



StMUV - Postfach 81 01 40 - 81901 München  
Regierungen  
Wasserwirtschaftsämter  
Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bergämter

Ihre Nachricht

Unser Zeichen  
59b-U8772.2-2011/1-393

Telefon +49 (89) 9214-3314  
Dr. Thomas Suttner

München  
02.11.2020

2129-U

## **Einführung der Arbeitshilfen zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser und der Arbeitshilfe zur Rückführungspflicht**

Anlagen:

- Anlage 1      Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht (2018)  
Anlage 2      Arbeitshilfe zur Rückführungspflicht

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) fordert für IED-Anlagen im Rahmen der Anlagengenehmigung die Erstellung eines Ausgangszustandsberichts (AZB). Der AZB soll den Zustand des Bodens und des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück vor Anlagenerrichtung oder -änderung dokumentieren. Er dient als verbindliche Feststellung des Ausgangszustands und Vergleichsmaßstab für die Rückführungspflicht bei endgültiger Einstellung des Anlagenbetriebs nach § 5 Absatz 4 BImSchG.

### **A. Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser**

Eine LABO/LAI/LAWA Redaktionsgruppe hat hierzu im Jahr 2013 eine Arbeitshilfe zum AZB erstellt, diese wurde mit StMUV-Schreiben vom 11.12.2013 in den Vollzug eingeführt. In Umsetzung der Beschlüsse des UMK-Umlaufverfahrens 20/2013 hat eine LABO-Redaktionsgruppe unter Beteiligung von LAI und LAWa nach erfolgter

**Standort**  
Rosenkavalierplatz 2  
81925 München

**Öffentliche Verkehrsmittel**  
U4 Arabellapark

**Telefon/Telefax**  
+49 89 9214-00 /  
+49 89 9214-2266

**E-Mail**  
[poststelle@stmuv.bayern.de](mailto:poststelle@stmuv.bayern.de)  
**Internet**  
[www.stmuv.bayern.de](http://www.stmuv.bayern.de)

Veröffentlichung der EU-Leitlinie zum AZB und dem Vorliegen von Vollzugserfahrungen die Arbeitshilfe zum AZB mit Stand 16.08.2018 vollständig überarbeitet und aktualisiert. Die Umweltministerkonferenz hat der Veröffentlichung dieser Arbeitshilfe im Juni 2019 zugestimmt. Die Arbeitshilfe ist Teil der Gesamt-Arbeitshilfe der LAI zur nationalen Umsetzung der Industrie-Emissions-Richtlinie (IE-Richtlinie).

Inhaltlich ergaben sich zwischenzeitlich einige Änderungen in der Arbeitshilfe zum AZB, insbesondere durch die Einführung der AwSV. Die nachfolgenden Ausführungen ersetzen insofern das UMS vom 11.12.2013 (GZ. 59b-U8772.2-2011/1-160). Die Arbeitshilfe soll als Hilfestellung für den Vollzug dienen.

## **1. Geltung der Regelung**

Die Pflicht zur Erstellung und Vorlage eines AZB mit den Antragsunterlagen gilt für Neugenehmigungen durch das Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen vom 8. April 2013 (BGBl. I S. 734) und setzt Artikel 22 Absatz 3 Unterabschnitt 1 der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rats vom 24. November 2010 IE-RL [2] um. Bei Bestandsanlagen wird der AZB bei der ersten Änderungsgenehmigung erforderlich, wenn mit der Änderung erstmals oder neue relevante gefährliche Stoffe (rgS) verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, wenn die Erhöhung der Menge erstmals dazu führt, dass die Mengenschwelle zur Relevanz überschritten wird, oder wenn die Stoffe an anderen Stellen eingesetzt werden.

## **2. Pflicht zur Vorlage eines AZB bei AwSV-Anlagen**

Bestehen bei einer Anlage Sicherungsvorrichtungen, die die Gewähr dafür bieten, dass während des gesamten Betriebszeitraums relevante Einträge nach fachlicher Einschätzung auszuschließen sind, ist die Möglichkeit eines Eintrags aufgrund der tatsächlichen Umstände ausgeschlossen i. S. d. § 10 Abs. 1 a S. 2 BImSchG. Unter dem Begriff „Sicherungsvorrichtungen“ sind auch „Schutzvorkehrungen“ nach Wasserrecht und „Schutzmaßnahmen“ nach § 4b der 9. BImSchV zu verstehen.

Bei der Prüfung im Einzelfall kann die Genehmigungsbehörde in aller Regel bei Bestehen der folgenden Sicherungsvorrichtungen vom Ausschluss eines Eintrags im Sinne des § 10 Abs. 1 a S. 2 BImSchG ausgehen:

1. Anlagen zum Lagern, Herstellen, Behandeln und Verwenden flüssiger wassergefährdender Stoffe
  - a. oberirdisch einwandig auf flüssigkeitsundurchlässigen Rückhalteeinrichtungen gemäß § 18 Abs. 2 AwSV und mit einem Rückhaltevolumen gemäß § 18 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 oder Abs. 4 AwSV;
  - b. oberirdisch doppelwandig mit zugelassenem Leckanzeiger gemäß § 18 Abs. 1 i.V.m. § 2 Abs. 17 AwSV, deren Zuleitungen entweder ebenfalls doppelwandig ausgeführt oder in/über flüssigkeitsundurchlässigen Rückhalteeinrichtungen gemäß § 18 Abs. 1 Satz 4 und § 21 Abs. 1 Satz 1 und 2 AwSV verlegt sind;
  - c. unterirdisch doppelwandig mit zugelassenem Leckanzeiger gemäß § 2 Abs. 17 AwSV, deren Zuleitungen § 21 Abs. 2 AwSV entsprechen.
  
2. oberirdische Anlagen zum Abfüllen und Umschlagen flüssiger wassergefährdender Stoffe auf flüssigkeitsundurchlässigen Rückhalteeinrichtungen gemäß § 18 Abs. 2 AwSV und Rückhaltevolumen gemäß § 18 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 oder 3 AwSV sowie oberirdische Rohrleitungsanlagen zum Befördern flüssiger wassergefährdender Stoffe mit Rückhalteeinrichtungen gemäß § 21 Abs. 1 Satz 1 und 2 AwSV.
  
3. oberirdische Anlagen zum Umgang mit festen wassergefährdenden Stoffen
  - a. Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Umschlagen, Herstellen, Behandeln und Verwenden: ausreichend überdacht, gegen Einflüsse von außen (z. B. Wind, Niederschlag, Hochwasser, Einwirkungen aus anderen Anlagen) geschützt, auf befestigten Flächen gemäß § 26 Abs. 1 i. V. m. § 28 Abs. 1 Satz 3 AwSV bzw., soweit Flüssigkeit (z. B. Anhaftungen, Presswasser) austreten kann, auf flüssigkeitsundurchlässigen Rückhalteeinrichtungen gemäß § 18 Abs. 2 AwSV, Rückhaltevolumen gemäß § 18 Abs. 3 oder 4 AwSV und Leckageerkennung gemäß § 17 Abs. 1 Nr. 3 AwSV;
  - b. Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen, Behandeln und Verwenden: im Freien, wenn die Anforderungen des § 26 Abs. 2 AwSV nachweislich eingehalten werden.
  
4. Oberirdische Anlagen zum Umgang mit gasförmigen wassergefährdenden Stoffen
  - a. ohne Anforderungen an die Befestigung der Flächen und an das Rückhaltevolumen gemäß § 38 Abs. 1 AwSV, wenn aufgrund der Stoffeigenschaften und der Maßnahmen beim Freiwerden nicht mit einem Eindringen in Boden oder Gewässer zu rechnen ist, sondern sich die Stoffe im freien Luftstrom verflüchtigen;
  - b. auf flüssigkeitsundurchlässigen Rückhalteeinrichtungen gemäß § 18 Abs. 2 AwSV und Rückhaltevolumen gemäß § 18 Abs. 3 oder 4 AwSV), wenn aufgrund der Stoffeigenschaften und der Maßnahmen beim Freiwerden (z.B. Niederschlag von Leckagen mit Flüssigkeiten, Kondensation, Absinken, hohe Löslichkeit in Wasser) mit einem Eindringen in Boden oder Gewässer zu rechnen ist.
  
5. Anlagen, die mit geringerwertigen Sicherungsvorrichtungen die wasserrechtlichen Anforderungen erfüllen würden, aber mit o.g. höherwertigen ausgerüstet werden.

Über die oben genannten Fallgruppen hinaus hat der Anlagenbetreiber im Einzelfall die Möglichkeit, die Genehmigungsbehörde davon zu überzeugen, dass aufgrund der Sicherungsvorrichtungen seiner Anlage Einträge relevanter gefährlicher Stoffe, die zu einer relevanten,

dauerhaften Grundwasser- oder Bodenverschmutzung führen würden, während der gesamten Betriebsdauer seiner Anlage ausgeschlossen sind i. S. d. § 10 Abs. 1a S. 2 BImSchG. Ein AZB ist dann nicht erforderlich.

Bei Anlagen, deren Sicherheitskonzept keine Mehrfachsicherheit (sekundäre Sicherheit) durch redundante technische Schutzvorkehrungen beinhaltet, kann nicht ohne Weiteres vom Ausschluss eines Eintrags im Sinne des §10 Abs. 1a Satz 2 BImSchG ausgegangen werden. Dies gilt auch bei Anlagen, für die gemäß §§ 26 bis 38 AwSV Sonderregelungen gelten mit dem Ziel, geringere Anforderungen an die Flüssigkeitsundurchlässigkeit der Flächen und/o-der die Rückhaltung von wassergefährdenden Stoffen zu stellen.

### **3. Pflicht zur Vorlage eines AZB bei IED-Abwasserbehandlungsanlagen**

Gemäß § 3 Abs. 2 IZÜV i. V. m. § 10 Abs. 1 a BImSchG und §§ 4 a Abs. 4, 13 und 25 Abs. 2 der 9. BImSchV ist im Genehmigungsverfahren für Abwasserbehandlungsanlagen gemäß § 60 Abs. 3 S. 1 Nr. 2 WHG zu prüfen, ob ein AZB vorzulegen ist.

Dabei ist folgendes zu beachten:

Abwasser stellt keinen relevanten gefährlichen Stoff i. S. d. § 3 Abs. 10 BImSchG dar. Für Anlagen zum Umgang mit Abwasser besteht daher keine Pflicht zur Vorlage eines AZB. Wird für den Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage mit relevanten gefährlichen Stoffen (insbesondere wassergefährdenden Stoffen wie z. B. Fällungs- und Flockungsmitteln, Säuren, Laugen, Nährstoffen, Entschäumungsmitteln) auf dem Anlagengrundstück umgegangen, so ist davon auszugehen, dass alle Bereiche für die Anlieferung, das Abfüllen, Umschlagen und Lagern dieser Stoffe bis hin zur Einmischung in das Abwasser Anlagen im Sinne der AwSV darstellen. Insofern richtet sich die Pflicht zur Vorlage eines AZB nach der Maßgabe für AwSV-Anlagen (s. Abschnitt 2). Bei IED-Abwasserbehandlungsanlagen ist daher die Abgrenzung zwischen Abwasser- und AwSV-Anlagen besonders akkurat vorzunehmen.

### **4. Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung durch Verwendung, Erzeugung oder Freisetzung relevanter gefährlicher Stoffe**

Betrifft die Änderung des Anlagenbetriebs u. a. die Verwendung, Erzeugung oder Freisetzung relevanter gefährlicher Stoffe, so ergibt sich nicht schon allein daraus die Genehmigungsbedürftigkeit der Änderung. Die Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung setzt nach § 16 Abs. 1 S. 1 BImSchG voraus, dass durch die Änderung nachteilige Auswirkungen hervorgerufen werden können und diese für die Prüfung nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG erheblich sein können. Maßgeblich ist demnach, ob durch die Änderung nachteilige Auswirkungen

auf die Schutzgüter des § 1 BImSchG hervorgerufen werden können. Maßgeblich für die Zulässigkeit der Errichtung und des Betriebs der Anlage sind die Einhaltung der Anforderungen an Schutz und Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen und der sonstigen Betreiberpflichten nach § 5 BImSchG.

Der für eine wesentliche Änderung der betreffenden Anlage zu stellende Genehmigungsantrag gem. § 16 BImSchG ist darauf zu prüfen, ob ein AZB zu erstellen bzw. fortzuschreiben ist.

### **5. Behandlung von Änderungsanzeigen nach § 15 BImSchG und Mitteilungen nach § 12 Abs. 2b BImSchG**

Bei lediglich anzeigebedürftigen Änderungen besteht die Verpflichtung zur Erstellung eines AZB nicht, § 15 Abs. 1 S. 2 BImSchG verweist hinsichtlich der zur Prüfung der Anzeige vorzulegenden Unterlagen lediglich auf § 10 Abs. 1 S. 2 BImSchG, nicht hingegen auf § 10 Abs. 1a BImSchG. Auch bei einer Mitteilung über den Einsatz neuer Stoffe in einer Mehrzweck- oder Vielstoffanlage nach § 12 Abs. 2b BImSchG besteht keine Pflicht zur Erstellung und Vorlage eines AZB, da diese Betriebsvarianten bereits im Stadium der Genehmigungserteilung geprüft wurden.

### **6. Behördenzuständigkeit**

Zuständig für verfahrenlenkende Entscheidungen im Zusammenhang mit dem AZB ist die Genehmigungsbehörde. Über das Erfordernis, die notwendigen Inhalte und die Eignung des AZB als Bezugspunkt für die gesetzliche Rückführungspflicht entscheidet die Genehmigungsbehörde auf Grundlage der Stellungnahmen der Bodenschutzbehörde und ggf. der Fachkundigen Stelle für Wasserwirtschaft (FSW) an der KVB, in schwierigen Fällen auch unter Beteiligung der wasserwirtschaftlichen Fachbehörden. Der AZB ist mit den Antragsunterlagen vorzulegen. Er ist als Teil der Beschreibung des Vorhabens eine Sachverhaltsdarstellung.

Der AZB als Bezugspunkt für die gesetzliche Rückführungspflicht nach § 5 Abs. 4 BImSchG ist notwendiger Inhalt des Genehmigungsbescheids (§ 21 Abs. 1 Nr. 3 der 9. BImSchV). Der AZB ist eine vom Betreiber zu erstellende Unterlage mit qualifizierten inhaltlichen Anforderungen. Die Genehmigungsbehörde hat den AZB unter Beteiligung der Bodenschutzbehörde und ggf. der FSW, in schwierigen Fällen auch unter Beteiligung der wasserwirtschaftlichen Fachbehörde nur auf Plausibilität und Nachvollziehbarkeit zu prüfen.

Die Erstellung des AZB durch einen Sachverständigen nach §18 BBodSchG (Sachgebiete 2 bis 4) ist nicht vorgeschrieben, wird aber regelmäßig im Interesse des Vorhabenträgers liegen, weil sich so die Prüfung des AZB auf Plausibilität und Nachvollziehbarkeit wesentlich vereinfachen und beschleunigen lässt. Sie sollte daher dem Antragsteller empfohlen werden.

Der AZB ist mit den gesamten Antragsunterlagen im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 11 der 9. BImSchV an die Bodenschutzbehörde, ggf. die FSW bzw. in schwierigen Fällen an die wasserwirtschaftliche Fachbehörde weiterzuleiten mit der Bitte, die Gesetzeskonformität des AZB zu bestätigen. Äußert sie sich nicht und weist der AZB keinen sich aufdrängenden Mangel auf, kann die Genehmigungsbehörde davon ausgehen, dass der AZB aus Sicht der Fachbehörde gesetzeskonform ist.

Die Genehmigungsbehörde kann nach § 7 Abs. 1 S. 5 der 9. BImSchV auch zulassen, dass der AZB bis spätestens zur Inbetriebnahme der Anlage nachgereicht wird. In diesem Fall hat sich die Bodenschutzbehörde bzw. in schwierigen Fällen die wasserwirtschaftliche Fachbehörde ausdrücklich zum AZB zu erklären. Soweit die Gesetzeskonformität des AZB von der Genehmigungsbehörde nicht bestätigt ist, darf mit dem Betrieb der Anlage nicht begonnen werden.

## **7. Abgrenzung zu Gefahrenabwehrpflichten nach BBodSchG**

Ziel des AZB ist die Beschreibung des Ausgangszustands von Boden und Grundwasser im Hinblick auf die verwendeten relevanten gefährlichen Stoffe als logische Voraussetzung für die Rückführungspflicht nach § 5 Abs. 4 BImSchG und nicht die Ermittlung von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen. Werden allerdings im Rahmen der Untersuchungen zum AZB Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung auf dem Anlagengrundstück ermittelt, fallen diese materiell in den Anwendungsbereich des Bodenschutzes.

## **8. Beratung und Unterstützung der Antragsteller bei der Informationsbeschaffung**

Die Ermittlung und Darstellung des Ausgangszustands von Boden und Grundwasser ist eine anspruchsvolle Aufgabe für den Antragsteller. Fehlende Sachkunde kann zu Nachbesserungsforderungen durch die Behörde und damit zu Verfahrensverzögerungen führen sowie Einfluss auf den Umfang einer möglichen Rückführung in den Ausgangszustand haben. Der Antragsteller soll daher auf die Möglichkeit und die Vorteile der Erstellung des AZB durch Sachverständige nach §18 BBodSchG (Sachgebiete 2 bis 4) hingewiesen werden.

Die Behörden sollen den Antragssteller mit den bei ihnen vorhandenen Informationen über das Anlagengrundstück bei der Erstellung des AZB unterstützen. Nach den Regelungen des Umweltinformationsgesetzes können auch Auskunftsansprüche des Antragstellers gegenüber der Genehmigungsbehörde, der Bodenschutzbehörde und den Wasserwirtschaftsämtern bestehen.

## **9. Pflichten nach anderen Rechtsvorschriften**

Pflichten nach anderen Rechtsvorschriften bleiben durch die Vorlage des AZB unberührt.

### **B. Arbeitshilfe zur Rückführung**

Im Juni 2017 hat die UMK der Veröffentlichung der Arbeitshilfe zur Rückführungspflicht (Stand 09.03.2017) zugestimmt. Die Arbeitshilfe soll als Hilfestellung für behördliche Entscheidungen über die Rückführungspflicht dienen.

§ 5 Absatz 4 BImSchG fordert, dass nach Einstellung des Betriebs von Anlagen nach der Industrieemissionen-Richtlinie (IED-Anlagen) unter bestimmten Voraussetzungen das Anlagengrundstück in den Ausgangszustand zurückzuführen ist. Voraussetzung für eine Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 BImSchG ist die endgültige Einstellung des Anlagenbetriebs einer IED-Anlage, das Vorliegen eines Ausgangszustandsberichts und eine erhebliche Verschmutzung von Boden und Grundwasser. Die Erheblichkeit einer Verschmutzung von Boden und Grundwasser im Vergleich zum Ausgangszustand wird im Regelfall mittels eines Faktors unter Berücksichtigung einer Bagatellschwelle festgestellt. Wird die Erheblichkeitsschwelle unterschritten, ist in der Regel von einer Unerheblichkeit auszugehen. Im Falle einer Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle kann der Anlagenbetreiber im Einzelfall nachweisen, dass diese Überschreitung nicht auf eine Verschmutzung, sondern auf probenahme-technische oder analytische Unsicherheiten zurückzuführen ist.

Der Betreiber hat der Anzeige zur beabsichtigten Einstellung des Anlagenbetriebs die Unterlagen zur Betriebseinstellung (UzB) beizufügen (§ 15 Absatz 3 Satz 2 BImSchG). Inhaltlich müssen die UzB diejenigen Informationen enthalten, die zur Beurteilung einer möglichen Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 BImSchG erforderlich sind. Die Rückführungspflicht wird in § 5 Absatz 4 BImSchG ausdrücklich dahingehend eingeschränkt, dass die Maßnahmen verhältnismäßig sein müssen. Dies ist in jedem Einzelfall zu prüfen.

Die beiden Arbeitshilfen können auf der LABO-Internetseite <https://www.labo-deutschland.de/Veroeffentlichungen-Industrieemissions-RL.html> heruntergeladen werden. Dieses Schreiben wird in Lauris und in Wasser intern eingestellt.

Die Regierungen werden gebeten, die Kreisverwaltungsbehörden entsprechend zu informieren.

Mit freundlichen Grüßen

gez.  
Prof. Dr.-Ing. Grambow  
Ministerialdirigent

**Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht**

**Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft  
Bodenschutz (LABO)  
in Zusammenarbeit mit der  
Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft  
Wasser (LAWA) und der  
Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für  
Immissionsschutz (LAI)**

**Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht  
für Boden und Grundwasser**

(vollständig überarbeitete Fassung vom 16.08.2018)

## **Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht**

**Bearbeitung: Redaktionsgruppe der LABO in Zusammenarbeit mit LAWA und LAI unter Mitwirkung von:**

- Andreas Bieber  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
- Rainer-Norman Bulitta  
Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Braunschweig
- Dr. Olaf Düwel  
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
- Jörg Frauenstein  
Umweltbundesamt
- Jörn Fröhlich  
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein
- Dr. Andreas Harms  
Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Mecklenburg-Vorpommern (seit 06/2017)
- Dr. Hanna Jordan  
Regierungspräsidium Darmstadt
- Jörg Leisner  
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
- Dr. Thomas Lenhart  
Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Rheinland-Pfalz
- Berthold Meise  
Regierungspräsidium Darmstadt
- Astrid Müller  
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
- Alexander Scheffler  
Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt (seit 02/2018)
- Silvia Strecker  
Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
- Dr. Thomas Suttner  
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
- Karin Thiele  
Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Berlin (seit 05/2017)

An der Erarbeitung der ersten Fassung der Arbeitshilfe zum AZB waren ferner beteiligt: Martin Ast (NI), Marina Brückner (SN), Carsten Dube (NI), Dr. René Grandjot (Bund), Dr. Matthias Hoes (HH), Gerd Hofmann (HE), Dr. Margareta Jaeger-Wunderer (HE), Dr. Jörg Martin (HE), Jochen Stark (BW).

Die Redaktionsgruppe dankt Herrn Dr. Barrenstein (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) für die kompetente Unterstützung bei der Überarbeitung der Arbeitshilfe in den Themenbereichen Analytik und Messverfahren sowie für die Bereitstellung der Analysetoolbox (Anhang 5).

# Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht

## Abkürzungsverzeichnis

AG	Arbeitsgemeinschaft
AQS	Analytische Qualitätssicherung
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
AZB	Ausgangszustandsbericht
BBodSchG	Bundes Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BT-Drs.	Bundestags-Drucksache
CLP-Verordnung	Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
DIN	Deutsches Institut für Normung
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
FBU	Fachbeirat Bodenuntersuchungen des BMU
GESTIS	Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
GrwV	Grundwasserverordnung
GW	Grundwasser
GWM	Grundwassermessstelle
IEC	engl. International Electrotechnical Commission, Internationale elektrotechnische Kommission
IE-RL	Industrieemissions-Richtlinie / Industrial Emissions Directive
IED	
ISO	Internationale Organisation für Normung
IZÜV	Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung
LABO	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Boden
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
PN	Probennahme
POP	engl. Persistent Organic Pollutants – langlebige organische Schad-

## Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht

	stoffe
REACH-Verordnung	Regulation concerning the <b>R</b> egistration, <b>E</b> valuation, <b>A</b> uthorisation and <b>R</b> estriction of <b>C</b> hemicals
rgS	relevante gefährliche Stoffe
RKS	Rammkernsondierung
RL	Richtlinie
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
UBA	Umweltbundesamt
WGK	Wassergefährdungsklasse
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

# Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Rechtliche Grundlagen</b>	<b>2</b>
2.1	Verhältnis zu anderen Regelungen	2
2.2	Pflicht zur Vorlage eines Ausgangszustandsberichts	3
2.3	Funktionen des Ausgangszustandsberichts	4
2.3.1	Einbringen des AZB in das Genehmigungsverfahren	4
2.3.2	Zeitpunkt der Vorlage des AZB	4
<b>3</b>	<b>Erstellung und Inhalt des Ausgangszustandsberichts</b>	<b>5</b>
3.1	Kriterien zur Bestimmung der relevanten gefährlichen Stoffe oder Gemische	7
3.1.1	Gefährliche Stoffe oder Gemische	7
3.1.2	Prüfung der Relevanz	7
3.1.2.1	Prüfung der stofflichen Relevanz	9
3.1.2.2	Prüfung der Mengenrelevanz	10
3.2	Räumliche Abgrenzung des Anlagengrundstücks	10
3.3	Informationen über die Nutzung des Anlagengrundstücks	11
3.3.1	Auslegung des Begriffs „verfügbar“	11
3.4	Untersuchungskonzept	12
3.5	Ermittlung der Stoffgehalte in Boden und Grundwasser	12
3.5.1	Analyseverfahren	13
3.5.2	Probennahme	14
3.6	Verwendung von Summen- und Leitparametern	15
3.7	Untersuchungsumfang bei neuen Messungen	16
3.8	Bewertung der Daten	17
3.9	Qualitätssicherung	17
<b>4</b>	<b>Vorgehensweise bei der Erstellung des AZB</b>	<b>18</b>
4.1	Grundsätzliches	18
4.2	Charakterisierung der Standortverhältnisse	19
4.3	Untersuchungen von Boden und Grundwasser	20
4.3.1	Untersuchungsstrategie	20
4.3.2	Bodenuntersuchungen	21
4.3.3	Grundwasseruntersuchungen	24
<b>5</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>25</b>

# **Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht**

## **Verzeichnis der Anhänge**

<b>Anhang 1</b>	Übersicht über die Pflicht zur Erstellung eines AZB in unterschiedlichen Verfahren	<b>29</b>
<b>Anhang 2</b>	Bestimmung der Gefahrenrelevanz für Boden und Grundwasser anhand ausgewählter H-Sätze	<b>30</b>
<b>Anhang 3</b>	Entscheidungshilfe Relevanzprüfung	<b>32</b>
<b>Anhang 4</b>	Festlegung von Probennahmepunkten	<b>33</b>
<b>Anhang 5</b>	Hinweise zur Auswahl von Analyseverfahren	<b>40</b>
<b>Anhang 6</b>	Mustergliederung eines Ausgangszustandsberichts	<b>41</b>
<b>Anhang 7</b>	Schematische Einordnung der AZB-Erstellung in den Ablauf des Zulassungs-/Genehmigungsverfahrens	<b>43</b>

- Ein Ziel der Industrieemissions-Richtlinie (IE-RL oder IED) und ihrer nationalen Umsetzung ist die Vorsorge gegen das Entstehen erheblicher Verschmutzungen von Boden und Grundwasser, die durch den Betrieb von IED-Anlagen verursacht werden können.
- Das Bundes-Immissionsschutzgesetz fordert im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für Anlagen, die der IED unterliegen und in denen relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, grundsätzlich die Erstellung eines Ausgangszustandsberichts (AZB).
- Inhalt des AZB ist die Beschreibung des Zustands von Boden und Grundwasser des Anlagengrundstücks.
- Der AZB dient der verbindlichen Feststellung des Ausgangszustands.
- Er ist Vergleichsmaßstab für den Zustand des Anlagengrundstücks bei endgültiger Einstellung des Anlagenbetriebs und dient als Grundlage für die Entscheidung über die Rückführungspflicht.

## 1 Einführung

Das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) [1] fordert für Anlagen, die der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (IED) [2] unterliegen, im Rahmen der Anlagengenehmigung die Erstellung eines Ausgangszustandsberichts (AZB). Der AZB soll den Zustand des Bodens und des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück vor Anlagenerrichtung oder -änderung dokumentieren. Er dient als verbindliche Feststellung des Ausgangszustands und Vergleichsmaßstab für die Rückführungspflicht bei endgültiger Einstellung des Anlagenbetriebs, die in § 5 Absatz 4 BImSchG geregelt ist. Die Rückführungspflicht setzt voraus, dass durch den Anlagenbetrieb erhebliche Boden- und Grundwasserverschmutzungen hervorgerufen wurden.

Die [erste Fassung der Arbeitshilfe](#) wurde mit Stand vom 07.08.2013 veröffentlicht. Sie wurde mit redaktionellen Korrekturen vom 15.04.2015 aktualisiert. Die vorliegende Fassung vom 16.08.2018 ist vollständig überarbeitet. Dies betrifft vor allem die Bereiche Probennahme, Analytik und Bewertung des Ausgangszustands in Boden und Grundwasser, die Festlegung von Probennahmepunkten auf Anlagengrundstücken und die Einordnung der Erstellung des AZB in den Ablauf des Zulassungs-/Genehmigungsverfahrens.

Die Arbeitshilfe soll Betreibern von IED-Anlagen und Gutachtern als Hilfestellung für die Erstellung eines AZB dienen sowie den Behörden Hinweise für die Prüfung eines vorgelegten AZB im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens geben.

Bei der Erstellung des AZB sind die Gegebenheiten des Einzelfalls zu beachten. Anfor-

derungen und Maßnahmen des Boden- und Grundwasserschutzes bleiben unberührt.

★ *Bei vorge nutzten Industriestandorten sind die jeweiligen Umstände des Einzelfalls zu berücksichtigen. Hierzu gehören insbesondere die eingeschränkten Untersuchungsmöglichkeiten durch hohe Bebauungs- und Versiegelungsdichte sowie Auffüllungen, möglicherweise vorhandene Einträge von relevanten gefährlichen Stoffen durch vorherige Nutzungen und bereits festgestellte Sanierungsverpflichtungen.*

## 2 Rechtliche Grundlagen

Nach § 10 Absatz 1a BImSchG ist im Genehmigungsverfahren ein Bericht über den Ausgangszustand von Boden und Grundwasser anzufertigen und vorzulegen, wenn in einer Anlage nach Artikel 10 in Verbindung mit Anhang I der EU-Richtlinie 2010/75 (IED-Anlage) relevante gefährliche Stoffe (rgS) verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden. IED-Anlagen sind in Spalte d des Anhangs 1 zur 4. BImSchV mit einem „E“ gekennzeichnet. Der Begriff „rgS“ wird in § 3 Absatz 9 und 10 BImSchG definiert.

Wenn bei der endgültigen Einstellung des Anlagenbetriebs festgestellt wird, dass im Vergleich zum Ausgangszustand erhebliche Boden- oder Grundwasserverschmutzungen verursacht worden sind, ist der Betreiber nach § 5 Absatz 4

BImSchG zur Rückführung des Anlagengrundstücks in den Ausgangszustand verpflichtet. Liegt kein AZB vor, fehlt die Vergleichsgrundlage und die Pflicht zur Rückführung kann nicht festgestellt werden.

Für die Zulassung von industriellen Abwasserbehandlungsanlagen verweist § 3 Absatz 2 Nr. 2 der Verordnung zur Regelung des Verfahrens bei Zulassung und Überwachung industrieller Abwasserbehandlungsanlagen und Gewässerbenutzungen (Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung – IZÜV) [3] auf § 4a Absatz 4 der 9. BImSchV. Die weiteren Ausführungen gelten somit für solche Anlagen entsprechend.

### 2.1 Verhältnis zu anderen Regelungen

Die Pflicht, einen Bericht über den Ausgangszustand vorzulegen, zielt zusammen mit der möglichen Rückführungspflicht auf erhebliche Verschmutzungen durch rgS, die zeitlich nach der Feststellung des Ausgangszustands entstehen. Hierauf beschränkt sich der Untersuchungsumfang im Rahmen des AZB.

Durch die Feststellung des Ausgangszustands sollen gerade diejenigen Verschmutzungen nicht unter die Pflicht zur Rückführung fallen, die zum Zeitpunkt der Erhebung des Ausgangszustands bereits vorhanden sind.

Die Pflicht zur Vorlage eines AZB ermöglicht die Entscheidung über eine spätere Rückführungspflicht und führt nicht dazu, dass die Pflichten zur Gefahrenabwehr nach § 5 Absatz 3 BImSchG, § 3 Absatz 3 Satz 1 BBodSchG [4], nach § 4 BBodSchG oder § 100 Absatz 1 Satz 2 WHG [5] in Verbindung mit § 48 WHG entfallen.

Das Verhältnis zu anderen Rechtsvorschriften (§ 5 Absatz 3 Nummer 3 BImSchG, zum

Bodenschutz- und Wasserrecht) wird auch in Kapitel 7 der LABO-Arbeitshilfe zur Rückführungspflicht) [32] detailliert behandelt.

## 2.2 Pflicht zur Vorlage eines Ausgangszustandsberichts

Der Antragsteller, der beabsichtigt, eine IED-Anlage zu betreiben, in der rgS verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, ist verpflichtet, mit den übrigen Antragsunterlagen einen AZB vorzulegen, wenn und soweit eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück durch die rgS möglich ist (§ 10 Absatz 1a BImSchG).

Bei einem Antrag auf Erteilung einer Änderungsgenehmigung ist ein AZB immer dann erforderlich, wenn mit der Änderung erstmals oder neue rgS verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, wenn die Erhöhung der Menge erstmals dazu führt, dass die Mengenschwelle zur Relevanz überschritten wird, oder wenn die Stoffe an anderen Stellen eingesetzt werden (vgl. § 67 Absatz 5 BImSchG).

Befand sich eine Anlage, in der rgS verwendet, erzeugt oder freigesetzt wurden, bereits vor dem Inkrafttreten der Umsetzung der IE-RL am 02.05.2013 in Betrieb, war sie genehmigt oder lagen vollständige Anträge vor, ist bei der ersten Änderungsgenehmigung nach dem 07.01.2014 bzw. 07.07.2015 ein AZB vorzulegen, auch wenn die Änderung nicht die rgS betrifft (vgl. § 25 Absatz 2 der 9. BImSchV) [6].

Nach § 10 Absatz 1a Satz 2 BImSchG besteht die Möglichkeit einer Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers dann nicht, „wenn auf Grund der tatsächlichen Umstände ein Eintrag ausgeschlossen werden kann“. Liegen diese Voraussetzungen vor, so ist für die betreffenden Flächen des Anlagengrundstücks kein AZB zu erstellen.

Der Wortlaut von § 10 Absatz 1 a BImSchG lässt einen gewissen Auslegungsspielraum zu, da eine Verschmutzung von Boden und Grundwasser nicht mit absoluter Gewissheit für „unmöglich“ befunden oder „ausgeschlossen“ werden kann. Vielmehr ist die Frage, ob ein Eintrag ausgeschlossen und daher eine Verschmutzung unmöglich ist, im Einzelfall zu beantworten. Dabei hat der Anlagenbetreiber die Möglichkeit, die Zulassungsbehörde, z.B. anhand einer gutachterlichen Betrachtung der Schutzvorrichtungen seiner Anlage, nachvollziehbar davon zu überzeugen, dass Einträge rgS während der gesamten Betriebsdauer seiner Anlage ausgeschlossen sind. Sicherungsvorrichtungen können berücksichtigt werden, wenn sie die Gewähr dafür bieten, dass während des gesamten Betriebszeitraums Einträge ausgeschlossen werden können.

Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, dass

- die Befreiung von der Pflicht einen AZB zu erstellen und somit auch von der Rückführungspflicht nicht allein auf die Einhaltung der rechtlichen Anforderungen für die jeweilige Anlage gestützt werden kann (ansonsten würde die europarechtlich geforderte neue Pflicht weitgehend leerlaufen), und
- der AZB nach der Systematik der IED ein zusätzliches Instrument bildet, das neben den Genehmigungsvoraussetzungen zum Schutz der Umwelt eingesetzt werden soll.

Anhang 1 bietet eine Übersicht über die Pflicht zur Erstellung eines AZB in den unterschiedlichen immissionsschutzrechtlichen Verfahren.

## **2.3 Funktionen des Ausgangszustandsberichts**

Der AZB dient ausschließlich der Zustandsbeschreibung und unterscheidet sich dadurch von Untersuchungen nach § 9 BBodSchG (schädliche Bodenveränderungen / Altlasten). Er ist wesentliche Grundlage der materiellen Betreiberpflicht nach § 5 Absatz 4 BImSchG und muss geeignet sein, den Vergleich mit dem Zustand nach Betriebs-einstellung zu ermöglichen.

Vergleichsmaßstab für eine spätere Rückführungspflicht ist der Unterschied zwischen dem festgestellten Ausgangszustand im AZB und dem Zustand bei endgültiger Einstellung des Anlagenbetriebs. Im AZB werden Vorbelastungen von rgS in Boden und Grundwasser auf dem Anlagengrundstück erfasst und dokumentiert.

Nachteilige nichtstoffliche Veränderungen von Boden und Grundwasser, wie z.B. Bodenverdichtungen müssen im AZB nicht erfasst werden.

### **2.3.1 Einbringen des AZB in das Genehmigungsverfahren**

Nach § 10 Absatz 1a BImSchG muss der Antragsteller den AZB unter den dort genannten Voraussetzungen erstellen und mit den Antragsunterlagen vorlegen.

Im Genehmigungsantrag sind gemäß § 4a Absatz 1 Nr. 3 der 9. BImSchV die Stoffe zu benennen, die in der Anlage verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden. Dies schließt die vollständige Auflistung der rgS ein, wenn der Antrag eine Neuanlage betrifft. Sollten keine rgS gehandhabt werden, ist dies in den Antragsunterlagen zu vermerken. Ein AZB ist dann nicht erforderlich.

Bei einer Anlagenänderung, auf die § 25 Absatz 2 der 9. BImSchV zutrifft, ist für das Anlagengrundstück ein AZB für alle rgS zu erstellen, auch wenn die Änderung nicht diese Stoffe betrifft (vgl. § 25 Absatz 2 der 9. BImSchV).

Wenn eine Anlage geändert werden soll (z.B. Tanks mit relevanten gefährlichen Stoffen verlagert werden) und dies immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig ist, können auch Teile des Grundstücks in den AZB einzubeziehen sein, die ursprünglich auf Grund ihrer Nutzung nicht zu berücksichtigen waren.

Wenn der Betreiber weitere rgS in der Anlage verwenden, erzeugen oder freisetzen will, ist jeweils zu klären, inwieweit dies eine wesentliche Änderung des Anlagenbetriebs darstellt, die einer Änderungsgenehmigung und einer Ergänzung des AZB bedarf. Einer Ergänzung des AZB bedarf es nicht, wenn der bereits vorliegende AZB auch in Bezug auf diese rgS eine ausreichende Beurteilung ermöglicht.

Der AZB ist im Genehmigungsverfahren durch die Behörde auf Plausibilität und Nachvollziehbarkeit zu prüfen. Stellt die Behörde nach dieser Prüfung fest, dass der AZB unzureichend ist, muss sie den Antragsteller umgehend darüber informieren. Zeigt die Prüfung, dass der AZB den Anforderungen des § 4a Absatz 4 der 9. BImSchV entspricht, wird er als feststellender Bestandteil in den Genehmigungsbescheid aufgenommen. Erst dann darf die Anlage errichtet oder in Betrieb genommen werden (vgl. § 10 Absatz 1a BImSchG und § 7 Absatz 1 Satz 5 der 9. BImSchV).

### **2.3.2 Zeitpunkt der Vorlage des AZB**

Der AZB ist nach § 10 Absatz 1a BImSchG zusammen mit den Antragsunterlagen für die Genehmigung vorzulegen. Nach § 7 Absatz 1 Satz 5 der 9. BImSchV kann die Behörde allerdings zulassen, dass der AZB als Antragsunterlage, die für die Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit der Anlage als solcher nicht unmittelbar von Bedeutung ist, bis zur Errichtung oder bis zur Inbetriebnahme der Anlage nachgereicht wird. Die Entscheidung hierüber liegt im Ermessen der Behörde und wird im Einzelfall getroffen. Im Rahmen dieser Ermessensentscheidung kann die Genehmigungsbehörde fordern, dass der Antragsteller mit dem Genehmigungsantrag ein mit der Behörde abzustimmendes Untersuchungskonzept vorlegt.

Bei einem Nachreichen des AZB muss der Betreiber sicherstellen, dass die Erstellung des AZB durch die Anlagenerrichtung nicht behindert wird.

Auch wenn der AZB nachgereicht wird, muss die Behörde ausreichend Zeit haben, den AZB zu prüfen. Genügt das vorgelegte Dokument den Anforderungen des § 4a Absatz 4 der 9. BImSchV nicht, sind u.U. zeitaufwendige Nachbesserungen notwendig, bevor die Anlage errichtet oder in Betrieb genommen werden darf (vgl. § 7 Absatz 1 Satz 5 der 9. BImSchV).

Es empfiehlt sich daher, im Genehmigungsbescheid durch eine aufschiebende Bedingung zu regeln, dass die Anlage erst errichtet oder in Betrieb genommen werden darf, wenn der von der Behörde geprüfte und gebilligte AZB Teil des Genehmigungsbescheids geworden ist. Hierfür bietet sich die folgende Formulierung an:

*„Die (Änderungs-) Genehmigung der Inbetriebnahme (der Errichtung und Inbetriebnahme) wird erst wirksam und berechtigt zur Inbetriebnahme (Errichtung und Inbetriebnahme), wenn der AZB nachgereicht worden ist und die Genehmigungsbehörde den AZB geprüft und in den (Änderungs-) Genehmigungsbescheid aufgenommen hat.“*

Es ist auch möglich, zunächst nur die Errichtung der Anlage zu genehmigen und über die Genehmigung zur Inbetriebnahme erst zu entscheiden, wenn der AZB vorgelegt wurde.

### **3 Erstellung und Inhalt des Ausgangszustandsberichts**

Um den Ausgangszustand des Anlagengrundstücks zu charakterisieren, hat der AZB nach § 4a Absatz 4 der 9. BImSchV insbesondere folgende Informationen zu enthalten:

- Informationen über die derzeitige Nutzung und, falls verfügbar, über die frühere Nutzung des Anlagengrundstücks,
- Informationen zu den rgS
- Informationen über Boden- und Grundwassermessungen, die den Zustand zum Zeitpunkt der Erstellung des AZB wiedergeben und die dem Stand der Messtechnik entsprechen (siehe auch Anhang 6).

Da der im AZB festgestellte Zustand von den verwendeten Methoden und Verfahren abhängt, muss er eine lückenlose Dokumentation der bei Erkundungen und Laboruntersuchungen verwendeten Methoden und Verfahren enthalten.

Die Abbildung 1 enthält eine Übersicht über die Arbeitsschritte für die Erstellung eines AZB im Rahmen des Genehmigungsverfahrens.

- ★ Generell gilt, dass bei Fehlen qualifizierter Daten zur Beschreibung des Ausgangszustands, diese nachzufordern/nachzureichen sind. Legt der Antragsteller zur Beurteilung von rgS Fachliteratur (z.B. zu Vorkommen in der Umwelt, Abbauverhalten und Metabolisierung, Toxikologie u.a.) zugrunde, ist diese in aufbereiteter Form und nur soweit bewertungsrelevant (z.B. durch Hervorhebungen in beigefügten Auszügen der originalen Quellen) der Dokumentation beizulegen. Allein das Anfügen von umfangreichen Literaturlisten und Verweisen ist nicht zielführend und verzögert das Verfahren.

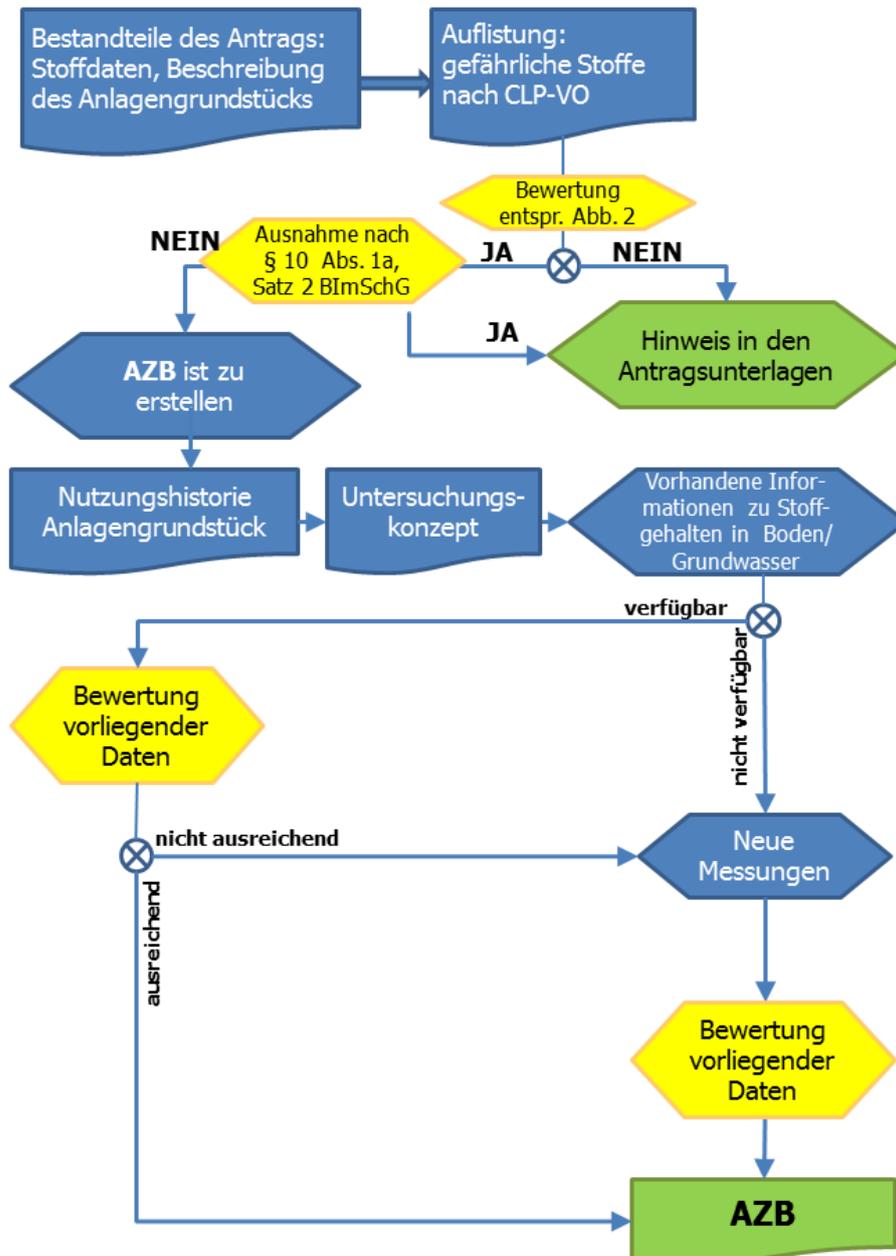


Abbildung 1: Fließschema zur Prüfung und Entscheidung über das Erfordernis zur Erstellung eines AZB im Rahmen des Genehmigungsverfahrens

### **3.1 Kriterien zur Bestimmung der relevanten gefährlichen Stoffe oder Gemische**

Die Bestimmung der rgS oder Gemische ist für die Erstellung eines AZB ein wesentlicher Prüfungsschritt.

#### **3.1.1 Gefährliche Stoffe oder Gemische**

„Gefährliche Stoffe“ im Sinne des BImSchG sind gemäß § 3 Absatz 9 BImSchG Stoffe oder Gemische gemäß Artikel 3 der CLP-Verordnung [7]. Das bedeutet, dass gefährliche Stoffe nur solche sein können, die unter die CLP-Verordnung fallen und danach als gefährlich einzustufen sind. Der Begriff „Stoff“ umfasst in dieser Arbeitshilfe auch Gemische im Sinne der CLP-Verordnung. Für die Einstufung von Gemischen gilt seit 01.06.2015 die CLP-Verordnung.

Nähere Informationen zu den Eigenschaften der Stoffe können den Sicherheitsdatenblättern entnommen werden.

#### **3.1.2 Prüfung der Relevanz**

In § 3 Absatz 10 BImSchG werden rgS definiert als „Stoffe, die in erheblichem Umfang in der Anlage verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden und die ihrer Art nach eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück verursachen können.“

Somit konzentriert sich die Prüfung der Relevanz auf zwei Kriterien:

- 1) die grundsätzliche Fähigkeit eines Stoffes, eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers verursachen zu können und
- 2) die Menge des Stoffes.

Die Abbildung 2 fasst die erforderlichen Prüfungsschritte zusammen:

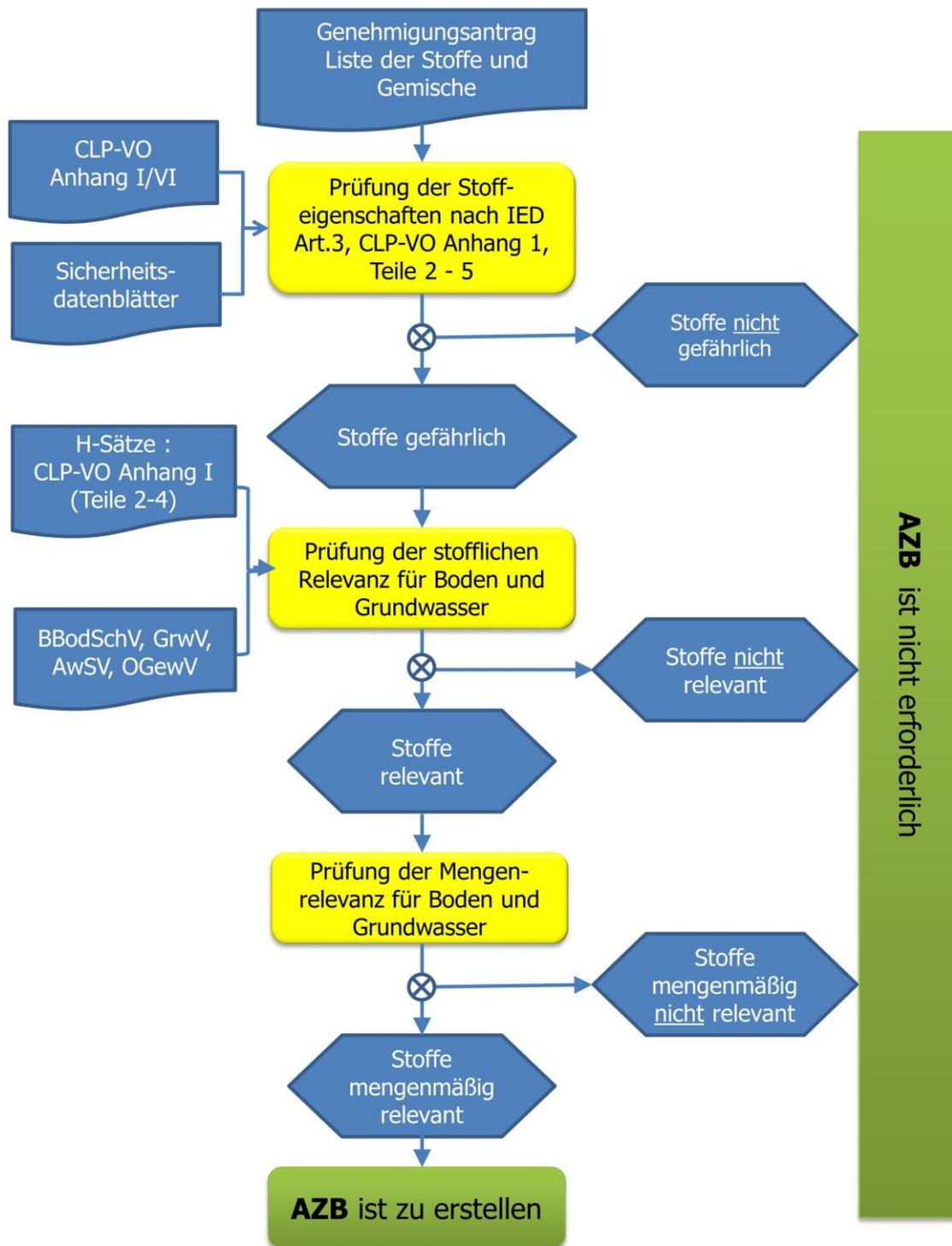


Abbildung 2: Fließschema zur Relevanzprüfung von Stoffen und Gemischen

### 3.1.2.1 Prüfung der stofflichen Relevanz

Relevant können nur gefährliche Stoffe sein, die in der Lage sind, eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers hervorzurufen. Stoffe, die ausschließlich die Luft verunreinigen können, sind damit nicht umfasst.

Zur Beurteilung, ob ein Stoff in der Lage ist, eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers hervorzurufen, sind die Stoffeigenschaften nach der CLP-Verordnung Anhang I, Teile 2-5 entsprechend der aufgeführten Kriterien für physikalische Gefahren, Gesundheitsgefahren oder Umweltgefahren zu prüfen. Für die stoffliche Relevanz sind die in Anhang 2 gekennzeichneten H-Sätze der Teile 3 (Gesundheitsgefahren) und 4 (Umweltgefahren) maßgeblich. Die H-Sätze des Teils 2, die die physikalischen Gefahren der Stoffe (explosiv, oxidierend und weitere) beschreiben, werden für sich genommen zunächst als untergeordnet angesehen, da sie im Wesentlichen sicherheitstechnische Aspekte abbilden. Sie können jedoch bedeutsam werden, wenn hierdurch gleichzeitig Gefahren für Gesundheit oder Umwelt entstehen oder verstärkt werden können. Die in Teil 5 genannten Gefahren der Ozonschichtschädigung (H420) werden grundsätzlich nicht als relevant für Boden- und Grundwasserverunreinigungen angesehen.

Im Hinblick auf den Verschmutzungspfad Boden – Grundwasser kann zunächst die WGK [8] als Kriterium der stofflichen Relevanz herangezogen werden. Die WGK beschreibt nach § 62 Absatz 3 WHG die Gefährlichkeit derjenigen Stoffe, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit herbeizuführen. Zudem werden genau für den Umgang mit diesen Stoffen technische und organisatorische Anforderungen festgelegt, damit eine Gefährdung für Gewässer nicht zu besorgen ist. Mit der AwSV [9] ist ein eindeutiges Vorgehen zur Bestimmung der WGK anhand der H-Sätze für Stoffe beschrieben, das die Anforderungen zur Bewertung der Gefährlichkeit nach § 3 Absatz 9 BImSchG erfüllt. Für Gemische ist über eine entsprechende Mischungsregel eine Ermittlung der WGK möglich. Wenn die betroffenen Stoffe in der WGK-Stoffliste enthalten sind, erübrigt sich eine Prüfung der Stoffrelevanz nach Grundwasserverordnung [10] und Oberflächengewässerverordnung [11].

Die AwSV verknüpft Gefahrensätze mit einer WGK. Stoffe mit einer WGK sind grundsätzlich auch bodenrelevant. Daher empfiehlt es sich, die gefährlichen Stoffe zunächst auf ihre wassergefährdende Eigenschaft hin zu betrachten. Bei Vorliegen wassergefährdender Eigenschaften ist bereits die stoffliche Relevanz im Sinne von § 3 Absatz 10 BImSchG gegeben. Sofern ein Stoff keine wassergefährdenden Eigenschaften besitzt, ist zusätzlich eine Einzelfallbetrachtung im Hinblick auf die Bodenrelevanz erforderlich (vgl. Anhang 3, Entscheidungshilfe Relevanzprüfung). Neben den grundwasserrelevanten Stoffen sind diejenigen bodenrelevant, die die menschliche Gesundheit oder die Umwelt (Pflanzen, Tiere) gefährden oder schädigen können. Bodenrelevant können beispielsweise auch Stäube oder feste Stoffe mit den Gefahrenhinweisen H 314, H 330, H 331, H 332 und H 362 sein. Im Hinblick auf die Bodenrelevanz ist die Möglichkeit einer Beeinträchtigung der in § 2 Absatz 2 BBodSchG genannten Bodenfunktionen (natürliche Funktionen und Nutzungsfunktionen) entscheidend. Für den Boden sind u.a. die in der BBodSchV genannten Stoffe und „Schadstoffe ... mit krebserzeugenden, erbgutverändernden, fortpflanzungsgefährdenden und toxischen Eigenschaften“ (§ 9 Ab-

satz 1 Nr. 2 BBodSchV) [12] relevant. Die in der BBodSchV gelisteten Stoffe allein erfassen allerdings nur sehr begrenzt das in Anlagen eingesetzte Stoffspektrum.

Anhang 2 enthält eine abschließende Aufstellung der aus Sicht des Boden- und Gewässerschutzes relevanten Gefahrensätze (Beschreibungen der Gefährdungen, die von den chemischen Stoffen ausgehen).

Zur Beurteilung von Stoffen stehen zusätzliche Recherchemöglichkeiten zur Verfügung. [vgl. Weiterführende Quellen der ECHA und zu GESTIS]

### 3.1.2.2 Prüfung der Mengenrelevanz

Ab welcher Mengenschwelle ein Stoff relevant im Sinne von § 3 Absatz 10 BImSchG ist, hängt auch von den Eigenschaften des Stoffes, insbesondere seiner Gefährlichkeit für die menschliche Gesundheit und die Umwelt ab. Zur Bestimmung der Mengenrelevanz kann das in Anhang 3 beigefügte Konzept verwendet werden.

Danach kann sich die Relevanz in Bezug auf die Menge nach dem Durchsatz (Masse pro Zeit) oder aus der Lagerungskapazität ergeben.

Dem Konzept liegt weiterhin der Ansatz zu Grunde, nach dem die Menge, die die Pflicht zur Erstellung eines AZB auslöst, umso geringer ist, je höher die WGK eines Stoffes ist. Die in Anhang 3 aufgeführten Schwellenwerte können als Anhaltspunkte herangezogen werden.

Relevant ist demnach ein Stoff, wenn seine Merkmale einer der drei WGK zugeordnet sind und wenn der für diese WGK maßgebende Durchsatz oder die maßgebende Lagerungskapazität überschritten wird. Das Verhalten des Stoffes in Boden und Grundwasser kann in die Betrachtung einbezogen werden.

Sofern ein Stoff seiner Art nach ausschließlich bodenrelevant ist, ist die Mengenrelevanz im Einzelfall zu beurteilen, dabei sind die mit der WGK nicht erfassten Gefahrenmerkmale gemäß CLP-VO zu berücksichtigen.

## 3.2 Räumliche Abgrenzung des Anlagengrundstücks

Die Pflicht zur Erstellung des AZB ist auf das Anlagengrundstück begrenzt.

Das Anlagengrundstück ist vom zivilrechtlichen Grundstück, auf dem sich ein Betrieb befindet, zu unterscheiden und mit diesem nicht zwangsläufig deckungsgleich.

Das Anlagengrundstück bestimmt sich nach den Grenzen der genehmigungsbedürftigen Anlage und ist zu Beginn eines Genehmigungsverfahrens zwischen der Genehmigungsbehörde und dem Antragsteller zu klären. Maßgeblich sind die technisch-funktionale Verknüpfung zwischen Anlagenteilen und die Typenbildung nach Anhang 1 zur 4. BImSchV [13]. Das Anlagengrundstück ist auch nicht identisch zur Fläche einer AwSV-Anlage. Auf dem Anlagengrundstück können sich mehrere AwSV-Anlagen und außerdem auch Flächen befinden, die nicht unter die AwSV fallen.

Das Anlagengrundstück umfasst die Flächen, auf denen sich die Hauptanlage und die Nebeneinrichtungen der genehmigungsbedürftigen Anlage befinden, sowie weitere Flächen, die zur Erfüllung des Anlagenzwecks genutzt werden. Wesentlich ist somit die Verknüpfung von Flächen mit der Anlage nach IED durch die zweckgerichtete Nutzung zu einer „funktionellen Einheit“. Eine Aufteilung eines Anlagengrundstücks kann bei komplexen Standorten (z.B. Industrieparks) in Betracht kommen, wenn auf diesem

mehrere Anlagen nach IED vorhanden sind, errichtet oder geändert werden sollen.

Nach § 4a Absatz 4 Satz 4 der 9. BImSchV beschränkt sich die AZB-Pflicht auf den Teilbereich des Anlagengrundstücks, auf dem durch die Verwendung, Erzeugung oder Freisetzung der relevanten gefährlichen Stoffe durch die Anlage die Möglichkeit der Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers besteht. Teilflächen, auf denen keine Möglichkeit der Verschmutzung besteht, sind daher im AZB nicht mit zu betrachten. Hierbei kann es sich etwa um Flächen unter Verwaltungsgebäuden oder Wege, Grün- oder Freiflächen handeln. Auch Flächen, die sich unter vorhandenen baulichen Schutzmaßnahmen befinden und für die nachweislich ein Eintrag nach § 10 Absatz 1a Satz 2 BImSchG ausgeschlossen werden kann, sind vom AZB auszunehmen. Soweit die rgS auf dem Anlagengrundstück auch außerhalb dieser Flächen gehandhabt oder befördert werden- z.B. auf Verkehrswegen oder in oberirdischen Rohrleitungen- ist das Anlagengrundstück außerhalb der gesicherten Flächen im AZB zu betrachten.

### **3.3 Informationen über die Nutzung des Anlagengrundstücks**

Der AZB muss Informationen über die derzeitige Nutzung und „falls verfügbar“ über die frühere Nutzung des Anlagengrundstücks enthalten. Es empfiehlt sich, neben einer Beschreibung eine Fotodokumentation vorzulegen.

Hinweise auf das Spektrum von charakteristischen Verunreinigungen durch frühere Nutzungen, wie z.B. altlastenverdächtige Nutzungen, branchentypische Kontaminationsprofile, Überschwemmungsflächen und historischen Bergbau befinden sich in der DIN 19731 [14].

Ein Altlastverdacht oder ein Verdacht auf schädliche Bodenveränderungen kann Handlungspflichten nach BBodSchG auslösen, und zwar unabhängig von der geplanten Nutzung und dem zukünftigen Einsatz von rgS. Der zukünftige Betreiber sollte im Hinblick auf die Eingrenzung der Rückführungspflicht schon aus Eigeninteresse an einer Aufklärung der Nutzungshistorie interessiert sein.

#### **3.3.1 Auslegung des Begriffs „verfügbar“**

Der Begriff „verfügbar“ wird nicht näher legal definiert. Er dürfte so auszulegen sein, dass als verfügbar anzusehen ist, was für den Anlagenbetreiber mit zumutbaren Mitteln und Aufwand erreichbar ist. Verfügbar sind insbesondere Informationen, die beim Anlagenbetreiber selbst vorliegen (z.B. aus Sanierungsanordnungen, Bauunterlagen, Baugrunduntersuchungen, Überwachungsprotokollen, Sanierungs-, Standort- oder Grundstücksverträgen etc.).

Darüber hinaus können auch Informationen aus weiteren Unterlagen, die bei Behörden sowie ehemaligen Grundstückseigentümern, Anlagenbetreibern und Nachbarn vorliegen, verfügbar sein (z.B. Bebauungspläne, Genehmigungsunterlagen, Schichtenverzeichnisse, Altlastenkataster, Erkenntnisse aus Maßnahmen nach § 9 BBodSchG, Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung, Grundbuch-, Gewerberegister- und Handelsregisterauszüge). Erkenntnisse aus Recherchen haben den Vorteil für den Anlagenbetreiber, dass sich durch ihre Nutzung der Untersuchungsumfang reduzieren kann. Die Reichweite der Beibringungspflicht des Anlagenbetreibers wird durch den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit beschränkt. Daher sind nur solche Informationen beizubringen, bei denen Beschaffungsaufwand und Erkenntnisgewinn in einem ange-

messenen Verhältnis stehen.

Es empfiehlt sich, dass Antragsteller gemeinsam mit der zuständigen Behörde frühzeitig festlegen, welche Informationen beizubringen sind. Die jeweiligen Behörden sollen den Antragsteller mit den bei ihnen vorhandenen Informationen über das Anlagengrundstück unterstützen. Der Antragsteller hat ggf. auch Ansprüche auf Auskunftserteilung nach dem Umweltinformationsgesetz [15] oder den entsprechenden Landesgesetzen.

### **3.4 Untersuchungskonzept**

Art und Umfang der erforderlichen Untersuchungen sind in Form eines Untersuchungskonzepts in Abstimmung mit der Behörde festzulegen.

Die methodische Herangehensweise sollte sowohl bei der Erstellung des AZB als auch bei den Untersuchungen zum Zeitpunkt der endgültigen Betriebseinstellung übereinstimmen. Dabei sind die etablierten und bewährten Verfahren von Boden- und Grundwasseruntersuchungen anzuwenden und nachvollziehbar zu dokumentieren. Einzelne rgS können bei bestimmten Umgebungsbedingungen oder bei Kontakt mit Umweltmedien oder anderen Stoffen zerfallen oder sich maßgeblich verändern. Dies ist im Untersuchungskonzept zu berücksichtigen. Die Untersuchungen und die zu analysierenden Parameter sind entsprechend anzupassen.

Bereits vorliegende Messergebnisse über rgS sind mit dem im Untersuchungskonzept beschriebenen Bedarf abzugleichen. Für neue Untersuchungen sind die Hinweise des Kap. 3.7 zu berücksichtigen. Die speziellen Anforderungen an das Untersuchungskonzept in Abhängigkeit von der jeweiligen Vornutzung des Anlagengrundstückes werden in Kap. 4.3.1 dargestellt.

### **3.5 Ermittlung der Stoffgehalte in Boden und Grundwasser**

Mit dem AZB sind insbesondere folgende Angaben vorzulegen:

- Übersicht der Bodenprobennahmepunkte (Koordinaten/Lageplan) mit Hinweis auf die Art der Probennahme (Einzel-/Mischprobe)
- Informationen zu den GWM:  
Koordinaten / Lage, Höhe und Art der GWM, vollständige Ausbaudaten, Schichtverzeichnis, hydraulisches Kriterium, Besonderheiten (ggf. Messstellenpass)
- Daten zur Probennahme:  
Probennahmeprotokolle mit der jeweiligen Spezifik für Boden oder GW-Proben, Pump-/Schöpfprobe, Konservierungsmethoden, Messung von Vor-Ort-Parametern, Besonderheiten, Angaben zu Probennehmer, zu analysierendem Labor und zur Qualitätssicherung
- Angaben zur Analytik:  
Methoden und Analysenvorschriften, Nachweis- und Bestimmungsgrenzen, Wiederfindungsraten, Extraktionsausbeuten etc., Qualitätssicherung (Dokumentation inkl. der Beschreibung der Arbeitsabläufe),
- Messwerte und Ergebnisse:  
Bericht, Datenausdruck, Prüfbericht in analoger und digitaler Form.

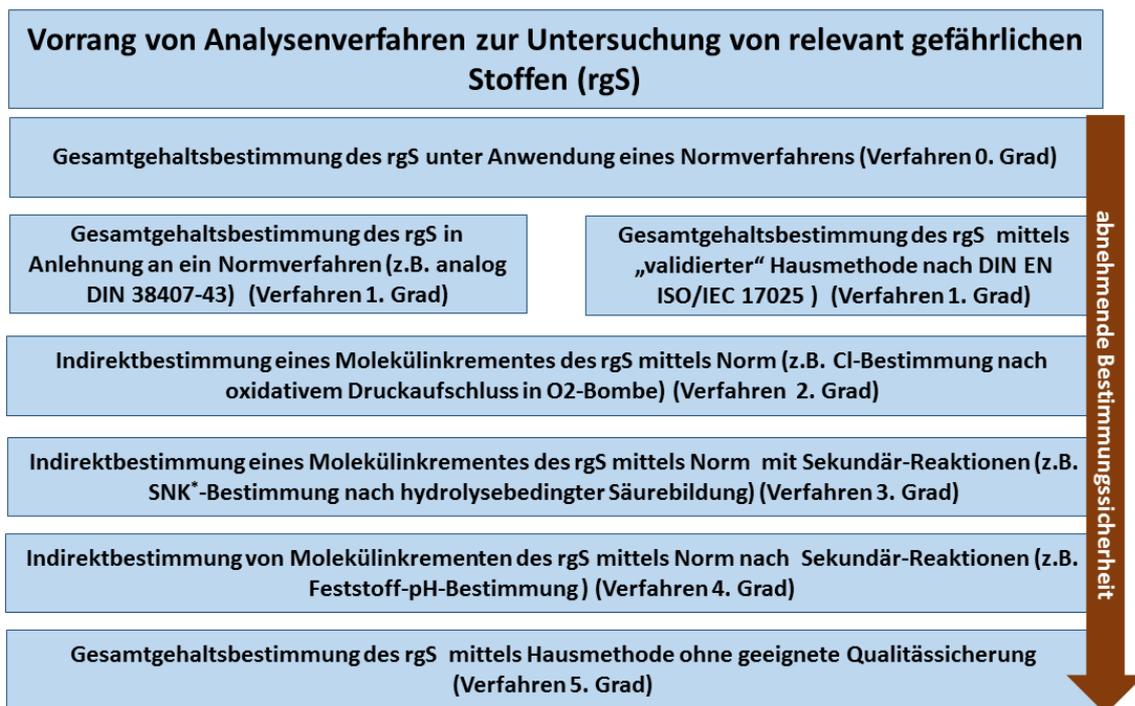
Für die Beurteilung des AZB sind die durchgeführten Arbeiten sowie relevante Sachverhalte zu dokumentieren, da bis zur Betriebseinstellung mehrere Jahrzehnte vergehen können und sich Probennahme- und Analysetechnik weiterentwickeln.

Vorhandene Mess- und Analysedaten können berücksichtigt werden, sofern sie den Zustand zum Zeitpunkt der Berichtserstellung widerspiegeln. In Betracht kommen hierfür auch Messergebnisse und Analysedaten aus einem boden- oder grundwasserbezogenen Monitoring. Voraussetzung ist, dass für die betreffenden Konzentrations- oder Frachtangaben die Aktualität oder Kontinuität der Messergebnisse gegeben ist und die Anforderungen an eine qualifizierte Probennahme und -aufbereitung und Analytik erfüllt sind. In Einzelfällen (z.B. Abbau von Perchlorethylen über Zwischenstufen zu Vinylchlorid) sind auch Stoffe aus bekannten Abbau- und Umwandlungsprozessen bei der Beschreibung des Ausgangszustands zu betrachten.

Grundwasseruntersuchungen außerhalb des Anlagengrundstückes können berücksichtigt werden, wenn die hydrogeologische Situation Schlussfolgerungen über den Grundwasserzustand auf dem Anlagengrundstück zulässt und dies nachvollziehbar (z.B. durch eine qualifizierte Zustrom-/Abstrombetrachtung) begründet wird. Hilfreich können auch Ergebnisse aus Langzeitmessungen sein, die Trendergebnisse ermöglichen. Dies gilt z.B. bei stark schwankenden Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser, die aber im langjährigen Mittelwert abnehmen.

### 3.5.1 Analyseverfahren

Für die Wahl des anzuwendenden Analyseverfahrens ist die Abbildung 3 zu berücksichtigen. Grundsätzlich sollen Verfahren mit maximaler Bestimmungssicherheit zur Anwendung gelangen. Quantitative Analyseverfahren sind vorrangig anzuwenden.



**Abbildung 3: Ranking von Analyseverfahren zur Untersuchung von rgS**

\*Säure Neutralisationskapazität (SNK), engl. Acid Neutralisation Capacity (ANC)

Halbquantitative Untersuchungsergebnisse liefern generell keine hinreichend genauen Untersuchungsergebnisse, um einen AZB darauf zu stützen. Wenn halbquantitative Ergebnisse z.B. aus nachsorgebezogenen Untersuchungen vorliegen, kommt eine Verwendung für einen AZB nur dann in Betracht, wenn:

- diese Ergebnisse im Rahmen der nachsorgeorientierten Untersuchungen durch zusätzliche Laboruntersuchungen präzisiert wurden und
- die Untersuchungsergebnisse im Hinblick auf relevante gefährliche Stoffe aussagefähig sind.

Sollten mangels geeigneterer Methoden halbquantitative Verfahren zur Anwendung kommen, sind dem AZB die entsprechenden Labordokumentationen wie z.B. interpretierte Chromatogramme und Spektren beizufügen. Bei der Verwendung halbquantitativer Verfahren muss sichergestellt sein, dass die zu untersuchenden rgS damit analytisch erfasst werden können. Die Überblicksmethode LAGA KW04 [17] zur Übersichtsanalytik (Screening) wird empfohlen. Wenn vom vorgenannten Grundsatz abgewichen wird, ist dies gegenüber der zuständigen Behörde nachvollziehbar zu begründen.

Die Gründe für die Auswahl der Analyseverfahren sind zu dokumentieren. Die Analysetoolbox (Anhang 5) gibt weitere Hinweise für den Umgang mit Messverfahren und der zu erwartenden Bestimmungssicherheit.

Zur analytischen Bestimmung sind folgende Punkte zu beachten:

- Bei den verwendeten Analyseverfahren sollten mögliche Matrix- und Konzentrationseffekte bekannt und weitgehend vernachlässigbar sein.
- Die Identifikation von rgS ist möglicherweise durch bekannte Abbau- und Umwandlungsprodukte, entstehende reaktive Verbindungen und deren Kinetik, entstehender Intermediärstufen und metastabiler Verbindungen möglich.
- Den Komplexbildnern/Chelatbildnern (z.B. EDTA, NTA<sup>1</sup> u.a, jedoch keine Huminstoffe und deren Abbauprodukte) ist aufgrund ihres speziellen und vielschichtigen Wirkungsbereiches besonderes Augenmerk zu widmen, damit Fehlbeurteilungen vermieden werden können.

### 3.5.2 Probennahme

Die fachgerechte Probennahme ist wesentliche Voraussetzung für eine korrekte Beurteilung von Analyseergebnissen. Sie setzt die Qualifikation und Erfahrung des Probennehmers sowie eine zweckmäßige Probennahmestrategie voraus.

Für kleine Teilflächen sind in vielen Fällen Einzelproben ausreichend. Zur Feststellung des Ausgangszustands können diese aus festgelegten Tiefenhorizonten entnommen

---

<sup>1</sup> EDTA: Ethylendiamintetraessigsäure (Ethylendinitrilotetraessigsäure), NTA: Nitrilotriessigsäure

werden.

Anhaltspunkte für die Größe der Teilflächen liefern die BBodSchV [12] oder die Arbeitshilfe Qualitätssicherung [24]. Bei großen Flächen kann es erforderlich sein, diese zu parzellieren und dort Einzelproben z.B. im Beprobungsraster zu entnehmen. Diese Einzelproben werden je Parzelle zu einer Mischprobe vereinigt, soweit die Eigenschaften des rgS dies nicht ausschließen (z.B. leichtflüchtige Stoffe). Einfache Parameter wie z.B. pH-Wertänderungen oder die veränderte Pufferkapazität des Bodens können Hinweise auf Heterogenitäten in der Fläche (z.B. aus der Vornutzung) geben.

Es wird auf die Grundsätze einer qualifizierten Probennahme auch hinsichtlich der Probenmenge, Homogenisierung und Teilung hingewiesen (siehe u.a. DIN 19747)[18]. Für die Methodenwahl im Bereich der Feststoffuntersuchung stehen z.B. die Übersicht für das Medium Boden des Fachbeirats Bodenuntersuchungen (FBU) [19] und die Methodensammlung Abfall (LAGA) [20] mit aktuell ca. 700 Analysemethoden (Normverfahren) zur Verfügung.

Eine nachvollziehbare und detaillierte Dokumentation von Probennahme, Probenaufbereitung und Analytik erleichtert die Interpretation und Reproduzierbarkeit der Untersuchungsverfahren und-ergebnisse.

Bei der Beprobung des Grundwassers ist zu beachten, dass beim Abpumpen der GWM die Konstanz der Vorortparameter erreicht werden muss. Es empfiehlt sich zudem, nach der Beprobung auch den Wiederanstieg des GW-Spiegels zu messen und zu dokumentieren. Weist die Messstelle einen zu geringen Nachlauf auf und ist daher eine GW-Beprobung nur mittels eines Schöpfers möglich, ist dies bei der Bewertung der Messergebnisse zu berücksichtigen.

★ *Im Literaturverzeichnis wird auf einschlägige Quellen zum Thema der Probennahmemethoden verwiesen. Insbesondere wird die Methodensammlung des FBU (2018) [19] empfohlen, da hier zudem auch Methoden für die GW-Analytik enthalten sind. Die im Bereich der Umweltanalytik akkreditierten Prüflaboratorien verfügen i.d.R. über die notwendige Sach- und Fachkenntnis sowie die technische Ausrüstung zur Probennahme und -behandlung.*

### **3.6 Verwendung von Summen- und Leitparametern**

Stehen nach Maßgabe von Abbildung 3 für einzelne rgS keine geeigneten Bestimmungsverfahren zur Verfügung, kann die Verwendung von Summen<sup>2</sup>- und Leitparametern<sup>3</sup> in Betracht gezogen werden. Es ist darauf zu achten, dass diese Parameter auch als Vergleichsmaßstab für die Rückführung geeignet sind.

Die Praxis zeigt, dass Anlagenbetreiber oder deren beauftragte Berater/Gutachter den Ausgangszustand von rgS insbesondere bei Mehrzweck- oder Vielstoffanlagen im Sinne des § 6 Absatz 2 BImSchG häufig durch die Stoffkonzentrationen von Summen- oder

---

<sup>2</sup> Summenparameter = Messgröße, welche Stoffe zusammenfasst, die durch gemeinsame Eigenschaften gekennzeichnet sind.

<sup>3</sup> Leitparameter = Bestimmung eines Einzelstoffes als repräsentative Substanz für die betreffende Stoffklasse.

Leitparametern beschreiben. Diese Vorgehensweise ist etwa dem Umstand geschuldet, dass in diesen Anlagen eine Vielzahl von Stoffen eingesetzt wird. Teilweise bestehen auch noch keine genormten Analyseverfahren für Boden- und Grundwasser oder die Anlagengenehmigung enthält keine abschließende Liste der eingesetzten Stoffe. Insofern ist zunächst zu prüfen, anhand welcher Verfahren/Methoden der Ausgangszustand im AZB alternativ beschrieben werden kann und ob die Behörde Festlegungen hierzu getroffen hat.

Bei der Verwendung von Leitparametern ist im AZB nachvollziehbar und plausibel darzustellen, welche Stoffe oder Stoffgruppen damit in geeigneter Weise repräsentiert werden sollen. Zu berücksichtigen sind insbesondere die Eigenschaften hinsichtlich Toxikologie und Anreicherungsfähigkeit in Boden und Grundwasser.

Auch die Verwendung von Summenparametern ist grundsätzlich für den AZB geeignet.

- ★ *Für eine spätere Rückführungspflicht ist zu beachten, dass alle durch Summen- und Leitparameter repräsentierte Stoffe oder Stoffgruppen umfasst und ggf. gemeinsam zurückzuführen sind.*

### **3.7 Untersuchungsumfang bei neuen Messungen**

Ist eine bereits vorliegende Datenlage unvollständig oder unzureichend, sind zur Beschreibung des Ausgangszustands neue Untersuchungen und Messungen in Boden und Grundwasser durchzuführen. Insbesondere folgende Umstände können neue Untersuchungen erfordern:

- Die untersuchten Stoffe sind nicht oder nur zum Teil identisch mit den rgS des Genehmigungsantrags.
- Die bisherigen Untersuchungen eignen sich nicht, den Zustand von Boden und Grundwasser hinreichend genau und reproduzierbar zu beschreiben, da sie auf ein anderes Untersuchungsziel abgestimmt waren, wie z.B. Abfalleinstufung, Baugrundbewertung, Wasserhaltung.
- Die Probennahmemethodik oder die Lage der Probennahmepunkte sind nicht zweckmäßig bzw. nicht geeignet den Ausgangszustand zu erfassen.
- Probennahme und Messungen liegen so lange zurück, dass die Ergebnisse den aktuellen Zustand nicht mehr beschreiben (z.B. abhängig von chemisch-physikalischen Eigenschaften wie bei leichtflüchtigen Stoffen).

Zerstörende Beprobungen sind zu vermeiden (Begründung zu § 10 Absatz 1a Satz 2 BImSchG, BT-Drs. 17/11394, S. 19) [21]. Zu prüfen ist dann, ob und in welchem Umfang andere Probennahmeverfahren (z.B. Schrägbohrungen, Untersuchung angrenzender Bereiche als Referenzfläche) genutzt werden können oder sonstige Erkenntnismöglichkeiten bestehen, soweit nicht im Einzelfall nach Kap. 2.2 eine Pflicht zur Vorlage eines AZB entfällt. Die Gründe, warum im Einzelfall von Probennahmen und Messungen abgesehen oder ein anderes Verfahren gewählt wurde, sind nachvollziehbar im AZB dar-

zulegen.

Wenn aus Gründen der Verhältnismäßigkeit für Teilflächen auf Probennahme und Messungen verzichtet werden soll, können zur Beschreibung des Ausgangszustands ersatzweise Hintergrundgehalte<sup>4</sup> oder die Bestimmungsgrenze<sup>5</sup> der Parameter herangezogen werden. Ggf. kann auch über eine Referenzfläche auf dem Anlagengrundstück auf die nicht untersuchte Fläche rückgeschlossen werden. Dies ist im AZB zu dokumentieren.

Falls für einen Stoff keine Hintergrundgehalte vorliegen, kommt im AZB die Bestimmungsgrenze für die Beschreibung des Ausgangszustands zur Anwendung.

### **3.8 Bewertung der Daten**

Der Antragsteller hat zusammen mit den Boden- und Grundwasserdaten eine Bewertung dieser Daten hinsichtlich ihrer Eignung zur Beschreibung des Ausgangszustands vorzulegen. Zur Beurteilung der verwendeten Probennahme- und Analysenverfahren sind der Stand der Technik und die jeweils geltenden rechtlichen Regelungen (z.B. Anhang 1 BBodSchV) oder die Fachmodule Wasser, Boden und Altlasten der jeweiligen Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaften [22] und die Empfehlungen des Fachbeirats für Bodenuntersuchungen maßgebend. Darüber hinaus ist insbesondere sicher zu stellen, dass die vorgelegten Daten

- die branchentypischen Gegebenheiten des Anlagengrundstückes und der Anlage charakterisieren und die Vornutzung insbesondere im Hinblick auf rgS berücksichtigen,
- eine quantitative und qualitative Aussage zu allen rgS ermöglichen,
- mittels geeigneter Analyseverfahren (vgl. Abbildung 3) ermittelt wurden. Es wird empfohlen, diese durch akkreditierte Untersuchungsstellen vornehmen zu lassen.

Fehlende qualifizierte Daten zur Beschreibung des Ausgangszustands, sind diese nachzufordern.

### **3.9 Qualitätssicherung**

Die Verantwortung für die ausreichende und ordnungsgemäße Sachverhaltsermittlung und Bewertung bei der Erstellung des AZB liegt beim Betreiber oder Antragssteller. Die Berücksichtigung des Einzelfalls hat dabei besondere Bedeutung.

Fehlende Sachkunde bei der Ermittlung und Darstellung des Ausgangszustands kann zu einer verzögerten Vorlage eines für die Genehmigungsbehörde akzeptablen Berichts und damit zu Verzögerungen im Genehmigungsverfahren führen. Daher soll der An-

---

<sup>4</sup> Der Hintergrundgehalt ist gemäß § 2 Nummer 9 BBodSchV definiert als „Schadstoffgehalt eines Bodens, der sich aus dem geogenen (natürlichen) Grundgehalt eines Bodens und der ubiquitären Stoffverteilung als Folge diffuser Einträge in den Boden zusammensetzt“.

<sup>5</sup> Die Bestimmungsgrenze gibt die kleinste Konzentration oder den Gehalt eines Stoffes in einer idealen Probe an, die mit einer Analyseverfahren unter Anwendung der vollständigen Arbeitsvorschrift quantifiziert werden kann.

tragsteller auf die Möglichkeit der Erstellung des AZB durch einen sach- und fachkundigen Gutachter hingewiesen werden. Die Erstellung eines AZB durch einen nach § 18 BBodSchG anerkannten Sachverständigen ist hilfreich ebenso wie die Einbeziehung eines AwSV-Sachverständigen. Auf Grund des breiten Spektrums von Stoffen, deren Neuartigkeit sowie fehlender Bestimmungsverfahren und Beurteilungsmaßstäbe kann ein Hinzuziehen von Experten (Chemiker, Toxikologen, o. ä.) erforderlich werden.

Bei GWM sind hydrogeologische und wasserwirtschaftliche Anforderungen, wie z.B. in DVGW Regelwerk W 121, [23] Bau und Ausbau von Grundwassermessstellen, sowie schadstoffspezifische Aspekte zu beachten. Die Errichtung von GWM hat durch zugelassene Fachfirmen zu erfolgen. Sofern ein Neubau von GWM notwendig wird, ist dieser im Vorfeld mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen.

Untersuchungen sowie die Probennahme sind sorgfältig und reproduzierbar zu dokumentieren. Die Dokumentation ist dem AZB beizufügen. Zwingend erforderlich sind hierbei die Probennahmeprotokolle sowie eine präzise Darstellung von Untersuchungspunkten und Probennahmestellen in einem maßstäblichen Lage- sowie Übersichtsplan sowie ein Schichtenverzeichnis der Bohrung / Sondierungen und ein Ausbauplan der Messstelle. Skizzen allein sind dafür nicht ausreichend.

Verwendete Analyseverfahren sind zu dokumentieren. Zur Sicherung der Qualität ist die Analytik durch ein akkreditiertes Analyselabor durchzuführen. Sofern für einen Stoff oder eine Stoffgruppe noch keine Akkreditierung erfolgt ist oder keine Standardverfahren zur Verfügung stehen, ist das Verfahren detailliert und reproduzierbar zu beschreiben und sind Aussagen zur Validität zu treffen (vgl. hierzu Abbildung 3).

Hinsichtlich der Qualitätssicherung wird grundsätzlich auf die Arbeitshilfe Qualitätssicherung (LABO 2002) [24] und auf die AQS-Merkblätter [25] der LAWA verwiesen.

★ *Wenn bereits im Vorfeld von Probennahmen der Verdacht auf Kontaminationen mit potenziell gesundheitsschädlichen oder gesundheitsgefährdenden Stoffen besteht oder im Zuge der laufenden Untersuchungen entsprechende Hinweise auftreten, sind geeignete Maßnahmen zum Arbeitsschutz bei Arbeiten im kontaminierten Bereich nach DGUV Regel 101-004 "Kontaminierte Bereiche" [26] (bisher BGR 128) zu ergreifen. [http://www.bgbau-medien.de/html/pdf/101\\_004.pdf](http://www.bgbau-medien.de/html/pdf/101_004.pdf). Bei Probennahmen kann ebenfalls die Kampfmittelproblematik [vgl. Weiterführende Quellen: AH KMR] sicherheitsrelevant und zeitkritisch sein.*

## **4 Vorgehensweise bei der Erstellung des AZB**

### **4.1 Grundsätzliches**

Die für die Erstellung eines AZB auf dem Anlagengrundstück erforderlichen Untersuchungen von Boden und Grundwasser können in einem Schritt durchgeführt werden und unterscheiden sich von Untersuchungen nach § 9 BBodSchG, die vorrangig auf die Ermittlung von möglichen Belastungsschwerpunkten ausgerichtet sind und deshalb meist schrittweise durchgeführt werden. Da der AZB ein speziell auf das Anlagengrundstück, den Anlagenbetrieb und die in der Anlage verwendeten Stoffe bezogener Zustandsbericht ist, wird ein iteratives Vorgehen i.d.R. nicht benötigt.

Für die Erstellung eines AZB ist zunächst zu unterscheiden, ob

- das vorgesehene Anlagengrundstück bereits baulich oder gewerblich/industriell genutzt wurde oder
- die Anlage an einem Standort ohne solche Vornutzungen errichtet werden soll.

Soll eine Anlage auf einem baulich, gewerblich oder industriell vorge nutzten Grundstück errichtet oder geändert werden, kommt der Recherche der Nutzungshistorie eine besondere Bedeutung zu. Durch bestehende Gebäude, Versiegelungen oder Oberflächenbefestigungen können sich Erschwernisse bei der Probennahme ergeben. Die Probennahme ist auf die örtlichen Gegebenheiten abzustimmen. Dabei kann es erforderlich werden, den Ausgangszustand für Teilflächen jeweils abhängig vom Bau fortschritt zu untersuchen. Dies trifft z.B. dann zu, wenn für die Anlagenerrichtung oder -änderung Maßnahmen am Anlagengrundstück selbst durchgeführt werden (z.B. Bau- oder Sanierungsmaßnahmen). Die Herangehensweise ist einzelfallabhängig zu planen, abzustimmen und durchzuführen.

Wenn Hinweise auf schädliche Boden- oder nachteilige Grundwasserveränderungen vorliegen, kann parallel Untersuchungs- oder Handlungsbedarf nach Immissionsschutz-, Bodenschutz- oder Wasserrecht bestehen. Diese bestehenden Pflichten bleiben von der Ermittlung des Ausgangszustands unberührt. Soweit möglich, sollen die Untersuchungsanforderungen aufeinander abgestimmt werden.

Da der AZB zum Bestandteil der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung wird, müssen die Ergebnisse in eigenständigen Dokumenten dargestellt werden.

#### **4.2 Charakterisierung der Standortverhältnisse**

Damit der Ausgangszustand beschrieben und der Untersuchungsumfang festgelegt werden kann, sollten zunächst folgende Basisinformationen bekannt sein:

- Topografie / Relief
- Vorherrschende Bodenverbreitung (i. d. R. ableitbar aus Bodenkarten im bestverfügbaren Maßstab)
- Beschreibung der geologischen Ausgangssubstrate und der stratigraphischen Veränderung des Untergrundes (i. d. R. ableitbar aus geologischen, hydrogeologischen Karten oder Konzeptbodenkarten im bestverfügbaren Maßstab)
- Nutzungshistorie (z.B. Auszug aus dem Altlastenkataster, vorge nutzter Industriestandort?)
- Charakterisierung der Schutzfunktionen der Grundwasserdeckschicht (Grundwasserflurabstand und -fließgeschwindigkeit) sowie des Grundwasserleiters, Angaben zur Grundwasserfließrichtung und zur Durchlässigkeit der Deckschichten (i. d. R. ableitbar aus hydrogeologischen Karten im bestverfügbaren Maßstab)
- Hochwassergefährdungssituation, Überschwemmungsgebiete
- Wasserschutzgebiete.

Diese Informationen können über Unterlagen der Geologischen Dienste, der wasserwirtschaftlichen Dienststellen der Länder oder von Städten und Landkreisen beschafft

werden. Gleiches gilt für bodenkundliche, geologische, hydrogeologische oder ingenieur-geologische Bohrdaten. Viele dieser Informationen werden bereits für den immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrag benötigt. Gegebenenfalls können bereits lokale oder regionale Informationen zu vorhandenen Hintergrundwerten vorliegen. Länderbezogene Hintergrundwerte anorganischer und ausgewählter organischer Stoffe in Böden bietet die Zusammenstellung der LABO (2017) [27]. Für das Grundwasser bieten länderspezifische und regionale Hintergrundwerte (Werner et al. 2004) [28] eine geeignete Grundlage. Lokale Informationen zu Boden- und Grundwasserbelastungen z.B. aus den Boden- und Altlastenkatastern und vorhandene Erkundungsberichte und Gutachten können ebenfalls hilfreich sein. Vorhandene Schichtenverzeichnisse von Rammkernsondierungen oder Pegelausbauten sind in die standortbezogene Betrachtung einzubeziehen.

Die Informationen sind zusammenzustellen und dahingehend zu bewerten, ob sie die lokalen Standortverhältnisse hinreichend beschreiben. Grundsätzlich sollte bereits in dieser Phase eine Ortsbegehung durchgeführt und dokumentiert werden. Eine Fotodokumentation ist hilfreich.

### **4.3 Untersuchungen von Boden und Grundwasser**

Gegenstand der stofflichen Untersuchungen in Boden und Grundwasser sind die rgS, mit denen in der geplanten Anlage umgegangen werden soll. Die Stoffauswahl und die Relevanzprüfung (vgl. Kap. 3.1) sind somit zwingend vor den Untersuchungen durchzuführen und mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen<sup>6</sup>.

#### **4.3.1 Untersuchungsstrategie**

Ziel der Untersuchungen ist es, einen Ausgangszustand vorhandener Gehalte der rgS im Boden und im Grundwasser zu bestimmen. Sie sollen so durchgeführt werden, dass die Stoffgehalte in Boden und Grundwasser von (Teil-) Flächen vor Inbetriebnahme mit denen nach der endgültigen Betriebseinstellung verglichen werden können.

Dazu ist als Erstes zu entscheiden, ob das Anlagengrundstück als einheitlich angesehen werden kann oder ob eine Untergliederung in Teilflächen zweckmäßig ist. Gründe für eine Untergliederung in Teilflächen liegen beispielsweise vor, wenn

- unterschiedliche Vorbelastungen zu vermuten oder bekannt sind,
- für Teile der Anlage unterschiedliche Wahrscheinlichkeiten für zukünftige Verunreinigungen bestehen (siehe Anhang 4),
- vorhandene bauliche Gegebenheiten dies erfordern.

In der Praxis hat sich die Verwendung von thematischen Lageplänen bewährt, die beispielsweise Anlagengrundstück, Gebäude und Anlagen, Flächen, auf denen mit rgS

---

<sup>6</sup> Die Frage, ob bei Anlagen mit zahlreichen rgS (Viel-Stoff-Anlagen) ggf. eine Auswahl der Stoffpalette für den AZB getroffen werden kann, ist mit der Genehmigungsbehörde im Einzelfall zu klären, s. hierzu Kapitel 3.6.

umgegangen wird, AwSV-Sicherungseinrichtungen und Verkehrsflächen, aber auch Kontaminations- und Sanierungsbereiche darstellen. Das schematische Vorgehen bei einem vorgenutzten Standort sowie Kriterien und Beispiele zur Festlegung und Gestaltung von Beprobungen wird in Anhang 4 beispielhaft skizziert.

Der Boden und das Grundwasser unterhalb des Anlagengrundstücks oder der Teilflächen sind durch die ermittelten Stoffgehalte über die gesamte Beprobungstiefe zu charakterisieren. Die Festlegung der Probennahmepunkte hat sich auch an der Lage und baulichen Ausführung der genehmigungsbedürftigen Anlage und dem Einsatz rgS zu orientieren. Wenn bei den Untersuchungen für den AZB erhebliche Unterschiede in der räumlichen Verteilung von Stoffgehalten in Boden und Grundwasser festgestellt werden, kann zur Zustandsbeschreibung eine Verdichtung der Probennahmepunkte notwendig werden. Um den aktuellen Grundwasserzustand zu beschreiben, sind jeweils die Stoffgehalte im Anstrom und Abstrom darzustellen. Je nach Region können auch geogene Hintergrundwerte im Grundwasser von Relevanz für die Beurteilung des Ausgangszustandes sein.

Untersuchungsplanung und -durchführung einschließlich der Gründe für die Untergliederung in die jeweiligen Teilflächen und die Begründung der Beprobungstiefen sind zu dokumentieren.

Teilflächen, auf denen ein Eintrag ausgeschlossen werden kann (vgl. Kapitel 3.2), können ausgegrenzt werden (§ 10 Absatz 1a BImSchG).

Falls wegen vorhandener Bebauungen eine Beprobung nicht möglich ist, können Gehalte benachbarter (Teil-)Flächen hilfsweise zur Charakterisierung herangezogen werden.

Auf vorbelasteten Standorten, für die bestehende Sanierungsverträge oder –bescheide den Umgang mit Boden und Grundwasser regeln (z. B. Sanierungs- und Sanierungsverpflichtungen), sollte die Untersuchungsstrategie im jeweiligen Einzelfall entsprechend angepasst werden.

### **4.3.2 Bodenuntersuchungen**

Die Beprobung des Bodens auf dem Anlagengrundstück ist an der Flächengröße, der Variabilität der Bodenmerkmale sowie der Lage, Ausdehnung und baulichen Ausführung der IED-Anlage auszurichten. Weitgehend naturbelassene Flächen sind bei der Beprobung von anthropogen veränderten Flächen zu unterscheiden. Naturbelassene Flächen sind Teile des Anlagengrundstücks, bei denen der natürliche Bodenaufbau bislang vollständig erhalten geblieben und der Boden auch nicht anderweitig beeinflusst worden ist.

Beim Neubau von Gebäuden, Verkehrs- und Lagerflächen auf dem Anlagengrundstück oder bei vorauslaufenden Sanierungsmaßnahmen wird in der Regel Bodenmaterial entfernt und üblicherweise ortsfremdes Material zugeführt. Boden, der vom Anlagengrundstück entfernt wird, gehört nicht mehr zum Anlagengrundstück. Somit ist bei Flächen, auf denen ein Bodenaushub erfolgt, die Aushubsohle im AZB zu betrachten. Zugeführtes Material wird durch den Einbau zum dauerhaften Bestandteil des Anlagengrundstücks. Daher müssen der Einbau dieses Materials dokumentiert und die chemischen (insbesondere die Konzentrationen der rgS) und die physikalischen Eigenschaften angegeben werden. Dies kann u.U. erst nach der Anlagenerrichtung geschehen. Materialien unterschiedlicher Art und Herkunft sind jeweils getrennt zu beproben und zu untersuchen. Vorhandene Bodenanalysen sind zu nutzen, soweit sie Daten zu den rgS enthalten (vgl. Kap. 3.1).

Um eine qualifizierte Probennahme sicherstellen zu können, ist die sachkundige Beschreibung der allgemeinen Bodenbeschaffenheit hilfreich. Dazu ist es erforderlich, Bodenproben auch hinsichtlich ihrer grundlegenden Bodenparameter zu erfassen. Die folgende Zusammenstellung basiert auf einer bereits reduzierten Auswahl von Parametern gemäß der Arbeitshilfe Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz [29]. Die Bestimmung dient insbesondere der Identifizierung abgrenzbarer Horizonte im Bodenprofil, erhöht damit die Aussagesicherheit und kann letztlich zur Reduzierung des Aufwandes führen.

Im Einzelnen sind:

- Boden-/Torfart des Feinbodens,
- Kornfraktionen und Anteilklassen des Grobbodens,
- substantielle Beimengungen (im Sinne von Substratinhomogenitäten),
- Humusgehalt,
- Carbonatgehalt und pH-Wert, falls diese nicht ohnehin im Labor bestimmt werden und
- Wasserstand unter Geländeoberfläche (ggf. im Einzelfall auch der Schwankungsbereich).

entsprechend der o.g. Arbeitshilfe zu erfassen.

Der pH-Wert ist als grundlegende sorptionsbestimmende Kenngröße von Bedeutung.

Die vorgenannten Parameter sind als Mindestanforderungen zur Qualitätssicherung erforderlich und bei der Probennahme ohne großen Aufwand bestimmbar. Die Bodenprobennahme und die Dichte der Probennahmepunkte muss sich für bodenchemische Untersuchungen grundsätzlich an den Standards ausrichten, die für belastbare Untersuchungsergebnisse in den fachlichen Regelwerken des Bodenschutzes beschrieben sind (vgl. Anhang 1 Nr. 2.1 BBodSchV, „Arbeitshilfe Qualitätssicherung“ der LABO (2002) [24], Normenreihe DIN ISO 10381 [30]).

Grundsätzlich ist anhand der Standortverhältnisse für das Anlagengrundstück zu entscheiden, ob die Gesamtfläche oder Teilflächen als einheitlich bzgl. der zu bestimmenden Stoffgehalte gelten können. Dabei sind auch unterschiedliche Verhältnisse in der Tiefe zu berücksichtigen. Ziel der Beprobung ist es, als homogen anzusehende (Teil-) Flächen bezüglich der Gehalte an rgS möglichst reproduzierbar zu charakterisieren. Voraussetzung dafür ist, dass Planung und Durchführung der Probennahme bestmöglich dokumentiert werden und Standards bei Probennahme und -aufbereitung eingehalten werden. Kriterien hierfür können der Methodensammlung Boden-/ Altlastenuntersuchung des Fachbeirates Bodenuntersuchung [19] entnommen werden.

Falls eine Abgrenzung homogener Teilflächen auf Basis der Erkenntnisse über die Standortverhältnisse nicht mit ausreichender Sicherheit möglich ist, können zur Festlegung repräsentativer Beprobungsstellen oder Teilflächen Raster Anwendung finden. Als Anhaltspunkt für die Rasterdichte kann bei der Beprobung einer Fläche der nach DIN ISO 10381 empfohlene Mittenabstand von 30 m dienen. Dies entspricht auch der nach Anhang 1 Nr. 2.1 BBodSchV für den Pfad Boden-Mensch genannten Orientierungshilfe für Beprobungen von jeweils 1.000 m<sup>2</sup> großen Teilflächen bei Gesamtflächen bis 10.000 m<sup>2</sup> Größe. Diese Strategie wird in der Regel nur bei Neuanlagen auf Flächen ohne bauliche oder gewerblich/industrielle Vornutzung angewendet werden können.

Analog Punkt 9.2 der DIN ISO 10381-1 sind bei linearen Bauwerken (z.B. Rohrleitungen) bei der Festlegung der Beprobungspunkte potenzielle Eintragsstellen (Flansche,

Schweißnähte, Armaturen etc.) schwerpunktmäßig zu betrachten.

Wenn Hinweise auf bereits vorhandene Bodenbelastungen durch rgS vorliegen, sind diese Bereiche räumlich einzugrenzen, um ggf. bei den Unterlagen zur Betriebseinstellung Berücksichtigung finden zu können. Besonderheiten, die eine höhere Dichte an Probennahmepunkte erfordern, können sich auf Grund der Standortcharakterisierung oder durch auffällige Befunde ergeben. Als Ergebnis ist die räumliche Verteilung der Gehalte an rgS im Boden darzustellen.

Böden sind im Rahmen der Erstellung des AZB möglichst horizontweise zu beproben und zu untersuchen. Sensorische Auffälligkeiten sind zu berücksichtigen. Grundlage für die Ermittlung der Horizontabfolge ist die Bodenkundliche Kartieranleitung der Geologischen Landesämter (Ad-hoc-AG Boden 2005) [34] bzw. die Arbeitshilfe Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz (Ad-hoc-AG Boden 2009) [35]. Im Regelfall sollte eine Bestimmung der Stoffgehalte für jeden Bodenhorizont bis zum Ausgangsmaterial der Bodenbildung (C-Horizont<sup>7</sup>) durchgeführt werden. Bei durch Fremdmaterial aufgefüllten und dadurch anthropogen veränderten Standorten ist zu prüfen, ob eine Probennahme bis in den natürlich anstehenden Boden unterhalb der Auffüllungen erforderlich ist. Dabei sind vorhandene Kenntnisse aus vorherigen Untersuchungen zu berücksichtigen. Sind keine Kenntnisse über die Mächtigkeit der Auffüllung und den darunter befindlichen anstehenden Boden und dessen Eigenschaften vorhanden, sollte dies im Rahmen der Untersuchungen abgeklärt werden. Ziel der Bodenuntersuchungen ist es in jedem Fall, Unterschiede in den chemischen Eigenschaften und im Sorptionsverhalten der Bodenhorizonte Rechnung zu tragen und eine mögliche Schadstoffausbreitung bei Betriebseinstellung entsprechend bewerten zu können.

In begründeten Fällen kann eine Beprobung in Tiefenstufen erfolgen. So ist bei vorge nutzten Industriestandorten eine horizontweise Beprobung häufig nicht mehr möglich. In diesen Fällen können Probenahmen in metrischen Abständen (Tiefenstufen) erfolgen. Die Horizont- oder Tiefenstufe, die durch die Entnahme einer Probe repräsentiert werden kann, beträgt i. d. R. 30 bis maximal 50 cm. Insofern kann bei einer tiefenstufenbezogenen Probennahme wie folgt vorgegangen werden: 0-30 cm, 30-60 cm, 60-100 cm und ab da, sofern der C-Horizont noch nicht erreicht ist, weiter in 50 cm-Schritten. Bei einer geringen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung (z.B. sandige Böden, hohe Durchlässigkeit, Klüftigkeit) und in Abhängigkeit des zu untersuchen den Parameters kann auch eine größere Beprobungstiefe notwendig werden. Bodenluftuntersuchungen sind für den AZB grundsätzlich entbehrlich, da die Gehalte von rgS in Boden und Grundwasser zu bestimmen sind.

---

<sup>7</sup> Der C – Horizont ist im Allgemeinen der Untergrund. Auf anthropogen veränderten Standorten können C-Horizonte aus anthropogen umgelagertem Natursubstrat (jC-Horizonte) oder C-Horizonte aus anthropogen umgelagertem künstlichem Substrat (yC-Horizonte) auch oberflächennah angetroffen werden (KA 5).

### 4.3.3 Grundwasseruntersuchungen

Zur Feststellung der Grundwasserfließrichtung können unter Berücksichtigung des Bearbeitungsmaßstabes Erkenntnisse aus hydrogeologischen Karten herangezogen werden. Falls diese eine sichere Feststellung nicht erlauben, sind i.d.R. mindestens drei Messstellen als hydrologisches Dreieck erforderlich, um die Fließrichtung sicher bestimmen zu können. Bei unsicheren Standortverhältnissen ist die Anzahl der GWM anzupassen. Sie sind so anzulegen, dass zukünftige Immissionen aus dem Anlagenbetrieb (ober- und unterirdische Anlagen, Leitungssysteme und Tanks) in das Grundwasser sicher erfasst werden können. Vorhandene Grundwasseraufschlüsse können einbezogen werden, wenn deren Funktionalität und Repräsentativität nachgewiesen wurden. Für die Charakterisierung des Grundwasserzustands ist die chemische Untersuchung im An- und Abstrom notwendig. Die Probennahme ist von sach- und fachkundige Probenehmern (z.B. von akkreditierten Prüflaboren) durchzuführen und darf erst erfolgen, wenn die Grundwasser-Probe (GW-Probe) hinsichtlich der „Vorortparameter“ (Färbung, Trübung, Geruch, Leitfähigkeit, pH-Wert, Temperatur, Sauerstoffkonzentration, Redoxpotenzial, Pumpenförderleistung und Wasserspiegelabsenkung, konstante Messwerte liefert sowie das festgelegte hydraulische Kriterium erreicht wurde (s. a. DVGW W 112 [31]). Deren Bestimmung ist obligatorisch und in einem detaillierten Probennahmeprotokoll zu dokumentieren. Der weitere Parameterumfang für die GW-Probe richtet sich nach den rgS. Proben sind dabei repräsentativ für die anzutreffenden Verhältnisse zu gewinnen (vgl. DVGW W 112). Die Probennahme und Probenaufbewahrung muss jeweils speziell für die zu untersuchenden Parameter geeignet und zugelassen sein und ist ebenfalls im Probennahmeprotokoll zu dokumentieren (z.B. Ampullen für Headspace-Technik für flüchtige Verbindungen, „ansäuern“, Kühlung, schnellstmöglicher Transport ins Labor).

Auf die direkte Bestimmung der Grundwasserqualität unterhalb des Anlagengrundstücks kann nur in Ausnahmefällen und nach Einzelfallprüfung verzichtet werden. Ausnahmefälle können besondere hydrogeologische Bedingungen (z.B. mächtige, bindige Deckschichten oder sehr große Grundwasserflurabstände) sein. Eine Einzelfallprüfung setzt voraus, dass die Eigenschaften der rgS, insbesondere deren Mobilität, berücksichtigt werden.

Die Grundwasseruntersuchungen müssen eine Aussage über die Gehalte von rgS im Grundwasser ermöglichen. Die Filterlage und –länge in den GWM sowie die Beprobungstiefe im Grundwasser sind daher in Abhängigkeit von der Struktur des Grundwasserleiter und der Stoffeigenschaften festzulegen. Diese Überlegungen sind bereits vor der Errichtung von GWM anzustellen. Es können auch Mehrfachmessstellen zur Qualitätssicherung erforderlich werden.

Generell sollten bei den Analysemethoden zur Messung der rgS im GW die Deutschen Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung (DEV), die AQS-Merkblätter für die Wasser-, Abwasser und Schlammuntersuchung [24] und einschlägigen Analysemethoden aus der Altlastenbearbeitung [19, 20] Anwendung finden. Im Falle von bereits vorliegenden Analysendaten sollten nach Möglichkeit die Methoden zum Einsatz kommen, die bereits Grundlage für die vorangegangenen Untersuchungen waren, um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu verbessern.

## 5 Literaturverzeichnis

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771)
- [2] RICHTLINIE 2010/75/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES, über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung) 2010 – IE-Richtlinie / IE-Directive, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:334:0017:0119:de:PDF>
- [3] Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung (Verordnung zur Regelung des Verfahrens bei Zulassung und Überwachung industrieller Abwasserbehandlungsanlagen und Gewässerbenutzungen – IZÜV) vom 02.05.2013 (BGBl. I S. 973, ber. 07.10.2013 S. 3756), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771)
- [4] Bundes-Bodenschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten - BBodSchG) zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27.09.2017 (BGBl. I S. 3465)
- [5] Wasserhaushaltsgesetz (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts - WHG) Artikel 1 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771)
- [6] Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.05.1992 (BGBl. I S. 1001), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 08.12.2017 (BGBl. I S. 3882)
- [7] VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 2008 (CLP-Verordnung), <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:de:PDF>
- [8] WGK-Liste: <https://webrigoletto.uba.de/rigoletto/public/welcome.do>
- [9] Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18.04.2017 (BGBl. I S. 905)
- [10] Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung - GrwV) vom 09.11.2010 (BGBl. I S. 1513), zuletzt geändert durch Verordnung vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1044)
- [11] Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung - OGewV) vom 20.06.2016 (BGBl. I S. 1373)
- [12] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27.09.2017 (BGBl. I S. 3465)
- [13] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.05.2017 (BGBl. I S. 1440)
- [14] DIN 19731: 1998-05 Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial: Bodenbeschaffenheit
- [15] Umweltinformationsgesetz (UIG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27.10.2014 (BGBl. I S. 1643), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 17 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808)

- [16] DIN 19659: 2018-04 - Entwurf: Untersuchung von Feststoffen - Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle - Rückübertragbarkeit von Messergebnissen auf die Merkmalsverteilung in der Grundmenge
- [17] Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 35: Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersuchungs- und Analysenstrategie Kurzbezeichnung: KW/04, 16.11.2004,  
<https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/altlast/untersuchungsmethoden/LAGA%20KW04.pdf>
- [18] DIN 19747: 2009-07: Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen
- [19] Methodensammlung Boden-/Altlastenuntersuchung Version 1.1; Stand: 28.02.2018  
[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/359/dokumente/methosa\\_boa\\_l\\_v1\\_1\\_2018.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/359/dokumente/methosa_boa_l_v1_1_2018.pdf)
- [20] LAGA-Methodensammlung Abfalluntersuchung, Version 3.0, Stand: 14.10.2016,  
[https://www.laga-online.de/documents/methodensammlung\\_1503989086.pdf](https://www.laga-online.de/documents/methodensammlung_1503989086.pdf)
- [21] Gesetzentwurf der Bundesregierung zur Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen, BT-Drs. 17/10486 vom 15.08.2012 mit Stellungnahme des Bundesrats zum Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen und Gegenäußerung der Bundesregierung
- [22] LABO (2000): Fachmodul Boden und Altlasten, Bereichsspezifische Anforderungen an die Kompetenz von Untersuchungsstellen im Bereich Boden und Altlasten, [https://www.labo-deutschland.de/documents/Fachmodul-Boden-Altlasten-Oktober\\_2000\\_996.pdf](https://www.labo-deutschland.de/documents/Fachmodul-Boden-Altlasten-Oktober_2000_996.pdf)
- [23] DVGW W 121: 2003-07: Bau und Ausbau von Grundwassermessstellen
- [24] LABO (2002): Arbeitshilfe Qualitätssicherung. [http://www.labo-deutschland.de/documents/labo-arbeitshilfe-qualitaetssicherung-12-12-2002\\_d4c.pdf](http://www.labo-deutschland.de/documents/labo-arbeitshilfe-qualitaetssicherung-12-12-2002_d4c.pdf)
- [25] AQS-Merkblätter für die Wasser-, Abwasser und Schlammuntersuchung, Ergänzbare Sammlung von Merkblättern zu den AQS-Rahmenempfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), herausgegeben von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Loseblattwerk, 532 Seiten, ISBN 978-3-503-03197-9
- [26] DGUV Regel 101-004 Kontaminierte Bereiche, [http://www.bgbau-medien.de/html/pdf/101\\_004.pdf](http://www.bgbau-medien.de/html/pdf/101_004.pdf)
- [27] LABO (2017): Hintergrundwerte für anorganische und organische Stoffe in Böden [https://www.labo-deutschland.de/documents/LABO\\_Fassung\\_HGW\\_Bericht\\_02\\_2017.pdf](https://www.labo-deutschland.de/documents/LABO_Fassung_HGW_Bericht_02_2017.pdf)
- [28] Wagner, B., Beer, A., Bitzer, F., Brose, D., Brückner, L., Budziak, D., Clos, P., Fritsche, H.-G., Hörmann, U., Hübschmann, M., Moosmann, L., Nommensen, B., Panteleit, B., Peters, A., Preschel, R., Schuster, H., Schwerdtfeger, B., Walter, T. & Wolter, R. (2014): Erläuterung zum Web Map Service (WMS) "Hintergrundwerte im Grundwasser", <http://www.bgr.bund.de/hgw>
- [29] Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz, 2009, ISBN 978-3-510-95979-2),  
[https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Aktuelles/Archiv/KA5\\_Arbeitshilfe.html](https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Aktuelles/Archiv/KA5_Arbeitshilfe.html)

[30] DIN ISO 10381-X: Bodenbeschaffenheit – Probenahme

DIN ISO 10381-1:2003-08 Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Aufstellung von Probenahmeprogrammen

DIN ISO 10381-2:2003-08 Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 2: Anleitung für Probenahmeverfahren

DIN ISO 10381-3:2002-08 Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Anleitung zur Sicherheit

DIN ISO 10381-4:2004-04 Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 4: Anleitung für das Vorgehen bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten

DIN ISO 10381-5:2007-02 Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung für die Vorgehensweise bei der Untersuchung von Bodenkontaminationen auf urbanen und industriellen Standorten

DIN ISO 10381-6:2009-09 Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 6: Anleitung zur Entnahme, Behandlung und Lagerung von Boden unter aeroben Bedingungen für die Beurteilung mikrobiologischer Prozesse sowie der Biomasse und der Diversität unter Laboratoriumsbedingungen

[31] DVGW W 112:2011-10: Grundsätze der Grundwasserprobenahme aus Grundwassermessstellen

[32] LABO-Arbeitshilfe Rückführungspflicht (Stand 9.03.2017), [https://www.labo-land.de/documents/Arbeitshilfe\\_Rueckfuehrung\\_redaktionell\\_geaendert\\_20170502.pdf](https://www.labo-land.de/documents/Arbeitshilfe_Rueckfuehrung_redaktionell_geaendert_20170502.pdf)

[33] Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS) ([http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs\\_welcome\\_e.html](http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_welcome_e.html))

[34] Ad-hoc-AG Boden (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. verbesserte und erweiterte Auflage, Hannover

[35] Ad-hoc-AG Boden (2009): Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz - Auszug aus der Bodenkundlichen Kartieranleitung KA 5., Hannover

[36] Deutschen Einheitsverfahren (DEV) zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Herausgeber sind die Wasserchemische Gesellschaft – Fachgruppe in der Gesellschaft Deutscher Chemiker und der Normenausschuss Wasserwesen (NAW) des DIN, ISBN 978-3-410-13028-4

[37] VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18.12.2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:32006R1907>

## Weiterführende Quellen:

- LABO/LAI (2001): Abgrenzung zwischen Bundes-Bodenschutzgesetz und Bundes-Immissionsschutzgesetz, [http://www.labo-deutschland.de/documents/bimsch\\_19a.pdf](http://www.labo-deutschland.de/documents/bimsch_19a.pdf)
- LAWA (2001): Empfehlungen zur Konfiguration von Messnetzen sowie zu Bau und Betrieb von Grundwassermessstellen (qualitativ)
- Publikationen des Fachbeirates Bodenuntersuchung, <http://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/kommissionen-beiraete/fachbeirat-bodenuntersuchungen-fbu>
- Datenbank des UBA zu wassergefährdenden Stoffen, Rigoletto: <https://webrigoletto.uba.de/rigoletto/public/welcome.do>
- Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, GESTIS-Stoffdatenbank: [http://gestis.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis\\_de/000000.xml?f=templates\\$fn=default.htm\\$vid=gestisdeu:sdbdeu\\$3.0](http://gestis.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_de/000000.xml?f=templates$fn=default.htm$vid=gestisdeu:sdbdeu$3.0)
- Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe <https://www.echa.europa.eu/de/information-on-chemicals>, (Stoffdaten) <https://www.reach-clp-biozid-helpdesk.de/de/Startseite.html> (allgemeine Hilfe)
- LABO 2012, Fachmodul Boden- und Altlasten- Notifizierung und Kompetenznachweis von Untersuchungsstellen im bodenschutzrechtlich geregelten Umweltbereich, [https://www.labo-deutschland.de/documents/2\\_Anlage\\_Fachmodul\\_Boden-Altlasten\\_f06.pdf](https://www.labo-deutschland.de/documents/2_Anlage_Fachmodul_Boden-Altlasten_f06.pdf)
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2010): Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen (TRGS 524), <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/pdf/TRGS-524.pdf>
- DVGW W 120-1: 2012-08: Qualifikationsanforderungen für die Bereiche Bohrtechnik, Brunnenbau,-regenerierung,-sanierung und-rückbau
- DVGW W 108: 2003-12: Messnetze zur Überwachung der Grundwasserbeschaffenheit in Wassergewinnungsgebieten
- Arbeitshilfen Kampfmittelräumung AH KMR, <http://www.arbeitshilfen-kampfmittelraeumung.de/index.html>

## Anhang 1 Übersicht über die Pflicht zur Erstellung eines AZB in unterschiedlichen Verfahren

	Anlagensituation	BlmSchG-Verfahren / Entscheidung (BlmSchG)	Art der Änderung des Stoffinventars	AZB (§ 4a Abs. 4 der 9. BImSchV)		Bemerkung
				AZB	Termin	
1.	Planung	Vorbescheid (§ 9)		-		Erkundungen zu evtl. Vornutzung anstellen. AZB vorbereiten.
2.	Neubau	Teilgenehmigung (§ 8)	rgS	ja	Antragstellung bzw. spätestens zur* Inbetriebnahme	Evtl. gestaffelt für jeden Teilabschnitt
3.	Neubau	Genehmigung (§ 4)	rgS	ja		(§ 7 Abs. 1 der 9. BImSchV)
4.	Neubau vorz. Beginn	Zulass. vorz. Beginns (§ 8a Abs. 1)	rgS	Im Hauptverfahren		Sicherstellen, dass § 8a-Teile AZB nicht behindern*.
5.	Neubau Versuchsanlage	Gen. für 3 Jahre + 1 Jahr Verlängerung (§ 2 Abs. 3 der 4. BImSchV)	rgS	(wie Neubau)	(wie Neubau)	Anders als die IE-RL bietet das BImSchG, § 19 Abs. 2 für Versuchsanlagen keine Ausnahmen von der AZB-Pflicht nach § 10 Abs. 1a BImSchG.
6.	Erste Änderung nach Inkrafttreten der IED-Anpassung bei Altanlagen	Änderungsgenehmigung (§ 16)	rgS im Bestand oder zusätzl. oder erstmalig rgS	ja	07.01.2014 bzw. 07.07.2015, § 25 Abs. 2 9. BImSchV	AZB für gesamte Anlage! nach Übergangsregelung § 25 Abs. 2 der 9. BImSchV
			Ende rgS	**		**
7.	Änderung, Erweiterung	Änderungsgenehmigung (§ 16)	zusätzl. oder erstmalig rgS	je nach AZB	Antragstellung bzw. spätestens zur* Inbetriebnahme	(§7 Abs. 1 der 9. BImSchV) AZB ist nötig, es sei denn er ist vorhanden und abdeckend.
			Ende rgS	**		**
8.	Änderung vorz. Beginn	Zulass. vorz. Beginns (§ 8a Abs. 1)		Im Hauptverfahren	Antragstellung bzw. spätestens zur* Inbetriebnahme	s.o. § 8a-Zulassung (Zeile 4) Vorsicht bei § 8a Abs. 3 BImSchG (vorz. Beginn*).
9.	unwesentliche Änderung	Änderungsanzeige (§ 15)	zusätzl. rgS		-	zusätzl. rgS können keine nachteiligen Auswirkungen hervorrufen und für die Prüfung des § 6 Abs. 1 BImSchG erheblich sein – <b>sonst Genehmigung erforderlich.</b>
			Ende rgS	**		**
10.	Neue Produkte in Vielstoff-Anlage	Mitteilung (§ 12 Abs. 2b)	zusätzl. aber bereits genehmigte rgS	-		(AZB schon vorhanden und abdeckend hinsichtlich Stoff und Lage)
11.	Einrichtung Versuchsanlage in bestehender Anlage	Gen. für 3 Jahre + 1 Jahr Verl. (§ 2 Abs. 3 der 4. BImSchV)	rgS	s.o. Zeile 5	s.o. Zeile 5	Das BImSchG bietet für Versuchsanlagen keine Ausnahmen (s.o. Neubau Versuchsanlage-Zeile 5).

Farbkodierung:	Planung	Neubau	Änderungen
----------------	---------	--------	------------

\* Mit der § 8a-Zulassung können Baumaßnahmen vorab begonnen werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Behörde durch geeignete Regelungen (vgl. § 8a Absatz 2 BImSchG) sicherstellt, dass die Erstellung des AZB auch nach Beginn der Errichtung nach wie vor möglich ist. Mit der § 8a-Zulassung kann die Erprobung der Betriebstüchtigkeit der Anlage zugelassen werden und bei Änderungsverfahren nach § 16 Absatz 1 BImSchG zur Erfüllung gesetzl. geregelter Pflichten auch eine vorläufige Inbetriebnahme (§ 8a Absatz 3 BImSchG). Hierbei wäre zu prüfen, inwieweit dabei bereits rgS zum Einsatz kommen und wie sie im AZB berücksichtigt werden.

\*\* Untersuchung kann bei endgültiger Betriebseinstellung erfolgen, ggf. ist eine vorherige Untersuchung sinnvoll, z.B. wenn die betreffenden rgS aus anderen Quellen eingetragen werden können.

\* Hinweise zum Termin der Vorlage des AZB siehe auch Kap. 2.3.2 ff.

Erläuterung:

zusätzl. rgS Neue oder zusätzliche Mengen relevanter gefährlicher Stoffe (zusätzliche Mengen von Interesse, da Relevanz an Mengen geknüpft ist) Meint auch: diese Stoffe in neuen Anlagenbereichen, die zuvor im AZB nicht betrachtet wurden.

Ende rgS Bestimmte relevante gefährliche Stoffe werden nicht mehr hergestellt oder verwendet.

## Anhang 2 Bestimmung der Gefahrenrelevanz für Boden und Grundwasser anhand ausgewählter H-Sätze

H-Sätze und EUH-Sätze sind Gefahrenhinweise (Hazard-Statements) nach Art. 2 Nr. 5 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, die sog. CLP-Verordnung (classification, labelling and packaging).

Es sind dies Aussagen zu einer bestimmten Gefahrenklasse und Gefahrenkategorie, die die Art und ggf. den Schweregrad der von einem gefährlichen Stoff oder Gemisch ausgehenden Gefahr beschreiben (z.B. H331: „Giftig bei Einatmen“).

Vorschriften für die Einstufung von gefährlichen Stoffen werden in Anhang I und II beschrieben. Eine Liste der Gefahrenhinweise befindet sich in Anhang III der Verordnung. Dabei wird differenziert in H-Sätze, die dem internationalen Einstufungs- und Kennzeichnungssystem der Vereinten Nationen entsprechen, und EUH-Sätze, die ergänzende Gefahrenmerkmale beschreiben, die in der EU darüber hinaus zusätzlich gelten.

Seit 01.12.2010 sind Stoffe nur noch nach CLP-Verordnung einzustufen und zu kennzeichnen. Für Gemische gilt seit dem 01.06.2015 nur noch die CLP-Verordnung.

Die gelb unterlegten Gefahrensätze entsprechen denjenigen der AwSV.

### H300-Reihe: Gesundheitsgefahren

H300	Lebensgefahr bei Verschlucken.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H331	Giftig bei Einatmen.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H340	Kann genetische Defekte verursachen (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
H350	Kann Krebs erzeugen (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
H350i	Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
H360	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen (konkrete Wirkung angeben, sofern bekannt) (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass die Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).

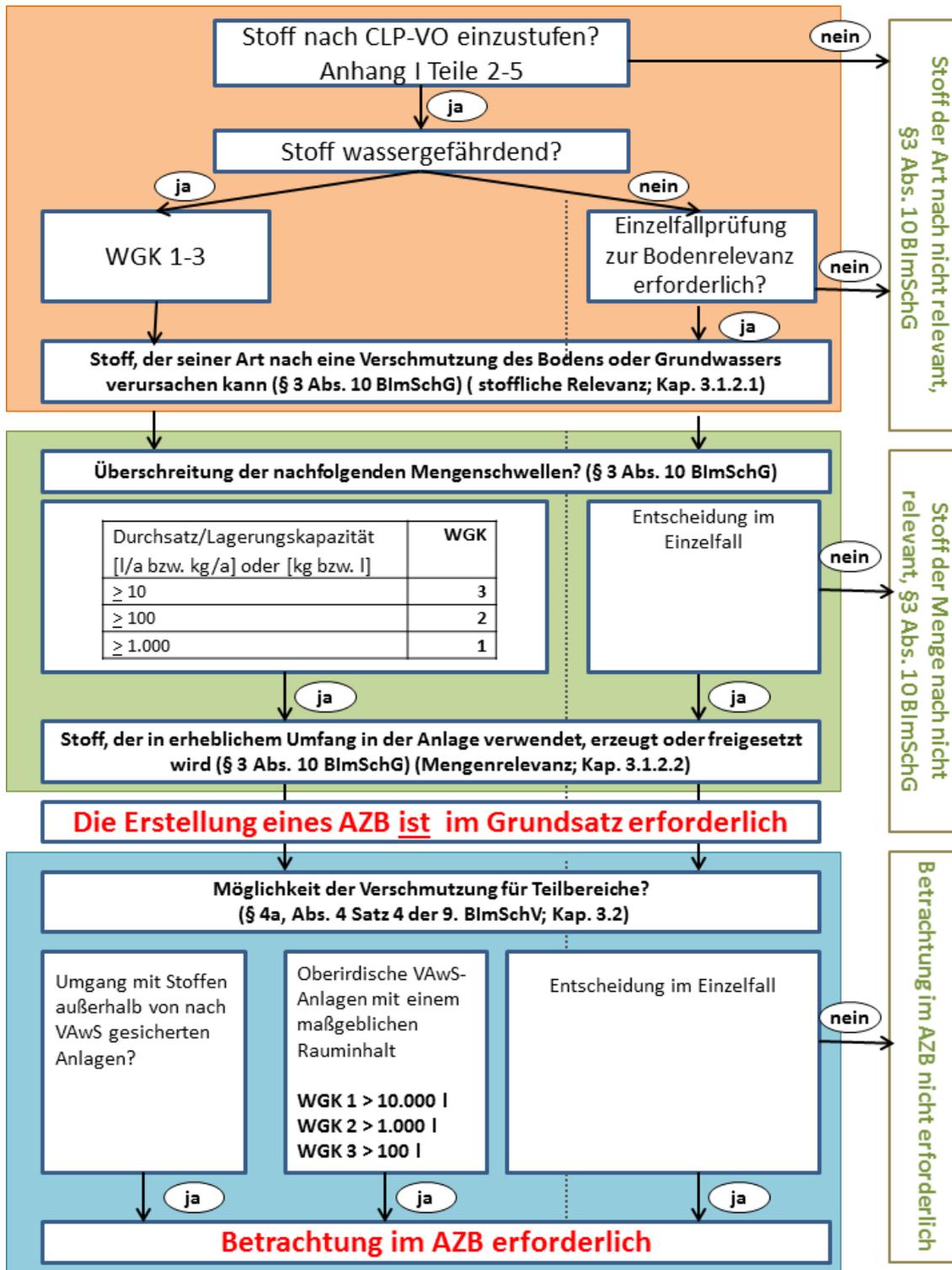
H360F	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H360Fd	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H360Df	Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H361	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen (konkrete Wirkung angeben, sofern bekannt) (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass die Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht)
H361f	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H361d	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H361fd	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H362	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.
H370	Schädigt die Organe (oder alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt) (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
H371	Kann die Organe schädigen (oder alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt) (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
H372	Schädigt die Organe (alle betroffenen Organe nennen) bei längerer oder wiederholter Exposition (Expositionsweg angeben, wenn schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
H373	Kann die Organe schädigen (alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt) bei längerer oder wiederholter Exposition (Expositionsweg angeben, wenn schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).

#### H400-Reihe: Umweltgefahren

H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H413	Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

Nähere Informationen zu den Eigenschaften der Stoffe können den Sicherheitsdatenblättern nach Artikel 31 der REACH-Verordnung [37] entnommen werden.

### Anhang 3 Entscheidungshilfe Relevanzprüfung



**Hinweis:** Für die Bewertung der Mengenschwelle ist bei flüssigen Stoffen das maßgebende Volumen zugrunde zu legen, bei gasförmigen und festen Stoffen die für die jeweilige Anlage maßgebende Masse.

## Anhang 4 Festlegung von Probennahmepunkten

(siehe auch Kapitel 4)

### 4.1 Beispiel eines nicht vorgenutzten Standortes

Für die Erstellung des AZB i. S. einer Flächenbeschreibung und für spätere Vergleiche mit dem Ausgangszustand kommt der Entscheidung über das anzulegende Bodenmessnetz besondere Bedeutung zu. Eine mögliche Vorgehensweise zur Festlegung der Probennahmestellen wird anhand des folgenden vereinfachten Beispiels für eine geplante Anlage (siehe Abb. 4.1.1) aufgezeigt. Voraussetzung ist in diesem Beispiel, dass sowohl in den Produktionshallen als auch in den Tanks und dem Lager mit rgS umgegangen wird. Die Anordnung von GWM wird hier nicht weiter betrachtet.

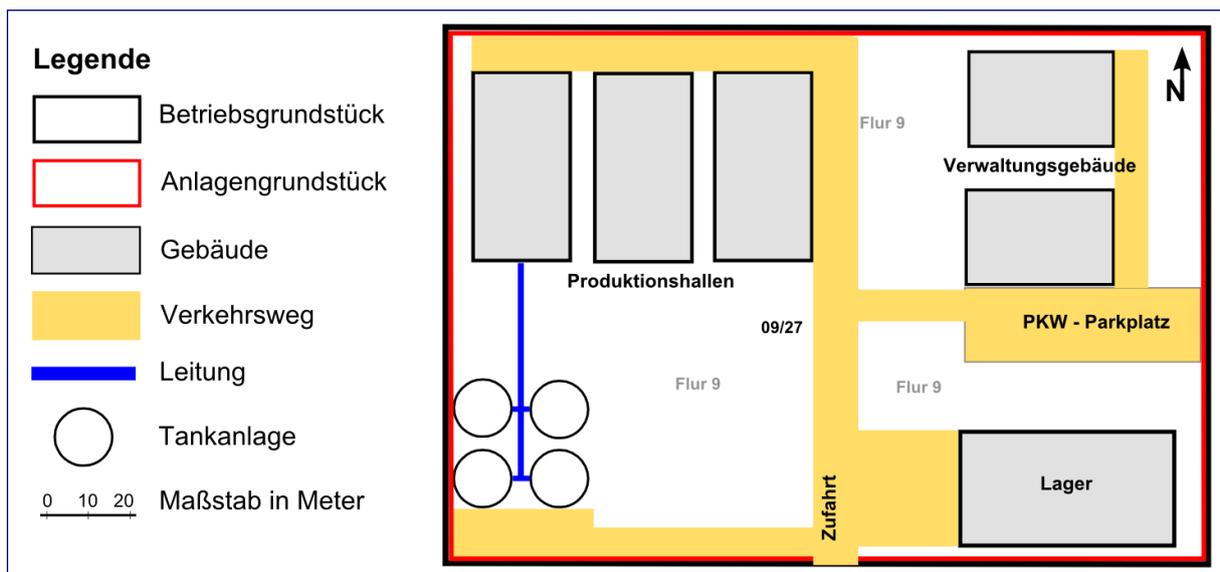
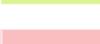


Abbildung 4.1.1: Geplante Anlage und Nebeneinrichtungen auf einem Grundstück

#### Schritt 1: Abgrenzung des Untersuchungsbereichs

Die äußere Abgrenzung des für den AZB zu betrachtenden Bereichs ergibt sich zum einen aus der Lage und baulichen Ausführung der genehmigungsbedürftigen Anlage und zum anderen aus dem Einsatz rgS. Anhand dessen kann der für den AZB relevante Bereich des Anlagengrundstücks eingegrenzt werden. Anschließend könnte dort ein regelmäßiges Raster von Beprobungsstellen angelegt werden (siehe Abb. 4.1.2).

### Legende

-  Betriebsgrundstück
-  Anlagengrundstück
-  Gebäude
-  Fläche ohne rgS-Anwendung
-  Fläche mit möglichem rgS-Eintrag
-  Probennahmepunkt
-  Maßstab in Meter

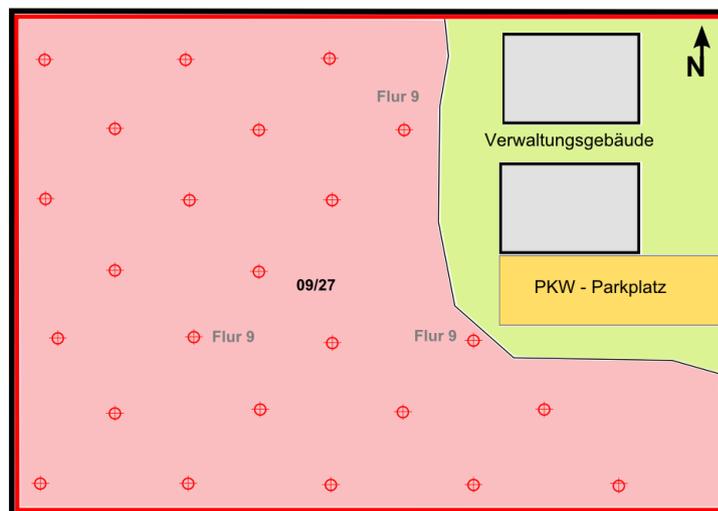
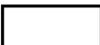
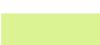
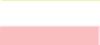


Abbildung 4.1.2: Schritt 1, regelmäßiges Bodenmessnetz auf dem Anlagengrundstück

### Schritt 2: Innere Differenzierung des Untersuchungsbereichs anhand von Vorinformationen

Sofern auf Grund der Informationen über die Bodenverhältnisse oder der Vornutzung davon ausgegangen werden kann, dass auf der Beurteilungsfläche einzelne Teilflächen unterschieden werden können, ist eine repräsentative Beprobung möglich. Voraussetzung ist, dass diese einzelnen Teilflächen in sich als homogen anzusehen sind (siehe Abb. 4.1.3). Zum Feststellen der Abgrenzung ist i. d. R. eine detaillierte Analyse des Standorts über thematische Karten notwendig. Diese Vorarbeiten erlauben eine mit den anderen Verfahren (direkte Beprobung im konsequenten Raster) vergleichbare Informationstiefe bei deutlicher Reduzierung der Probennahmestellen und Vergrößerung der Rasterweite.

### Legende

-  Betriebsgrundstück
-  Anlagengrundstück
-  Fläche ohne rgS-Anwendung
-  Flächen mit möglichem rgS-Eintrag
-  Fläche mit möglichem rgS-Eintrag
-  Probennahmepunkt
-  Maßstab in Meter

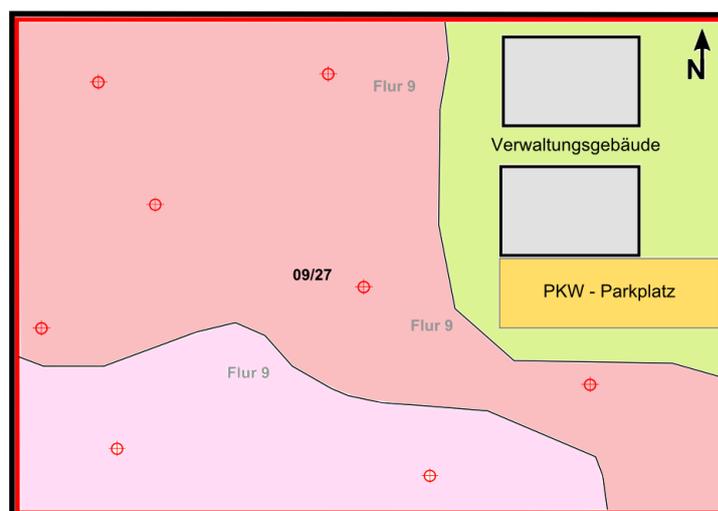
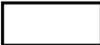
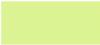


Abbildung 4.1.3: Schritt 2, „homogene Flächen“ (z.B. sandig und stark humushaltig) und geringere Anzahl direkter Beprobungsstellen auf Grund der Vorkenntnisse

### Schritt 3: Berücksichtigung geplanter Anlagenbereiche

Ist das Anlagengrundstück entsprechend den Schritten 1 und 2 charakterisiert, wird anschließend die Anlagenplanung berücksichtigt. In Bereichen, in denen ein Verschmutzungsrisiko durch die Anlage besteht, ist die Probennahme anzupassen (siehe Abb. 4.1.4).

#### Legende

-  Betriebsgrundstück
-  Anlagengrundstück
-  Fläche ohne rgS-Anwendung
-  Flächen mit möglichem rgS-Eintrag
-  Flächen mit möglichem rgS-Eintrag
-  Probennahmepunkt
-  Maßstab in Meter

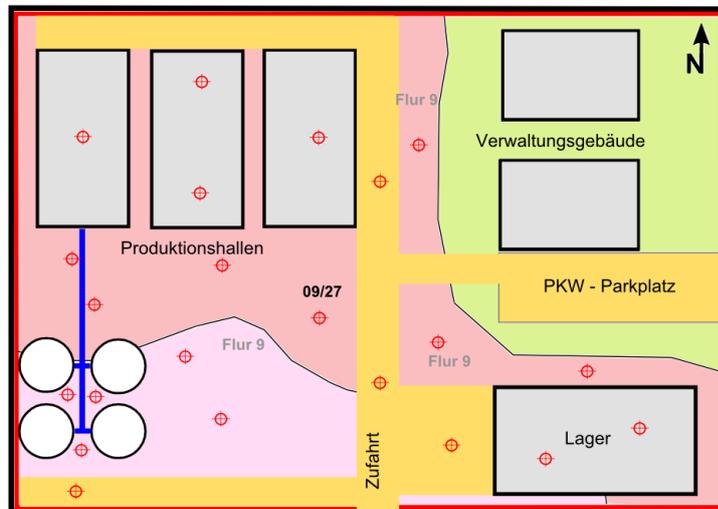


Abbildung 4.1.4: Schritt 3, Anpassung der Probennahme an Anlagenkonzeption (z.B. Tanks, unter geplanten Produktionshallen, Leitungen und dem Lager in Bezug auf rgS)

## 4.2 Beispiel eines vorgenutzten Standortes

Da der AZB speziell auf das Anlagengrundstück, den vorgesehenen Anlagenbetrieb und die in der Anlage verwendeten Stoffe bezogen ist, kommt der Auswahl der Probennahmepunkte eine besondere Bedeutung zu. Eine mögliche Vorgehensweise zur Festlegung, Begründung und Dokumentation der Probennahmestellen wird für das folgende Beispiel (geplante „Anlage W25“) aufgezeigt. Da der AZB eine gesonderte Antragsunterlage darstellt und in einem separaten Ordner geführt wird, sollte der Bericht für den Leser eigenständig verständlich sein und durch nachfolgende Pläne erläutert und im AZB dokumentiert werden.

### Schritt 1: Zusammenstellung bisheriger Untersuchungsergebnisse und Darstellung des Anlagengrundstückes auf dem Betriebsgelände

Zur Dokumentation eines Anlagengrundstückes, das bereits baulich oder gewerblich/industriell genutzt wurde, gehört ein Grundstücksplan (siehe Abb. 4.2.1) mit der grundbuchmäßigen Bezeichnung des Grundstückes (Gemarkung, Flur und Flurstück) auf dem die Lage des Anlagengrundstückes dargestellt ist.

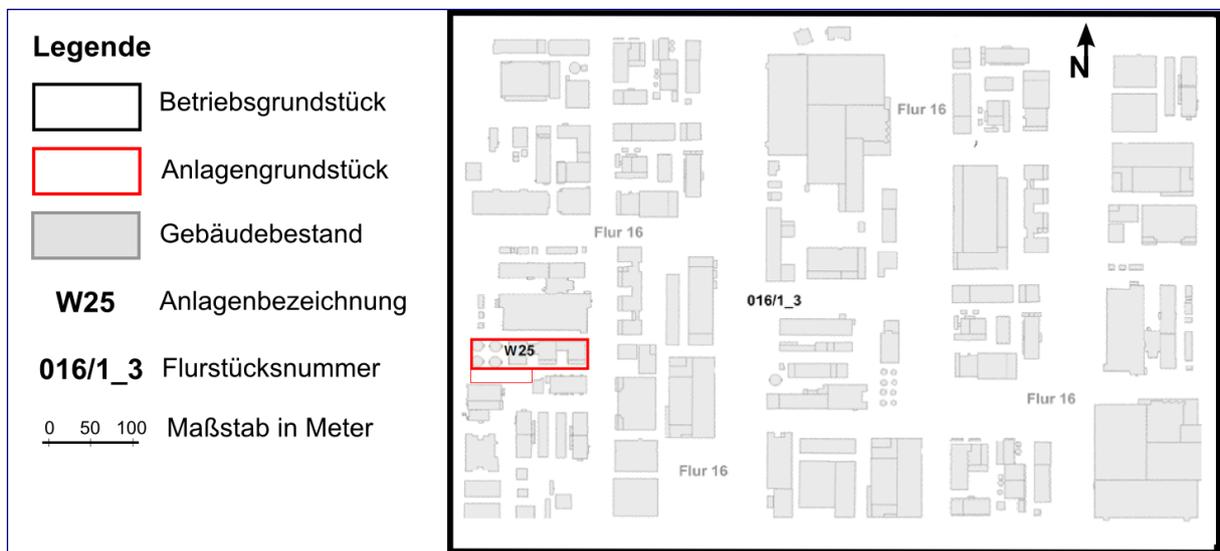


Abbildung 4.2.1: Übersichtsplan zur Lage des Anlagengrundstückes auf dem Betriebsgrundstück

Angaben zum Gebäudebestand sind ebenso hilfreich wie die Angaben zum Standort der Anlage innerhalb des Gebäudes. Sofern Probennahmepunkte auf dem Anlagengrundstück und im näheren Umfeld aus bereits erfolgten Untersuchungskampagnen vorliegen, können diese zusammen mit den Ergebnissen insbesondere in Bezug auf rgS dargestellt werden.

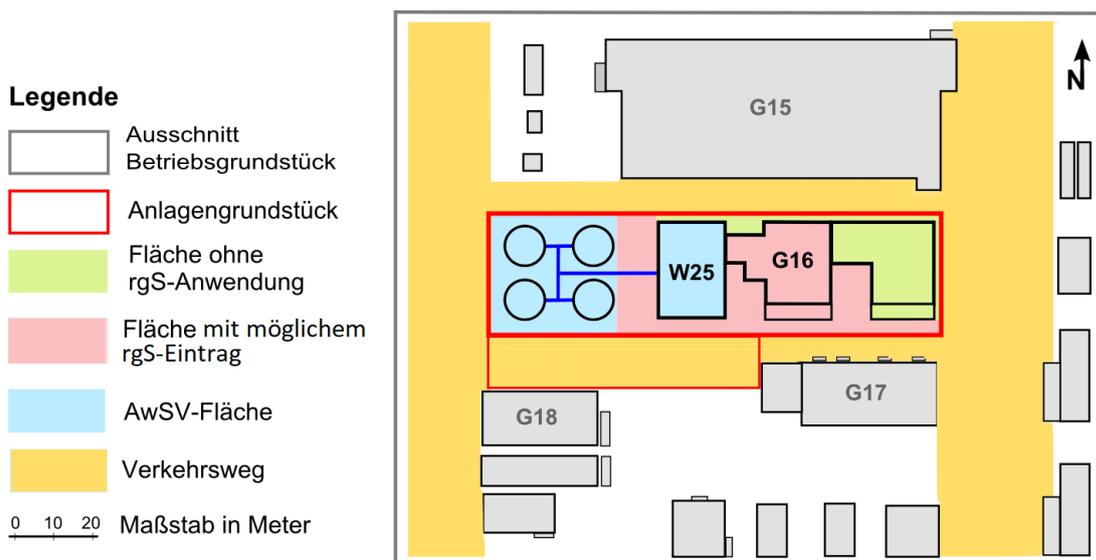
### Schritt 2: Darstellung des Anlagengrundstückes mit unterschiedlichen Teilflächen

Ziel der Bearbeitung im zweiten Schritt ist die Darstellung der unterschiedlichen Teilflächen auf dem Anlagengrundstück.

Das Anlagengrundstück umfasst die Flächen, auf denen sich die Hauptanlage und die Nebeneinrichtungen der genehmigungsbedürftigen Anlage befinden, sowie weitere Flächen, die zur Erfüllung des Anlagenzwecks genutzt werden. Wesentlich ist somit die Verknüpfung von Flächen mit der genehmigungspflichtigen Anlage durch die zweckgerichtete Nutzung zu einer „funktionellen Einheit“ (s.a. Kapitel 3.2).

Zur Dokumentation und Herleitung einer geeigneten Untersuchungsstrategie wird ein Übersichtsplan des Anlagengrundstückes benötigt, der Teilflächen mit unterschiedlichen Wahrscheinlichkeiten für zukünftige Verunreinigungen (unterschiedliche Nutzungen der Teilfläche) aufzeigt. Die Anordnung von GWM wird in diesem Fallbeispiel nicht weiter betrachtet.

Im vorliegenden Fallbeispiel können auf dem Anlagengrundstück verschiedene Teilflächen (siehe Abb. 4.2.2) voneinander abgegrenzt werden.



**Abbildung 4.2.2: Übersichtsplan des Anlagengrundstückes mit unterschiedlichen Teilflächen**

Das rot umrandete Anlagengrundstück ist umlaufend an das betriebsinterne Verkehrsnetz angeschlossen. Der betriebsinterne Verkehrsweg südlich des Anlagengrundstückes bis zum Gebäude G17 dient der An- und Ablieferung der rgS und der fertigen Produkte der Anlage W25. Dieser Bereich des Verkehrsweges kann der Anlage W25 als Nebenanlage eindeutig zugeordnet werden.

Im westlichen Bereich liegt das Tanklager, das entsprechend der technischen Anforderungen der AwSV ausgestattet ist. Das Gebäude G16 ist im westlichen Flügel als Produktionshalle entsprechend den Anforderungen der AwSV ausgestattet. In diesem Produktionsbereich steht die Anlage W25. Sie ist durch ein Rohrleitungssystem an das Tanklager angeschlossen. Der östlich gelegene zweistöckige räumlich abgetrennte Gebäudeflügel wird für Büroarbeiten genutzt.

### Schritt 3: Festlegung des Untersuchungsbereiches und der Probennahmepunkte

Im dritten Schritt sind die Probennahmepunkte und die zugehörigen repräsentativen Bereiche festzulegen, für die der Ausgangszustand erhoben wird. Hierzu werden im Fallbeispiel der Anlage A25 folgende Sachverhalte betrachtet (siehe Abb. 4.2.3).

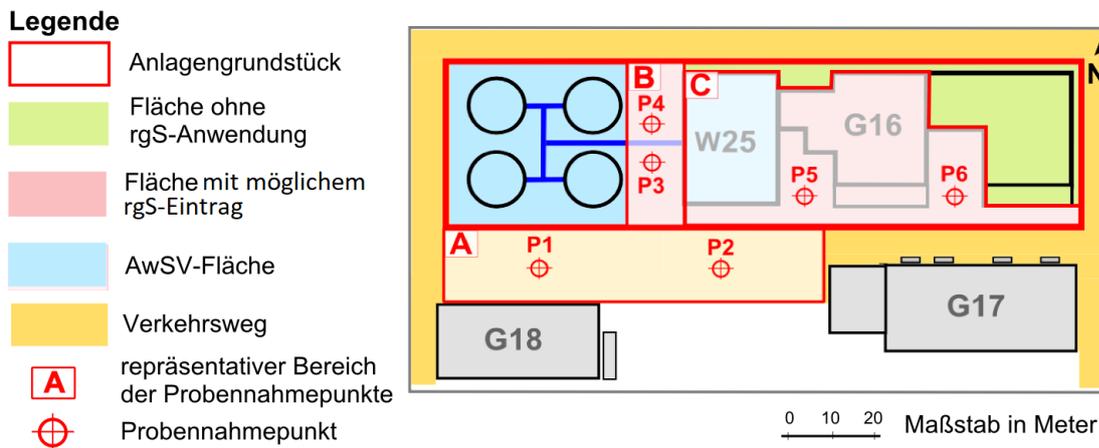


Abbildung 4.2.3: Übersichtsplan zur Festlegung der Probennahmepunkte

#### Bereich A

Im Bereich A werden 2 Probennahmepunkte (P1 und P2) eingerichtet. Die Untersuchungsergebnisse sollen den Ausgangszustand der rgS im Bereich A feststellen.

Die nicht der An- und Ablieferung der rgS dienenden, sonstigen betriebsinternen Verkehrswege (Werkstraßen) im Umfeld des Anlagengrundstückes sind keine Nebeneinrichtung der Anlage W25. Sie dienen dem Transport vielerlei Stoffe, Abfälle, Materialien und dem Personenverkehr. Sie versorgen eine Vielzahl von genehmigungspflichtigen und nicht genehmigungspflichtigen Anlagen und ermöglichen deren Zugang. Sie können nicht einer bestimmten Anlage zugeordnet werden und sind keine Nebeneinrichtungen, die der Anlage W25 zugeordnet werden können. Eine Notwendigkeit zur Feststellung des Ausgangszustandes besteht somit nicht.

#### Tanklager

Das Tanklager im Außenbereich ist als doppeltes technisches Barriere-System ausgelegt (doppelwandige Tanks und Tanktasse). Das Tanklager ist entsprechend den technischen Anforderungen der AwSV ausgestaltet und überwacht. Es erfüllt die wasserrechtlichen Anforderungen an die Zulassung der Anlage nach § 62 Absatz WHG und der AwSV. Eine Durchdringung der AwSV-Flächen durch wassergefährdende Stoffe (rgS) ist ausgeschlossen. Eine ausreichende Löschwasserrückhaltung für das Tanklager ist nachgewiesen.

Ein Verschmutzungsrisiko kann für die gesamte Betriebsdauer einer Anlage ausgeschlossen werden. Für das Tanklager ist kein Ausgangszustand festzustellen.

#### Bereich B

Der Bereich B zwischen dem Tanklager und dem Gebäude G16 ist versiegelt. Eine Rohrleitungsverbindung zwischen Tanklager und Anlage W25 verläuft unterirdisch.

Für den Bereich können Einträge von rgS nicht ausgeschlossen werden.

Im Bereich B werden 2 Probennahmepunkte (P3 und P4) eingerichtet. Die Untersuchungsergebnisse sollen den Ausgangszustand der rgS im Bereich B beschreiben. Bei der Niederbringung der Rammkernsondierungen P3 und P4 sind aufgrund der Leitungsführung die Probennahmepunkte zunächst bis zu einer Tiefe von 1 m in Handschachtung aufzuschließen. Die weitere Probennahme (s.a. Kapitel 4) erfolgt anschließend über Rammkernsondierungen bis zum C-Horizont.

### **Bereich C**

Die Produktionshalle ist entsprechend den technischen Anforderungen der AwSV ausgestaltet und überwacht. Sie erfüllt die wasserrechtlichen Anforderungen an die Zulassung der Anlage nach § 62 Absatz 1 WHG und AwSV. Die Produktionshalle ist nicht als doppeltes technisches Barriere-System ausgelegt.

Eine ausreichende Löschwasserrückhaltung ist aber nachgewiesen.

Ein Verschmutzungsrisiko für die gesamte Betriebsdauer der Produktionshalle kann jedenfalls dann ausgeschlossen werden, wenn die wasserrechtlichen Anforderungen an die Zulassung der Anlage nach § 62 Absatz 1 WHG und AwSV eingehalten sind, ein doppeltes technisches Barrieren System vorliegt und eine ausreichende Löschwasserrückhaltung vorhanden ist. Dies trifft hier nicht zu. Für diesen Bereich ist der Ausgangszustand festzustellen.

Das Gebäude ist unterkellert; der Außenbereich versiegelt. Die Probennahme im Bereich C des Anlagengrundstückes W25 ist deshalb nur im Außenbereich möglich.

Im Bereich C werden 2 Probennahmepunkte (P5 und P6) eingerichtet. Die Untersuchungsergebnisse sollen den Ausgangszustand der rgS im Bereich C beschreiben. Bei der Niederbringung der Rammkernsondierungen P5 und P6 sind aufgrund verschiedener Leitungsführung die Probennahmepunkte zunächst bis eine Tiefe von 1,00 m in Handschachtung aufzuschließen. Die weitere Probennahme (s.a. Kapitel 4) erfolgt anschließend über Rammkernsondierungen bis zum C-Horizont.

## Anhang 5 Hinweise zur Auswahl von Analyseverfahren

„Die Auswahl von Analysemethoden für die Erarbeitung eines AZB bedarf der Berücksichtigung einiger Kriterien, um relevante gefährliche Stoffe (rgS) qualifiziert bestimmen zu können. Nur in seltenen Fällen stehen Analyseverfahren für rgS direkt zur Verfügung, so dass vielfach auf Analysestrategien ausgewichen werden muss. Hierbei sind weitere Randbedingungen zu berücksichtigen. Neben ihrer methodischen Eignung muss auch eine weitgehende zukünftige Verfügbarkeit des Analyseverfahrens gewährleistet sein. Idealerweise wird auf in Methodensammlungen zitierte Analysemethoden zurückgegriffen, so dass neben der Verknüpfung mit untergesetzlichen Regelwerken und Fachmodulen auch ein Bezug zur Akkreditierung von Untersuchungsstellen gegeben ist. Die Verwendung von sog. Hausmethoden zur stoffspezifischen Analyse/Bestimmung der rgS ist zulässig, wenn keine validierten Analysemethoden zur Verfügung stehen. Dies erfordert eine flexible Akkreditierung und eine sehr ausführliche und detaillierte Dokumentation aller experimenteller analytisch-chem. Kenngrößen.“  
Die sinngemäße Anwendung des Arbeitsblatts zur Erstellung einer Analysetoolbox für den Ausgangszustandsbericht (AZB) - Stand 14. Mai 2018 V 5.2. wird empfohlen.

[https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/anlagen/pdf/Analysetoolbox\\_V\\_5-2.pdf](https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/anlagen/pdf/Analysetoolbox_V_5-2.pdf)

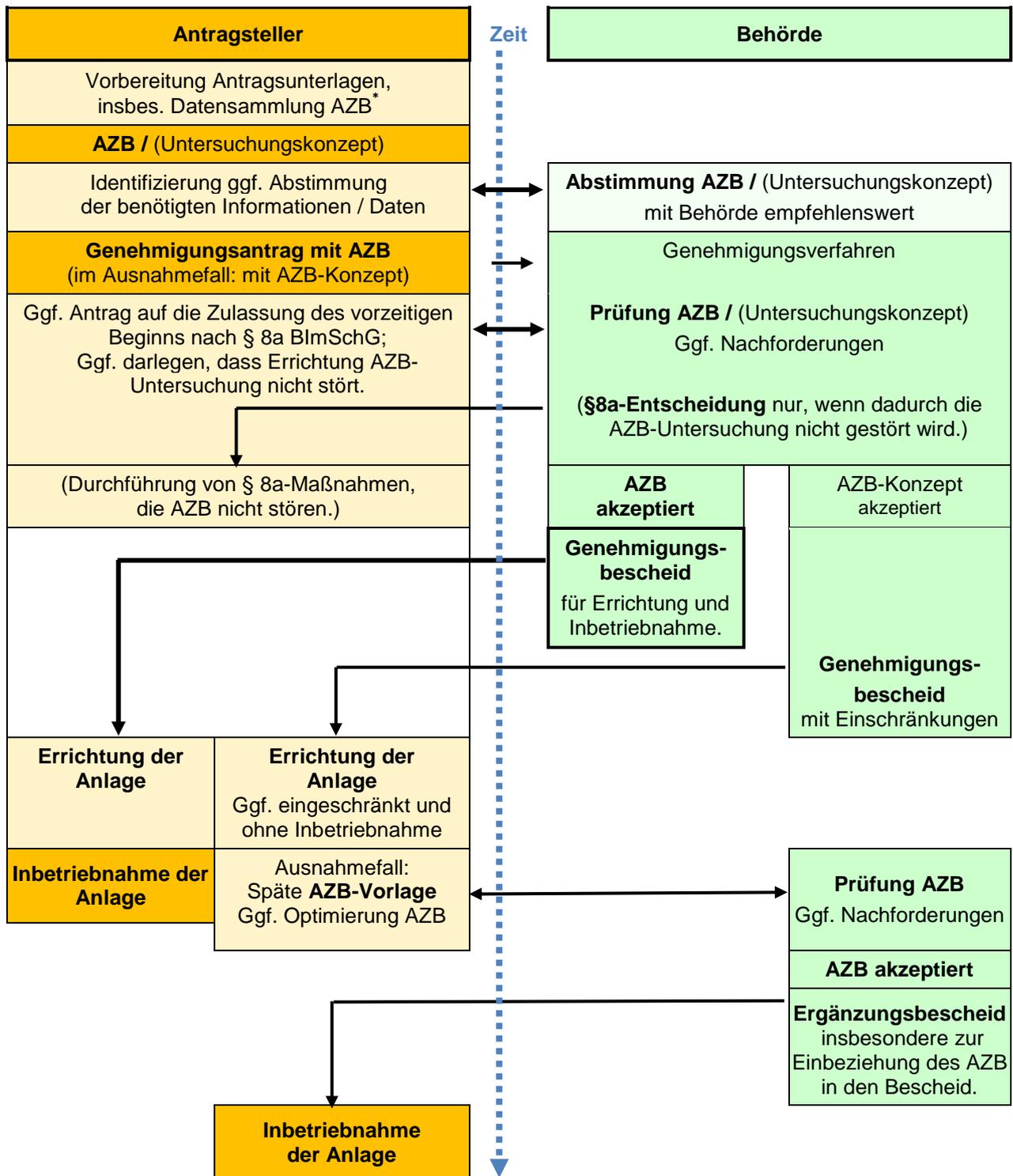
## Anhang 6 Mustergliederung eines Ausgangszustandsberichts

Der AZB sollte im Allgemeinen Folgendes enthalten:

1	Darstellung des Anlasses
2	Darstellung der Anlage <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlagenbeschreibung</li> <li>• betroffenes Anlagengrundstück (räumliche Umgrenzung)</li> </ul>
3	Darstellung der verwendeten, erzeugten und freigesetzten Stoffe und Gemische <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung der gefährlichen Stoffe unter Berücksichtigung der bekannten Abbau- und Umwandlungsprodukte</li> <li>• Prüfung der Boden- und Grundwasserrelevanz <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stoffe der CLP-Verordnung</li> <li>○ Zuordnung der H-Sätze</li> <li>○ Prüfung der Mengenrelevanz</li> <li>○ Darstellung der Stoffeigenschaften</li> <li>○ Ergebnisdarstellung</li> </ul> </li> <li>• (Teil-)Anlagenabgrenzung für die Verteilung der relevanten gefährlichen Stoffe (tabellarische Aufstellung sowie Darstellung in einem Plan)</li> </ul>
4	Planung und Begründung der notwendigen Untersuchungsstrategie
5	Darstellung des vorhandenen Kenntnisstandes zum Anlagengrundstück <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzungen (vorherige und geplante neue Nutzung)</li> <li>• Boden- und Grundwasseruntersuchungen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Erkenntnisse aus Überwachungen, Monitoring, Messnetzen u.a.</li> <li>○ Erkenntnisse aus Orientierenden Untersuchungen, Detail- und Sanierungsuntersuchungen, behördliche Maßnahmen des Boden- und Grundwasserschutzes</li> </ul> </li> <li>• Bewertung der Nutzbarkeit vor dem Hintergrund der Untersuchungsstrategie und des Standes der Messtechnik <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Messstandorte</li> <li>○ Analyseverfahren</li> <li>○ Nachvollziehbare Dokumentation</li> </ul> </li> </ul>
6	Prüfung der Erforderlichkeit neuer Messungen
7	Neue Boden- und Grundwasseruntersuchungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibung der bei der Untersuchung angewandten Vorgehensweisen</li> <li>• Beschreibung der ausgeführten Arbeiten und der angewandten Probennahmetechniken</li> <li>• Dokumentation der Ergebnisse aller Feldbeobachtungen (einschließlich jeglicher Abweichungen von und Unregelmäßigkeiten während der praktischen Anwendung der vorgeschlagenen Vorgehensweise)</li> <li>• Begründung der Auswahl der Proben für die Analyse und Dokumentation aller relevanten Einzelheiten im Zusammenhang mit der Konservierung und Lagerung, dem Transport und der Vorbehandlung der Proben sowie Durchführung und Auswertung der Analysen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibung der Analyseergebnisse einschließlich der Informationen zur Schwankung und zu den Fehlergrenzen (Bestimmungs- und Nachweisgrenzen)</li> <li>• Ggf. Darstellung der nicht beprobten Untersuchungspunkte <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gründe</li> <li>○ Alternative Methoden zur Bestimmung des Zustands</li> </ul> </li> </ul>
8	Darstellung des Ausgangszustands <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karten und Messpunkte</li> <li>• Interpolationsbereiche (Methoden)</li> </ul>
9	Bewertung des Ausgangszustands <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ggf. Darstellung erforderlicher Sachverhaltsaufklärung nach Bodenschutz- und Wasserrecht (optional)</li> </ul>
10	Vorschlag für die gesetzlich vorgeschriebene Überwachung (u.a. Turnus, Umfang, Probennahmepunkte) des Bodens und des Grundwassers (optional)

## Anhang 7 Schematische Einordnung der AZB-Erstellung in den Ablauf des Zulassungs- /Genehmigungsverfahrens



\* Kampfmittlräumung als zeitkritischen Faktor beachten!  
 Legende:

AZB	Ausgangszustandsbericht
Untersuchungskonzept	Untersuchungskonzept für die Erstellung des Ausgangszustandsberichts (vgl. Kap. 3.4)
	Antragsteller
	Behörden

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft  
Bodenschutz (LABO)  
in Zusammenarbeit mit der  
Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft  
Wasser (LAWA) und der  
Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für  
Immissionsschutz (LAI)

## **Arbeitshilfe zur Rückführungspflicht**

Stand 09.03.2017

Bearbeitung: Redaktionsgruppe der LABO in Zusammenarbeit mit LAWA und LAI.  
In der Redaktionsgruppe haben mitgewirkt:

- Martin Ast  
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
- Andreas Bieber  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
- Rainer-Norman Bulitta  
Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Braunschweig
- Dr. Olaf Düwel  
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
- Jörg Frauenstein  
Umweltbundesamt
- Dr. Claudia Helling (bis 12/2015)  
Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
- Dr. Frank Horna (ab 01/2016)  
Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
- Dr. Hanna Jordan  
Regierungspräsidium Darmstadt
- Jörg Leisner  
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
- Dr. Thomas Lenhart  
Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord Rheinland-Pfalz
- Berthold Meise  
Regierungspräsidium Darmstadt
- Astrid Müller  
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
- Claudia Senger (bis 07/2016)  
Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen
- Jochen Stark  
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
- Silvia Strecker  
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
- Dr. Thomas Suttner  
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
- Dr. Fabiana Wolf  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

## Inhaltsverzeichnis

1	Einführung .....	5
2	Rechtliche Grundlagen .....	6
3	Voraussetzungen der Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 BImSchG .....	7
3.1	Endgültige Einstellung des Anlagenbetriebs (Betriebseinstellung).....	8
3.2	Feststellung einer Boden- oder Grundwasserverschmutzung .....	8
3.2.1	Abbau- und Umwandlungsprodukte .....	9
3.2.2	Kausalität der Verschmutzung durch den Anlagenbetrieb .....	9
3.3	Feststellung der Erheblichkeit der Verschmutzung.....	9
3.3.1	Grundsätzliche Erwägungen.....	9
3.3.2	Festlegung der Erheblichkeitsschwelle mittels Faktor.....	11
3.3.3	Untere Begrenzung der Erheblichkeitsschwelle / Bagatellschwelle .....	11
3.4	Unterlagen zur Betriebseinstellung betreffend Boden und Grundwasser .....	12
3.4.1	Anforderungen an die Unterlagen .....	13
3.4.2	Folgen fehlender oder nicht ausreichender UzB .....	13
4	Inhalt der Rückführungspflicht und Verhältnismäßigkeit der Rückführungsmaßnahmen .....	13
4.1	Kriterien der Verhältnismäßigkeit .....	14
4.1.1	Geeignetheit.....	14
4.1.2	Erforderlichkeit.....	15
4.1.3	Angemessenheit.....	15
4.2	Rechtliche Anforderungen nach anderen Rechtsvorschriften .....	15
5	Durchsetzbarkeit der Rückführungspflicht .....	16
5.1	Unbefristet durchsetzbare Rückführungspflicht .....	16
5.2	Rückführung als Pflicht des Anlagenbetreibers.....	16
5.3	Rückführungsnachweis.....	16
6	Öffentlichkeitsinformation.....	17
7	Verhältnis zu anderen Rechtsvorschriften .....	17
7.1	Verhältnis zur Pflicht nach § 5 Absatz 3 Nummer 3 BImSchG.....	18
7.2	Verhältnis zum Bodenschutzrecht.....	19
7.3	Verhältnis zum Wasserrecht.....	19
8	Literaturverzeichnis.....	20
Anhang 1	Fallgestaltungen .....	22
	Fallgestaltung 1: Erheblichkeitsschwelle unterschritten, Gefahr liegt nicht vor .....	23

Fallgestaltung 2: Erheblichkeitsschwelle überschritten, Gefahr liegt nicht vor .....	23
Fallgestaltung 3: Erheblichkeitsschwelle überschritten, Gefahr liegt vor .....	24
Fallgestaltung 4: Erheblichkeitsschwelle unterschritten, Gefahr liegt vor .....	25
Anhang 2 Umgang mit Summen- und Leitparametern, insbesondere bei Mehrzweck- oder Vielstoffanlagen.....	26
Anhang 3 Mustergliederung der Unterlagen zur Betriebseinstellung (UzB) hinsichtlich der Rückführungspflicht .....	27

- Ein Ziel der IED und ihrer nationalen Umsetzung ist die Vorsorge gegen erhebliche Verschmutzungen von Boden und Grundwasser, die durch den Betrieb von IED-Anlagen verursacht werden können.
- Voraussetzung für eine Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 BImSchG ist das Vorliegen eines Ausgangszustandsberichts (AZB) und eine erhebliche Verschmutzung von Boden oder Grundwasser.
- Zweck der Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 BImSchG ist im Gegensatz zur Wiederherstellungspflicht nach § 5 Absatz 3 BImSchG nicht die Gefahrenabwehr, sondern die Rückführung in den Ausgangszustand.
- Die Erheblichkeit einer Verschmutzung von Boden und Grundwasser im Vergleich zum Ausgangszustand wird im Regelfall mittels eines Faktors festgestellt. Im Einzelfall kann davon abgewichen werden.

## 1 Einführung

Der § 5 Absatz 4 des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) [1] fordert, dass nach Einstellung des Betriebs von Anlagen nach der Industrieemissions-Richtlinie (IED-Anlagen) unter bestimmten Voraussetzungen das Anlagengrundstück in den Ausgangszustand zurückzuführen ist. Der § 5 Absatz 4 BImSchG wurde durch das Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen vom 08. April 2013 (BGBl. I S. 734) eingeführt und setzt Artikel 22 Absatz 3 Unterabschnitt 1 der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rats vom 24. November 2010 - IE-RL [2] um. Der Vergleichsmaßstab für diese Rückführungspflicht ergibt sich aus dem bei der Genehmigung (ggf. auch Änderungsgenehmigung) der Anlage zu erstellenden Bericht über den Ausgangszustand (AZB)<sup>1</sup>. Zum AZB hat die Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) unter Beteiligung der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) eine Arbeitshilfe erstellt („Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser“: <https://www.labo-deutschland.de/Veroeffentlichungen.html>, Stand 15.04.2015)]. [3]

---

<sup>1</sup> „Nach § 10 Absatz 1a BImSchG hat der Antragsteller, der beabsichtigt, eine Anlage nach der IE-RL zu betreiben, in der relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, mit den Unterlagen zum immissionsschutzrechtlichen Verfahren nach Absatz 1 einen AZB vorzulegen, wenn und soweit eine Verschmutzung des Bodens und oder des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück durch die relevanten gefährlichen Stoffe möglich ist.“ (siehe Kapitel 3 Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser) [1]

Der Bericht über den Zustand von Boden und Grundwasser zum Zeitpunkt der Betriebseinstellung soll den quantitativen Vergleich mit dem im AZB beschriebenen Zustand ermöglichen und bildet hierfür das korrespondierende Element. In Anlehnung an die gängige Kurzform „AZB“ wird in dieser Arbeitshilfe für die Beschreibung des Zustands von Boden und Grundwasser bei Betriebseinstellung die Abkürzung „UzB“ (Unterlagen zur Betriebseinstellung)<sup>2</sup> eingeführt.

Die Erarbeitung der Arbeitshilfe zur Rückführungspflicht beruht auf einem Auftrag aus der 43. Sitzung der LABO vom 21./22.03.2013. Sie soll zum einen den zuständigen Behörden und den Anlagenbetreibern Hinweise geben, welche Unterlagen der Betreiber zur Beurteilung der Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 BImSchG bei Betriebseinstellung vorzulegen hat. Zum anderen soll sie als Hilfestellung bei der Prüfung dienen, ob und welche Rückführungsmaßnahmen nach Einstellung des Betriebs einer Anlage zu ergreifen sind.

## 2 Rechtliche Grundlagen

Der § 10 Absatz 1a Satz 1 BImSchG bestimmt, dass im Genehmigungsverfahren ein Bericht über den Ausgangszustand von Boden und Grundwasser anzufertigen und vorzulegen ist, wenn relevante gefährliche Stoffe (rgS)<sup>3</sup> verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden. Der Betreiber ist nach § 5 Absatz 4 BImSchG zur Rückführung in den Ausgangszustand verpflichtet, wenn bei der endgültigen Einstellung des Anlagenbetriebs festgestellt wird, dass im Vergleich zum Ausgangszustand erhebliche Boden- oder Grundwasserverschmutzungen durch rgS verursacht worden sind. Neben § 5 Absatz 4 BImSchG gelten weitere Pflichten aufgrund des BImSchG, des Bundes-Bodenschutzgesetzes - BBodSchG [5] und des Wasserhaushaltsgesetzes - WHG [6], auf die in Kapitel 7 eingegangen wird.

---

<sup>2</sup> **UzB:** Die Unterlagen zur Betriebseinstellung im Sinn dieser Arbeitshilfe umfassen:

- die Dokumentation zum Zustand von Boden und Grundwasser auf dem Anlagengrundstück zum Zeitpunkt der Betriebseinstellung,
- die Beurteilung des Vorliegens und ggf. des Umfangs einer möglichen Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 BImSchG.

Diese Unterlagen sind vom Betreiber zu erstellen und als Bestandteil der Anzeige nach § 15 Absatz 3 BImSchG über die beabsichtigte Betriebseinstellung bei der zuständigen Behörde einzureichen. Die Anzeige muss sämtliche Angaben zur Erfüllung der Betreiberpflichten nach § 5 Absatz 3 BImSchG enthalten und somit auch die, die in dieser Arbeitshilfe nicht behandelt werden (siehe auch Anlage 3).

<sup>3</sup> **rgS:** „Gefährliche Stoffe im Sinne dieses Gesetzes sind Stoffe oder Gemische gemäß Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen. [4]

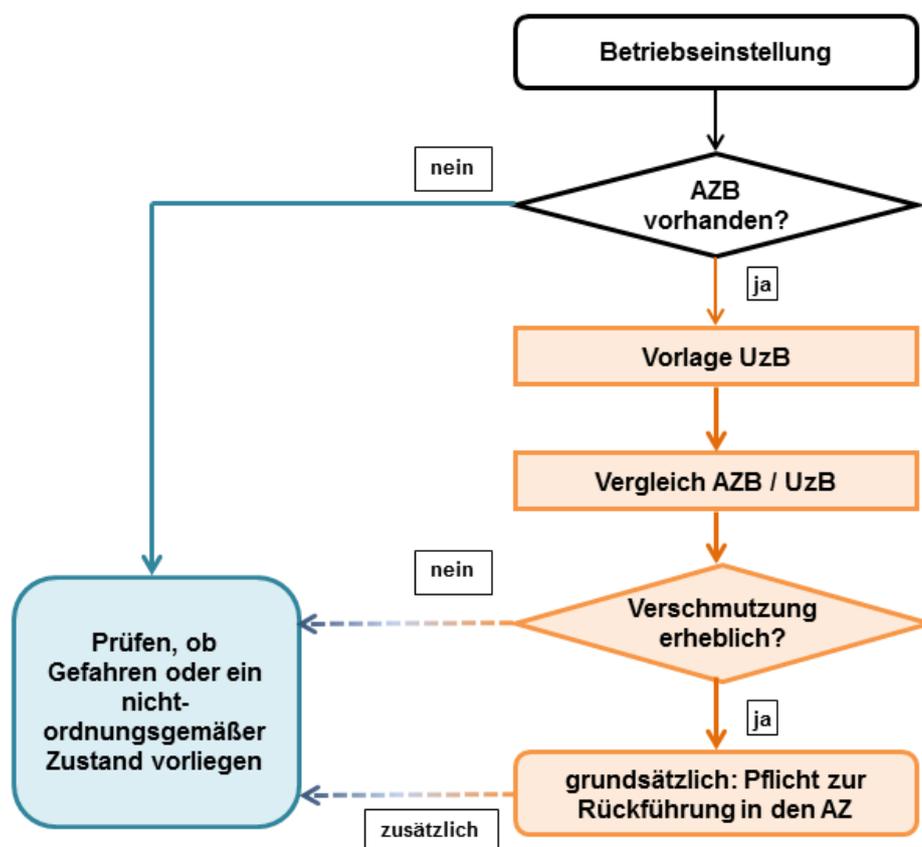
„Relevante gefährliche Stoffe im Sinne dieses Gesetzes sind gefährliche Stoffe, die in erheblichem Umfang in der Anlage verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden und die ihrer Art nach eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück verursachen können.“ (§ 3 Absatz 10 BImSchG)

### 3 Voraussetzungen der Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 BImSchG

Die Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 BImSchG setzt voraus, dass durch den Betrieb einer Anlage nach der IE-RL zum Zeitpunkt der endgültigen Einstellung des Anlagenbetriebs im Vergleich zu einem im Ausgangszustandsbericht beschriebenen Zustand eine erhebliche Boden- oder Grundwasserverschmutzung durch rgS verursacht wurde. Anlagen nach der IE-RL sind im Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV [7], Spalte d mit einem „E“ gekennzeichnet. Maßgeblich ist dabei stets der genehmigte Umfang.

Der § 5 Absatz 4 BImSchG nimmt auf den AZB Bezug. Voraussetzung ist daher, dass für diese Anlage ein solcher Bericht erstellt wurde (§ 10 Absatz 1a BImSchG und § 4a Absatz 4 der Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV). [8] Liegt kein AZB vor, besteht also auch keine Pflicht zur Rückführung. Es fehlt in diesem Fall gerade an einer Beschreibung des Zustands, in den zurückzuführen wäre.

Den Ablauf der Prüfschritte bei Betriebseinstellung in Bezug auf eine Feststellung erheblicher Boden- und Grundwasserverschmutzungen gibt das Fließbild in der Abbildung 1 wieder.



**Abbildung 1:** Prüfschema Rückführungspflicht (Abkürzungen: AZ: Ausgangszustand, AZB: Ausgangszustandsbericht, UzB: Unterlagen zur Betriebseinstellung)

### 3.1 Endgültige Einstellung des Anlagenbetriebs (Betriebseinstellung)

Soll die bestimmungsgemäße Nutzung der IED-Anlage aufgegeben werden, d.h. beabsichtigt der Anlagenbetreiber, den Betrieb seiner Anlage endgültig einzustellen, so hat er dies der zuständigen Behörde nach § 15 Absatz 3 BImSchG unverzüglich unter Angabe des konkreten Zeitpunktes anzuzeigen. Von einer endgültigen Betriebseinstellung ist auch ab Verstreichen der Drei-Jahres-Frist nach § 18 Absatz 1 Nummer 2 BImSchG (Erlöschen der Genehmigung) bzw. der nach Absatz 3 verlängerten Frist auszugehen.

Sofern die genehmigte Anlage rechtswirksam (z.B. durch Verzicht auf die Genehmigung oder durch eine Änderungsgenehmigung) ihre Eigenschaft als IED-Anlage im Sinne von § 3 Absatz 8 BImSchG verliert (d.h. das „E“ nach Anhang 1, Spalte d der 4. BImSchV wegfällt), liegt ebenfalls eine endgültige Betriebseinstellung vor. Dies hat zur Folge, dass die UzB für diesen Zeitpunkt zu erstellen sind und die weiteren Voraussetzungen der Rückführungspflicht und die Verhältnismäßigkeit von Rückführungsmaßnahmen zu prüfen sind. Hinsichtlich des Zeitpunkts der Durchführung von Rückführungsmaßnahmen sind die Erläuterungen zur Verhältnismäßigkeit zu beachten.

Eine Rahmengenuehmigung für Mehrzweck- oder Vielstoffanlagen im Sinne des § 6 Absatz 2 BImSchG gilt auch dann fort, wenn nicht jeder einzelne der von der Genehmigung umfassten Stoffe in der Anlage eingesetzt wird oder eine Anlage nicht zu allen von der Genehmigung umfassten Zwecken genutzt wird. Es liegt in diesem Fall keine endgültige Betriebseinstellung vor. Wird jedoch eine Mehrzweck- oder Vielstoffanlage dauerhaft nicht mehr als IED-Anlage im Sinne von § 3 Absatz 8 BImSchG betrieben (z.B. durch Verzicht auf die Rahmengenuehmigung oder durch eine Änderungsgenehmigung), stellt dies insoweit eine endgültige Betriebseinstellung im Sinne des § 15 Absatz 3 BImSchG dar.

### 3.2 Feststellung einer Boden- oder Grundwasserverschmutzung

Die Rückführungspflicht setzt voraus, dass gegenüber dem im AZB angegebenen Zustand eine Verschmutzung des Anlagengrundstücks durch den Anlagenbetrieb vorliegt, d.h. eine Erhöhung der im AZB dargestellten Stoffkonzentrationen von rgS eingetreten ist und diese Verschmutzung erheblich ist. Auch wenn im Laufe des Betriebs mehrere AZB erstellt und vorgelegt werden, ist zum Vergleich mit dem Zustand bei Betriebseinstellung stets der ursprüngliche Ausgangszustand des betrachteten Stoffs zu Grunde zu legen.

Die Kriterien zur Feststellung der Erheblichkeit werden in Kapitel 3.3. behandelt.

Der Anlagenbetreiber hat in den UzB eine Einschätzung über das Bestehen der Rückführungspflicht abzugeben. Hierzu hat er einen Vergleich der im AZB dargestellten Stoffkonzentrationen mit denen in den UzB festgestellten Konzentrationen vorzunehmen. Dabei sind auch durch rgS verursachte Schadstoffmobilisierungen oder -verlagerungen zu betrachten, soweit diese auf Grund der Stoffeigenschaften zu erwarten sind oder bereits bei der Überwachung während des Anlagenbetriebes festgestellt wurden.

### 3.2.1 Abbau- und Umwandlungsprodukte

Die Rückführungspflicht gilt für alle erheblichen Verschmutzungen, die durch die rgS verursacht wurden. Das heißt, sie gilt auch für deren Abbau- und Umwandlungsprodukte.

Mit der Formulierung in § 5 Absatz 4 BImSchG „durch relevante gefährliche Stoffe“ wird klargestellt, dass gefährliche Stoffe zwar ursächlich für die Verschmutzung sein müssen, jedoch nicht selbst „die Verschmutzung“ sein müssen. Dadurch wird sichergestellt, dass auch deren zu erwartende Umwandlungsprodukte mit erfasst werden. [9]

Gibt es allgemein verfügbare Erkenntnisse<sup>4</sup> über Abbau- und Umwandlungsprodukte der rgS, die nicht bereits im AZB untersucht wurden, sind auch diese zu berücksichtigen. Dazu können zusätzliche Untersuchungen und sachverständige Aussagen notwendig sein.

### 3.2.2 Kausalität der Verschmutzung durch den Anlagenbetrieb

Nach § 5 Absatz 4 BImSchG muss die Verschmutzung auf Grund des Betriebs einer Anlage nach der IE-RL verursacht worden sein. Wird nach Betriebseinstellung im Vergleich zum AZB auf dem Anlagengrundstück eine Verschmutzung durch rgS, die in der Anlage hergestellt, verwendet oder freigesetzt wurden, festgestellt, so ist grundsätzlich von einer Verursachung durch den Anlagenbetrieb auszugehen. Der Anlagenbetreiber kann im Einzelfall Umstände darlegen, die die Kausalitätsvermutung widerlegen.

## 3.3 Feststellung der Erheblichkeit der Verschmutzung

Die Rückführungspflicht setzt voraus, dass die im Vergleich zum Ausgangszustand festgestellten Verschmutzungen „erheblich“ sind. Dieser unbestimmte Begriff wird nachfolgend konkretisiert.

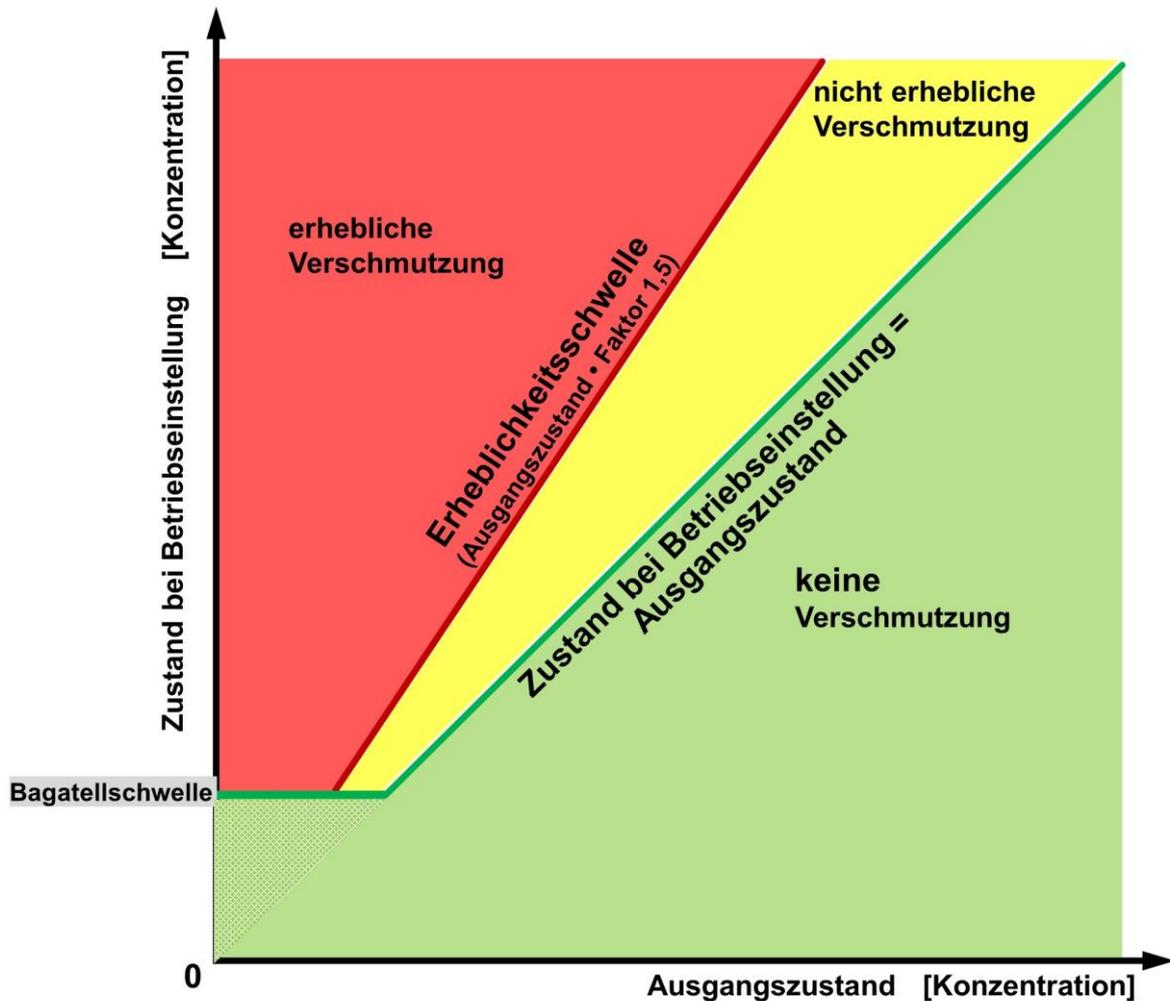
### 3.3.1 Grundsätzliche Erwägungen

Die Erheblichkeit der Verschmutzung nach § 5 Absatz 4 BImSchG ist ausschließlich in Bezug zu dem im AZB festgestellten Zustand zu setzen (zum Verhältnis zwischen § 5 Absatz 3 Nummer 3 und § 5 Absatz 4 BImSchG siehe Kapitel 7.1). Für die Ermittlung der Erheblichkeit ist deshalb ein Vergleich des Zustands bei Betriebseinstellung mit dem Ausgangszustand vorzunehmen. Es ist dafür ein Bezugsmaßstab zu wählen, der diesen Gesetzeszweck erfüllt. Eine Erheblichkeitsschwelle, die mit einem Faktor (zur Festlegung des Faktors siehe Kapitel 3.3.2) definiert wird, trägt dem Rechnung.

---

<sup>4</sup> Die Beschränkung auf „allgemein verfügbare Erkenntnisse“ beruht auf der Tatsache, dass in IED-Anlagen auch Stoffe eingesetzt werden können, für die noch keine gesicherten Angaben zur Stoffbewertung hinsichtlich der Wirkung auf Boden und Grundwasser, deren Reaktionskinetik sowie Abbau- und Umwandlungsprodukte, etc. vorliegen.

Das grundsätzliche Vorgehen für einen Vorher/Nachher-Vergleich wird in Abbildung 2 gezeigt: Dort ist die Stoffkonzentration (z.B. mg/l oder mg/kg) im Ausgangszustand auf der x-Achse dargestellt, die Konzentration bei Betriebseinstellung ist auf der y-Achse aufgetragen.



**Abbildung 2:** Vergleich des Ausgangszustands mit dem Zustand bei Betriebseinstellung unter Berücksichtigung von Erheblichkeits- und Bagatellschwelle

Ist die Stoffkonzentration bei Betriebseinstellung gleich oder kleiner als im Ausgangszustand, beispielsweise durch natürlichen Schadstoffabbau, liegt keine Verschmutzung gegenüber dem Ausgangszustand vor (grüner Bereich). Ist die Stoffkonzentration bei Betriebseinstellung zwar größer als die Konzentration im Ausgangszustand, jedoch noch unterhalb der Erheblichkeitsschwelle, löst dies keine Rückführungspflicht aus (gelber Bereich).

Ein Überschreiten der Erheblichkeitsschwelle löst vorbehaltlich der Verhältnismäßigkeit entsprechender Maßnahmen die Pflicht zur Rückführung in den Ausgangszustand aus (roter Bereich).

### 3.3.2 Festlegung der Erheblichkeitsschwelle mittels Faktor

Der Faktor zur Festlegung der Erheblichkeitsschwelle darf nicht im Widerspruch zu geltenden Regelungen des Immissions-, Boden- und Grundwasserschutzes stehen. Er ist daher so festzulegen, dass es nicht zu wesentlichen Abweichungen gegenüber den bereits bestehenden eintragsbegrenzenden Regelungen der TA Luft [10] (Immissionswerte nach Kapitel 4.5), der BBodSchV [11] (zulässige zusätzliche Frachten nach Anhang 2 Punkt 5) oder der Grundwasserverordnung [12] (Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser nach § 13 Absatz 1 und 2 sowie den Anlagen 7 und 8 der GrwV) kommt. Darüber hinaus muss der Faktor ausreichend groß sein, um Unsicherheiten bei der Ermittlung der Stoffkonzentration wie z.B. die Schwankungsbereiche bei der Probennahme, bei der Probenaufbereitung und der Analytik zu berücksichtigen. Die Festlegung des Faktors  $F=1,5$  trägt diesen Anforderungen Rechnung. [13] Das heißt, eine Stoffkonzentration ist grundsätzlich erheblich, wenn sie den Wert des Ausgangszustands um mehr als die Hälfte überschreitet.

Die Verwendung einer relativen Erheblichkeitsschwelle hat zur Folge, dass bei Anlagen auf Standorten mit anfänglich höherer Vorbelastung von rgS gegenüber solchen, die auf gering vorbelasteten Standorten ("Grüne Wiese") errichtet werden, bis zum Vorliegen einer "erheblichen" Verschmutzung höhere Einträge toleriert werden können.

Wenn in den UzB nachgewiesen wird, dass aufgrund analytischer oder probennahmetechnischer Unsicherheiten der Messwert bei Betriebseinstellung auch ohne Verschmutzung höher als das 1,5-fache des Ausgangszustands liegen kann, ist dies im Einzelfall bei der Feststellung der Erheblichkeit zu berücksichtigen. [14, 15]

### 3.3.3 Untere Begrenzung der Erheblichkeitsschwelle / Bagatellschwelle

Bei sehr niedrigen Stoffkonzentrationen steigt die Unsicherheit der Messergebnisse. Zudem könnte bei konsequenter Anwendung des Faktors 1,5 und sehr niedrigen Ausgangs-Stoffkonzentrationen die Pflicht zur Rückführung schon bei sehr geringen Einträgen greifen. Daher ist für die Beurteilung der Erheblichkeit eine „Bagatellschwelle“ zweckmäßig (siehe Abbildung 2).

Als Bagatellschwellen können die Vorsorgewerte des Bodenschutzrechts, Geringfügigkeitsschwellen der LAWA [16] oder örtlich vorhandene Hintergrundgehalte berücksichtigt werden.

Wenn diese nicht vorliegen, sind als Maß einer Bagatellschwelle heranzuziehen:

- Bei Grundwasserverschmutzungen das 1,5-fache der im AZB angegebenen Bestimmungsgrenze<sup>5</sup>.
- Bei Bodenverschmutzungen wegen des hier höheren Maßes des Schwankungsbereichs das 3-fache der im AZB angegebenen Bestimmungsgrenze.

Eine Rückführungspflicht wird nicht ausgelöst, wenn die Stoffkonzentrationen bei Betriebseinstellung unterhalb der Bagatellschwellen liegen.

### 3.4 Unterlagen zur Betriebseinstellung betreffend Boden und Grundwasser

Der Betreiber hat der Anzeige zur beabsichtigten Einstellung des Anlagenbetriebs die UzB beizufügen (§ 15 Absatz 3 Satz 2 BImSchG).

Die Anzeige der beabsichtigten Betriebseinstellung ist unverzüglich vorzunehmen, wenn die Entscheidung über die Betriebseinstellung getroffen wird und bevor Maßnahmen zur Ausführung der Einstellungsentscheidung umgesetzt werden. Die Anzeige der beabsichtigten Betriebseinstellung löst kein formales Verfahren aus und unterscheidet sich damit von der Anzeige einer Änderung des Betriebs nach § 15 Absatz 1 BImSchG. Mangels einer formalen behördlichen Prüffrist nach der Anzeige der beabsichtigten Betriebseinstellung muss der Anlagenbetreiber nach der Übermittlung der Anzeige keine behördliche Reaktion auf die Anzeige abwarten, bevor er den Anlagenbetrieb einstellt. Die Behörde wird die eingereichten UzB jedoch im Regelfall prüfen. Sie sollte daher, soweit es nicht ohnehin mit dem Betroffenen eine Abstimmung gibt, den Eingang bestätigen und sich gleichzeitig die Nachforderung von Unterlagen, bzw. nachträgliche Anordnungen bzgl. der vorgeschlagenen Maßnahmen vorbehalten.

Häufig wird der Betreiber zum Zeitpunkt der beabsichtigten Betriebseinstellung noch nicht alle erforderlichen Aussagen zu Boden und Grundwasser und zu den möglichen Verschmutzungen im Vergleich zum Ausgangszustandsbericht treffen können. Wenn diese erst nach der tatsächlichen Betriebseinstellung ermittelt werden können, sind sie vom Betreiber nachzureichen. Falls erforderlich kann die Behörde die Vorlage auch nach § 17 Absatz 1 BImSchG nachfordern.

---

<sup>5</sup> **Bestimmungsgrenze** ist die kleinste Konzentration eines Stoffes, die quantitativ mit einer festgelegten Präzision bestimmt werden kann. Sie entspricht grob genähert dem dreifachen Wert der Nachweisgrenze.

Die **Nachweisgrenze** ist die kleinste Menge eines Stoffs in einer Probe, die qualitativ, aber nicht quantitativ nachgewiesen werden kann.

### 3.4.1 Anforderungen an die Unterlagen

Inhaltlich müssen die UzB diejenigen Informationen enthalten, die zur Beurteilung einer möglichen Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 BImSchG erforderlich sind. Anforderungen an die UzB können auch als Auflage gemäß § 12 Absatz 1 BImSchG im Genehmigungsbescheid festgelegt werden. Dem Betreiber obliegt es darzulegen,

- ob, welche und in welchem Ausmaß Verschmutzungen des Anlagengrundstücks durch rgS im Vergleich zu dem im AZB beschriebenen Zustand vorliegen,
- ob und welche Rückführungsmaßnahmen notwendig und beabsichtigt sind und welcher zeitliche Ablauf für die Durchführung der Rückführungsmaßnahmen vorgesehen ist, wie der Rückführungserfolg nachgewiesen wird und wann die Maßnahmen abgeschlossen sein sollen.

Bei der im Rahmen der UzB gebotenen Feststellung des Zustands von Boden und Grundwasser bei Betriebseinstellung ist die Vergleichbarkeit der Messmethoden und der Ergebnisse mit denen zum AZB zu gewährleisten. Neben einem solchen quantifizierten Vergleich kann zusätzlich eine gutachterliche Bewertung mit Einzelfallbetrachtung erforderlich sein.

Vorhandene Erkenntnisse aus der betreibereigenen sowie aus der behördlichen Überwachung, insbesondere im Rahmen der Umweltinspektionen während des Anlagenbetriebs sind, sofern geeignet, bei der Erstellung der UzB zu nutzen.

Für Anlagen, bei denen der Ausgangszustand von Boden und Grundwasser mit Hilfe von Summen- oder Leitparametern beschrieben wird, geben Anhang 2 und Kapitel 3.4.2. der Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser weiterführende Hinweise.

### 3.4.2 Folgen fehlender oder nicht ausreichender UzB

Legt der Anlagenbetreiber keine, fehlerhafte oder unvollständige UzB vor, kann die zuständige Behörde auf Grundlage der Anordnungsbefugnis nach § 17 Absatz 1 BImSchG eine Vorlage der entsprechenden Informationen fordern. Kommt der Anlagenbetreiber dieser Anordnung nicht nach, kann die zuständige Behörde bei Vorliegen der weiteren Voraussetzungen die Anordnung im Wege der Verwaltungsvollstreckung durchsetzen.

## 4 Inhalt der Rückführungspflicht und Verhältnismäßigkeit der Rückführungsmaßnahmen

Liegen die Voraussetzungen des § 5 Absatz 4 BImSchG vor, besteht kraft Gesetzes grundsätzlich eine Rückführungspflicht. Diese bedarf weder einer behördlichen Anordnung im Einzelfall noch einer Nebenbestimmung im Genehmigungsbescheid. Ein Hinweis im Genehmigungsbescheid auf die mögliche Rückführungspflicht wird empfohlen.

Die Rückführungspflicht besteht nach dem ausdrücklichen Wortlaut des § 5 Absatz 4 BImSchG nur hinsichtlich der Verschmutzungen, die sich auf dem Anlagengrundstück befinden. Verschmutzungen benachbarter Grundstücke werden von der Rückführungspflicht nicht erfasst. Zur räumlichen Abgrenzung des Anlagengrundstücks wird auf die Ausführungen in der Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden- und Grundwasser Kapitel 3.2. verwiesen. Maßnahmen zur Rückführung der Grundwasserverschmutzung unterhalb des Anlagengrundstücks können auch von benachbarten Grundstücken aus durchgeführt werden.

## **4.1 Kriterien der Verhältnismäßigkeit**

Die Rückführungspflicht wird in § 5 Absatz 4 BImSchG ausdrücklich dahingehend eingeschränkt, dass die Maßnahmen verhältnismäßig sein müssen. Der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz ist im jeweiligen Einzelfall sowohl bei der Entscheidung über die Frage des „ob“ als auch des „wie“, d.h. welche Art von Maßnahmen wann, in welchem Umfang und an welcher Stelle des Grundstücks zu ergreifen sind, zu prüfen. Der Zweck ist bereits in § 5 Absatz 4 BImSchG genannt, wonach die Maßnahmen dazu dienen müssen, die Verschmutzung zu beseitigen und das Anlagengrundstück in den Ausgangszustand zurückzuführen. Ziel ist hier nicht die Gefahrenabwehr, sondern die Rückführung in den Ausgangszustand.

Darüber hinaus ist unter dem Nachhaltigkeitsgesichtspunkt der Reduzierung des Flächenverbrauchs die weitere Nutzung des Anlagengrundstücks sinnvoll. Dies kann bei der Prüfung der Verhältnismäßigkeit der Maßnahme berücksichtigt werden.

Die zu ergreifende Rückführungsmaßnahme muss geeignet, erforderlich und angemessen sein. Große Industriestandorte und Industrieparks bedürfen aufgrund ihrer Komplexität einer besonderen Berücksichtigung im Zuge der einzelfallbezogenen Verhältnismäßigkeitsprüfung. Dies gilt vornehmlich, wenn der Standort industriell weitergenutzt wird.

### **4.1.1 Geeignetheit**

Die Maßnahme ist geeignet, wenn sie erwarten lässt, dass damit das o.g. Ziel erreicht oder mindestens gefördert werden kann. Da die Rückführungspflicht unabhängig von bodenschutzrechtlichen Sanierungsanforderungen grundsätzlich die Beseitigung der durch den Anlagenbetrieb eingetretenen erheblichen Verschmutzungen fordert, bewirken bloße Überwachungs- oder Sicherungsmaßnahmen nach der Einstellung des Anlagenbetriebs keine Rückführung in den Ausgangszustand. Sie sind somit grundsätzlich nicht geeignet, den durch § 5 Absatz 4 BImSchG vorgegebenen Zweck zu erfüllen. Sie können aber vorübergehend bis zur Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen im Einzelfall und bei finanzieller Absicherung in Betracht kommen.

### **4.1.2 Erforderlichkeit**

Die Maßnahme ist erforderlich, wenn kein „milderes“, aber gleich geeignetes Mittel zur Verfügung steht.

Bei der Betrachtung der Erforderlichkeit der Anordnung von Rückführungsmaßnahmen sind beispielsweise auch bestehende öffentlich-rechtliche Sanierungsverträge zu berücksichtigen. Voraussetzung ist, dass diese neben den Verpflichtungen zur Durchführung von Sanierungsmaßnahmen auch die Rückführungspflicht erfüllen. Dies kann im Einzelfall zu einer zeitlichen Verschiebung oder Staffelung der Rückführungsmaßnahmen führen. Die entsprechenden Unterlagen hat der Betreiber der zuständigen Behörde gemäß § 15 Absatz 3 BImSchG vorzulegen.

Grundsätzlich kann die Anordnung der Durchführung von Rückführungsmaßnahmen zu einem späteren Zeitpunkt zwar als milderes Mittel gegenüber der Durchsetzung einer sofortigen Rückführung angesehen werden. Allerdings ist diese Verschiebung in der Regel nur dann gleichermaßen geeignet, wenn sichergestellt ist, dass die Rückführungsmaßnahmen zu dem späteren Zeitpunkt auf Kosten des Verursachers tatsächlich durchgeführt werden.

Eine Verschiebung oder zeitliche Staffelung der Rückführungsmaßnahmen kann in Erwägung gezogen werden, wenn beispielsweise der Betreiber auf Grundlage eines öffentlich-rechtlichen Vertrags eine insolvenzfeste und der Höhe nach ausreichende finanzielle Absicherung der Rückführungspflicht erbringt.

### **4.1.3 Angemessenheit**

Maßnahmen sind angemessen, wenn der ermittelte Aufwand der Maßnahme in einem vertretbaren Verhältnis zum bezweckten Erfolg steht. Maßgebliches Ziel ist die Rückführung in den Ausgangszustand und nicht die Gefahrenabwehr. Auch bei der Festlegung des Zeitpunkts der Maßnahmen ist die Angemessenheit im Einzelfall zu prüfen.

Eine zeitliche Verschiebung oder Staffelung einzelner oder aller Rückführungsmaßnahmen kann in Betracht kommen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn das Anlagengrundstück zunächst weiterhin in ähnlicher Weise industriell genutzt werden soll. Die rechtliche Zulässigkeit ist im Einzelfall gesondert zu prüfen.

## **4.2 Rechtliche Anforderungen nach anderen Rechtsvorschriften**

Rückführungsmaßnahmen müssen weiteren rechtlichen Anforderungen entsprechen. So kann für die Rückführung in den Ausgangszustand z.B. eine bau- oder wasserrechtliche Zulassung erforderlich sein.

## 5 Durchsetzbarkeit der Rückführungspflicht

Die Überwachung der Erfüllung der Rückführungspflicht durch den Betreiber obliegt der zuständigen Behörde. Sollte der Betreiber seiner Rückführungspflicht nicht oder nur unvollständig nachkommen, kann die zuständige Behörde Maßnahmen zur Rückführung des Anlagengrundstücks in den durch den AZB beschriebenen Zustand nach § 17 Absatz 1 BImSchG anordnen.

Wenn Rückführungsmaßnahmen vollstreckbar angeordnet werden, können Geldleistungen die Durchführung sichern, sofern landesgesetzliche Regelungen dies vorsehen.<sup>6</sup>

### 5.1 Unbefristet durchsetzbare Rückführungspflicht

Die Jahresfrist nach § 17 Absatz 4a Satz 2 BImSchG beschränkt sich auf die Anordnung zur Durchsetzung der Wiederherstellungspflicht nach § 5 Absatz 3 BImSchG. Eine ausdrückliche zeitliche Beschränkung für die Durchsetzung der Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 BImSchG fehlt demgegenüber. Aus dem Umkehrschluss zu der ausdrücklichen Regelung für § 5 Absatz 3 BImSchG folgt daher, dass eine zeitliche Beschränkung für die Durchsetzung der Pflichten nach § 5 Absatz 4 BImSchG nicht besteht.

### 5.2 Rückführung als Pflicht des Anlagenbetreibers

Adressat der gesetzlichen Pflichten nach § 5 Absatz 4 BImSchG ist allein der Anlagenbetreiber. Daher tritt die Behörde beispielsweise im Insolvenzfall nicht in die Rückführungspflicht ein.

### 5.3 Rückführungsnachweis

Die Pflicht, den Erfolg einer Rückführungsmaßnahme nachzuweisen, ist in der Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 BImSchG enthalten. Die Erbringung des entsprechenden Nachweises kann auf der Grundlage von § 17 Absatz 1 BImSchG angeordnet werden. Zweifelt die Behörde am Erfolg, so kann sie auch selbst Untersuchungen vornehmen, wobei sich Duldungs- und Betretungsrechte aus § 52 Absatz 1 und Absatz 2 BImSchG ergeben. Die Kosten sind unter den Voraussetzungen des § 52 Absatz 4 Satz 3 BImSchG vom Betreiber zu tragen.

---

<sup>6</sup> z.B. § 59 Absatz 2 Satz 1 VerwaltungsvollstreckungsG NW (Kosten der Ersatzvornahme), ähnlich § 32 Absatz 2 VwVG BB, Art. 36 Abs 4 VwZVG BY, § 49 Absatz 2 HSOG HE, §13 HmbVwVG, § 89 SOG M-V, §66 Absatz 2 Satz 1 Nds. SOG i.V.m. § 70 Absatz 1 NVwVG, § 63 Absatz 2 Satz 1 LVwVG RP, § 238 Absatz 2 LVwVG SH, § 24 Absatz 2 Sächs. VwVG, § 55 Absatz 2 SOG LSA, § 46 Absatz 5 ThürZVG.

## 6 Öffentlichkeitsinformation

Nach § 5 Absatz 4 Satz 2 BImSchG hat die zuständige Behörde der Öffentlichkeit relevante Informationen zu den vom Betreiber getroffenen Rückführungsmaßnahmen zugänglich zu machen und zwar auch über das Internet. Die Veröffentlichung im Internet alleine reicht nicht aus. Die zuständige Behörde hat die betreffenden Informationen darüber hinaus noch in einer anderen, gesetzlich nicht näher bestimmten Form zugänglich zu machen. Ob dies lediglich die Eröffnung des Informationszugangs auf Antrag oder eine aktive Informationsverbreitung der Behörde umfasst, ist rechtlich offen.

Inhaltlich bezieht sich die Pflicht nach § 5 Absatz 4 Satz 2 BImSchG auf „relevante Informationen zu diesen vom Betreiber getroffenen Maßnahmen“, also nicht zwingend auf alle nach § 15 Absatz 3 Satz 2 BImSchG vorzulegenden Unterlagen. Als relevant werden jedenfalls diejenigen Informationen einzustufen sein, die die Rückführungsmaßnahmen unter Bezugnahme auf den Ausgangszustand und das Rückführungsziel inhaltlich beschreiben, sowie die Informationen, die Auswirkungen auf Dritte haben können. Die Entscheidung, welche Informationen gegenüber der Öffentlichkeit zugänglich zu machen sind, trifft die Behörde.

Enthalten die Informationen Betriebs- oder Geschäftsgeheimnisse, so muss der Betreiber derartige Unterlagen entsprechend § 10 Absatz 2 BImSchG kennzeichnen und der zuständigen Behörde getrennt vorlegen. Die Entscheidung, ob Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse vorliegen, trifft ebenfalls die Behörde.

Enthalten die Unterlagen schützenswerte Inhalte, so sind die Informationen über die Maßnahmen in einer Weise darzustellen, dass es Dritten möglich ist, zu beurteilen, ob und in welchem Umfang sie von den Auswirkungen der vom Betreiber getroffenen Maßnahmen betroffen werden können. Diese Informationen sind der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

## 7 Verhältnis zu anderen Rechtsvorschriften

Die Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 BImSchG enthält inhaltliche Überschneidungen sowohl mit den Regelungen nach BBodSchG als auch mit § 5 Absatz 3 Nummer 3 BImSchG. Sie besteht eigenständig neben der Wiederherstellungspflicht und der Pflicht zur Gefahrenabwehr, wird also nicht verdrängt. Dies gilt entsprechend für Aufgaben der Gewässeraufsicht gemäß § 100 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG).

Das BImSchG bietet den Vorteil, dass der Betreiber vollständige aussagefähige Unterlagen zur Betriebseinstellung und zur Erfüllung der Pflichten nach § 5 Absatz 3 Nummer 3 und Absatz 4 BImSchG vorzulegen hat (vgl. Kapitel 3.4). Für Maßnahmen aufgrund des BBodSchG gilt hingegen die Amtsermittlungsprinzip (§ 9 Absatz 1 BBodSchG). Zu beachten ist, dass Anordnungen zur Erfüllung der Pflichten nach § 5 Absatz 3 BImSchG nur innerhalb eines Jahres nach Betriebseinstellung möglich sind (vgl. Kapitel 5.1).

Die folgenden Ausführungen legen dar, in welchen Fällen Rechtsvorschriften neben § 5 Absatz 4 BImSchG anwendbar sind oder auch dann Anwendung finden, wenn keine Rückführungspflicht besteht. Im Falle unterschiedlicher Zuständigkeiten ist es sinnvoll, das Vorgehen zwischen den zuständigen Behörden abzustimmen.

## 7.1 Verhältnis zur Pflicht nach § 5 Absatz 3 Nummer 3 BImSchG

Während § 5 Absatz 4 BImSchG auf die Rückführung in den Ausgangszustand ausgerichtet ist, fordert § 5 Absatz 3 Nummer 3 BImSchG die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustands des Anlagengrundstücks nach Betriebseinstellung.

Unabhängig von der Verwendung, Erzeugung und Freisetzung von rgS ist neben der Prüfung einer Rückführungspflicht (§ 5 Absatz 4 BImSchG) bei einer Betriebseinstellung nach § 5 Absatz 3 BImSchG immer auch zu prüfen,

- ob von der Anlage oder dem Anlagengrundstück (nach Betriebseinstellung) schädliche Umwelteinwirkungen, sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft hervorgerufen werden können und
- ob die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustands des Anlagengrundstücks gewährleistet ist.

Für diese Prüfung sind die materiellen Anforderungen unter anderem aus dem Bodenschutz- und Wasserrecht maßgebend.

Die Wiederherstellungs- wie auch die Rückführungspflicht gelten ab endgültiger Einstellung des Anlagenbetriebs. Die Pflichten des § 5 Absatz 3 BImSchG gelten hingegen bereits während des laufenden Betriebs.

Beide Pflichten richten sich an den letzten Betreiber der Anlage bzw. dessen Rechtsnachfolger. Der Anlagenbetreiber kann sich nicht durch Übertragung der Anlage nach Betriebseinstellung von diesen Pflichten befreien.

Die Pflichten nach § 5 Absatz 3 und Absatz 4 BImSchG können zu unterschiedlichen Anforderungen betreffend Art und Umfang von Wiederherstellungs- und Rückführungsmaßnahmen bei Betriebseinstellung führen. Je nach Vorbelastung des Anlagengrundstücks kann die Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 über die Wiederherstellungspflicht des § 5 Absatz 3 BImSchG hinausgehen, aber auch dahinter zurück bleiben: So ist die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustands stets zu gewährleisten, und zwar selbst dann, wenn die Voraussetzungen für eine Rückführungspflicht des Anlagenbetreibers nicht vorliegen. Denn auch im Vergleich zum Ausgangszustand nicht erhebliche Boden- oder Grundwasserverschmutzungen können die Verpflichtung zur Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustands auslösen.

Die Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 in Umsetzung der IE-RL in deutsches Recht besteht erst seit dem 07.01.2013. Während der früheren Betriebsdauer entstandene Boden- und Grundwasserverunreinigungen sind dagegen nicht von der Rückführungspflicht erfasst. Für diese Verunreinigungen kann aber die Wiederherstellungspflicht greifen.

## 7.2 Verhältnis zum Bodenschutzrecht

Ab Betriebseinstellung gelten Immissionsschutzrecht und Bodenschutzrecht nebeneinander. Dies ergibt sich im Umkehrschluss aus § 3 Absatz 1 Nummer 11 BBodSchG.

Das BBodSchG enthält die Verpflichtung, den Boden und Altlasten sowie durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten verursachte Verunreinigungen von Gewässern so zu sanieren, dass dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen (§ 4 Absatz 3 BBodSchG). Dabei sind nach § 4 Absatz 5 BBodSchG Schadstoffe zu beseitigen, wenn die schädlichen Bodenveränderungen oder Altlasten nach dem 01.03.1999 eingetreten sind, soweit dies im Hinblick auf die Vorbelastung des Bodens verhältnismäßig ist.

Die Absätze 3 und 5 des § 4 BBodSchG greifen, wenn eine Gefahrenabwehr erforderlich ist, während die Rückführungspflicht eine erhebliche Verschmutzung im Vergleich zum Ausgangszustand voraussetzt.

## 7.3 Verhältnis zum Wasserrecht

Aufgrund der wasserrechtlichen Generalklausel des § 100 Absatz 1 Satz 2 WHG in Verbindung mit § 48 WHG kann die zuständige Wasserbehörde eine Anordnung mit dem Ziel treffen, eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit zu vermeiden oder eine schädliche Veränderung zu beseitigen.

Die Anordnungsbefugnis besteht sowohl während der Betriebsphase als auch nach der Betriebseinstellung.

Der Anwendungsbereich der Generalklausel geht durch den wasserrechtlichen Besorgnisgrundsatz über die Gefahrenabwehr hinaus.

Die Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 BImSchG orientiert sich dagegen nicht am wasserrechtlichen Besorgnisgrundsatz, sondern an dem Verhältnis des Zustands nach Betriebseinstellung zum Ausgangszustand. Daher kann die wasserrechtliche Anordnungsbefugnis im Einzelfall je nach Konstellation weiter oder weniger weit reichen als die immissionsschutzrechtliche Rückführungspflicht.

## 8 Literaturverzeichnis

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. September 2002, In der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830) zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.07.2016 (BGBl. I S. 1839) m.W.v. 30.07.2016; <https://dejure.org/gesetze/BImSchG>
- [2] RICHTLINIE 2010/75/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES, über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung) 2010, <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:334:0017:0119:de:PDF>
- [3] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) in Zusammenarbeit mit der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser (Fassung vom 07.08.13, mit redaktionellen Korrekturen Stand 15.04.2015); <https://www.labo-deutschland.de/documents/>
- [4] VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemisch, Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 2008; <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:de:PDF>
- [5] Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474) m.W.v. 08.09.2015; <https://dejure.org/gesetze/BBodSchG>
- [6] Wasserhaushaltsgesetz (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts) zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.07.2016 (BGBl. I S. 1764) m.W.v. 27.07.2016 Stand: 18.10.2016 aufgrund Gesetzes vom 11.04.2016 (BGBl. I S. 745); <https://dejure.org/gesetze/WHG>
- [7] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973, 3756), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 28. April 2015 (BGBl. I S. 670) geändert worden ist; [https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bimschv\\_4\\_2013/gesamt.pdf](https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bimschv_4_2013/gesamt.pdf)
- [8] Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) vom 29. Mai 1992 (BGBl. I S. 1001, zuletzt geändert durch Art. 5 V v. 28.4.2015 I 670; [http://www.gesetze-im-internet.de/bimschv\\_9/](http://www.gesetze-im-internet.de/bimschv_9/)
- [9] Bundesrat: Gesetzentwurf der Bundesregierung Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen; Drucksache 314/12, 25.05.12
- [10] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBL. 2002, Heft 25 - 29, S. 511 - 605)
- [11] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 102 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474); <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bbodschv/gesamt.pdf>
- [12] Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung - GrwV) vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972) geändert worden ist; [https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/grwv\\_2010/gesamt.pdf](https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/grwv_2010/gesamt.pdf)
- [13] Th. Lenhart, J. Leisner, R.-N. Bulitta: Feststellung der Erheblichkeit von Boden- und Grundwasserverschmutzungen nach Betriebseinstellung von IED-Anlagen, altlasten spektrum, 2016, Heft 3, Seite 85; <https://www.labo-deutschland.de/documents/>

- [14] Fachbeirat Bodenuntersuchungen " Qualitätssicherung und Ergebnisunsicherheit für Bodenuntersuchungsverfahren" - Angabe der Messunsicherheit bei chemischen Bodenuntersuchungen für den Vollzug der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, März 2008; <http://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/kommissionen-beiraete/fachbeirat-bodenuntersuchungen-fbu>
- [15] Methodensammlung Boden - / Altlastenuntersuchung, 6/2014; <http://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/kommissionen-beiraete/fachbeirat-bodenuntersuchungen-fbu>
- [16] Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser (2004); [http://www.lawa.de/documents/GFS-Bericht-DE\\_a8c.pdf](http://www.lawa.de/documents/GFS-Bericht-DE_a8c.pdf)

**Weiterführende Literatur:**

LABO (2003): Hintergrundwerte für anorganische und organische Stoffe in Böden; [http://www.labo-deutschland.de/documents/LABO-HGW-Text\\_4e3.pdf](http://www.labo-deutschland.de/documents/LABO-HGW-Text_4e3.pdf)

LABO/LAI (2001): Abgrenzung zwischen Bundes-Bodenschutzgesetz und Bundes-Immissionsschutzgesetz; [http://www.labo-deutschland.de/documents/bimsch\\_19a.pdf](http://www.labo-deutschland.de/documents/bimsch_19a.pdf)

Publikationen des Fachbeirates Bodenuntersuchung;  
<http://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/kommissionen-beiraete/fachbeirat-bodenuntersuchungen-fbu>

LABO (2015) Berücksichtigung der natürlichen Schadstoffminderung bei der Altlastenbearbeitung - Positionspapier mit neuem Anhang 3, Empfehlungen zur Verhältnismäßigkeitsbetrachtung bei der Entscheidung über die Durchführung von MNA, Stand 15.09.2015; [https://www.labo-deutschland.de/documents/2015\\_09\\_15-Endf\\_LABO-Pos-papier\\_Natuerl-Schadst.pdf](https://www.labo-deutschland.de/documents/2015_09_15-Endf_LABO-Pos-papier_Natuerl-Schadst.pdf)

## Anhang 1 Fallgestaltungen

Die Pflicht zur Rückführung setzt voraus, dass die Verschmutzung durch einen relevanten gefährlichen Stoff (rgS) „erheblich“ im Vergleich zum Ausgangszustand ist. Erheblich ist die Verschmutzung, wenn die Konzentration eines rgS bei Betriebseinstellung die des Ausgangszustands um den Faktor 1,5 übersteigt (Erheblichkeitsschwelle) und oberhalb der Bagatellschwelle liegt. Sofern nur die Ermittlung von Summen- oder Leitparametern möglich ist (siehe Anhang 2), ist der Vergleich für diese durchzuführen.

Für jeden rgS, für den ein Ausgangszustand festgestellt wurde, sind in den Unterlagen zur Betriebseinstellung (UzB) die Konzentration und die Erheblichkeitsschwelle zu ermitteln sowie hinsichtlich eines Handlungsbedarfs zu bewerten.

- Ist die Konzentration des rgS in den UzB niedriger als die Erheblichkeitsschwelle oder unterschreitet sie die Bagatellschwelle (siehe Kapitel 3.3.3), so besteht keine Rückführungspflicht nach § 5 Absatz 4 BImSchG.
- Ist die Konzentration höher als die Erheblichkeitsschwelle, ist der Betreiber der Anlage nach Einstellung des Anlagenbetriebs verpflichtet, soweit dies verhältnismäßig ist, Maßnahmen zur Beseitigung dieser Verschmutzung zu ergreifen, um das Anlagengrundstück in den Ausgangszustand zurückzuführen.

Bei Betriebseinstellung werden in der Praxis neben den Fragen zur Rückführungspflicht auch Fragen zur Wiederherstellungspflicht nach Immissionsschutzrecht sowie zur Untersuchungs-, Beseitigungs- und Sanierungspflicht nach Bodenschutzrecht zu beantworten sein. Es sind die Maßnahmen auszuwählen, die allen gesetzlichen Vorgaben genügen und die die weitreichendsten Anforderungen erfüllen.

Eine Wiederherstellungspflicht nach § 5 Absatz 3 BImSchG oder eine Beseitigungspflicht nach § 4 Absatz 5 BBodSchG ist auch für Stoffe, die nicht im AZB betrachtet wurden, zu prüfen. Bei der Festlegung entsprechender Maßnahmen ist deshalb auch die Erfüllung dieser Pflichten zu berücksichtigen.

In den folgenden Fallgestaltungen werden neben den immissionsschutzrechtlichen Pflichten auch solche zur Sanierung von Boden und Grundwasser aufgrund des Bodenschutzes dargestellt. Zusätzlich können Pflichten nach Wasserrecht in Betracht kommen (vgl. Kapitel 7.3).

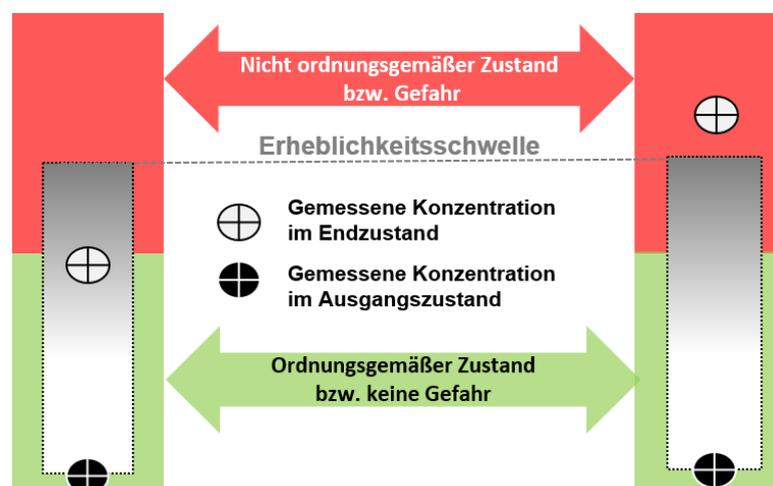
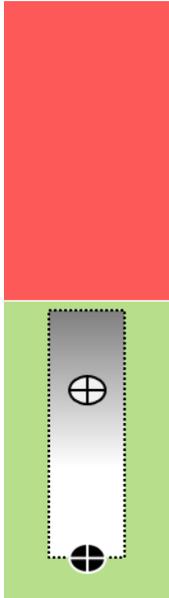


Abbildung 3: Prinzipskizze mit Erheblichkeitsschwelle und gemessenen Konzentrationen im AZB und in den UzB

## Fallgestaltung 1: Erheblichkeitsschwelle unterschritten, Gefahr liegt nicht vor



Bei dieser Fallgestaltung liegt die gemessene Konzentration eines rgS in den UzB unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Es besteht keine Gefahr.

### **Rückführung (§ 5 Absatz 4 BImSchG)**

Es liegen keine erheblichen Boden- oder Grundwasserverschmutzungen im Sinne des § 5 Absatz 4 BImSchG vor. Es besteht keine Rückführungspflicht.

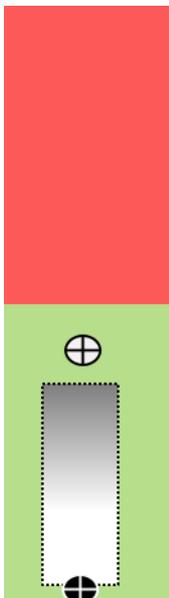
### **Wiederherstellung ordnungsgemäßer Zustand (§ 5 Absatz 3 BImSchG)**

Es besteht keine Wiederherstellungspflicht.

### **Sanierungspflicht nach BBodSchG**

Es besteht keine Sanierungspflicht.

## Fallgestaltung 2: Erheblichkeitsschwelle überschritten, Gefahr liegt nicht vor



Die gemessene Konzentration eines rgS in den UzB liegt oberhalb der Erheblichkeitsschwelle, eine Gefahr besteht nicht.

### **Rückführung (§ 5 Absatz 4 BImSchG)**

Es liegen erhebliche Boden- oder Grundwasserverschmutzungen im Sinne des § 5 Absatz 4 BImSchG vor. Es besteht eine Rückführungspflicht. Über die Verhältnismäßigkeit von Maßnahmen ist im Einzelfall zu entscheiden.

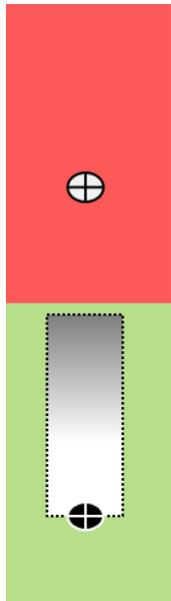
### **Wiederherstellung ordnungsgemäßer Zustand (§ 5 Absatz 3 BImSchG)**

Es besteht keine Wiederherstellungspflicht.

### **Sanierungspflicht nach BBodSchG**

Es besteht keine Sanierungspflicht.

### Fallgestaltung 3: Erheblichkeitsschwelle überschritten, Gefahr liegt vor



Die gemessene Konzentration eines rgS in den UzB liegt oberhalb der Erheblichkeitsschwelle, eine Gefahr liegt vor.

#### Rückführung (§ 5 Absatz 4 BImSchG)

Es liegen erhebliche Boden- oder Grundwasserverschmutzungen im Sinne des § 5 Absatz 4 BImSchG vor. Es besteht eine Rückführungspflicht. Über die Verhältnismäßigkeit von Maßnahmen ist im Einzelfall zu entscheiden.

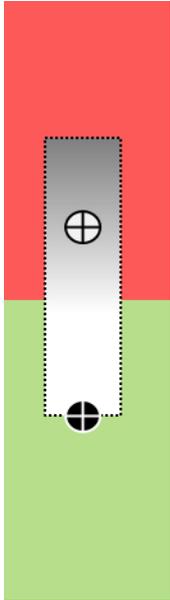
#### Wiederherstellung ordnungsgemäßer Zustand (§ 5 Absatz 3 BImSchG)

Es liegt kein ordnungsgemäßer Zustand vor. Der Betreiber hat bei der Anzeige gemäß § 15 Absatz 3 BImSchG Unterlagen vorzulegen, aus denen die vorgesehenen Maßnahmen zur Erfüllung der Wiederherstellungspflichten gemäß § 5 Absatz 3 BImSchG ersichtlich werden. Die Unterlagen müssen so umfassend und für die zuständige Behörde nachvollziehbar sein, dass eine ausreichende Prüfung der Sach- und Rechtslage möglich ist. Wenn die Art der Anlage dies erfordert, sind auch Unterlagen zum Boden- bzw. Grundwasserzustand vorzulegen. Über die Verhältnismäßigkeit von Maßnahmen ist im Einzelfall zu entscheiden.

#### Sanierungspflicht nach BBodSchG

Bodenschutzrechtlich ergibt sich bei Vorliegen einer Gefahr grundsätzlich eine Sanierungspflicht. Bei der Festlegung von Maßnahmen ist zu beachten, dass die Schadstoffe zu beseitigen sind, wenn die schädlichen Bodenveränderungen oder Altlasten nach dem 01. 03. 1999 eingetreten sind (§ 4 Absatz 5 BBodSchG) und dies im Hinblick auf die Bodenbelastung verhältnismäßig ist. Eine Sicherung reicht dann nicht mehr aus.

## Fallgestaltung 4: Erheblichkeitsschwelle unterschritten, Gefahr liegt vor



Bei dieser Fallgestaltung liegt die gemessene Konzentration eines rgS in den UzB unterhalb der Erheblichkeitsschwelle, eine Gefahr liegt vor.

### **Rückführung (§ 5 Absatz 4 BImSchG)**

Es liegen keine erheblichen Boden- oder Grundwasserverschmutzungen im Sinne des § 5 Absatz 4 BImSchG vor. Damit besteht keine Rückführungspflicht.

### **Wiederherstellung ordnungsgemäßer Zustand (§ 5 Absatz 3 BImSchG)**

Es liegt kein ordnungsgemäßer Zustand vor. Der Betreiber hat bei der Anzeige gemäß § 15 Absatz 3 BImSchG Unterlagen vorzulegen, aus denen die vorgesehenen Maßnahmen zur Erfüllung der Wiederherstellungspflichten gemäß § 5 Absatz 3 BImSchG ersichtlich werden. Die Unterlagen müssen so umfassend und für die zuständige Behörde nachvollziehbar sein, dass eine ausreichende Prüfung der Sach- und Rechtslage möglich ist. Wenn die Art der Anlage dies erfordert, sind auch Unterlagen hinsichtlich des Boden- bzw. Grundwasserzustandes vorzulegen. Über die Verhältnismäßigkeit von Maßnahmen ist im Einzelfall zu entscheiden.

### **Sanierungspflicht nach BBodSchG**

Bodenschutzrechtlich ergibt sich bei Vorliegen einer Gefahr grundsätzlich eine Sanierungspflicht. Bei der Festlegung von Maßnahmen ist zu beachten, dass die Schadstoffe zu beseitigen sind, wenn die schädlichen Bodenveränderungen oder Altlasten nach dem 01. 03. 1999 eingetreten sind (§ 4 Absatz 5 BBodSchG) und dies im Hinblick auf die Bodenbelastung verhältnismäßig ist. Eine Sicherung reicht dann nicht mehr aus.

## Anhang 2

### **Umgang mit Summen- und Leitparametern, insbesondere bei Mehrzweck- oder Vielstoffanlagen**

Die Praxis bei der Erstellung des AZB zeigt, dass Anlagenbetreiber bzw. deren beauftragte Berater/Gutachter den Ausgangszustand von relevant gefährlichen Stoffen insbesondere bei Mehrzweck- oder Vielstoffanlagen im Sinne des § 6 Absatz 2 BImSchG häufig durch die Stoffkonzentrationen von Summen- oder Leitparametern beschreiben. Diese Vorgehensweise ist etwa dem Umstand geschuldet, dass in diesen Anlagen eine Vielzahl von Stoffen eingesetzt wird. Teilweise bestehen auch noch keine genormten Analyseverfahren für Boden- und Grundwasser oder die Anlagengenehmigung enthält keine abschließende Liste der eingesetzten Stoffe.

Insofern ist bei der Erstellung der UzB zunächst zu prüfen, anhand welcher Verfahren/Methoden der Ausgangszustand im AZB beschrieben wird und welche Festlegung die Behörde diesbezüglich getroffen hat. Die im AZB verwendeten Parameter und deren Messverfahren sind analog bei der Ermittlung der Stoffkonzentrationen bei Stilllegung anzuwenden. Wird dann eine Überschreitung der Erheblichkeit festgestellt, ist auf den Ausgangszustand des/der Summen- oder Leitparameter zurückzuführen. Dabei kann es sinnvoll sein, Einzelparameter zu identifizieren, die zur Überschreitung der Erheblichkeit geführt haben, um aufgrund der chemisch- physikalischen Eigenschaften die geeignete Rückführungsmaßnahme bestimmen zu können.

## **Anhang 3**

### **Mustergliederung der Unterlagen zur Betriebseinstellung (UzB) hinsichtlich der Rückführungspflicht**

Die Unterlagen sollen korrespondierend zum AZB einen quantitativen Vergleich des Zustands von Boden und Grundwasser im Ausgangszustand und im Zeitpunkt der Betriebseinstellung ermöglichen. Sie sind daher entsprechend dem AZB zu gestalten und sollten im Allgemeinen folgendes enthalten:

1. Anlass
2. Darstellung der IED-Anlage (einschließlich zwischenzeitlicher Änderungen gegenüber der Beschreibung im AZB)
  - Anlagenbeschreibung
  - betroffenes Anlagengrundstück (räumliche Abgrenzung)
3. Darstellung der verwendeten, erzeugten und freigesetzten rgS im Ausgangszustandsbericht
  - räumliche Lokalisierung auf dem Anlagengrundstück (tabellarische Aufstellung sowie Darstellung in einem Lageplan)
  - Berücksichtigung der Abbau- und Umwandlungsprodukte
4. Durchgeführte Untersuchungen
  - Darstellung der Probennahmestellen im Lageplan
  - Begründung von Abweichungen bei Analytik und Probennahme gegenüber dem AZB
5. Beschreibung der Analyseergebnisse einschließlich der Informationen zu Messunsicherheit sowie Bestimmungs- und Nachweisgrenzen
6. Gegenüberstellung der Analyseergebnisse aus Boden- und Grundwasseruntersuchungen im Vergleich zum AZB
7. Feststellung der Erheblichkeit von Verschmutzungen
8. Darstellung von Art, Umfang und Ausmaß erheblicher Verschmutzungen in Boden und Grundwasser auf dem Anlagengrundstück mit Lageplan
9. Darlegung der Maßnahmen zur Erfüllung der Rückführungspflicht  
(Die Darlegung weiterer Maßnahmen zur Erfüllung sonstiger Pflichten wird empfohlen, vgl. Anhang 1)
  - Verfahren, Umfang und Zeitplanung der Rückführungsmaßnahmen in Boden und Grundwasser
  - Aussagen zu Kriterien und Nachweis der erfolgreichen Rückführung
10. Kennzeichnung von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen