

GLOSSAR

BERGMÄNNISCHE

WASSERWIRTSCHAFT



Arbeitskreis Grubenwasser der
Fachsektion Hydrogeologie e.V.
in der DGGV e.V. (FH-DGGV)



„Die Grubenwässer führen in der Regel

keine gesundheitlich bedenklichen Mengen von Schmutzstoffen.“ Karl Kegel (1950)

FH-DGGV

Glossar Bergmännische Wasserwirtschaft

1. Auflage

Diana Burghardt
Wilhelm G. Coldewey
Christian Melchers
Johannes Meßer
Michael Paul
Thomas Walter
Dominik Wesche
Sebastian Westermann
Georg Wieber
Frank Wisotzky
Christian Wolkersdorfer

Impressum

© 2017 ↗ Fachsektion Hydrogeologie e.V. in der DGGV e.V. (FH-DGGV), Neustadt/Wstr.

1. Auflage: 2017

Herausgeber: Fachsektion Hydrogeologie e.V. in der DGGV e.V. /AK Grubenwasser /Prof. Dr. W.-G. Coldewey

ISBN 978-3-926775-72-6

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Herausgebers. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Gesetzt in der TheAntiqua und TheSans von Luc(as) de Groot ^{Antiqua}_{font} und der Day Roman von Fredrick Nader auf QuarkXPress 2017.

Satz: dason

Umschlagsentwurf: Dominik Wesche

Druck: Druckerei Birghan, Neustadt/Wstr.

Umschlagsabbildung von Christian Wolkersdorfer: Hauptstollnmundloch des 51 km langen Rothschönberger Stollns. Dieser zwischen 1844 und 1882 angelegte erzgebirgische Stolln ist der bedeutendste Entwässerungsstollen im Freiburger und Brandener Grubenrevier.

Dank

Von den folgenden, externen Fachleuten wurden Informationen aus ihren jeweiligen, speziellen Fachgebieten eingebracht:

- Dr. Wolfgang Beer (K+S)
- Dr. Friedrich-Carl Benthous (LMBV)
- Dipl.-Museologe Michael K. Krust
- Dipl.-Geol. Peter Geerdts
- Jörg Hammer (Grundfos GmbH)
- Dr. Harald Knöchel (RAG AG)
- Dr. Harald Marx (RWE Power AG)
- BA Lothar Semrau

Ein besonderer Dank an Sie!

Zum Zitat von Karl Kegel

Seit Karl Kegel 1950 seine 2. Auflage des grundlegenden Werks über „Bergmännische Wasserwirtschaft“ veröffentlichte, hat sich unser Verständnis von Umweltschutz nachhaltig verändert. Niemand würde heute vermutlich leichtgläubig einen derartigen Satz publizieren. Anhand des Zitats soll herausgestellt werden, welche Entwicklung der Umweltschutz im Bergbau in den zurückliegenden sieben Dekaden genommen hat.

Vorwort des Herausgebers

„... Man gräbt einen Schacht fern von da, wo man wohnt ... Auch legt man die Hand an die Felsen und gräbt die Berge von Grund aus um. Man bricht Stollen durch die Felsen, ... Man wehrt dem Tröpfeln des Waffers und bringt, was verborgen ist, ans Licht ...“

(Buch Hiob, 28)

In der revidierten Lutherausgabe des Jahres 2017 werden im Buch Hiob des alten Testaments durch die Überarbeitung des Textes sehr anschaulich die Tätigkeiten bei der Aufsuchung und Gewinnung von Rohstoffen dargestellt. Besonders der Teil über das zufließende Wasser gibt die Situation beim Abbau sehr plastisch wieder. Früher wie heute hat der Bergmann bei seiner gefährlichen Tätigkeit mit Austritten von Gas und Wasser zu kämpfen. Dieser Kampf wird mit bergmännischen Methoden in Abhängigkeit von den natürlichen Gegebenheiten, insbesondere der geologischen Verhältnisse, geführt.

Neben der Abwehr der Gefahren, die Grubenwasserzuflüsse verursachen können, hat der Bergbau sich dadurch ausgezeichnet, dass er in der Lage war, Wasser technisch zu nutzen. So entstanden Anlagen, die der jeweiligen Zeit weit voraus waren. Man denke nur an die großartigen Wasserkünste im Oberharz oder dem Erzgebirge. Dort wurden die vorhandenen Niederschläge in Kanälen abgeleitet und in Teichen zwischengespeichert, um die Wasserkünste anzutreiben. Diese dienten zum einen der Förderung des Grubenwassers, zum anderen zur Abförderung des gewonnenen mineralhaltigen Gesteins. Dennoch stellte der Grundwasserspiegel über Jahrhunderte eine Barriere für die Erschließung der Lagerstätten dar. Erst mit Einführung der metallenen

Pumpe und der Dampfmaschine sowie der entsprechenden Fördertechnik gelang die großräumige Absenkung des Grundwassers. Dies versetzte die Bergbauunternehmen in die Lage, Lagerstätten unterhalb des Grundwasserspiegels zu erschließen. Sehr gut lässt sich dieser Umstand in der Historie des Steinkohlenbergbaus im Ruhrgebiet oder dem Metallbergbau in den Mittelgebirgen nachverfolgen.

Im Laufe der Jahrhunderte sind die Tätigkeiten, die dazugehörigen Geräte und Anlagen des Bergbaus bzw. der Bergmännischen Wasserwirtschaft mit fachspezifischen Begriffen belegt worden. Dieses spezielle Vokabular ist für den Außenstehenden häufig unverständlich. Daher haben die Mitglieder des AK Grubenwasser der Fachsektion Hydrogeologie der DGGV (FH-DGGV) beschlossen, alle historischen und modernen Bezeichnungen aus dem Bereich der Bergmännischen Wasserwirtschaft in einem Glossar zusammenzustellen und zu erläutern. Sämtliche historischen Fachbegriffe wurden darin mit moderner Terminologie hinterlegt, um auch heutigen Ingenieuren Einblicke in die Funktionsprinzipien alter technischer Einrichtungen zu gewähren.

Möge dieses Glossar dazu beitragen, ein Verständnis für die technische Leistung des Bergbaus in historischer sowie moderner Zeit zu wecken und das Wissen aus jahrhundertalter Erfahrung zu bewahren.

Glückauf

Prof. Dr. Wilhelm G. Coldewey

Grußwort der FH-DGGV

Seit nunmehr fast einem halben Jahrhundert befasst sich die Fachsektion Hydrogeologie (DGGV e.V.) mit allen Belangen des Grundwassers. Allerdings geht der Bergbau in Deutschland auf eine ungleich längere Tradition zurück. Dies ist wohl auch der Grund dafür, dass Bergbau und Montangeologie eine wundervolle und oft bildhafte Fachsprache hervorgebracht haben, die heute angesichts moderner analytischer und quantitativer Verfahren kaum noch verstanden wird. Wer weiß denn heute noch, was unter „Nickesel“ oder „Gefluder“ zu verstehen ist.

Derzeit beschäftigen sich Hydrogeologen und Vertreter verwandter Fachdisziplinen zunehmend mit den Folgen des Bergbaus und dabei insbesondere mit den Auswirkungen von Wasserhaltungsmaßnahmen, der Flutung ehemaliger Bergwerke sowie auch der Menge und Beschaffenheit von Grubenwässern. Dies spiegelt sich im „Glossar Bergmännische Wasserwirtschaft“ dort wider, wo hydrogeologische und hydrogeochemische Begriffe erläutert werden.

Der Arbeitskreis Grubenwasser der Fachsektion Hydrogeologie hat sich vor erst zwei Jahren mit dem Ziel formiert, das vorliegende Glossar mit Begriffen der bergmännischen Wasserwirtschaft zu erstellen. Fachleute, die sich aus den Bereichen Bergbau, Hydrologie und Hydrogeologie zusammensetzen und deren persönlicher Erfahrungsschatz z. T. frisch auf das Studium, zum anderen Teil auf jahrzehntelange Praxis im Bereich der Montantechnologie und Hydrogeologie zurückgeht, haben zwei Jahre anlässlich regelmäßiger Arbeitskreistreffen miteinander gerungen. Es galt u. a. die wichtigen oder meist nachgefragten Begriffe zusammenzustellen, die treffende englische Übersetzung zu finden und schließlich auch

die jeweils gültigen Erläuterungen zu geben. Man kann sich vorstellen, dass diese Aufgabe zu engagierten und durchaus auch kontroversen Diskussionen geführt haben mag. Deshalb bin ich den Kolleginnen und Kollegen des Arbeitskreises unter der Leitung von Prof. Dr. Wilhelm Coldewey und Prof. Dr. Christian Melchers ausgesprochen dankbar, dass sie sich dieser Aufgabe unerschrocken gestellt haben.

Nun liegt es vor, das „Glossar Bergmännische Wasserwirtschaft“, und wird neben dankbarer Aufnahme sicher auch unmittelbare Kritik hinsichtlich der Vollständigkeit der aufgenommenen Begriffe, deren fachlicher Erläuterung oder Übersetzung hervorgerufen. Das ist gut so, denn Wissenschaft und wissenschaftliche Fachgesellschaften wie die Fachsektion Hydrogeologie leben von der Diskussion und den daraus resultierenden Entwicklungen.

Nutzen Sie also dieses noch kleine Werk als Quelle alten und neuen Wissens und helfen Sie, es stetig zu verbessern. Dass sich dieses Glossar trotz des Eintrags „Alter Mann“ auch an junge Hydrogeologinnen richtet, ist genauso selbstverständlich, wie meine feste Überzeugung, dass es kein „Fehlschlag“ werden wird.

Glück Auf

Prof. Dr. Maria-Theresia Schafmeister
Vorsitzende der FH-DGGV e.V.

Vorwort des Arbeitskreises Grubenwasser

Auf der Vorstands- und Beiratssitzung der Fachsektion Hydrogeologie der DGGV (FH-DGGV) in Bayreuth wurde im Jahr 2014 von Prof. Coldewey der Vorschlag gemacht, sich der Thematik des Grubenwassers anzunehmen. Diesem Vorschlag wurde durch Vorstand und Beirat der FH zugestimmt, und es wurde beschlossen, einen entsprechenden Arbeitskreis zu gründen. Prof. Coldewey übernahm die Aufgabe, die Gründung des Arbeitskreises vorzubereiten. Aus dem Kreis der FH-Mitglieder wurden Personen vorgeschlagen und weitere hinzugewonnen, die über Spezialkenntnisse im Bereich Grubenwasser verfügen. Derzeit setzt sich der Arbeitskreis aus folgenden Mitgliedern zusammen:

- Dr. Diana Burghardt (Technische Universität Dresden)
- Prof. Dr. Wilhelm G. Coldewey (Westfälische Wilhelms-Universität Münster)
- Prof. Dr. Christian Melchers (Technische Hochschule Georg Agricola | Sprecher Arbeitskreis Grubenwasser)
- Dr. Johannes Meßer (Emscher Wassertechnik GmbH)
- Dr. Michael Paul (Wismut GmbH)
- Dipl.-Geol. Thomas Walter (Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, Saarbrücken)
- Dr. Dominik Wesche (Prof. Coldewey GmbH)
- M. Sc. Sebastian Westermann (Technische Hochschule Georg Agricola)
- Prof. Dr. Georg Wieber (Landesamt für Geologie und Bergbau in Rheinland-Pfalz)
- Prof. Dr. Frank Wisotzky (Ruhr Universität Bochum)
- Prof. Dr. Christian Wolkersdorfer (SARChI Chair Mine Water, South Africa | FiDiPro Mine Water, Finland | Präsident der *International Mine Water Association*)

Vom 20. – 21.3.2015 wurde in Bochum die erste Sitzung des AK Grubenwasser abgehalten und Prof. Melchers zum Sprecher des Arbeitskreises Grubenwasser gewählt. Als erstes beschloss der Arbeitskreis, ein „Glossar Bergmännische Wasserwirtschaft“ zu erstellen. Zunächst wurde die vorhandene Literatur (z.B.: Lexika, Veröffentlichungen, Richtlinien, DIN-Normen, Empfehlungen) gesammelt und die grundlegendsten Fachbegriffe zusammengestellt. Diese Aufgabe erfolgte im Besonderen durch Prof. Coldewey, wobei ihn Herr M. Sc. Sebastian Westermann unterstützte. Auf weiteren Sitzungen in Saarbrücken (13.11. – 14.11.2015), Münchweiler/Alsenz (18.5. – 19.5.2016), Essen (9.12. – 10.12.2016) und Gera (9.5. – 10.5.2017) wurden weitere Begriffe durch die AK-Mitglieder eingebracht und die gesammelten 473 Begriffe diskutiert sowie abschließende Erläuterungen definiert.

Gestaltung und Layout des Glossars erfolgten maßgeblich durch Prof. Wolkersdorfer.

Allen beteiligten Personen gilt unser herzlicher Dank für die konstruktive und bereichernde Zusammenarbeit. Sie haben dazu beigetragen, dass dieses „Glossar Bergmännische Wasserwirtschaft“ in zweierlei Hinsicht von besonderem Wert ist: zum einen bildet es eine wesentliche Grundlage für ein gemeinsames Verständnis und zum anderen liefert es einen wichtigen Beitrag zur Bewahrung des immateriellen Bergbauwesens und der fachspezifischen Begriffe im Bergbau.

Für den Arbeitskreis Grubenwasser

Prof. Dr. Christian Melchers

Erläuterung zur englischen Übersetzung

Anders als im Deutschen, kennt das Englische keine explizite Bergmannssprache, wenn einmal von lokalen Besonderheiten abgesehen wird. Diese lokalen Besonderheiten existieren beispielsweise in Wales, Schottland, Devon oder einigen australischen Bergbauregionen und sind im Westlichen den dort vorherrschenden Dialekten geschuldet. Vielmehr gibt es bei den englischen Begriffen im Bergbau Besonderheiten, die der jeweiligen Sprachregion geschuldet sind: amerikanisch/kanadisches Englisch, britisches Englisch, australisches Englisch und südafrikanisches Englisch. Es ist daher nicht möglich, einen deutschen Bergmannsbegriff identisch ins Englische zu übertragen. So lautet die Übersetzung für „Tagebau“ im britischen und südafrikanischen Englisch *“open cut mine”* oder *“opencast mine”* und im amerikanischen Englisch *“open pit mine”*. Ein Schacht im südafrikanischen Englisch heißt *“winze”*; in anderen Regionen *“shaft”* – im kanadischen Englisch wiederum ist *“winze”* ein Blindschacht und im südafrikanischen Diamantbergbau ein Schrägschacht. Aber selbst innerhalb der selben Bergbauregion werden verschiedene Wörter für ein und das Gleiche verwendet – wie auch im Deutschen.

Beispielsweise schreibt John Farey (1811):

“Where deep Valleys interfect a Mineral District, it is often found practicable to begin in the Valley, and by driving or cutting a small Tunnel, Sough, or Waterlevel, and supporting the same with Wood, Stone, or Bricks, to relieve or lay dry the Mineral Veins or Seams of Coal, &c. which lay at considerable depths under the adjoining Hills.

Er verwendet somit für das deutsche Wort Entwässerungstollen drei unterschiedliche

englische Begriffe *“tunnel”*, *“sough”* und *“waterlevel”*.

Zwei weitere Beispiele für die Probleme bei der Übersetzung seien das deutsche Wort „Blindschacht“ und „Tauchpumpe“. So gibt es für Blindschacht – ohne Reihung – die folgenden Begriffe:

staple pit, blind shaft, jack shaft, inside shaft, raise, staple, shank, blind pit, inner pit, inner shaft, internal shaft, little winds, subsurface shaft, subterranean shaft, subterraneous shaft, subvertical shaft, underground shaft, way shaft, winze

und für Tauchpumpe jene englischen Begriffe (zum Teil aus LEO.org mit Worten von Gunter Heim und Sylvia Schaar):

submersible pump, submerged pump, immersion pump, plunger pump, submersible pump-pit pump, wet-pit pump

An diesen beiden Beispielen wird deutlich, dass eine 1:1-Übersetzung kaum möglich ist, ohne den jeweiligen sprachlich-technischen Kontext zu kennen. Für eine fachlich korrekte Übersetzung ist daher folgende Vorgehensweise nötig: zunächst Nachschlagen in einem Englisch-Deutschen Fachwörterbuch ‚Bergbau‘ oder ‚Geologie‘ bzw. einem Online-Wörterbuch (z.B. LEO.org), und dann Überprüfen des Kontexts in einem einsprachigen englischen Wörterbuch (z.B. Merriam Webster für britisches Englisch oder dem Macmillian Dictionary für amerikanisches Englisch), wobei gedruckten, ausführlich(sten) Werken der Vorzug zu geben ist. Kurt Simon (1990) schreibt dazu im Leitfaden „Technisches Englisch“: „[dazu] benötigen wir [...] einsprachige Lexika. Für diese gilt der einfache Grundsatz: je dicker, desto besser“.

Alleine die große Zahl von einsprachigen deutschen Bergbaulexika, die sich noch dazu von Bergbauregion zu Bergbauregion unterscheiden, macht deutlich, wie vielfältig bereits die deutsche Bergmannssprache ist. So kennt der Oberharzer Bergbau andere Begriffe als der Norddeutsche, der Sächsische oder gar der Tirolische Bergbau, obgleich die deutsche Übersetzung von Agricolas „*De re metallica Libris XII*“ (1556) sicherlich dazu beigetragen hat, die Bergmannssprache ein wenig zu vereinheitlichen. Ein Beispiel sei das Wort „Pütt“, das im deutschen Kohlenbergbau in der Regel das gesamte Bergwerk beschreibt, wohingegen es im österreichischen Bergbau einen kleinen Schacht im Salzbergbau meint, über den die Lauge nach übertage gefördert wurde. Es ist folglich nicht möglich, an dieser Stelle eine umfassende und korrekte Übersetzung aller deutschen für Grubenwasser relevanten Begriffe ins Englische zu geben. Dazu bedürfte es einer eigenen Publikation, die sich ausschließlich mit den sprachlichen Besonderheiten auseinandersetzt. Für's erste sollte Ihnen dieses Glossar genügen – wenn nicht, dann sehen Sie sich vielleicht doch einmal das vorzügliche Werk von Herrmann & Bucksch (2013) an.

Was an dieser Stelle versucht wurde ist, dem deutschen Begriff den geeignetsten Englischen gegenüber zu stellen. Umgekehrt ist es jedoch nicht möglich, das hier vorgelegte Glossarium zu verwenden, um für alle englischen Begriffe im Kontext „*mine water*“ einen deutschen Begriff zu finden.

Glückauf

Prof. Dr. Christian Wolkersdorfer
Präsident *International Mine Water Association*

Abkürzungen und Symbole


↪	siehe
📖	Literatur
📝	Erläuterung
⚔	bergmännisch
🌲	bergmännisch (historisch)
💧	wasserwirtschaftlich
🏗	bautechnisch
≡	bodenkundlich
⚙	brunnenbautechnisch
💎	mineralogisch
🌱	geologisch
🧪	chemisch
☔	hydrologisch
☁	wasserhaushalt
🌐	allgemein
Abs.	Absatz
BBergG	Bundesberggesetz
BGBL	Bundesgesetzblatt
bzw.	beziehungsweise
d. h.	das heißt
DGGT	Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e. V.
DHV	Deutscher Heilbäderverband e. V.
DIN	Deutsches Institut für Normung
dt.	deutsch
DWA-M	Merkblatt der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
et al.	<i>et alii, et aliae</i> oder <i>et alia</i> (dt.: und andere)
i. d. R.	in der Regel
Jhdt.	Jahrhundert
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
lat.	lateinisch
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
ndl.	niederländisch
sog.	sogenannt
u. a.	und andere
u. U.	unter Umständen
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

Haftungsausschluss

Die Inhalte dieses Glossars dienen der fachlichen Information, Bildung und Weiterbildung. Das Glossar ist das Produkt ehrenamtlicher Tätigkeit und wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Die FH-DGGV übernimmt keine Gewährleistung für die Richtigkeit der Inhalte.



Jegliche Haftung für Folgen aus der Anwendung dieser Schrift wird ausgeschlossen. Durch die Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln im konkreten Fall.

A

Abbau → *mining, exploitation, extraction, winning stope* ✨ 1. Bergmännische Tätigkeit des Gewinnens (↪ Lösens) eines nutzbaren Lagerstätteninhalts, 2. Ein der Gewinnung dienender ↪ Grubenbau →  Abbau von Schadstoffen. ↪ Stofffracht.

Abbaublock → *mine block* ✨ Räumlich begrenzter Teil einer Lagerstätte, der technisch/arbeitsorganisatorisch in sich zusammenhängend abgebaut wird.


Abbauraum → *face working space* ↪ Abbau.

Abfluss, Volumenstrom → *discharge* Quotient aus Wasservolumen, das einen bestimmten Fließquerschnitt durchfließt und der dazu benötigten Zeit.  Einheiten: m^3/s , L/s ; im Bergbau oft: m^3/min .  DIN 4047-2 (1988).

Abblaufrösche → *tailrace* ↪ Rösche (Seige).


Abraum → *overburden, waste rock, spoil* ✨ 1. Aus dem Gebirgsverband durch bergmännische Aktivitäten gelöstes taubes Gestein, 2. Deckschichten, die zur Freilegung und somit zur Nutzbarmachung eines oder mehrerer Rohstoffkörper im Tagebauraum bewegt werden müssen bzw. bewegt werden ↪ Bergematerial.



Absaufen → *mine inundation* ✨ Wasserzutritte in den Grubenraum durch natürliche ↪ Wasserzuflüsse, Störungen der ↪ Wasserhaltung oder Betriebseinstellungen bis zur ↪ Flutung von Betriebsteilen bzw. eines ↪ Bergwerkes.




Absenkungstrichter (auch Absenkrichter) → *cone of depression* Eingetiefe ↪ Grundwasserdruckfläche (gespannter ↪ Grundwasserleiter) oder ↪ Grundwasser Oberfläche (ungespannter Grundwasserleiter) im Absenkungsbereich einer Grundwasserentnahme.  Im Bergbau

sind Absenkungsmaßnahmen aus Sicherheitsgründen und zur Entwässerung, z. B. einer Lagerstätte, notwendig.


 Nach DIN 4049-3 (1994).

Absetzbecken → *tailings pond* Becken zur Ablagerung von feinkörnigen Rückständen, z. B. aus der Kohlenwäsche oder der Erzaufbereitung.  Aufgrund zahlreicher Dammbüche (↪ Damm) werden heute hohe Anforderungen an die Auslegung, den Bau und Betrieb gestellt.

Abteufpumpe → *shaft sinking pump* ↪ Pumpe.  Wasserzuflüsse verursachen beim ↪ Schachtabteufen Schwierigkeiten und Kosten. Geringere Zuflüsse werden mit einer Abteufpumpe abgepumpt. Für kleinste Wassermengen genügen Druckluft-Vorortpumpen, für größere Leistungen werden Kreisel-Hängepumpen mit Ansaugrohr eingesetzt. Diese Abteufpumpen sind in besonderen Gestellen untergebracht, die im Schacht hängend dem Abteuffortschritt nachgeführt werden können.  Lueger (1962).

Abwasser → *waste water, sewage water*  1. Durch häuslichen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder sonstigen Gebrauch in seinen Eigenschaften verändertes Wasser und das bei Trockenwetter damit zusammen abfließende Wasser (Schmutzwasser), 2. Von ↪ Niederschlägen aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen gesammelt abfließendes Wasser (Niederschlagswasser). Als Schmutzwasser gelten auch die aus Anlagen zur Behandlung, Lagerung und Ablagerung von Abfällen austretenden und gesammelten Flüssigkeiten.  ↪ Grubenwasser ist somit grundsätzlich kein Abwasser.  § 54 Abs. 1 WHG.

acid mine drainage (AMD) → Saures ↪ Grubenwasser (↪ Grubenwasserbeschaffenheit).

acid rock drainage (ARD) → saures Wasser, das auch ↪ Grubenwasser umfasst.  ARD kann sowohl natürlichen Ursprungs

Sie vermissen einige Seiten des
Glossars Bergmännische Wasserwirtschaft?

Dann können Sie das Glossar hier bestellen:

Geschäftsstelle der Fachsektion Hydrogeologie
in der Deutschen Geologischen Gesellschaft –
Geologischen Vereinigung e.V. (FH-DGGV)

Dr. Ruth Kaufmann-Knoke
Mühlweg 2
D-67434 Neustadt/Weinstr.

Telefon: 06321-484784
Telefax: 06321-484783
E-Mail: geschaefsstelle@fh-dggv.de

Z


Zentrifugalpumpe ↪ *centrifugal pump* ↪
Pumpe (Kreiselpumpe).

Zone, gesättigte ↪ *saturated zone* ↪ Ge-
sättigte Zone.

Zone, neutrale (in der Geothermie) ↪
neutral zone ↪ Neutrale Zone (in der
Geothermie).

Zone, ungesättigte ↪ *unsaturated zone,*
zone of aeration ↪ Ungesättigte Zone.

Zulaufrösche ↪ *sough, drain, thurl* ↪ Rö-
sche (Seige).

Zusickerung ↪ *seepage into a groundwater*
section Zugang von Wasser durch eine
↪ Grundwasseroberfläche oder Grund-
wassersohle zu einem Grundwasserab-
schnitt.  DIN 4049-3 (1994).

Zusitzen ↪ *infiltration* Zuließen von Was-
ser in einen ↪ Grubenbau.

Literaturverzeichnis

Alle Internetverweise wurden von den Autoren sorgfältig geprüft und waren am Tag des Textsatzes (2017-10-29) aktuell. Einträge aus Wikipedia, die der CC-by-sa-3.0-Lizenz unterliegen, sind im Glossar nicht explizit gekennzeichnet. Wörtliche Übernahmen aus der zitierten Literatur stehen nicht in Anführungszeichen.

Adam, C. & Henke, J. (1979): Hydrogeologische Untersuchungen. – 69 S., 17 Abb., 12 Tab., Leipzig (VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie).

Adam, C., Gläßer, W. & Hölting, B. (2000): Hydrogeologisches Wörterbuch. – 311 S., Stuttgart (Enke).

Ad-hoc-Arbeitsgruppe Hydrogeologie (1997): Hydrogeologische Kartieranleitung. – Geol. Jb., G2:1–157, 15 Abb., 6 Tab.

Agricola (1556): ↪ Schiffner (1994)

Berkner, A., Altermann, M., Bauer, R., Beha, A., Bellmann, A., Bellmann, H.-J., Besch-Frotscher, W., Bräutigam, C., Burkhardt, D., Dycck, A., Eißmann, L., Günther, A., Haferkorn, B., Hauschild, B., Kabisch, S., Kappler, J., Kauschke, H., Klaus, D., Kronbügel, J., Krug, H., Lehmann, R., Meschke, B., Pester, L., Rode, K.-D., Rüffert, H., Schade, M., Schubert, L., Standke, G., Stäuble, H., Thomasius, H., Tienz, B.-S., Tschetschorke, T., Vogler, E., Vogler, F., Wünsche, M., Zehne, E., Zichel, J. & Zippenfennig, E. (2004): Der Braunkohlenbergbau im Südraum Leipzig. – Bergbau in Sachsen, 11:1 – 362.

Blume, H.-P., Brümmer, G., Horn, R., Kandler, E., Kögel-Knabner, I., Kretzschmar, R., Stahr, K. & Wilke, B.-M. (2010): Lehrbuch der Bodenkunde („Scheffer/Schachtschabel“), 16. Aufl. – 569 S., 245 Abb., 96 Tab., Heidelberg (Spektrum).

Davis, S. N. & De Wiest, R. J. M. (1966): Hydrogeology. – 463 S., 277 Abb., 32 Tab., New York (John Wiley & Sons).

Deutsche Gesellschaft für Erd- und Grundbau e.V. [Hrsg.] (1982): Grundbegriffe der Felsmechanik und der Ingenieurgeologie in 260 Kurzkapiteln und 750 Stichwörtern. – 2. Aufl., 426 S., 46 Abb., 9 Tab., Essen (Glückauf).

DHV (Deutscher Heilbäderverband e.V.) (2005): Begriffsbestimmungen – Qualitätsstandards für die Prädikatisierung von Kurorten, Erholungsorten und Heilbrunnen. – 12. Aufl., 83 S., 5 Tab., Bonn.

DIN 2000 (2017): Zentrale Trinkwasserversorgung – Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser, Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Versorgungsanlagen, Berlin (Beuth).

DIN 2001-1, -2, -3 (2007, 2017, 2009): Trinkwasserversorgung aus Kleinanlagen und nicht ortsfesten Anlagen, Berlin (Beuth).

DIN 4046 (1983): Wasserversorgung. Begriffe (Technische Regeln des DVGW), Berlin (Beuth).

DIN 4047-10 (1985): Landwirtschaftlicher Wasserbau. Begriffe. Der Boden als Pflanzenstandort, Berlin (Beuth).

DIN 4047-2 (1988): Landwirtschaftlicher Wasserbau. Hochwasserschutz, Küstenschutz, Schöpfwerke, Berlin (Beuth).

DIN 4047-9 (1986): Landwirtschaftlicher Wasserbau. Begriff. Entwässerung, Drainage, Berlin (Beuth).

DIN 4049-1 (1992): Hydrologie. Grundbegriffe, Berlin (Beuth).

DIN 4049-2 (1990): Hydrogeologie. Begriffe der Gewässerbeschaffenheit, Berlin (Beuth).

DIN 4049-3 (1994): Hydrogeologie. Begriffe zur quantitativen Hydrologie. Abschnitt 3: Unterirdisches Wasser, Berlin (Beuth).

DIN 19712 (2013): Hochwasserschutzanlagen an Fließgewässern, Berlin (Beuth).

DVGW – Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (2006): Richtlinien für

- Trinkwasserschutzgebiete – I. Teil: Schutzgebiete für Grundwasser. – DVGW Arbeitsblatt, W 101:23, 2 Tab.
- Drißen, A.** (1939): Die deutsche Bergmanns-sprache. – 2. Aufl., 4 Bände, Bochum.
- Duffus, J. H.** (2002): Heavy metals. A meaningless term? – Pure Appl. Chem., 74(5): 793–807.
- DWA-M 507-1** (2011): Deiche an Fließgewässern – Teil 1: Planung, Bau und Betrieb. – 108 S., 50 Abb., 9 Tab., Hennef (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.).
- Fahle, W. & Arnold, I.** (1996): Der Einsatz von Dichtwänden im Lausitzer Braunkohlerevier. – Braunkohle, 48(4):407–412, 9 Abb.
- Farey, J.** (1811): General View of the Agriculture and Minerals of Derbyshire – with Observations on the Means of their Improvement – Drawn up for the Consideration of the Board of Agriculture and Internal Improvement: I. – 532 S., 5 Anl., London (B. McMillan).
- Garrell, H. A.** (1958): Classification of formation waters based on sodium chloride content. – Am. Assoc. Pet. Geol. Bull., 42(10), 2513.
- Grumbrecht, A.** (1949): Einführung in den Bergbau. – 340 S., 100 Abb., 10 Taf., Essen (Glückauf).
- Herrmann, H. & Bucksch, H.** (2013): Wörterbuch GeoTechnik/Dictionary Geotechnical Engineering – Deutsch-Englisch/German-English, 2. Aufl. – 1319 S., Heidelberg (Springer).
- Höltling, B. & Coldewey, W. G.** (2013): Hydrogeologie – Einführung in die Allgemeine und Angewandte Hydrogeologie. – 8. Aufl., 438 S., 137 Abb., 92 Tab., Heidelberg (Spektrum).
- Kharaka, Y. K. & Hanor, J. S.** (2003): Deep Fluids in the Continents: I. Sedimentary Basins. – In: Turekian, K. K. (ed) Treatise on Geochemistry. – S. 499–540, 17 Abb., 6 Tab.; Oxford (Pergamon).
- Kegel, K.** (1950): Bergmännische Wasserwirtschaft einschließlich Grundwasserkunde, Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung: Berg- und Aufbereitungstechnik, Band III Geologische und technologische Grundlagen des Bergbaues III, 3. Aufl. – 374 S., 240 Abb., 49 Tab., Halle/Saale (Knapp).
- Kuntze, H., Roeschmann, G. & Schwerdtfeger, G.** (1994): Bodenkunde. – 5. Aufl., 424 S., 178 S., 188 Tab., Stuttgart (Ulmer).
- Langguth, H. R. & Voigt, R.** (2004): Hydrogeologische Methoden, 2. Aufl. – 1005 S., 304 Abb., Berlin (Springer).
- LAWA** (1998): Richtlinien für Heilquellenschutzgebiete. – 27 S., 1 Abb., 2 Tab., Berlin (Kulturbuchverlag).
- Ließmann, W.** (2010): Historischer Bergbau im Harz. – 3. Aufl., 470 S., Heidelberg (Springer).
- Linsel, E.** (1942): Die Wasserführung in den großdeutschen Steinkohlenbergbaugebieten. – in Wedding, F. W. & Wüster, R.: Der deutsche Steinkohlenbergbau. Technisches Sammelwerk. Band 1. Geologie, Geophysik, Berechtigungswesen, 351–358, 1 Abb., 1 Taf., Essen (Glückauf).
- Lueger, O.** (1962): Lexikon der Technik. Band 4. Lexikon des Bergbaus A – Z. – 727 S., Stuttgart (Deutsche Verlags Anstalt).
- Matthiessen, H. O. W. & Fuchslocher, E. A.** (1948): Die Pumpen – Ein Leitfaden für höhere technische Lehranstalten und zum Selbstunterricht. – 8. Aufl., 123 S., 238 Abb., Berlin (Springer).
- Michel, G.** (1963): Untersuchungen über die Tiefenlage der Grenze Süßwasser – Salzwasser im nördlichen Rheinland und anschließenden Teilen Westfalens, zugleich ein Beitrag zur Hydrogeologie und Chemie des tiefen Grundwassers. – Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen, 1239, 1–131, 12 Abb., 10 Tab., 8 Anl., Krefeld (Westdeutscher Verlag).

- Michel, G.** (1997): Mineral- und Thermalwässer – Allgemeine Balneologie. – In: Mattheß, G. [Hrsg.]: Lehrbuch der Hydrogeologie, Band 7, 398 S., 104 Abb., 72 Tab., Berlin (Borntaeger)
- Müller, T.** (1999): Wörterbuch und Lexikon der Hydrogeologie. – VII + 367 S., 83 Abb., Heidelberg (Springer).
- Murawski, H. & Meyer, W.** (2010): Geologisches Wörterbuch. – 12. Aufl., 220 S., 82 Abb., Heidelberg (Springer Spektrum).
- Neumüller, O.-A.** (2003): Duden – Das Wörterbuch chemischer Ausdrücke. – 1. Aufl., 768 S., Mannheim (Duden).
- Nordstrom, D. K.** (2011): Mine Waters: Acidic to Circumneutral. – Elements, 7(6):393–398, 4 Abb., 1 Tab.
- Okrusch, M. & Matthes, S.** (2010): Mineralogie – Eine Einführung in die spezielle Mineralogie, Petrologie und Lagerstättenkunde, 8. Aufl. – 658 S., 438 Abb.; Berlin (Springer).
- Ostermann, K.** (1991): Pumpentechnik in der Wasserversorgung. – 112 S., Köln (Müller).
- Prinz, H. & Strauß, R.** (2011): Ingenieurgeologie. – 5. Aufl., 738 S., Heidelberg (Spektrum).
- Römpf Lexikon Chemie:** Online-Enzyklopädie Chemie (online unter <https://roempp.thieme.de>), Stuttgart (Georg Thieme Verlag KG).
- Roschlau, H. & Heintze, W.** (1986): Bergbautechnologie – Erzbergbau und Kalibergbau. – 3. Aufl., 288 S., 378 Abb., 34 Tab., Leipzig (VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie).
- Schiffner, C.** (1994): Georg Agricola. Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen – Vollständige deutsche Ausgabe nach dem lateinischen Original „*De re metallica libri XII*“ von 1556, 610 S., 273 Abb., München (Deutscher Taschenbuch Verlag).
- Simon, K.** (1990): Technisches Englisch – Ein Leitfaden für Ingenieure, Techniker und Fachübersetzer. Mit Beispielen und Übungen aus dem Maschinen- und Apparatebau, 2. Aufl. – 143 S., 27 Abb., Berlin (Springer).
- Steffen, H. & van Praun, F.** (1954): Der praktische Bergmann. – 4. Aufl., 146 S., Hagen, Essen (Lehrmitteldienst).
- Stemplewski, J. & Ruppert, J.** (2011): Unser Wasser von A bis Z – Ein Lexikon zur Wasserwirtschaft. – 361 S., Essen (Emsschergenossenschaft / Lippeverband [Hrsg.]), Oldenbourg).
- Stumm, W. & Morgan, J. J.** (1996): Aquatic chemistry – Chemical Equilibria and Rates in Natural Waters, 3. Aufl. – 1022 S., 323 Abb., 89 Tab.; New York (Wiley & Sons).
- Veith, H.** (1871): Deutsches Bergbauwörterbuch mit Belegen. – 601 S., Breslau (Verlag von Wilh. Gottl. Korn).
- von Scheuchenstuel, K.** (1856): Idioticon der österreichischen Berg- und Hüttensprache – Zum besseren Verständnisse des österr. Berg-Gesetzes und dessen Motive für Nicht-Montanisten. – 270 S., Wien (Braumüller).
- WHG (Wasserhaushaltsgesetz)** (2009): Wasserhaushaltsgesetz vom 31.7.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4.8.2016 (BGBl. I S. 1972) geändert.
- Winkelmann, H.** (1956): Schwazer Bergbuch – *Codex Vindobonensis* 10.852. – 284 S., Lünen (Gewerkschaft Eisenhütte Westfalen).
- Wisotzky, F.** (2011): Angewandte Grundwasserchemie, Hydrogeologie und hydrogeochemische Modellierung. Grundlagen, Anwendungen und Problemlösungen. – 449 S., 206 Abb., 91 Tab, Heidelberg (Spektrum).
- Wolkersdorfer, Ch.** (2008): Water management at abandoned flooded underground mines. Fundamentals – Tracer Tests – Modelling – Water Treatment. – 465 S., 126 Abb., 34 Tab., Heidelberg

GLOSSAR BERGMÄNNISCHE WASSERWIRTSCHAFT

Im vorliegende Glossar werden 473 Begriffe aus dem weiten Feld der bergmännischen Wasserwirtschaft behandelt. Darin werden im Wesentlichen die folgenden Aspekte beleuchtet:

- Hydrogeologische Grundbegriffe,
- Hydrogeochemische Grundbegriffe
- Bergbauliche Grundbegriffe
- Rechtliche Begrifflichkeit
- Grubenwasserhydraulik
- Pumpentechnik
- Wasserhaltung
- Grubenwasseranstieg („Grubenflutung“)
- Grubenwasseraufbereitung
- Monitoring
- Historische Bergbaubegriffe

Neben der Begriffsbeschreibung erfolgt eine englische Übersetzung sowie wichtige ergänzende Hinweise zu den einzelnen Begriffen.

In Bochum wurde im Jahr 2015 der Arbeitskreis Grubenwasser der Fachsektion Hydrogeologie e.V. in der DGGV e.V. (FH-DGGV.) gegründet. Sein Zweck ist es, das mannigfaltige Fachwissen auf dem Gebiet des Grubenwassers zu bündeln und es den Mitgliedern und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Fachleute mit langjähriger Erfahrung im Bereich der universitären Lehre, in Behörden, in der Bergbauindustrie und den Natur- und Ingenieurwissenschaften wirken darin mit, um das vorgenannte Ziel umzusetzen.

