Freie Hansestadt Bremen

Verordnung über Sachverständige für Bodenschutz und Altlasten

Inkrafttreten: 05.04.2003
Zuletzt geändert durch: §§ 2, 5 und 7 geändert, § 5a eingefügt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 24.11.2009 (Brem.GBl. S. 535)
Fundstelle: Brem.GBl. 2003, 117
Gliederungsnummer: 2129-g-2

außer Kraft

Aufgrund des § 15 des Bremischen Bodenschutzgesetzes vom 27. August 2002 (Brem.GBl. S. 385) und aufgrund des § 1 Abs. 4 des Gesetzes zur vorläufigen Regelung des Rechts der Industrie- und Handelskammern vom 18. Dezember 1956 (BGBl. I S. 920), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 10. November 2001 (BGBl. I S. 2992) geändert worden ist, wird verordnet:

§ 1
Anwendungsbereich

Diese Verordnung regelt die Einzelheiten der an Sachverständige nach § 18 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes zu stellenden Anforderungen, das Verfahren zur Anerkennung von Sachverständigen nach § 18 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes, Art und Umfang der von ihnen wahrzunehmenden Aufgaben und die Bekanntgabe von anerkannten Sachverständigen.

§ 2
Anerkennung von Sachverständigen durch die Handelskammer Bremen oder der Industrie- und Handelskammer Bremerhaven

(1) Natürliche Personen werden auf Antrag von der Handelskammer Bremen oder der Industrie- und Handelskammer Bremerhaven als Sachverständige nach § 18 des Bundes-Bodenschutzgesetzes für eines oder mehrere der folgenden Sachgebiete anerkannt:

1. Flächenhafte und standortbezogene Erfassung/historische Erkundung,

2. Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden - Gewässer,

3. Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden - Pflanze, Vorsorge zur Begrenzung von Stoffeinträgen in den Boden und beim Auf- und Einbringen von Materialien,

4. Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden - Mensch,

5. Sanierung,

6. Gefahrenermittlung, -beurteilung und -abwehr von schädlichen Bodenveränderungen aufgrund von Bodenerosion durch Wasser.

(2) Örtlich zuständig ist die Kammer, in deren Bezirk der Sachverständige seine Hauptniederlassung hat.

außer Kraft

§ 3
Anerkennungsvoraussetzungen

(1) Als Sachverständige nach § 18 des Bundes-Bodenschutzgesetzes werden natürliche Personen anerkannt, die die erforderliche Sachkunde besitzen, über die erforderliche gerätetechnische Ausstattung verfügen und gegen deren Zuverlässigkeit keine Bedenken bestehen.

(2) Die erforderliche Sachkunde besitzen Personen, die den Anforderungen mindestens eines Sachgebiets im Sinne von § 2 Abs. 1 genügen. Die allgemeinen und die sachgebietsspezifischen Anforderungen ergeben sich aus dem Anhang.

(3) Die erforderliche Zuverlässigkeit haben Personen, die gewissenhaft, unabhängig und unparteilich sind.

§ 4
Pflichten von anerkannten Sachverständigen

(1) Sachverständige müssen Gewähr für die Erfüllung der in § 3 genannten Anforderungen bieten.

(2) Sachverständige haben dafür Sorge zu tragen, dass sie über den erforderlichen aktuellen Wissensstand in den Sachgebieten verfügen, für die sie anerkannt sind. Hierzu haben sie sich in geeigneter Weise fortzubilden und den notwendigen Erfahrungsaustausch zu pflegen. Die Fortbildung ist der Handelskammer Bremen oder der Industrie- und Handelskammer Bremerhaven auf Verlangen, spätestens mit einem Antrag auf Verlängerung der Anerkennung nachzuweisen.

(3) Sachverständige müssen eigenverantwortlich eine Haftpflichtversicherung in angemessener Höhe abschließen und während der Zeit der Anerkennung aufrechterhalten. Sie müssen sie in regelmäßigen Abständen auf Angemessenheit prüfen.

(4) Sachverständige sind verpflichtet, dem Auftraggeber unaufgefordert und unverzüglich Auskünfte über alle Umstände zu geben, die geeignet sind, Zweifel an ihrer Unabhängigkeit und Unparteilichkeit zu wecken.

(5) Gemeinschaftsgutachten mit anderen Sachverständigen müssen zweifelsfrei erkennen lassen, welcher Sachverständige für welche Teile verantwortlich ist. Übernehmen Sachverständige Leistungen Dritter, müssen sie darauf hinweisen.

(6) Sachverständige haben bei der Erstellung von Gutachten insbesondere darauf zu achten, dass Anlass und Zweck des Gutachtens sowie die zu berücksichtigenden Informationen und Randbedingungen benannt werden und dass die Ergebnisse des Gutachtens schlüssig und nachprüfbar sowie für alle Betroffenen im Sinne des § 12 Bundes-Bodenschutzgesetz nachvollziehbar begründet werden.

außer Kraft

§ 5
Anerkennungsverfahren

(1) Antragsteller und Antragstellerinnen haben das Sachgebiet, für das sie anerkannt werden wollen, entsprechend § 2 Abs. 1 zu bezeichnen und die Erfüllung der Anforderungen dieser Rechtsverordnung nachzuweisen. Dem Antrag sind insbesondere mindestens 3 selbstverfasste Gutachten oder gleichwertige Arbeitsproben mit entsprechendem Eigenanteil aus dem jeweiligen Sachgebiet beizufügen. Die Gutachten und Arbeitsproben sollen nicht älter als 2 Jahre sein. Sie können hinsichtlich des Auftraggebers und der Ortsbezeichnung anonymisiert werden.

(2) Zur Überprüfung der erforderlichen Sachkunde bedient sich die Handelskammer Bremen oder die Industrie- und Handelskammer Bremerhaven eines Fachgremiums, das seinen Sitz bei einer Handelskammer oder Industrie- und Handelskammer in der Freien Hansestadt Bremen, der Freien und Hansestadt Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen oder Schleswig-Holstein hat. Das Fachgremium arbeitet auf der Grundlage einer Geschäfts- und Verfahrensordnung.

(3) Die für das Fachgremium zuständige Industrie- und Handelskammer beruft geeignete Personen als Mitglieder des Fachgremiums, die ihr benannt werden von

- den Handelskammern oder Industrie- und Handelskammern in der Freien Hansestadt Bremen, der Freien und Hansestadt Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen oder Schleswig-Holstein,

- den Ingenieurkammern,
- den Architektenkammern,
- den Landwirtschaftskammern und
- den zuständigen Behörden.

(4) Die Überprüfung der Sachkunde erfolgt auf Grund der eingereichten Gutachten und Arbeitsproben sowie einer Überprüfung der Antragsteller und Antragstellerinnen. Das Fachgremium gibt hinsichtlich der erforderlichen Sachkunde gegenüber der Handelskammer Bremen oder der Industrie- und Handelskammer Bremerhaven ein Votum ab.

(5) Über die Anerkennung entscheidet die Handelskammer Bremen oder die Industrie- und Handelskammer Bremerhaven; sie kann dazu zusätzlich Referenzen einholen, Stellungnahmen fachkundiger Dritter abfragen und weitere Erkenntnisquellen nutzen.

(6) Die Anerkennung erfolgt durch Aushändigung der Anerkennungsurkunde, in der die Sachgebiete bezeichnet werden, für die der Sachverständige anerkannt ist.

§ 6
Befristung der Anerkennung

(1) Die Anerkennung nach § 2 Abs. 1 und deren Verlängerung werden jeweils auf fünf Jahre befristet erteilt. Bei einer Erstanerkennung kann die Frist von fünf Jahren unterschritten werden.

(2) Die Verlängerung der Anerkennung erfolgt im vereinfachten Verfahren nach § 7.

§ 7
Vereinfachtes Verfahren

(1) Personen, die bereits von einer staatlichen oder staatlich anerkannten Institution in Deutschland oder in einem Mitgliedstaat der Europäischen Gemeinschaft als Sachverständige im Bereich Bodenschutz überprüft und anerkannt oder öffentlich bestellt oder vereidigt sind oder waren, können auf Antrag im vereinfachten Verfahren als Sachverständige im Sinne dieser Verordnung anerkannt werden.

(2) Antragsteller und Antragstellerinnen müssen nachweisen, dass sie die wesentlichen Anforderungen nach § 3 bereits aufgrund der Anerkennung nach Absatz 1 erfüllen. Sie müssen zusätzlich die Erfüllung solcher Anforderungen nachweisen, die nicht bereits im

außer Kraft

anderen Verfahren nachgewiesen worden sind oder aufgrund des Zeitablaufs eines neuerlichen Nachweises bedürfen.

(3) Die Verlängerung der Anerkennung nach § 2 Abs. 1 erfolgt auf Antrag. Bei der Verlängerung ist die Einhaltung der Pflichten nach § 4 besonders zu prüfen. Auf Verlangen der Handelskammer Bremen oder der Industrie- und Handelskammer Bremerhaven sind Gutachten oder Arbeitsproben aus den letzten fünf Jahren vorzulegen.

§ 8
Bekanntgabe

Die Handelskammer Bremen oder die Industrie- und Handelskammer Bremerhaven macht die Anerkennung der Sachverständigen in ihrem Mitteilungsorgan bekannt. Name, Adresse, Telekommunikationsdaten und Sachgebietsbezeichnung der Sachverständigen können durch die Handelskammer Bremen oder die Industrie- und Handelskammer Bremerhaven oder durch einen von ihr beauftragten Dritten gespeichert und in Listen oder auf sonstigen Datenträgern veröffentlicht und auf Anfrage jedermann zur Verfügung gestellt werden. Eine Bekanntmachung im Internet ist nur zulässig, wenn die Sachverständigen zugestimmt haben.

§ 9
Erlöschen und Widerruf

(1) Die Anerkennung erlischt mit Ablauf der nach § 7 Abs. 1 festgelegten Frist oder wenn die Sachverständigen auf die Anerkennung verzichten oder das 68. Lebensjahr vollendet haben.

(2) Die Handelskammer Bremen oder die Industrie- und Handelskammer Bremerhaven kann die Anerkennung widerrufen, wenn die Sachverständigen gegen ihre Pflichten nach §§ 4 und 5 verstoßen.

(3) Wenn die Anerkennung von Sachverständigen erlischt oder widerrufen wird, macht die Handelskammer Bremen oder die Industrie- und Handelskammer Bremerhaven dies in ihrem Mitteilungsorgan bekannt.

§ 10
In-Kraft-Treten

Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Verkündung in Kraft.

Bremen, den 28. März 2003

Der Senator für Bau und Umwelt

außer Kraft

Anhang

(zu § 3 Abs. 2)

Anforderungen an die erforderliche Sachkunde von Sachverständigen

Die Sachverständigentätigkeit nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz erfordert ein weitgefächertes Spektrum natur- und ingenieurwissenschaftlicher Kenntnisse und Erfahrungen. Erforderlich ist im besonderen Maße ein fach- und medienübergreifendes Verständnis sowie in der Regel interdisziplinäres Arbeiten.

Sachverständige müssen die allgemeinen Anforderungen nach Ziffer 1 und die besonderen Anforderungen nach Ziffer 2 für das jeweilige Sachgebiet, für das die Zulassung beantragt wird, erfüllen.

Sachverständige für Bodenschutz/Altlasten müssen im besonderen Maße befähigt sein:

- Sachlagen, bei denen eine Entscheidung der zuständigen Behörde über Sofortmaßnahmen herbeizuführen ist, zu erkennen und geeignete Maßnahmen vorzuschlagen,
- Untersuchungsdefizite und ggf. noch offene Fragen aufzuzeigen,
- Vorschläge für das weitere Vorgehen zu entwickeln,
- Untersuchungen zu koordinieren und Hilfsleistungen zu veranlassen,
- zu erkennen, ob weitere Sachverständige hinzuzuziehen sind und
- Sachverhalte abschließend zu beurteilen.

1 Allgemeine Anforderungen

Im einzelnen sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

1.1 Vor- und Fortbildung

- Abgeschlossenes Studium an einer Universität oder Fachhochschule der bei den einzelnen Sachgebieten genannten Fachrichtungen oder eine gleichwertige Qualifikation
-

außer Kraft

Eine mindestens 5jährige praktische Tätigkeit vorzugsweise im Bereich Bodenschutz/Altlasten oder in Umweltbereichen mit engem Bezug zum Bereich Bodenschutz/Altlasten (z.B. Wasserwirtschaft, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft). Davon mindestens 3 Jahre eine Tätigkeit, bei der eigenverantwortliche Entscheidungen zu treffen waren.

- Erfolgreiche Teilnahme an geeigneten Fortbildungsmaßnahmen in den letzten drei Jahren vor der Antragstellung.

1.2 Allgemeine fachliche Kenntnisse

- Grundkenntnisse in Geologie, Hydrogeologie und Bodenkunde
- Grundkenntnisse in anorganischer, organischer, physikalischer und technischer Chemie
- Kenntnisse geeigneter Methoden der Erfassung, Gefährdungsabschätzung, Sanierung und Überwachung
- Kenntnisse in der Bewertung von Bodenfunktionen in Bezug auf deren Funktionserfüllung oder Empfindlichkeit gegenüber Einwirkungen
- Grundkenntnisse in Arbeitsschutz und in Gesundheitsschutz
- Grundkenntnisse in Datenanalyse, Statistik und Informationsverarbeitung
- Kenntnisse der grundlegenden fachlichen Regelwerke.

1.3 Allgemeine rechtliche und verwaltungsorganisatorische Kenntnisse

- Grundkenntnisse der einschlägigen Rechtsvorschriften, insbesondere
    - Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
    - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
    - Landesbodenschutzgesetze und zugehörige Rechtsvorschriften
    - Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)

außer Kraft

- Landesabfallgesetze
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Landeswassergesetze und zugehörige Rechtsvorschriften
- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bundesberggesetz (BBergG)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Grundwasserverordnung
- Umweltstrafrecht
- Unfallverhütungsvorschriften (insbesondere ZH 1/183)
- Vertragsrecht (BGB, VOB, VOL, VOF, HOAI).

- Kenntnisse über Aufbau und Zuständigkeitsregelungen der öffentlichen Verwaltung.

2 Sachgebietsspezifische Anforderungen

2.1 Sachgebiet Flächenhafte und standortbezogene Erfassung/Historische Erkundung

Fachrichtung

- Abgeschlossenes Studium der Fachrichtung Geologie, Bodenkunde, Physische Geographie, Geoökologie, Landschaftsökologie oder Geodäsie mit geeigneten Studienschwerpunkten

- Abgeschlossenes Studium anderer Fachrichtungen der Natur-, Ingenieur- oder Geschichtswissenschaften, wenn der Nachweis einer für das Sachgebiet hinreichenden Ausbildung erbracht wird.

außer Kraft

Besondere fachliche Kenntnisse

Der Sachverständige muss in der Lage sein, die für die Erhebungen über altlastverdächtige Flächen (standortbezogen oder flächenhaft) bedeutsamen Verfahren der Archivrecherche und Schriftgutauswertung, der multitemporalen Karten- und Luftbildauswertung, der Zeitzeugenbefragung sowie Geländebegehungen sachgerecht auszuwählen und durchzuführen. Dazu muss er über die erforderliche Geräteausstattung verfügen. Er muss weiterhin die gewonnenen Tatsachen und Erkenntnisse auswerten und so darstellen können, dass eine tragfähige Grundlage für die Entscheidung über weitere Schritte und für deren Planung vorliegt. Hierzu gehören insbesondere Kenntnisse über:

- Recherche und Auswertung von Schriftgut in öffentlichen, privaten (betrieblichen) oder behördlichen Archiven, einschließlich vorhandener Gutachten

    - Änderungen in der öffentlichen Verwaltung im Zuge von Verwaltungs- und Territorialreformen

    - Gliederung des Archivwesens und Erschließung der Bestände; rechtliche Beschränkungen der Einsichtnahme; Vorschriften zur Aufbewahrung, Aussonderung und Weitergabe.

- Recherche und Auswertung von Karten und Luftbildern

    - Fundstellen für historisches wie aktuelles Luftbild- und Kartenmaterial

    - Techniken der multitemporalen Auswertung von Karten und Luftbildern

    - spezifische Merkmale historischer Luftbilder

    - Inhalte und Gestaltungsregeln amtlicher Kartenwerke sowie deren Veränderungen

    - Auswertung thematischer Karten, auch unter Einsatz geografischer Informationssysteme, zur Abgrenzung von Verdachtsflächen, altlastverdächtigen Flächen und Bewertung von Bodenfunktionen.

-

außer Kraft

Befragung von Zeitzeugen; Entwicklung einzelfallbezogener Befragungskonzepte

- altlast- und bodenrelevante Herstellungsverfahren, Betriebs- und Arbeitsabläufe

- Ortsbegehungen und Geländeaufnahmen unter Berücksichtigung altlastrelevanter Aspekte

- fachliche Beurteilung der Ergebnisse von Erhebungen / Historischen Erkundungen bezüglich

  - Art, Lage und Umfang möglicher Kontaminationen

  - Lage und Veränderungen altlastrelevanter Anlagenteile, Produktionsprozesse und Betriebsabläufe

  - Ablagerungsorten und -zeiträumen, Art, Menge und Herkunft der abgelagerten Stoffe

  - Kriegseinwirkungen, Havarien, Betriebsstörungen usw.

- fachliche Beurteilung von Anhaltspunkten für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast

- spezielle fachliche Regelwerke und Arbeitshilfen.

Gerätetechnische Ausstattung

Der Sachverständige muss mindestens über folgende gerätetechnische Ausstattung verfügen können:

- Spiegelstereoskop mit Vergrößerungsaufsatz (Fernrohrlupe mit dreifacher oder stärkerer Vergrößerung) zur Betrachtung der Luftbilder als dreidimensionales Geländemodell und zur aufgabenbezogenen Objektidentifikation

- Bildumzeichengerät zur Übertragung der zuvor identifizierten und im Bild markierten altlastverdächtigen Areale in die Basiskarte; das Gerät muss neben dem Ausgleich der Maßstabsunterschiede zwischen Karte und Luftbild eine dem

außer Kraft

maßstabsgerechten Genauigkeitsgrad der Kartierung adäquate Korrektur der Abbildungsfehler des Luftbildes gewährleisten und

- Stereometer (Stereomikrometer) zur Parallaxenmessung und zur Berechnung von Höhendifferenzen und damit z.B. von Ablagerungsmächtigkeiten

- DV-Ausstattung mit Eignung zum Einsatz geografischer Informationssysteme.

2.2 Sachgebiet Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Gewässer

Fachrichtung

- Abgeschlossenes Studium der Fachrichtung Geologie, Geoökologie, Chemie oder Bauingenieurwesen mit geeigneten Studienschwerpunkten

- Abgeschlossenes Studium anderer Fachrichtungen der Naturwissenschaften oder Ingenieurwissenschaften, wenn der Nachweis einer für das Sachgebiet hinreichenden Ausbildung erbracht wird.

Besondere fachliche Kenntnisse

Der Sachverständige muss in der Lage sein, alle Untersuchungen von Gewässergefährdungen und -schäden im Zusammenhang mit Altlasten und flächenhaften Bodenbelastungen zu planen, die Ergebnisse zu beurteilen und die Vergabe und Ausführung der gewerblichen Leistungen fachlich zu begleiten. Hierzu gehören insbesondere folgende Kenntnisse:

- Boden- und Gesteinsarten, Stratigraphie und Tektonik, regionale Geologie, hydraulische Leitfähigkeit von Gesteinen und Gesteinsverbänden

- hydrologische und hydrogeologische Zusammenhänge

- gewässerrelevante Stoffe, einschließlich deren Herkunft und Eintragspfaden in den Boden

- physikalische und chemische Stoffeigenschaften und Stoffwirkungen, hydrogeochemische und mikrobiologische Vorgänge im Boden und im Gewässer, Schadstoffmobilität

außer Kraft

- stoffliche Ausbreitungsvorgänge und Rückhaltevermögen in der gesättigten und ungesättigten Zone

- Sanierungsverfahren für Boden und Grundwasser, einschließlich Mobilitätsverminderung

- Ortsbegehungen und Geländeaufnahmen

- Bodenkundliche Ansprache von Böden, insbesondere anthropogen veränderter Böden

- Planung und Koordinierung von Maßnahmen zur Erfassung und Erkundung der geologischen und hydrogeologischen Randbedingungen; Hintergrundgehalte und -konzentrationen

- Probenentnahme, -behandlung und -analytik von Böden, Bodenmaterialien und sonstigen Materialien, Oberflächen-, Sicker- und Grundwasser, Bodenluft und Deponiegas einschließlich analytischer Schnellverfahren und Vor-Ort-Bestimmungen

- Ausarbeitung von Untersuchungsprogrammen, Kostenschätzung, Qualitätssicherung

- Ausschreibung und Begleitung von Untersuchungen, z.B. Sondier- und Bohrarbeiten, Bau von Grundwassermessstellen, Pumpversuche, Probennahme und -behandlung, Analytikleistungen

- Einsatz von Modellen zur Simulation der Freisetzung und Ausbreitung von Schadstoffen und deren Einwirkung auf Gewässer

- spezielle fachliche Regelwerke und Arbeitshilfen

- fachliche Beurteilung der Ergebnisse, insbesondere

    - Aussagefähigkeit von Untersuchungsergebnissen, Übertragbarkeit von Laboruntersuchungen

    - Feststellung altlastbedingter Verunreinigungen und aktueller Schadensfälle

außer Kraft

- Verfahren und Methoden zur weiteren Sachverhaltsermittlung und -beurteilung bei Prüfwertüberschreitung

- Prognose der Schadstoffausbreitung im Boden, in das Grundwasser und in oberirdische Gewässer

- Art, Umfang und Prognose der Ausbreitung von Grundwasserverunreinigungen

- abschließende Darstellung des Sachverhalts und Empfehlung weiterer Maßnahmen unter Berücksichtigung der einschlägigen Rechtsvorschriften.

2.3 Sachgebiet Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Pflanze / Vorsorge zur Begrenzung von Stoffeinträgen in den Boden und beim Auf- und Einbringen von Materialien

Fachrichtung

- Abgeschlossenes Studium der Fachrichtungen Bodenwissenschaften, Agrarwissenschaften, Gartenbauwissenschaften, Landespflege, Geographie, Ökologie, Geoökologie oder Biologie mit geeigneten Studienschwerpunkten

- Abgeschlossenes Studium anderer Fachrichtungen der Naturwissenschaften oder Ingenieurwissenschaften, wenn der Nachweis einer für das Teilgebiet hinreichenden Ausbildung erbracht wird.

Besondere fachliche Kenntnisse

Der Sachverständige muss in der Lage sein, alle Untersuchungen und Beurteilungen von Kulturböden und Pflanzen im Zusammenhang mit der Gefährdungsabschätzung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten sowie der Begrenzung von Stoffeinträgen, insbesondere beim Auf- und Einbringen von Materialien auf und in Böden durchzuführen und die Vergabe und Ausführung der gewerblichen Leistungen fachlich zu begleiten. Hierzu gehören insbesondere folgende Kenntnisse:

- Vorkommen, stoff- und bodenspezifisches Verhalten von Schadstoffen in (Kultur-)Böden:

  -

außer Kraft

Hintergrundgehalte von Schadstoffen in Abhängigkeit von Nutzung und Siedlungsstruktur, bei anorganischen Stoffen zusätzlich differenziert nach Substrat und Ausgangsgestein

- Puffer, Rückhalte- und Freisetzungspotential von Böden bzgl. Schadstoffe

- Sorption/Desorption/Mobilität von Schadstoffen in Böden und Einflussfaktoren

- Zusammenhänge zwischen Gesamtgehalten/mobilisierbaren/mobilen Schadstofffraktionen in Abhängigkeit von Stoffbestand und Eigenschaften der Böden

- Bioverfügbarkeit von Schadstoffen in Böden und Einflussfaktoren (u.a. "räumliche Verfügbarkeit", biochemische und mikrobiologische Besonderheiten in der Rhizosphäre)

- Abbau / Metabolisierung organischer Schadstoffe in Böden.

- Schadstoffübergang Boden - Pflanze

  - Bedeutung verschiedener Kontaminationspfade (Schadstoff-, Pflanzenart-, Pflanzenorgan-, Standort- und Bewirtschaftungs-Einfluss)

  - Art-, Sorten- und Organspezifität der Schadstoffakkumulation in Pflanzen ("Transferfaktoren")

  - Phytotoxische Wirkungen (Schadsymptome)

  - Überlagerung durch den Kontaminationspfad Atmosphäre - Pflanze

  - Durchführung von Geländebegehungen und -aufnahme unter schadstoffspezifischen Fragestellungen, insbesondere auch

  - Erkennen von signifikanten biologischen Auffälligkeiten (pflanzensoziologische Besonderheiten/Veränderungen, Symptome toxischer Schadstoffkonzentrationen bei Pflanzen etc.)

  -

außer Kraft

Deutung der Geländemorphologie und -befunde im Hinblick auf anthropogene Einflüsse (Stoffeinträge, Ablagerungen, Auffüllungen, Bodenumlagerungen etc.)

- Technik der Bodenkartierung auf anthropogen überprägten Flächen (z.B. Kartierhilfsmittel, Leitprofile, Kartierschlüssel) in Anlehnung an die Methoden der Stadtbodenkartierung

- Planung, Ausschreibung, Vergabe und Begleitung von gewerblichen Arbeiten, z.B. Sondier- und Bohrarbeiten, geophysikalische Untersuchungsverfahren, Probennahme und -behandlung, Analytikleistungen, Arbeitssicherheit

- Bodenkundliche Ansprache im Gelände, insbesondere anthropogen veränderter Böden (Horizontierung, Bodenart, Gefügeform-/besonderheiten, Lagerungsdichte, Humusgehalt, Fremdmaterial etc.)

- Gewinnung repräsentativer Boden- und Pflanzenproben unter Berücksichtigung statistischer Erfordernisse (Probennahmestrategie, Messnetzaufbau, Probennahmeverfahren, Probennahmegeräte etc.)

- Fachliche Beurteilung erzielter Ergebnisse im Hinblick auf den Pfad Boden - Pflanze (- Tier) unter Berücksichtigung lebensmittel-/futtermittelrechtlicher Vorgaben bzw. toxikologischer Aspekte

- Maßnahmen zur Reduzierung bzw. Unterbindung des Schadstofftransfers Boden/Pflanze und deren Effizienz:

  - Schutz und Beschränkungsmaßnahmen (pH-Regulierung, Pflanzenauswahl, Bewirtschaftungsverfahren, Nutzungsänderung/-beschränkung)

  - Sicherungsmaßnahmen (Immobilisierungsverfahren, Überdeckung)

  - Maßnahmen zur Dekontamination.

- Spezielle fachliche Regelwerke und Arbeitshilfen.

2.4 Sachgebiet Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Mensch

außer Kraft

Sachverständige für die Sachgebiete 2.2 oder 2.3, die neben Fragen ihres Sachgebietes in dafür geeigneten Fällen auch den Wirkungspfad Boden-Mensch anhand verbindlicher oder amtlich empfohlener Prüf- oder Maßnahmenwerte beurteilen wollen, müssen erkennen und begründet darlegen können, welche Fragestellungen der Beurteilung durch einen auf dem Gebiet Altlasten erfahrenen Fachmann mit abgeschlossenem Studium geeigneter Fachrichtung und abgeschlossener Weiterbildung in Hygiene und Umweltmedizin oder Pharmakologie und Toxikologie oder dem öffentlichen Gesundheitswesen bedürfen. Sachverständige nach Satz 1 müssen zusätzlich auf Grund ihrer Aus- und Weiterbildung sowie praktischen Erfahrung über folgende Kenntnisse verfügen:

- Eigenschaften boden- und altlastrelevanter Schadstoffe

- Grundkenntnisse über die Toxikologie boden- und altlastrelevanter Schadstoffe (Aufnahme, Wirkungen, Kombinationswirkungen, toxikologische Endpunkte)

- Kenntnisse über Bioverfügbarkeit, Resorption und Hintergrundbelastung

- Vergleichbarkeit von Natur- und Laborbedingungen

- spezifische Vorgehensweise bei der Ableitung von Prüf- und Maßnahmenwerten (Methoden, Grundlagen) unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorgaben

- Einzelfallbeurteilung in Bezug zu den Ableitungsmodalitäten von Prüf- und Maßnahmenwerten

- Verfahren und Methoden zur weiteren Sachverhaltsermittlung und -beurteilung bei Prüfwertüberschreitung

- Erstellung begründeter Programme zur Probennahme und -behandlung sowie Analytik von Böden, Bodenmaterialien und sonstigen Materialien, Bodenluft, Raumluft und Deponiegas einschließlich analytischer Schnellverfahren und Vor-Ort-Bestimmung

- Planung, Ausschreibung, Vergabe und Begleitung von gewerblichen Arbeiten, z.B. Sondier- und Bohrarbeiten, geophysikalische Untersuchungsverfahren, Probennahme und -behandlung, Analytikleistungen, Arbeitssicherheit

-

außer Kraft

Bodenkundliche Ansprache von Böden, insbesondere anthropogen veränderter Böden

- Probenansprache zur Beschreibung der Beschaffenheit von Böden, Bodenmaterialien und sonstigen Materialien

- Expositionsabschätzung (quantitative Bedeutung der Wirkungspfade, Verhalten boden- und altlasttypischer Stoffe, einzelfallbezogene Expositionsunterschiede)

- Modelle zur Gefährdungsabschätzung (z.B. Expositionsmodelle) unter Berücksichtigung ihrer Anwendbarkeit und Grenzen und

- Nutzungsbezogene Beurteilung von Untersuchungsergebnissen sowie der gegebenen Gefahrenlage und Ableitung von Maßnahmenvorschlägen.

2.5 Sachgebiet Sanierung

Fachrichtung

- Abgeschlossenes Studium der Fachrichtung Bauingenieurwesen, Geologie oder Verfahrenstechnik mit geeigneten Studienschwerpunkten

- Abgeschlossenes Studium anderer Fachrichtungen der Naturwissenschaften oder Ingenieurwissenschaften, wenn der Nachweis einer für das Sachgebiet hinreichender Ausbildung erbracht wird.

Besondere fachliche Kenntnisse

Der Sachverständige muss in der Lage sein, alle Untersuchungen und Beurteilungen zur Auswahl von Sanierungsmaßnahmen durchzuführen (Sanierungsuntersuchungen), ein Sanierungskonzept und einen Sanierungsplan zu erarbeiten, die Planung und Vergabe von Sanierungsmaßnahmen durchzuführen und die Ausführung fachlich zu begleiten sowie deren Wirksamkeit zu überwachen. Hierzu gehören insbesondere folgende Kenntnisse:

- Probennahme, -behandlung und -analytik von Böden, Bodenmaterialien, Oberflächen-, Sicker- und Grundwasser, Bodenluft und Deponiegas

-

außer Kraft

Grundlagen und Verfahren des Erd- und Grundbaus, Verfahren zum Bodenaushub und zur Baugrubensicherung

- Eignung, Einsatzgrenzen, Umweltauswirkungen, Art und Menge anfallender Abfälle und Überwachung von Sicherungs- und Dekontaminationsverfahren sowie Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen

- Struktur und Inhalt einer Sanierungsuntersuchung

- Bestandsaufnahme und Beurteilung vorliegender Untersuchungsergebnisse und Gutachten im Hinblick auf Sanierungsmaßnahmen und die Notwendigkeit von Vor- oder Eignungsversuchen

- Ausarbeitung erforderlicher Untersuchungsprogramme zur Ermittlung geeigneter und verhältnismäßiger Sanierungs- oder sonstiger Maßnahmen

- Erarbeitung von Vorschlägen zur Konkretisierung von Sanierungsstrategien sowie nutzungs- und schutzgutbezogenen Sanierungszielen

- Einfluss von Schadstoff-, Matrix- und Untergrundeigenschaften auf die Eignung von Sanierungsverfahren

- Notwendigkeit begleitender Immissions- und Arbeitsschutzmaßnahmen

- Organisation von Arbeitsabläufen

- Anforderungen an Zwischenlager für kontaminiertes Material

- Möglichkeiten der Verwertung und Beseitigung von Bodenmaterialien und Abfällen

- Durchführung von Kostenschätzungen, Kostenvergleichsrechnungen und Nutzen-Kosten-Untersuchungen/Kostenwirksamkeitsbetrachtungen zur Auswahl von Sanierungsmaßnahmen

- Genehmigungsrechtliche Erfordernisse der Sanierungsverfahren

-

außer Kraft

Planung, Ausschreibung, Begleitung und Überwachung von gewerblichen Arbeiten einschließlich Abbruch- und Rückbaumaßnahmen mit kontaminierter Bausubstanz

- Untersuchung und Beurteilung von Baumaterialien und Bauteilen im Hinblick auf die Qualitätssicherung bei baulichen Maßnahmen (z.B. Sicherungsmaßnahmen)

- Maßnahmen zur Überwachung der Wirksamkeit von Sanierungsmaßnahmen (Planung, Durchführung und Beurteilung) und

- spezielle fachliche Regelwerke und Arbeitshilfen.

2.6 Sachgebiet Gefahrenermittlung, -beurteilung und -abwehr von schädlichen Bodenveränderungen auf Grund von Bodenerosion durch Wasser

Fachrichtung

- Abgeschlossenes Studium der Fachrichtung Bodenwissenschaften, Agrarwissenschaften, Geologie, Geoökologie, Geographie mit geeigneten Studienschwerpunkten

- Abgeschlossenes Studium anderer Fachrichtungen der Naturwissenschaften oder Ingenieurwissenschaften, wenn der Nachweis einer für das Sachgebiet hinreichenden Ausbildung erbracht wird.

Besondere fachliche Kenntnisse

Der Sachverständige muss in der Lage sein, alle Untersuchungen von Böden im Zusammenhang mit der Gefährdungsabschätzung von schädlichen Bodenveränderungen auf Grund von Bodenerosion durch Wasser durchzuführen, Maßnahmen zur Begrenzung der Bodenerosion durch Wasser zu planen und die Ergebnisse solcher Untersuchungen und Planungen zu beurteilen sowie die Vergabe von gewerblichen Leistungen fachlich zu begleiten. Hierzu gehören insbesondere folgende Kenntnisse:

- Erkennen, Erfassen und Beurteilen aktueller Erosionsformen im Gelände

- Ermittlung und Abgrenzung von Erosionsflächen

außer Kraft

- Bodenansprache im Gelände (insbesondere Horizontierung, Bodenart, Bodengefüge, Humusgehalt)
- Gewinnung repräsentativer Bodenproben
- Bodenphysikalische Untersuchungsmethoden
- Erosionsbestimmende Faktoren (Bodeneigenschaften, Niederschlag, Relief, Bodenbedeckung)
- Nutzungs- und bewirtschaftungsbedingte Einflüsse auf die Erosion
- Simulations- und Prognosemodelle zur Beschreibung der Erosion
- Beurteilung von offsite-Schäden
- Maßnahmen zu Erosionsminderung
- Schutz und Beschränkungsmaßnahmen (Bewirtschaftungsmaßnahmen, Nutzungsänderung/-beschränkung etc.)
- Maßnahmen zur Beseitigung von Erosionsschäden
- Sicherungsmaßnahmen
- Spezielle fachliche Regelwerke und Arbeitshilfen.

außer Kraft