



Merkblatt

**zur Dokumentation von Aufsuchungsergebnissen in
Erkundungsberichten
gem. § 11 Nr. 4 BBergG**

- Merkblatt Erkundungsberichte -

(Stand: 11/2017)

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Berichterstattung zur Aufsuchung.....	3
2.1. Allgemeine Angaben zum Erlaubnisfeld	4
2.2. Aufsuchungsarbeiten.....	4
2.2.1. Geologische, geophysikalische und geochemische Aufsuchungsarbeiten.....	4
2.2.2. Bohrungen	5
2.2.3. Sonstige Aufsuchungsarbeiten.....	5
2.2.4. Gewinnungs- und Aufbereitungsversuche	5
2.3. Aufsuchungsergebnisse	5
2.4. Datenübergabe	5
3. Berichterstattung zu Vorratsberechnungen.....	6
3.1. Berechnungsgrundlagen	6
3.2. Verwendete Methoden und Ergebnisse der Berechnungen.....	7
3.3. Klassifikation der Vorräte und Schlussfolgerungen.....	7
3.4. Datenübergabe	7
4. Wissenschaftliche Arbeiten, Machbarkeitsstudien	8
5. Berichterstattung bei Erlöschen oder Wechsel des Inhabers einer Erlaubnis	8
6. Weitere Anzeige- und Lieferpflichten	8

1. Einleitung

Bei der Aufsuchung von bergfreien Bodenschätzen schreibt das Bundesberggesetz (BBergG) die Bekanntgabe der Ergebnisse der Aufsuchung (§ 11 Nr. 4) vor. Bei Bewilligungsanträgen sind Angaben zu den zur Gewinnung vorgesehenen Bodenschätzen (§ 12 Absatz 1 BBergG) gegenüber dem Sächsischen Oberbergamt als zuständiger Bergbehörde unter den Maßgaben des Nachweises der Fundstellen (§ 12 Absatz 1 Nr. 1 BBergG), des Nachweises der Gewinnbarkeit nach Lage und Beschaffenheit (§ 12 Absatz 1 Nr. 3 BBergG) sowie der Grundlagen des Arbeitsprogramms für das Bergbauprojekt (§ 12 Absatz 1 Nr. 4 BBergG) erforderlich. Die genannte Auskunftspflicht nach BBergG gilt für bergfreie Bodenschätze nach § 3 Absatz 3 BBergG und bezieht alle Aufsuchungsergebnisse uneingeschränkt ein.

Dieses Merkblatt enthält Maßgaben für die Erstellung und Einreichung von Erkundungsberichten von Erlaubnisinhabern, insbesondere für die Aufsuchung von Erzen und Industriemineralen als bergfreie Bodenschätze.

Wenn ein Antrag auf Erlaubnis zur Aufsuchung gestellt wird, muss er nach § 11 Nr. 3 BBergG ein Arbeitsprogramm enthalten, in dem insbesondere dargelegt ist, dass die vorgesehenen Aufsuchungsarbeiten hinsichtlich Art, Umfang und Zweck ausreichend sind und in einem angemessenen Zeitraum realisiert werden. Es wird daher empfohlen, sich bei der Beschreibung des Arbeitsprogrammes als Bestandteil eines Antrages auf Erlaubnis zur Aufsuchung an den Ausführungen in Kapitel 2 dieses Merkblattes zu orientieren.

Bei der Erstellung der Unterlagen für einen Antrag auf Erlaubnis oder Bewilligung gelten die Vorschriften in der Bergverordnung über vermessungstechnische und sicherheitliche Unterlagen (Unterlagen-Bergverordnung – UnterlagenBergV) uneingeschränkt. Die Richtlinie des Sächsischen Oberbergamtes für die Erteilung einer Erlaubnis zur Aufsuchung sowie einer Bewilligung zur Gewinnung bergfreier Bodenschätzen vom 4. März 2004 sowie die Pflichten zur Bohranzeige und zur Beantragung eines Bohr-Betriebsplans für Bohrungen mit einer Eindringtiefe in den Boden über 100m entsprechend der Vorgaben des Sächsischen Oberbergamtes bleiben unberührt.

2. Berichterstattung zur Aufsuchung

Die im Zuge von Aufsuchungsarbeiten auf bergfreie Bodenschätze im Freistaat Sachsen gewonnenen Primärdaten, davon abgeleitete Daten und Informationen aus Kartierungen, Feld-, Bohrloch- und Labormessungen, die Bewertung der Daten sowie Schlussfolgerungen (z.B. aus Bohrergebnissen, Probenuntersuchungen, geologischen Modellen usw.) sind in Form von Erkundungsberichten beim Sächsischen Oberbergamt einzureichen. Für mehrstufige Erkundungsprogramme sind aufgrund von Festlegungen im Erlaubnisbescheid oder Verlängerungsbescheiden nach § 16 Absatz 4 BBergG Zwischenberichte einzureichen.

Die Berichte einschließlich ihrer Anlagen sind in digitaler Form sowie in zwei gedruckten Exemplaren abzugeben.

Soweit bei der Aufsuchung eine Zusammenarbeit mit staatlichen oder privaten Einrichtungen erfolgte, ist dies darzustellen, gegebenenfalls mit Teilleistungen beauftragte Dritte sind ebenfalls zu benennen. Allen Berichten und Studien sind vollständige Quellenverzeichnisse beizufügen.

Die Ablieferung der Berichte einschließlich der Primärdaten erfolgt durch den Inhaber der Bergbauberechtigung unmittelbar nach dem Abschluss der Arbeiten bzw. nach den zeitlichen

Vorgaben im Erlaubnis- oder Verlängerungsbescheid, spätestens jedoch bei Erlöschen der Erlaubnis. Die Berichte einschließlich der Primärdaten werden durch den Inhaber der Bergbauberechtigung routinemäßig und ohne Aufforderung durch das Sächsische Oberbergamt eingereicht.

Soweit Aufsuchungsergebnisse Gegenstand von Informationsansprüchen nach dem Sächsischen Umweltinformationsgesetz (SächsUIG) und dem Sächsischen Geodateninfrastrukturgesetz (SächsGDIG) sein können, sind die Ausschließlichkeitsrechte der Inhaber von Bergbauberechtigungen zu beachten. Der Erlaubnisinhaber wird daher darauf hingewiesen, im Rahmen der Aufsuchung entstandene Daten und Informationen, die aus seiner Sicht Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse enthalten, entsprechend zu kennzeichnen.

2.1. Allgemeine Angaben zum Erlaubnisfeld

- Beschreibung des Vorhabens: Anlass und Ziel der Aufsuchungsarbeiten, Vorhabenschritte, erwartete Ergebnisse
- Nennung des Inhabers der Bergbauberechtigung und der mit konkreten Erkundungsarbeiten beauftragten Firma(en)
- Allgemeine Angaben zum Erlaubnisfeld (Lage, Infrastruktur, Schutzgebiete, Kultur- und Sachgüter)
- Angaben zur Geologie im Erkundungsgebiet (z.B. regionale und standortbezogene geologische Verhältnisse, tektonische Elemente, geologisches Normalprofil)
- Geologische Charakterisierung der Lagerstätte (z.B. Lagerstättentyp, Stratigraphie, Genese, Lagerungsverhältnisse, Mächtigkeiten von Rohstoff und Nebengestein, petrologische, mineralogische und geochemische Charakterisierung, qualitative Rohstoffkennzeichnung, Verwendungszweck des Bodenschatzes, zu erwartende Wertstoffmengen und -gehalte, hydro- und ingenieurgeologische Verhältnisse)
- Angaben zu bergbaulichen Tätigkeiten im Erkundungsgebiet: frühere Explorationstätigkeiten und -ergebnisse sowie Vorratsberechnungen, Ausführungen zu früherer Bergbautätigkeit und zum Rohstoffausbringen, Bewertung der Angaben aus heutiger Sicht, heutige Bergbauaktivitäten
- Informationen zu durchgeführten Recherchen hinsichtlich Dokumentationen, Daten, Bohrkern- und Probenmaterial usw. aus früheren Erkundungsarbeiten sowie zu Art, Umfang und Qualität der gefundenen Daten und Informationen; Beschreibung der Digitalisierung und Aufbereitung der Daten

2.2. Aufsuchungsarbeiten

2.2.1. Geologische, geophysikalische und geochemische Aufsuchungsarbeiten

- geologische Aufsuchungsarbeiten: Beschreibung der geplanten und durchgeführten Arbeiten wie z.B. geologische Kartierungen bzw. Geländeaufnahmen, Aufnahme von Aufschlüssen und Profilen; Probenahmen (Lage der Punkte, Art und Menge der Proben, Methodik, Zweck der Beprobungen, durchgeführte Analytik einschließlich Probenvorbereitung und Analysenmethodik), Messungen an tektonischen Elementen (z.B. Kluftmessungen), Zeitraum der Arbeiten
- geophysikalische Aufsuchungsarbeiten: Beschreibung der geplanten und durchgeführten geophysikalischen Untersuchungen (Seismik, Gravimetrie, Magnetik, Geoelektrik, sonstige Messungen) mit Angaben zu Aufsuchungsmethodik und -zweck, räumlicher Lage und Zeitraum der Arbeiten
- geochemische Aufsuchungsarbeiten: Beschreibung der geplanten und durchgeführten geochemischen Untersuchungen mit Angabe von Methodik und Zweck, Zeitraum, Lage der Probenahmepunkte (Lageplan), Art und Menge der Proben, untersuchte

Elemente bzw. chemische Verbindungen, durchgeführte Analytik einschließlich Probenvorbereitung und Analysenmethodik)

2.2.2. Bohrungen

- Zweck der Bohrungen, Zeitraum der Arbeiten, Lage der Bohrungen im Raum (Koordinaten, Ansatzpunkt und Endteufe, ggf. Bohrlochabweichungen)
- Bohrverfahren, verwendete Bohrtechnik, Bohrungsdurchmesser, Bohrlochausbau, Bereiche, in denen die Bohrung gekernt wurde, bohrlochgeophysikalische Untersuchungen, Angaben zur Hydrogeologie
- Angaben zu Probenahmen an erbohrtem Material (Art der Probe, Probemenge) und zu stofflichen und petrophysikalischen Untersuchungen

2.2.3. Sonstige Aufsuchungsarbeiten

- Beschreibung geplanter und durchgeführter Arbeiten wie Anlegen von Schürfen, Freilegen von älteren Aufschlüssen, Befahrung von Altbergbauanlagen, geotechnische Untersuchungen, räumliche Lage und Zeitraum der Arbeiten

2.2.4. Gewinnungs- und Aufbereitungsversuche

- Art, Umfang und Ziel der durchgeführten Versuche, Ort der Probenahme, Art und Umfang des Probenmaterials, Zeitraum der Arbeiten, versuchsdurchführende Institution bzw. Firma

2.3. Aufsuchungsergebnisse

Die Ergebnisse der Aufsuchungsaktivitäten und der Gewinnungs- und Aufbereitungsversuche einschließlich deren Interpretation sowie daraus abzuleitende Schlussfolgerungen für das Erkundungs- bzw. Bergbauvorhaben sind im Bericht umfassend und nachvollziehbar darzustellen.

Es sind Aussagen darüber zu treffen, ob rohstoffhöfliche Gebiete festgestellt werden konnten und wo sich diese befinden. Weiterhin sind Aussagen zur Rohstoffqualität, zur Rohstoffeignung sowie zur Abgrenzung und Verteilung der Rohstoffarten zu treffen.

Es soll schlussfolgernd dargestellt werden, ob frühere Untersuchungsergebnisse bestätigt werden können, ob die Ziele der Aufsuchungsarbeiten erfüllt worden sind und ob die Ergebnisse, z.B. die festgestellten Wertstoffgehalte und die prognostizierten Vorratsmengen den Erwartungen entsprechen. Zu ggf. notwendigen und sinnvollen weiterführenden Arbeiten sind Empfehlungen zu geben bzw. Planungsvorschläge darzustellen.

Falls die geplanten Explorationsarbeiten nicht oder nicht komplett durchgeführt worden sind oder eine Änderung des Aufsuchungsprogramms erfolgte, ist dies zu erläutern und zu begründen. Bei Zwischenberichten sind die im nächsten Zeitraum vorgesehenen Aufsuchungsarbeiten zu konkretisieren.

2.4. Datenübergabe

Mit dem Bericht sind, sofern erstellt, folgende Daten und Unterlagen zu übergeben.

- Topographische Übersichtskarte zum Erkundungsgebiet mit Darstellung der Berechtigungsfelder
- Geologisch-strukturgeologische Übersichtskarte zum Erkundungsgebiet
- Karte mit Ergebnissen der Kartierungen bzw. Geländeaufnahmen einschließlich strukturgeologischer Elemente
- Lageplan mit geophysikalischen Messpunkten bzw. -profilen
- Lageplan mit geochemischen Probenahme- oder Messpunkten
- Lageplan mit Angaben zu geologischen Aufschlüssen (Bohrungen, Profile, Schürfe usw.) und zu Probenahmepunkten
- vollständige Schichtenverzeichnisse von Bohrungen mit Angaben zu Lithologie, Stratigraphie, strukturgeologischen Elementen, Hydrogeologie, Bohrlochgeophysik, Bezeichnung und Abgrenzung des Nutzhorizontes, Probenahme-Intervallen, technischen Daten (z.B. Bohrlochausbau, Kerngewinn, Kernverlust), Ergebnissen der am Bohrkern durchgeführten Untersuchungen
- Dokumentationen geologischer Aufschlüsse wie Schürfe, Geländeanschnitte, Profile
- geologische Schnitte
- kartographische Darstellungen flächenhafter Untersuchungen, z.B. Isolinienkarten zu Erkundungsergebnissen
- geologisches Modell (2D oder 3D)
- sämtliche Primärdaten und abgeleitete Daten aus der Altdatenrecherche und aus den durchgeführten Aufsuchungsarbeiten
- Studien und Berichte zu Gewinnungs- und Aufbereitungsversuchen
- wissenschaftliche Arbeiten (z.B. Qualifizierungsarbeiten) nach Punkt 4.

3. Berichterstattung zu Vorratsberechnungen

Neben der Berichterstattung zu Aufsuchungsarbeiten und -ergebnissen (Kap. 2) ist weiterführend zur Ermittlung von Rohstoffvorräten zu berichten.

Dabei sind alle verwendeten Primär- und abgeleiteten Daten (Altdaten und neu erhobene Daten) zu benennen, zu bewerten und zu übergeben. Weiterhin sind die Berechnungsmethodik und der ggf. verwendete Standard (z.B. JORC, NI 43-101, PERC) darzulegen. Die Ergebnisse der Vorratsberechnung sind zu nennen, zu bewerten und die Vorräte entsprechend einzustufen. Die Berichte zu Vorratsberechnungen sollen mindestens die im Folgenden aufgeführten Informationen enthalten. Die Berichte (auch Teilberichte oder Berechnungen) einschließlich ihrer Anlagen sind in digitaler Form sowie in zwei gedruckten Exemplaren abzugeben.

Die Berichte sind in deutscher Sprache einzureichen. In Abstimmung mit dem Sächsischen Oberbergamt können im Einzelfall auch Berichte oder ergänzende Unterlagen in englischer Sprache eingereicht werden. In diesen Fällen ist ihnen eine kurze deutsche Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse beizufügen.

3.1. Berechnungsgrundlagen

Die Grundlagen für die Abschätzung oder Berechnung der Vorräte sind darzulegen und zu begründen. Dazu gehören die verwendeten Parameter, die räumliche Abgrenzung der für die Vorratsberechnung relevanten Lagerstättenbereiche (Vorratsblöcke) und Bereiche, in denen Vorräte aufgrund von Restriktionen blockiert sind oder in denen ein Abbau unwirtschaftlich erscheint.

Bei den verwendeten Parametern sind sowohl natürliche, lagerstättenimmanente Parameter, wie z.B. Wertstoffgehalte, Teufenlage des Lagerstättenkörpers, Angaben zum Abraum als auch wirtschaftlich/technische Parameter, wie z.B. Mindestwertstoffgehalte, Mindestvorratsmengen, Wertstoffausbringen, Weltmarktpreise sowie Gewinnungs- und Aufbereitungstechnologien zu betrachten. Die Annahmen, die den Festlegungen von Cut Off-Grades für die betrachtete Lagerstätte zugrunde liegen, sind darzustellen.

Soweit ein 2D- oder 3D-Lagerstättenmodell erstellt worden ist, sind die dafür verwendeten Daten und geologischen Parameter, die räumlichen Abgrenzungen sowie die Genauigkeit des Modells zu beschreiben. Aus dem Modell müssen qualitative und quantitative Angaben zum Rohstoff sowie die Abgrenzungen des/der Lagerstättenkörper(s) hervorgehen. Sollten ältere Abschätzungen oder Berechnungen von Vorräten vorliegen, sind diese zu erwähnen und mit den aktuellen Berechnungen zu vergleichen.

3.2. Verwendete Methoden und Ergebnisse der Berechnungen

Die für die Vorratsberechnung verwendeten Methoden sowie die Ergebnisse der Berechnung sind umfassend und nachvollziehbar darzustellen.

Wurden Vorratsberechnungen unter Verwendung verschiedener Parameter und Cut-Off-Gehalte durchgeführt (Variantenrechnung), sind diese darzulegen. Für die berechneten Vorräte sind Rohstoffeignungen anzugeben.

3.3. Klassifikation der Vorräte und Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der Vorratsberechnungen sind zu bewerten. Vorgenommene Vorratsklassifikationen (z.B. Kategorien von Ressourcen und Reserven nach internationalen Standards und darauf bezogene Vorratsmengen) sind anzugeben. Aufgrund der Ergebnisse der Vorratsberechnung und -klassifikation soll eingeschätzt werden, ob die bisherigen Tätigkeiten zur Erkundung ausreichend und erfolgreich waren. Es sind Schlussfolgerungen zum weiteren Vorgehen bei der Erkundung der Lagerstätte bzw. der Entwicklung des Bergbauvorhabens zu ziehen.

3.4. Datenübergabe

Es sind mit dem Bericht folgende Daten und Unterlagen zu übergeben (soweit nicht bereits dem Bericht zu den Aufsuchungsergebnissen beigelegt):

- Topographische Übersichtskarte zum Erkundungsgebiet mit Darstellung der Berechtigungsfelder
- Lageriss/Lageplan mit Angaben zu geologischen Aufschlüssen (Bohrungen, Schürfe, usw.), zu Probenahmepunkten sowie zu strukturellen Elementen
- vollständige Schichtenverzeichnisse aller für die Vorratsberechnung relevanten Bohrungen mit Angaben zu Probenahme-Intervallen, Hydrogeologie, Bohrlochgeophysik usw. und Kennzeichnung des/der Nutzhorizontes(e)
- Thematische Risse und Karten, z.B. Rohstoffqualitätskarten
- Lagerstättenmodell mit Darstellung des Rohstoffkörpers sowie Ausweisung von Vorratsbereichen bzw. Vorratsblöcken in digitaler Form sowie den zur Modellierung verwendeten Parametern
- Vorratsrisse oder -karten mit allen Angaben zur Vorratsabgrenzung und -klassifikation
- Berechnungstabellen mit Angaben zu allen Berechnungsparametern und -faktoren
- Unterlagen zu bergbau- und aufbereitungstechnischen Planungen

- separate Berichte zu Vorratsberechnungen

4. Wissenschaftliche Arbeiten, Machbarkeitsstudien

Im Rahmen der Aufsuchung durchgeführte geologische, geophysikalische und geochemische sowie geotechnische und aufbereitungstechnische oder andere wissenschaftliche Arbeiten und Studien zur Bewertung der Höffigkeit bzw. der Gewinnung und Aufbereitung von Bodenschätzen sollen dem Sächsischen Oberbergamt zur Verfügung gestellt werden. Dazu gehören wissenschaftliche Qualifizierungsarbeiten (z.B. Studien-, Bachelor-, Master und Diplomarbeiten, Dissertationen) sowie Berichte zu Forschungsergebnissen.

5. Berichterstattung bei Erlöschen oder Wechsel des Inhabers einer Erlaubnis

Der Erlaubnisinhaber ist verpflichtet, innerhalb von sechs Monaten nach dem Erlöschen einer Erlaubnis einen Endbericht abzuliefern. Wird die Erlaubnis übertragen, kann ein Zwischenbericht zum Stand der Erkundungsarbeiten gefordert werden. Weiterhin sind sämtliche Primärdaten und abgeleitete Daten aus den Erkundungsaktivitäten, die noch nicht geliefert worden sind, abzugeben.

Der Bericht kann Bezug auf früher abgelieferte Berichte und Daten nehmen, muss aber die wichtigsten Ergebnisse aller geologischen, geophysikalischen und geochemischen Untersuchungen sowie aller Bohrungen beinhalten. Er soll folgende Informationen enthalten:

- Einleitung und allgemeine Informationen zur Erlaubnis
- Auflistung aller Explorations- und Produktionsaktivitäten
- Darstellung der geologischen Situation und aller bisher erzielten Aufsuchungsergebnisse einschließlich der Ergebnisse von Gewinnungs- und Aufbereitungsversuchen
- Zusammenfassung und Schlussfolgerungen
- Topographische Übersichtskarte zum Erkundungsgebiet mit Darstellung der Berechtigungsfelder
- Geologisch-strukturgeologische Übersichtskarte zum Erkundungsgebiet
- Lagepläne zu den Explorationsaktivitäten, Bohrris
- Tabellarische Übersichten zu den Feldarbeiten, den Bohrungen und weiteren geowissenschaftlichen Aktivitäten und Messungen

Die Ablieferung einer Betriebschronik nach § 53 BBergG bleibt davon unberührt.

6. Weitere Anzeige- und Lieferpflichten

Die Pflichten zur Anzeige von Bohrungen und geophysikalischen Untersuchungen, zur Lieferung der Ergebnisse dieser Untersuchungen sowie zur Aufbewahrung und Vorlage von Bohrkernen und Materialproben gemäß § 3, 4 und § 5 Abs. 2 LagerstG an den Staatlichen Geologischen Dienst Sachsens im Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie bleiben unberührt.