



Arbeitshilfe zur Altlastenbearbeitung

Stand: 08/2023

Ansprechpartner: Referat 96

Altlastenkataster „ABuDIS“

Vorgaben zur Verwendung der Webanwendung ABuDIS

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Zuständigkeiten und Struktur	4
3	Basisdaten in ABuDIS	5
3.1	Flächentyp	5
3.2	Nutzungskategorien	6
3.3	Verantwortliche Personen	7
3.4	Relative Einstufung von Branchen nach der Stoffgefährlichkeit	7
3.5	Wasserwirtschaftliches Umfeld	7
4	Dokumentation der Verfahrensschritte und Maßnahmen	8
5	Ermittlung des Gefährdungspotenzials und Priorisierung	9
5.1	Zuständigkeiten und Aufbau der Priorisierung	9
5.2	Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt)	10
5.2.1	Bewertung des Emissionspotenzials	10
5.2.2	Bewertung des Transmissionspotenzials	12
5.2.3	Bewertung des Immissionspotenzials	13
5.2.4	Ermittlung des Gefährdungspotenzials für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt)	14
5.3	Wirkungspfad Boden-Grundwasser	15
5.3.1	Bewertung des Emissionspotenzials	15
5.3.2	Bewertung des Transmissionspotenzials	16
5.3.3	Bewertung des Immissionspotenzials	17
5.3.4	Ermittlung des Gefährdungspotenzials für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser	18
5.4	Ermittlung der Gesamtpriorität für den nächsten Verfahrensschritt (Bearbeitungspriorität)	19
6	Literaturverzeichnis	21

Anhang 1: Basisdaten zur Erhebung einer Fläche und Datenfortschreibung	22
Anhang 2: Einstufung der Stoffgefährlichkeit von Branchen und branchenspezifische Leitparameter	24

1 Einleitung

Nach § 11 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) können die Länder die Erfassung der Altlasten und altlastverdächtigen Flächen regeln. Gemäß Art. 3 Abs. 1 des Bayerischen Bodenschutzgesetzes (BayBodSchG) führt das Landesamt für Umwelt (LfU) ein Altlastenkataster, in dem die von den zuständigen Bodenschutzbehörden erhobenen Flächen erfasst werden.

Das **Altlasten-, Bodenschutz- und Dateninformationssystem (ABuDIS)** ist eine Webanwendung zur Erhebung und Bearbeitung von Altlasten, Altlastverdachtsflächen sowie stofflichen schädlichen Bodenveränderungen und deren Verdachtsflächen in Bayern. Das bayerische Altlastenkataster ist ein Teil dieses Systems (siehe Kap. 2).

Als behördeninterne Verwaltungsdatenbank dient ABuDIS zur Erfassung der Verfahrensschritte bei der schrittweisen Bearbeitung von Altlasten und Altlastverdachtsflächen sowie schädlichen Bodenveränderungen und deren Verdachtsflächen. In den Verfahrensschritten Erhebung und Historische Erkundung wird zudem eine Priorität für den nächsten Verfahrensschritt vergeben.

Die vorliegende Arbeitshilfe richtet sich an die für die Altlastenbearbeitung zuständigen Behörden (siehe Kap. 2). Sie gibt fachspezifische Hinweise für die Webanwendung ABuDIS 3.0. Die softwaretechnische Umsetzung und Bedienung kann dem ABuDIS 3.0 Anwenderhandbuch entnommen werden.

2 Zuständigkeiten und Struktur

Die Zuständigkeiten ergeben sich aus der Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des Bodenschutz- und Altlastenrechts in Bayern (BayBodSchVwV) und spiegeln sich in den [Schreibberechtigungen](#) von ABuDIS wider:

- **Vollzugsbehörden (Bodenschutzbehörde in der Kreisverwaltungsbehörde):** Schreibrechte auf allen Dialogen mit Ausnahme der rein wasserwirtschaftlichen Dialoge
- **Gesundheitsverwaltung:** Schreibrechte auf dem Dialog Priorisierung Boden-Mensch (direkter Kontakt)
- **Wasserwirtschaftsämter:** Schreibrechte auf den Dialogen Priorisierung Boden-Grundwasser und Wasserwirtschaftliches Umfeld
- **Regierungen:** Schreibrechte auf den Dialogen für abfallrechtliche Flächen in der Zuständigkeit der Regierung, mit Ausnahme der rein wasserwirtschaftlichen Dialoge

Leserechte haben alle Behörden im Rahmen ihrer örtlichen Zuständigkeit. Ausschließlich Leserechte haben das Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, das Landesamt für Umwelt, die Landesanstalt für Landwirtschaft und die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

In Abb. 1 sind die in ABuDIS bestehenden Datenbereiche schematisch dargestellt. Den größten Teil in ABuDIS nimmt das [Altlastenkataster im Sinne des BayBodSchG](#) mit allen erfassten Altlasten und Altlastverdachtsflächen sowie schädlichen Bodenveränderungen und deren Verdachtsflächen ein.

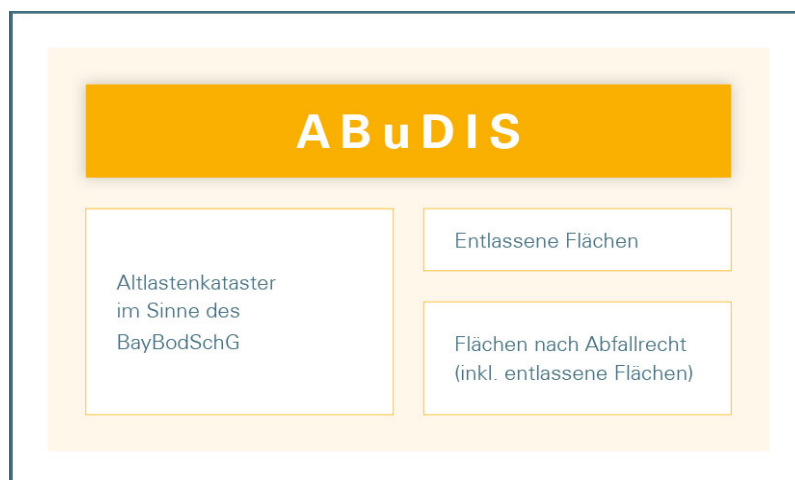


Abb. 1:
Datenbereiche in ABuDIS

Aus dem Kataster entlassene Flächen werden in den Datenbereich [Entlassene Flächen](#) überführt und dort zunächst für statistische Zwecke gespeichert. Flächen, die entweder saniert wurden oder für die der Altlastverdacht anderweitig ausgeräumt wurde, werden zum Stichtag der Jahresstatistik (am 31.03. des jeweiligen Jahres) aus ABuDIS gelöscht.

In dem dritten Datenbereich [Flächen nach Abfallrecht](#) werden aus historischen Gründen abfallrechtliche Flächen gespeichert. Diese Daten können zwar eingesehen werden, eine Bearbeitung ist jedoch nicht möglich.

3 Basisdaten in ABuDIS

3.1 Flächentyp

In ABuDIS werden Flächen in unterschiedliche Flächentypen eingeteilt. Bei der Neuanlage einer Fläche in ABuDIS stehen entsprechend § 2 Abs. 3 bis 6 BBodSchG die in Tab. 1 aufgeführten Flächentypen zur Auswahl.

Tab. 1: Flächentypen in ABuDIS

Flächentyp	Kürzel	Beschreibung
Altablagerung	a	Stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind und durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden. Bei Verdachtsflächen besteht ein entsprechender Verdacht.
Altstandort	b	Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist und durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden. Bei Verdachtsflächen besteht ein entsprechender Verdacht.
stoffliche schädliche Bodenveränderung	c	Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit herbeiführen. Bei Verdachtsflächen besteht ein entsprechender Verdacht.
militärische Altlast	m	Flächen, bei denen die Gefährdung auf eine militärische Nutzung nach dem Zweiten Weltkrieg zurückgeht sowie Flächen, die im Zusammenhang mit der Rüstung im Ersten und Zweiten Weltkrieg und in den unmittelbaren Nachkriegszeiten (1919 bis 1923, 1945 bis ca. 1952) entstanden sind und bei denen die Gefährdung von Menschen und/oder Umwelt durch Kampf- und Explosivstoffe ausgeht (Rüstungsaltlasten).

Deponien im Betrieb oder in der Nachsorge unterliegen dem Abfallrecht und können in ABuDIS nicht neu erfasst werden. Die in Tab. 2 aufgeführten Flächentypen sind zwar aus historischen Gründen in ABuDIS vorhanden, können aber bei einer Neuanlage einer Fläche nicht ausgewählt werden.

Tab. 2: Weitere Flächentypen in ABuDIS

Flächentyp	Kürzel	Beschreibung
nach 1972 stillgelegte Deponien	dn	Deponien, die nach 1972 stillgelegt wurden und sich noch in der Nachsorgephase befinden
betriebebene Deponien	db	in Betrieb befindliche Deponien

3.2 Nutzungskategorien

Die Nutzung einer Fläche wirkt sich auf die Bewertung des Gefährdungspotenzials für die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanze aus. Daher ist es notwendig, die tatsächliche und die planungsrechtlich zulässige Nutzung zu berücksichtigen.

Die in ABuDIS auszuwählenden Nutzungskategorien sind in Tab. 3 dargestellt. Die Priorisierung für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt) erfolgt anhand einer Punktebewertung (Kap. 5.2). Hierbei ist die tatsächliche und die planungsrechtlich zulässige Nutzung auf der Fläche zu wählen.

Tab. 3: Nutzungskategorien in ABuDIS

Nutzung	Bewertung (Punkte)
Kinderspielflächen	4
Wohngebiete, Haus- und Kleingärten	3
Park- und Freizeitanlagen	2
Industrie- und Gewerbegrundstücke	1
sonstige (unsensible) Nutzungen*	0

* Sonstige unsensible Nutzungen: Forstwirtschaft, Brachland

Sind **weitere oder andere Nutzungen** auf der Fläche mit Auswirkungen auf den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze bekannt, können diese ebenfalls in ABuDIS gespeichert werden. Ist der Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze betroffen, ist das zuständige Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten oder ggf. die Landesanstalt für Landwirtschaft zu beteiligen.

Nutzung Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze:

- Ackerbau
- Grünland
- Nutzgarten

3.3 Verantwortliche Personen

Verantwortliche Personen nach BBodSchG § 4 Abs. 3 sind der Verursacher und dessen Gesamtrechtsnachfolger, der Grundstückseigentümer oder der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück. Es kann sich um natürliche Personen, Unternehmen oder juristische Personen (Bund, Land, Landkreis, Gemeinde oder andere Körperschaften des öffentlichen Rechts) handeln.

Hinweis: Voraussetzung für die Förderung einer stillgelegten gemeindeeigenen Hausmülldeponie einer kreisangehörigen Gemeinde aus dem Unterstützungsfonds durch die Gesellschaft zur Altlastensanierung in Bayern mbH (GAB) ist u. a., dass diese Flächen in ABuDIS mit der Katasternummer erfasst ist. Die zuständige Gemeinde ist als Betreiber oder Verursacher in ABuDIS als verantwortliche Person einzutragen.

3.4 Einstufung der Stoffgefährlichkeit von Branchen und branchenspezifische Leitparameter

In der ersten Bearbeitungsphase liegen in der Regel keine Untersuchungsergebnisse zum Schadstoffpotenzial in der Schadstoffverteilung im Boden vor. Entsprechende Angaben sind daher mit Hilfe der in den Tabellen im Anhang 2 aufgeführten Informationen zu den altlastenrelevanten Branchen und deren Einstufung, den branchenspezifischen Leitparametern sowie zur branchenspezifischen Erfassung abzuschätzen. Die relative Einstufung der Stoffgefährlichkeit von branchenspezifischen Stoffgemischen oder abgelagerten Abfällen erfolgt gemäß Anhang 2 Tab. 1, branchenspezifische Leitparameter sind im Anhang 2 Tab. 2 und Tab. 3 zusammengestellt.

3.5 Wasserwirtschaftliches Umfeld

Wie in Kap. 2 erläutert, ist das wasserwirtschaftliche Umfeld durch das zuständige Wasserwirtschaftsamt nach aktuellem Bearbeitungs- und Kenntnisstand auszufüllen. Um die wasserwirtschaftliche Situation auf und im Umfeld der Fläche korrekt zu erfassen, ist u. a. zu prüfen, ob [Heilquellen- oder Trinkwasserschutzgebiete](#) vorhanden sind. Darüber hinaus kann auch erfasst werden, ob von der Fläche eine Gefährdung für [Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete](#) ausgeht.

Sind [oberirdische Gewässer](#) auf oder in der Nähe der Schadensfläche bekannt, sollten die hierzu bekannten Daten in ABuDIS eingegeben werden.

Da die [Grundwasserfließrichtung](#) einen wichtigen Hinweis auf die Ausbreitungsrichtung einer möglichen Schadstofffahne geben kann, sollte diese zumindest näherungsweise angegeben werden.

Auch weitere Informationen zu im Abstrombereich befindlichen [wasserwirtschaftlichen Anlagen](#) (z. B. öffentliche und private Trink- oder Bauchwassergewinnungsanlagen und Quellen) sind in ABuDIS zu erfassen.

Das Wasserwirtschaftsamt kann auf Grundlage der vorstehenden Gegebenheiten vor Ort anhand seiner Expertise die Priorisierung einer Fläche für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser um bis zu zwei Stufen erhöhen. Dabei wird das Ergebnis der Gesamtpriorisierung erhöht.

4 Dokumentation der Verfahrensschritte und Maßnahmen

Die Altlastenbearbeitung erfolgt anhand der in der Bayerischen Verwaltungsvorschrift (BayBodSchVwV) vorgegebenen Bearbeitungsschritte. Diese Bearbeitungsschritte sind in ABuDIS als Verfahrensschritte zu dokumentieren.

In ABuDIS werden in der Regel folgende Verfahrensschritte durchlaufen und dokumentiert (siehe ABuDIS 3.0 Anwenderhandbuch):

- Erhebung
- Historische Erkundung
- Orientierende Untersuchung
- Detailuntersuchung
- Sanierungsuntersuchung und -planung
- Sanierung
- Entlassung

Die Erfassung der Verfahrensschritte in ABuDIS sollte zeitnah zum Beginn der jeweiligen Maßnahme erfolgen.

Die Kreisverwaltungsbehörde erhebt in ABuDIS aufgrund von Mitteilungen nach Art. 1 oder Art. 12 Abs. 2 BayBodSchG die Daten zu Flächen, bei denen Anhaltspunkte oder sonstige Erkenntnisse für schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit vorliegen. Die Flächen werden hierzu flurstückscharf im Erhebungsdialoog erfasst (Anhang 1).

Um die Flächen entsprechend ihrer Priorität nacheinander abarbeiten zu können, ist für jede Fläche in den Verfahrensschritten Erhebung und Historische Erkundung die Festlegung einer Priorität für den jeweils nächsten Schritt notwendig.

Untersuchungsergebnisse zum Schadstoffpotenzial und der Schadstoffverteilung im Boden sind in der ersten Bearbeitungsphase (Erhebung und Historischen Erkundung) im Allgemeinen nicht verfügbar. Insofern sind entsprechende Angaben zunächst abzuschätzen.

Sobald sich neue Erkenntnisse für den aktuellen Verfahrensschritt ergeben, sind die erhobenen Daten zeitnah zu aktualisieren bzw. zu ergänzen (Anhang 1).

5 Ermittlung des Gefährdungspotenzials und Priorisierung

In den Verfahrensschritten **Erhebung** und **Historische Erkundung** legt die Kreisverwaltungsbehörde als Bodenschutzbehörde jeweils die Bearbeitungspriorität für den folgenden Verfahrensschnitt fest. Hierfür ist das in den Kap. 5.2, 5.3 und 5.4 vorgegebene Bewertungsschema anzuwenden. Dieses ist erstmals bereits im Rahmen der Erhebung vollständig auszufüllen und in der Historischen Erkundung zu überprüfen und aktualisieren.

5.1 Zuständigkeiten und Aufbau der Priorisierung

Zur Ermittlung des Gefährdungspotenzials in den Verfahrensschritten **Erhebung** und **Historische Erkundung** sind das zuständige **Wasserwirtschaftsamt** und die **Gesundheitsverwaltung** einzubeziehen.

Das örtliche **Wasserwirtschaftsamt** erfasst die vorliegenden Erkenntnisse im Dialog „Wasserwirtschaftliches Umfeld“ und bewertet den Wirkungspfad **Boden-Grundwasser** anhand der dort eingegebenen Daten.

Die zuständige **Gesundheitsverwaltung** in der Kreisverwaltungsbehörde bearbeitet den Wirkungspfad **Boden-Mensch** (direkter Kontakt) unter Berücksichtigung der ehemaligen Nutzung, der dabei potentiell eingetragenen Schadstoffe, der tatsächlichen und planungsrechtlich zulässigen Nutzung und des Versiegelungsgrads der Fläche.

Die **Wasserwirtschafts-** und die **Gesundheitsverwaltung** tragen die Daten für ihren jeweiligen Fachbereich im **Priorisierungstool** in **ABuDIS** ein. Die **Gesamtpriorisierung** (Bearbeitungspriorität) wird in **ABuDIS** danach automatisch generiert. Im Anschluss schließt die federführende Vollzugsbehörde die **Priorisierung** für den jeweiligen Verfahrensschritt ab. Dieser Ablauf ist in **Abb. 2** schematisch dargestellt.

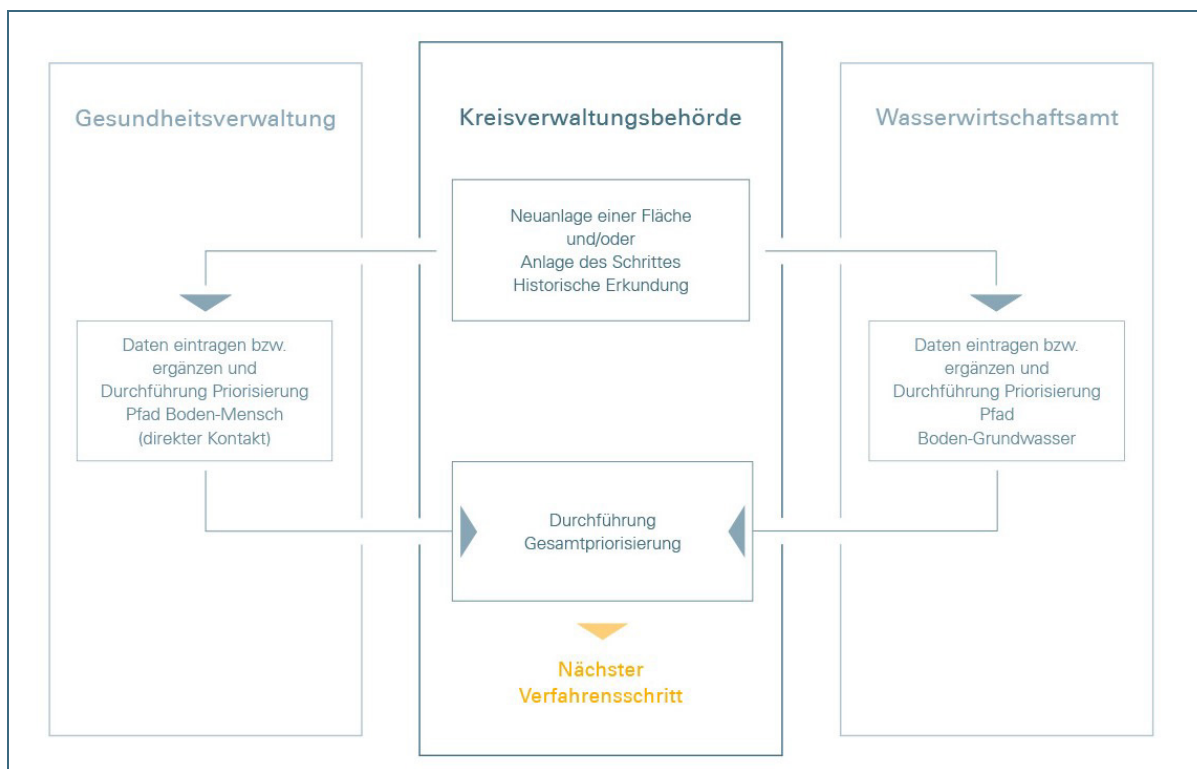


Abb. 2: Zuständigkeiten für die Priorisierungen

Eine rückwirkende Anpassung der Eingaben zur Priorisierung auf Basis von Erkenntnissen aus den darauffolgenden Untersuchungsschritten (Orientierende Untersuchung, Detailuntersuchung, Sanierungsuntersuchung) ist nicht möglich. Die Priorisierung ist ein unabhängiger Verfahrensschritt, der jeweils nach der Erfassung bzw. nach der Historischen Erkundung abgeschlossen ist.

Das Gefährdungspotenzial für die beiden Wirkungspfade Boden-Mensch (direkter Kontakt) und Boden-Grundwasser wird, wie in Abb. 3 schematisch dargestellt, über eine Punktbewertung der **Einzelpotenziale Emission, Transmission und Immission** durch ABuDIS berechnet. Die daraus ermittelte Gesamtpunktzahl ergibt die Einzelpfad-Priorisierung.

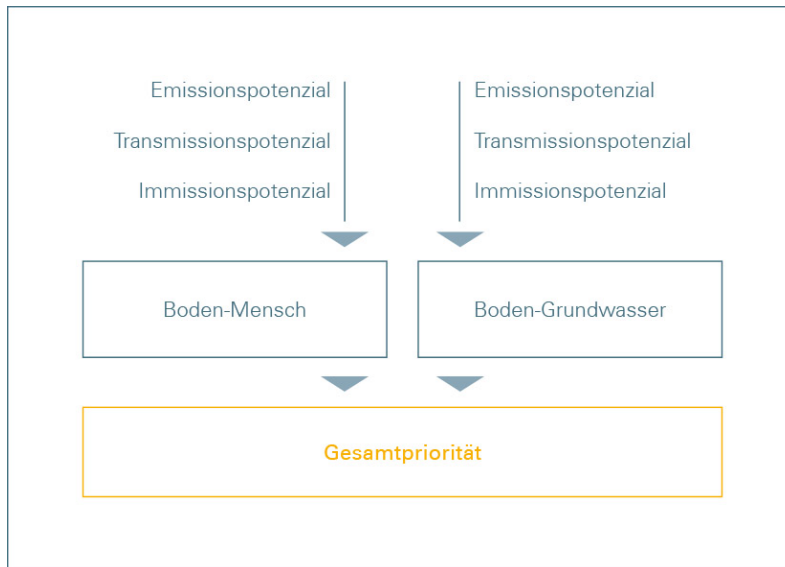


Abb. 3:
Aufbau Gesamtpriorität
(= Bearbeitungspriorität)

Durch Zusammenführung der einzelpfadbezogenen Gefährdungspotenziale errechnet ABuDIS die fachliche **Gesamtpriorität (Bearbeitungspriorität)** der Fläche für den nächsten Verfahrensschritt.

5.2 Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt)

5.2.1 Bewertung des Emissionspotenzials

Die Gesundheitsverwaltung bewertet, welche umweltgefährdenden oder toxikologischen Eigenschaften die auf der Fläche zu erwartenden Schadstoffe oder Abfälle nach derzeitigem Kenntnisstand für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt) haben. Zur Abschätzung des Schadstoffpotenzials ist auch Anhang 2 Tab. 2 und Tab. 3 heranzuziehen. Gegebenenfalls kann auch eine Erhöhung oder Absenkung der Einstufung der Stoffgefährlichkeit notwendig sein.

Sofern keine Informationen zu Art und Höhe der Schadstoffbelastung vorliegen, kann alternativ mit Anhang 2 Tab. 1 für die Bewertung des Wirkungspfades Boden-Mensch (direkter Kontakt) hilfsweise über die Branche die relative Stoffgefährlichkeit eingestuft werden. Bei nicht genannten Branchen sind im Einzelfall direkt über die Stoffgefährlichkeit Einstufungen zu treffen.

Bei der Berechnung des Emissionspotenzials durch ABuDIS kann maximal eine Punktzahl von vier erreicht werden.

In Tab. 4 sind die Bewertungskriterien sowie die Erhöhung bzw. Absenkung der Einstufung dargestellt.

Tab. 4: Übersicht Emissionspotenzial Wirkungspfad Boden-Mensch

Bewertungskriterien	Einstufung	Angabe in Punkten
5.2.1.1 Umweltgefährdende bzw. Toxikologische Eigenschaften von Stoffen oder Abfällen		
5.2.1.1.1 Wenn Einzelstoffe nicht bekannt sind, Abschätzung entsprechend Anhang 2 Tab. 1 über Brachen nur Altstandorte und/oder	hoch mittel niedrig	3 2 1
5.2.1.1.2 Wenn einzelne Stoffe oder Stoffgemische nach Untersuchungen bekannt sind oder zu erwarten sind:		
- sehr giftig	sehr hoch	4
- krebserregend	sehr hoch	4
- fortpflanzungsgefährdend	sehr hoch	4
- erbgutschädigend	sehr hoch	4
- Abfälle oder brennbare (Deponie-)Gase in der Nähe von Gebäuden (Explosionsgefahr)	sehr hoch	4
- giftige Stoffe	hoch	3
- gesundheitsschädliche Stoffe	mittel	2
- gefährliche Abfälle	hoch	3
- Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	mittel	2
- Bauschutt	niedrig	1
5.2.1.1.3 Nach jetzigem Kenntnisstand keine gesundheitsschädigenden Stoffe vorhanden (In diesem Fall ist kein Gefährdungspotenzial vorhanden. Die Ermittlung von Transmissions- und Immissionspotenzial ist nicht notwendig.)	nicht vorhanden	0
5.2.1.2 Erhöhung der Einstufung, z. B.		
- bei ungünstiger Stoffverteilung (hohe punktuelle Belastungen, "hot-spots") oder bei Branchen mit besonders überwachungsbedürftigen Abfällen im Umfeld einer Altablagerung	+ 1 Stufe	1
- bei nachgewiesenen Emissionen gesundheitsschädlicher Stäube oder Gase (vgl. Erfassungsbogen)	+ 1 Stufe	1
5.2.1.3 Absenkung der Einstufung, z. B. bei Stoffen in günstiger Bindungsform (Chrom^{III} statt Chrom^{VI}) oder wenn Verbindungen kaum bioverfügbar (schwer resorbierbar) sind		
5.2.1.4 Emissionspotenzial Ergebnis aus den Angaben zu den Nrn. 5.2.1.1.1, 5.2.1.1.2, 5.2.1.1.2 und 5.2.1.1.3		
	sehr hoch	4
	hoch	3
	mittel	2
	niedrig	1
	sehr niedrig	0
	nicht vorhanden	0

zu 5.2.1.1.1: Wenn Angaben unter 5.2.1.1.1 und 5.2.1.1.2 gemacht werden und diese unterschiedlich sind, ist zur Bestimmung von 5.2.1.4 die höhere der beiden Einstufungen zu verwenden.

zu 5.2.1.1.2: Nach Bodenuntersuchungen sind Art und Umfang von Bodenverunreinigungen i. d. R bereits genauer bekannt. Hinweise auf branchen- oder ablagerungstypische Schadstoffe enthalten Anhang 2 Tab. 2 und Anhang 2 Tab. 3. Hinweise zu Schadstoffeinstufungen finden sich u. a. in der [GESTIS-Stoffdatenbank](#). Sind z. B. aus der Ablagerung von Hausmüll oder anderen organischen Stoffen oder produktionsspezifischen Abfällen brennbare (Deponie-)Gase zu erwarten, so ist im Bereich von überbauten Flächen (Gebäude) zunächst die Bewertungsstufe „sehr hoch“ anzunehmen.

zu 5.2.1.2: Um im begründeten Einzelfall mögliche Gesundheitsrisiken ausreichend berücksichtigen zu können, ist hier eine zweimalige Höherstufung möglich.

5.2.2 Bewertung des Transmissionspotenzials

Für das Schutzgut menschliche Gesundheit sind die orale oder inhalative, in Sonderfällen auch die dermale Schadstoffaufnahme durch den Menschen von Bedeutung. Der Versiegelungsgrad einer Verdachtsfläche bestimmt somit wesentlich das Ausmaß, in dem eine Aufnahme von Schadstoffen aus kontaminierten Böden durch Direktkontakt oder infolge Staubbildung und Gasaustritten möglich ist.

Gegebenenfalls kann auch eine Erhöhung oder Absenkung der Einstufung notwendig sein. Wann diese Möglichkeit herangezogen werden sollte, ist in Tab. 5 aufgeführt.

Bei der Berechnung des Transmissionspotenzials durch ABuDIS kann maximal eine Punktzahl von drei erreicht werden.

Tab. 5: Übersicht Transmissionspotenzial Wirkungspfad Boden-Mensch

Bewertungskriterien	Einstufung	Angabe in Punkten
5.2.2.1 Versiegelungsgrad der Oberfläche		
- teilweise oder nicht versiegelt, teilweise oder nicht bewachsen (z. B. vegetationsfreie Spielflächen oder Kleingärten)	hoch	3
- teilweise oder nicht versiegelt, aber durchgehend bewachsen (z. B. Rasenflächen, Flächen mit geschlossener Vegetationsdecke sowie stark verdichtete Bodenoberflächen (Wege))	mittel	2
- vollständig versiegelt bzw. abgedichtet (Asphalt, Gebäude etc.)	niedrig	1
5.2.2.2 Erhöhung der Einstufung z. B. wenn Abfälle oder kontaminierter Boden an der Oberfläche zugänglich oder Überdeckung geringer als 0,3 Meter	+ 1 Stufe	1
5.2.2.3 Absenkung der Einstufung, z. B. wenn Überdeckung größer als 1 Meter bei sehr hohem oder hohem Emissionspotenzial nach 5.2.1.4; oder Überdeckung größer als 0,3 Meter bei mittlerem oder niedrigem Emissionspotenzial nach 5.2.1.4	- 1 Stufe	- 1
5.2.2.4 Transmissionspotenzial Ergebnis aus den Angaben zu 5.2.2.1, 5.2.2.2 und 5.2.2.3	hoch mittel niedrig	3 2 1

zu 5.2.2.2: Auch wenn durch mangelhafte Abdeckung Gesundheitsrisiken wegen konzentrierter Austritte von gas- oder dampfförmigen Gefahrstoffen oder Verwehungen kontaminierter Stäube zu befürchten sind bzw. Gebäude durch Deponiegase - z. B. auch durch eine seitliche Gasausbreitung unter einer undurchlässigen Schicht - gefährdet sein können, ist eine Erhöhung um eine Bewertungsstufe veranlasst.

zu 5.2.2.3: Im begründeten Einzelfall können zwei Abstufungen vorgenommen werden.

zu 5.2.2.4: Beim Transmissionspotenzial sind drei Bewertungsstufen (statt fünf bei Emissions- und Immissionspotenzial) zweckmäßig. Die Aufsummierung von „hoch“ und „+ 1 Stufe“ ergibt wiederum „hoch“. Die Stufe „niedrig“ ergibt sich, wenn die Einstufung „hoch“ zweimal um eine abgesenkt wird; die Einstufung „niedrig“ und eine Absenkung um ein oder zwei Stufen bleibt „niedrig“

5.2.3 Bewertung des Immissionspotenzials

Das Immissionspotenzial für das Schutzgut menschliche Gesundheit wird von der aktuellen oder planungsrechtlich zulässigen Nutzung der Verdachtsfläche bzw. der Nutzung des Bodens bestimmt. Die aufgeführten Nutzungskategorien entsprechen im Wesentlichen denen im Kap. 3.2.

Gegebenenfalls kann eine Erhöhung oder Absenkung der Einstufung notwendig sein. Wann diese Möglichkeit herangezogen wird, ist in Tab. 6 aufgeführt.

Bei der Berechnung des Immissionspotenzials durch ABuDIS kann maximal eine Punktzahl von vier erreicht werden.

Tab. 6: Übersicht Immissionspotenzial Wirkungspfad Boden-Mensch

Bewertungskriterien	Einstufung	Angabe in Punkten
5.2.3.1 Nutzung auf der Fläche oder im unmittelbaren Umfeld ist die aktuelle oder planungsrechtlich zulässige Nutzung zugrunde zu legen:		
- Kinderspielflächen	sehr hoch	4
- Wohngebiete, Haus- und Kleingärten	hoch	3
- Park- und Freizeitanlagen	mittel	2
- Industrie- und Gewerbegrundstücke	niedrig	1
- Sonstige (unsensible) Nutzungen	sehr niedrig	0
5.2.3.2 Erhöhung z. B. bei der Verdachtsfläche zuordenbare Schäden oder Beeinträchtigungen an Schutzgütern (z. B. Geruchsbelästigungen oder Vegetationsschäden)	+ 1 Stufe	1
5.2.3.3 Absenkung z. B. bei günstigen Expositionsverhältnissen oder Nutzungseinschränkungen	- 1 Stufe	- 1
5.2.3.4 Immissionspotenzial Ergebnis aus den Angaben zu Nrn. 5.2.3.1, 5.2.3.2 und 5.2.3.3	sehr hoch	4
	hoch	3
	mittel	2
	niedrig	1
	sehr niedrig	0

zu 5.2.3.2: Wenn eine Erhöhung der Einstufung veranlasst ist, sollten Sofortmaßnahmen geprüft werden.

zu 5.2.3.3: Das Immissionspotenzial kann um eine Stufe gesenkt werden, wenn die tatsächlichen Nutzungsverhältnisse im Bereich einer Verdachtsfläche deutlich unempfindlicher sind als die in der Begründung zu den Prüfwerten der BBodSchV jeweils beschriebenen Expositionsannahmen für bestimmte Nutzungen. Dies ist aus fachlicher Sicht z. B. dann der Fall, wenn in dem zu bewertenden Bereich eines Wohngebietes nur vollständig bewachsene, parkähnliche Gärten ohne Freizeitnutzung und ohne Nutzpflanzenanbau vorhanden sind. Entsprechendes gilt bei überwachten Nutzungseinschränkungen, z. B. wenn Nahrungspflanzen in Kleingärten wegen möglicher Bodenbelastungen nicht angebaut werden dürfen.

5.2.4 Ermittlung des Gefährdungspotenzials für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt)

Aus den Angaben für das Emissions-, Transmissions- und Immissionspotenzial ergibt sich eine Gesamtpunktzahl. Daraus wird die relative Bewertung für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt) und die Priorität dieses Einzelpfades bestimmt. In Tab. 7 ist die Berechnung und anschließende Bewertung dargestellt.

Tab. 7: Übersicht Priorisierung Wirkungspfad Boden-Mensch

Relative Einstufung der Potenziale	Angabe in Punkten
5.2.4.1 Emissionspotenzial nach 5.2.1.4	
sehr hoch	4
hoch	3
mittel	2
niedrig	1
sehr niedrig	0
nicht vorhanden (Gefährdungspotenzial nicht vorhanden; für den Wirkungspfad Boden-Mensch sind keine weiteren Untersuchungen notwendig)	-
5.2.4.2 Transmissionspotenzial nach 5.2.2.4	
hoch	3
mittel	2
niedrig	1
5.2.4.3 Immissionspotenzial nach 5.2.3.4	
sehr hoch	4
hoch	3
mittel	2
niedrig	1
sehr niedrig	0
5.2.4.4 Summe der Punkte aus Emissionspotenzial, Transmissionspotenzial und Immissionspotenzial	maximal 11 Punkte
5.2.4.5 Gefährdungspotenzial für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt)	
Summe der Punkte aus 5.2.4.4	Gefährdungspotenzial
11 bis 9	sehr hoch
8	hoch
5 bis 7	mittel
2 bis 4	niedrig
0 bis 1	sehr niedrig bzw. nicht vorhanden

5.3 Wirkungspfad Boden-Grundwasser

5.3.1 Bewertung des Emissionspotenzials

Das Wasserwirtschaftsamt bewertet, welche umweltgefährdenden oder toxikologischen Eigenschaften die nach derzeitigem Kenntnisstand auf der Fläche zu erwartenden Schadstoffe oder Abfälle für das Grundwasser haben.

Gegebenenfalls kann auch eine Erhöhung oder Absenkung der Einstufung der Stoffgefährlichkeit notwendig sein. Wann diese Möglichkeit herangezogen werden sollte, ist in Tab. 8 aufgeführt.

Zur Abschätzung des Schadstoffpotenzials können auch Anhang 2 Tab. 2 und Anhang 2 Tab. 3 herangezogen werden.

Bei der Berechnung des Emissionspotenzials durch ABuDIS kann maximal eine Punktzahl von vier erreicht werden.

Tab. 8: Übersicht Emissionspotenzial Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Bewertungskriterien	Bewertungsstufe	Angabe in Punkten
5.3.1.1 Potenzial an wassergefährdenden Stoffen		
Zur Beurteilung der Wassergefährdungsklassen können z. B. Anhang 2 Tab. 2 und Anhang 2 Tab. 3 i. V. m. der Datenbank Rigoletto ¹⁾ herangezogen werden.		
- große Mengen bzw. Frachten stark wassergefährdender Stoffe	sehr hoch	4
- geringe Mengen bzw. Frachten stark wassergefährdender Stoffe oder große Mengen bzw. Frachten wassergefährdender Stoffe	hoch	3
- geringe Mengen bzw. Frachten wassergefährdender Stoffe oder große Mengen bzw. Frachten schwach wassergefährdende Stoffe	mittel	2
- geringe Mengen bzw. Frachten schwach wassergefährdender Stoffe oder große Mengen bzw. Frachten i. A. nicht wassergefährdender Stoffe	niedrig	1
- Nach jetzigem Kenntnisstand keine wassergefährdenden Stoffe vorhanden. In diesem Fall ist kein Gefährdungspotenzial vorhanden. Die Ermittlung von Transmissions- und Immissionspotenzial ist nicht notwendig.	nicht vorhanden	0
5.3.1.2 Erhöhung des Emissionspotenzials		
z. B. Verdachtsfläche größer als 10.000 m ² oder Volumen größer als 50.000 m ³ ; Dauer der relevanten Nutzung länger als 20 Jahre; äußerlich wahrnehmbare Schädwirkungen, insb. belastete Sickerwasseraustritte, industrielle Struktur in der Region bei Altablagerungen	+ 1 Stufe	1
5.3.1.3 Erniedrigung des Emissionspotenzials		
z. B. günstiges Abbau- und Sorptionsverhalten; hohe Säureneutralisationskapazität	- 1 Stufe	- 1
5.3.1.4 Emissionspotenzial		
Ergebnis aus 5.3.1.1, 5.3.1.2 und 5.3.1.3	sehr hoch	4
	hoch	3
	mittel	2
	niedrig	1
	nicht vorhanden	0

1) **Rigoletto**: Online Datenbank Rigoletto des Umweltbundesamtes für die Suche nach Stoffeinstufungen in WGK. Die Einstufungen von Stoffen nach Wassergefährdungsklassen kann im Katalog wassergefährdender Stoffe über die [Suchfunktion der Rigoletto-Website](#) abgefragt werden.

5.3.2 Bewertung des Transmissionspotenzials

Mit den hier einzugebenden Angaben zur Untergrundbeschaffenheit bzw. zur Durchlässigkeit des Sicker- raums und zum Grundwasserflurabstand wird eingeschätzt, wie leicht ein Schadstoff zum Schutzgut Grundwasser gelangen könnte.

Gegebenenfalls kann auch eine Erhöhung oder Absenkung der Einstufung notwendig sein. Wann diese Möglichkeit herangezogen werden sollte, ist in Tab. 9 aufgeführt.

Bei der Berechnung des Transmissionspotenzials durch ABuDIS kann maximal eine Punktzahl von vier erreicht werden.

Tab. 9: Übersicht Transmissionspotenzial Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Bewertungskriterien	Bewertungs- stufe	Angabe in Punkten
5.3.2.1 Untergrundbeschaffenheit (Durchlässigkeit des Sicker- raumes)		
- sehr stark durchlässig ($k_f > 10^{-2}$ m/s)	sehr hoch	4
- stark durchlässig ($k_f > 10^{-4}$ bis 10^{-2} m/s)	hoch	3
- durchlässig ($k_f > 10^{-6}$ bis 10^{-4} m/s)	mittel	2
- schwach durchlässig ($k_f > 10^{-8}$ bis 10^{-6} m/s)	niedrig	1
- sehr schwach durchlässig ($k_f < 10^{-8}$ m/s)	sehr niedrig	0
5.3.2.2 Grundwasserflurabstand (maximaler Grundwasserstand)		
- 0 bis 2 m oder Fuß der Altlast im Grundwasser	sehr hoch	4
- 2 bis 5 m	hoch	3
- 5 bis 10 m	mittel	2
- 10 bis 20 m	niedrig	1
- größer 20 m	sehr niedrig	0
5.3.2.3 Erhöhung des Transmissionspotenzials		
z. B. Hangwasserzutritt; Lage im Überschwemmungsgebiet; Abschwemmung in oberirdische Gewässer	+ 1 Stufe	1
5.3.2.4 Erniedrigung des Transmissionspotenzials (Sohlabdichtung)		
z. B. wirksame Sohlabdichtung, hoher Tongehalt	- 1 Stufe	- 1
5.3.2.5 Erniedrigung des Transmissionspotenzials (Oberflächenabdichtung)		
z. B. Überbauung	- 1 Stufe	- 1
5.3.2.6 Transmissionspotenzial		
Ergebnis aus 5.3.2.1 oder 5.3.2.2 (das ungünstigere Kriterium aus 5.3.2.1 und 5.3.2.2 ist an- zusetzen) sowie 5.3.2.3, 5.3.2.4 und 5.3.2.5	sehr hoch	4
	hoch	3
	mittel	2
	niedrig	1
	sehr niedrig	0

5.3.3 Bewertung des Immissionspotenzials

Ob und wie sich ein Schadstoff auf das Schutzgut Grundwasser auswirkt, kann zum Zeitpunkt der Erhebung oder Historischen Erkundung nur eingeschränkt bewertet werden, da i. d. R. noch keine Eluat- oder Wasseranalysen vorliegen, die als Grundlage für die Abschätzung des Immissionspotenzials dienen könnten. Sind jedoch bereits Verunreinigungen des Grundwassers erkennbar, sollten diese in die Bewertung einfließen.

Gegebenenfalls kann auch eine Erhöhung oder Absenkung der Einstufung notwendig sein. Wann diese Möglichkeit herangezogen werden sollte, ist in Tab. 10 aufgeführt.

Bei der Berechnung des Immissionspotenzials durch ABuDIS kann maximal eine Punktzahl von zwei erreicht werden.

Tab. 10: Übersicht Immissionspotenzial Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Bewertungskriterien	Bewertungsstufe	Angabe in Punkten
5.3.3.1 Verunreinigungsgrad des Grundwassers		
deutlich beeinflusst	hoch	2
erkennbar beeinflusst	mittel	1
nicht beeinflusst bzw. geringfügig beeinflusst	nicht vorhanden	0
keine Untersuchungsergebnisse vorhanden	nicht bewertet	0
5.3.3.2 Erhöhung des Immissionspotenzials		
z. B. hohe Grundwasserfließgeschwindigkeit (> 5 m/d); hohe Stofffrachten; oberirdisches Gewässer ist gefährdet oder bereits belastet	+ 1 Stufe	1
5.3.3.3 Erniedrigung des Immissionspotenzials		
z. B. keine Abstromverfrachtung zu erwarten	- 1 Stufe	- 1
5.3.3.4 Immissionspotenzial		
Ergebnis aus 5.3.3.1, 5.3.3.2 und 5.3.3.3	hoch	2
	mittel	1
	nicht vorhanden	0
	nicht bewertet	0

5.3.4 Ermittlung des Gefährdungspotenzials für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Aus den Angaben für das Emissions-, Transmissions- und Immissionspotenzial ergibt sich eine Gesamtpunktzahl. Daraus wird das Gefährdungspotenzial für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser abgeschätzt und die Priorität bestimmt. In Tab. 11 ist die Berechnung und anschließende Bewertung dargestellt.

Tab. 11: Übersicht Priorisierung Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Bewertungsstufe	Angabe in Punkten
5.3.4.1 Emissionspotenzial nach 5.3.1.4	
sehr hoch	4
hoch	3
mittel	2
niedrig	1
nicht vorhanden (Gefährdungspotenzial nicht vorhanden; für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser sind keine weiteren Untersuchungen notwendig)	-
5.3.4.2 Transmissionspotenzial nach 5.3.2.6	
sehr hoch	4
hoch	3
mittel	2
niedrig	1
sehr niedrig	0
5.3.4.3 Immissionspotenzial nach 5.3.3.4	
hoch	2
mittel	1
nicht vorhanden	0
nicht bewertet	0
5.3.4.4 Summe der Punkte aus Emissions-, Transmissions- und Immissionspotenzial	maximal 10 Punkte
5.3.4.5 Gefährdungspotenzial für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser	
Summe der Punkte aus 5.3.4.4	Gefährdungspotenzial
10 bis 8	sehr hoch
6 bis 7	hoch
4 bis 5	mittel
2 bis 3	niedrig
1	sehr niedrig
0	nicht vorhanden bzw. nicht bewertet

5.4 Ermittlung der Gesamtpriorität für den nächsten Verfahrensschritt (Bearbeitungspriorität)

Die Ermittlung des Gefährdungspotenzials und der Bearbeitungspriorität erfolgt jeweils für die Wirkungspfade Boden-Mensch (direkter Kontakt) und Boden-Grundwasser mittels einer Punktwertung für die drei Einzelpotenziale Emission, Transmission und Immission.

Anhand der Punktbewertung wird für den Einzelpfad eine Priorität durch ABuDIS berechnet. Diese Berechnung ist in Tab. 12 dargestellt.

Die Gesamt- oder Bearbeitungspriorität der Fläche für den nächsten Verfahrensschritt ergibt sich aus der höchsten Einzelpfadpriorität.

Tab. 12: Ermittlung der Bearbeitungsprioritäten

Bearbeitungsschritte	Gefährdungspotenzial	Bearbeitungspriorität
5.4.1 Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt)		
5.4.1.1 Gefährdungspotenzial nach 5.2.4.5	sehr hoch	
	hoch	
	niedrig	
	mittel	
	sehr niedrig	
	nicht vorhanden	
5.4.1.2 Priorität	sehr hoch bzw. hoch	A
	mittel	B
	niedrig	C
	sehr niedrig	C
	nicht vorhanden	C
5.4.2 Wirkungspfad Boden-Grundwasser		
5.4.2.1 Gefährdungspotenzial nach 5.3.4.5	sehr hoch	
	hoch	
	mittel	
	niedrig	
	sehr niedrig	
	nicht vorhanden	
5.4.2.2 Priorität	sehr hoch bzw. hoch	A
	mittel	B
	niedrig	C
	sehr niedrig	C
	nicht vorhanden	C
5.4.3 Bearbeitungspriorität	Die Bearbeitungspriorität entspricht der höchsten Einzelpfadpriorität	
5.4.4 Sofortmaßnahmen erforderlich?	Falls ja, bei der aktuellen Maßnahme ankreuzen	
5.4.5 Schlüssel zur Ermittlung der Bearbeitungspriorität		
Gefährdungspotenzial	Bearbeitungspriorität	Dringlichkeit weiterer Maßnahmen
sehr hoch bzw. hoch	A	kurzfristig
mittel	B	mittelfristig
niedrig bzw. sehr niedrig	C	langfristig

Nachfolgend eine Beispielrechnung zur Ermittlung der Gesamtpriorität (Bearbeitungspriorität) für den nächsten Verfahrensschritt einer Fläche, die durch ABuDIS automatisch erfolgt:

Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt)

Emissionspotenzial	1
Transmissionspotenzial	2
Immissionspotenzial	3
<hr/>	
Gesamtsumme des Gefährdungspotenzials Boden-Mensch	6

Nach Tab. 7 ergibt sich für eine errechnete Punktzahl von 6 ein mittleres Gefährdungspotenzial für den Wirkungspfad Boden-Mensch. Daraus leitet sich die Einzelpfadpriorität B ab.

Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Emissionspotenzial	3
Transmissionspotenzial	4
Immissionspotenzial	0
<hr/>	
Gesamtsumme des Gefährdungspotenzials Boden-Grundwasser	7

Nach Tab. 11 ergibt sich für eine errechnete Punktzahl von 7 ein hohes Gefährdungspotenzial für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser. Daraus leitet sich die Einzelpfadpriorität A ab.

Priorität der Fläche für den nächsten Verfahrensschritt (Gesamtpriorität der Fläche)

Wirkungspfad Boden-Mensch	Priorität B (mittelfristig)
Wirkungspfad Boden-Grundwasser	Priorität A (kurzfristig)

Ergebnis

Die **Priorität für den nächsten Verfahrensschritt** (Bearbeitungspriorität) der Fläche beträgt **A (kurzfristig)**. Sie entspricht der höchsten Einzelpfadpriorität.

6 Literaturverzeichnis

BayBodSchG (1999): Bayerisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Bayerisches Bodenschutzgesetz – BayBodSchG) vom 23.02.1999 (GVBl. S. 36), das zuletzt durch Gesetz vom 09.12.2020 (GVBl. S. 640) geändert worden ist.

BayBodSchVwV (2023): Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des Bodenschutz- und Altlastenrechts in Bayern (BayBodSchVwV) vom 04.09.2023 (BayMBl. 2023 Nr. 476 vom 04.10.2023).

BBodSchG (1998): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BBodSchV (2021): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).

LfU, Bayerisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.] (2018): ABuDIS 3.0 Anwenderhandbuch.

Anhang 1: Basisdaten zur Erhebung einer Fläche und Datenfortschreibung

Bei der Neuanlage (Erhebung) einer Fläche im Kataster sind folgende Daten durch die Bodenschutzbehörde zu erfassen (Pflichtdaten):

1. Katasternummer (eindeutig zuordenbare und fortlaufende Nummer)
2. Ort und Postleitzahl
3. Flächentyp
 - Ablagerung (Kürzel: a)
 - Altstandort (Kürzel: b)
 - stofflich schädliche Bodenveränderung (Kürzel: c)
 - militärische Altlast (Kürzel: m)
4. Bezeichnung
5. Geoinformationen der Fläche
6. Priorisierung für den nächsten Verfahrensschritt
7. Gemarkung und Flurnummer

Durch die Bodenschutzbehörde werden die Daten wie folgt ergänzt und fortgeschrieben:

1. Stammdaten
 - Standortangaben
 - Straße
 - Hausnummer
2. Aktuelle bzw. tatsächliche Nutzung der Fläche
3. Raumbeschreibung
 - Schadensfläche
 - Schadensvolumen (nur bei Ablagerungen)
4. Verantwortliche Personen und beteiligte Behörden
5. Flächeninformationen
 - Altstandorte, schädliche Bodenveränderungen, militärische Altlasten
 - Angaben zu Branchen
 - Weitere Nutzung der Fläche (z. B. Ackerbau etc.)
 - Schadensfläche
 - Ablagerungen

- Abfallarten (z. B. Erdaushub etc.)
- Weitere Nutzungen der Fläche (z. B. Ackerbau etc.)
- Stilllegungsdatum der Ablagerung
- Schadensfläche und/oder Volumen

Durch das zuständige Wasserwirtschaftsamt werden nach aktuellem Bearbeitungs- und Kenntnisstand die Daten im Dialog „Wasserwirtschaftliches Umfeld“ entsprechend fortgeschrieben:

- Wasserwirtschaftliches Umfeld
 - Heilquellen- oder Trinkwasserschutzgebiet
 - Wasserwirtschaftliche Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete
 - Entfernung bis zum nächsten oberirdischen Gewässer
 - Name des Fließgewässers
 - Grundwasserfließrichtung
 - Anlagen die im vermuteten Abstrombereich liegen
 - Erhöhung der Priorisierung

Anhang 2: Einstufung der Stoffgefährlichkeit von Branchen und branchenspezifische Leitparameter

Anhang 2 Tab. 1: Relative Einstufung der Stoffgefährlichkeit von „branchenspezifischen Stoffgemischen“ oder abgelagerten Abfällen (Bewertungsstufen: 1 = niedrig, 2 = mittel, 3 = hoch)

Branchen	Bewertungsstufe
Abwasser- und Abfallbeseitigung und sonstige Entsorger	2
Baugewerbe	1
Bauschutt	1
Chemische Industrie	3
Druckgewerbe	2
Eisenbahn	2
Elektrizitätsversorgung	1
Ernährungsgewerbe	1
Erzbergbau	2
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen	3
Fischerei und Fischzucht	1
Gastgewerbe	1
Gasversorgung	3
gefährliche Abfälle	3
Geräte der Elektrizitätserzeugung und -verteilung	2
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	0
Gießereiindustrie	3
Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	3
Großhandel mit chemischen Erzeugnissen	3
Großhandel mit festen Brennstoffen und Mineralölerzeugnissen	3
Handel mit Kraftwagen	2
Handelsvermittlung und Großhandel	1
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	2
Herstellen von Anstrichmitteln, Druckfarben und Kitt	3
Herstellen von Düngemitteln und Stickstoffverbindungen	1
Herstellen von pharmazeutischen Erzeugnissen	3
Herstellung von Akkumulatoren und Batterien	2
Herstellung von chemischen Grundstoffen	3
Herstellung von elektronischen Bauteilen	3
Herstellung von Farbstoffen und Pigmenten	3
Herstellung von Futtermitteln (u. a. Tierkörperverwertung)	1
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	2
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	1
Herstellung von Kunststoff in Primärform	2
Herstellung von Kunststoffwaren	2
Herstellung von Lederbekleidung	2
Herstellung von Metallerzeugnissen	1
Herstellung von Speiseöl, Margarine u. ä. Nahrungsfette	1
Hoch- und Tiefbau	1
Holzgewerbe (relevant u. a. Holzimprägnierung)	3
Holzstoff, Zellstoff, Papier, Karton und Pappe	2

Fortsetzung Anhang 2 Tab. 1: Relative Einstufung der Stoffgefährlichkeit von „branchenspezifischen Stoffgemischen“ oder abgelagerten Abfällen

Branchen	Bewertungsstufe
Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	2
Kokerei (Gaserzeugung)	3
Landwirtschaft, Gewerbliche Jagd	1
Ledergewerbe	2
Maler- und Glasgewerbe	1
Maschinenbau	2
Metallerzeugung und -bearbeitung	3
Mineralölverarbeitung	2
Möbel, Schmuck, Musikinstrumente, Sportgeräte, Spielwaren	1
NE-Metallerzbergbau	2
Oberflächenveredler, Härtung (u. a. Galvanik)	3
Oberflächenveredlung, Wärmebehandlung und Mechanik a. n. g.	3
Papier-, Karton und Pappeverarbeitung	1
Rückgewinnung (u. a. Verwerter)	2
Rückgewinnung von nichtmetallischen Reststoffen	3
Rückgewinnung von Schrott (u. a. Schrottverwerter)	2
Schädlingsbekämpfungs- und Pflanzenschutzmittel	3
Sonstige anorganische Grundstoffe und Chemikalien	3
Sonstige mit öffentlicher Verwaltung verbundene Tätigkeiten	2
Sonstige organische Grundstoffe und Chemikalien	3
Sonstiger Fahrzeugbau	1
Sonstiger Landverkehr	1
Spedition, sonstige Verkehrsvermittlung	1
Straßenbau	1
Tankstellen	2
Textilgewerbe	2
Tierhaltung	1
Verteidigung	3
Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	1
Wäscherei, chemische Reinigung und Färberei	3
Zurichtung und Färben von Fellen, Herstellung von Pelzwaren	2

Anhang 2 Tab. 2: Branchenspezifische Leitparameter (Anorganische Stoffe)

Branche	Sb	As	Ba	Pb	B	Cd	Cr	Co	Cu	Mo	Ni	Hg	Se	Tl	V	Zn	CN ⁻	F ⁻
anorganische Grundstoffe und Chemikalien, Herstellung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Aufarbeitung von organischen Lösungsmitteln, Chemikalien																		
Bahnanlagen				x		x	x		x		x				x	x	x	
Batterien und Akkumulatoren, Herstellung	x	x		x		x	x		x		x	x	x			x		
Bauschuttablagerungen		x		x	x		x		x							x		
Chemische Reinigungen																		
Druckerzeugnisse, Herstellung		x		x		x	x		x				x			x	x	
Düngemittelherstellung		x			x	x			x							x	x	
elektronischen Bauelementen und Leiterplatten, Herstellung	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	
Erzeugung und erste Bearbeitung von Eisen und Stahl, Gießereien, Herstellung von Metallerzeugnissen		x		x		x	x		x	x	x	x			x	x	x	
Farben und Lacke, Herstellung	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Flugplätze, Flughäfen				x			x		x								x	
Fotografie verarbeitende Industrie		x		x		x	x		x			x	x			x	x	
Galvanik, Oberflächenveredlung, Härtung von Metallen	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x			x	x	x
Glas und Keramik, Herstellung und Verarbeitung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Hausmülldeponien		x	x	x	x	x	x		x		x					x	x	
Holz- und Zellstoff, Papier, Karton und Pappe, Herstellung und Verarbeitung				x		x	x									x		
Holzgewerbe, inkl. Holzimprägnierung		x			x		x		x		x	x				x		x
Kokereien, Gaserzeugung		x															x	
Kunststoffe und Gummi, Herstellung und Verarbeitung	x		x	x		x	x		x		x	x	x			x	x	
Ledergewerbe		x	x	x	x	x	x		x			x				x		
Maschinenbau				x			x		x		x					x	x	
Militärische Liegenschaften		x	x	x			x									x	x	
Mineralölverarbeitung und -lagerung (inkl. Altöl)		x		x			x		x		x		x		x	x	x	
NE-Metallerzbergbau, Erzeugung und erste Bearbeitung von NE-Metallen	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
organische Grundstoffe, Chemikalien und pharmazeutische Erzeugnisse, Herstellung		x		x	x	x	x		x		x	x				x		x
Pflanzenschutzmittel (PSM) und Biozidprodukte (BP), Herstellung		x	x	x	x		x		x			x	x	x		x	x	x
Rückgewinnung, Abfallverwertung (z. B. Schrott, Altreifen, Altöl)				x		x	x		x		x					x		
Sonderabfalldeponien		x		x	x	x	x		x		x	x				x	x	
Tankstellen				x														
Teerverarbeitung		x															x	
Textilien, Herstellung und Verarbeitung		x		x	x	x	x		x							x	x	
Tierkörperbeseitigung und -verwertung																		
Zivile Schießplätze	x	x		x					x							x		

Anhang 2 Tab. 3: Branchenspezifische Leitparameter (Organische Stoffe)

Branche	BTEX	Chlorbenzole	Chlorphenole	Etheroxygene	LHKW	MKW	Nitroaromate, Aromat. Amine	NSO-Heterocyclen	PAK	PCB	PCDD/PCDF	PFAS*	Phenole	PSM-BP	Zinnorg. Verbindungen
anorganische Grundstoffe und Chemikalien, Herstellung					x										
Aufarbeitung von organischen Lösungsmitteln, Chemikalien	x	x		x	x	x	x	x	x		x		x	x	
Bahnanlagen	x				x	x			x	x				x	
Batterien und Akkumulatoren, Herstellung	x				x										
Bauschuttlagerungen									x						
Chemische Reinigungen	x				x							x			
Druckerzeugnisse, Herstellung	x				x	x						x			
Düngemittelherstellung													x		
elektronischen Bauelementen und Leiterplatten, Herstellung	x				x	x				x		x			
Erzeugung und erste Bearbeitung von Eisen und Stahl, Gießereien, Herstellung von Metallerzeugnissen	x					x			x				x		
Farben und Lacke, Herstellung	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x		x
Flugplätze, Flughäfen	x			x	x	x				x		x			
Fotografie verarbeitende Industrie	x				x							x			
Galvanik, Oberflächenveredlung, Härtung von Metallen	x				x	x						x			
Glas und Keramik, Herstellung und Verarbeitung	x				x	x									
Hausmülldeponien	x	x	x		x	x			x	x			x	x	
Holz- und Zellstoff, Papier, Karton und Pappe, Herstellung und Verarbeitung	x	x	x		x	x			x	x		x		x	
Holzgewerbe, inkl. Holzimprägnierung	x		x		x	x		x	x	x	x		x	x	
Kokereien, Gaserzeugung	x					x		x	x				x		
Kunststoffe und Gummi, Herstellung und Verarbeitung	x	x			x	x	x		x	x		x	x		x
Ledergewerbe	x		x		x	x			x				x	x	
Maschinenbau	x				x	x			x	x					
Militärische Liegenschaften	x			x	x	x	x		x	x		x		x	
Mineralölverarbeitung und -lagerung (inkl. Altöl)	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		
NE-Metallerzbergbau, Erzeugung und erste Bearbeitung von NE-Metallen					x	x			x				x		
organische Grundstoffe, Chemikalien und pharmazeutische Erzeugnisse, Herstellung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Pflanzenschutzmittel (PSM) und Biozidprodukte (BP), Herstellung	x	x	x		x		x	x	x		x		x	x	x
Rückgewinnung, Abfallverwertung (z. B. Schrott, Altreifen, Altöl)	x				x	x			x	x					
Sonderabfalldeponien	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tankstellen	x			x	x	x		x	x	x					
Teerverarbeitung	x							x	x				x		
Textilien, Herstellung und Verarbeitung	x	x	x		x	x	x					x	x	x	
Tierkörperbeseitigung und -verwertung	x				x	x		x							
Zivile Schießplätze									x						

* Relevanter Parameter ab ca. 1970; Kontaminationsursache bei den Branchen Flugplätze, Flughäfen, Militärischen Liegenschaften und Mineralölverarbeitung und -lagerung ist meist der Einsatz PFAS-haltiger Schaummittel zur Brandbekämpfung und zu Übungszwecken.

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071-0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bearbeitung:

LfU, Referat 96

Bildnachweis:

LfU, Caroline Stumpf

Stand:

August 2023

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt.

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 0 89 12 22 20 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.