



# Merkblatt

zum Nachweis grundeigener Bodenschätze  
nach § 3 Abs. 4 BBergG

vom 03. März 2017

## Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines .....	3
<b>2</b>	<b>Nachweis der Gewinnungsberechtigung bei grundeigenen Bodenschätzen.</b>	<b>3</b>
2.1	Unternehmer als Grundeigentümer.....	3
2.2	Unternehmer als Nutzungsberechtigte .....	3
2.3	Umfang der Gewinnungsberechtigung .....	3
<b>3</b>	<b>Nachweis der Zugehörigkeit eines Bodenschatzes zu den grundeigenen Bodenschätzen nach § 3 Abs. 4 BBergG .....</b>	<b>4</b>
3.1	Allgemeine Anforderungen .....	4
3.2	Besondere Anforderungen an einzelne in Sachsen vorkommende grundeigene Bodenschätze .....	4
3.2.1	Basaltlava mit Ausnahme des Säulenbasalts .....	5
3.2.2	Bentonit und andere montmorillonitreiche Tone .....	5
3.2.3	Kaolin .....	5
3.2.4	Quarz und Quarzit, soweit sie sich zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen oder Ferrosilizium eignen.....	5
3.2.5	Ton, soweit er sich zur Herstellung von feuerfesten, säurefesten oder nicht als Ziegeleierzeugnisse anzusehenden keramischen Erzeugnissen oder zur Herstellung von Aluminium eignet .....	6
3.2.6	Feldspat .....	6
3.3	Amtliche Probenahmen und Probenuntersuchung .....	7
3.4	Bewertung von Untersuchungsergebnissen.....	8
<b>4</b>	<b>Erlöschen von Bergbauberechtigungen .....</b>	<b>8</b>

Anlage

## **1 Allgemeines**

Gegenstand dieses Merkblattes ist der Nachweis grundeigener Bodenschätze, für die das Bundesberggesetz (BBergG) Anwendung findet. Für bergfreie Bodenschätze auf der Grundlage von Bergbauberechtigungen sowie für Grundeigentümergebilde, die nicht dem Bergrecht unterfallen, enthält es keine Regelungen.

Grundeigene Bodenschätze sind nach Inkraft-Treten des Gesetzes zur Vereinheitlichung der Rechtsverhältnisse bei Bodenschätzen vom 15.04.1996 (BGBl. I S. 682) nur die in § 3 Abs. 4 Nr. 1 BBergG aufgeführten Bodenschätze. Werden Bodenschätze untertägig aufgesucht oder gewonnen, sind diese stets grundeigen, soweit sie nicht bereits zu den bergfreien Bodenschätzen nach § 3 Abs. 3 BBergG oder grundeigenen Bodenschätzen nach § 3 Abs. 4 Nr. 1 BBergG gehören. Eine bergrechtliche Gewinnung grundeigener Bodenschätze setzt damit voraus, dass ein aus dem Grundeigentum abgeleitetes Gewinnungsrecht vorliegt (vgl. Nr. 2) und der konkrete Bodenschatz als grundeigen nach § 3 Abs. 4 BBergG eingestuft werden kann (vgl. Nr. 3).

Für das Aufsuchen grundeigener Bodenschätze gelten die Regelungen dieses Merkblattes entsprechend.

## **2 Nachweis der Gewinnungsberechtigung bei grundeigenen Bodenschätzen**

Nach § 55 Abs. 1 Nr. 1 BBergG ist ein Hauptbetriebsplan oder Rahmenbetriebsplan nur zuzulassen, wenn die erforderliche Gewinnungsberechtigung nachgewiesen ist. Bei grundeigenen Bodenschätzen ergibt sich die Gewinnungsberechtigung aus dem Grundeigentum (§ 3 Abs. 2 i. V. m. § 34 BBergG).

### **2.1 Unternehmer als Grundeigentümer**

Ist der Unternehmer Grundeigentümer, wird die Gewinnungsberechtigung durch Vorlage eines beglaubigten, vollständigen Grundbuchauszugs nachgewiesen. Ist der Unternehmer nicht alleiniger Eigentümer, müssen sämtliche anderen Miteigentümer oder Gesamthandseigentümer der Nutzung durch den Unternehmer zugestimmt haben.

### **2.2 Unternehmer als Nutzungsberechtigte**

Ist der Unternehmer nicht Eigentümer, wird die Gewinnungsberechtigung durch Vorlage eines beglaubigten, vollständigen Grundbuchauszuges sowie des Nutzungsrechtes des Unternehmers mit dem Grundeigentümer nachgewiesen. Als Nutzungsrechte kommen alle zivilrechtlichen Rechtsverhältnisse in Betracht, die zur Aufsuchung oder Gewinnung von Bodenschätzen berechtigen, insbesondere dingliche Rechte oder Pachtverträge.

### **2.3 Umfang der Gewinnungsberechtigung**

Die Gewinnungsberechtigung ist zur Zulassung des Betriebsplanes vorzulegen. Ist der Unternehmer nicht in vollem Umfang Inhaber der Gewinnungsberechtigung, kann ein Rahmenbetriebsplan zugelassen werden, soweit der spätere Erwerb der Gewinnungsberechtigung nicht ausgeschlossen ist.

In jedem Falle muss die Gewinnungsberechtigung zum Zeitpunkt der Aufnahme der Aufsuchungs- und Gewinnungsarbeiten nachgewiesen sein.

### 3 Nachweis der Zugehörigkeit eines Bodenschatzes zu den grundeigenen Bodenschätzen nach § 3 Abs. 4 BBergG

Bei Bodenschätzen, die unter Tage aufgesucht oder gewonnen werden sollen, ist nur nachzuweisen, dass sie nicht unter die bergfreien Bodenschätze nach § 3 Abs. 3 BBergG fallen. In allen anderen Fällen ist die Zugehörigkeit des Bodenschatzes zu den grundeigenen Bodenschätzen nach § 3 Abs. 4 Nr. 1 BBergG durch den Unternehmer nachzuweisen. Zu diesen gehören nur

Basaltlava mit Ausnahme des Säulenbalsaltes,	Kieselgur,
Bauxit,	Quarz und Quarzit, soweit sie sich zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen oder Ferrosilizium eignen,
Bentonit und andere montmorillonitreiche Tone,	Speckstein,
Dachschiefer,	Talkum,
Feldspat,	Ton, soweit er sich zur Herstellung von feuerfesten, säurefesten oder nicht als Ziegeleierzeugnisse anzusehenden keramischen Erzeugnissen oder zur Herstellung von Aluminium eignet,
Kaolin,	Traß.
Pegmatitsand,	
Glimmer,	

#### 3.1 Allgemeine Anforderungen

Die Zugehörigkeit eines Bodenschatzes zu den grundeigenen Bodenschätzen bestimmt sich ausschließlich nach der Art des Bodenschatzes, nicht nach dessen späterem Verwendungszweck oder Produkt.

Soweit bei Quarz oder Quarzit sowie bei Ton und Feldspat auf Eignungskriterien abgestellt wird, ist die abstrakte Eignung und nicht der konkrete Verwendungszweck entscheidend. Die Eignung kann dabei bereits im naturreinen Zustand des Bodenschatzes oder nach dessen Aufbereitung gegeben sein. Das Verfahren muss dabei dem Stand der Aufbereitungstechnik entsprechen und großtechnisch realisierbar sein.

Der Nachweis der Zugehörigkeit zu den grundeigenen Bodenschätzen muss sich jeweils auf die gesamte Lagerstätte beziehen, die abgebaut werden soll.

#### 3.2 Besondere Anforderungen an einzelne in Sachsen vorkommende grundeigene Bodenschätze

Im Einzelnen orientiert sich die Einstufung der Bodenschätze an den Grundsätzen des Bund-Länder-Ausschusses Bodenforschung „Gutachterliche Bewertung von grundeigenen Bodenschätzen im Sinne des § 3 Abs. 4 Nr. 1 BBergG durch die Staatlichen Geologischen Dienste“ (Stand 20.09.2007) (Anlage)<sup>1</sup>. Insbesondere für folgende Bodenschätze ergeben sich daraus Anforderungen, die im Regelfall in Form eines geologischen Gutachtens und/oder eines Prüfberichts bei Einreichung eines Betriebsplans nachgewiesen werden müssen.

<sup>1</sup> Diese Grundsätze können auch auf der Internetseite der Ad-hoc-Arbeitsgruppe Rohstoffe des Bund-Länder-Ausschusses Bodenforschung heruntergeladen werden:  
[http://www.infogeo.de/dokumente/download\\_pool/Empfehlungen\\_zur\\_gutachterlichen\\_Bewertung\\_von\\_grundeigenen\\_%20Bodenschuetzen\\_2007.pdf](http://www.infogeo.de/dokumente/download_pool/Empfehlungen_zur_gutachterlichen_Bewertung_von_grundeigenen_%20Bodenschuetzen_2007.pdf)

### 3.2.1 Basaltlava mit Ausnahme des Säulenbasalts

Hierzu zählen basaltische Gesteine im weitesten Sinne entsprechend der „Classification of Igneous Rocks“, empfohlen durch IUGS, Subcommission on the Systematic of Igneous Rocks, unabhängig von ihrem geologischen Alter, mit Ausnahme solcher Vorkommen, in denen das Gestein überwiegend deutlich säulig ausgebildet ist.

### 3.2.2 Bentonit und andere montmorillonitreiche Tone

Bentonit und andere montmorillonitreiche Tone entsprechen smektitreichen Tonen mit Smektitgehalten von > 60 % im getrockneten Rohton.

### 3.2.3 Kaolin

Kaoline sind Lockergesteine mit mindestens 20 % Kornanteilen  $\leq 0,02$  mm am nutzbaren Rohstoff, wobei in dieser Fraktion die Minerale der Kaolinitgruppe (Kaolinit, Dickit, Nakrit, Halloysit) überwiegen müssen.

Der Nachweis hat nach folgenden Untersuchungsmethoden zu erfolgen:

- Abtrennung des Kornanteils  $\leq 0,02$  mm und Bestimmung seines prozentualen Anteils an der Probe
- Identifizierung der Tonminerale im Kornanteil  $\leq 0,02$  mm durch Röntgendiffraktometrie (RDA), bei Halloysit auch elektronenmikroskopisch (REM)
- Quantifizierung der Minerale der Kaolinitgruppe im Kornanteil  $\leq 0,02$  mm hat durch Röntgendiffraktometrie (RDA) oder bei geeigneter mineralogischer Zusammensetzung des Rohstoffs durch Thermogravimetrie möglichst in Verbindung mit Differentialthermoanalyse (DTA) zu erfolgen.

### 3.2.4 Quarz und Quarzit, soweit sie sich zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen oder Ferrosilizium eignen

Als zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen oder Ferrosilizium geeignet gelten Quarzite, Gangquarze sowie Quarzsande, Quarzsandsteine, quarzreiche Kiessande und andere quarzreiche Festgesteine.

Aufgrund gängiger Verwaltungspraxis wird zur Eignungsfeststellung ein Quarzanteil von  $\geq 80$  Masse-% sowie der Fallpunkt des Segerkegels – SK 26 – zugrunde gelegt.

Die Untersuchungen des Quarzanteiles sind am Kornanteil  $\geq 0,063$  mm durchzuführen.

#### 1. Untersuchungen zur Bestimmung des Quarzanteils:

- Röntgendiffraktometrie (RDA) für die Fraktionen 0,063 – 2 mm sowie optische Klau-bemethode für die Fraktionen  $\geq 2$  mm. Hinweis: Wenn für die erforderlichen 80 Masse-% in der Gesamtprobe mit der Untersuchung nach einer der beiden Methoden wegen des besonderen Mengenanteils einer der beiden Kornfraktionen bereits ein eindeutiges Ergebnis erzielt worden ist, kann die Untersuchung nach der anderen Methode entfallen.

#### 2. Untersuchungen zur Bestimmung der Feuerfestigkeit erfolgen nach

- DIN EN 993-12 „Prüfverfahren für dichte geformte feuerfeste Erzeugnisse Teil 12: Bestimmung des Kegelfallpunktes“.

### 3.2.5 Ton, soweit er sich zur Herstellung von feuerfesten, säurefesten oder nicht als Ziegeleierzeugnisse anzusehenden keramischen Erzeugnissen oder zur Herstellung von Aluminium eignet

Ton gilt als zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen geeignet, wenn mindestens der Fallpunkt des Segerkegels – SK 26 – erreicht wird.

Ton gilt als zur Herstellung von säurefesten Erzeugnissen geeignet, wenn die Säurebeständigkeit nach DIN 51 102, Teil 1 am gebrannten Tonkörper nachgewiesen wurde. Die Brenntemperatur muss dabei zwischen 1000 und 1300 °C liegen. Die relative Gewichtsänderung nach Durchführung des Verfahrens darf max. 2,5 % betragen.

Ton ist zur Herstellung von nicht als Ziegeleierzeugnisse anzusehenden keramischen Erzeugnissen geeignet, wenn aus dem betreffenden Ton Keramiken (z. B. Töpferwaren, feuerfeste oder säurebeständige Waren, Tonzellen, Filterkörper, Steinzeug) hergestellt werden können.

Ton gilt als zur Herstellung von Aluminium geeignet, wenn der Gehalt an Aluminiumoxid ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )  $\geq 30$  Masse-% beträgt.

Die Untersuchungen sind nach folgenden Untersuchungsmethoden durchzuführen:

1. Feuerfestigkeit
  - Bestimmung der Feuerfestigkeit nach DIN EN 993-12 „Prüfverfahren für dichte geformte feuerfeste Erzeugnisse Teil 12: Bestimmung des Kegelfallpunktes“.
2. Säurebeständigkeit
  - DIN 51 102, Teil 1 – Prüfung keramischer Roh- und Werkstoffe. Bestimmung der Säurebeständigkeit. Verfahren mit stückigem Prüfgut für Kanalisationssteinzeug.
3.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -Gehalt
  - Bestimmung des  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -Gehalts durch Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA).

### 3.2.6 Feldspat

Feldspat im Sinne von § 3 Abs. 4 Ziffer 1 BBergG entspricht Mineralen aus der Gruppe der Feldspäte und Feldspatvertreter bzw. feldspatreichen Gesteinen, die unaufbereitet oder nach Aufbereitung als Feldspatrohstoff geeignet sind.

Als Feldspat im o. g. Sinne sind Gesteine dann anzusehen, wenn eine der folgenden Bedingungen a) oder b) oder c) erfüllt ist.

- a) Aus einer petrographischen Analyse des Rohstoffes ergibt sich, dass
  - in dem untersuchten natürlichen unaufbereiteten Substrat Minerale aus der Gruppe der Feldspäte mit mindestens 25 Massenprozent vertreten sind,  
und eine quantitative chemische Analyse des unaufbereiteten Rohstoffes ergibt, dass
  - der Gehalt an Eisen (Fe), angegeben als Oxid des dreiwertigen Eisens ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), insgesamt 2,0 Massenprozent nicht übersteigt und
  - die Summe der Gehalte an Natriumoxid ( $\text{Na}_2\text{O}$ ) und Kaliumoxid ( $\text{K}_2\text{O}$ ) 5,0 Massenprozent nicht unterschreitet.
- b) Werden die unter a) vorgegebenen Werte nicht eingehalten, ist nachzuweisen, dass eine Aufbereitung im technischen Maßstab zu Einhaltung der vorgegebenen Werte

führen kann. Dieser Nachweis kann sich auch auf Aufbereitungsversuche beziehen, die in Zusammenhang mit früheren Erkundungsvorhaben durchgeführt worden sind.

- c) Als Feldspat im o. g. Sinne werden weiterhin Gesteine angesehen, die früher oder derzeit als Feldspatrohstoff in der Glas- und Keramikindustrie, in metallurgischen Prozessen oder in anderen industriellen Bereichen verwendet worden sind bzw. werden.

### 3.3 Amtliche Probenahmen und Probenuntersuchung

Sind zur Feststellung der Art oder der Eignung des Bodenschatzes Untersuchungen zur Rohstoffqualität erforderlich, muss die Probenahme unter Aufsicht der zuständigen Bergbehörde oder in Abstimmung mit dieser unter Aufsicht des Staatlichen Geologischen Dienstes erfolgen.

Sind zur Probenahme Aufsuchungsarbeiten nach § 4 Abs. 1 BBergG erforderlich (z. B. Bohrungen, Schürfe), sind diese betriebsplanpflichtig, soweit nicht eine Anzeige nach § 50 Abs. 1 BBergG ausreichend ist.

Allgemein gelten für die Probenahme folgende Kriterien:

- Die Probenahme ist so durchzuführen, dass der gesamte Nutzhorizont in seiner durchschnittlichen lithologischen Ausbildung erfasst wird. Bei vorhandenem, hinreichend repräsentativem Aufschluss der Lagerstätte ist der gesamte in Abbau stehende bemusterbare Nutzhorizont zu erfassen. Sind in der Lagerstätte keine hinreichend repräsentativen Aufschlüsse vorhanden, sind diese in angemessenem Umfang durch Bohrungen mit ausreichendem Kerngewinn oder Schürfe zu schaffen.
- Die Probenahme ist so zu bemessen, dass eine ausreichende Repräsentanz der Probe für den zu untersuchenden Rohstoff gewährleistet ist. Jede amtliche Probe besteht aus mindestens 2 Einzelproben, wovon eine als Rückstellprobe vom Staatlichen Geologischen Dienst aufzubewahren ist.
- Die Probenahme ist durch ein Protokoll mit folgenden Angaben zu dokumentieren:
  - Name und Anschrift des Antragstellers
  - Datum und Ort der Probenahme
  - Name des Probenehmers
  - Lage der Probenahmestelle (Eintrag in Karte oder Angabe von Koordinaten im amtlichen Lagesystem)
  - Art der Probenahme, Probeintervall, Probemenge, Probenanzahl
  - Ort und Dauer der Aufbewahrung der Rückstellprobe
  - Probenbezeichnung
  - Ausbildung und geologische Bezeichnung des Rohstoffs am Probenahmeort
  - Angaben zur Repräsentanz der Probe für die Lagerstätte

Laboruntersuchungen sind unter Beachtung der in Nr. 3.2 genannten Anforderungen durch geeignete Institute durchzuführen.

### **3.4 Bewertung von Untersuchungsergebnissen**

Die Untersuchungsergebnisse nach Nr. 3 sind mit Einreichung eines Betriebsplanes vorzulegen. In Zweifelsfällen kann die zuständige Bergbehörde das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie als Staatlichen Geologischen Dienst zur abschließenden Bewertung einbeziehen.

Ergibt sich aus der Bewertung das Nichtvorliegen eines grundeigenen Bodenschatzes, beurteilt sich ein Gewinnungsvorhaben für die entsprechenden Rohstoffe nach den allgemeinen Vorschriften des Bau-, Immissionsschutz- und Wasserrechts. Die zuständige Bergbehörde stellt in diesen Fällen den Unternehmen auf Verlangen eine Negativbescheinigung zur Bodenschätzeignung aus.

## **4 Erlöschen von Bergbauberechtigungen**

Bei Erlöschen von Bergbauberechtigungen auf Bodenschätze, die nur auf Grund der Bestandsschutzvorschriften in § 2 des Gesetzes zur Vereinheitlichung der Rechtsverhältnisse bei Bodenschätzen bergfrei sind, finden die allgemeinen Vorschriften des BBergG Anwendung. Erlöschensgründe sind die Aufhebung auf Antrag des Berechtigten nach §§ 19 und 20 BBergG, der Widerruf nach § 18 BBergG sowie der Ablauf eines befristet erteilten Rechtes nach § 16 Abs. 5 BBergG.

Soll ein Gewinnungsbetrieb nach Erlöschen der Bergbauberechtigung eröffnet oder fortgeführt werden, ist der Nachweis zum Vorliegen eines grundeigenen Bodenschatzes nach § 3 Abs. 4 BBergG entsprechend Nr. 2 und Nr. 3 erforderlich. Bei einem laufenden Gewinnungsbetrieb ist der Nachweis zur Bodenschätzeinstufung vor Wirksamwerden des Erlöschens eines bestandsgeschützten Gewinnungsrechtes zu führen.

Soll ein Gewinnungsbetrieb für Bodenschätze, die nicht den Anforderungen nach § 3 Abs. 4 BBergG entsprechen, fortgeführt werden, bedarf es hierfür einer Genehmigung der zuständigen Behörde (vgl. Nr. 3.4 Abs. 2).

Für die endgültige Einstellung eines Betriebes sind die Vorschriften des BBergG über den Abschlussbetriebsplan nach § 53 BBergG anwendbar. Dies gilt in Fällen nach Absatz 3 auch für die vorübergehende Betriebseinstellung bis zur Erteilung einer Betriebsgenehmigung. Für den Abschlussbetriebsplan ist kein Nachweis einer Gewinnungsberechtigung unter Einschluss der Bodenschätzbewertung erforderlich.



<b>Ad-hoc-Arbeitsgruppe Rohstoffe des Bund-Länder-Ausschusses Bodenforschung<sup>1</sup> (BLA GEO)</b>
--

**Gutachterliche Bewertung  
von  
grundeigenen Bodenschätzen im Sinne des § 3, Abs.4 Ziffer 1 BBergG  
durch die  
Staatlichen Geologischen Dienste**

20. September 2007

*Die Bewertung der grundeigenen Bodenschätze nach § 3 (4) BBergG erfordert aus geologischer Sicht eine Präzisierung. Der vorliegende Text soll deshalb als Orientierungsgrundlage für die Staatlichen Geologischen Dienste dienen, soweit sie bei der gutachterlichen Bewertung grundeigener Bodenschätze von Genehmigungsbehörden beteiligt werden.*

### **1. Vorbemerkungen**

Der bergrechtliche Charakter von Bodenschätzen ist generell durch den § 3 des Bundesberggesetzes (BBergG) vom 13. August 1980 (BGBl I S. 1310) geregelt. Die Zugehörigkeit zu den grundeigenen Bodenschätzen im Sinne dieses Gesetzes ist im § 3 (4) BBergG festgelegt. Die Zuständigkeit für die bergrechtliche Zuordnung von Bodenschätzen nach § 3 (4) BBergG liegt bei den gemäß § 142 BBergG zur Durchführung dieses Gesetzes bestimmten Behörden, in der Regel bei den betreffenden Bergbehörden.

Da die Beurteilung der Art und Qualität von Bodenschätzen in die Sachkompetenz der Staatlichen Geologischen Dienste fällt, werden diese von Bergbehörden und anderen für die Genehmigung von Vorhaben zur Rohstoffgewinnung zuständigen Behörden häufig um die gutachterliche Bewertung von Bodenschätzen im Hinblick auf deren bergrechtliche Zuordnung gebeten. Da das BBergG als Bundesgesetz eine bundeseinheitliche Handhabung erfordert, ist es notwendig, dass auch die gutachterliche Bewertung der betreffenden Bodenschätze unter einheitlichen Gesichtspunkten erfolgt.

---

<sup>1</sup> Mitglieder: Dr. S. Röbling (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe), Dr. W. Werner (Baden-Württemberg), Dr. K. Poschlod (Bayern), Dipl.-Geol. in E. Wetzel (Brandenburg), Dr. N. Hug (Hessen), Dipl.-Geogr. A. Börner (Mecklenburg-Vorpommern), Dr. A. Langer (Niedersachsen), Dipl.-Geol. I. Schäfer, Dr. B. Oesterreich (Nordrhein-Westfalen), Dr. F. Häfner (Rheinland-Pfalz), Dipl.-Geol. H. Thum (Saarland), Dipl.-Geol. in K. Kleeberg (Sachsen, Sprecherin), Dr. K. Stedingk (Sachsen-Anhalt), Dipl.-Geol. E. Bornhöft (Schleswig-Holstein), Dipl.-Geol. in A. Nestler (Thüringen).

## 2. Grundsätze

Die Zugehörigkeit eines Bodenschatzes zu den grundeigenen Bodenschätzen im Sinne des § 3 (4), Ziffer 1 BBergG regelt sich nach der Art bzw. nach der Art und Eignung des Bodenschatzes für bestimmte Verwendungszwecke, nicht nach dem tatsächlich vorgesehenen Verwendungszweck.

Die Eignung muss für den naturreinen Zustand des Bodenschatzes oder nach dessen Aufbereitung gegeben sein (Urteil des VG Darmstadt vom 02. Februar 1971 und Beschluss des BVerwG vom 24.2.1997).

- Die der Beurteilung der Eignung zugrunde liegenden Kennwerte für die Rohstoffqualität müssen repräsentativ für den Lagerstättenkörper sein.
- Treten in einer Lagerstätte Horizonte bzw. Lagerstättenteile mit unterschiedlicher Eignung des Rohstoffs auf, ist bei der Bewertung die Eignung derjenigen Rohstoffe zugrunde zulegen, deren Gewinnung Ziel der unternehmerischen Tätigkeit ist.

Als Aufbereitung gelten Verfahren, die im technischen Maßstab nach dem jeweiligen Stand der Technik durchführbar sind.

## 3. Erläuterungen zu grundeigenen Bodenschätzen entsprechend § 3, Abs. 4 Ziffer 1 BBergG

Bei folgenden, im § 3, Abs. 4 Ziffer 1 BBergG angeführten grundeigenen Bodenschätzen sind im Hinblick auf eine einheitliche Bewertung nachstehende Erläuterungen zu beachten:

- **Basaltlava mit Ausnahme des Säulenbasalts**

Als Basaltlava sind basaltische Gesteine im weitesten Sinne anzusehen, entsprechend der „Classification of Igneous Rocks“, empfohlen durch IUGS (Subcommission on the Systematic of Igneous Rocks), unabhängig von ihrem geologischen Alter. Eine Ausnahme bilden solche Vorkommen, in denen das Gestein überwiegend **deutlich säulig** ausgebildet ist.

Die nicht-säulenförmige (massige) Ausbildung des Basaltes ist im Sinne dieses Gesetzes als die gewöhnliche Ausbildungsform anzusehen, die säulige Ausbildung gilt als Sonderform.

- **Bauxit**

Es besteht kein Erläuterungsbedarf.

- **Bentonit und andere montmorillonitreiche Tone**

Bentonit und andere montmorillonitreiche Tone entsprechen

→ smektitreichen Tonen mit Smektitgehalten von > 60 % im getrockneten Roh-  
ton.

- **Dachschiefer**

Es besteht kein Erläuterungsbedarf.

- **Feldspat**

Feldspat entspricht Mineralen aus der Gruppe der Feldspäte und Feldspatvertre-  
ter bzw. feldspatreichen Gesteinen, die unaufbereitet als Feldspatrohstoff geeig-  
net oder nach dem jeweiligen Stand der Aufbereitungstechnik im technischen  
Maßstab zu Feldspatkonzentrat aufbereitbar sind (Nachweis ist gegebenenfalls  
durch einschlägige Sachverständigengutachten zu erbringen).

Als Feldspatrohstoff sind Gesteine dann anzusehen, wenn sich aus einer  
petrographischen Analyse ergibt, dass

– in dem untersuchten natürlichen unaufbereiteten Substrat Minerale aus der  
Gruppe der Feldspäte mit mindestens 25 Massenprozenten vertreten sind,

und eine quantitative chemische Analyse des unaufbereiteten Rohstoffes ergibt,  
dass

– der Gehalt an Eisen (Fe), angegeben als Oxid des dreiwertigen Eisens  
(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), insgesamt 2,0 Massenprozent nicht übersteigt und

– die Summe der Gehalte an Natriumoxid (Na<sub>2</sub>O) und Kaliumoxid (K<sub>2</sub>O) 5,0  
Massenprozent nicht unterschreitet.

Werden die vorgegebenen Werte im Rohstoff nicht eingehalten, ist nachzuwei-  
sen, dass eine Aufbereitung im technischen Maßstab zu Einhaltung der vorge-  
gebenen Werte führen kann.

- **Glimmer**

Es besteht kein Erläuterungsbedarf.

- **Kaolin**

Kaolin entspricht

→ Gesteinen mit einem Kornanteil  $\leq 0,02$  mm am nutzbaren Rohstoff von  $\geq 20$  Massenprozenten, wobei in diesem Kornanteil als Tonminerale überwiegend Minerale der Kaolinitgruppe (Kaolinit, Dickit, Nakrit, Halloysit) enthalten sein müssen.

- **Kieselgur**

Es besteht kein Erläuterungsbedarf.

- **Pegmatitsand**

Pegmatitsand entspricht

→ feldspatreichen Sanden und Sandsteinen mit einem Feldspatgehalt von mindestens 25 Massenprozenten im unaufbereiteten, nutzbaren Rohstoff.

- **Quarz und Quarzit,**

soweit sie sich zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen oder Ferrosilizium eignen

Als zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen oder Ferrosilizium geeignet gelten:

→ Quarzite, Gangquarze

→ Quarzsande, quarzreiche Kiessande, Quarzsandsteine und andere quarzreiche Festgesteine

Aufgrund gängiger Verwaltungspraxis<sup>2</sup> wird zur Eignungsfeststellung ein Quarzanteil von  $\geq 80$  Massenprozenten sowie der Fallpunkt des Segerkegels -SK 26- zugrunde gelegt. Sofern die vorgeschriebenen Grenzwerte im unaufbereiteten Rohstoff nicht erreicht werden, ist ein Abstellen auf einzelne Kornfraktionen (entsprechend Aufbereitung durch Waschen und Sieben) zulässig. Soll eine andere Aufbereitungsart gewählt werden, ist die Durchführbarkeit im technischen Maßstab nachzuweisen. Unabhängig zu den vorstehenden Kriterien sind Quarz- und Quarzitlagerstätten als geeignet anzusehen, wenn nachgewiesen wird, dass der eindeutig überwiegende Teil der Produktion – ohne oder nach Aufbereitung – tatsächlich in der Feuerfestindustrie, d. h. zur Herstellung feuerfester Erzeugnisse, Verwendung findet (tatsächliche Verwendung als Indiz für die Eignung).

---

<sup>2</sup> Ergebnis der 23. Referentenbesprechung zum BBergG vom 30.10.1986

- **Speckstein**  
Es besteht kein Erläuterungsbedarf.
- **Talkum**  
Es besteht kein Erläuterungsbedarf.
- **Ton,**  
soweit er sich zur Herstellung von feuerfesten, säurefesten oder nicht als Ziegeleierzeugnisse anzusehenden keramischen Erzeugnissen oder zur Herstellung von Aluminium eignet

Ton gilt als zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen geeignet, wenn

→ entsprechend geübter Verwaltungspraxis mindestens der Fallpunkt des Segerkegels -SK 26- erreicht wird.

Ton gilt als zur Herstellung von säurefesten Erzeugnissen geeignet, wenn

→ die Säurebeständigkeit nach DIN 51 102, Teil 1<sup>3</sup> am gebrannten Tonkörper nachgewiesen wurde. Die Brenntemperatur muss dabei zwischen 1000 und 1300°C liegen. Die relative Gewichtsänderung nach Durchführung des Verfahrens darf max. 2,5 % betragen.

Ton ist zur Herstellung von keramischen Erzeugnissen, die nicht als Ziegeleierzeugnisse anzusehen sind, geeignet, wenn

→ aus dem betreffenden Ton Keramiken (z. B. Töpferwaren, feuerfeste oder säurebeständige Waren, Tonzellen, Filterkörper, Steinzeug) hergestellt werden können.

Ton gilt als zur Herstellung von Aluminium geeignet, wenn

→ der Gehalt an Aluminiumoxid ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )  $\geq 30$  Massenprozent beträgt.

- **Trass**  
Trassgesteine sind natürliche Puzzolane, d. h. sie erhärten hydraulisch in Gegenwart von Wasser und Kalziumhydroxid. Die Reaktionsfähigkeit steht in Zusammenhang mit dem Gehalt an  $\text{SiO}_2$  in energiereichem, glasartigem Zustand. Als Trass bezeichnet man insbesondere wenig verfestigte, vulkanische Tuffgesteine, die sich als heiße Gas-(Wasserdampf)-Glasstaub-Suspensionen aus einem Vulkanschlot in morphologische Depressionen ergossen oder flächenhaft ausgebreitet haben. Über die Gleichstellung anderer Gesteine mit echtem Trass aufgrund ihrer puzzolanischen Eigenschaften ist im Einzelfall zu entscheiden.

---

<sup>3</sup> Ausgabe 1976

## **4. Probenahme und Probenuntersuchung**

### **4.1 Probenahme**

- Sind zur Feststellung der Eignung Untersuchungen zur Rohstoffqualität erforderlich, ist die Probenahme so durchzuführen, dass der gesamte Nutzhorizont in seiner durchschnittlichen lithologischen Ausbildung erfasst wird. Bei vorhandenem, hinreichend repräsentativem Aufschluss der Lagerstätte ist der gesamte in Abbau stehende bemusterbare Nutzhorizont durch die Probenahme zu erfassen. Sind in der Lagerstätte keine hinreichend repräsentativen Aufschlüsse vorhanden, sind diese in angemessenem Umfang durch Bohrungen mit ausreichendem Kerngewinn oder Schürfe zu schaffen.
- Die Probenmenge ist so zu bemessen, dass eine ausreichende Repräsentanz der Probe für den zu untersuchenden Rohstoff gewährleistet ist.
- Die Probenahme ist durch ein Probenahmeprotokoll mit folgenden Angaben zu dokumentieren:
  - Name und Anschrift des Antragstellers
  - Datum und Ort der Probenahme
  - Name des Probenehmers
  - Lage der Probenahmestelle
  - Art der Probenahme, Probenintervall, Probenmenge, Probenanzahl
  - Probenbezeichnung
  - Ausbildung und geologische Bezeichnung des Rohstoffs am Probenahmeort
  - Angaben zur Repräsentanz der Probe für den Rohstoff

### **4.2 Probenuntersuchung**

Die erforderlichen Untersuchungen sind nach folgenden Untersuchungsmethoden durchzuführen:

- **Kaolin**
  - Abtrennung des Kornanteils  $\leq 0,02$  mm und Bestimmung seines prozentualen Anteils an der Probe
  - Identifizierung der Tonminerale im Kornanteil  $\leq 0,02$  mm durch Röntgendiffraktometrie (RDA)

→ Halloysit auch durch Elektronenmikroskopie (REM)

Quantifizierung der Minerale der Kaolinitgruppe im Kornanteil  $\leq 0,02$  mm durch

→ Röntgendiffraktometrie (RDA)

→ bei geeigneter mineralogischer Zusammensetzung des Rohstoffs Thermogravimetrie möglichst in Verbindung mit Differentialthermoanalyse (DTA)

- **Pegmatitsand**

Der Feldspatgehalt ist zu bestimmen mittels

→ Röntgendiffraktometrie (RDA), eventuell ergänzt um

→ Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA).

- **Quarz und Quarzit,**

soweit sie sich zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen oder Ferrosilizium eignen

Die Untersuchungen des Quarzanteils in Quarzsanden, quarzreichen Kiessanden, Quarzsandsteinen sowie anderen quarzreichen Festgesteinen sind am Kornanteil  $\geq 0,063$  mm durchzuführen.

1. Untersuchungen zur Bestimmung des Quarzanteils:

→ Röntgendiffraktometrie (RDA) für die Fraktion 0,063 mm - 2 mm

Zur Qualitätssicherung wird empfohlen, nach guter Laborpraxis entsprechend dem Stand der Technik und Forschung zu verfahren und sich an der DIN EN 13925, Teile 1-3 (Zerstörungsfreie Prüfung - Röntgendiffraktometrie von polykristallinen und amorphen Materialien) zu orientieren.

→ Optische Klauemethode für die Fraktionen  $> 2$  mm

Hinweis: Wenn für die erforderlichen 80 Massenprozent in der Gesamtprobe mit der Untersuchung nach einer der beiden Methoden wegen des besonderen Mengenanteils einer der beiden Kornfraktionen bereits ein eindeutiges Ergebnis erzielt worden ist, kann die Untersuchung nach der anderen Methode entfallen.

2. Untersuchungen zur Bestimmung der Feuerfestigkeit

→ Bestimmung der Feuerfestigkeit nach DIN EN 993-12 „Prüfverfahren für dichte geformte feuerfeste Erzeugnisse Teil 12: Bestimmung des Kegelfallpunktes“.

- **Ton,**  
soweit er sich zur Herstellung von feuerfesten, säurefesten oder nicht als Ziegeleierzeugnisse anzusehenden keramischen Erzeugnissen oder zur Herstellung von Aluminium eignet

Untersuchungen an den genannten Tonen:

1. Feuerfestigkeit

→ Bestimmung der Feuerfestigkeit nach DIN EN 993-12 „Prüfverfahren für dichte geformte feuerfeste Erzeugnisse Teil 12: Bestimmung des Kegelfallpunktes“.

2. Säurebeständigkeit

→ DIN 51 102, Teil 1 - Prüfung keramischer Roh- und Werkstoffe. Bestimmung der Säurebeständigkeit. Verfahren mit stückigem Prüfgut für Kanalisationssteinzeug

3. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Gehalt

→ Bestimmung des Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Gehalts durch Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)

---

Die vorliegende Fassung ersetzt die Ausgabe vom 04. Dezember 2004