

## Faktenblatt „Bodenbelastungen bei Industriearealen“

### Problemstellung

Böden von Industriearealen und benachbarter Gebiete können durch die räumliche Nähe zu Produktionsstandorten stark mit Schadstoffen belastet sein. Das Muster der Schadstoffbelastung lässt sich nicht vereinheitlichen, sondern hängt sehr stark von der Arealgeschichte, den Produktionsprozessen und den klimatischen und räumlichen Gegebenheiten ab.

Nutzungen der Böden in der Industriezone sind aus Sicht der Gefahrenabwehr in der Regel wenig sensibel. Anders verhält es sich dort, wo sich die Kontamination über die Industriezone hinaus in die Landwirtschafts- und Wohnzonen erstreckt, bzw. wo Industrieareale umgenutzt werden.

### Begriffe / Definition Geltungsbereich

Unter **Industrie- und Gewerbearealen** verstehen wir hier langjährig als Industrie- und Gewerbebestandorte genutzte Flächen. Boden im Sinne der VBBo ist oft nur noch in geringem Ausmass vorhanden. Das Faktenblatt bezieht sich lediglich auf die Beurteilung der von belasteten Böden ausgehenden Gefahren. Dies umfasst auch Standorte, die zusätzlich als Betriebs-, Ablagerungs- oder Unfallstandorte in einem kantonalen Kataster der belasteten Standorte aufgeführt sind und gemäss AltIV beurteilt werden. Der Eintrag von Schadstoffen, die über die Luft und evtl. Wasser transportiert werden, reicht teilweise über die Parzellen- und Zonengrenzen. Dadurch belastete Bereiche sind ebenfalls Gegenstand des vorliegenden Faktenblattes.

### Vollzug

#### Hauptziele

- Belastung > VBBo-Sanierungswert bzw. Konzentrationswert AltIV: Gefahrenabwehr durch allg. Nutzungsstopp bzw. Dekontamination.
- Belastung > VBBo-Prüfwert<sub>Nahrung</sub>: Gefahrenabwehr beim Verzehr von Nahrungsmitteln.
- Belastung > VBBo-Prüfwert<sub>Futterpflanze</sub>: Gefahrenabwehr bei Verwendung als Futterpflanze.
- Belastung > VBBo-Prüfwert<sub>oral</sub>: Gefahrenabwehr bei oraler Erdaufnahme v.a. durch Kinder.
- Belastungen > VBBo-Richtwert: Gefahrenabwehr durch Stoppen des Anstiegs des Schadstoffgehalts und Kontrolle der Verwertung von Bodenaushub.

### Gemeinsames Verständnis

- Bedeutende Bodenbelastungen durch Industrietätigkeit sind meist in früheren Jahrzehnten entstanden. Die aktuelle (gesetzeskonforme) industrielle Tätigkeit führt i.d.R. zu keinen wesentlichen Neubelastungen.
- Massgebend für Nutzungsvorgaben ist das Handbuch Gefährdungsabschätzung und Massnahmen bei schadstoffbelasteten Böden, BAFU (ehemals BUWAL) 2005.
- Sind mit Abfällen belastete Flächen betroffen, können Sanierungsmassnahmen nach AltIV erforderlich sein (Beurteilung anhand der Konzentrationswerte in Anhang 3 AltIV).

### Vorgehen

- Priorisierung relevanter Industrie- und Gewerbebezweige (z.B. Metallverarbeitung, Chemie-Fabriken, alte Fabriken).
- Erfassung der gemäss Priorisierung relevanten noch aktiven und ehemaligen Industrie- und Gewerbebestandorte im Kanton.
- Ausscheidung von Boden-Verdachtsflächen mit zu erwartenden Richtwert- oder Prüfwertüberschreitungen durch Erfassung möglicher Transportwege (i.a. Luft), auch über die Standortparzelle hinaus.
- Bei begründetem (in der Regel auf Messwerten abstützendem) Verdacht auf Belastung über den VBBo-Prüfwerten: Einschränkung des Personenzutrittes (v.a. für Kleinkinder) und Verbot gartenbaulicher oder landwirtschaftlicher Nutzung oder Überprüfung der Belastungen mit Bodenanalysen inkl. Gefährdungsabschätzung.

### **Kontrolle**

- Federführung und Zuständigkeit bei Kanton: i.d.R kantonale Bodenschutzfachstelle.
- Umsetzung und Überwachung: Kanton häufig mit Gemeinden.

### **Instrumente**

- Karte/Verzeichnis der relevanten Industrie- und Gewerbestandorte.
- Kataster der belasteten Standorte.
- Bodenanalysen.
- Gefährdungsabschätzung bei Überschreiten der Prüfwerte nach Handbuch Gefährdungsabschätzung und Massnahmen bei schadstoffbelasteten Böden, BAFU (ehemals BUWAL) 2005.
- Vollzugsmassnahmen: Nutzungsverbot, Nutzungseinschränkung, Nutzungsempfehlung, Überwachung (Sanierung nach AltIV).

### **Kommunikation**

- Kommunikation der Vollzugsphilosophie: Die Kommunikation erfolgt durch die Kantone unter Einbezug der Gemeinden und der betroffenen Industriepartner. Betroffene Eigentümer und Bewirtschafter sind immer frühzeitig zu orientieren.
- Kommunikationsformen: z.B. schriftliche Information, Internet, Tagung, Pressemitteilung, Pressekonferenz.
- Gegenseitige Information der Kantone: Periodisch informieren sich die Kantone über den Erfolg der eingesetzten Instrumente und insgesamt über die Erfahrungen im Vollzug.

### **Berichterstattung**

Im Jahr 2022 wird der Stand des Vollzugs in einer Umfrage bei den beteiligten Kantonen erhoben.

### **Recht**

#### **Grundlagen**

- Umweltschutzgesetz vom 7. Oktober 1983 (USG; SR 814.01).
- Verordnung über die Belastungen des Bodens vom 1. Juli 1998 (VBBö; SR 814.12).
- Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten vom 26. August 1998 (Altlasten-Verordnung, AltIV, SR 814.680).
- Handbuch Gefährdungsabschätzung und Massnahmen bei schadstoffbelasteten Böden, BAFU (ehemals BUWAL) 2005.
- Wegleitung Verwertung von ausgehobenem Boden, BAFU (ehemals BUWAL) 2001.

#### **Erläuterungen**

- Nach Art. 46 USG ist jedermann verpflichtet, den Behörden die für den Vollzug erforderlichen Auskünfte zu erteilen, nötigenfalls Abklärungen durchzuführen oder zu dulden.
- Bei Vorliegen gesicherter Hinweise auf Bodenbelastungen über den VBBö-Prüfwerten wird Standortinhabern die freie Wahl gelassen, ob sie die möglicherweise kritischen Nutzungen ohne weitere Abklärung aufgeben oder Bodenanalysen durchführen und die nach den Bundesvorgaben erforderliche Gefahrenabwehr basierend auf diesen Messwerten treffen.
- Für weitergehende Massnahmen im Sinne von Art. 34 USG sind bei belasteten Böden die Kantone zuständig (Art. 13 VBBö). Sie regeln Zuständigkeit und Verfahren (Art. 36 USG). Sie können die Gemeinden mit bestimmten Bodenschutzaufgaben betrauen, namentlich mit der Anordnung und Kontrolle von Nutzungseinschränkungen und Nutzungsverböten. Die Kantone bleiben aber für den sachgerechten Vollzug von Art. 34 USG dem Bund direkt verantwortlich.
- Die Massnahmen zum Schutz der öffentlichen Gesundheit und der Umwelt vor konkreter Gefährdung sind polizeirechtlicher Natur.  
Nutzungseinschränkungen und Nutzungsverböte nach Art. 34 Abs. 2 und 3 USG stellen öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen dar. Eine Entschädigungspflicht des Gemeinwesens entfällt jedoch, weil diese Einschränkungen und Verböte nur zur Abwehr einer konkreten Gefahr für die Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen getroffen werden dürfen. Sie sind deshalb ausschliesslich – im engeren Sinn – polizeirechtlich motiviert.
- Für Massnahmen bei Überschreitung der Prüf- und Sanierungswerte schreibt das Bundesrecht keine Fristen vor. Die Grundsätze des allgemeinen Polizeirechts gebieten indessen, die notwendigen Vorkehrungen bei erfüllten Gefährdungstatbeständen nach Art. 34 Abs. 2 und 3 USG – nach Dringlichkeit des Einzelfalls – unverzüglich an die Hand zu nehmen.
- Nach Art. 12 AltIV ist ein Boden, der ein durch Abfälle belasteter Standort oder ein Teil davon ist, sanierungsbedürftig, wenn ein in ihm enthaltener Stoff einen Konzentrationswert nach Anhang 3 AltIV überschreitet.