



## Handbuch Altlasten

# Einzelfallrecherche

Band 3, Teil 1



Handbuch Altlasten, Band 3 Teil 1

# **Einzelfallrecherche**

Wiesbaden, 2012

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

## **Impressum**

Handbuch Altlasten, Band 3 Teil 1

2. überarbeitete Auflage 2012

ISBN 978-3-89026-816-3

### **Einzelfallrecherche**

Bearbeitung: Kornelia Stock

unter Mitarbeit von:  
Marie-Anne Feldmann  
Dr. Margareta Jaeger-Wunderer  
Andrea Schütz-Lermann

Layout: Melanie Görger

Titelbild: Heddernheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke AG  
Gesamtansicht um 1910,  
Bildnachweis: Denkmalamt Stadt Frankfurt am Main, Nr. 478

Herausgeber:

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie  
Rheingaustraße 186  
65203 Wiesbaden

Telefon: 0611 69390  
Telefax: 0611 6939555

[www.hlug.de](http://www.hlug.de)

## **Inhalt**

1 Einleitung .....	4
1.1 Allgemeine Einführung .....	4
1.2 Voraussetzungen und Ziele .....	5
1.3 Veranlassung für die Durchführung der Einzelfallrecherche .....	6
2 Leitfaden Einzelfallrecherche .....	8
2.1 Beschreibung des Leitfadens .....	8
2.1.1 Arbeitsablauf .....	8
2.1.2 Mindestdatenumfang .....	8
2.1.3 Dokumentation der Ergebnisse und Datenübertragung .....	9
2.1.4 Qualitätsmanagement .....	9
2.2 Datenermittlung .....	10
2.2.1 Vertiefte Aktenauswertung .....	10
2.2.2 Ortsbesichtigung / Ortsbegehung .....	10
2.2.3 Fotodokumentation .....	11
2.2.4 Multitemporale Karten- und Luftbildauswertung .....	11
2.2.5 Zeitzeugenbefragung .....	13
2.2.6 Prüfung der Altlastenrelevanz .....	13
2.2.7 Ermittlung der weiteren Standortdaten .....	14
2.3 Einzelfallbewertung .....	14
2.3.1 Schutzgüter und Bewertungsbereiche .....	15
2.3.2 Bewertungsformulare .....	15
2.3.3 Berechnung der Bewertungspunkte .....	15
2.3.4 Interpretation der Bewertungsergebnisse .....	17
2.4 Zusammenfassung .....	18
3 Hinweise zur Stufe 2b Orientierende Untersuchung .....	19
Literatur / Grundlagen / Arbeitsblätter zur Dokumentation der Datenrecherche .....	20

## **Anhang**

Anhang 1: Mindestdatenumfang für die Einzelfallrecherche .....	21
Anhang 2: Informationsquellen für die Aktenauswertung .....	28
Anhang 2.1: Wichtige Informationsquellen für die Aktenauswertung .....	28
Anhang 2.2: Weitere Informationsquellen für die Aktenauswertung .....	29
Anhang 2.3: Eventuell relevante Informationsquellen .....	30
Anhang 3: Bezug und Inhalte von Luftbildern .....	31
Anhang 4: Inhalte von Karten .....	32
Anhang 5: Checkliste für die Ortsbesichtigung / Ortbegehung .....	33
Anhang 6: Standardgliederung für Gutachten zur Einzelfallrecherche .....	34
Anhang 7: Anschriften von Behörden .....	36

# 1 Einleitung

## Vorbemerkungen zur 2. überarbeiteten Auflage

Das Handbuch Altlasten „Einzelfallrecherche“ ist erstmals im Jahr 1998 erschienen. Es wurde damals von einer Arbeitsgruppe erarbeitet, in der Behörden, Kommunen, die HLT Gesellschaft für Forschung, Planung und Entwicklung GmbH sowie ein Ingenieurbüro vertreten waren. Seitdem haben sich zahlreiche rechtliche Bestimmungen sowie die Zuständigkeiten von Behörden und anderen Beteiligten geändert. Zudem wurde die Vorgehensweise bei der Altlastenbearbeitung den Erfahrungen in der Praxis angepasst. So wird die *Standortprüfung*, ursprünglich die erste Phase der Stufe 2 *Einzelfallrecherche und Orientierende Untersuchung*, heute bereits auf der Stufe 1 *Erfassung/Validierung* bearbeitet. Alles in allem wurde eine Aktualisierung des Handbuchs notwendig. Im Gegensatz zur ersten Auflage von 1998 konzentriert sich die überarbeitete Fassung auf die Darstellung eines Leitfadens für die Durchführung der Einzelfallrecherche und verzichtet auf eine umfangreiche Darlegung der rechtlichen Grundlagen.

### 1.1 Allgemeine Einführung

Die Altlastenbearbeitung wird in mehrere Stufen unterteilt, beginnend bei der Erfassung von Altflächen bis hin zur Sanierung von Altlasten (s. Handbuch Altlasten [1]). Die einzelnen Stufen dienen den Zielen: *Ermittlung der Altflächen* (Stufe 1), *Ermittlung der altlastverdächtigen Flächen* (Stufe 2) und *Ermittlung der Altlasten* (Stufe 3) sowie *Ermittlung der Sanierungsziele* (Stufe 4) und *Aufhebung der Altlasten* (Stufe 5). Den Abschluss einer jeden Stufe bildet die Bewertung der Ergebnisse und daraus folgend die Entscheidung über das weitere Vorgehen (s. Abb. 1).

Das behördliche Altlastenverfahren beginnt innerhalb der Stufe 2 mit der Feststellung, dass Anhaltspunkte für eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast im Sinne von § 3 (1) der Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV) vorliegen (s. Abb. 2).



Abb. 1: Stufen der Altlastenbearbeitung in Hessen

Den Erkundungen in der Stufe 2 *Einzelfallrecherche und Orientierende Untersuchung* kommt deshalb besondere Bedeutung zu. Die *Einzelfallrecherche* ist die beprobungslose Erkundung einzelner Altflächen mit Hilfe von Akten- und Kartenauswertungen oder Ortsbegehungen. Die *Orientierende Untersuchung* schließt eine gezielte technische Erkundung mit Probenahme und Analytik ein, um einen konkreten Verdacht ermitteln oder ausschließen zu können.

Das Handbuch stellt einen Leitfaden für die Durchführung der **Einzelfallrecherche** auf Altablagungen und Altstandorten vor. Es beschreibt, wie mit vertretbarem Aufwand die notwendigen Informationen ermittelt, vertieft und bewertet werden können, um über das Vorliegen von Anhaltspunkten für eine Altlast zu entscheiden. Sinngemäß kann der Leitfaden auch für die Einzelfallrecherche auf schädlichen Bodenveränderungen angewendet werden.

## 1.2 Voraussetzungen und Ziele

### Erfassung von Altflächen

Die Ermittlung von Altflächen bildet die Grundlage für die Stufe 2 *Einzelfallrecherche und Orientierende Untersuchung*.

In der Stufe 1 *Erfassung* wurden die erfassten Flächen im Rahmen der *Standortprüfung (Validierung)* als Altablagerungen oder Altstandorte identifiziert. Dies bedeutet, dass die eindeutige Adresse oder Lage der betreffenden Fläche festgestellt wurde. Außerdem wurde verifiziert, dass es sich bei der angegebenen Adresse tatsächlich um den Betriebsstandort

handelt und nicht nur um eine Wohn- oder Büroadresse. Desweiteren wurden i.d.R. Standorte mit eindeutig nicht altlastenrelevanten Betrieben (z.B. Maßschneiderei oder Uhrmacher) ausgeschlossen.

Sofern nach der Ersterfassung noch keine Standortprüfung stattgefunden hat, ist diese zweckmäßigerweise vor Beginn der Einzelfallrecherche nachzuholen (s. Handbuch Altlasten „Erfassung von Altstandorten“ [2]). Bereits erfasste Altstandorte, die sich bei der Validierung als nicht altlastenrelevant herausstellen, sollen gelöscht werden. Hierbei sind die Hinweise des HLOG zu beachten (siehe [www.hlug.de](http://www.hlug.de) > Altlasten > Arbeitshilfen > Handbuch Band 2 Teil 2).

### Stufe 2 Einzelfallrecherche und Orientierende Untersuchung

#### Stufe 2a Einzelfallrecherche

Vertiefte Aktenauswertung, Ortsbesichtigung / Ortsbegehung, Multitemporale Karten- und Luftbildauswertung, Zeitzeugenbefragung, Ermittlung weiterer Standortdaten

Einzelfallbewertung

Anhaltspunkte für eine Altlast

#### Stufe 2b Orientierende Untersuchung

##### Historische Erkundung

Füllen von Informationslücken, Konzeptentwicklung für die Orientierende Untersuchung

##### Orientierende Untersuchung/Gefahrerforschung

Gezielte Probenahme (Boden, Bodenluft, Grundwasser), chemische Analyse relevanter Parameter

Gefährdungsabschätzung

Altlastverdächtige Fläche

Die Erfassung von Altflächen ist Aufgabe der Kommunen und Entsorgungspflichtigen, die nach § 8 (4) des Hessischen Altlasten- und Bodenschutzgesetzes (HAltBodSchG) ihre Erkenntnisse über Altflächen dem HLOG mitzuteilen haben. Dort werden die Altflächen in die Altflächendatei (Fachinformationssystem Altflächen und Grundwasserschadensfälle FIS AG) aufgenommen. Altstandorte werden im Allgemeinen durch die fortlaufende Auswertung von Gewereregistern ermittelt, die Erfassung von Altablagerungen ist hessenweit weitgehend abgeschlossen. Neben der systematischen Erfassung durch die Kommunen kann die Ermittlung von Altflächen auch im Einzelfall im Rahmen von Planungs- oder Bauvorhaben erfolgen.

Die Einteilung der stillgelegten Deponien oder Betriebe in Ablagerungs- bzw. Branchenklassen erlaubt es, deren Gefährdungspotential näherungsweise zu beschreiben. Das Gefährdungspotential reicht von Klasse 1 „sehr gering“ (z.B. Erdaushubdeponie; Elektroinstallation, Glasergewerbe) bis Klasse 5 „sehr hoch“ (z.B. Deponie für besonders überwachungsbedürftige Abfälle; Tankstelle, Chemische Reinigung). (s. Handbuch Altlasten „Branchenkatalog zur Erfassung von Altstandorten“ [3])

#### Ziele der Einzelfallrecherche

Die Stufe 2 der Altlastenbearbeitung besteht aus zwei Schritten: Der Stufe 2a *Einzelfallrecherche* und der Stufe 2b *Orientierende Untersuchung* (vgl. Abb. 2).

Abb. 2: Arbeitsschritte der Stufe 2 der Altlastenbearbeitung

### **Stufe 2a Einzelfallrecherche:**

Sie ist die beprobungslose Erkundung einzelner Flächen. Wichtige Arbeitsschritte sind die Ortsbegehung sowie die Auswertung von leicht zugänglichen Informationsquellen, z.B. Bauakten, geologische Karten und Gutachten. Unter Umständen ist eine vertiefte Aktenrecherche oder eine multitemporale Karten- und Luftbildauswertung erforderlich. Beprobungen und Analysen werden nicht durchgeführt. Bei der *Einzelfallrecherche* wird erkundet, welche Schutzgüter (Grundwasser, oberirdische Gewässer, Boden, Luft) gefährdet sind und welche Nutzungen beeinträchtigt sind.

### **Stufe 2b Orientierende Untersuchung:**

Sie setzt sich in der Regel aus den Arbeitsschritten *Historische Erkundung* und der eigentlichen *Orientierenden Untersuchung* zusammen.

- Bei der *Historischen Erkundung* sollen vor allem Schadensherde lokalisiert und, sofern erforderlich, Beprobungspunkte ausgewählt und Analysenpläne erstellt werden.
- Die *Orientierende Untersuchung* bzw. die *Gefahrforschung* umfasst gezielte technische Erkundungen. Beide Begriffe werden häufig synonym verwendet.

Ziel dieser Erkundungsschritte ist die Klärung, ob von den untersuchten Altflächen eine Gefährdung von Mensch und Umwelt ausgeht oder ausgehen kann. Aus der Sicht des Altlastenrechts soll geklärt werden, ob eine Fläche als altlastverdächtig eingestuft werden muss oder ob sie aus der weiteren Bearbeitung ausgeschieden werden kann. Altlastverdächtige Flächen werden nach dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) wie folgt definiert: Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit besteht (§ 2 (6) BBodSchG).

In der Stufe 2a *Einzelfallrecherche* wird zunächst ermittelt, ob Anhaltspunkte für eine Altlast vorliegen. Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast bestehen gem. § 3 (1) BBodSchV insbesondere,

- wenn über einen längeren Zeitraum oder in erheblicher Menge mit Schadstoffen umgegangen wurde und die jeweilige Betriebs- oder Verfah-

rensweise oder Störungen des Betriebes nicht unerhebliche Schadstoffeinträge vermuten lassen (Altstandorte);

- wenn die Art des Betriebes oder der Zeitpunkt der Stilllegung den Verdacht nahelegen, dass Abfälle nicht sachgerecht behandelt oder abgelagert wurden (Altablagerungen).

Liegen Anhaltspunkte vor, wird in der Stufe 2b *Orientierende Untersuchung* untersucht, ob konkrete Anhaltspunkte vorliegen, die einen hinreichenden Verdacht begründen oder ob der Altlastverdacht ausgeschlossen werden kann.

Die Stufe 2a *Einzelfallrecherche* wird im Vorfeld des Altlastenverfahrens von Kommunen oder privaten Investoren durchgeführt. Mit der Feststellung der Anhaltspunkte durch die Bodenschutzbehörde beginnt das Altlastenverfahren bzw. die Amtsermittlung gem. § 9 (1) BBodSchG. Liegt als Ergebnis der Stufe 2b *Orientierende Untersuchung* ein Altlastverdacht vor, ist damit gem. § 9 (2) BBodSchG die Voraussetzung gegeben, den oder die Störer für weitere Untersuchungen in Anspruch zu nehmen.

## **1.3 Veranlassung für die Durchführung der Einzelfallrecherche**

Immer dann, wenn Grundstücke überplant, bebaut oder sonst einer neuen Nutzung zugeführt werden sollen, ist im Vorfeld zu prüfen, ob Bodenbelastungen vorhanden sind bzw. ob es sich um eine altlastverdächtige Fläche oder Altlast handelt. Die Einzelfallrecherche wird daher i.d.R. aus aktuellem Anlass vor allem im Rahmen der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben durchgeführt.

### **Einzelfallrecherche im Rahmen der Bauleitplanung**

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen haben die Gemeinden laut Baugesetzbuch (BauGB) insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu berücksichtigen (§ 1 (6) BauGB). Sie müssen daher bereits im Bauleitverfahren prüfen, ob im Planungsgebiet mögliche oder tatsächliche Bodenbelastungen vorliegen, deren schädliche Auswirkungen mit diesen Vorgaben unvereinbar wären.

Flächen mit Bodenbelastungen sind in den Bauleitplänen zu kennzeichnen. Im Flächennutzungsplan (FNP) sollen für bauliche Nutzungen vorgesehene Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, gekennzeichnet werden (§ 5 (3) BauGB). Im Bebauungsplan sollen alle Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, gekennzeichnet werden (§ 9 (5) BauGB).

### **Einzelfallrecherche im Rahmen von Bauvorhaben**

Bauvorhaben müssen gem. § 34 (1) BauGB den Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse entsprechen. Die Hessische Bauordnung (HBO) fordert zudem in § 12 (1), dass Grundstücke für bauliche Anlagen entsprechend geeignet sein müssen.

Grundsätzlich liegt es in der Verantwortung der Bauherrschaft, sicherzustellen, dass sich auf dem Grundstück keine schädlichen Bodenbelastungen befinden.

Handelt es sich bei dem Baugrundstück um einen Altstandort oder liegen sonstige Hinweise auf mögliche Bodenverunreinigungen vor, ist eine Einzelfallrecherche durchzuführen, um Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast festzustellen oder ausschließen zu können.

Durch eine Abfrage in der Altflächendatei kann in Erfahrung gebracht werden, ob das Grundstück als

Altfläche erfasst ist und welche weiteren Informationen über die Fläche vorliegen. Anfragen zu Flächenauskünften können an die zuständige Bodenschutzbehörde gerichtet werden.

### **Einzelfallrecherche aus eigener Initiative**

Die Initiative für die Untersuchung einer Altfläche kann auch bereits im Vorfeld eines Bauvorhabens von privaten Interessenten oder Investoren ausgehen, wie z.B.:

- Eigentümer/-innen oder Kaufinteressenten/-interessentinnen, die eine Altfläche neu nutzen, verkaufen oder kaufen möchten;
- Banken, Versicherungen oder Maklerbüros, die den Wert der Altfläche ermitteln oder die Vorbelastung des Grundstücks feststellen möchten;
- Eigentümer/-innen oder Mieter/-innen, die eine Altfläche oder Gebäude auf einer Altfläche vermieten oder mieten möchten.

Soll eine Altfläche verwertet werden, können aus eigener Initiative und in eigener Verantwortung Untersuchungen durchgeführt werden. Stellt sich das Grundstück als unbelastet heraus, kann das Grundstück ohne zusätzlichen Sanierungsaufwand genutzt werden. Sind altlastenrelevante Verunreinigungen auf dem Grundstück vorhanden, kann der Bauherr oder die Bauherrin in Absprache mit der zuständigen Bodenschutzbehörde den Umfang und die Kosten von Sanierungsmaßnahmen abschätzen.

## 2 Leitfaden Einzelfallrecherche

### 2.1 Beschreibung des Leitfadens

#### 2.1.1 Arbeitsablauf

Der Leitfaden Einzelfallrecherche gilt für die Altlastenbearbeitung auf der Stufe 2a *Einzelfallrecherche*. Ziel der Einzelfallrecherche ist die Klärung, ob für die untersuchte Altfläche Anhaltspunkte für eine Altlast bestehen. Die Bearbeitung erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde.

Die Arbeitsschritte beinhalten jeweils

- zuerst die Erhebung und Ermittlung von Informationen bzw. die Vertiefung des aktuellen Informationsniveaus, und
- anschließend die Bewertung der vorliegenden Erkenntnisse und die Entscheidung über das weitere Vorgehen (s. Abb. 3).

Entscheidungen über das weitere Vorgehen werden an zwei Stellen getroffen: Bei der Prüfung der Altlastenrelevanz und bei der Einzelfallbewertung.

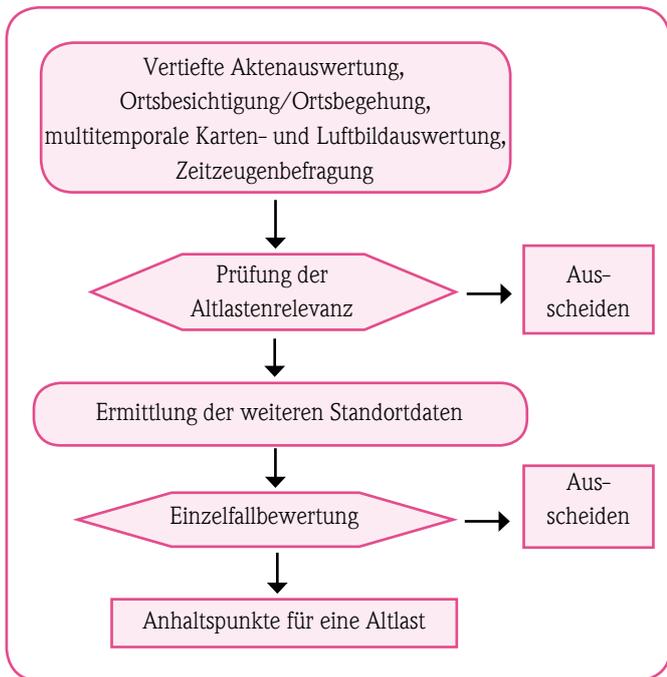


Abb. 3: Ablaufdiagramm der Einzelfallrecherche

Folgende Entscheidungen sind nach Abschluss der Bewertung möglich:

#### → **Ausscheiden:**

Zurzeit ist eine weitere Bearbeitung der Fläche nicht erforderlich. Die bereits gewonnenen Informationen

werden in der Altflächendatei archiviert. Die Fläche scheidet aus der weiteren Bearbeitung aus.

#### → **Handlungsbedarf:**

Zur Klärung der Anhaltspunkte bzw. des Altlastenverdachts sind weitere Arbeitsschritte notwendig, d.h. die Ermittlung der weiteren Standortdaten bzw. die Stufe 2b *Orientierende Untersuchung*.

Der ermittelte Handlungsbedarf ist als Vorschlag anzusehen. Die zuständige Behörde prüft die Vorschläge und entscheidet abschließend über die weiteren Arbeitsschritte.

#### 2.1.2 Mindestdatenumfang

Für die abschließende Entscheidung darüber, ob auf einer Fläche Anhaltspunkte für eine Altlast vorliegen, ist ein Mindestumfang an Daten zu erheben und auszuwerten. Diese Daten gehen in die Einzelfallbewertung ein (s. Kap. 3).

Zu folgenden Sachverhalten sollen Daten erhoben werden:

- Adresse, Lage, Flurstücke
- Nutzungen (nach BauNV)
- Altstandorte:  
Betriebe  
Anlagen  
Stoffe (Betriebsstoffe)
- Ablagerungen:  
Ablagerungen (Kenndaten)  
Abfallarten  
Abdichtungen  
Deponiesickerwasser/-gas
- Standortabdeckung
- Auffüllungen
- Vorkommnisse und Auffälligkeiten
- Gutachten

Weitere Standortdaten:

- Geologische und hydrologische Standortdaten:  
Geologie / Geologische Daten  
Untergrundverhältnisse  
Grundwasser  
Gewässer
- Flächenhafte Nutzungen

Die sog. weiteren Standortdaten werden erst ermittelt, nachdem die Prüfung der bisher vorliegenden Informationen ergeben hat, dass der Standort altlastenrelevant ist. Sie dienen dazu, mögliche Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern sowie von Schutzgebieten oder sonstigen sensiblen Nutzungen abzuschätzen. Der Datenumfang sollte mit der zuständigen Bodenschutzbehörde abgestimmt werden.

Eine Liste mit den erforderlichen Daten befindet sich im Anhang 1.

### 2.1.3 Dokumentation der Ergebnisse und Datenübertragung

#### **Dokumentation**

Die Auswertung der verschiedenen Informationsquellen wird für jeden Ermittlungsschritt dokumentiert. Hierfür werden Arbeitsblätter angeboten, in welche die Ergebnisse der Datenrecherche eingetragen werden können. Sie stehen für die Dokumentation der Aktenauswertung, Ortsbesichtigung, Karten- und Luftbilddauswertung sowie Zeitzeugenbefragung zur Verfügung und können im Internet als Word-Dateien heruntergeladen werden ([www.hlug.de](http://www.hlug.de) > Altlasten > Arbeitshilfen > Band 3 > Erkundung von Altflächen, Teil 1).

Die Ergebnisse der Einzelfallrecherche werden in einem Gutachten dargestellt und bewertet. Die Dokumentation der Recherchen, Lagepläne und sonstige Unterlagen werden dem Gutachten beigelegt. Eine Standardgliederung für Gutachten ist im Anhang 6 vorgegeben.

#### **Datenübertragung**

Nach Abschluss der Einzelfallrecherche werden die ermittelten Daten in die Altflächendatei FIS AG übertragen. Hierfür steht das Datenübertragungssystem DATUS zur Verfügung.

Vor Beginn der Einzelfallrecherche sollen folgende Schritte durchgeführt werden:

1. Download des Programmes *DATUS mobile* von der Internetseite des HLUG ([www.hlug.de](http://www.hlug.de) > Altlasten > DATUS)
2. Anfordern der Daten, die zu diesem Standort bereits in FIS AG vorliegen. Hierzu ist die Berechtigung beim HLUG bzw. der zuständi-

gen Behörde nachzuweisen. Die Daten werden als verschlüsselte xml – Datei zum Import nach *DATUS mobile* per E-Mail zugesandt.

Für jede Altfläche wird bei der Aufnahme in die Altflächendatei automatisch eine 15stellige Schlüsselnummer (ALTIS-Nummer) vergeben. Vorhandene Schlüsselnummern werden mit DATUS übermittelt. Auch bereits vorhandene Arbeitsnamen werden mit DATUS übermittelt und sollten möglichst nicht verändert werden.

Die Daten, die in die Altflächendatei FIS AG übertragen werden sollen, können direkt in *DATUS mobile* eingetragen werden.

Die fertiggestellten Datensätze werden aus *DATUS mobile* als xml – Datei exportiert und verschlüsselt der zuständigen Behörde als E-Mail zurück gesandt. Dort werden die Daten fachlich geprüft und nach FIS AG importiert.

Grundsätzlich kann alternativ zu *DATUS mobile* auch eine offene Schnittstelle zur Datenübertragung verwendet werden. Informationen hierzu finden sich auf [www.hlug.de](http://www.hlug.de) > Altlasten > DATUS.

### 2.1.4 Qualitätsmanagement

Die Durchführung der Einzelfallrecherche ist eine gutachterliche Leistung und muss in eine begründete und nachvollziehbare Empfehlung münden. Da mit dem Gutachten zur Einzelfallrecherche wesentliche Voraussetzungen für nachfolgende aufwändige technische Erkundungen geschaffen werden, ist qualitätssicherndes Verhalten besonders wichtig:

- Alle Ergebnisse müssen dokumentiert werden. Hierfür können neben anderem die o.g. Arbeitsblätter verwendet werden.
- Die Aufzeichnungen müssen eindeutig, nachvollziehbar und so vollständig wie möglich sein.
- Die Aufzeichnungen müssen Quellenangaben enthalten, die es erlauben, die Informationen zu prüfen oder durch weitere Erkundung auszuweiten.
- Die Ergebnisse der einzelnen Schritte müssen auf Plausibilität geprüft werden.

## 2.2 Datenermittlung

Voraussetzung für die Stufe 2a *Einzelfallrecherche* ist i. d. R. die vorherige Ermittlung der Altfläche in der Stufe 1 *Erfassung/Validierung*. Hier wurden im Zuge der Standortprüfung bereits Informationen aus der Altflächendatei und anderen Quellen zusammengetragen, Bauakten gesichtet und evtl. Ortsbesichtigungen durchgeführt. Grundkenntnisse über die Altfläche liegen also bereits vor. (Zur Erfassung von Altstandorten siehe auch Handbuch Altlasten [2]).

Die Einzelfallrecherche soll mittels vertiefter Recherchen die notwendigen Informationen beschaffen, um entweder Anhaltspunkte für eine Altlast festzustellen oder einen Handlungsbedarf ausschließen zu können.

Genauere Angaben zur zweckmäßigen Reihenfolge der auszuwertenden Akten oder Quellen sind pauschal nicht möglich. Hinweise zu den wahrscheinlich erfolgreichsten Quellen können aus den Erfahrungen mit der Durchführung der Standortprüfung in der Stufe 1 *Erfassung* abgeleitet werden.

Eine oder mehrere der nachfolgend aufgeführten Methoden sind bei der Datenermittlung anzuwenden:

- Vertiefte Aktenauswertung
- Ortsbesichtigung/Ortsbegehung
- Multitemporale Karten- und Luftbildauswertung
- Zeitzeugenbefragung.

Prüfung, inwieweit Schutzgüter beeinträchtigt sind:

- Ermittlung weiterer Standortdaten

### 2.2.1 Vertiefte Aktenauswertung

Bei diesem Arbeitsschritt sollen nur die Informationsquellen ausgewertet werden, die ein Höchstmaß an Informationsgewinn versprechen, um Anhaltspunkte für eine Altlast zu belegen oder den Handlungsbedarf auszuschließen.

Eine Übersicht über relevante Informationsquellen ist in Anhang 2 enthalten.

Falls bei Altstandorten die Akten nach Straßen sortiert sind und bei Straßenumbenennungen eine Neubeschriftung der Akten nicht stattgefunden hat, müssen auch die Vorgänge unter den alten Straßenumbenennungen durchgesehen werden. Möglicherweise hilft hier eine separate Auflistung der Straßenumbenennungen, wie sie im Rahmen der Gewerbergisterauswertung von Kommunen erstellt werden (Schlüssellisten zur Überführung alter Straßennamen in aktuelle Straßennamen). Straßenumbenennungen sind aus den Akten selten erkennbar.

Die altlastenrelevanten Informationen sind möglichst chronologisch mit Angabe des Datums oder Zeitraumes und der Informationsquelle (z.B. Grundstücksakte im Tiefbauamt) zu dokumentieren. Hierfür kann das Arbeitsblatt 1 verwendet werden.

Wichtige Informationen sollten wörtlich übernommen werden, insbesondere:

- Anlagen und Genehmigungen
- (Gefahr-)Stoffe/Abfallarten
- Auffälligkeiten oder Mängel
- Unfälle und Leckagen
- Nutzungen

Maßgebliche Dokumente, Lagepläne und Skizzen sollten kopiert oder gescannt und auf der Kopie die Schlüsselnummer bzw. die Adresse und die Quelle eingetragen werden.

Um zu einem späteren Zeitpunkt Nachbesserungen vornehmen, Fragen beantworten oder Zusammenhänge rekonstruieren zu können, ist es erforderlich, die ausgewerteten Akten in einem kurzen Vermerk zu dokumentieren (Aktenzeichen, ausgewertete Unterlagen, Besonderheiten, Angaben zum Amt mit Ansprechpartnern und Telefonnummern, recherchierende Person). Hier sollte auch vermerkt werden, wenn die Informationsquelle keine relevanten Informationen enthält, um evtl. spätere Doppelarbeit zu vermeiden.

### 2.2.2 Ortsbesichtigung / Ortsbegehung

Ob eine Ortsbesichtigung bereits genügend Informationen liefert oder ob eine Begehung des Grundstücks notwendig ist, ist jeweils im Einzelfall zu entscheiden.

Die **Ortsbesichtigung** erfolgt mit geringem Aufwand von der Grundstücksgrenze aus ohne Betreten des Grundstücks. Eine Ortsbesichtigung erfordert somit keine Benachrichtigung oder Duldung des Eigentümers/der Eigentümerin oder sonstiger Betroffener.

Die Ortsbesichtigung dient vor allem dazu, die aktuelle Nutzung auf dem Grundstück festzustellen und einen allgemeinen Eindruck vom Zustand des Geländes zu gewinnen. Dies kann bei Standorten sinnvoll sein, bei denen im Rahmen der Erfassung der Altfläche noch keine Ortsbesichtigung durchgeführt wurde.

Die **Ortsbegehung** erfolgt einzelfallbezogen und erfordert einen größeren Zeitaufwand als die Ortsbesichtigung. Die Ortsbegehung ist eine Betretung des Grundstücks und kann nur mit Duldung des Eigentümers/Besitzers oder der Eigentümerin/Besitzerin durchgeführt werden. Zweckmäßig ist die Zusammenarbeit mit Eigentümern/Besitzern oder sonstigen Ortskundigen.

Die Ortsbegehung hat die Aufgabe, den gegenwärtigen Zustand des Geländes zu erfassen und Hinweise auf frühere Nutzungen wie technische Anlagen und Einrichtungen, Verunreinigungen, Geländeänderungen etc. zu dokumentieren.

Vor Beginn der Ortsbesichtigung/Ortsbegehung sollten vorliegen:

- Übersichtslageplan mit Angabe der Straßennamen und der Hausnummern
- Liegenschaftskarte des Grundstücks mit Hausnummern und Grundstücksgrenzen (z.B. Maßstab 1:1000 oder 1:500)
- Informationen aus der Altflächendatei des HLUG oder andere vergleichbare Unterlagen
- Kopien von relevanten Lageplänen aus der Aktenrecherche
- Adressen bei Altstandorten (ehemalige und aktuelle)
- UTM-Koordinaten bei Altablagerungen
- Name des Grundstückseigentümers
- Angaben zu Überschwemmungsgebieten, Landschaftsschutzgebieten (vorhanden/nicht vorhanden)

Alle beobachteten Standortgegebenheiten sind zu dokumentieren und in Lagepläne oder Skizzen einzutragen. Für die Dokumentation der Ergebnisse kann das Arbeitsblatt 2 verwendet werden.

Eine Checkliste für die Durchführung von Ortsbesichtigungen und Ortsbegehungen auf Altflächen befindet sich in Anhang 5.

### 2.2.3 Fotodokumentation

Von jeder Altfläche sind möglichst die Hauptgebäude, Nebengebäude, Ablagerungen, Auffälligkeiten etc. zu fotografieren. Bei der Ortsbegehung werden auch alle offensichtlichen oder vermuteten Gefahrenherde aufgenommen.

Bei allen Objekten sollten der Aufnahmeort und die Aufnahmerichtung auf einer Lageskizze oder einem Plan (mit der Bildnummer) eingetragen werden.

Für die Dokumentation der Fotos werden das Besichtigungsdatum, der genaue Standort und die Ansicht vermerkt.

### 2.2.4 Multitemporale Karten- und Luftbildauswertung

Die multitemporale Auswertung topografischer Karten setzt genaue Kenntnisse über den Aufbau, die Inhaltselemente und die Gestaltung der Karten einschließlich ihres Generalisierungs- und Genauigkeitsstandards voraus. Zugleich müssen die Methodik der qualitativen und quantitativen Kartenanalyse, des Kartenlesens und der Karteninterpretation beherrscht werden [4]. Entsprechendes gilt für die Luftbildinterpretation und die kartografische Ergebnisdarstellung. Neben der fachlichen Qualifikation ist hierfür auch eine geeignete Ausstattung mit Geräten zur Auswertung und Kartierung erforderlich.

Bei der Arbeitsplanung sollten speziell die folgenden Gesichtspunkte Berücksichtigung finden:

- Festlegung des Untersuchungsobjektes. Bei Altablagerungen sollten auch relevante Umfelder beschrieben werden, z.B. innerhalb eines Radius von ca. 500 m um die Altablagerung oder topografischer Grenzen;

- Festlegung des auszuwertenden Zeitraumes bzw. genaue Auflistung der auszuwertenden Unterlagen (Karten, Luftbilder) mit Angabe der Jahreszahl;
- Klärung, ob der Auftraggeber die benötigten Unterlagen zur Verfügung stellt, oder ob sie der Auftragnehmer selbst besorgen muss;
- Festlegung der Kartengrundlagen und des Maßstabes;
- Bestimmung der aufzunehmenden Inhalte (Auffälligkeiten, Nutzungen, Geländeänderungen) und Übertragung in geeignete Arbeitsunterlagen. Die zeitlichen und räumlichen Entwicklungen müssen in den Arbeitsunterlagen eindeutig beschrieben und identifiziert werden. Empfehlenswert ist die getrennte Darstellung von Befund und Interpretation in Analysen- und Synthesekarten [5];
- Festlegung der vorzunehmenden Ausmessungen und Abschätzungen von Objektdaten (Höhenmessungen, Flächenbestimmungen, Kubaturabschätzungen) und ihre Darstellung im Erläuterungsbericht.

**Tabelle 1:** Geländeauffälligkeiten und Geländeänderungen bei der Luftbildauswertung

Geländeauffälligkeiten	Geländeänderungen
unnatürliche Formen	Verschwinden einer „Auffälligkeit“
auffällige Mulden und Täler	Entstehen einer „Auffälligkeit“
Böschungen	Abbautätigkeiten
Steinbrüche	Verfüllungen
	Aufschüttungen
	Abrisstätigkeiten
	Bautätigkeiten

**Tabelle 2:** Geländeauffälligkeiten und Geländeänderungen bei der Kartenauswertung

Geländeauffälligkeiten	Geländeänderungen
Böschungen	Verschwinden einer „Auffälligkeit“
Eintalungen	Entstehen einer „Auffälligkeit“
Steinbrüche	Entstehen einer „Auffälligkeit“
Kies-, Lehm- und Sandgruben	Betriebsbezeichnungen
Wasserflächen	Müllplätze

Für den zur Entwicklung von Altflächen in Betracht kommenden Zeitraum sollten möglichst alle Karten und Luftbilder in die Auswertung einbezogen werden. Es bietet sich an, die Luftbilder zuerst auszuwerten, da sie die detailliertesten Ergebnisse erwarten lassen. Karten sollten jedoch grundsätzlich ebenfalls herangezogen werden, um die Ergebnisse der bisherigen Auswertung zu überprüfen [4].

Bei der Auswertung von Karten und Luftbildern ist besonderes Augenmerk auf Geländeauffälligkeiten und Geländeänderungen zu richten (s. Tabellen 1 und 2).

Die Möglichkeit, Tätigkeiten oder Veränderungen nachzuweisen, hängt von der zeitlichen Spanne aufeinanderfolgender Luftbilder ab. Falls innerhalb der Zeitspanne von aufeinanderfolgenden Luftbildern zuerst abgebaut und anschließend wieder verfüllt wurde, ist dies nur schwer festzustellen, möglich aber z.B. über fehlende, niedrige oder veränderte Vegetation.

In topografischen Karten sind Veränderungen zwischen verschiedenen Jahrgängen am vollständigsten in Ausgaben mit umfassenden Berichtigungen wiedergegeben. Diese sollten daher in erster Linie herangezogen werden. Ebenso sind eventuelle Musterblattbereinigungen zwischen zeitlich aufeinanderfolgenden Kartenausgaben zu berücksichtigen [4]. Vertikale Entfernungen oder Kubaturen können in der Regel aus Karten nicht abgeleitet werden.

Die Befunde der Karten- und Luftbildauswertung sind für jede ausgewertete Unterlage unter Angabe des Jahres bzw. des Zeitraumes und der Informationsquelle getrennt zu dokumentieren. Dies gilt auch, wenn keine Veränderungen oder Auffälligkeiten zu erkennen sind. Bei der Luftbildauswertung ist zusätzlich zu vermerken, ob die Luftbilder stereoskopisch ausgewertet wurden. Eine stereoskopische Auswertung aller Luftbilder ist nicht notwendig. Oft sind Schrägbildaufnahmen sogar besser geeignet.

Für die Dokumentation kann das Arbeitsblatt 3 verwendet werden.

Das Landesluftbildarchiv des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation (HLBG) ist eine Sammelstelle für alle Luftbilder, die hessisches Gebiet darstellen. Von ganz Hessen liegen Luftbilder meist im Maßstab 1:13.000 und 1:24.000 im Format 23 x 23 cm als Senkrechtaufnahmen vor. Die ältesten Aufnahmen stammen aus dem Jahr 1934.

Eine Übersicht zu den Bezugsmöglichkeiten und Inhalten von Karten und Luftbildern kann den Anhängen 3 und 4 entnommen werden.

### 2.2.5 Zeitzeugenbefragung

In der Regel dienen die Informationen aus Befragungen von Zeitzeugen

- der Bestätigung anderweitig gewonnener Erkenntnisse,
- der Gewinnung neuer Anhaltspunkte, die es näher zu untersuchen gilt.

Als ausschließliche Information sind sie nicht zuverlässig genug.

Bei der Befragung ehemaliger Angehöriger von Betrieben mit langer Produktionszeit ist es oft nur möglich, Informationen über die letzten Jahrzehnte zu erhalten. Darüber hinaus besitzen die einzelnen Mitarbeiter oft nur Kenntnisse über die Produktionsverfahren, mit denen sie selbst gearbeitet haben. Deshalb ist es notwendig, Betriebsangehörige aus verschiedenen Produktionsbereichen zu befragen.

Bei der Befragung von Zeitzeugen verspricht die gezielte Einzelbefragung den größten Erfolg. Oft besitzen Zeitzeugen Erkenntnisse oder Erfahrungen, die über den Stand der Aktenlage hinausgehen. Dies bezieht sich vorwiegend auf folgende Informationen:

- Gestaltung des Standortes und dessen Abgrenzungen,
- Lokalisierung kontaminationsverdächtiger Bereiche bei Altstandorten,
- Art der Altablagerung bzw. des Altstandortes und das vorhandene Schadstoffinventar,
- Nutzungsdichte des ehemaligen Betriebes und betriebspezifischer Produktionsverfahren,

- technische Einrichtungen im Bereich der Altablagerung bzw. des Altstandortes,
- besondere Vorkommnisse, Gefahren oder Beeinträchtigungen auf der ehemaligen Deponie oder dem ehemaligen Betriebsgelände,
- betriebliche Entsorgungsgewohnheiten bzw. -praktiken / Entsorgungsfirmen,
- Angaben zu früheren Rechtsverhältnissen.

Die Erinnerung an Beobachtungen kann im Laufe der Zeit subjektiven Veränderungen unterliegen. Die Informationen sind daher mit der gebotenen Zurückhaltung zu beurteilen bzw. durch Informationen aus anderen Quellen zu untermauern.

Die Ergebnisse der Zeitzeugenbefragung sind für jede Person mit der Angabe der damaligen Funktion einzeln zu dokumentieren. Hierfür kann das Arbeitsblatt 4 verwendet werden. Eventuell können eigene Fragebögen für die Befragung von Zeitzeugen entwickelt und eingesetzt werden.

### 2.2.6 Prüfung der Altlastenrelevanz

Bevor die *weiteren Standortdaten* ermittelt und die Einzelfallbewertung durchgeführt wird, empfiehlt es sich, zunächst auf dem bisher erreichten Informationsniveau die Altlastenrelevanz zu prüfen (Abb. 4). Das Ziel dieses Schrittes besteht darin, Altablagerungen und Altstandorte, die nicht altlastenrelevant sind, bereits jetzt aus der weiteren Bearbeitung auszuschneiden.

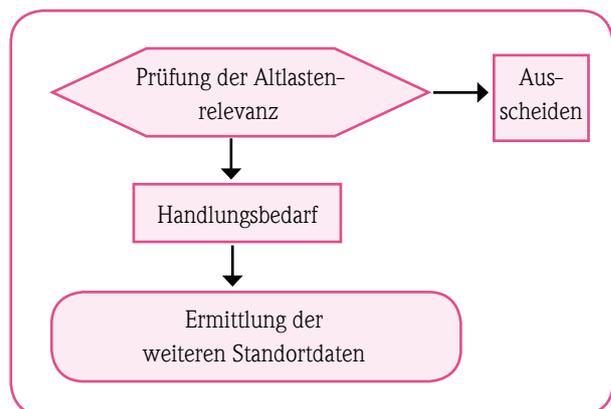


Abb. 4: Die Prüfung der Altlastenrelevanz

Nachfolgend sind die möglichen Entscheidungen über das weitere Vorgehen aufgeführt:

→ **Ausscheiden:**

**Ausscheiden der Fläche aus der weiteren Bearbeitung**

• **Altstandorte:**

Auf dem Grundstück wurde zwar ein altlastenrelevantes Gewerbe ausgeübt, die Dauer oder die Größe sowie die Beschaffenheit des Betriebes (*Anlagen, Betriebsweise etc.*) schließen mit hinreichender Sicherheit eine altlastenrelevante Verunreinigung aus.

• **Altablagerungen:**

Die Art und Größe der Ablagerung oder der Zeitpunkt der Stilllegung schließen mit hinreichender Sicherheit eine altlastenrelevante Kontamination aus. Auffälligkeiten, Geländeänderungen oder eine wasserwirtschaftliche Bedeutung (z.B. *Lage in Wasserschutz- oder Überschwemmungsgebieten*) wurden nicht nachgewiesen.

→ **Handlungsbedarf:**

**Ermittlung der weiteren Standortdaten und Einzelfallbewertung**

• **Altstandorte:**

Die Datenermittlung bestätigt oder ergibt, dass auf dem Altstandort Anlagen betrieben wurden und der Zeitraum oder die Größe sowie die Beschaffenheit des Betriebes altlastenrelevant sind.

• **Altablagerungen:**

Die Datenermittlung bestätigt oder ergibt Auffälligkeiten, Geländeänderungen oder wasserwirtschaftlich bedeutsame Verhältnisse.

### 2.2.7 Ermittlung der weiteren Standortdaten

Unter *weiteren Standortdaten* werden in diesem Handbuch Informationen insbesondere zur Geologie und Hydrologie sowie zu flächenhaften Nutzungen verstanden. Die Informationen über die Altfläche und deren nähere Umgebung werden in der Regel aus Karten, Literatur und aufgrund der Erfahrung der bearbeitenden Person gewonnen.

Die Ermittlung der *weiteren Standortdaten* umfasst die folgenden Sachverhalte:

- Geologie / Geologische Daten
- Untergrundverhältnisse
- Grundwasser
- Gewässer
- Flächenhafte Nutzungen

Daten zur Geologie und zur Hydrologie können beim HLUG bezogen werden.

Informationen zu Grundwassernutzungen und Wasserschutzgebieten können durch Nachfrage bei den Wasserbehörden oder dem HLUG ermittelt oder Spezialkarten entnommen werden. Aktuelle Karten der Wasserschutzgebiete können beim HLUG bezogen werden.

Die Angaben, ob die Altfläche in Schutzgebieten (z.B. Naturschutzgebiet) oder an oberirdischen Gewässern liegt, können meistens direkt aus der topografischen Karte TK 25 oder TK 5 entnommen werden.

Die Kartendarstellungen verschiedener Schutzgebiete sowie weitere Geodienste stehen auch im Geoportall Hessen z.B. im Hessenviewer zur Verfügung ([www.geoportal.hessen.de](http://www.geoportal.hessen.de)).

Eine weitere Informationsquelle für flächenbezogene Daten sind Geographische Informationssysteme, die von Kommunen auf lokaler oder regionaler Ebene für die Öffentlichkeit bereitgestellt werden (BürgerGIS).

Für die Dokumentation der Ergebnisse können die Arbeitsblätter 1 und 3 verwendet werden.

## 2.3 Einzelfallbewertung

Die Einzelfallbewertung ist ein formalisiertes Bewertungsverfahren für Altablagerungen und Altstandorte. Sie unterstützt die Beurteilung, ob für die bewertete Altfläche Anhaltspunkte für eine Altlast vorliegen oder sogar ein Altlastverdacht besteht.

Mit Hilfe eines Punktesystems werden bestimmte Sachverhalte bewertet, die eine Beeinträchtigung der Schutzgüter Wasser, Boden und Luft verursachen können (s. Tabelle 3).

Die Vorgehensweise bei der Einzelfallbewertung ist im Handbuch Altlasten „Einzelfallbewertung“ [6] detailliert beschrieben. Im vorliegenden Kapitel werden lediglich die Grundzüge der Einzelfallbewertung geschildert.

### 2.3.1 Schutzgüter und Bewertungsbereiche

Bei der Einzelfallbewertung werden vier Schutzgüter bewertet:

- **Grundwasser**  
Zu Grundwasser zählt auch Schicht- und Stauwasser.
- **Oberirdische Gewässer**  
Fließende oder stehende Gewässer, die max. 300 Meter von der Altfläche entfernt sind.
- **Boden**  
Die oberste Schicht einer Altfläche bis zu 1 Meter unter der Geländeoberkante.
- **Luft**  
Bodenluft und atmosphärische Luft.

Für jedes Schutzgut werden die vorhandenen Informationen drei Bewertungsbereichen zugeordnet:

- **Stoffbewertung**  
Informationen zum Schadstoffspektrum, zur Gefährlichkeit und Menge der Schadstoffe; Informationen zu besonderen Vorkommnissen, die Veranlassung geben, dass mit einer Freisetzung von Schadstoffen gerechnet werden kann.
- **Standortbewertung**  
Informationen zu den Ausbreitungsmöglichkeiten von Schadstoffen, insbesondere aufgrund der geologischen und hydrologischen Situation auf der Altfläche.
- **Nutzungsbewertung**  
Informationen zu bestehenden oder geplanten Nutzungen und zur Empfindlichkeit der jeweiligen Nutzungen.

### 2.3.2 Bewertungsformulare

Für die Einzelfallbewertung stehen spezielle Bewertungsformulare zur Verfügung. Sie sind im Handbuch Altlasten „Einzelfallbewertung“ abgedruckt [6]. In den Formularen ist eine Reihe von Bewertungskriterien aufgeführt, mit deren Hilfe das Gefährdungspotential einer Altfläche beschrieben werden kann. Für jedes Bewertungskriterium sind mehrere Antwortmöglichkeiten vorgegeben. Bei Hinweisen auf altlastenrelevante Verunreinigungen werden Bewertungspunkte vergeben.

Die Formulare können per Hand oder mittels EXCEL ausgefüllt werden. Bei der Verwendung von EXCEL-Formularen werden die Bewertungspunkte automatisch berechnet und addiert. Die EXCEL-Formulare stehen auf der Homepage des HLUg zur Verfügung ([www.hlug.de](http://www.hlug.de) > Altlasten > Arbeitshilfen > Band 5). Die Tabelle 3 zeigt die Bewertungskriterien, die bei der Einzelfallbewertung von Altstandorten bewertet werden. Die Stoffbewertung ist für alle Schutzgüter gleich.

### 2.3.3 Berechnung der Bewertungspunkte

Für Hinweise und Sachverhalte, die den Verdacht einer Boden-, Wasser- oder Luftverunreinigung belegen, werden Bewertungspunkte vergeben. Je mehr Punkte vergeben werden, desto größer ist die Umweltgefährdung.

Zur Berechnung der Bewertungspunkte werden für jedes der vier Schutzgüter die Stoff-, Standort- und Nutzungsbewertung durchgeführt. Daraus ergeben sich zwölf Kombinationen. Die Stoffbewertung ist bei der Einzelfallbewertung von größerer Bedeutung als die Standort- und Nutzungsbewertung. Pro Schutzgut können bei der Stoffbewertung maximal 100 Punkte vergeben werden, bei der Standort- und Nutzungsbewertung nur jeweils 50 Punkte.

Für jedes einzelne Schutzgut werden die erreichten Punkte addiert. Jedes Schutzgut kann maximal 200 Gesamtpunkte erreichen (Tabelle 4).

**Tabelle 3:** Bewertungskriterien für die Einzelfallbewertung von Altstandorten

	Grundwasser	Oberirdische Gewässer	Boden	Luft
Stoffbewertung	<b>Betriebsgröße</b> <b>Betriebsdauer</b> <b>Anlagen mit sehr hohem bzw. erhöhtem Gefährdungspotential</b> (z.B. Tankstelle) <b>Gefahrenherde</b> (z.B. unterirdische Tanks) <b>Vorkommnisse</b> (z.B. Unfall, Brand) <b>Umgang mit gefährlichen Stoffen:</b> LHKW, BTEX Pestizide Schwermetalle	Für oberirdische Gewässer gelten die gleichen Bewertungskriterien wie für Grundwasser	Für den Boden gelten die gleichen Bewertungskriterien wie für Grundwasser	Für die Luft gelten die gleichen Bewertungskriterien wie für Grundwasser  Die Bewertung erfolgt nur, wenn auf dem Altstandort mit LCKW oder BTEX umgegangen wurde!
Standortbewertung	<b>Verschmutzungsempfindlichkeit</b> <b>Geologischer Aufbau</b> <b>Durchlässigkeit</b> <b>Tektonik</b> <b>Gw-Flurabstand</b> <b>Gw-Neubildung</b>	<b>Entfernung zu Gewässern</b> <b>Abfluss / Wasservolumen</b> <b>Überschwemmungsgebiet</b> <b>Abspülungen</b>	<b>Versiegelungsgrad</b> <b>Oberflächenabdeckung</b> <b>Bodenmaterial</b> <b>Abspülungen</b> <b>Verwehungen</b>	<b>Entfernung von Gebäuden</b> <b>Gw-Flurabstand</b> <b>Erschließungsbauten</b> <b>Windverwehbare Ablagerungen</b> <b>Pflanzenbewuchs</b>
Nutzungsbewertung	<b>Brunnen</b> <b>Trinkwasserschutzgebiet</b> Zone II Zone III <b>Heilquellenschutzgebiet</b>	<b>Fischzucht</b> <b>Baden</b> <b>Wassersport</b> <b>Feuchtbiotop</b> <b>Entnahme zur Beregnung</b> <b>Uferfiltratentnahme</b>	<b>Kinderspielfläche</b> <b>Kindertagesstätte</b> <b>Schule</b> <b>Haus-, Kleingärten</b> <b>Wohnbebauung</b> <b>Gewerbegebiet</b> <b>Parks</b> <b>Naturschutzgebiet</b>	<b>Schule</b> <b>Kindertagesstätte</b> <b>Wohnbebauung</b> <b>Gewerbegebiet</b> <b>Haus-, Kleingärten</b> <b>Parks</b>

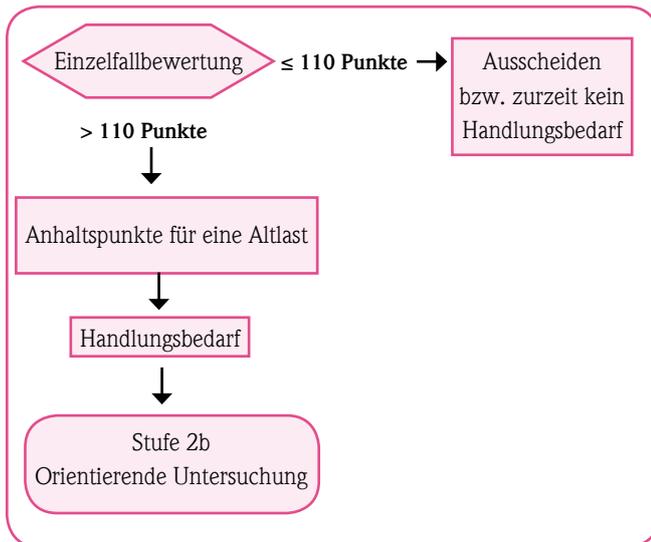
(Die Tabelle 3 ist dem Handbuch Altlasten „Einzelfallbewertung“ entnommen)

**Tabelle 4:** Punkteverteilung bei der Einzelfallbewertung

Schutzgüter BEWERTUNGSBEREICHE	Grundwasser	Oberirdische Gewässer	Boden	Luft
<b>STOFFBEWERTUNG</b>	max. 100 Pkte	max. 100 Pkte	max. 100 Pkte	max. 100 Pkte
<b>STANDORTBEWERTUNG</b>	max. 50 Pkte	max. 50 Pkte	max. 50 Pkte	max. 50 Pkte
<b>NUTZUNGSBEWERTUNG</b>	max. 50 Pkte	max. 50 Pkte	max. 50 Pkte	max. 50 Pkte
Gesamtpunkte	max. <b>200 Pkte</b>	max. <b>200 Pkte</b>	max. <b>200 Pkte</b>	max. <b>200 Pkte</b>

### 2.3.4 Interpretation der Bewertungsergebnisse

Das Bewertungsergebnis orientiert sich an dem Schutzgut, das die meisten Gesamtpunkte erhalten hat. Überschreitet die Punktzahl dieses Schutzguts 110 Punkte, kann davon ausgegangen werden, dass für die bewertete Fläche Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast im Sinne des §9(1) BBodSchG bestehen (Abb. 5).



**Abb. 5:** Die Einzelfallbewertung als Abschluss der Einzelfallrecherche

Die möglichen Entscheidungen über das weitere Vorgehen sind:

#### → **Ausscheiden:**

#### **Zurzeit kein Handlungsbedarf, Ausscheiden aus der weiteren Bearbeitung**

Kein Schutzgut erreicht mehr als 110 Punkte. Weitere Untersuchungen sind nicht erforderlich.

#### → **Handlungsbedarf:**

#### **Weiterbearbeitung in Stufe 2b Orientierende Untersuchung**

Mindestens eines der Schutzgüter erreicht mehr als 110 Punkte. Für die bewertete Fläche bestehen Anhaltspunkte für eine Altlast gemäß §9(1) BBodSchG. Weitere Untersuchungen sind erforderlich (*Orientierende Untersuchung/Gefahrerforschung*).

Sehr hohe Punktzahlen (>150 Punkte) deuten auf eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit der Besorgnis einer Umweltgefährdung hin. Die ermittelten Sachverhalte begründen möglicherweise sogar den hinreichenden Altlastenverdacht im Sinne des §9(2) BBodSchG.

Diese Entscheidungen sind jeweils von der beteiligten Bodenschutzbehörde zu prüfen.

## 2.4 Zusammenfassung

Komplizierte Arbeitsabläufe werden zweckmäßigerweise in übersichtliche Arbeitsschritte zerlegt. In der Altlastenbearbeitung wird diese Arbeitsmethode mit Erfolg angewandt.

Ein wichtiger Schritt der Altlastenbearbeitung ist die Stufe 2 *Einzelfallrecherche und Orientierende Untersuchung*, in der über den Altlastenverdacht entschieden wird. Für das Altlastenverfahren ist diese Entscheidung von besonderer Bedeutung, weil erst auf dieser Grundlage ein Verursacher bzw. ein Störer herangezogen werden kann. Wird die *Einzelfallrecherche* mit angemessenem Aufwand erfolgreich durchgeführt, können u.U. kostenintensive technische Erkundungen vermieden werden. Wenn jedoch eine *Orientierende Untersuchung* zur Aufklärung der Sachlage erforderlich ist, liefert die *Einzelfallrecherche* die Basis für eine zweckmäßige und sparsame Untersuchung.

Der vorliegende Band enthält einen Leitfaden für die Durchführung der Stufe 2a *Einzelfallrecherche*. Er beinhaltet die Bearbeitungsschritte Erhebung und Ermittlung von Informationen bzw. Verbesserung des Informationsniveaus, Bewertung der Erkenntnisse und Entscheidung über das weitere Vorgehen. Diese Entscheidung mündet in die Optionen Weiterbearbeitung, Ausscheiden oder zurzeit kein Hand-

lungsbedarf. Am Ende der Datenermittlung wird ein einfaches Beurteilungsverfahren angeboten, um über das Vorliegen von Anhaltspunkten für eine Altlast zu entscheiden.

Die einzelnen Arbeitsschritte werden möglichst genau beschrieben und die am besten geeigneten Informationsquellen erläutert. Die Auflistung des Mindestdatenumfangs, die Zusammenstellung von Informationsquellen für Daten, Karten und Luftbilder sowie Checklisten, Gliederungsvorschläge und Behördenanschriften sind wichtige Hilfsmittel für die Daten- und Informationsermittlung. Diese Hilfsmittel sind entweder in den Text integriert oder im Anhang in übersichtlicher Form und mit knappen Erläuterungen zusammengestellt. Zusätzlich stehen auf der Homepage des HLUg Arbeitsblätter zum Eintragen der ermittelten Informationen zur Verfügung.

Die strukturierte Vorgehensweise des Bandes dient insgesamt dem Ziel, Arbeitsabläufe und Entscheidungen klar und eindeutig darzustellen, damit die zu bearbeitenden Fälle relativ gleichbehandelt und vergleichbar beurteilt werden können. Ein erhöhter Arbeitsaufwand, aber auch umständliche Nachrecherchen und Wiedervorlagen von Fällen lassen sich auf diese Weise vermeiden.

### 3 Hinweise zur Stufe 2b Orientierende Untersuchung

Hat die beprobungslose Untersuchung einer Altfläche in der Einzelfallrecherche ergeben, dass Anhaltspunkte für eine Altlast vorliegen, folgt im Rahmen der Orientierenden Untersuchung eine gezielte technische Erkundung der Gefahrenherde, um einen Altlastenverdacht abschließend aufzuklären (s. Abb. 6).

Als Vorbereitung für die technischen Erkundungsmaßnahmen ist im ersten Schritt ein Untersuchungskonzept zu entwickeln, in welchem der Untersuchungsumfang festgelegt und Beprobungspunkte ausgewählt werden. Hierfür dienen die Erkenntnisse aus der Einzelfallrecherche als Grundlage. Zusätzlich kann es notwendig sein, gezielte Nachforschungen in Betriebsakten und Lageplänen zu betreiben, um Detailinformationen vor allem über mögliche Kontaminationsschwerpunkte und das Schadstoffspektrum zu gewinnen und Informationslücken zu schließen. Es ist zu empfehlen, das Untersuchungskonzept mit der zuständigen Bodenschutzbehörde abzustimmen.

Die technischen Maßnahmen der Erkundung, die im Rahmen der Orientierenden Untersuchung durchgeführt werden, sind in den Handbüchern Altlasten „Untersuchung altlastenverdächtiger Flächen“ [7] und „Sickerwasserprognose“ [8] beschrieben.

Die Entscheidung über den Altlastenverdacht auf der Grundlage der Ergebnisse einer Orientierenden Untersuchung erfolgt in der Regel nach der BBodSchV und der Verwaltungsvorschrift zur Erfassung, Bewertung und Sanierung von Grundwasserverunreinigungen (GWS-VwV).

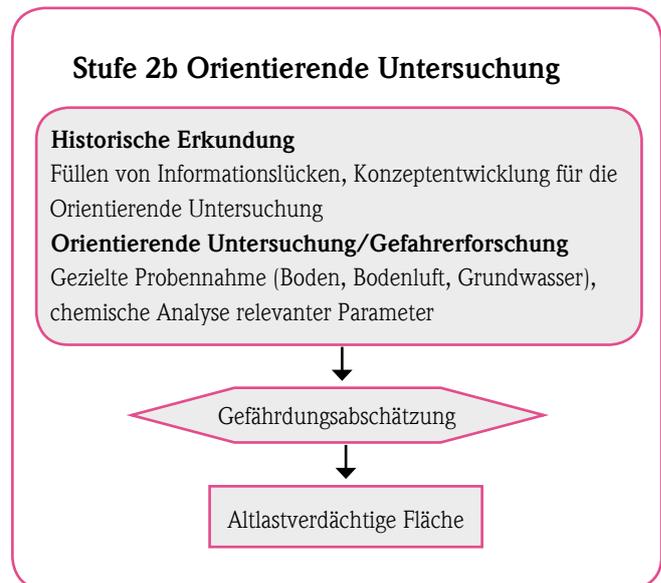


Abb. 6: Arbeitsschritte der Stufe 2b Orientierende Untersuchung

Ein Altlastenverdacht für Altstandorte besteht

- für die Wirkungspfade Boden-Mensch, Boden-Nutzpflanze und Boden-Grundwasser, wenn die Prüfwerte der BBodSchV überschritten werden bzw. eine Überschreitung wahrscheinlich ist,
- für das Schutzgut Grundwasser, wenn die geringfügigkeitsschwellenwerte der GWS-VwV überschritten sind,
- im Einzelfall, wenn zwar Werte unterschritten sind, aufgrund besonderer Umstände aber auch geringere Beeinträchtigungen nicht hingenommen werden können.

Bei Altablagerungen sind Einzelfallbetrachtungen durchzuführen.

## Literatur

- [1] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Handbuch Altlasten, Band 1: Altlastenbearbeitung in Hessen, Wiesbaden, 1999
- [2] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Handbuch Altlasten, Band 2, Teil 2: Erfassung von Altstandorten, Wiesbaden, 2003
- [3] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Handbuch Altlasten, Band 2, Teil 4: Branchen-katalog zur Erfassung von Altstandorten, Wiesbaden, 2008
- [4] Dotd, J. et al.: Die Verwendung von Karten und Luftbildern bei der Ermittlung von Altlasten. Ein Leitfa-den für die praktische Arbeit, Teile I und II. Hrsg. Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirt-schaft des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, 1987
- [5] Kühn, F. & Hörig, B.: Geofernerkundung, Springer-Verlag, Berlin, 1995
- [6] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Handbuch Altlasten, Band 5, Teil 1: Einzelfallbewer-tung, Wiesbaden, 1998
- [7] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Handbuch Altlasten, Band 3, Teil 2: Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Schadensfäl-len, Wiesbaden, 2002
- [8] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Handbuch Altlasten, Band 3, Teil 3: Untersuchung und Beurteilung des Wirkungspfades Boden – Grundwasser – Sickerwasserprognose – Wiesbaden, 2002

## Rechtliche Grundlagen

**BBodSchG** Gesetz zum Schutz vor schädlichen Boden-veränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17.3.1998, BGBl. I S. 502

**BBodSchV** Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverord-nung vom 12.7.1999, BGBl. I S. 1554

**HAltBodSchG** Hessisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes und zur Altlastensan-ierung (Hessisches Altlasten- und Bodenschutzge-setz) vom 28.9.2007, GVBl. I S. 652

**GWS-VwV** Verwaltungsvorschrift zur Erfassung, Bewer-tung und Sanierung von Grundwasserverunreini-gungen vom 16.2.2011, StAnz. 10/2011 S. 475

**BauGB** Baugesetzbuch i. d. F. d. B. vom 23.9.2004, BG-Bl. I S. 2414, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 31.7.2009, BGBl. I S. 2585

**BauNV** Baunutzungsverordnung i. d. F. d. B. vom 23.1.1990, BGBl. I S. 132, geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22.4.1993, BGBl. I S. 466

**HBO** Hessische Bauordnung i. d. F. vom 15.1.2011, GV-Bl. I S. 46

## Arbeitsblätter zur Dokumentation der Datenrecherche

Folgende Arbeitsblätter können kostenlos herunter-geladen werden:

Arbeitsblatt 1: Aktenauswertung

Arbeitsblatt 2: Ortsbesichtigung/Ortsbegehung

Arbeitsblatt 3: Karten- und Luftbildauswertungen

Arbeitsblatt 4: Zeitzeugenbefragung

[www.hlug.de](http://www.hlug.de) > Altlasten > Arbeitshilfen > Band 3  
> Erkundung von Altflächen, Teil 1

## Anhang 1: Mindestdatenumfang für die Einzelfallrecherche

### Inhalt

#### Adresse / Lage

- Adresse / Lage
- Weitere Adresse

#### Flurstücke

##### Nutzungen

- Bauliche Nutzung lt. BauNV
- Flächenhafte Nutzung
- Status der Nutzung

##### Betriebe / Anlagen

- Betrieb
- Anlagen
- Stoffe

##### Ablagerungen

- Kenndaten
- Abfallarten
- Abdichtung
- Abdichtungszustände
- Deponiesickerwasser/-gas

##### Standortabdeckung

##### Auffüllungen

##### Vorkommnisse und Auffälligkeiten

- Vorkommnisart
- Sichtbare Auffälligkeiten
- Gutachten

##### Geologie

- Hydrogeologische Einheit
- Gestein
- Geologische Formation

##### Geologische Daten

##### Untergrundverhältnisse

##### Grundwasser

##### Gewässer

#### Hinweis:

Die Gliederung des Mindestdatenumfangs entspricht weitgehend der inhaltlichen Struktur der Altflächen-datei FIS AG. Die Liste enthält darüberhinaus auch Daten, welche in der Altflächendatei nicht geführt werden, die aber erhoben werden sollen, da sie in die Einzelfallbewertung eingehen. Diese Daten sind in der Liste mit dem Hinweis „nicht nach FIS AG“ gekennzeichnet.

### ADRESSE / LAGE

#### Adresse / Lage

- ALTIS-Nummer
- Arbeitsname
- Art der Fläche
  - Altablagerung
  - Altstandort
  - Grundwasserschadensfall
  - sonstige schädliche Bodenveränderung

#### Kreis

#### Gemeinde/Stadt

#### Ortsteil

#### Gemarkung

#### Straße

#### Hausnummer

#### Ost-Koordinate (UTM)

#### Nord-Koordinate (UTM)

#### Größe der Gesamtfläche in m<sup>2</sup>

#### TK-25 Karte

#### Weitere Adressen

##### Art der Adresse

- Weitere Adresse
- Alte Adresse

#### Kreis

#### Gemeinde/Stadt

#### Ortsteil

#### Straße

#### Hausnummer

#### Ost-Koordinate (UTM)

#### Nord-Koordinate (UTM)

---

### FLURSTÜCKE

#### Flurstück

##### Gemarkungsname

##### Flurnummer

##### Flurstücksnummer

##### Bemerkungen

##### Ost-Koordinate (UTM)

##### Nord-Koordinate (UTM)

##### Größe [m<sup>2</sup>]

##### Amtsgericht

##### Grundbuchbezirk

##### Grundbuchblattnummer

##### lfd. Nr.

---

### NUTZUNGEN

#### Bauliche Nutzung lt. BauNV

- Wohnbauflächen (W)
- Kleinsiedlungsgebiete (WS)

- reine Wohngebiete (WR)
- allgemeine Wohngebiete (WA)
- besondere Wohngebiete (WB)
- Gemischte Bauflächen (M)
- Dorfgebiete (MD)
- Mischgebiete (MI)
- Kerngebiete (MK)
- Gewerbliche Bauflächen (G)
- Gewerbegebiete (GE)
- Industriegebiete (GI)
- Sonderbauflächen (S)
- Sondergebiete (SO)

### Flächenhafte Nutzungen

#### Boden-Detailnutzungen

##### Wohnbebauungsfläche

- Kinderspielplatz
- Kindertagesstätte
- Klein-/Hausgärten
- Schule

##### Park- und Freizeitflächen

- Freizeitgelände
- Friedhof
- Kur, bauliche Anlagen
- Öffentliche Grünfläche
- Reitplatz
- Schwimmbad
- Sport- und Spielfläche
- Sporthalle, Reithalle, Versammlungsräume
- Wochenendgebiet
- Zoolog. und botanischer Garten

##### Flächen für Natur, Land- und Forstwirtschaft

- Aufforstung / Waldneuanlage / Waldfläche
- Baumschule
- Brachland / Sukzessionsfläche
- Feldgehölz
- Freifläche
- Geschützter Landschaftsbestandteil
- Heide
- Landschaftsschutzgebiet
- Landwirtschaftliche Nutzfläche
- Naturdenkmal
- Naturschutzgebiet
- Obstanbau / Gartenbau
- Schutzfläche
- Schutzwald
- Tierhaltung
- Vogelschutzgebiet

##### Gewerbe- und Industrieflächen

- Abfallzwischenlager
- Bahngelände / Bahnhof
- Flugplatz

- Gewerbe- / Industriebrache
- Gewerbliche Betriebsfläche
- Hafen
- Halde
- Kläranlage / Deponie
- Kompostierungsanlage
- Kompostplatz
- Lagerplatz
- Rohstoffgewinnungsfläche
- Verwaltung / Büro / Handel / Dienstleistung

##### Sonstige Flächen

- Erschließungsbauten
- Lärmschutzwall
- Militärisches Gelände
- Parkplatz
- Sach- und Kulturgüter
- Verkehrs- / Straßenfläche
- Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung

#### Grundwasser

- Grundwasservorranggebiet
- Grundwasserentnahmebrunnen, Trinkwasser
- Grundwasserentnahmebrunnen, kein Trinkwasser
- Heilquelle, Schutzzone I, II, III, IIIB
- Trinkwasser, Schutzzone I, II, III, IIIA, IV

#### Oberirdische Gewässer

- Auenverbund
- Baden / Wassersport
- Betriebswasser
- Entnahme zur Beregnung
- Entnahme zur Grundwasseranreicherung
- Fischzucht / Angeln
- Feuchtbiotop
- Oberirdisches Gewässer
- Quelle
- Überschwemmungsgebiet
- Uferfiltratentnahme
- Viehtränke

#### Status der Nutzung

- vorhanden
- geplant
- ausgewiesen
- beantragt
- stillgelegt

Entfernung [m]

Richtung

---

#### BETRIEBE / ANLAGEN

##### Betrieb

Name-Firmenbezeichnung

Vorname

Beschreibung  
 Ost-Koordinate (UTM)  
 Nord-Koordinate (UTM)

### Anlage

Anlagenname  
 Beschreibung  
 Datum des Betriebsanfangs  
 oder Zeitraum Betriebsanfang

- vor 1900
- 1901-1939
- 1940-1945
- 1946-heute

Datum des Betriebsendes  
 oder Zeitraum Betriebsende (s. Zeitraum Betriebsanfang)

Wirtschaftszweig lt. Stat.BA

Wirtschaftszweig-Code

### Stoffe (Betriebsstoffe)

- Stoffbezeichnung
- Kenntnisnahme durch
  - Nachweis (Messung)
  - Betriebsakten
  - Informationen von Dritten
  - Beobachtungen
  - Branchenüblich
  - Vermutung
  - sonstiges

---

## ABLAGERUNGEN

### Kenndaten

- Art der Ablagerung
- Hausmülldeponie
  - Deponie für bestimmte HM-ähnliche Gewerbeabfälle
  - Deponie für Erdaushub und Bauschutt
  - Deponie für Erdaushub
  - Deponie für Schlacke aus MVA
  - Deponie für Klär- / Fäkalschlamm
  - Deponie für besonders überwachungsbedürftige Abfälle
  - Deponie für bestimmte besonders überwachungsbed. Abfälle
  - HIM-Anlage
  - firmeneigene Deponie für HM-ähnliche Gewerbeabfälle
  - firmeneigene Deponie für besonders überwachungsbed. Abfälle
  - firmeneigene Deponie unbekanntes Inhalts
  - private Deponie für HM-ähnliche Gewerbeabfälle

- private Deponie für besonders überwachungsbed. Abfälle
- Lagerplatz
- illegale Ablagerungsstelle
- Trümmerfeld
- vermutete Ablagerungsstelle unbekannter Art

Datum Ablagerungsbeginn

Zeitraum Ablagerungsbeginn

- vor 1900
- 1901-1939
- 1940-1945
- 1946-heute

Datum Ablagerungsende

Zeitraum Ablagerungsende (s. Zeitraum Ablagerungsbeginn)

Rekultivierung

- abgeschlossen
- nicht abgeschlossen
- keine
- geplant
- unbekannt

Rekultivierung seit

Größe der Fläche [m<sup>2</sup>]

Art der Größenermittlung

- Angaben gemessen
- Angaben nach Erkundung
- Angaben bekannt
- Angaben vermutet
- sonstiges
- unbekannt

Volumen der Ablagerung [m<sup>3</sup>]

Art der Volumenermittlung (s. Art der Größenermittlung)

Ablagerungstiefe [m]

Aufhöhung [m]

### Abfallarten

Abfallart

Status

- bekannt
- vermutet

### Abdichtung

Oberfläche

- anerkannt gleichwertig n. TA-Abfall
- anerkannt gleichwertig n. TA-SI, Deponieklasse I
- anerkannt gleichwertig n. TA-SI, Deponieklasse II
- Asphalt
- Bentonit
- Beton

- Folie
- mineralisch / nachträglich
- mineralisch / natürlich
- TA-Abfall 1991
- TA-Siedlungsabfall 1993, Deponieklasse I
- TA-Siedlungsabfall 1993, Deponieklasse II
- Vermörtelung
- keine
- sonstige
- unbekannt

Basis/Sohle (s. Oberfläche)

Flanke/Wände (s. Oberfläche)

früherer Zustand

- angeschnittenes Grundwasser
- Bombenrichter
- ebene Fläche
- Hang
- Sand-/Kiesgrube
- sonstiger Tagebau
- Steinbruch
- Tal/Senke/Graben
- Ton-/Lehmgrube
- Wasserfläche / Feuchtfäche
- keine Veränderung
- unbekannt

Geländeänderung

- Verfüllung
- Aufhöhung
- Berganlehnung
- sonstiges

Stand der Technik

- anerkannt gleichwertig n. TA-AB
- anerkannt gleichwertig n. TA-SI, Deponieklasse I
- anerkannt gleichwertig n. TA-SI, Deponieklasse II
- TA-Abfall 1991
- TA-Siedlungsabfall 1993, Deponieklasse I
- TA-Siedlungsabfall 1993, Deponieklasse II
- nein
- unbekannt

### **Abdichtungszustände**

Zustand Abdichtung

- Abspülung
- Bodensetzungen
- Durchwühlungen (Mauselöcher)
- flächenhafte Bodenerosion
- freiliegende Abfälle
- lineare Bodenerosion
- Risse, Spalten
- Rutschungen, Grundbrüche

- Staunässe auf Deponieoberfläche
- Umlagerungen
- Verwehung
- sonstiges

### **Deponiesickerwasser / -gas**

Deponie-Sickerwasseraustritt

- ja
- nein
- teilweise
- unbekannt

Deponie-Sickerwasserfassung (s. Sickerwasseraustritt)

Deponie-Sickerwasserbehandlung (s. Sickerwasseraustritt)

Gas-/Bodenluftfassung

- ja
- nein
- teilweise

Gas-/Bodenluftreinigung (s. Gas-/Bodenluftfassung)

Gasnutzung (s. Gas-/Bodenluftfassung)

---

### **STANDORTABDECKUNGEN**

Oberflächenabdeckung

- keine
- teilweise
- vollständig
- homogener Aufbau
- uneinheitlicher Aufbau
- unbekannt

Abdeckungsmaterial

- durchlässig
- bindig
- humos
- sonstiges

Auffälligkeiten im Zustand der Oberfläche/Abdeckung (nicht nach FIS AG)

- Abspülung
- Bewuchs mit Gras
- Bewuchs mit Sträuchern
- Bewuchs mit Bäumen
- Bodensetzungen
- Durchwühlungen
- freiliegende Abfälle
- lineare Bodenerosion
- Risse, Spalten
- Rutschungen, Grundbrüche
- Staunässe auf Standortoberfläche
- Umlagerungen
- Verwehungen
- sonstiges

Grad und Art der Versiegelung (nicht nach FIS AG)

---

## AUFFÜLLUNGEN

Nr. der Auffüllung

Material der Auffüllung

- durchlässig
- bindig
- humos
- sonstiges
- unbekannt

Mächtigkeit der Auffüllung

---

## VORKOMMNISSSE UND AUFFÄLLIGKEITEN

### Vorkommnisse

Vorkommnisart

- Anzeigen
- Ermittlung
- Funde
- Brand
- Explosion
- Kriegseinwirkung
- Leckagen
- Unfall
- Verpuffung
- Bodenverfärbung
- Erwärmung
- Gasaustritt
- Geruchsbelästigung
- Sachschäden
- Säureharzaustritt
- Schadstoffanreicherung in Pflanzen
- Sickerwasseraustritt
- Verfärbung im Oberflächenwasser
- Verfärbung im Sickerwasser
- sonstiges

### Sichtbare Auffälligkeiten (nicht nach FIS AG)

- Sichtbare Kontamination
  - Freiliegende Abfälle
  - Freiliegende Gebinde
  - Leerstehende Gebäude
  - Freiliegende Lager
  - Tank
  - Aufhaldung
  - Grube
  - Grundstück umzäunt/offener Zugang
  - Sonstiges
- 

## GUTACHTEN

Gutachtername

Datum des Gutachtens

Titel des Gutachtens

Untersuchungstyp

- Baugrunduntersuchung/Baumaßnahmen

- Befragung
  - Eigenkontrolle
  - Einzelfallrecherche
  - Erstuntersuchung/orientierende Untersuchung
  - Gebäudeuntersuchung
  - Gefahrerforschung
  - Historische Erkundung
  - Information durch Dritte
  - Medizinische Untersuchung
  - Nachkontrolle
  - Ortsbegehung/Ortsbesichtigung
  - Sanierungsabschlussbericht
  - Sanierungsplan/-konzept
  - Sanierungssachstandsbericht
  - Sanierungsuntersuchung
  - sonstige Untersuchung
  - Toxikologische Untersuchung
  - Überwachungsuntersuchung
  - vertiefende Untersuchung
- 

## GEOLOGIE (nicht nach FIS AG)

### Hydrogeologische Einheit

z.B. Trias westlich der Niedersächsischen Senke

### Gestein

z.B. Tonstein, Schieferon, Tonschiefer

### Geologische Formation

z.B. Quartär, Holozän

---

## GEOLOGISCHE DATEN (nicht nach FIS AG)

Geologischer Aufbau

- relativ homogen
- stärkere Wechsellagerung

Lagerung

- geschichtet
- ungeschichtet
- etwa horizontal geschichtet
- stärker einfallend geschichtet

Geologischer Untergrund

- Lockergestein (mächtig,  $\geq 10$  m)
- Lockergestein (geringmächtig,  $< 10$  m)
- Festgestein (dicht)
- Festgestein (klüftig)

Informationsniveau

- bekannt
- vermutet

Tektonik

- geringklüftig
- starkklüftig
- Störung/Verwerfung
- Verkarstung
- sonstiges (bitte angeben)

Informationsniveau

- bekannt
- vermutet

Durchlässigkeit des Untergrundes

- gut ( $k_f \geq 10^{-4}$  m/s)
- mittel ( $10^{-4} > k_f \geq 10^{-7}$  m/s)
- gering ( $k_f < 10^{-7}$  m/s)

Informationsniveau

- bekannt
- vermutet

---

## UNTERGRUNDVERHÄLTNISSE

Beschreibung Bodenaufbau

Oberflächenbeschaffenheit

- versiegelt
- teilversiegelt
- durchlässig

Jährliche Niederschlagshöhe [mm/a] (nicht nach FIS AG)

Mittlere Grundwasserneubildung (nicht nach FIS AG)

- $< 2$  l/(s\*km<sup>2</sup>)
- 2 bis 4 l/(s\*km<sup>2</sup>)
- $\geq 4$  l/(s\*km<sup>2</sup>)

Wasserzutritt - 1 -

- Grundwasser aufsteigend, bekannt
- Grundwasser aufsteigend, vermutet
- Hangwasser, bekannt
- Hangwasser, vermutet
- Niederschlagswasser, bekannt
- Niederschlagswasser, vermutet
- oberirdisches Gewässer, bekannt
- oberirdisches Gewässer, vermutet
- Quellwasser, bekannt
- Quellwasser, vermutet
- Schichtwasser, bekannt
- Schichtwasser, vermutet
- nein
- unbekannt
- vermutet

Wasserzutritt - 2 - (s. Wasserzutritt - 1 -)

Wasserzutritt - 3 - (s. Wasserzutritt - 1 -)

Lage zum Grundwasser

- im Grundwasseranschnitt, bekannt
- im Grundwasseranschnitt, vermutet
- Kontamination oberhalb Grundwasseroberfläche, bekannt
- Kontamination oberhalb Grundwasseroberfläche, vermutet
- Kontamination unterhalb Grundwasserdruckfläche, vermutet

- Kontamination unterhalb Grundwasserdruckfläche, bekannt
- unbekannt

---

## GRUNDWASSER

Nummer GW-Leiter

Mittlerer Grundwasserflurabstand [m] (nicht nach FIS AG)

Grundwasserleiter

- Porengrundwasserleiter
- Kluftgrundwasserleiter
- Karstgrundwasserleiter

Fließrichtung

Status (Fließrichtung)

- bekannt
- geschätzt

Grundwassergefälle (nicht nach FIS AG)

- $< 1$  ‰
- $\geq 1$  ‰

Grundwasserverhältnis

- einheitlich, bekannt
- einheitlich, vermutet
- uneinheitlich, bekannt
- uneinheitlich, vermutet
- unbekannt

Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers (nicht nach FIS AG)

- groß
- mittel
- gering
- sehr gering

---

## GEWÄSSER

Art des oberirdischen Gewässers

- stehend
- fließend

Name

Entfernung [m]

Richtung

Wasservolumen (nicht nach FIS AG)

- $V < 200.000$  m<sup>3</sup>
- $V \geq 200.000$  m<sup>3</sup>

Abfluss/Quellschüttung (nicht nach FIS AG)

- $Q < 1$  m<sup>3</sup>/s
- $Q \geq 1$  m<sup>3</sup>/s

Beeinflussung

- Direkteinleitung von Siwa in den Vorfluter, bekannt
- Direkteinleitung von Siwa in den Vorfluter, vermutet

- hochwassergefährdetes Gebiet, bekannt
- hochwassergefährdetes Gebiet, vermutet
- Oberflächenabfluss über Geländeoberfläche, bekannt
- Oberflächenabfluss über Geländeoberfläche, vermutet
- Überschwemmungsgebiet, bekannt
- Überschwemmungsgebiet, vermutet
- Zwischenabfluss (Sickerwasser), bekannt
- Zwischenabfluss (Sickerwasser), vermutet
- keine
- vermutet
- sonstiges

Beeinflussung - 2 - (s. Beeinflussung)

Beeinflussung - 3 - (s. Beeinflussung)

Zusatzinformation

- ständige wasserführend
- zeitweise wasserführend
- verrohrt/gefasst

## Anhang 2: Informationsquellen für die Aktenauswertung

### Anhang 2.1: Wichtige Informationsquellen für die Aktenauswertung

Anlaufstelle	Unterlagen / Information	Bemerkungen
Kommunales Umweltamt	Datenbanken zu Gewerbeabmeldungen, Altflächen und Grundwasserschadensfällen	
	Gutachten zu Einzelstandorten	Akten oft sehr umfangreich
Kommunales Bauamt	Bauakten, Allgemeiner Schriftwechsel zu Grundstückshistorien	
Untere Wasser-/ Bodenschutzbehörde	Angaben zur Lagerung von wassergefährdenden Stoffen, Grundwasserschadensfällen, Anlagenkataster	
	Gutachten zu Einzelstandorten	Akten oft sehr umfangreich
Untere Bauaufsichtsbehörde	Bauakten	Akten oft sehr umfangreich, gezielter Zugriff schwierig
Tiefbauamt	Leistungs-, Bau- und Entwässerungspläne	Datenschutz beachten
Amt für Bodenmanagement	Auszüge aus dem Liegenschaftskataster (Liegenschaftskarte ALK und Liegenschaftsbuch ALB)	Auszüge können in analoger und in digitaler Form erstellt werden. Kostenpflichtig
	Katasterpläne mit Flurstücksangaben	Geringer Auswertungsaufwand. Eventuell kostenpflichtig
	Eigentümerangaben	Datenschutz beachten
Grundbuchamt	Grundbuchauszüge	Kostenpflichtig. Datenschutz beachten
Stadtarchiv	Historische Akten, Stadtkarten und Pläne, Branchenbücher etc.	
Regionalverband FrankfurtRheinMain	Digitale Karten und Datenbanken	
Bürger-GIS	Digitale Karten mit verschiedenen flächenbezogenen Inhalten	Geographische Informationssysteme einzelner Landkreise. Im Internet frei zugänglich.

**Anhang 2.2: Weitere Informationsquellen für die Aktenauswertung**

Anlaufstelle	Unterlagen / Information	Bemerkungen
Amt für Denkmalpflege	Bauakten	Meistens hoher Auswertungsaufwand
Ordnungsamt	Unregelmäßigkeiten/Schadensmeldungen	Wichtig für Hinweise vor 1960
Gesundheitsamt	Wasseranalysen von Brunnen, Medizinisch-toxikologische Gutachten	Hoher Auswertungsaufwand
Steueramt	Bestehende/ehemalige Firmen, aktuelle Grundstückseigentümer	Meistens geringer Auswertungsaufwand. Datenschutz beachten
Kommunale Entsorgungsbetriebe	Entwässerungsakten, Angaben zu Grundstückseigentümern	
Regierungspräsidien, Abteilungen Umwelt und Arbeitsschutz	Detailinformationen zu Einzelstandorten (z. B. Gutachten)	Akten sollten vorab abgeglichen werden um Doppelbearbeitungen zu vermeiden. Akten können nicht ausgeliehen werden
	Angaben zu Altablagerungen, Altstandorten, Grundwasserschadensfällen und sonstigen schädlichen Bodenveränderungen	
	Informationen über Störfälle und alte Anlagen, liegenschaftsbezogene Daten, Genehmigungsurkunden	Aufbewahrungsfrist der Akten z.T. nur 10 Jahre
	Betriebsakten zu genehmigungsbedürftigen Anlagen	Aufbewahrungsfrist der Akten z.T. nur 10 Jahre. Verschwiegenheitspflicht nach § 139b Gewerbeordnung beachten
Kampfmittelräumdienst beim RP Darmstadt	Luftbilder aus den Kriegsjahren	Kriegsschäden und Bombentrichter. Recherche nach Blindgängern vor technischer Erkundung notwendig

**Anhang 2.3: Eventuell relevante Informationsquellen**

Anlaufstelle	Unterlagen / Information	Bemerkungen
Industrie- und Handelskammer	Branchenverzeichnisse, Gewerbezeiträume	Namen, Adressen, Produkte einzelner Betriebe
Amtsgerichte	Handelsregister	
Berufsverbände	Zeitzeugen, Jahresschriften, Protokolle, Archive	Meistens hoher Auswertungsaufwand
Feuerwehr	Schadensmeldungen	Unfälle, Brände, Leckagen. Meistens hoher Auswertungsaufwand
Bundesarchive	Beiträge zur Heimatgeschichte	Geringer Auswertungsaufwand
Stadtarchiv	Adressbücher, Zeitungsartikel, Festschriften, Fotos, usw.	Meistens hoher Auswertungsaufwand
Staatsarchive	historische Pläne und Schriften, Lagepläne, Adressbücher	Zeitintensive und z.T. teure Sicherung notwendig. Meistens hoher Auswertungsaufwand
Wirtschaftsarchive	Zeitungssammlungen	Leichter Zugriff. Zeitintensiv. Meistens hoher Auswertungsaufwand
Firmenarchive	Zeitungsartikel, Festschriften, Fotos, Jahrbücher, alte Karten und Pläne	Teilweise sehr gute und relevante Informationen
Hessisches Archiv-Dokumentations- und Informationssystem	Hinweise auf weitere nutzbare Archive	<a href="http://www.hadis.hessen.de">www.hadis.hessen.de</a>
Zeitungen	Zeitungen	Meistens hoher Auswertungsaufwand
Heimatvereine	Zeitzeugen, Archive	Meistens hoher Auswertungsaufwand
Stadtwerke	Pläne über Industrieansiedlungen, Informationen über Adressenänderungen und Straßenumbenennungen	
Stadt- und/oder industriehistorische Schriften	Detailinformationen	Meistens hoher Auswertungsaufwand

**Anmerkung:**

Die Tabellen des Anhangs 2 wurden für die 1. Auflage des Handbuchs mit Unterstützung der Landeshauptstadt Wiesbaden, der Städte Kassel und Hanau, des Landkreises Darmstadt-Dieburg und des Umlandverbandes Frankfurt erarbeitet.

**Anhang 3: Bezug und Inhalte von Luftbildern**

Zeitraum	Lageort / Archivierung	Maßstab	Art der Aufnahme, Bemerkungen
1934 - 1936	HLBG, Landesluftbildarchiv	1:25.000	Montagen von Senkrechtaufnahmen, vor allem von Südhessen
1939 - 1945	Kampfmittelräumdienst beim RP Darmstadt Luisenplatz 2 64278 Darmstadt	1:10.000 bis 1:60.000	Senkrechtaufnahmen, unterschiedliche Qualität, ca. 60.000 Luftbilder (Zerstörungen, Bombentrichter)
seit 1945	HLBG	1:4.000 bis 1:64.000	Senkrechtaufnahmen und Schrägaufnahmen, stereoskopische Auswertung, landesweit
1975 - 1989	HLBG	1:10.000	Senkrechtaufnahmen, Luftbildpläne flächendeckend, stereoskopisch nicht auswertbar. Weiterführung alle 4 Jahre
seit 1974	HLBG, Ämter für Bodenmanagement	1:5.000	Senkrechtaufnahmen, Luftbildkarten, kartografisch ergänzte Luftbilder, flächendeckend. Fortführungsturnus 5-jährig, ab 2006 3-jährig, nur aktuelle Ausgabe
1939 - 1945	The Aerial Reconnaissance Archives (TARA) Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland 16 Bernard Terrace Edinburgh EH8 9NX, UK <a href="http://www.rcahms.gov.uk">www.rcahms.gov.uk</a>		Luftbildaufnahmen aus dem Zweiten Weltkrieg
seit 1919	Strähle Luftbild KG Stuttgarter Str. 37-57 73614 Schorndorf	verschieden	Schräg- und Senkrechtaufnahmen, Historisches Luftbildarchiv
1934 - 1944	Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung Am Michaelshof 8 53177 Bonn	verschieden	Schräg- und Senkrechtaufnahmen, Luftbildkartenwerk des Deutschen Reiches, auch weitere Luftbilder
1937 - 1940 1950 - 1970	Landesarchiv NRW Abt. Rheinland Mauerstr. 55 40476 Düsseldorf	verschieden	Senkrechtaufnahmen für Teile Hessens

## Anhang 4: Inhalte von Karten

Verzeichnis	Zeitraum	Maßstab	Informationen
<b>Liegenschaftskarte</b>	ab 1866 (z.T. früher)	verschieden 1:250- 1:2.000	Nachweis von Flurstücken und Eigentümer, landesweit, ständig aktualisiert. Wenn die Liegenschaftskarte digital vorliegt, sind Analogausgaben in dem angegebenen Maßstabbereich möglich.
<b>Topographische Karten (TK)</b>			
TK 5 (in Hessen statt DGK 5)	nach 1950	1:5.000	Grundriss, Gebäude, Geländeform u.ä., Fortführung auf Antrag, überwiegend Südhessen
TKV 10	ab 1958	1:10.000	Vergrößerung der TK 25, nicht lage- und grundrisstreu
TK 25	1886 - 1921 (Erstaufnahme)	1:25.000	Inhaltsreich. Verkehrsnetz, Gewässer- und Geländeformen, topographische Einzelheiten (z.B. Bauwerke u.ä.), Bodenbewachsung. Ständige Aktualisierung (heute alle 5 Jahre), nicht lage- und grundrisstreu
TK 50	1956 - 1964 (Erste Ausgabe)	1:50.000	Gewässer- und Geländeformen, Verkehrsnetz, topographische Einzelheiten. Fortführungsturnus, nicht lage- und grundrisstreu
<b>Historische Karten</b>	ab 18. Jhd. (teilweise früher)	verschieden ab 1:250.000 bis 1:370.000	Einblick in die Veränderung des Landschaftsbildes, der Städte, der Ortschaften, der Stadtentwicklung, verschiedene Ausgabeformen, landesweit verschieden
<b>Geologische Karten</b>			
GÜK 300	2007	1:300.000	Geologische Übersichtskarte Hessen (5. Auflage)
GK 25	ab 1876 (älteste Bearbeitung)	1:25.000	Geologie des Untergrundes, Tektonik. Fast flächendeckend (wenige Blätter fehlen), neuere Karten sind differenziert und aussagekräftiger (z.T. mit Erläuterungen)
Geologische Spezialkarten		verschieden	Großmaßstäblich, inhaltsreich, detailreich (mit Erläuterungen); aus verschiedenen Regionen Hessens
<b>Spezialkarten</b>			
BK 25	ab 1966	1:25.000	Bodenart, Wasserhaushalt, Humus- u. Kalkgehalt (mit Erläuterungen), vor allem für Südhessen
BK 50	ab 1997	1:50.000	Bodenkarte, Nitratrückhaltevermögen, Ertragspotential, Standorttypisierung für die Biotopentwicklung, grundwasserbeeinflusste Standorte, nutzbare Feldkapazität, Feldkapazität
Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete in Hessen	aktueller Stand	verschieden	Grenzen der Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete
Standortkarte von Hessen - Hydrogeologische Karte	ab 1984	1:50.000	Grundwasserergiebigkeit und Verschmutzungsempfindlichkeit, mit Erläuterungen
Gewässergütekarte	2007	1:200.000	Biologischer Zustand von Fließgewässern; Bewertung gem. EU-WRRL
diverse Standortkarten	ab 1950	1:5.000	z.B. Weinbaustandortatlas, Weinbaustandortviewer

## Anhang 5: Checkliste für die Ortsbesichtigung / Ortbegehung

### Nutzungen

- Aktuelle Nutzungen auf der Fläche und in der Umgebung (300 m) (Wohnbebauung, Park- und Freizeitfläche, Gewerbe- und Industriefläche, Klein-/Hausgärten, oberirdische Gewässer, Sonstige Fläche)
- Nutzerdaten (Firma/Mieter z.B. anhand von Werbeflächen, Briefkasten)
- Sichtbare Nutzung (u.a. vorhandene Anlagen einschließlich Tankanlagen, Zustand, Kontaminationsrelevanz)
- Gebäude und Schuppen (Größe, Anlagenstandorte, Fundamente, Ausstattung wie z.B. Lager Räume mit/ohne Auffangwannen, Beschichtungen, Korrosions-/Setzungsschäden)
- Versiegelungen/Lagerplätze (Fläche, Art, Dichtigkeit/Risefreiheit)
- Grundwasseraufschlüsse (Brunnen, Messstellen, Teichanlagen etc.)

### Gelände

- Sichtbare Auffälligkeiten (Sichtbare Kontamination, freiliegende Abfälle/Gebinde, leerstehende Gebäude, freiliegendes Lager, Tank, Aufhaltung, Grube)
- Hinweise auf Vorkommnisse (Verfärbungen im Boden oder Oberflächengewässer, Geruchsbelästigung, Sickerwasseraustritt etc.)
- Vorhandene Vegetation (Auffälligkeiten, Schäden)
- Boden am Standort (Material, Auffüllung erkennbar?)
- Topographie (auch der benachbarten Grundstücke; weisen Hänge/Böschungen/Hügel/Gruben auf Auffüllungen / Auskofferungen hin?; Skizze mit Querschnitt anfertigen)
- Lagerplätze (Lage, Fläche, Zustand)
- Zugänglichkeiten (Wege, Absperrungen)
- Vorfluter (Name, Lage, Größe)

### Abdeckung/Oberfläche

- Oberflächenabdeckung (keine, teilweise, vollständig)
- Eigenschaften des Abdeckungsmaterials (durchlässig, bindig, humos, sonstiges)
- Grad und Art der Versiegelung
- Zustand der Oberfläche/Abdeckung (Risse/Spalten, Bodenerosion, Abspülungen, Verwehungen, Staunässe, Umlagerungen etc.)

### Ablagerungen

- Art der Ablagerung
- Geländeänderungen (Verfüllung, Aufhöhung, Berganlehnung, Sonstiges)
- Verfüllungen
- Windverwehbare Ablagerung
- Ablagerungsfläche m<sup>2</sup> (eingemessen/geschätzt)
- Ablagerungshöhe m über Gelände (eingemessen/geschätzt)
- Gas-/Bodenluftfassung, Gas-/Bodenluftreinigung, Gasnutzung
- Sickerwasseraustritt, Sickerwasserfassung, Sickerwasserbehandlung

### Abwasser

- Kanäle, Bodeneinläufe, Gruben, Schächte (vorhandene Deckel etc. öffnen, Zustand)
- Kläranlagen, Öl-/Leichtflüssigkeitsabscheider, Schlammfang (Genehmigungen, Zustand)
- Produktionsabwasser (Ja/Nein, Direkt-/Indirekteinleitung)
- Hausabwässer (Ja/Nein, Direkt-/Indirekteinleitung)

### Verunreinigungen

- Boden (Lage, Flächengröße, Farbe, vermutete Ursache)
- Gebäude (Lage, Flächengröße, Farbe, vermutete Ursache)
- Versiegelung (Lage, Flächengröße, Farbe, vermutete Ursache)
- Offensichtliche Ablagerungen (Lage, Flächengröße, Stoffe)

### Allgemeines

- Grundstück umzäunt / offener Zugang
- Grundstück vollständig einsehbar
- Grundstück wurde begangen
- Vollständigkeit der Ortsbegehung
- Gesamteinschätzung; Persönliche Bemerkungen

### Hinweis:

Die Checkliste ist sowohl für die Besichtigung als auch für die Begehung eines Grundstücks anwendbar. Einige Punkte können daher bei einer Besichtigung von außen nicht oder nur eingeschränkt erfasst werden.

## Anhang 6: Standardgliederung für Gutachten zur Einzelfallrecherche

### Verzeichnis der Anlagen

#### Zusammenfassung

#### 1. Einleitung

- 1.1 Veranlassung
- 1.2 Aufgabenstellung
- 1.3 Durchgeführte Maßnahmen

#### 2. Datenbasis der vorliegenden Recherchen und Untersuchungen

- Akten, Pläne, Karten
- Ortsbesichtigung-, begehungsMultitemporale Karten- und Luftbildauswertung
- Zeitzeugenbefragung
- vorhandene Gutachten, z.B. Baugrundgutachten
- Hintergrundbelastung

#### 3. Standortbeschreibung

- 3.1 Identität der Altfläche
  - Schlüsselnummer
  - Altflächenadresse: Kreis, Stadt, Gemeinde, Ortsteil, Gemarkung ...
  - Geographische Lage
  - Gelände: Fläche, Volumen, ...
- 3.2 Historie des Standortes
  - Bau- und Nutzungsgeschichte (zeitliche Entwicklung, einzelne Ereignisse, z.B. Brand, Unfälle ...)
  - Ergebnisse von Befragungen und Aktenauswertungen
  - Auswertung alter Zeitschriften, Zeitungen, Firmeninformationen
  - Auswertung von Branchenverzeichnissen oder Industrieerhebungen
  - Auswertung von Karten und Luftbildern, alten Fotos
  - Ergebnisse der Ortsbesichtigung oder Geländebegehung
- 3.3 Gefahrenpotential der Schadstoffe
- 3.4 Reale Nutzungen / aktuell und geplant
  - am Standort
  - im (weiteren) Umfeld
- 3.5 Nutzungen laut BauNVO
  - vorgesehene Nutzung laut Flächennutzungsplan
  - vorhandene Nutzung laut Bebauungsplan

- 3.6 Geologische und hydrogeologische Standortgegebenheiten
  - Untergrundbeschaffenheit
  - Grundwasserverhältnisse (Auswertung vorhandener Grundwasseraufschlüsse wie Brunnen, Pegel etc.; Oberflächengewässer wie Quellen, Flüsse, Seen in der näheren Umgebung)
  - Lage in Heilquellen- oder Wasserschutzgebiet
- 3.7 Sonstige raumbedeutsame Standortgegebenheiten

#### 4. Feldarbeiten

- Geländebegehungen
- geomorphologische Beobachtungen
- Kartierungen
- Bestandsaufnahme vorhandener Beobachtungsbrunnen etc.

#### 5. Zusammenfassung und Diskussion der Ermittlungsergebnisse

- 5.1 Aussagen zu geogenen und anthropogenen Belastungen
- 5.2 Gefährdungsabschätzung im Hinblick auf bestehende Nutzung oder Folgenutzung bezüglich möglicher Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit
- 5.3 Nutzungseinschränkungen
- 5.4 Handlungsbedarf
  - Zurückstellung
  - Untersuchungsbedarf

#### 6. Anlagen

- 6.1 Pläne
  - Lageplan, Übersichtsplan  
M = 1 : 10.000 bis  
M = 1 : 50.000
  - Lageplan, Kennzeichnung des Untersuchungsgebietes  
M = 1 : 5.000, evtl. kleiner
  - Lagepläne
    - Standorte GW-Messstellen, GW-Entnahmebrunnen, Bohrungen (auf NN), frühere Nutzung
- 6.2 Fotodokumentation
- 6.3 Dokumentation der Datenrecherche (optional ausgefüllte Arbeitsblätter)
- 6.4 Ausgefüllte Bewertungsformulare (gem. Handbuch Einzelfallbewertung)

## **7. Zusätzliche Anforderungen**

- 7.1 Gutachten/Berichte sind im Format DIN A 4 (Pläne sind DIN-gerecht zu falten) zu erstellen, zu lochen und in Heftern für die Ablage in Aktenordnern zu heften.
- 7.2 Die Seiten des Gutachtens incl. Anlagen sind fortlaufend zu nummerieren.
- 7.3 Nach Absprache mit dem Auftraggeber sind die Ergebnisse des Gutachtens auch auf elektronischem Datenträger zu übergeben.
- 7.4 Die Ergebnisse der Einzelfallrecherche werden mittels Datenübertragungssystem DATUS an die zuständige Bodenschutzbehörde übermittelt (s. Leitfaden Einzelfallrecherche Kap. 2.1.3).

### **Hinweise**

Die Altlastenbearbeitung in Hessen sieht ein gestuftes Vorgehen bei der Erfassung, Einzelfallrecherche, Gefahrerforschung sowie Untersuchung von

altlastverdächtigen Flächen vor. Wesentlich für die Qualitätssicherung ist neben dem Einsatz geeigneter Erkundungsmethoden eine umfassende Dokumentation der verwendeten Verfahren und ermittelten Daten sowie eine aussagekräftige Darstellung der Untersuchungsergebnisse. Ein wesentlicher Faktor hierbei ist die Strukturierung von Gutachten.

Um den Büros und den Fachbehörden die Arbeit zu erleichtern, ist die oben beschriebene Gliederung vorgegeben, welche die wesentlichen Aspekte zur Bearbeitung von Gutachten berücksichtigt.

Die Ziffern der genannten Kapitel sind in den Gutachten/Berichten möglichst in dieser Reihenfolge zu verwenden. Die Spiegelstriche der einzelnen Kapitel/Unterkapitel kennzeichnen optionale Inhalte, die zur Untersuchung schwerpunktmäßig bearbeitet werden sollten.

## Anhang 7: Anschriften von Behörden

### Regierungspräsidien

#### Regierungspräsidium Darmstadt

Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt  
Bereich Umwelt:  
Wilhelminenstraße 1-3  
64283 Darmstadt  
Telefon: 06151/12-5511

Bereich Arbeitsschutz:  
Rheinstraße 62  
64295 Darmstadt  
Telefon: 06151/12-4001

Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt  
Gutleutstraße 114  
60327 Frankfurt am Main  
Telefon: 069/2714-0

Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Wiesbaden  
Bereich Umwelt:  
Lessingstraße 16-18  
65189 Wiesbaden  
Telefon: 0611/3309-0

Bereich Arbeitsschutz:  
Simone-Veil-Straße 5  
65197 Wiesbaden  
Telefon: 0611/3309-0

<http://www.rp-darmstadt.hessen.de>

#### Regierungspräsidium Gießen

Abteilung Umwelt  
Marburger Straße 91  
35396 Gießen  
Telefon: 0641/303-0

Abteilung Inneres und Soziales  
Südanlage 17  
35390 Gießen  
Telefon: 0641/303-0

<http://www.rp-giessen.hessen.de>

### Regierungspräsidium Kassel

Abteilung Umwelt und Arbeitsschutz  
Steinweg 6  
34117 Kassel  
Telefon: 0561/106-0

Abteilung Umwelt und Arbeitsschutz  
Hubertusweg 19  
36251 Bad Hersfeld  
Telefon: 06621/406-6

<http://www.rp-kassel.hessen.de>

### Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation  
Landesluftbildarchiv  
Schaperstraße 16  
65195 Wiesbaden  
Telefon: 0611/ 535-5342 oder -5303  
E-Mail: [Luftbildarchiv@hvbh.hessen.de](mailto:Luftbildarchiv@hvbh.hessen.de)  
Internet: [www.hvbh.hessen.de](http://www.hvbh.hessen.de)

Ämter für Bodenmanagement  
Adressen siehe [www.hvbh.hessen.de](http://www.hvbh.hessen.de)

### Hessische Staatsarchive

Hessisches Hauptstaatsarchiv  
Mosbacher Straße 55  
65187 Wiesbaden  
Telefon: 0611/ 8 81-0  
<http://www.hauptstaatsarchiv.hessen.de/>

Hessisches Staatsarchiv Darmstadt  
Karolinenplatz 3  
64289 Darmstadt  
Telefon: 06151/ 16 59 00  
<http://www.staatsarchiv-darmstadt.hessen.de/>

Hessisches Staatsarchiv Marburg  
Friedrichsplatz 15  
35037 Marburg  
Telefon: 06421/ 92 50 0  
<http://www.staatsarchiv-marburg.hessen.de/>