

## MITTEILUNG DER KOMMISSION

**Leitlinien der Europäischen Kommission zu Berichten über den Ausgangszustand gemäß Artikel 22 Absatz 2 der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen**

(2014/C 136/03)

## CONTENTS

1. Einleitung .....	3
2. Ziel der vorliegenden Leitlinie .....	4
3. Anwendungsbereich der vorliegenden Leitlinie .....	4
4. Gesetzliche Bestimmungen zu einem Bericht über den Ausgangszustand .....	4
4.1. Maßgeblicher Text in der IE-Richtlinie .....	4
4.2. Schlüsselbegriffe und Schlüsselsätze in der IE-Richtlinie .....	6
4.3. Richtlinie über Abfalldeponien .....	6
5. Stufen beim Erstellen eines Berichts über den Ausgangszustand .....	7
5.1. Stufe 1: Ermittlung der gefährlichen Stoffe, die derzeit in der Anlage verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden ..	9
5.2. Stufe 2: Ermittlung der relevanten gefährlichen Stoffe .....	9
5.3. Stufe 3: Bewertung der standortspezifischen Verschmutzungsmöglichkeit .....	10
5.4. Stufe 4: Nutzungsgeschichte des Standorts .....	11
5.5. Stufe 5: Umweltrahmenbedingungen .....	12
5.6. Stufe 6: Standortcharakterisierung .....	13
5.7. Stufe 7: Standortuntersuchung .....	13
5.8. Stufe 8: Erstellen des Berichts über den Ausgangszustand .....	15
Anhang: Checkliste für die Bestandsaufnahme und den Bericht über den Ausgangszustand .....	17

## 1. EINLEITUNG

Artikel 22 Absatz 1 der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (IE-Richtlinie) lautet: „Unbeschadet der Richtlinien 2000/60/EG und 2004/35/EG, der Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung<sup>(1)</sup> und den einschlägigen Rechtsvorschriften der Union über den Bodenschutz legt die zuständige Behörde Genehmigungsaufgaben fest, um sicherzustellen, dass bei endgültiger Einstellung der Tätigkeiten die Absätze 3 und 4 eingehalten werden“.

Artikel 22 Absätze 2 bis 4 enthalten Bestimmungen für die endgültige Einstellung der Tätigkeiten, in deren Rahmen relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, um eine mögliche Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers durch solche Stoffe zu verhindern und zu bekämpfen. In diesem Zusammenhang kommt der Erstellung eines „Berichts über den Ausgangszustand“ eine zentrale Bedeutung zu. Werden im Rahmen einer Tätigkeit relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt, so ist mit Blick auf eine mögliche Verschmutzung des Bodens und Grundwassers ein Bericht über den Ausgangszustand zu erstellen, bevor die Anlage in Betrieb genommen oder die Genehmigung für die Anlage erneuert wird, und zwar erstmals nach dem 7. Januar 2013. Der Bericht bildet die Grundlage für einen Vergleich mit dem Verschmutzungszustand bei der endgültigen Einstellung der Tätigkeiten. Geben Informationen, die nach Maßgabe anderer einzelstaatlicher Rechtsvorschriften oder Rechtsvorschriften der Union erstellt wurden, den Zustand zum Zeitpunkt der Erstellung des Berichts wieder, so können diese Informationen in den vorzulegenden Bericht über den Ausgangszustand aufgenommen oder diesem beigelegt werden.

In Artikel 3 Absatz 19 der IE-Richtlinie wird verdeutlicht, dass der Bericht über den Ausgangszustand Informationen über den Stand der Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers durch die relevanten gefährlichen Stoffe enthalten muss.

<sup>(1)</sup> ABl. L 372 vom 27.12.2006, S. 19.

In Artikel 22 Absatz 2 wird festgelegt, dass der Bericht über den Ausgangszustand mindestens die folgenden Informationen enthalten muss:

- „a) Informationen über die derzeitige Nutzung und, falls verfügbar, über die frühere Nutzung des Geländes;
- b) falls verfügbar, bestehende Informationen über Boden- und Grundwassermessungen, die den Zustand zum Zeitpunkt der Erstellung des Bericht widerspiegeln, oder alternativ dazu neue Boden- und Grundwassermessungen bezüglich der Möglichkeit einer Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers durch die gefährlichen Stoffe, die durch die betreffende Anlage verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden sollen.“

Artikel 22 Absatz 2 letzter Unterabsatz der IE-Richtlinie sieht vor, dass die Kommission „(...) Leitlinien für den Inhalt des Berichts über den Ausgangszustand“ erstellt.

Die vorliegende Mitteilung enthält diese Leitlinien, die die Mitgliedstaaten bei der Umsetzung der IE-Richtlinie verwenden sollen. Auch die Kommission wird sie heranziehen, um die den Ausgangszustand betreffenden Informationen in den Berichten der Mitgliedstaaten über die Umsetzung der IE-Richtlinie zu bewerten.

Es wird davon ausgegangen, dass die vorliegenden Leitlinien grundsätzlich für alle Anlagen gelten können, die in den Anwendungsbereich des Kapitels II der IE-Richtlinie fallen. Bei der Entscheidung über das Vorgehen bei der Ausarbeitung eines Berichts über den Ausgangszustand auf Anlageebene ist jedoch unbedingt zu berücksichtigen, dass ein solcher Bericht so umfassend wie möglich sein muss. Es liegt im Interesse des Betreibers sicherzustellen, dass der Verschmutzungszustand des Bodens und des Grundwassers im Bericht über den Ausgangszustand ausreichend detailliert beschrieben wird, weil diese Informationen später dazu verwendet werden, um zu bestimmen, welche Verschmutzungen im Laufe des Betriebs der betreffenden Anlage seit Erstellung des Berichts über den Ausgangszustand hinzugekommen sind.

## 2. ZIEL DER VORLIEGENDEN LEITLINIE

Durch die vorliegende Leitlinie sollen auf anschauliche Weise der Wortlaut und die Intention der IE-Richtlinie geklärt werden, damit diese von den Mitgliedstaaten einheitlich umgesetzt wird. Die Leitlinie ist jedoch keine rechtsverbindliche Auslegung der IE-Richtlinie. Der einzige rechtsverbindliche Text bleibt der Wortlaut der IE-Richtlinie selbst. Zudem kann eine offizielle Auslegung der IE-Richtlinie ausschließlich durch den Europäischen Gerichtshof erfolgen.

## 3. ANWENDUNGSBEREICH DER VORLIEGENDEN LEITLINIE

Die vorliegende Leitlinie enthält Informationen über die rechtlichen Bestimmungen über einen Bericht über den Ausgangszustand und befasst sich mit den folgenden Elementen des Artikels 22 der IE-Richtlinie, die im Bericht über den Ausgangszustand aufgegriffen werden sollten:

- i) Bestimmung, ob ein Bericht über den Ausgangszustand erstellt werden muss;
- ii) Entwurf von Bestandsaufnahmen;
- iii) Entwurf einer Strategie für die Probenahme;
- iv) Ausarbeitung des Berichts über den Ausgangszustand.

Die vorliegende Leitlinie befasst sich nicht mit den Elementen des Artikels 22, die sich auf für die endgültige Einstellung von Tätigkeiten erforderliche Maßnahmen nach der Beschreibung in Artikel 22 Absätze 3 und 4 beziehen.

## 4. BESTIMMUNGEN ÜBER EINEN BERICHT ÜBER DEN AUSGANGSZUSTAND

### 4.1. Maßgeblicher Text in der IE-Richtlinie

Die folgenden Schlüsselemente aus dem Text der IE-Richtlinie sind in Bezug auf Berichte über den Ausgangszustand von Belang:

#### Artikel 3 — Begriffsbestimmungen

- 2) „Umweltverschmutzung“ die durch menschliche Tätigkeiten direkt oder indirekt bewirkte Freisetzung von Stoffen, Erschütterungen, Wärme oder Lärm in Luft, Wasser oder Boden, die der menschlichen Gesundheit oder der Umweltqualität schaden oder zu einer Schädigung von Sachwerten bzw. zu einer Beeinträchtigung oder Störung von Annehmlichkeiten und anderen legitimen Nutzungen der Umwelt führen können;

3) „Anlage“ eine ortsfeste technische Einheit, in der eine oder mehrere der in Anhang I oder Anhang VII Teil 1 genannten Tätigkeiten sowie andere unmittelbar damit verbundene Tätigkeiten am selben Standort durchgeführt werden, die mit den in den genannten Anhängen aufgeführten Tätigkeiten in einem technischen Zusammenhang stehen und die Auswirkungen auf die Emissionen und die Umweltverschmutzung haben können;

18) „gefährliche Stoffe“ 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;

19) „Bericht über den Ausgangszustand“ Informationen über den Stand der Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers durch die relevanten gefährlichen Stoffe;

20) „Grundwasser“ Grundwasser im Sinne von Artikel 2 Nummer 2 der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik;

21) „Boden“ die oberste Schicht der Erdkruste, die sich zwischen dem Grundgestein und der Oberfläche befindet. Der Boden besteht aus Mineralpartikeln, organischem Material, Wasser, Luft und lebenden Organismen.

#### Artikel 12 — Genehmigungsanträge

1) Die Mitgliedstaaten treffen die erforderlichen Maßnahmen, damit ein Genehmigungsantrag eine Beschreibung von Folgendem enthält:

d) Zustand des Anlagengeländes;

e) gegebenenfalls einen Bericht über den Ausgangszustand gemäß Artikel 22 Absatz 2.

#### Artikel 22 — Stilllegung

2) Werden im Rahmen einer Tätigkeit relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt, so muss der Betreiber mit Blick auf eine mögliche Verschmutzung des Bodens und Grundwassers auf dem Gelände der Anlage einen Bericht über den Ausgangszustand erstellen und diesen der zuständigen Behörde unterbreiten, bevor die Anlage in Betrieb genommen oder die Genehmigung für die Anlage erneuert wird, und zwar erstmals nach dem 7. Januar 2013.

Der Bericht über den Ausgangszustand enthält die Informationen, die erforderlich sind, um den Stand der Boden- und Grundwasserverschmutzung zu ermitteln, damit ein quantifizierter Vergleich mit dem Zustand bei der endgültigen Einstellung der Tätigkeiten vorgenommen werden kann.

Der Bericht über den Ausgangszustand muss mindestens die folgenden Informationen enthalten:

a) Informationen über die derzeitige Nutzung und, falls verfügbar, über die frühere Nutzung des Geländes;

b) falls verfügbar, bestehende Informationen über Boden- und Grundwassermessungen, die den Zustand zum Zeitpunkt der Erstellung des Berichts widerspiegeln, oder alternativ dazu neue Boden- und Grundwassermessungen bezüglich der Möglichkeit einer Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers durch die gefährlichen Stoffe, die durch die betreffende Anlage verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden sollen.

Erfüllen Informationen, die nach Maßgabe anderer einzelstaatlicher Rechtsvorschriften oder Rechtsvorschriften der Union erstellt wurden, die Anforderungen dieses Absatzes, so können diese Informationen in den vorzulegenden Bericht über den Ausgangszustand aufgenommen oder diesem beigelegt werden.

Die Kommission erstellt Leitlinien für den Inhalt des Berichts über den Ausgangszustand.

3) Bei endgültiger Einstellung der Tätigkeiten bewertet der Betreiber den Stand der Boden- und Grundwasserverschmutzung durch relevante gefährliche Stoffe, die durch die Anlage verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden. Wurden durch die Anlage erhebliche Boden- oder Grundwasserverschmutzungen mit relevanten gefährlichen Stoffen im Vergleich zu dem im Bericht über den Ausgangszustand gemäß Absatz 2 angegebenen Zustand verursacht, so ergreift der Betreiber die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung dieser Verschmutzung, um das Gelände in jenen Zustand zurückzuführen. Zu diesem Zweck kann die technische Durchführbarkeit solcher Maßnahmen berücksichtigt werden.

Sofern die Verschmutzung von Boden und Grundwasser auf dem Gelände eine ernsthafte Gefährdung der menschlichen Gesundheit oder der Umwelt als Folge der genehmigten Tätigkeiten darstellt, die der Betreiber durchgeführt hat, bevor die Genehmigung für die Anlage erstmals nach dem 7. Januar 2013 aktualisiert wurde, ergreift der Betreiber bei endgültiger Einstellung der Tätigkeit unbeschadet des Unterabsatzes 1 und unter Berücksichtigung der gemäß Artikel 12 Absatz 1 Buchstabe d festgelegten Auflagen für das Gelände der Anlage die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung, Verhütung, Eindämmung oder Verringerung relevanter gefährlicher Stoffe, damit das Gelände unter Berücksichtigung seiner derzeitigen oder genehmigten künftigen Nutzung keine solche Gefährdung mehr darstellt.

4) Ist der Betreiber nicht verpflichtet, einen Bericht über den Ausgangszustand gemäß Absatz 2 zu erstellen, so trifft er bei der endgültigen Einstellung der Tätigkeiten unter Berücksichtigung der gemäß Artikel 12 Absatz 1 Buchstabe d festgelegten Auflagen für das Gelände der Anlage die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung, Verhütung, Eindämmung oder Verringerung relevanter gefährlicher Stoffe, damit das Gelände unter Berücksichtigung seiner derzeitigen oder genehmigten künftigen Nutzung keine ernsthafte Gefährdung für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt als Folge einer Verschmutzung von Boden und Grundwasser durch die genehmigten Tätigkeiten mehr darstellt.

#### 4.2. Schlüsselbegriffe und Schlüsselsätze in der IE-Richtlinie

Im Sinne der vorliegenden Leitlinie werden die folgenden Erläuterungen angeführt, um das Verständnis der folgenden Begriffe zu erhöhen, die im Kontext der IE-Richtlinie verwendet werden.

**„Relevante gefährliche Stoffe“** (Artikel 3 Absatz 18 und Artikel 22 Absatz 2 Unterabsatz 1) sind die Stoffe und Gemische nach der Begriffsbestimmung aus Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP-Verordnung), die, infolge ihrer Gefährlichkeit, Mobilität, Persistenz und Abbaubarkeit (sowie anderer Eigenschaften) den Boden oder das Grundwasser kontaminieren können und von der Anlage verwendet, erzeugt und/oder freigesetzt werden.

**„mögliche Verschmutzung des Bodens und Grundwassers auf dem Gelände der Anlage“** (Artikel 22 Absatz 2 Unterabsatz 1) umfasst eine ganze Reihe wichtiger Elemente. Erstens sind die Mengen der betreffenden gefährlichen Stoffe in einem Bericht über den Ausgangszustand gebührend zu berücksichtigen — werden auf dem Gelände der Anlage sehr geringe Mengen verwendet, erzeugt oder freigesetzt, ist die Möglichkeit einer Umweltverschmutzung für die Erstellung eines Berichts über den Ausgangszustand wahrscheinlich zu vernachlässigen. Zweitens müssen Berichte über den Ausgangszustand die Boden- und Grundwassereigenschaften des Standorts sowie die Auswirkungen dieser Eigenschaften auf eine mögliche Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers berücksichtigen. Drittens können die Eigenschaften von bestehenden Anlagen berücksichtigt werden, wenn diese so beschaffen sind, dass eine Verschmutzung praktisch unmöglich ist.

Der Begriff **„Verschmutzung“** wird als austauschbar mit dem Begriff **„Umweltverschmutzung“** nach der Begriffsbestimmung aus Artikel 3 Nummer 2 der IE-Richtlinie verstanden.

Bei einem **„quantifizierten Vergleich“** (Artikel 22 Absatz 2 Unterabsatz 1) müssen sowohl Ausmaß als auch Grad der Verschmutzung zum Zeitpunkt der Erstellung des Berichts über den Ausgangszustand und bei der endgültigen Einstellung der Tätigkeiten miteinander verglichen werden können. Ausschließlich qualitative Vergleiche werden durch die Verwendung dieses Begriffs in Artikel 22 Absatz 2 daher ausgeschlossen. Es liegt im Interesse des Betreibers sicherzustellen, dass die Quantifizierung hinreichend genau und präzise ist, damit bei der endgültigen Einstellung der Tätigkeiten ein sinnvoller Vergleich möglich ist.

**„Informationen, die erforderlich sind, um den Stand der Boden- und Grundwasserverschmutzung zu ermitteln“** (Artikel 22 Absatz 2 Unterabsatz 2) enthalten zumindest die folgenden beiden Elemente:

- Informationen über die derzeitige Nutzung und, falls verfügbar, über die frühere Nutzung des Geländes. Im Zusammenhang mit dieser Anforderung ist die Formulierung **„falls verfügbar“** so zu verstehen, dass die Informationen dem Betreiber der Anlage zugänglich sind, sie bezieht sich jedoch auch auf die Zuverlässigkeit dieser Informationen zu Nutzungen in der Vergangenheit.
- Informationen zu Konzentrationen dieser relevanten gefährlichen Stoffe, die von der Anlage verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden sollen, im Boden und im Grundwasser. Sind zum Zeitpunkt der Erstellung des Berichts zukünftige Vorhaben auf dem Standort bekannt, die dazu führen könnten, dass weitere gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden können, ist es ratsam, auch Angaben über die Konzentrationen dieser weiteren relevanten gefährlichen Stoffe im Boden und im Grundwasser in den Bericht aufzunehmen. Liegen solche Informationen noch nicht vor, sind neue Maßnahmen zu ergreifen, wenn die Möglichkeit einer Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers durch diese gefährlichen Stoffe, die durch die betreffende Anlage verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, besteht (siehe auch oben unter der Bedeutung von „quantifiziert“).

#### 4.3. Richtlinie über Abfalldeponien

Deponien stellen im Rahmen der IE-Richtlinie eine besondere Tätigkeitsart dar, (Anhang I, Tätigkeit 5.4), weil sie auch im Rahmen der Richtlinie 1999/31/EG des Rates über Abfalldeponien (Richtlinie über Abfalldeponien) behandelt werden. In Artikel 1 Absatz 2 der Richtlinie über Abfalldeponien wird klar herausgestellt, dass die einschlägigen technischen Anforderungen für die unter die IVU-Richtlinie (2008/1/EG) fallenden Deponien in der Richtlinie über Abfalldeponien enthalten sind, und dass die einschlägigen technischen Anforderungen der IVU-Richtlinie mit Erfüllung der Anforderungen der Richtlinie über die Abfalldeponien auch als erfüllt gelten.

Da die Bestimmungen aus Artikel 22 der IE-Richtlinie nicht in die frühere IVU-Richtlinie aufgenommen wurden, kann nicht der Schluss gezogen werden, dass im Falle von Abfalldeponien kein Bericht über den Ausgangszustand erforderlich wäre. Die Bestimmungen der Richtlinie über Abfalldeponien, insbesondere Anhang I Nummer 3 (allgemeine Anforderungen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers), sollten sicherstellen, dass keine gefährlichen Materialien in Boden und Grundwasser geraten können. Darüber hinaus enthält die Richtlinie über Abfalldeponien einige nützliche Elemente zur Erstellung eines Berichts über den Ausgangszustand, die von Fall zu Fall zu ergänzen sind. Für die Quantifizierung des Boden- und Grundwasserzustands müssen unter Umständen besondere Verfahren und Methoden angewandt werden, um den besonderen Merkmalen einer Abfalldeponie Rechnung zu tragen (Auskleidung). Werden auf dem Gelände einer Abfalldeponie andere unmittelbar damit verbundene Tätigkeiten durchgeführt, muss aufgrund dieser Tätigkeiten selbst unter Umständen ein Bericht über den Ausgangszustand erstellt werden.

## 5. STUFEN BEIM ERSTELLEN EINES BERICHTS ÜBER DEN AUSGANGSZUSTAND

Zur Bestimmung, ob ein Bericht über den Ausgangszustand in einer bestimmten Situation erstellt werden muss, und zur Erstellung des Berichts über den Ausgangszustand selbst sind eine Reihe wichtiger Aufgaben durchzuführen.

Bei diesem Prozess wurden acht Stufen ermittelt, die die folgenden Hauptelemente beinhalten:

Stufen 1-3: Entscheidung, ob ein Bericht über den Ausgangszustand erforderlich ist;

Stufen 4-7: Bestimmung, wie ein Bericht über den Ausgangszustand vorzubereiten ist;

Stufe 8: Festlegung des Inhalts des Berichts.

Wird während der Stufen 1-3 auf der Grundlage der verfügbaren Informationen nachgewiesen, dass ein Bericht über den Ausgangszustand nicht erforderlich ist, braucht nicht mit den nächsten Stufen fortgefahren zu werden. Ein solcher Nachweis ist zu dokumentieren und von der zuständigen Behörde zusammen mit den Gründen für eine solche Entscheidung aufzubewahren.

Es könnte sein, dass an einer Anlage, für die kein Bericht über den Ausgangszustand erstellt werden muss, in der Zukunft Änderungen an den Tätigkeiten vor Ort vorgenommen werden, sodass ein Bericht über den Ausgangszustand erforderlich wird. Das wäre beispielsweise dann der Fall, wenn vorgeschlagen wird, in einen neuen Prozess erstmals gefährliche Stoffe aufzunehmen. In einem solchen Fall muss die Notwendigkeit, einen Bericht über den Ausgangszustand zu erstellen, in Verbindung mit der Aktualisierung der Genehmigung gemäß der vorliegenden Leitlinie neu bewertet werden.

Nach Möglichkeit sind für die Durchführung der Stufen 1 bis 5 vorhandene Informationen heranzuziehen.

In einigen Fällen können die Informationen, die gemäß den Anforderungen der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten bereitgestellt werden, für die Fundierung einzelner Bestandteile des Berichts über den Ausgangszustand nützlich sein.

Außerdem können die folgenden Informationsquellen bei der Erstellung des Berichts über den Ausgangszustand von Bedeutung sein:

- Informationen, die im Zusammenhang mit der Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen (Seveso III Richtlinie) zusammengetragen wurden, insbesondere in Bezug auf Stufe 4;
- Informationen, die in den BVT-Merkblättern enthalten sind, insbesondere Informationen zu Emissionen aus der Lagerung, vor allem in Bezug auf die Stufen 6 und 7.

Wenn das nicht möglich ist, sind jedoch neue Informationen zu sammeln.

Die Stufen sind zwar zur besseren Übersicht von 1-8 nummeriert, können jedoch auch in einer anderen Reihenfolge oder gleichzeitig durchgeführt werden.

Tabelle 5.1

**Wichtigste Stufen bei der Vorbereitung des Berichts über den Ausgangszustand**

Stufe	Tätigkeit	Ziel
1.	Ermitteln, welche gefährlichen Stoffe in der Anlage verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, und erstellen eine Liste dieser gefährlichen Stoffe.	Bestimmen, ob gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, um zu entscheiden, ob ein Bericht über den Ausgangszustand erstellt und eingereicht werden muss.
2.	Ermitteln, welche der gefährlichen Stoffe aus Stufe 1 „relevante gefährliche Stoffe“ sind (siehe Abschnitt 4.2).  Diejenigen gefährlichen Stoffe aus der Liste streichen, die den Boden oder das Grundwasser nicht verschmutzen können. Die getroffenen Entscheidungen für den Ausschluss bestimmter gefährlicher Stoffe begründen und dokumentieren.	Die weitere Untersuchung im Hinblick auf die Entscheidung über die Notwendigkeit, einen Bericht über den Ausgangszustand zu erstellen, ausschließlich auf die <b>relevanten</b> gefährlichen Stoffe begrenzen.
3.	Für jeden relevanten gefährlichen Stoff, der aus Stufe 2 übernommen worden ist, die tatsächliche Möglichkeit für eine Verschmutzung des Bodens und Grundwassers auf dem Gelände der Anlage ermitteln, einschließlich der Wahrscheinlichkeit von Freisetzungen und deren Folgen sowie unter besonderer Berücksichtigung folgender Aspekte:  — Mengen der jeweiligen gefährlichen Stoffe oder der Gruppen ähnlicher gefährlicher Stoffe;  — wie und wo gefährliche Stoffe gelagert, verwendet und auf dem Gelände der Anlage transportiert werden;  — wo die Gefahr besteht, dass sie freigesetzt werden;  — bei bestehenden Anlagen außerdem die Maßnahmen, die ergriffen worden sind, um sicherzustellen, dass eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers in der Praxis unmöglich ist.	Auf der Grundlage der Wahrscheinlichkeit für das Eintreten von Freisetzungen der gefährlichen Stoffe ermitteln, welche von ihnen ein potenzielles Risiko einer Umweltverschmutzung auf dem Gelände darstellen.  Der Bericht über den Ausgangszustand muss Informationen über diese Stoffe enthalten.
4.	Geschichte der Nutzung des Standorts bereitstellen. Prüfung verfügbarer Daten und Informationen  — zur derzeitigen Nutzung des Standorts und zu Emissionen gefährlicher Stoffe, zu denen es gekommen ist und die zu einer Umweltverschmutzung führen können. Es sind insbesondere Unfälle oder Zwischenfälle, Verschüttungen oder Verunreinigungen bei Routinetätigkeiten, Änderungen der betrieblichen Praxis, der Beläge des Standorts, Änderungen der verwendeten gefährlichen Stoffe zu berücksichtigen.  — zu früheren Nutzungen des Standorts, die zur Freisetzung gefährlicher Stoffe geführt haben können, unabhängig davon, ob es sich bei den gefährlichen Stoffen um dieselben handelt, die von der bestehenden Anlage verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, oder um andere gefährliche Stoffe.  Bei der Zusammenstellung dieser Daten kann sich die Prüfung früherer Untersuchungsberichte als hilfreich erweisen.	Potenzielle Quellen ermitteln, die unter Umständen dazu geführt haben, dass die in Stufe 3 ermittelten gefährlichen Stoffe bereits auf dem Gelände der Anlage vorhanden sind.

Stufe	Tätigkeit	Ziel
5.	Die Umweltrahmenbedingungen des Standorts ermitteln, darunter: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Topografie;</li> <li>— Geologie;</li> <li>— Richtung des Grundwasserflusses;</li> <li>— weitere potenzielle Migrationspfade, wie zum Beispiel Entwässerungs- und Wartungskanäle;</li> <li>— Umweltaspekte (beispielsweise besondere Biotope, Arten, Schutzgebiete usw.) und</li> <li>— Nutzung des umliegenden Geländes.</li> </ul>	Bestimmen, wohin gefährliche Stoffe im Falle einer Freisetzung gelangen können und wo nach ihnen zu suchen ist. Außerdem Umweltmedien und Rezeptoren ermitteln, die potenziell gefährdet sind, sowie wo auf dem Gebiet andere Tätigkeiten bestehen, die dieselben gefährlichen Stoffe freisetzen und eine Migration dieser Stoffe auf den Standort herbeiführen könnten.
6.	Die Ergebnisse aus den Stufen 3 bis 5 für die Beschreibung des Standorts verwenden, insbesondere die genauen Stellen, die Art, das Ausmaß und die Menge der in der Vergangenheit erfolgten Umweltverschmutzungen nachweisen und die potenziellen künftigen Emissionsquellen unter Angabe der Schichten und Grundwasserleiter benennen, die von diesen Emissionen wahrscheinlich betroffen sein werden — dabei Verknüpfungen zwischen Emissionsquellen, Pfaden, über die die Verschmutzung erfolgen kann, und wahrscheinlich beeinträchtigten Rezeptoren erstellen.	Genauere Stellen, Beschaffenheit und Ausmaß bestehender Umweltverschmutzung am Standort ermitteln und bestimmen, welche Schichten und Grundwasserleiter von einer solchen Verschmutzung betroffen wären. Mit potenziellen künftigen Emissionen vergleichen, um festzustellen, ob Gebiete zusammenfallen.
7.	Liegen auf der Grundlage der Stufen 1 bis 6 ausreichende Informationen für die Quantifizierung des Stands der Boden- und Grundwasserverschmutzung mit den relevanten gefährlichen Stoffen vor, ist direkt zu Stufe 8 überzugehen. Falls die vorliegenden Informationen nicht ausreichen, ist eine intrusive Untersuchung des Standorts erforderlich, um diese Informationen zusammenzutragen. Die Details für eine solche Untersuchung sind mit der zuständigen Behörde abzuklären.	Gegebenenfalls sind zusätzliche Informationen zusammenzutragen, um eine quantifizierte Bewertung der Boden- und Grundwasserverschmutzung durch die relevanten gefährlichen Stoffe zu ermöglichen.
8.	Einen Bericht über den Ausgangszustand für die Anlage erstellen, in dem der Stand der Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers durch die relevanten gefährlichen Stoffe quantifiziert wird.	Gemäß IE-Richtlinie einen Bericht über den Ausgangszustand bereitstellen.

Jede der 8 Stufen wird nachstehend ausführlicher erläutert.

### 5.1. Stufe 1: Ermittlung der gefährlichen Stoffe, die derzeit in der Anlage verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden

Eine Liste aller gefährlichen Stoffe erstellen, mit denen innerhalb der Grenzen der Anlage umgegangen wird (entweder als Rohmaterialien, Erzeugnisse, Zwischenerzeugnisse, Nebenerzeugnisse, Emissionen oder Abfälle). Die Liste sollte sowohl alle gefährlichen Stoffe umfassen, die im Zusammenhang mit Tätigkeiten aus Anhang I der IE-Richtlinie stehen, als auch unmittelbar damit verbundene Tätigkeiten, die mit den durchgeführten Tätigkeiten in einem technischen Zusammenhang stehen und die Auswirkungen auf die Boden- und die Grundwasserverschmutzung haben können.

Sind gefährliche Stoffe unter Handelsbezeichnungen aufgeführt, sind auch die chemischen Bestandteile zu ermitteln. Bei Mischungen oder Verbindungen ist der relative Anteil der größten chemischen Bestandteile zu ermitteln.

### 5.2. Stufe 2: Ermittlung der relevanten gefährlichen Stoffe

Aus der in Stufe 1 erstellten Liste für jeden gefährlichen Stoff das potenzielle Risiko einer Umweltverschmutzung ermitteln, indem dessen chemische und physikalische Eigenschaften, wie Zusammensetzung, Aggregatzustand (fest, flüssig und gasförmig), Löslichkeit, Toxizität, Mobilität, Persistenz usw. berücksichtigt werden. Diese Informationen sind zu verwenden, um zu bestimmen, ob der Stoff über das Potenzial verfügt, eine Boden- und Grundwasserverschmutzung zu verursachen. Die Daten sind zusammen mit dem für die Interpretation der Daten verwendeten Grundprinzip so zu präsentieren, dass aus dem Bericht über den Ausgangszustand klar hervorgeht, warum Stoffe aus- oder eingeschlossen worden sind.

Wenn eine Gruppe von Stoffen ähnliche Eigenschaften aufweist, können diese Stoffe zusammen berücksichtigt werden, vorausgesetzt, es wird eine Begründung für die Gruppierung angeführt.

Als Informationsquelle kann unter anderem das Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis dienen, das Informationen zur Einstufung und Kennzeichnung für im Rahmen der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) notifizierte Stoffe sowie chemische Informationen über im Rahmen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung) registrierte Stoffe enthält. Weitere Informationsquellen wären beispielsweise die Risikobewertungsberichte zu 141 Chemikalien im Rahmen der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates (Verordnung über chemische Altstoffe). All diese Quellen finden sich auf der ECHA-Website<sup>(1)</sup>.

Ist klar, dass die in der Anlage verwendeten, erzeugten oder freigesetzten gefährlichen Stoffe den Boden oder das Grundwasser nicht verschmutzen können, braucht kein Bericht über den Ausgangszustand erstellt zu werden.

Die ermittelten relevanten gefährlichen Stoffe sind zur weiteren Prüfung in Stufe 3 zu übernehmen.

### 5.3. Stufe 3: Bewertung der standortspezifischen Verschmutzungsmöglichkeit

Jeder Stoff, der aus Stufe 2 übertragen wird, ist vor dem Hintergrund des Standorts zu prüfen, um zu bestimmen, ob Umstände vorliegen, die zur Freisetzung des entsprechenden Stoffes in solchen Mengen führen können, dass die Gefahr einer Umweltverschmutzung besteht, entweder als Folge einer einzelnen Emission oder als Ergebnis der Akkumulierung mehrerer Emissionen.

Unter anderem sind die folgenden speziellen Punkte zu berücksichtigen:

- i) Die Menge jedes einzelnen bearbeiteten, erzeugten oder emittierten Stoffes im Verhältnis zu seinen Auswirkungen auf die Umwelt.

Angeichts der Tatsache, dass ein kontinuierliches Entweichen einer begrenzten Menge des Stoffes über einen größeren Zeitraum zu einer erheblichen Verschmutzung führen kann, ist Vorsicht geboten. Liegen Informationen zu den Ein- und Ausgängen gefährlicher Stoffe vor, sind diese für die Bestimmung möglicher Emissionen in den Boden und ins Grundwasser zu untersuchen;

- ii) Der Standort eines jeden Stoffes auf dem Gelände der Anlage, beispielsweise wo er angeliefert, gelagert, verwendet, auf dem Gelände transportiert, emittiert usw. wird, insbesondere im Hinblick auf die Eigenschaften des Bodens und des Grundwassers an den jeweiligen Stellen auf dem Gelände der Anlage;
- iii) Bei bestehenden Anlagen: das Vorhandensein und die Unversehrtheit von Eindämmungsmechanismen, Art und Zustand des Geländebelags, genaue Lage von Entwässerungs-, Wartungs- oder anderen potenziellen Migrationskanälen.

Die Methode der Lagerung, Handhabung und Verwendung der relevanten gefährlichen Stoffe muss ebenso ermittelt werden wie die Frage, ob es Eindämmungsmechanismen gibt, mit denen das Eintreten von Emissionen verhindert wird, wie zum Beispiel Bünde, Standflächen, Handhabungsverfahren.

Es muss eine detaillierte physische Inspektion des Standorts durchgeführt werden, um die Integrität und Effizienz der Maßnahmen zu überprüfen, mit denen Freisetzungen verhindert werden sollen.

Beispiele für die Art der zusammenzutragenden Informationen sind:

- Weisen Tragwerke oder Bodenbeläge des Geländes der Anlage Risse auf oder sind sie beschädigt? Sind in der Nähe potenzieller Emissionsstellen Fugen oder Risse vorhanden?
- Gibt es Anzeichen für chemische Einwirkungen auf Betonflächen?
- Befinden sich die Entwässerungsleitungen in einem guten Zustand? Wenn es die Sicherheit zulässt, sind Einstiegschächte, Gullis und offene Entwässerungskanäle zu inspizieren;
- Entwässerungswege, Wartungskorridore usw. ermitteln und Mündungen lokalisieren;
- Anzeichen für bereits erfolgte Emissionen ermitteln, ihre Beschaffenheit und ihr Ausmaß untersuchen und die Wahrscheinlichkeit prüfen, dass es erneut zu Emissionen kommen wird;
- Ermitteln, ob es auf dem Gelände der Anlage zu unmittelbaren oder mittelbaren Emissionen gefährlicher Stoffe in den Boden oder ins Grundwasser kommt.

Auf der Grundlage der obigen Informationen sind die Umstände zu beschreiben, unter denen es zu einer Emission in den Boden oder ins Grundwasser kommen kann; außerdem sind die Wahrscheinlichkeit solcher Emissionen zu beschreiben sowie die Stoffe zu ermitteln, die dabei an die Umgebung abgegeben werden und zu einer potenziellen Umweltverschmutzung führen können.

<sup>(1)</sup> <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/>

Umstände, unter denen es zu Emissionen kommen kann, sind beispielsweise:

**Unfälle/Zwischenfälle** z. B. Tankwagen, die auf der Straße auf dem Standort umstürzen; Behälter, die bersten; undichte unterirdische Tanks; brechende Dichtungen; versehentliche Entladungen; Lecks durch Leitungsbrüche; Feuer;

**Routinebetrieb** z. B. Tropfenverluste bei der Lieferung oder von Rohrverbindungen, kleinere Verschüttungen beim Umfüllen/Umladen eines Erzeugnisses, Leckagen durch verstopfte oder geplatze Entwässerungsleitungen, Risse in Standflächen aus Beton;

**Geplante Emissionen** beispielsweise Ableitungen auf den Boden oder ins Grundwasser.

Wenn offensichtlich ist, dass aufgrund der Mengen der in der Anlage verwendeten, erzeugten oder freigesetzten gefährlichen Stoffe oder aufgrund der Boden- und Grundwassereigenschaften des Standorts keine signifikante Möglichkeit für die Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers besteht, ist ein Bericht über den Ausgangszustand nicht erforderlich.

Wenn bei bestehenden Anlagen Maßnahmen ergriffen wurden, die es in der Praxis unmöglich machen, dass der Boden oder das Grundwasser verschmutzt werden, ist ein Bericht über den Ausgangszustand ebenfalls nicht erforderlich.

Wenn als Ergebnis dieser Stufe die Ansicht vertreten wird, dass ein Bericht über den Ausgangszustand nicht erforderlich ist, wird dennoch erwartet, dass eine solche Entscheidung sowie die Gründe für sie vom Betreiber dokumentiert und von der zuständigen Behörde weiter bewertet und aufbewahrt werden.

#### 5.4. Stufe 4: Nutzungsgeschichte des Standorts

Im vorliegenden Abschnitt soll bestimmt werden, welcher der in Stufe 3 ermittelten relevanten gefährlichen Stoffe sich infolge der bisherigen Tätigkeiten bereits im Boden und im Grundwasser befinden kann und ob die entsprechenden Verschmutzungsstellen mit potenziellen künftigen Emissionsstellen zusammenfallen.

In der Nutzungsgeschichte des Standorts sind sowohl (i) die Geschichte des Standorts vor dem Bau der aktuellen/vorgeschlagenen Anlage als auch (ii) die betriebliche Geschichte der aktuellen/vorgeschlagenen Anlage wie folgt zu berücksichtigen:

- i) Die früheren Nutzungen des Standorts vom Zustand der „grünen Wiese“ bis zur Errichtung der vorgeschlagenen Anlage anführen. Ermitteln, ob diese Nutzungen vielleicht mit einem der in Stufe 3 ermittelten relevanten gefährlichen Stoffe verbunden waren. Falls ja, wo ist mit ihnen wahrscheinlich hantiert worden, wie groß ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass Emissionen in den Boden/ins Grundwasser erfolgt sind, und welche Abhilfemaßnahmen sind gegebenenfalls ergriffen worden? Falls verfügbar, sind standortspezifische Daten zu verwenden.
- ii) Wie groß ist bei einer Anlage, die zum Zeitpunkt der Erstellung eines Berichts über den Ausgangszustand bereits in Betrieb genommen wurde, die Wahrscheinlichkeit dafür, dass es während des Betriebs der Anlage in der Vergangenheit bereits zu Emissionen gekommen ist? Die folgenden besonderen Punkte sollten in die Überlegungen einbezogen werden:
  - Genaue Lage, Art und Ausmaß von Unfällen, Zwischenfällen oder direkten Ableitungen, die in der Vergangenheit erfolgt sind (genehmigt oder nicht genehmigt) und die dazu geführt haben könnten, dass relevante gefährliche Stoffe in den Boden oder ins Grundwasser freigesetzt worden sind.
  - Welche Änderungen oder Verbesserungen sind am Prozess, an den bearbeiteten Chemikalien, den Lagerstandorten, den Entladeverfahren usw. vorgenommen worden und warum? Sind die entsprechenden Änderungen oder Verbesserungen beispielsweise als Ergebnis eines früheren Zwischenfalls, Unfalls, Beinaheunfalls usw. vorgenommen worden oder um das Risiko für Emissionen zu reduzieren, die Effizienz zu verbessern, Abfall zu reduzieren usw. Deuten sie darauf hin, dass es zu Emissionen gekommen sein kann?
  - Wartungsunterlagen — geht aus ihnen hervor, dass Entwässerungsleitungen, Tanks, Bünde, Rohrleitungen usw. in gutem Zustand sind? Werden sie seit Beginn der Tätigkeiten geführt oder sind sie erst vor kurzem eingeführt worden?
  - Details der früher durchgeführten Standortuntersuchungen und Verbesserungsarbeiten.
  - Daten der physischen Inspektion, die bei Stufe 3 zusammengetragen wurden, können auch Informationen über vorhandene Verschmutzungen, Anzeichen für Korrosion, vorhandenen neuen Bodenbelag usw. enthalten.

### 5.5. Stufe 5: Umweltraahmenbedingungen

Als Ergebnis der Stufen 1-4 werden die Stellen auf dem Standort ermittelt, an denen es zu künftigen Emissionen kommen könnte und an denen Emissionen vielleicht schon früher eingetreten sind. In Stufe 5 sollen das Schicksal solcher Emissionen, die Schichten und das Grundwasser, die von ihnen betroffen sein könnten sowie Umfang und Tiefe bestimmt werden, in denen das Land charakterisiert werden muss. Dazu ist ein Verständnis der Eigenschaften des Bodens und des Grundwassers sowohl innerhalb des Geländes der Anlage als auch der umliegenden Gebiete erforderlich, die das Gelände der Anlage beeinflussen können.

Falls verfügbar sind standortspezifische Daten zu verwenden. Falls keine standortspezifischen Daten verfügbar sind, sind Referenzdaten, qualitative/subjektive Bewertungen, abgeleitete oder hochgerechnete Daten zu verwenden. In jedem Fall ist die Quelle der Daten anzugeben und — falls es sich nicht um standortspezifische Daten handelt — eine Begründung für die Verwendung der ausgewählten Daten; außerdem sind Angaben zu allen geltenden Fehlerspannen zu machen.

Bei der Untersuchung der Standorteigenschaften sind die folgenden Daten zusammenstellend zu vergleichen:

#### **Topografie**

Durch die lokale Topografie und die Art des Bodenbelags (Beton, nicht abgedeckter Erdboden usw.) in der Nähe einer jeden Emissionsstelle wird die unmittelbare Auswirkung aller etwaiger Emissionen ebenso vorgegeben, wie die genaue Lage der Emission in Bezug auf die Bodenoberfläche (z. B. ebenerdig, oberirdisch, abgehängte Rohrleitungen, unterirdisch usw.).

Die Art und Neigung der Bodenoberfläche können auf einem Standortplan angegeben werden. Darüber hinaus ist das Fundament von Auffangverbindungen, Gruben usw. im Verhältnis zum umliegenden Bodenniveau eindeutig anzugeben, insbesondere, wenn sie (teilweise oder vollständig) unterirdisch sind.

#### **Geologie und Hydrogeologie**

Es ist eine Beschreibung des Bodens und der Felsschichten unter dem Gelände der Anlage und der physikalisch-chemischen Eigenschaften einer jeden Schicht bereitzustellen, die das Schicksal und die Beförderung der Stoffe durch den Boden beeinflussen können.

Es ist anzugeben, ob in jeder der Schichten Grundwasser (einschließlich Schichtwasser) vorhanden ist oder wahrscheinlich vorhanden ist; falls er bekannt ist, ist auch der hydraulische Gradient anzugeben.

Es ist anzuführen, was die Boden- und Grundwassereigenschaften im Hinblick auf die Bewegung von Stoffen durch den Boden bedeuten.

Für den Bericht ist keine vollständige geotechnische Beschreibung erforderlich, sondern es reicht eine einfache Zusammenfassung der Daten. Weitere Einzelheiten können erforderlichenfalls für künftige Referenzzwecke bereitgestellt oder verfügbar gemacht werden.

Darüber hinaus sind alle verfügbaren Informationen zusammenzuführen, um die allgemeinen Bedingungen am Standort darzustellen; es ist nicht notwendig, geologische oder hydrogeologische Daten aus früheren und aktuellen Untersuchungsergebnissen auszusortieren.

#### **Hydrologie**

Es sind vorhandene Oberflächenwassergebilde, ihre Fließrichtung, Beschaffenheit/Einstufung und Lage der Betttiefe im Verhältnis zur Oberfläche des Geländes anzugeben. Es ist anzuführen, wie jeder Oberflächenwasserkörper durch Emissionen vom Standort beeinträchtigt werden könnte.

#### **Vom Menschen geschaffene Wege**

Es sind vom Menschen geschaffene Wege, Versorgungskorridore, Entwässerungskanäle, Minen usw. anzugeben, die als Migrationswege für gefährliche Stoffe dienen könnten. Außerdem ist die wahrscheinliche Migrationsrichtung anzugeben, wobei zu bedenken ist, dass die Migrationsrichtung auch gegen den natürlichen topografischen oder hydraulischen Gradienten verlaufen kann.

#### **Nutzung des umliegenden Landes und Abhängigkeitsverhältnisse**

Die Nutzung des umliegenden Landes ist anzugeben, um Industrien/Tätigkeiten zu bestimmen, insbesondere solche, die höher liegen und die mit denselben oder ähnlichen Stoffe umgehen und dazu führen können, dass die Verschmutzung zum Standort wandert. Im Hinblick auf eine Verschmutzungsmigration auf den Standort zum Zeitpunkt der Aufgabe der Genehmigung, obliegt es dem Betreiber, nachzuweisen, dass er die Verschmutzung nicht während des Betriebs verursacht hat. Daher ist es wichtig, zu wissen, ob die angrenzenden Grundstücke eine Quelle für dieselben oder ähnliche Schadstoffe sein könnten.

### 5.6. Stufe 6: Standortcharakterisierung

In einer Beschreibung des Standorts müssen insbesondere die genauen Stellen, die Art, das Ausmaß und die Menge der in der Vergangenheit erfolgten Umweltverschmutzungen nachgewiesen werden, und die potenziellen künftigen Emissionsquellen unter Angabe der Schichten und des Grundwassers benannt werden, die von diesen Emissionen wahrscheinlich betroffen sein werden.

Modelle können in diesem Zusammenhang nützlich sein, wenn sie Verknüpfungen zwischen Emissionsquellen, den Wegen, über die die Verschmutzung migrieren kann und den wahrscheinlich betroffenen Rezeptoren erstellen können. Die Zusammenführung der verschiedenen Informationen sollte helfen, ein besseres Verständnis in Bezug auf die Risiken zu gewinnen, die sich aus der Verschmutzung sowohl für die Umwelt als auch für die menschliche Gesundheit ergeben können.

Ein konzeptionelles Standortmodell ist eine Darstellung, in der sowohl die bestehenden Verschmutzungsgrade als auch die möglichen zukünftigen Verschmutzungsquellen für eine bestimmte Landfläche dargelegt werden. Ein solches Modell kann mithilfe der in den Stufen 3-5 erhaltenen Informationen erstellt werden. Es beinhaltet wahrscheinlich bestehende Informationen und — in einem geringeren Maße — neue Informationen, die nicht im Zusammenhang mit Stufe 7 unten stehen. Wenn der Betreiber vorschlägt, bestehende Informationen als Grundlage für die Ausarbeitung eines konzeptionellen Standortmodells zu verwenden, sind die Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Angemessenheit der Daten zu prüfen.

Anstatt ein einzelnes allgemeines Modell des Standorts entweder als Zeichnung oder als Text zu erzeugen, kann es ratsam sein, detailliertere einzelne Modelle für jeden Problembereich der Anlage zu erstellen. Beispielsweise ein konzeptionelles Modell des Bereichs um einen Tank, in dem die Konstruktion des Tankwalls, die Richtung des Bodengefälles, Lage der Füllpunkte (innerhalb oder außerhalb des Tankwalls), die Art des Bodenbelags um die den Tankbereich sowie die zugrunde liegende Geologie und der Grundwasserspiegel angegeben werden könnten. Diese Informationen würden dann für Vorschläge verwendet, wo ein relevanter gefährlicher Stoff, der freigesetzt wird, enden könnte.

Die Beschaffenheit und die Komplexität von konzeptionellen Standortmodellen sind je nach Standort und durchgeführter Tätigkeit oder Tätigkeiten unterschiedlich.

### 5.7. Stufe 7: Standortuntersuchung

Liegen aus den Stufen 1-6 ausreichend Informationen vor, um den Standort sowohl lateral als auch vertikal charakterisieren und den Ausgangszustand im Hinblick auf den Verschmutzungsgrad des Bodens und des Grundwassers durch relevante gefährliche Stoffe quantifizieren zu können, kann das Verfahren direkt mit Stufe 8 fortgesetzt werden. Entscheidet sich der Betreiber dafür, bestehende Informationen zu verwenden, müssen sich der Betreiber bei der Bereitstellung dieser Informationen und die zuständige Behörde bei deren Bewertung über die Unsicherheit und das Risiko im Klaren sein, die mit der Verwendung dieser Daten verbunden sind. Diese Risiken umfassen Folgendes:

- Die historischen Daten tragen den Freisetzungen der relevanten gefährlichen Stoffe, zu denen es in dem Zeitraum seit der Erfassung der ursprünglichen Daten unter Umständen gekommen ist, nicht angemessen Rechnung;
- die historischen Daten tragen nicht allen relevanten gefährlichen Stoffen Rechnung, sondern legen das Schwergewicht auf einen Anteil der relevanten gefährlichen Stoffe und
- die historischen Daten berücksichtigen nicht die Änderungen, die an den auf dem Standort durchgeführten Tätigkeiten seit der ursprünglichen Erfassung der Daten vorgenommen worden sind und unter Umständen zu Änderungen an den von der Anlage verwendeten, erzeugten oder freigesetzten gefährlichen Stoffen geführt haben können.

Umfassende Daten werden am besten dadurch sichergestellt, dass die Bestimmungs- und die Analysemethoden klar und eindeutig festgelegt und kommuniziert werden. Bei bestehenden Anlagen, bei denen die Zuverlässigkeit und die Qualität der historischen Angaben zum Zustand des Bodens nicht festgestellt werden kann (beispielsweise weil die Ergebnisse auf veralteten Verfahren beruhen oder unvollständig sind), sind die Messungen am besten erneut durchzuführen.

Wenn nur ein Teil des Standorts charakterisiert werden kann oder wenn keine ausreichenden Informationen vorliegen, auf deren Grundlage der Bericht über den Ausgangszustand erstellt werden kann, sind durch eine Untersuchung des Standorts zusätzliche Informationen einzuholen. Neue Messungen sind die beste Methode, um den Ausgangszustand des Bodens und des Grundwassers zu ermitteln, unabhängig davon, ob diese Messungen vor der Inbetriebnahme der Anlage oder infolge einer Überprüfung der Betriebsgenehmigung durchgeführt werden.

## Strategie für die Probenahme

Wenn sich herausstellt, dass neue Messungen erforderlich sind, müssen geeignete Strategien für die Probenahme geprüft werden, also für die Art und Weise, in der Boden- und Grundwassermessungen durchgeführt werden sollen. Für die Wahl der geeignetsten Strategie ist es ratsam, dass Betreiber und zuständige Behörde den gemeinsamen Dialog suchen.

Die ausgewählten Probenahmestrategien sollten mit hinreichender Zuverlässigkeit gewährleisten, dass die durchgeführten Messungen und Probenahmen den tatsächlichen Grad der Verschmutzung durch relevante gefährliche Stoffe genau widerspiegeln, damit der aktuelle Stand und der Zustand von Boden und Grundwasser festgestellt werden können. Der Bericht über den Ausgangszustand muss das vorgeschlagene Verfahren für die Bewertung des Verschmutzungszustands des Standorts enthalten, beispielsweise zu verwendende statistische Prüfungen und alle ISO/CEN-Normen oder, in Ermangelung solcher, nationale Normen, die zur Anwendung kommen sollen. Bei der Meldung der Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind in dem entsprechenden Bericht sowohl die Vorgehensweise bei der Probenahme als auch die Analyseverfahren angemessen zu beschreiben. Daraus folgt, dass die Bewertung des Standorts zum Zeitpunkt der endgültigen Einstellung der Tätigkeiten nach derselben Vorgehensweise und entweder mit denselben Methoden oder mit Methoden erfolgen muss, die nachweislich vergleichbare Analyseergebnisse erzielen.

Für die Probenahmestrategien gilt Folgendes:

- Sie müssen den Schwerpunkt auf die ermittelten relevanten gefährlichen Stoffe und deren gefährliche Abbauprodukte und Metaboliten legen, deren physikalisch-chemische Eigenschaften in Bezug auf die Wahrscheinlichkeit einer Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers zu bewerten sind;
- sie müssen den hydrogeologischen und hydraulischen Bedingungen des Standorts Rechnung tragen. Geeignete vor- und nachgelagerte Messpunkte müssen vor ihrer Einrichtung auf dem Gelände der Anlage zu überprüft werden. Die möglichen Dynamiken in Bezug auf die Fließ- und Fluktuationsrichtungen im Grundwasserspiegel sind bei den Grundwasserinspektionen zu berücksichtigen;
- sie müssen die Auswirkungen natürlicher und prozessbezogener Faktoren einer Einflussnahme auf die entnommenen Proben und die Probenahmestrategie (Ort und Methode), Schadstoffverknüpfung, Heterogenität der Schadstoffverteilung im Boden oder im Grundwasser, die Handhabung der Probe zwischen dem Zeitpunkt ihrer Entnahme und ihrer Messung und den im Labor durchgeführten Messungen anerkennen und
- von vornherein die Erfassung sowohl des aktuellen Zustands (einschließlich der in der Vergangenheit erfolgten Verschmutzungen) der Umweltverschmutzung sowie die Notwendigkeit berücksichtigen, die Umweltverschmutzung bei endgültiger Einstellung der Tätigkeiten zu bewerten. Eine klare Kartierung und Kennzeichnung der Probenahmestellen ist eine Grundvoraussetzung.

Es werden entweder eine nicht gezielte Probenahme, eine gezielte Probenahme oder eine Kombination der beiden Verfahren empfohlen. Die Auswahl muss unter Bezugnahme auf die Umgebung des Standorts und die Umweltbedingungen vor Ort, einschließlich der Art und der Menge der zu messenden Stoffe, erfolgen. Diese Vorgehensweisen werden nachstehend beschrieben. Wird eine andere Probenahmemethode vorgeschlagen, z. B. eine Probenahme in mehreren Stufen, ist der Zuverlässigkeitsgrad der Ergebnisse im Vergleich zu der nicht gezielten bzw. gezielten Probenahme sowohl vom Betreiber als auch von der zuständigen Behörde zu berücksichtigen:

- i) Gezielte Probenahme: eine konzentrierte Probenahme in Zonen, in denen Schadstoffkonzentrationen vermutet werden (Lagerstellen, Umschlagplätze oder ähnliches). Wie auch bei nicht gezielter Probenahme ist in Bezug auf die damit verbundenen Kosten ein vorheriger Beschluss über die nötige Nachweiswahrscheinlichkeit erforderlich.
- ii) Nicht gezielte Probenahme: in der Regel ein Probenahmeverfahren, bei dem mit einer angemessenen Datendichte eindeutige und unmissverständliche Angaben über die durchschnittlichen Stoffkonzentrationen und deren Reichweite erhalten werden. Angesichts der Tatsache, dass dieses Konzept darauf abzielt, den gesamten Standort mithilfe eines einheitlichen Probenahmeverfahrens über die gesamte Anlage genau darzustellen, darf die Auswahl der Probenahmestellen nicht durch äußere Umstände wie zum Beispiel bestehende Gebäude und die Nutzung oder vermuteter Schadstoffkonzentrationen beeinflusst werden. Schwierigkeiten können bei der Verwendung nicht-gezielter Probenahmeverfahren für bestehende Standorte im Hinblick auf errichtete Bauten, und gebäudetechnischer Anlagen angetroffen werden.

Bei diesem Konzept wird der Standort als eine Grundstücksfläche behandelt, für die eine Bestandsaufnahme erforderlich ist (d. h. der Standort wird als Ganzes betrachtet und die Anordnung der Anlage oder die spezifischen Risiken durch Tanks, Prozessanlagen usw. müssen nicht berücksichtigt werden). Bei der Anwendung eines solchen Konzepts ist ein vorheriger Beschluss über die Nachweiswahrscheinlichkeit für jeden einzelnen Fall erforderlich, unter Berücksichtigung der unvermeidlich höheren Zahl an Proben und damit zusammenhängenden Kosten, die für eine höhere Nachweiswahrscheinlichkeit nötig sind.

## Unsicherheiten im Zusammenhang mit Boden- und Grundwasserdaten

In Bezug auf Unsicherheiten im Zusammenhang mit Boden- und Grundwasserdaten sind sowohl bei nicht-gezielten als auch bei gezielten Probenahmeverfahren zwei wichtige Elemente zu berücksichtigen:

- i) Erfassung der Grundwasserausgangsdaten: Die Grundwasserbedingungen können sich schneller ändern als die Bodenbedingungen, und die Grundwasserqualität unterliegt einem Wandel und Veränderungen aufgrund von Faktoren, die außerhalb des genehmigten Prozesses liegen, wie zum Beispiel jahreszeitlich bedingte Veränderung des Grundwasserspiegels und der Grundwasserqualität, andere Verschmutzungsquellen, Migration von Schadstofffahnen, Änderungen des pH-Werts oder Reduzierung und Oxidierungspotenzial des Grundwasserleiters, schwere Regenfälle usw. Die Probenahme von mehr als einem Grundwasserdatensatz zur Ermittlung des Ausgangszustands (z. B. einem Satz vierteljährlicher Überwachungsergebnisse, mit denen mindestens ein Zeitraum von einem Jahr erfasst wird) kann die Zuverlässigkeit, mit der ein Betreiber den Ausgangszustand des Grundwassers melden kann, erheblich verbessern.
- ii) Verwendung statistischer Datenanalysetechniken für die Bewertung der Bodendaten: Statistische Methoden können zur Quantifizierung der Unsicherheiten im Zusammenhang mit den Schätzungen der durchschnittlichen oder mittleren Konzentration der Schadstoffe in Böden beitragen und dadurch eine fundiertere Grundlage für die Entscheidungsfindungsprozesse der Standortbegutachter und Aufsichtsbehörden bieten. Die bei einer Standortuntersuchung ermittelten Schadstoffkonzentrationen können mit einer nutzerdefinierten „kritischen Konzentration“ oder einem Risikoindikator verglichen werden.

Wenn statistische Methoden verwendet werden sollen, müssen die Daten, die während der Untersuchung erhoben wurden, als für diesen Zweck geeignet eingeschätzt werden (z. B. ausreichende Daten aus geeigneten Tiefen, angemessenen Standorten und von einheitlicher Qualität). Die Vorgehensweise nach diesem Ansatz erfordert eine gut ausgearbeitetes konzeptionelles Modell, wie in Stufe 6 beschrieben, das dann die Grundlage für die Probenahmestrategie bildet, die für die Sammlung von Daten erforderlich ist, die sich für die statistische Analyse eignen.

### Analyse von Proben

Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Bestandsaufnahme mit den Ergebnissen aus späteren Untersuchungen sicherzustellen, sind validierte Analysemethoden einzusetzen (d. h. offizielle und dokumentierte Nachweise dafür, dass eine Analysemethode für den beabsichtigten Zweck geeignet ist und zu genauen und reproduzierbaren Ergebnissen führt). Liegen CEN- oder ISO-Normen oder — in Ermangelung solcher — nationale Normen vor, sind diese zu verwenden.

Die wesentliche Anforderung besteht darin, dass die analytische Leistungsfähigkeit der für die Zusammenstellung des Berichts über den Ausgangszustand und der bei der Bewertung des Standorts zum Zeitpunkt der endgültigen Einstellung der Tätigkeiten verwendeten Methoden miteinander vergleichbar sein müssen. Es ist besonders wichtig, dass der Anwendungs- und Erfassungsbereich der Determinanten in der Methode direkt miteinander verglichen werden können. Vor allem weil sich die Grundsätze der guten Laborpraxis im Laufe der Zeit ändern können, muss unbedingt sichergestellt werden, dass die verwendeten Analysemethoden angemessen beschrieben werden, um wie nach der IE-Richtlinie gefordert, für künftige Analysen als Grundlage dienen zu können.

Im Anschluss an eine Untersuchung zur Erfassung von Ausgangsdaten über Boden und Grundwasser kann es unter Umständen vorkommen, dass weitere Untersuchungen nötig sind, z. B. wenn bei der Untersuchung Verschmutzungen festgestellt wurden, die in der Vergangenheit erfolgt sind (entweder als Ergebnis der genehmigten Tätigkeiten oder auf andere Art und Weise) und die weitere Beschreibungen sowie Abhilfemaßnahmen erfordern.

Nach der Standortuntersuchung können weitere oder aktualisierte Standortmodelle nach der Beschreibung in Stufe 6 erforderlich werden.

### 5.8. Stufe 8: Erstellen des Berichts über den Ausgangszustand

In dieser Stufe sind alle bewerteten Informationen, die in den Stufen 1-7 zusammengetragen wurden, zu einem Bericht zusammenzufassen, in dem der Stand der Boden- und Grundwasserverschmutzung durch die relevanten gefährlichen Stoffe dargelegt wird. Der Bericht über den Ausgangszustand selbst hat genau und klar zu beschreiben, welche Daten zur Ermittlung des Zustands von Boden und Grundwasser verwendet worden sind, welche Methoden für die Probenahme und Analyse der Substrate verwendet worden sind und wie die Ergebnisse statistisch oder methodisch überprüft worden sind. Der Bericht soll im Wesentlichen eine Reihe von Maßnahmen, die bei der Stilllegung des Standorts vollständig wiederholt werden können, zusammen mit den Ergebnissen klar darstellen, damit ein quantifizierter Vergleich ermöglicht wird. Zu diesem Zweck ist im Anhang des vorliegenden Dokuments eine entsprechende Checkliste enthalten.

Wenn potenzielle Schadstoffe vorhanden sind, ist im Bericht über den Ausgangszustand anzugeben, zu welcher Schicht oder zu welchem Grundwasserkörper sie gehören, und ihre Konzentration, ihre Beschaffenheit und ihre Mengen sind zu beschreiben. Genauso wichtig wie die Angabe der vorhandenen relevanten gefährlichen Stoffe ist es anzugeben, welche relevanten gefährlichen Stoffe nicht vorhanden sind.

Der Bericht über den Ausgangszustand

- sollte in einem logisch gegliederten Format präsentiert werden;
- sollte ausreichende Informationen enthalten, um den Anwendungsbereich und die Auswirkung der aktuellen Tätigkeit oder Tätigkeiten, die von der Genehmigung erfasst werden, zu ermitteln. Dazu gehören auch Daten aller relevanten Boden- und Grundwassermessungen;
- sollte die verwendeten Konzepte und die in der Bewertung erhaltenen Ergebnisse sowie den Standort aller intrusiven Arbeiten, Schächte, Bohrlöcher und anderer Probenahmestellen im Einklang mit einem genormten geografischen Referenzierungsmodell klar und genau beschreiben;
- sollte die für die Ermittlung der Konzentrationen der gefährlichen Stoffe im Boden und im Grundwasser verwendeten Analysetechniken gegebenenfalls unter Verweis auf verwendete nationale oder internationale Normen sowie von den Mitgliedstaaten bereitgestellte Leitlinien, die zum Zeitpunkt der Untersuchung vorlagen, klar beschreiben;
- sollte die wissenschaftlichen Unsicherheiten und Einschränkungen des bei der Erstellung des Berichts verwendeten Konzepts angeben;
- Es sind alle maßgeblichen technischen Daten (Messungen, Kalibrierscheine, analytische Normen, Zulassungen, Karten, Probenahmeprotokolle usw. ...) in den Bericht aufzunehmen, damit bei der endgültigen Einstellung der Tätigkeiten ein gültiger quantifizierter Vergleich erfolgen kann.

Bei den verschiedenen Tätigkeiten, die von der IE-Richtlinie erfasst werden, werden Unterschiede in Art, Tiefe und Präsentation der Berichte über den Ausgangszustand erwartet und sind akzeptabel, sofern der Stand der Boden- und Grundwasserverschmutzung durch die relevanten gefährlichen Stoffe zum Zeitpunkt der Zusammenstellung des Berichts angemessen bestimmt werden kann.

---

## Anhang

**Checkliste für die bestandsaufnahme und den bericht über den ausgangszustand**

<p>ENTSCHEIDUNG, OB EIN BERICHT ÜBER DEN AUSGANGSZUSTAND ERFORDERLICH IST</p> <p>Ermittlung der in der Anlage verwendeten, erzeugten oder freigesetzten gefährlichen Stoffe</p> <p>Bewertung zur Ermittlung derjenigen gefährlichen Stoffe, die den Boden oder das Grundwasser verschmutzen können (relevante gefährliche Stoffe)</p> <p>Ermittlung der Fähigkeit der relevanten gefährlichen Stoffe, tatsächlich Verschmutzungen zu verursachen</p> <p>Ermittlung möglicher Quellen für in der Vergangenheit erfolgte Verschmutzungen</p>
<p>EINZELHEITEN DER DATENSAMMLUNG</p> <p><b>Bestehende Daten</b></p> <p>Maßgebliche Pläne der Anlage (in denen die Grenzen und wichtigsten Punkte angezeigt werden).</p> <p>Überprüfung und Zusammenfassung früherer Berichte mit Berichtsverweisen</p> <p>Zusammenfassung aller auf dem Gelände der Anlage durchgeführten Risikobewertungen, die für die Sammlung der Ausgangsdaten von Belang sind</p> <p><b>Standortuntersuchung</b></p> <p>Begründung für die Untersuchung — kann eine Liste der potenziellen Verschmutzungsquellen enthalten, die für jeden vorgeschlagenen Untersuchungsort relevant sind</p> <p>Einschränkungen, die für die Platzierung der Standortuntersuchungsorte gelten</p> <p>Methoden, die für die Schaffung von Erkundungsbohrungen verwendet wurden, beispielsweise Bohrlöcher, Schürfe, Fensterstichproben</p> <p>Methoden, die für die Entnahme, Aufbewahrung und den Transport von Proben zum Analyzelabor verwendet wurden</p> <p><b>Probenahme und Überwachung</b></p> <p>Begründung für die Probenahmestrategie, bei einer gezielten Probenahme beispielsweise die Begründung für die Ziele, bei einer nicht-gezielten Probenahme die Begründung für die Abstände und die Anordnung</p> <p>Beschreibung und Erklärung der Überwachungsprogramme für Grundwasser und Oberflächenwasser</p> <p>Zu den Einzelheiten der Überwachung und Probenahme gehören Standorte, Tiefen, Häufigkeiten</p> <p><b>Analyse</b></p> <p>Begründung für die Auswahl der analytischen Methoden</p> <p>Beschreibung und Leistung der analytischen Methoden</p>
<p>PRÄSENTATION UND AUSLEGUNG DER IM TEXT DES BERICHTS ENTHALTENEN DATEN</p> <p>Beschreibung der auf dem Standort vorgefundenen Bedingungen, einschließlich Grundwasserregime und Oberflächenwassermerkmale</p> <p>Zusammenfassende Tabellen der chemischen Analysen und Standortüberwachung</p> <p>Beschreibung der Art, Beschaffenheit und räumlichen Verteilung der Verschmutzung, gegebenenfalls mit Plänen</p> <p>Analyse des Datensatzes und der Ableitung repräsentativer Konzentrationen für einzelne Schadstoffe auf ein geeignetes Signifikanzniveau</p> <p>Bewertung der Ergebnisse der Standortuntersuchung im Vergleich zum Entwurf des konzeptionellen Modells</p>

**PRÄSENTATION DER ROHDATEN (ANHANG ZUM BERICHT)**

Plan mit Angabe der Standorte von Überwachungs- und Probenahmestellen

Beschreibung der Arbeiten auf dem Standort und Beobachtungen vor Ort

Erkundungsbohrloch, Bohrkern- oder Bohrprotokolle

Einzelheiten der Reaktionszone und andere Baudetails der Bohrlochüberwachungsanlagen

Überwachungsergebnisse

Beschreibung der zur Analyse eingereichten Proben

Relevante Qualitätssicherungs-/Qualitätskontrolldaten- dazu können Akkreditierungen von Mitarbeitern, Kalibrierscheine für die Ausrüstung, Laborakkreditierungen (nationale und internationale Normen) gehören

Im Einklang mit den maßgeblichen QS/QK-Daten ausgefüllte Laboranalyseberichte, einschließlich relevanter internationaler Normen für analytische Methoden oder Prüfmethoden

Dokumentation der Sorgfaltskette (Chain of Custody Records) für gesammelte Proben und Daten