

1. Teil Einführung: Altlasten im Baurecht

1. Kapitel Altlasten (Begriff)

I. Altlasten und schädliche Bodenveränderungen

1. Altlasten (§ 2 Abs. 5 BBodSchG)

Was sind eigentlich „Altlasten“? Das Bundes-Bodenschutzgesetz versteht darunter ausweislich der Begriffsbestimmung in § 2 Abs. 5 **1**

1. stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen *Abfälle* behandelt oder (ab)gelagert worden sind (**Altablagerungen**), und
2. *Grundstücke* stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, ausgenommen Anlagen, deren Stilllegung einer Genehmigung nach dem Atomgesetz bedarf (**Altstandorte**),

durch die **schädliche Bodenveränderungen** (zum Begriff sogleich unter Rn. 2) oder sonstige **Gefahren** für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden.

Beispiele aus der Praxis: Altablagerungen sind etwa *Scherbenabfälle aus der Porzellanproduktion*, um einen Altstandort handelt es sich z. B. bei einer *Industriebrache*.

Einen Überblick über die Anzahl der Altlasten und Altlastverdachtsflächen in **Bayern** im zeitlichen Verlauf von 1990 bis 2021 zeigt die Grafik im Altlastenkataster des *LfU* über den Link (23.03.24) <https://www.lfu.bayern.de/altlasten/altlastenkataster/index.htm>

Die Zahl der Altstandorte und Altablagerungen stieg seit 1990 bis 2011 stetig an. Im Jahr **1990** waren 862 Altstandorte und 2.874 Altablagerungen erfasst. Im Jahr **2011** waren 5.986 Altstandorte und 11.860 Altablagerungen mit einer Gesamtsumme von 17.846 in der Datenbank ABuDIS gespeichert. Seitdem sinkt die Anzahl der Flächen.

Im Jahr **2020** waren noch 6.010 Altstandorte und 10.726 Altablagerungen mit einer Gesamtsumme von 16.736 Flächen erfasst. Derzeit sind in Bayern **16.396** Altlasten und altlastverdächtige Flächen (zum Begriff § 2

Abs. 6 BBodSchG) registriert. Dabei handelt es sich um **10.596 Altablagerungen** und **5.800 Altstandorte**.

Die hohe Anzahl der Altablagerungen im Vergleich zu den Altstandorten ergibt sich aus einer landesweiten Erhebung der **Ablagerungen** in den 1970iger Jahren.

2. **Schädliche Bodenveränderungen (§ 2 Abs. 3 BBodSchG)**

- 2 Was sind dann „schädliche Bodenveränderungen“? Diese Anschlussfrage beantwortet die Begriffsbestimmung in § 2 Abs. 3 BBodSchG:

Schädliche Bodenveränderungen im Sinne dieses Gesetzes sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind,

- Gefahren,
- erhebliche Nachteile oder
- erhebliche Belästigungen

für

- den Einzelnen oder
- die Allgemeinheit

herbeizuführen.

II. **Altlasten und „Neulasten“**

1. **Altlasten als schon vorhandene Immissionen**

- 3 Aber warum gerade „Altlasten“? Rechtsgeschichtlich hat sich in den 70er Jahren das Immissionsschutzrecht den „neuen Lasten“ gewidmet und mit dem Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 1.4.1974 aus dem „allgemeinen“ Gewerberecht emanzipiert (zu diesem ausführlich unter Rn. 14 ff.).

Bald wuchs die Erkenntnis, dass es nicht reicht, nur die gegenwärtigen Kontaminationen zu regeln, sondern erforderlich ist, auch eine Lösung für das zu finden, was schon im Boden ist – eben die Altlasten. Das hat dann noch gedauert bis zum Erlass des am 1.3.1999 endlich in Kraft getretenen Bundes-Bodenschutzgesetzes.

2. **Höhere Anforderungen an Neulasten**

- 4 Altlasten (oder schädliche Bodenveränderungen), die unter dem Regime des Bundes-Bodenschutzgesetzes – d. h. nach dem 1.3.1999 – eintreten, unterliegen prinzipiell höheren Anforderungen: deren Schadstoffe sind nicht nur zu sichern, sondern *vorrangig* zu *beseitigen*, natürlich nur soweit dies im Hinblick auf die Vorbelastung des Bodens verhältnismäßig ist. Darauf gehen wir noch ausführlich ein (s. u. Rn. 62 ff.).

III. „Rüstungsaltslasten“

Vom Anwendungsbereich des Bundes-Bodenschutzgesetzes ausgenommen ist dessen § 3 Abs. 2 Satz 2 zufolge das Aufsuchen, Bergen, Befördern, Lagern, Behandeln und Vernichten von **Kampfmitteln**. Diese richten sich vielmehr nach allgemeinem Sicherheitsrecht und werden hier noch ausführlich im 2. Teil behandelt (Rn. 99 ff.). 5

IV. Altlasten und Abfall

Auch soweit Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes über die Zulassung und den Betrieb von Abfallbeseitigungsanlagen zur Beseitigung von Abfällen sowie über die Stilllegung von Deponien (§ 3 Abs. 1 Nr. 2 BBodSchG) oder über das Aufbringen von Abfällen zur Verwertung als Düngemittel i. S. d. § 2 DüngeG und der hierzu aufgrund des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und des bis zum 1. Juni 2012 geltenden Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes erlassenen Rechtsverordnungen (§ 3 Abs. 1 Nr. 1 BBodSchG) Einwirkungen auf den Boden regeln, findet das Bundes-Bodenschutzgesetz keine Anwendung auf schädliche Bodenveränderungen und Altlasten. 6

„Auf der Schaufel wird die Altlast zu Abfall“, heißt es in diesem Zusammenhang oft schlagwortartig.

2. Kapitel Baurecht

I. Bauleitplanung (§ 30 BauGB)

1. Grundsatz der Subsidiarität

Auch soweit Vorschriften des Bauplanungsrechts Einwirkungen auf den Boden regeln, findet das Bundes-Bodenschutzgesetz keine Anwendung auf schädliche Bodenveränderungen und Altlasten (§ 3 Abs. 1 Nr. 9 BauGB). 7

Mit Blick auf diesen Grundsatz der Subsidiarität möchte man meinen, Altlasten und Bauleitplanung ließen sich nur schwer vereinen; häufig wird auch das Bodenschutzrecht gleichgesetzt mit „Nachsorge“, während Vorsorge (nur?) der Bauleitplanung zukomme.

2. Vorsorge nicht nur im Baugesetzbuch

Nicht nur das bauleitplanerische Vorsorgeprinzip (s. u. Rn. 108), sondern auch § 7 BBodSchG begründet jedoch eine Vorsorgepflicht (dazu ausführlich unter Rn. 18 ff.); allerdings dürfen gemäß dessen Satz 4 Anordnungen zur Vorsorge gegen schädliche Bodenveränderungen nur getroffen werden, soweit Anforderungen in einer *Rechtsverordnung* nach § 8 Abs. 2 BBodSchG 8

festgelegt sind („*Verordnungsakzessorietät*“).¹ Spiegelbildlich dürfen laut § 10 Abs. 1 Satz 3 BBodSchG Anordnungen zur Erfüllung der Pflichten nach § 7 BBodSchG nur getroffen werden, soweit Anforderungen in einer *Rechtsverordnung* festgelegt sind.²

Um Vorsorge geht es demnach, wenn Unklarheit über die Auswirkungen besteht und wenn es sich um (weit-) *räumliche*, langfristige oder komplexe Auswirkungen handelt (vgl. § 7 Satz 2 BBodSchG).³

3. Nachsorge nicht nur im Bundes-Bodenschutzgesetz

- 9 Demgegenüber „zielt die *Gefahrenabwehr* darauf ab, hinreichend wahrscheinliche und damit *klar erkennbare* Schadensverläufe in einem zeitlich und örtlich *begrenzten* Rahmen abzuwehren“.⁴ Beschränkt sich damit das Bodenschutzrecht als Gefahrenabwehrrecht auf rein sicherheitsrechtliche Fragestellungen?⁵

Richtig daran ist, dass nach § 4 Abs. 3 BBodSchG die (reparierende) Sanierung von Boden, Altlasten und Gewässerverunreinigungen Schadensbehebung und damit Nachsorge darstellt; gemäß § 7 Satz 7 BBodSchG bestimmen sich bei *bestehenden* Bodenbelastungen die zu erfüllenden Pflichten nach § 4 BBodSchG. Andererseits ist Nachsorge immer auch Vorsorge vor künftigen Bodenbelastungen, und Vorsorge muss in heutiger Zeit immer auch Nachsorge beinhalten, da (unbelastete) „grüne Wiesen“ kaum mehr zur Planung bereitstehen. Im Gegenteil muss es sich das Flächenrecycling der Zukunft zur Aufgabe machen, Vorsorge und Nachsorge effektiv miteinander zu verbinden.⁶

Den Altlasten in der Bauleitplanung widmet sich speziell der 4. Teil (s. u. Rn. 108 ff.).

1 BVerwG 17.2.1984 – 7 C 8/82, NVwZ 1984, 371 ff. („Heidelberger Zement“), Leitsatz 4 („Konzepgebot“).

2 Ausführlich Troidl NuR 2023, 749.

3 So auch Martin ZUR 2021, 677 (678).

4 Martin ZUR 2021, 677 (678).

5 Ausführlich Troidl NuR 2023, 749.

6 Auch dem „Eckpunktepapier“ (Eckpunkte für eine Novelle des nationalen Bodenschutzrechts – Perspektiven und Änderungsbedarfe) des BMUV vom 1.2.2022 zufolge ist das Bodenschutzrecht auf nationaler Ebene „bisher stark an der *Nachsorge* und Gefahrenabwehr orientiert und erweist sich als zunehmend ungeeignet, um den Schutz der Böden angesichts neuer Herausforderungen und vielfältiger Nutzungsansprüche umfassend und angemessen sicherzustellen.“ Gleichzeitig komme den natürlichen Bodenfunktionen mit dem zunehmenden Bedarf zur Anpassung an und zur *Vorsorge* gegen die Folgen des Klimawandels immer mehr Bedeutung zu; im Internet unter der URL (23.03.24) https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Bodenschutz/eckpunktepapier_novelle_bodenschutzrecht_bf.pdf

II. Einzelvorhaben im Innenbereich (§ 34 BauGB) und Außenbereich (§ 35 BauGB)

Auch soweit Vorschriften des Bauordnungsrechts Einwirkungen auf den Boden regeln, findet das Bundes-Bodenschutzgesetz keine Anwendung auf schädliche Bodenveränderungen und Altlasten (§ 3 Abs. 1 Nr. 9 BauGB). **10**

Sowohl bei der Prüfung der baurechtlichen Zulässigkeit von Vorhaben (für die Baugenehmigung) als auch bei der Bauausführung (als Hindernis) werfen Altlasten bei Einzelbauvorhaben daher viele Fragen auf; diese beantwortet der 5. Teil (s. u. Rn. 182 ff.).

2. Teil Öffentlich-rechtliche Verantwortlichkeit

1. Kapitel Bundes-Bodenschutzgesetz

I. Zweck (§ 1 BBodSchG)

1. Sicherung oder Wiederherstellung der Multifunktionalität des Bodens

- 11** Laut dessen § 1 bezweckt das Bundes-Bodenschutzgesetz, **nachhaltig** die Funktionen des Bodens zu **sichern** oder **wiederherzustellen**. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen **abzuwehren**, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu **sanieren** und **Vorsorge** gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner **natürlichen Funktionen** sowie seiner Funktion als **Archiv der Natur- und Kulturgeschichte** so weit wie möglich vermieden werden.

Der **Zweck** des Bodenschutzes nach dem gleichnamigen Bundesgesetz besteht damit in der Sicherung bzw. Wiederherstellung der Multifunktionalität des Bodens. Hieraus lassen sich folgende **Handlungsziele** ableiten:

- mit Blick in die **Vergangenheit**: die **Sanierung** von Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachten Gewässerverunreinigungen;
- sozusagen **gegenwärtig**: die **Abwehr** von schädlichen Bodenveränderungen;
- schließlich mit Blick in Richtung **Zukunft**: die **Vorsorge** gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden.

2. Gefahrenabwehrrechtliche Struktur

- 12** Wie (u. a.) das *VG Regensburg* mit Urteil vom 22.11.2010 – RO 09.00083 – festgestellt hat, weist das Bundes-Bodenschutzgesetz hierzu eine gefahrenabwehrrechtliche Struktur auf (vgl. die Begriffsbestimmung der „Altlast“ in § 2 Abs. 5 BBodSchG, s. o. Rn. 1 f.: „Gefahren“).

Beispiel aus der Rechtsprechung: VG Regensburg Urteil vom 22.11.2010 – RO 09.00083 (**Leitsatz 4**)

Das Bodenschutzrecht ist nach der Konzeption des Gesetzgebers ein **eingriffsorientiertes Gefahrenabwehrrecht**. Deshalb besteht keine Verpflichtung der Unteren Bodenschutzbehörde zu einer vertraglichen Kooperation mit den nach § 4 BBodSchG Verpflichteten.

3. **Grundpflichten: Gefahrenabwehr (§ 4 BBodSchG) und Vorsorge (§ 7 BBodSchG)**

Durch dieses Gesetz wurden im Jahr 1999 (erstmalig) Grundpflichten geschaffen 13

- zur Gefahrenabwehr: § 4 BBodSchG (dazu ausführlich unter Rn. 28 ff.) sowie
- zur Vorsorge: § 7 BBodSchG (dazu ausführlich unter Rn. 18 ff.).

Diese Vorschriften begründen – das war neu und ist immer noch anders als (z. B.) im Immissionsschutzrecht – *auch ohne konkretisierenden Verwaltungsakt* Pflichten des oder der Verantwortlichen (sozusagen Grundpflichten).

II. **Abgrenzung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz**

1. **Schädliche Bodenveränderungen = schädliche Umwelteinwirkungen (Subsidiaritätsklausel)**

Gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 11 BBodSchG findet dieses Gesetz auf schädliche Bodenveränderungen und Altlasten (nur) Anwendung, soweit Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen über die **Errichtung** und den **Betrieb** von **Anlagen** Einwirkungen auf den Boden nicht regeln. 14

Tatsächlich ist es nach § 1 Abs. 1 BImSchG (auch) Zweck dieses Gesetzes, Menschen, Tiere und Pflanzen, den **Boden**, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Im Hinblick auf dieses Schutzgut (Boden) gelten **§ 3 Abs. 3 Satz 1 BBodSchG** zufolge **schädliche Bodenveränderungen** i. S. d. § 2 Abs. 3 BBodSchG, soweit sie durch **Immissionen** verursacht werden, als **schädliche Umwelteinwirkungen** nach § 3 Abs. 1 BImSchG, im Übrigen als **sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen** nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG.

Das **Bodenschutzrecht** regelt mithin hinsichtlich immissionsschutzrechtlicher Anlagen verbindlich, welche Bodenbelastung eine Gefahr für den Boden begründet und welche nicht.

Beispiel aus der Rechtsprechung: Schießanlage

Der Kläger in diesem Fall betrieb eine **immissionsschutzrechtlich genehmigte** Schießanlage (einen sog. **Trap-Schießstand**). Durch Bescheid vom 14.6.2011 ordnete der Beklagte unter Beifügung näherer Maßgaben (auf der Grundlage von § 17 **BImSchG: nachträgliche Anordnungen**) an, den Boden der Trapanlage durch Sachverständige/Untersuchungsstellen nach § 18 **BBodSchG** untersuchen zu lassen und diese Untersuchung wiederkehrend alle fünf Jahre durchzuführen. Die gegen diese Bescheide gerichtete Anfechtungsklage hat das VG Potsdam mit Urteil vom 6.11.2014 – 5 K 2101.11 – abgewiesen.

Handelt es sich wie hier um eine **genehmigungsbedürftige Anlage**, so regelt § 5 Abs. 1 Nr. 1 **BImSchG**, dass diese so zu errichten und betreiben ist, dass zur Gewährung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt **schädliche Umwelteinwirkungen** und **sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile** und **erhebliche Belästigungen** für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können (vgl. § 3 Abs. 3 Satz 1 **BBodSchG**). Daraus folgt, dass das **Bundesimmissionsschutzgesetz anlagebezogene** Einwirkungen auf den Boden **vorrangig** regelt. Das OVG Berlin-Brandenburg hat den Berufungszulassungsantrag deshalb mit Beschluss vom 18.4.2017 – 11 N 10.15 – abgelehnt.

Darüber hinaus ist bei der Konkretisierung des Gefahrenbegriffs und des Gefahrenmaßstabs hinsichtlich des Schutzgutes Boden und bei Grenzwertregelungen, Ermittlungs- sowie Bewertungsverfahren das **Bundes-Bodenschutzgesetz innerhalb des Immissionsschutzrechts** heranzuziehen.

Wie bereits der Wortlaut des § 3 Abs. 1 Nr. 11 **BBodSchG** zeigt, bezieht sich diese Subsidiaritätsklausel auch nur auf die **Errichtung** und den **Betrieb** von Anlagen; daher gilt sie nicht für die Phase nach der **Betriebseinstellung** – so dass das Bundes-Bodenschutzgesetz dann nicht verdrängt wird.

2. Anlagenbezug des Immissionsschutzrechts

- 15 Einwirkungen auf den Boden** werden in den Normen des Bundes-Immissionsschutzes geregelt, so dass die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen vorrangig anzuwenden sind: **Anlagenbezogene** Anforderungen sind allein Gegenstand des **Immissionsschutzrechts**; fehlt es aber an einem solchen Anlagenbezug, greift das Bundes-Bodenschutzgesetz.

Auch kennt das Bundes-Immissionsschutzrecht im Gegensatz zum Bundes-Bodenschutzgesetz **keine Grundpflicht** zur Beseitigung bzw. Sanierung von Umweltschäden. Diesbezüglich kann daher uneingeschränkt auf das Bundes-Bodenschutzgesetz zurückgegriffen werden.

3. Jahresfrist (§ 17 Abs. 4a BImSchG)

Gemäß § 17 Abs. 4a Satz 2 BImSchG können nach der **Einstellung** des **gesamten Betriebs** Anordnungen zur Erfüllung der sich aus § 5 Abs. 3 BImSchG ergebenden Pflichten nur noch während eines Zeitraums von **einem Jahr** getroffen werden. 16

Nach Ablauf dieser Jahresfrist (ab Betriebseinstellung) kann daher ebenfalls uneingeschränkt auf das Bundes-Bodenschutzgesetz zurückgegriffen werden.

4. Rückführungspflicht (§ 5 Abs. 4 BImSchG)

§ 17 Abs. 4a BImSchG verweist allerdings nicht auf § 5 Abs. 4 BImSchG und die dort geregelte Rückführungspflicht; diese gilt daher **auch nach Ablauf der Jahresfrist**. 17

Praxistipp: Gemäß § 5 Abs. 4 Satz 1 BImSchG ist der Betreiber nach Einstellung des Betriebs einer Anlage nach der Industrieemissions-Richtlinie verpflichtet, Maßnahmen zur Beseitigung erheblicher Boden- oder Grundwasserverschmutzungen zu ergreifen, soweit dies verhältnismäßig ist und jene nach dem 7.1.2013 aufgrund des Betriebs einer Anlage durch relevante gefährliche Stoffe im Vergleich zu dem im **Bericht** über den **Ausgangszustand** angegebenen Zustand verursacht wurden, um das Anlagengrundstück in jenen Ausgangszustand **zurückzuführen**. Der **Ausgangszustandsbericht** eröffnet damit sozusagen (immissions-schutzrechtlichen) Bodenschutz „durch die Hintertür“.

III. Behördliche Befugnisse zur Vorsorge (§ 7 i. V. m. § 10 Abs. 1 Satz 1 BBodSchG)

1. Adressaten (§ 7 Satz 1 BBodSchG)

Gemäß § 7 Satz 1 BBodSchG sind 18

1. der Eigentümer,
2. der **Besitzer** (Inhaber der tatsächlichen Gewalt) und
3. der **Benutzer** (wer Verrichtungen durchführt oder durchführen lässt, die zu Veränderungen der Bodenbeschaffenheit führen *können*)

eines Grundstücks verpflichtet, Vorsorge gegen das Entstehen *schädlicher Bodenveränderungen* (zu diesem Begriff s. o. Rn. 2) zu treffen, die durch ihre Nutzung auf dem Grundstück oder in dessen Einwirkungsbereich hervorgerufen werden können.

Der Begriff der Verrichtungen ist **weit** zu verstehen und erfasst jede zweckgerichtete Tätigkeit, die auf einem Grundstück ausgeführt wird. Es genügt die **abstrakte Eignung** zur Herbeiführung einer nicht gänzlich unbedeutenden Veränderung der Bodenbeschaffenheit. Wie das Wort „kön-

nen“ zeigt, wird eine *tatsächliche* Veränderung der Bodenbeschaffenheit *nicht* vorausgesetzt. Dabei sind alle Veränderungen der Bodenstruktur oder der Bodenfunktionen relevant, die für sich allein oder im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen geeignet sind, die Bodenstruktur oder die Bodenfunktionen zu schädigen.⁷

Beispiel aus der Praxis: Verrichtungen können auch nachgelagert zu schädlichen Bodenveränderung führen: so ist dies bei einem *abgestellten Auto* möglich, wenn aufgrund eines langsamen Durchrostens Öl oder Benzin auslaufen kann.

Die Verpflichtung zur Vorsorge liegt immer auf dem **Quellgrundstück** und dessen Einwirkungsbereich. Deshalb trifft den *Nachbarn*, auf dessen Grundstück sich eine von einem anderen Grundstück ausgehende Maßnahme lediglich auswirkt, *keine* Vorsorgepflicht. Anknüpfungspunkt für die Vorsorgepflicht ist also das **ursächliche Verhalten**, nicht die eingetretene Veränderung des Bodens (vgl. § 7 Satz 1 BBodSchG: „die zu Veränderungen führen“).⁸

2. Konzeptgebot (§ 10 Abs. 1 Satz 3 BBodSchG)

- 19 a) Verordnungsakzessorietät.** Anordnungen zur Erfüllung der Pflichten nach § 7 BBodSchG dürfen laut § 10 Abs. 1 Satz 3 BBodSchG getroffen werden, soweit Anforderungen in einer **Rechtsverordnung** festgelegt sind.

Spiegelbildlich setzt § 7 Satz 4 BBodSchG für Anordnungen zur **Vorsorge** gegen *schädliche Bodenveränderungen* voraus, dass Anforderungen in einer **Rechtsverordnung** nach § 8 Abs. 2 BBodSchG festgelegt sind.

- 20 b) Besorgnis schädlicher Bodenveränderungen (§ 3 Abs. 1 BBodSchV n. F.).** Nach der **neuen Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (§ 3 Abs. 1)** ist das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen *in der Regel* zu besorgen, wenn

1. Böden Schadstoffgehalte aufweisen, welche die **Vorsorgewerte** nach **Anlage 1 Tabelle 1 oder 2** überschreiten,⁹
2. eine erhebliche Anreicherung von anderen Schadstoffen in Böden erfolgt, die aufgrund ihrer *krebserzeugenden, erbgutverändernden, fortpflanzungsgefährdenden* oder *toxischen* Eigenschaften in besonderem Maße geeignet sind, *schädliche Bodenveränderungen* herbeizuführen,

⁷ Vgl. Landmann/Rohmer UmweltR/Nies BBodSchG § 7 Rn. 7 m. w. N.

⁸ Mohr, in Lange/Mohr/Lehmann/Haaff/Stahr, S. 86 (Zi. 3.2.2.1).

⁹ Nicht umsonst definiert § 8 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG *Vorsorgewerte* als „Bodenwerte, bei deren Überschreiten unter Berücksichtigung von geogenen oder großflächig siedlungsbedingten Schadstoffgehalten *in der Regel* davon auszugehen ist, dass die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung besteht“.