

**(Orientiert am Musterentwurf des LAB für eine gemeinsame VO
über die Ausbildung und Prüfung für den höheren Staatsdienst
im Berg- und Markscheidefach vom 01.10.2007)**

**Sachgebiete und Inhalte
für die Ausbildung und Prüfung
von Bergreferendaren**

3. Entwurf vom 14.02.2019

**Vom Länderausschuss Bergbau den Bundesländern
zur Einführung auf der Sitzung des LAB
am empfohlen.**

Vorwort

Die nachfolgende Zusammenstellung der „Sachgebiete und Inhalte für die Ausbildung und Prüfung von Bergreferendaren“ orientiert sich an den in den Verordnungen der einzelnen Bundesländer über die Ausbildung und Prüfung für den höheren Staatsdienst im Bergfach vorgegebenen Prüfungsgebieten.

Die Zusammenstellung ist in vier Hauptgebiete gegliedert:

1. **Bergtechnik und Gesundheitsschutz,**
2. **Verfahrenstechnik und Umweltschutz im Bergbau,**
3. **Rechtsgebiete: Bergrecht, Staats- und Verfassungsrecht, Allgemeines Verwaltungsrecht, Verwaltungsverfahrenrecht, Verwaltungsvorschriften und soweit für die Bergaufsicht von Bedeutung Polizeibzw. Ordnungsrecht, Arbeitsschutzrecht, Umweltrecht, Sprengstoffrecht, Wasserrecht, Straf- und Ordnungswidrigkeitenrecht und**
4. **Bergwirtschaft, öffentliche Haushalte**

Die lernorganisatorische Ausgestaltung bleibt den ausbildenden Ländern überlassen. Die ergänzend zum Studium erforderlichen Ausbildungs- und Prüfungsinhalte können vermittelt werden durch:

- ❖ **Unterricht,**
- ❖ **Seminar,**
- ❖ **Fachgespräch,**
- ❖ **Selbst gesteuertes Lernen sowie**
- ❖ **Akten- und Literaturstudium für schriftliche Ausarbeitung**
- ❖ **seminaristische Übungen und Vorträge**
- ❖ **Reisezeit und Befahrungen**

Eine länderübergreifende Zusammenarbeit in der Ausgestaltung der Ausbildung der Bergreferendare wird empfohlen.

1. Bergtechnik und Gesundheitsschutz

1.1 Sachgebiet: Tiefbautechnik

1.1.1 Gewinnungsverfahren

1.1.2 Schutzbereiche

insbesondere Markscheiden, Sicherheitsfesten, Standwasser

1.1.3 Aus- und Vorrichtung, Vorleistung

insbesondere Tagesöffnungen, Schachtstandorte, Grubengebäude, Vorbereitung des Abbaus, Flucht- und Rettungswege

1.1.4 Streckenauffahrung

insbesondere maschinelle Auffahrung, Sprengvortriebe

1.1.5 Abbau

insbesondere Zuschnittsplanung, Abbaufolge, Abbauführung, Abbaustreckenführung

1.1.6 Gebirgsbeherrschung/Gebirgsmechanik

insbesondere Tragfähigkeit, Konvergenz, Ausbauverformung, Steinfall, Bruchgefahren, Schub, Gebirgsschlaggefahren, Erderschütterungen, Dimensionierungsregeln, Standsicherheitsnachweise

1.1.7 Versatz und Verwertung von Abfällen

insbesondere Versatzgründe (Schutz der Tagesoberfläche, Lagerstättenchutz)
Versatz und Ausbautechnik, grubensicherheitliche Aspekte, Bergwirtschaft, Fremdversatz, Verfahrenstechnik, Prinzip des vollständigen Einschlusses, Prinzip der immissionsneutralen Verbringung

1.1.8 Grubenausbau

insbesondere Ausbausysteme, Ausbauregeln, Prüfung und Zulassung des Grubenausbaus, Anforderungen an den Grubenausbau

1.1.9 Schacht- und Schrägförderanlagen

1.1.9.1 Regelwerk

1.1.9.2 Erlaubnis- und Zulassungsverfahren

1.1.9.3 Betrieb und Überwachung

1.1.10 Baustoffe im Untertagebetrieb

- Anforderungen an Baustoffe, insbesondere Baustoffklassen, Baustoffprüfung, Baustoffdatenblatt, Gesundheitsgefahren bei der Baustoffverwendung;
- Verarbeitung von Baustoffen, insbesondere hydromechanische / pneumatische Verarbeitung;
- Baustoffverwendung, insbesondere Einsatzkriterien, Konsolidieren, Hinterfüllen, Streckenbegleitdämme, Streckensicherungen, Abschlussdämme

1.1.11 Bewetterung und Grubenklima

- Regelwerk
- Wettertechnischer Zuschnitt, insbesondere Wetterführung, Wetterbedarf, Wetternetze, Fluchtwegaspekte, Ausgasungsaspekte
- Sonderbewetterung, insbesondere Planungsfaktoren, Sonderbewetterungsverfahren, Problembereiche (Ausspülen, Rauben)

1.1.12 Messgerätetechnik

insbesondere Messprinzipien, Einsatz und Handhabung vom Messgeräten, Datenerfassung und –auswertung

1.1.13 Überwachung schädlicher Grubengase

insbesondere CH₄-Überwachung, CO-Überwachung, Überwachung sonstige schädliche Gase z.B. CO₂, H₂S, NO_x Radon, Formaldehyd

1.1.14 Überwachung gesundheitsgefährlicher Partikel

insbesondere Quarzfeinstaub, Aerosole

1.1.15 Auswirkungen des Grubenklimas auf den Menschen,

insbesondere Arbeitsmedizinische Vorsorge, Arbeitseinsatzlenkung

1.1.16 Gefährdung durch Gasausbrüche

insbesondere Regelwerk, Arten von Gasausbrüchen, Erkennen, Beseitigen und Vermeiden von Gasausbruchsgefahren

1.1.17 Wasserwirtschaft

Wiederanstieg des Grundwassers, Bereitstellung von Ersatzwasser, Auswirkungen auf die Umwelt

1.2 Sachgebiet: Tagebautechnik

1.2.1 Aufschluss, Zuschnitt, Abbauverfahren

Festgesteinstagebaue, Lockergesteinstagebaue (Trockenabbau, Nassabbau)

1.2.2 Maschinelle Ausstattung

insbesondere Braunkohlenbergbau, NK-Bereich, Locker-/Festgesteinstagebau, Nass-/Trockenabbau, Gewinnungstechniken

1.2.3 Gebirgs-/Bodenmechanik und Rutschungen

insbesondere Rutschungsarten, Erfassung von Bodenbewegungen, Standsicherheit von Böschungen, Warnung vor Rutschungen, Monitoring

1.2.4 Wasserwirtschaft und Entwässerungsmaßnahmen

insbesondere Grundwasserabsenkungen mit Brunnen, Entwässerungsmaßnahmen in Tagebauen, Planung und Überwachung der Entwässerungsmaßnahmen, Wiederanstieg des Grundwassers, Bereitstellung von Ersatzwasser, Auswirkungen auf die Umwelt

1.2.5 Verwertung von Abfällen

insbesondere Verfahrenstechnik, Aspekte des Gesundheits- und des Umweltschutzes

1.3 Sachgebiet: Bohrloch- und Erkundungsbergbau

1.3.1 Geophysikalische Verfahren für die Aufsuchung und Vorerkundung

1.3.2 Tiefbohrtechnik

insbesondere Herstellung von Bohrlöchern, Bohrlochintegrität, Ausgestaltung Bohrplatz (AwSV), Bohrplatzwahl und -bau in Hinblick auf die Gefährdungen und Nutzungen, Sicherheitsabstände, Stilllegung

1.3.3 Bohrlochausrüstung

insbesondere Komplettierung in Hinblick auf die Nutzung (Beobachtung, Geothermie, Erdöl, Erdgas, Speicher, Versenkung, etc.)

1.3.4 Gewinnung aus Bohrlöchern auch im Rahmen der Aufsuchung

insbesondere Förderverfahren, Stimulationsverfahren

1.3.5 Auswirkungen des Bohrlochbergbaus

insbesondere Bodenbewegungen, Einwirkungsbereiche, Erschütterungen

1.3.6 Bohrungen nach § 127 BBergG einschließlich flache Geothermie

insbesondere Betrieb und Überwachung, Betriebsplanpflicht

1.4 Sachgebiet: Untergrundspeicherung

1.4.1 Regelwerk

insbesondere Bergrechtliche Vorschriften, Sonstige Vorschriften

1.4.2 Kavernenspeicher

insbesondere Herstellen und Überwachen, Ausrüsten, Druckverhältnisse, Standsicherheit, Konvergenzen, Anlagen über Tage, Sicherheitsabstände, Störfallanlagen, Einwirkungsbereiche

1.4.3 Porenspeicher

insbesondere Herstellen und Überwachen, Ausrüsten, Druckverhältnisse, Druckverhältnisse, Anlagen über Tage, Sicherheitsabstände, natürliche Porenspeicher (Grundwasserbeobachtung), Störfallanlagen

1.5 Sachgebiet: Auswirkungen des Bergbaus auf die Tagesoberfläche

insbesondere Auswirkungen durch Bodenbewegungen, Erschütterungen, Einwirkungsbereiche,

1.6 Sachgebiet: Besucherbergwerke und -höhlen

insbesondere Betrieb und Überwachung, s. a. 1.1

1.7 Sachgebiet: Planung sowie Stilllegung von Bergwerksbetrieben

1.7.1 Planung neuer Bergwerksbetriebe

1.7.2 Stilllegung von Bergwerksbetrieben

insbesondere Abschlussbetriebspläne;

- Besonderheiten im Tiefbau, insbesondere Schachtverwahrung, Abdämmen des Grubengebäudes, Anstieg des Grubenwassers,
- Besonderheiten im Tagebau, insbesondere Böschungssicherung und Grundwasseranstieg
- Besonderheiten im Bohrlochbergbau, insbesondere Verwahrung der Bohrung und Bohrplatzrückbau

1.8 Sachgebiet: Besonderheiten des Altbergbaus

insbesondere Zuständigkeiten, Verlassene Tagesöffnungen und oberflächennaher Abbau, Füllsäulenabgänge und Tagesbrüche, vorbeugende Maßnahmen, Risikomanagement, BAV-Kat

1.9 Sachgebiet: Sprengwesen

1.9.1 Regelwerk

insbesondere Sprengstoffgesetz, Verordnung zum Sprengstoffgesetz, Verwaltungsvorschriften zum Sprengstoffgesetz, Bergverordnungen und sonstige Vorschriften

1.9.2 Verwaltungsverfahren beim Umgang mit Sprengmitteln, Sprengberechtigungen

insbesondere Sprengerlaubnis, Befähigungsschein

1.9.3 Erprobungen und Zulassungen

insbesondere Erprobungen von Sprengstoffen und Zündmitteln, Zulassungsverfahren

1.9.4 Sprengarbeit unter und über Tage

insbesondere Bohrlochherstellung, Spreng- und Zündverfahren

1.10 Sachgebiet: Brand- und Explosionsschutz

1.10.1 Regelwerk

Bergverordnungen, Brandschutzrichtlinien, Explosionsschutzrichtlinien, sonstige Vorschriften und technische Regeln (BetrSichV, TRBS, GefStoffV, TRGS etc.)

1.10.2 Brandschutz unter Tage

insbesondere Verhütung von Grubenbränden, Vermeidung von Zündquellen, Bekämpfung von Grubenbränden, Öffnen von Brandfeldern, Brandschutzeinrichtungen

1.10.3 Brandschutz über Tage

insbesondere vorbeugender Brandschutz, abwehrender Brandschutz, Überwachung des Brandschutzes

1.10.4 Explosionsschutz unter und über Tage

Insbesondere Regelwerk [zum Ex-Schutz], Vermeidung von zündfähigen Gemischen, Vermeidung von Zündquellen, Begrenzung von Explosionsauswirkungen, Explosionsschutzeinrichtungen, Konstruktiver und organisatorischer Explosionsschutz

1.11 Sachgebiet: Grubenrettungswesen und Störfallvorsorge

1.11.1 Regelwerk

Feuerwehrgesetze, Katastrophenschutzgesetze, Störfallverordnung

1.11.2 Organisation des überbetrieblichen Katastrophenschutzes

Notfallplanung (Hilfeleistung, Rettungsdienst, Katastrophenschutz)

1.11.3 Organisation des Grubenrettungs- und Gasschutzwesens

insbesondere Deutscher Ausschuss für das Grubenrettungswesen (DAGRW), Hauptstellen für das Grubenrettungswesen, Einrichtungen von Grubenrettungs- und Gasschutzstellen, Gruben- und Gasschutzwehren, Atemschutzmannschaften, Atemschutzgerätetechnik, Durchführung von Rettungswerken

1.12 Sachgebiet: Maschinen und maschinelle Anlagen

1.12.1 Regelwerk

1.12.2 Sicherheitliche Aspekte beim Umgang mit Maschinen und maschinellen Anlagen

insbesondere Förder- und Transporteinrichtungen unter und über Tage
Personenbeförderung und Fahrung

1.13 Sachgebiet: Elektrische Anlagen

1.13.1 Regelwerk

insbesondere allgemein gültige Rechtsvorschriften, Elektrozulassungs-
Bergverordnung, Elektro-Bergverordnung, VDE-Bestimmungen und sonstige
Vorschriften

1.13.2 Stromversorgung

insbesondere Stromnetz, Verteilungen, Transformatoren

1.13.3 Schutzmaßnahmen

insbesondere Berührungsschutz, Kurzschlusschutz, Erdschlusschutz,
Explosionsschutz, Zündschutzarten

1.14 Sachgebiet: Prozessleittechnik

1.14.2 Regelwerk

insbesondere DIN/VDE-Bestimmungen, Sonstige Normen

1.14.3 Einsatzgebiete

insbesondere Steuer- und Regeltechnik (Schachtförderung, Gurtförderanlagen), Mess-
und Überwachungseinrichtungen (Grubenwarten, Mess- und Schaltanlagen),

1.14.4 Sicherheitsanforderungen an Steuerungen

insbesondere Fail safe, Redundanz, zertifizierte Sicherheitsbauteile, Instandhaltung,
R+I Schemata

1.15 Sachgebiet: Arbeits- und Gesundheitsschutz

1.15.1 Das Arbeitsschutzsystem

insbesondere allgemeines Regelwerk, Duales Arbeitsschutzsystem, Besonderheiten im Bergbau, europarechtliche Regelungen für den Arbeitsschutz, Regelwerk der Berufsgenossenschaften

1.15.2 spezielles Regelwerk im Bergbau

insbesondere Bergverordnungen des Bundes und der Länder, Allgemeine Bundesbergverordnung, Gesundheitsschutz-Bergverordnung, Bergverordnungen der Länder für den arbeitssicherheitlichen und betriebsärztlichen Dienst, Klima-Bergverordnung, Sonstige Vorschriften, Gefährdungsbeurteilung

1.15.3 Gefahrstoffe

insbesondere Regelwerk (Chemikalienrecht), Einstufung und Kennzeichnung von Gefahrstoffen, Umgang mit Gefahrstoffen

1.15.4 Umgang mit radioaktiven Stoffen

insbesondere atomrechtliches Regelwerk, Strahlenschutzverordnung, Röntgenverordnung, natürliche Radioaktivität (Radon, Wasserhaltungen), Füllstandsmesseinrichtungen etc.

1.15.5 Meldung und Untersuchung von Unfällen, Berufskrankheiten und besonderen Betriebsereignissen

2 Verfahrenstechnik und Umweltschutz im Bergbau

2.1 Sachgebiet: Aufbereitung und Veredlung

insbesondere Erdöl-/Erdgasbergbau, Kohlenbergbau, Salzbergbau, Steine- und Erdenbergbau, Erzbergbau

2.1.1 Regelwerk

2.1.2 Aufbereitungsverfahren

2.1.3 Veredlung und Weiterverarbeitung

2.2 Sachgebiet: Immissionsschutz

2.2.1 Immissionsschutzmaßnahmen zur Reinhaltung der Luft

2.2.2 Immissionsschutzmaßnahmen zum Lärmschutz

2.2.3 Immissionsschutzmaßnahmen gegen Erschütterungen, Vibrationen etc.

2.3 Sachgebiet: Wasserwirtschaft

2.3.1 Regelwerk

2.3.2 Maßnahmen zur Reinhaltung der Gewässer

2.4 Sachgebiet: Wiedernutzbarmachung, Sanierung von bergbaulichen Betrieben

2.4.1 Regelwerk

2.4.2 Wiedernutzbarmachung bergbaulich genutzter Flächen

Insbesondere Folgenutzung, Rekultivierung, Oberflächengestaltung, Flächenrecycling

2.4.3 Sanierung bzw. Sicherung von durch den Bergbau verursachten Umweltschäden

Insbesondere Zuständigkeiten, Begriffsbestimmungen, Altlasten, Altlastenverdachtsflächen, Altablagerungen, Altstandorte, Erhebungen über Altablagerungen und Altstandorte, Gefährdungspfade und Gefährdungen, Mindestuntersuchungsprogramm: Grundwasser, Boden, Behandlung kontaminierter Böden

2.5 Sachgebiet: Entsorgung (Beseitigung und Verwertung) von Abfällen

2.5.1 Regelwerk

insbesondere bergrechtliche und abfallrechtliche Regelungen, Bodenschutzregelungen, Gewässerschutzregelungen

2.5.2 Entsorgung von bergbaulichen Abfällen

2.5.3 Entsorgung von nicht bergbaulichen Abfällen in Bergbaubetrieben

2.5.4 Untertagedeponien (UTD)

3 Rechtsgebiete

Vorbemerkung:

Die genannten Rechtsgebiete schließen jeweils auch die für sie bestehenden europarechtlichen Regelungen und Modifikationen mit ein.

3.1 Sachgebiet: Rechtsquellen und Fundstellen

Fundstellen (Beispiele):

Rechtsbibliotheken der Länder

z. B. NRW:

https://www.justiz.nrw.de/BS/recht_a_z/index.php

https://lv.recht.nrw.de/lmi/owa/br_start

Elektronisches Sammelblatt (ESB-online) - Vorschriftensammlung Bergbau der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung Bergbau und Energie in NRW:

<http://esb.bezreg-arnsberg.nrw.de/>

z. B. Niedersachsen:

<http://www.nds-voris.de/>

z. B. Rechtsbibliothek Bund:

<http://www.gesetze-im-internet.de/>

z. B. Europäisches Recht

<https://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=de>

3.2 Sachgebiet: Behördenorganisation

3.2.1 Behörden allgemein und die Bergbehörden im Besonderen

EU-/Bundes-/Landesverwaltung, äußere und innere Organisation, Organisationsformen, Aufsicht, Zuständigkeitsbereich der Bergbehörde inkl. Aufgabenübertragung und Staatsverträge

3.2.2 Bedienstete der Behörden

- Beamte: Ernennung, Rechte und Pflichten, Beendigung des Beamtenverhältnisses
- Angestellte: Grundzüge des Arbeits- und Tarifrechts

3.2.3 länderübergreifende Zusammenarbeit

Länderausschuss Bergbau mit Aufgabenschwerpunkten, Arbeitskreisen und Gremien

3.3 Sachgebiet: Grundzüge des Staats- und Verfassungsrechts

3.3.1 Aufbau und Funktionsweise von Bund, Land, EU

3.3.2 Grundrechte

(zzgl. kommunale Selbstverwaltungsgarantie, Staatszielbestimmung Naturschutz)

3.4 Sachgebiet: Bergrecht

3.4.1 Geschichtliche Entwicklung

3.4.2 Bundesberggesetz

3.4.3 Bergverordnungen und ergänzende Vorschriften

3.4.4 weitergeltende alte Rechte und Sonderregelungen in den neuen Bundesländern

3.5 Sachgebiet: Verwaltungshandeln

3.5.1 Nicht förmliche und förmliche Verfahren

3.5.2 Verwaltungsakt

(Grundlagen, Aufbau, Inhalt, Anforderungen, Ermessen)

3.5.3 Planfeststellung

Anwendungsbereich, insb. UVP-Pflicht, Verfahren, Anforderungen, Abwägung, Konzentrationswirkung

3.5.4 Beteiligung von Öffentlichkeit, Dritten, Trägern öff. Belange

3.5.5 Vollstreckung von Verwaltungsentscheidungen

3.5.6 Rechtsbehelfe gegen Verwaltungsentscheidungen

3.6 Sachgebiet: Rechtsgebiete als öffentliche Interessen des § 48 Abs. 2 BBerG und/oder Gegenstand besonderer Genehmigungsverfahren

3.6.1 Naturschutzrecht

(insbesondere UVP, FFH-Veträglichkeitsprüfung, Artenschutz)

3.6.2 Wasserrecht

3.6.3 Immissionsschutzrecht

3.6.4 Bodenschutzrecht

3.6.5 Abfallrecht

3.6.6 Strahlenschutzrecht

(zum Arbeitsschutz siehe Abschnitt 1.16.4)

3.6.7 Energiewirtschaftsrecht, Forstrecht

3.6.8 Raumordnungs- und Planungsrecht

3.7 Sachgebiet: Gefahrenabwehrrecht (Polizei bzw. Ordnungsbehördenrecht)

3.7.1 Behörden und Zuständigkeiten

3.7.2 Gefahrenbegriff, Handlungsformen, Ordnungspflichtige (Störer), Ermessen und Verhältnismäßigkeit, Verwaltungszwang

3.8 Sachgebiet: Straf- und Ordnungswidrigkeitenrecht

3.8.1 Zuständigkeiten

3.8.2 Grundzüge des Straf- bzw. Ordnungswidrigkeitenverfahrens

3.8.3 Überblick zu ausgewählten Tatbeständen

3.9 Grundzüge des Zivil-, Handels- und Gesellschaftsrechts, soweit für die Anwendung des Bergrechts erforderlich

4 Bergwirtschaft, öffentliche Haushalte

4.1 Sachgebiet: Wirtschaftliche Aspekte

4.1.1 Wirtschaftssectoren

4.1.2 Wirtschaftliche Entwicklung in den einzelnen Bergbauzweigen

insbesondere wirtschaftliche Situation in den einzelnen Bergbauzweigen regional, in Deutschland, Europa und weltweit, Mengengerüste - Import, Export -, Außenhandel, Weltmärkte

4.1.3 Bergbau als Wirtschaftsfaktor

4.1.4 Besonderheiten der Bergbauregionen/-zweige

4.2 Sachgebiet: Betriebswirtschaft

4.2.1 Kostenrechnungssysteme

4.2.2 Bilanzierung mit bergbaulichen Besonderheiten, einschließlich Erdgasspeicher

Aufbau und Posten der Bilanz, Bewertungen, Bilanzerstellung, Inventar etc.

4.2.3 Formen von Sicherheitsleistungen und ihre Wirkung auf das Unternehmen

4.2.4 Maßnahmen zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Bergbaubetrieben

4.3 Sachgebiet: Unternehmensformen

Grundzüge des Zivil-, Handels- und Gesellschaftsrechts (insbesondere BGB-Gesellschaft, AG, GmbH)

4.4 Sachgebiet: Unternehmensfinanzierung

Innen- und Außenfinanzierung, Finanzierung von Aufsuchungen und Gewinnungsvorhaben (Risikokapital, Pre-Feasibility und Feasibility Studien), Finanzierungsregeln, Reduzierung Finanzierungsbedarf etc.

4.5 Sachgebiet: Öffentliche Haushalte

Hinweis: Das Sachgebiet „öffentliche Haushalte“ ist nicht in jedem Bundesland gefragt.

4.5.1 Grundzüge des Haushaltsrechts

Aufstellung, Verpflichtungsermächtigungen, Stellenpläne etc.

4.5.2 Bundes- und Landeshaushalt

Einnahmen und Ausgaben, Schulden, Volumina, Haushaltsüberschuss, Schwarze Null etc.

4.6 Sachgebiet: Feldes- und Förderabgaben, Gebühren

4.6.1 Ermittlung von Förder- und Feldesabgaben

4.6.2 Festsetzung von Verwaltungskosten, Verwaltungsgebühren

4.7 Sachgebiet. Energiewirtschaft

4.7.1 Sicherheit der Energieversorgung, Bevorratung, Bedeutung heimischer Märkte

4.7.2 Zusammensetzung des Primärenergieverbrauchs und der Stromerzeugung

4.7.3 Prognosen über die zukünftige Zusammensetzung des Energieverbrauchs

5 Methodenlehre und Übungen

5.1 Aktenvortrag

5.2 Klausuren

5.3 Häusliche Prüfungsarbeit