Errichtung und sicherheitstechnische Unterhaltung von Besucherbergwerken als Nachnutzung von Altbergbau

Empfehlung des Arbeitskreises 4.6 Altbergbau · Stand: 23.06.2026 (Version E9)

Herausgeber	Der Arbeitskreis Altbergbau der DGGT e. V. (AK 4.6) und des DMV e. V.
Redaktion	Robin Hoffmann, Matthias Bock, Christina Seidel
Mitwirkende	Andreas Benthin, Martin Buschmann, Tobias Friedrich, Alfred Geers, Christian Grineisen, Robin Hoffmann, Jitka Kadlčakova, Dietrich Lutz, Tobias Rudolph, Stefan Schnell, Emmerich Schuscha, Falk Seliger, Jan Malte Senger, Jan Starke, Tobias Steinert, Goetz-Wolfram Thauer, Markus Troger, Daniel Wehler, Roy Wings
Fachbeirat	Prof. Dr.-Ing. Jörg Benndorf, Prof. Dr.-Ing. Peter Goerke-Mallet, Prof. (em.) Dr.-Ing. Herbert Klapperich, Prof. Dr.-Ing. Oliver Langefeld, Dipl.-Ing. Jens-Peter Lux, Dr. Alexander Moser-Tscharf, Dipl.-Ing. Martin Zimmerman, Dipl.-Ing. Matthias Bock

1 Vorbemerkung

Der Arbeitskreis 4.6 Altbergbau der DGGT und des DMV erarbeitet Empfehlungen zu verschiedenen Schwerpunkten des Altbergbaus. Beim Altbergbau handelt es sich um die Gesamtheit aller bergmännisch hergestellten Hohlräume (Grubenbaue) einschließlich Bohrungen sowie Tagebaue, Halden, Kippen und Restlöcher, die bergbaulich nicht mehr genutzt werden (DGGT AK 4.6 2004).

Die Empfehlungen sind Anleitungen zum einheitlichen und effizienten ingenieur- und bergtechnischen Umgang mit altbergbaulichen, schadensrelevanten Hinterlassenschaften. Die differenzierten bergtechnischen Maßnahmen kommen zur Gewährleistung der Sicherheit insbesondere der Tagesoberfläche zum Einsatz.

Die vorliegende Empfehlung legt den Schwerpunkt auf die sicherheitstechnischen Anforderungen und die notwendigen technischen Kontroll- sowie Überwachungsmaßnahmen zur Errichtung und Unterhaltung von Besucherbergwerken. Besucherbergwerke können geotechnische Gefahrenpotenziale aufweisen, die annähernd vergleichbar mit Situationen in aktiven oder stillgelegten Bergwerken sein können. U. a. betrifft dies beispielsweise die Standsicherheit des Grubengebäudes, die Bewetterung, die Unterhaltung der Fahrwege und generell die Arbeitssicherheit.

Für Besucherbergwerke und -höhlen ist gemäß § 129 Abs. 1 des Bundesberggesetzes (BBergG) das Bergrecht einschlägig. Die Empfehlung ist zunächst fachlich auf Besucherbergwerke ausgerichtet, die in ehemaligen stillgelegten Bergwerken errichtet wurden bzw. werden. Rein fachlich können diese Empfehlungen aber auf neue künstliche Grubenanlagen oder Besucherhöhlen übertragen werden.

Die Empfehlung basiert auf dem Kenntnisstand der einschlägigen nationalen und internationalen Fachliteratur sowie Empfehlungen der DGGT, des DMV und der DGGV. Hierbei sind als Grundlage insbesondere die Empfehlungen des Arbeitskreises 4.6 – Altbergbau der DGGT (DGGT AK 4.6 2020) und die Empfehlungen des Arbeitskreises 2.10 – Geomesstechnik der DGGT (DGGT AK 2.10 2022) zu nennen. Weiterhin sind bei den zugrundeliegenden Tätigkeiten und Einrichtungen die gesetzlichen Vorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Arbeitssicherheit und der Technik einzuhalten.

2 Begriffsbestimmung

Im bergrechtlichen Sinne handelt es sich bei einem Besucherbergwerk um Grubenbaue eines stillgelegten Bergwerks, die der Öffentlichkeit organisiert zur Besichtigung zugänglich gemacht werden sollen oder worden sind, in denen Aufsuchung oder Gewinnung von Bodenschätzen untertägig betrieben wurde.

Nicht unter den Begriff des Besucherbergwerkes fallen die zur Besichtigung freigegebenen Teile eines noch betriebenen Bergwerks oder lediglich zu Demonstrationszwecken angelegte Nachbildungen von Grubenbauen.

Demgegenüber sind, weil es auf den Grund des Besuchs nicht ankommt, Untertagebaue, die u. a. als sogenannte Heilstollen aus medizinischen Gründen (z. B. für Asthmakuren) aufgesucht werden oder auch die sogenannten Vereinsbergwerke, als Besucherbergwerke anzusehen.

3 Inhaltliche Abgrenzungen

Nicht Gegenstand dieser Empfehlung sind Fragestellungen des Naturschutz- und Wasserrechts sowie der eigentliche Betrieb des jeweiligen Besucherbergwerkes (unter Bergrecht) wie beispielsweise die Organisation und der Personaleinsatz.

Ebenso wenig beschäftigt sich diese Empfehlung mit elektrischen Anlagen, Wasserhaltungen, Schacht- und Schrägförderanlagen sowie dem Maschineneinsatz für Schauzwecke, für die besondere Regelwerke (z. B. BVOS) bzw. ebenfalls die allgemein anerkannten Regeln der Technik gelten.

4 Anforderungen an die Errichtung von Besucherbergwerken

Arbeiten zur Errichtung von Besucherbergwerken entsprechen im Allgemeinen bergmännischen Tätigkeiten und erfordern daher bestimmte Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf die durch den Bergbau spezifischen Gefahren sowie eine spezielle Fachkunde.

Bei der Herrichtung von altbergbaulichen Gruben hin zu Besucherbergwerken ist der Schwerpunkt auf die Standsicherheit des Gebirges, die Sicherung gegen Steinfall und Steinschlag, die Beseitigung bzw. Absicherung von Absturzgefahren, die Sicherstellung einer ausreichenden Bewetterung und die sichere Ableitung von Grubenwasser sowie die Tragfähigkeit von Ausbau und Sicherungsbauen zu legen.

Für den künftigen Betrieb eines Besucherbergwerkes sind die vorgenannten Anforderungen ständig zu gewährleisten.

Nicht genutzte Bereiche von Besucherbergwerken sowie Teile derer, in denen Personen beim Betreten gefährdet werden können, sind wirksam abzusperren. Die Absperrung muss so ausgeführt sein, dass die gesperrten Bereiche für Besucher eindeutig erkennbar sind und von Besuchern nicht ungehindert betreten werden können (vgl. u. a. DIN 18065). Grundsätzlich ergeben sich diese Aufgaben aus der allgemeinen Verkehrssicherungspflicht (Zivilrecht). Für Besucherwege sind typische Anforderungen an die Verkehrssicherheit gegeben:

- Absturzkanten bzw. vertikale Grubenbaue sichern
- Herstellung bzw. Unterhaltung rutschfester Wege bzw. standsichere Stollen und Strecken
- Sicherstellung einer ausreichenden Beleuchtung und Zurverfügungstellung von Rettungswegen
- Warnhinweise bei unvermeidbaren Gefahren
- Regelmäßige Kontrolle der Wege

Für Besucherbergwerke gilt das Bundesberggesetz. Hinsichtlich der Ausgestaltung werden aber auch oft Vorgaben aus den Landesbauordnungen, den Arbeitsstättenregeln und Unfallverhütungsvorschriften herangezogen bzw. von Versicherungsträgern (zum Beispiel Haftpflichtversicherung) gefordert.

Bei Besucherbergwerken haben sich folgende Richtwerte und Maßnahmen in der Praxis häufig bewährt:

- Wegbreite etwa 1,0 m; bei Begegnungsverkehr 1,5 m oder mehr
- Geländerhöhe gemäß DIN 18065
- Durchstiegsmöglichkeiten vermeiden
- rutschhemmende Fahrwege (bspw. Gitterroste, strukturierte Betonwege, Holzbohlen mit Profil, etc.)
- Gitterroste über Schächten oder tragfähige Abdeckplatten
- verschließbare Zugangstüren oder -gitter
- Beleuchtung 50 bis 100 lx

Auch für Personen, die sich außerhalb der Besucherwege, aber innerhalb der Grenzen des Besucherbergwerkes aufhalten oder betätigen, hat der Betreiber für die erforderlichen Vorkehrungen gegen Gefahren zu sorgen. Das bedeutet, dass die Verkehrs- und Trittsicherheit unter Tage durch eine vorgegebene befestigte Wegführung gewährleistet wird.

Führungswege sind eindeutig zu kennzeichnen. Sicherungsmaßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht (bspw. Geländer, Sohlenbeschaffenheit, etc.) sind zu ergreifen. Hinweise auf Ausgänge und Fluchtwege, aber auch abgesperrte Grubenbereiche, sind kenntlich zu machen.

Grundsätzlich ist bei der Errichtung von Besucherbergwerken, hervorgehend aus Altbergbau, ein zweiter befahrbarer Ausgang vorzusehen. Für Abweichungen von diesem Grundsatz ist ein strenger Maßstab anzulegen. Voraussetzungen hierfür sind insbesondere ein standfestes Gebirge und eine möglichst geringe Brandlast.

Führungswege müssen unabhängig von einer Objektbeleuchtung ausgeleuchtet sein. Der Beleuchtungsabstand sollte so gewählt werden, dass die Beleuchtungsbereiche aneinandergrenzen. Die Einrichtung einer Notbeleuchtung ist zu empfehlen. Als Notbeleuchtung sollte in der Regel ein stationärer Beleuchtungskreis eingebaut werden. Wird das Grubengebäude aus dem öffentlichen Netz mit Elektroenergie versorgt, ist eine Notstromversorgung sicherzustellen, welche automatisch die Versorgung insbesondere der Notbeleuchtung bei Netzausfall übernimmt. Diese ist, außer zu Reparatur- und Wartungszwecken während der Betriebszeit betriebsbereit vorzuhalten. Auf stationäre Beleuchtung und auf Notbeleuchtung kann im besonderen Einzelfall verzichtet werden, wenn jeder Besucher mit einem persönlichen Geleucht und der oder die Besucherführer mit mindestens zwei persönlichen Geleuchten ausgestattet sind.

Vor Aufnahme des Führungsbetriebes ist eine ggf. vorhandene natürliche Bewetterung zu bewerten und wenn notwendig durch eine künstliche (technische) Bewetterung zu unterstützen. Während der Besucherführungen ist die Versorgung des Besucherbergwerkes mit ausreichenden und frischen Wettern zu garantieren. Regelungen beim Einsatz von Lüftern sind aufzustellen.

Viele Besucherbergwerke liegen in Bereichen mit einer erhöhten Radonbelastung. Hier sind die Aspekte des Strahlenschutzes für die Beschäftigten grundsätzlich zu beachten. Insbesondere zu beachten ist, dass Besucherbergwerke Arbeitsplätze nach Anlage 8 Ziffer 1 in Verbindung mit § 127 Abs. 1 Nummer 2 des Strahlenschutzgesetzes (StrlSchG) sind. Folglich muss innerhalb von 18 Monaten nach Aufnahme von Tätigkeiten in den Grubenbauen eine Messung der Radonkonzentration (Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Luft bzw. in den Wettern) erfolgen. Eine Abstimmung mit der zuständigen Strahlenschutzbehörde ist ratsam. Der für den Arbeitsplatz Verantwortliche ist der Betreiber des jeweiligen Besucherbergwerkes.

Als Betriebsmittel benötigte brennbare Flüssigkeiten, brennbare Schmier- und Putzmittel sowie technische Öle sind in Besucherbergwerken nur in geschlossenen, nichtbrennbaren Behältern aufzubewahren. Verbrauchte Schmier- und Putzmittel sowie technische Öle sind unverzüglich aus dem Besucherbergwerk zu entfernen.

Feuerlöscheinrichtungen müssen im Verhältnis zur vorhandenen Brandlast bereitgehalten werden.

Es ist ein Notfall- und Alarmierungsplan für eventuelle Havarien oder Notfälle aufzustellen. Dieser Notfall- und Alarmierungsplan ist zwingender Bestandteil des Betriebsplans bei Betrieben unter Bergaufsicht sowie ist auch bei der Aufstellung von Betriebsanweisungen zu beachten. Der vorgenannte Plan hat unter anderem das Verhalten der Mitarbeiter zur Rettung von Personen und die Eindämmung von Gefahrensituationen zu regeln.

5 Anforderungen an die Unterhaltung von Besucherbergwerken

Arbeiten zur Unterhaltung von Besucherbergwerken entsprechen ebenfalls überwiegend bergmännischen Tätigkeiten mit den damit verbundenen Grundsätzen.

Außerhalb der Führungszeiten ist die Verschlusssicherheit des Besucherbergwerkes zu beachten. Beispielsweise können Stollenmundlöcher mit einem Stahltor oder -gitter verschlossen werden. Je geringer die Sicherheit der Verschlussmethode, desto höher ist die Kontrollpflicht für den Verschluss sowie umgekehrt.

Bei der Unterhaltung und dem Betrieb von Besucherbergwerken sind ständige und turnusmäßige Kontrollpflichten sowie anlassbezogene und turnusmäßige Sicherungs- und Unterhaltungsmaßnahmen einzuhalten bzw. durchzuführen. Der Prüfumfang und die Prüfzeiten ergeben sich nach Vorgaben der jeweils zuständigen Bergbehörde, von ggf. eingebundenen Sachverständigen oder des Betreibers.

Je nach Umfang und Zustand der Anlage sind regelmäßige Kontrollen der Besucherwege und des Gebirges durchzuführen oder durchführen zu lassen. Entsprechende Prüfungen sollten in geeigneter Form, z. B. im Betriebs- oder Stollenbuch, dokumentiert werden.

Das anstehende Gebirge, der Ausbau, vorhandene Sicherungsbauwerke und dem Besucherverkehr dienende Einrichtungen sind in festzusetzenden Abständen von einer fachkundigen Person überprüfen zu lassen.

Soweit Grubenbaue in einem Gebirge aufgefahren wurden, das zwar standfest ist aber zur Verwitterung bzw. Auflockerung neigt, sind turnusmäßige Beraubearbeiten durchzuführen. Hierbei sind zunächst durch fachkundiges Personal die betroffenen Bereiche zu identifizieren, sodass diese Abschnitte dann gezielt auf lose Gesteinspartien geprüft und diese entfernt werden können („berauben“). Der Turnus dieser Beraubedurchgänge ist an die jeweiligen Gegebenheiten des Besucherbergwerkes anzupassen und diese Beraubedurchgänge sind im Betriebsbuch zu dokumentieren.

Eine regelmäßige Überwachung der Wetter ist erforderlichenfalls vorzusehen. Bei der Festlegung der Zeitabstände für die Überwachung der Wetter sind betriebliche Gegebenheiten und jahreszeitliche Schwankungen zu berücksichtigen. Unter Tage sollte ein striktes Rauchverbot vorherrschen.

Des Weiteren sind, wenn erforderlich, Staubbelastungen zu ermitteln und gegebenenfalls Maßnahmen zur Staubbekämpfung zu ergreifen.

6 Ausgewählte Quellen

DGGT AK 4.6 (2004): Empfehlung „Geotechnisch-markscheiderische Untersuchung und Bewertung von Altbergbau“ – Veröffentlichung 4. Altbergbaukolloquium 04. bis 06.11.2004 in Leoben, Anhang, S. 1-23, Verlag Glückauf Essen.

DGGT AK 4.6 (2020): Geotechnisch-markscheiderische Untersuchung, Bewertung und Sanierung von altbergbaulichen Anlagen - Empfehlungen des Arbeitskreises 4.6 „Altbergbau“.

DGGT AK 2.10 (2022): Empfehlungen des Arbeitskreises 2.10 – Geomesstechnik der DGGT.

Sächsisches Oberbergamt: Richtlinie für den Betrieb von Besucherbergwerken und Besucherhöhlen (Richtlinie Besucherbergwerke – RL BesBergw), 06.09.2009.

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie: Hinweise zur Handhabung des Betriebsplanverfahrens für Besucherbergwerke und Besucherhöhlen (Nr. 6139b – VI/6a – 5137), 05.02.1998.

Oberbergamt Clausthal: Hinweise zur Handhabung des Betriebsplanverfahrens für Besucherbergwerke und Besucherhöhlen (AZ: 10.2–6/86 III B VI f 2.5.3–I), 26.11.1986.

Regierungspräsidium Freiburg: Merkblatt für die Errichtung und den Betrieb von Besucherbergwerken und -höhlen, 30.06.2005.

Länderausschuss Bergbau: Reichweite der bergaufsichtlichen Befugnisse bei der Nutzung von Besucherbergwerken und Besucherhöhlen für Sonderveranstaltungen (AZ: 01/05–B II f 5.6–II), 26.04.2005.

KÜHNE / VON HAMMERSTEIN / KEIENBURG / KAPPES / WIESENDAHL: Bundesberggesetz (BBergG), Kommentar, 3. Auflage, Verlag: Walter de Gruyter GmbH, Berlin, 2023.