

Rohstoffuntersuchungen im Steinkohlenbergbau

**Makropetrographische Ansprache und Aufnahme
von Steinkohle und Nebengestein**

DIN
22 012

Investigations of the raw material in hard-coal-mining;
macropetrographic classification and topographic survey of hard-coal and host rock

Teilweise Ersatz für
DIN 21 900/08.51 und
DIN 21 941/12.53

Unter dem Gruppentitel „Rohstoffuntersuchungen im Steinkohlenbergbau“ werden Normen für Probenahme und Untersuchungsverfahren herausgegeben, die als Arbeitsunterlagen im Steinkohlenbergbau dienen. Einheitliche Untersuchungsverfahren erleichtern Verhandlungen mit anderen Industriezweigen über die Festlegung und Einhaltung von verfahrenstechnischen Vereinbarungen.

Die in Neubearbeitung befindlichen Normen „Bergmännisches Reißwerk“ gelten für die Herstellung und Ausgestaltung des Bergmännischen Reißwerkes und enthalten die Zeichen, Kurzformen und Begriffe, die für die Darstellung zu verwenden sind. Die bisher in der Norm DIN 21 941 „Lagerstättenarchiv Steinkohlenbergbau“ enthaltenen Untersuchungsverfahren für den Steinkohlenbergbau werden zukünftig unter Aufnahme weiterer Verfahren in besonderen Normen mit dem obengenannten Gruppen-Titel „Rohstoffuntersuchungen im Steinkohlenbergbau“ zusammengefaßt.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	1	7 Darstellung	7
2 Zweck	1	Zitierte Normen	7
3 Begriffe	2	Weitere Normen	7
4 Kurzbeschreibung des Verfahrens	3	Frühere Ausgaben	7
5 Makropetrographische Ansprache	3	Änderungen	7
6 Aufnahme	3	Erläuterungen	8

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die makropetrographische Ansprache und Aufnahme der steinkohleführenden Schichten, jedoch nicht für die Aufnahme der Deckgebirgsschichten.

ANMERKUNG: Für die makroskopische Ansprache und Aufnahme der Deckgebirgsschichten ist DIN 22 015 anzuwenden.

2 Zweck

Die makropetrographische Ansprache und Aufnahme von Steinkohle und Nebengestein bildet die Grundlage für die Darstellung im Bergmännischen Reißwerk. Dadurch wird ein Überblick über den petrographischen Aufbau der Lagerstätte gewonnen, der Hinweis für die Planung und Führung des Abbaus, für die Planung und Führung des Aufbereitungsbetriebes, für Änderungen in der Verwendbarkeit einer Flözkohle und Grundlagen für die Betriebsüberwachung gibt.

Darüber hinaus ist die makropetrographische Aufnahme der Grobstruktur eines Flözes immer zur Präzisierung der Untersuchungsergebnisse von Schlitzproben nach DIN 22 013 und Zuordnung von Untersuchungsergebnissen an Probenstücken (z. B. über Festigkeit, Quarzführung) notwendig.

Fortsetzung Seite 2 bis 8

Normenausschuß Bergbau (FABERG) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

3 Begriffe

Die englischen (en) und französischen (fr) Benennungen sind nicht Inhalt dieser Norm; sie sollen das Übersetzen erleichtern. Trotz aufgewendeter Sorgfalt übernimmt das DIN für die Richtigkeit der Übersetzungen keine Gewähr.

Benennung *)	Definition
Steinkohle en: hard coal fr: houille	Festes, brennbares, schwarzes, organogenes Sedimentgestein, dessen Brennwert ≥ 24 MJ/kg ist, bezogen auf aschefreie Substanz mit einem Wassergehalt, der sich bei einer Temperatur von 30 °C und einer relativen Luftfeuchte von 96 % einstellt. ANMERKUNG: Wegen der Schwierigkeiten bei der Abgrenzung zu „Braunkohle“ gelten folgende weitere Erkennungsreaktionen: – Strichfarbe: schwarz – Huminsäurereaktion mit KOH: farblos, weingelb oder grünlich, nicht rötlich – Ligninreaktion mit HNO₃: keine – mittlerer Reflexionsgrad des Vitrinit: $\geq 0,6\%$ unter Ölimmersion. (aus: DIN 22 005 Teil 2/08.89)
Steinkohletyp en: hard coal type fr: type de houille	Einteilung der Steinkohle nach ihrer Entstehung in Humuskohle und Sapropelkohle (aus: DIN 22 005 Teil 2/08.89)
Lithotyp en: lithotype fr: lithotype	Sammelbegriff für makroskopisch unterscheidbare Lagen der Humuskohle (aus: DIN 22 005 Teil 2/08.89)
Nebengestein en: hostrock, country rock fr: épontes	Gesteine einer flözführenden Schichtenfolge, ausgenommen Steinkohle und deren Verwachsungen (aus: DIN 23 004 Teil 2/05.88)
Verwachsung en: interstratification, intergrown constituents fr: Intercalaire, interstratification	Jede Vergesellschaftung von unterschiedlichen Mineralen miteinander oder mit Kohlesubstanz, unabhängig von deren Anteilsverhältnissen (aus: DIN 23 004 Teil 2/05.88) Im Anstehenden gemessen als Wechsellagerung von Steinkohle und Nebengesteinsschichten von jeweils weniger als 1 cm Mächtigkeit sowie innige Gemenge von Steinkohle und Mineralsubstanz.
Berge en: pasting, waste rock fr: schiste, stériles; épontes	Aus dem bergmännischen Sprachgebrauch übernommene Bezeichnung für das innerhalb und außerhalb eines Flözes im Schichtenverband anstehende und anfallende Nebengestein (mehr als 1 cm Mächtigkeit). Im bergmännischen Sinn wird ebenfalls das beim Aufschluß und Abbau der Lagerstätte anfallende aus dem Gebirgsverband herausgelöste Nebengestein als Berge bezeichnet.
Grobstruktur en: gross structure fr: profil de veine macropetrographique: structure globale; charbon, intercalaire, stériles	Gliederung der makropetrographischen Aufnahme eines Flözes nach Steinkohle, Verwachsungen und Bergen (aus: DIN 22 005 Teil 2/08.89)
Grobansprache en: extended gross structure fr: profil de veine macropetrographique: repatition des types de charbon et des types de minéraux	Gliederung einer makropetrographischen Ansprache nach Steinkohletypen und Gesteinsarten (grob) (aus: DIN 22 005 Teil 2/08.89)
Feinansprache en: macroscopic seam section fr: profil de veine macropetrographique: structure fine selon les lithotypes humique et sapropelique et des minéraux	Gliederung einer makropetrographischen Aufnahme nach Lithotypen der Humuskohle, Sapropelkohle und Gesteinsarten (fein) (aus: DIN 22 005 Teil 2/08.89)
*) Weitere rohstoffliche Begriffe siehe DIN 22 005 Teil 2	

4 Kurzbeschreibung des Verfahrens

Eine makropetrographische Aufnahme wird an einem Querschnitt der aufgeschlossenen Gebirgsschichten in der Weise durchgeführt, daß die einzelnen Schichten und Lagen nach ihren makroskopisch sichtbaren und fühlbaren Merkmalen angesprochen und ihre Mächtigkeiten gemessen werden.

5 Makropetrographische Ansprache

Die makropetrographische Ansprache von Steinkohle, Nebengestein und deren Verwachsungen erfolgt am Anstehenden, an Bohrkernen oder an aus dem Anstehenden gelösten Proben. Sie werden nach sichtbaren und fühlbaren Eigenschaften unterschieden. Zur Ergänzung oder Überprüfung der makropetrographischen Ansprache können mikroskopische Untersuchungen oder physikalische und/oder chemische Bestimmungen erforderlich werden.

Es sind nur Schichten mit einer Mächtigkeit ≥ 1 cm anzusprechen. Schichten, Einlagerungen u. ä. mit Mächtigkeiten < 1 cm sind nur dann zu erfassen, wenn ihnen besondere geologische Bedeutung zukommt z. B. Kaolin-Kohlentonsteine, Verwachsungen.

ANMERKUNG: Kaolin-Kohlentonsteine können auftreten als Lagen > 1 cm, < 1 cm oder als KTst Minerale, die über einige Zentimeter der Struktur verteilt sind.

Bei der makropetrographischen Ansprache und Aufnahme von Steinkohle, Verwachsungen und Nebengestein sind die Erkennungsmerkmale, die in den Tabellen 1 bis 3 angegeben sind, zugrunde zu legen (siehe auch Erläuterungen).

Für die Ansprache der Steinkohle, der Verwachsungen und der Nebengesteine ist die Summe aller in diesen Tabellen angegebenen Erkennungsmerkmale ausschlaggebend. Wenn es dem Beobachter möglich ist, soll er weitere Merkmale miterfassen oder Unterscheidungen angeben. Eine noch weitergehende Untergliederung der Gesteine, als sie bei der Feinansprache vorgesehen ist, führt häufig zu Fehlern, wie umfangreiche Untersuchungen an Nebengesteinen gezeigt haben.

Eine Feinansprache kann unmöglich werden, wenn Lagerstättenbereiche z. B. verwittert oder mylonitisiert sind.

Das kennzeichnende Unterscheidungsmerkmal der Lithotypen ist der Glanz der Kohle.

Bei der Grobansprache ist der Begriff Humuskohle nur zu benutzen, wenn der Unterschied zur Sapropelkohle besonders hervorgehoben werden soll.

Signifikante Erkennungsmerkmale der einzelnen Gesteine sind Schichtung, Bruchfläche, Ritzfarbe und Körnigkeit.

Verwachsungen umfassen die Übergänge von Kohle und Mineralen sowie Wechsellagerungen von Kohle und Nebengestein. Die innigen Verwachsungen von Kohle mit Tonmineralen und/oder Quarz, Karbonaten sowie Schwefelkies werden bei der Grobansprache nicht unterschieden und unter dem Begriff „verwachsene Kohle“ zusammengefaßt. Unabhängig von der Art der Mineralgruppe unterscheidet sich die verwachsene Kohle in Aussehen und Eigenschaften deutlich von der reinen Kohle.

6 Aufnahme

Die Art der Aufnahme (Grobstruktur, Grobansprache, Feinansprache) hat sich nach behördlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen sowie nach den jeweiligen betrieblichen Erfordernissen zu richten. Im allgemeinen bestimmt der Aufschlußgrad die Art der Aufnahme. Neuaufschlüsse erfordern meistens Feinansprachen, während sich Aufnahmen in Abbaubetrieben vorwiegend auf die Grobstruktur beschränken können. Der Abstand der Aufnahmestellen hat sich nach den geologischen Verhältnissen und nach betrieblichen Erfordernissen zu richten. Es ist im allgemeinen wie folgt vorzugehen:

- querschlägige Aufschlüsse des Gebirges sind lückenlos zu erfassen
- Schichtenparallele (streichende) Aufschlüsse im Gestein sind in Abhängigkeit von petrographischen und/oder tektonischen Änderungen zu erfassen, so daß eine lückenlose Darstellung des aufgeschlossenen Gebirges gewährleistet ist
- Aufschlüsse im Flöz sind in Abhängigkeit von petrographischen, tektonischen und betrieblichen Erfordernissen zu erfassen.

Die Art der Aufnahme (Grobstruktur, Grobansprache, Feinansprache) muß erkennbar sein.

Bei der Feinaufnahme der Gesteine sind tierische und pflanzliche Fossilien in erforderlichem Umfang aufzunehmen.