



John Wulff
PROJEKTE FÜR GEOLOGISCHE
UNTERSUCHUNGSARBEITEN

TGL
24 406

Eingegangen Gruppe 923. 010

★ 217288 ★

Erledigt

U613

Проекты на проведение геологоразведочных работ

Projekte for Geological Investigation Works

Deskriptoren: Geologie; Projekt; Formblatt

Umfang 14 Seiten

Verantwortlich: VEB Kombinat Geologische Forschung und Erkundung, Halle

Bestätigt: 30.12.1987 Ministerium für Geologie, Berlin

Verbindlich ab 01. 10. 1988

Dieser Standard gilt für geologische Untersuchungsarbeiten im Sinne des Berggesetzes der DDR.

Dieser Standard gilt nicht für Ausführungsprojekte und für hydrogeologische Untersuchungsarbeiten zur Grundwassernutzung.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. ALLGEMEINE FORDERUNGEN	1
2. RAHMENGLIEDERUNG "PROJEKT"	2
3. PROJEKTINHALT	2
3.1. TEXTTEIL	2
3.2. ANLAGENTEIL	5
4. FORMBLÄTTER	8

1. ALLGEMEINE FORDERUNGEN

1.1. Das Projekt ist die Grundlage für die Leitung, Planung und Durchführung geologischer Untersuchungsarbeiten sowie Maßstab für die Bewertung und Abrechnung geologischer Leistungen. Es umfaßt geologische, technische und ökonomische Unterlagen für unterschiedliche geologische Sachgebiete und ist für alle geologischen Untersuchungsstadien anzuwenden. Das Projekt ist darüber hinaus Grundlage der vertraglichen Beziehungen, der Ableitung von Arbeitsaufträgen in Kooperationen und der Festlegung von Wettbewerbsaufgaben.

1.2. Projekte sind nach den neuesten wissenschaftlich-technischen Erkenntnissen zu erarbeiten. In jedem Falle ist der Nachweis einer Analyse, Bewertung und Nutzung des vorhandenen Kenntnisstandes zu erbringen. Die geologische Ausgangssituation ist umfassend darzustellen und zu bewerten, soweit dafür keine aktuellen Dokumente (Kenntnisstandsanalyse, Bericht aus früherem Erkundungsstadium u. a.) vorliegen.

1.3. Projekte müssen beinhalten

- die volkswirtschaftliche Zielstellung für das jeweilige Untersuchungsvorhaben sowie eine Einschätzung bzw. den Nachweis der Effektivität
- die Aufgabenstellung der geologischen Untersuchungsarbeiten sowie den zur Realisierung erforderlichen geologisch-methodischen und technisch-technologischen Lösungsweg zur optimalen Ausführung der Arbeiten

- eine Ermittlung des notwendigen materiellen und personellen Aufwandes nach Art, Umfang und Terminen sowie dessen Kalkulation nach geltenden Preisen

1.4. Komplexe geologische Untersuchungsarbeiten sind im Projekt gesondert auszuweisen.

1.5. An die Ausarbeitung der Projekte sind je nach Art, Zeitraum, Stadium und Komplexität der Untersuchungen unterschiedliche inhaltliche und formelle Anforderungen zu stellen. Das Projekt ist in der Regel ein objektspezifisches Dokument für Arbeiten in mittel- und kurzfristigen Planungszeiträumen, mit detaillierten Angaben zum erforderlichen Aufwand und zur Dauer der Untersuchungen. Bei Erfordernis sind Rahmenprojekte vorzuschalten bzw. Projektnachträge zur Korrektur oder Ergänzung spezieller Arbeiten beizubringen. Deren Inhalt und Aufbau sind sinngemäß anzupassen.

1.6. Das Projekt ist nach dem Baukastenprinzip zu konzipieren, wobei textliche, tabellarische und graphische Ausführungen zu geologischen, technischen und ökonomischen Sachverhalten in konzentrierter Form an definierter Stelle vorzunehmen sind. Projekte für geologische Untersuchungsarbeiten bestehen in der Regel aus Textteil und Anlagenteil, für die im vorliegenden Standard Ordnungshilfsmittel wie Formblätter, Tabellen und Dispositionshinweise vorgegeben werden. Für die inhaltliche Gliederung sind die im vorliegenden Standard enthaltenen Verzeichnisse anzuwenden. Voranzustellen sind Titelblatt (Formblatt 1) und Bearbeitungsnachweis (Formblatt 2). Die Nummerierung des Textteiles hat beim Titelblatt mit Seite 1 zu beginnen und ist fortlaufend durchzuführen.

1.7. Alle zur Begründung und Durchführung der vorgesehenen geologischen Untersuchungsarbeiten notwendigen Informationen sind anzuführen. Über die Ausgangsdaten ist ein Nachweis im Literatur- und Quellenverzeichnis bzw. durch Zitate zu führen.

1.8. Der inhaltliche und formale Aufbau der Projektabschnitte sowie Tabellen und Formblätter ist gemäß Aufgabenstellung und geologischem Fachbereich zu differenzieren. Die Kombination mehrerer Tabellen ist unter Beachtung der Reihenfolge der Angaben zulässig. Der Einsatz weiterer Formblätter muß insbesondere erfolgen, wenn es sich um bereits eingeführte oder zum Stand der Technik gehörende Datenerfassungsbelege handelt. Bei geringem Datenumfang sind die in den Formblättern enthaltenen Gliederungsschemata bzw. Tabellen sinngemäß zu übernehmen und zu nutzen. Bei Bedarf sind gleiche Formblätter mehrfach hintereinander anzuordnen und mit "Fortsetzung" zu kennzeichnen. Zusätzlicher Text darf unmittelbar unter eine Tabelle auf das jeweilige Formblatt geschrieben werden.

1.9. Eintragungen in Formblätter oder Tabellen sind eindeutig lesbar und unter Verwendung standardisierter Begriffe, Zeichen, Abkürzungen und Schlüssel vorzunehmen. Nichtzutreffendes ist durch einen waagerechten Strich zu kennzeichnen.

2. RAHMENGLIEDERUNG "PROJEKT"

Titelblatt (Formblatt 1)

Bearbeitungsnachweis (Formblatt 2)

Inhaltsverzeichnis

Anlagenverzeichnis

Rahmeninhaltsverzeichnis

1. Ziel- und Aufgabenstellung
2. Angaben zum Untersuchungsgebiet und Kenntnisstand
3. Untersuchungskonzeption
4. Art und Umfang der durchzuführenden Arbeiten
 - 4.1. Geophysikalische Arbeiten
 - 4.2. Aufschlußarbeiten
 - 4.3. Bemusterungsarbeiten zur Untersuchung der Rohstoffqualität
 - 4.4. Hydrogeologische Arbeiten
 - 4.5. Ingenieurgeologische Arbeiten
 - 4.6. Bodengeologische Arbeiten
 - 4.7. Ergänzende geologische Untersuchungsarbeiten
 - 4.8. Geologische Dokumentations- und Auswertungsarbeiten
 - 4.9. Markscheiderische Arbeiten
 - 4.10. Rechentechnische Arbeiten
 - 4.11. Laborarbeiten
5. Zeitlicher Ablauf, Organisation und Kooperation der Arbeiten
6. Kalkulationsübersicht und geologisch-ökonomische Einschätzung der zu erwartenden Ergebnisse

Literatur- und Quellenverzeichnis

Rahmenanlagenverzeichnis

1. Übersichtskarten
2. Risse zum Kenntnisstand und zum geologischen Modell
3. Schnitt- und Profildarstellungen zum Kenntnisstand und zum geologischen Modell
4. Bohrlage- und Bemusterungspläne
5. Angaben zu den projektierten Aufschlüssen und Untersuchungen
6. Aufgabenstellungen, Abstimmungs- und Verteidigungsprotokolle
7. Technisch-ökonomische Projektunterlagen
8. Kalkulationsunterlagen

Die vorstehende Rahmengliederung darf nach den jeweiligen Erfordernissen und in Abhängigkeit von der Aufgabenstellung, der volkswirtschaftlichen Bedeutung und vom Kenntnisstand variiert werden, d. h. Teilabschnitte oder einzelne Anlagen dürfen im begründeten Fall entfallen oder an geeigneter Stelle zusätzliche mit sinngemäßen Inhalten eingefügt werden.

Die vorgegebenen Nummern und Bezeichnungen der Hauptabschnitte 1. bis 6. und die Anlagen 1 bis 8 sind jedoch nicht veränderlich. Bei der ausschließlichen Verwendung von Tabellen oder Formblättern ist die zutreffende Abschnittnummer und -überschrift des Inhaltsverzeichnisses einzufügen.

Die Darlegungen zu den einzelnen Abschnitten sind, sofern keine Formblatt- oder Tabellenmuster vorgegeben oder zusätzlich einsetzbar sind, formlos, auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt, und in jedem Fall mit Bezug auf entsprechende Anlagen auszuführen.

Als Mindestumfang eines Projektes ist anzusehen:

- Titelblatt, Bearbeitungsnachweis
- die zutreffenden Hauptabschnitte der Rahmengliederung
- die für das Verständnis notwendigen Anlagen
- die Kalkulationsübersicht

3. PROJEKTINHALT

3.1. TEXTTEIL

1. Ziel- und Aufgabenstellung

Abgeleitet aus dem Untersuchungsauftrag und der geologischen Situation sowie in enger Abstimmung und Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber und Nutzer.

1.1. Volkswirtschaftliche Zielstellung und Bedeutung der Untersuchungsarbeiten

- Zielstellung (bei Rohstoffen nach Quantität und Qualität), volkswirtschaftliche Einordnung, Dringlichkeit
- besondere Problemstellungen im Territorium u. a.

1.2. Erläuterung und Präzisierung des Untersuchungsauftrages

Unter Verweis auf Auftrag und Aufgabenstellung des Auftraggebers/Nutzers und entsprechende Protokolle; zu erreichender Untersuchungsgrad, Komplexerkundung, spezielle Anforderungen

1.3. Richtwerte, Konditionen, sonstige Bedingungen

1.4. Mitwirkung des Auftraggebers bzw. Nutzers

2. Angaben zum Untersuchungsgebiet und Kenntnisstand

Abgeleitet bzw. zusammengefaßt aus der Kenntnisstandanalyse.

2.1. Allgemeine Angaben zum Untersuchungsgebiet/-raum

- Lage, Größe und Begrenzung unter Verweis auf Übersichtskarte
- Morphologie
- Bodennutzung, industrielle Erschließung
- Klima, örtliche Daten
- Hydrographie, z. B. Wassernutzung, örtliche Daten
- Verkehrslage unter Hinweis auf Übersichtskarte
- Schutzgebiete unter Hinweis auf Schutzgebietskarte, Restriktionen

2.2. Geologie des Untersuchungsgebietes

Kurzfassung aus der Kenntnisstandanalyse

- Arbeitsgrundlagen wie z. B. wichtigste Literatur, Dokumentationen und Berichte, spezielle Archivunterlagen, Dokumentationsrecherche
- Regionalgeologische Situation unter Verweis auf Normalprofil
- Übersicht zur Lagerstätte bzw. zum Nutzgestein, Lagerstätten- und Flözttyp, hydrogeologische-, ingenieurgeologische- bzw. bodengeologische Situation

2.3. Bewertung des Kenntnisstandes

Kurzfassung aus der Kenntnisstandsanalyse

- Erfassung und Zusammenstellung bisheriger Untersuchungsarbeiten nach Etappen wie Bohrungen, Analysen und Kennwerte einschließlich Übersicht nach Aufschluß und Kennwertdichte pro Zielhorizont, bestätigte Vorratsberechnungen
- Bewertung der bisherigen Untersuchungsstadien bzw. Bohretappen nach Repräsentanz und Verwendbarkeit (siehe auch Formblatt 3)
- Bewertung vorliegender Analysen und Kennwerte nach Repräsentanz und Verwendbarkeit
- Einschätzung des erreichten Untersuchungsgrades, Probleme bzw. Kenntnislücken und Unsicherheiten des vorläufigen geologischen Modells
- Ableitung von Gesetzmäßigkeiten zur Veränderlichkeit der Hauptparameter bzw. Erkundungskriterien wie Lagerstättengeometrie, Rohstoffqualitäten u. a.

3. Untersuchungskonzeption

In diesem Abschnitt ist der Lösungsweg der jeweiligen geologischen Aufgabenstellung sowie mögliche Varianten bzw. Alternativen anzuführen und zu begründen. Es ist nachzuweisen, inwieweit der vorhandene Kenntnisstand im zu untersuchenden und angrenzenden Gebiet einbezogen wird. Die in den Folgeabschnitten projektierten Arbeiten der einzelnen Fachbereiche sind hinsichtlich ihrer Anwendung nach Art, Größenordnung und Rangfolge zu begründen.

3.1. Darlegung der Lösungswege

Ableitung der geologischen Teilaufgaben und Problemstellungen: Geologie, Lagerstättenkörper; Rohstoffe, Hydrogeologie, Ingenieurgeologie, Umweltschutz, Territorium u. a.

3.2. Erforderlicher Untersuchungsgrad, Abgrenzung und Gliederung des Untersuchungsraumes

- Untersuchungsstadium und/oder Untersuchungskriterien
- Teilgebiete und Teilfelder mit unterschiedlichen geologischen oder territorialen Verhältnissen
- Vergleichs- und Anschlußgebiete

3.3. Komplexuntersuchungen

- Art, Umfang, volkswirtschaftliche Erfordernisse, zusätzliche Aufwände

3.4. Entscheidungs- und Bewertungsetappen

- prinzipieller Ablauf, Zwischenauswertungen, Kooperationen, Varianten
- Untersuchungsrisiken und Abhängigkeiten und damit verbundene Entscheidungen

3.5. Ableitung, Begründung und Festlegung der Aufschlußverfahren und Untersuchungsmethoden

- Einsatz Oberflächengeophysik wie Verfahren, Größenordnung
- Einsatz geologischer Verfahren (einschließlich Geofernerkundung) wie flächenhafte Kartierungen, Stoß- und Geländeaufnahmen in Tagebauen, geochemische Prospektionen, Analogieverfahren, Nutzung von Ergebnissen aus Nachbargebieten
- Anlage des Bohrnetzes, der Bohrprofile bzw. der Einzelbohrungen, Aufschlußabstände, Stützbohrungen, Bohrnetzdifferentenzierungen im Vergleich mit etwaigen Richtwerten
- Angaben zu den Aufschlußverfahren einschließlich der Anforderungen an die Felddokumentation und Bemusterung sowie Tests, z. B. Bohrlochmessungen, Hydrotests
- Auswertemethoden und Dokumentationsarbeiten einschließlich ihrer Aussagegenauigkeit und Qualitätsanforderungen

3.6. Variantenbetrachtungen

Zum Ablauf, zur Methodik, zum Risiko, zum Ergebnis einschließlich entsprechender Auswirkungen im Sinne von Alternativentscheidungen

4. Art und Umfang der durchzuführenden Arbeiten

Auf der Grundlage der Aufgabenstellung und Untersuchungskonzeption sowie differenziert nach den beteiligten Fachbereichen.

4.1. Geophysikalische Arbeiten

4.1.1. Oberflächengeophysikalische Arbeiten

- Aufgabenstellung für die Präzisierung des geologischen Modells
- Meßprogramm nach einzelnen Verfahren, Profillänge, Meßpunktdichte, Komplexprogramme unter Verweis auf Ausführungsprojekt Feldmessung
- Interpretationsarbeiten, z. B. Schwerpunkte, Maßstäbe

4.1.2. Bohrlochphysikalische Arbeiten

- Aufgabenstellung für die Erkundungsgeologie, Hydro- und Ingenieurgeologie, Rohstoffqualität u. a.
- Meßprogramm
- Korrelations- und Interpretationsarbeiten

Die Festlegung der objektkonkreten Arbeiten hat unter Einbeziehung und Bewertung des Kenntnisstandes aus geophysikalischen Arbeiten früherer Etappen und/oder aus Nachbargebieten zu erfolgen. Die Meß- und Interpretationsmöglichkeiten, wie z. B. qualitative bzw. quantitative Aussagen, Genauigkeiten, sind in jedem Fall zu berücksichtigen und nachweislich abzustimmen.

4.2. Aufschlußarbeiten

Bohr- und Schürfarbeiten/bergmännische Arbeiten

Bohrarbeiten/Schürfe	siehe Formblatt 4
Vorprofil/Bohrauftrag	siehe Formblatt 7
Bohrlageplan	siehe Anlage 4

4.2.1. Art und Umfang der Aufschlußarbeiten

4.2.2. Anforderungen der Geologie an die Technik

- Probenahmen bzw. Bohrgutentnahmen
- Kernstrecke, -durchmesser, -beschaffenheit, -gewinn, -ablage und -beschriftung
- Bohrgutzustand und -ablage
- Kern- und Probentransport
- Teufenmessungen, technische Dokumentation
- Verfüllung
- Bohrlochzustand für durchzuführende Tests
- Ergänzungen für Schürfe u. a.

4.2.3. Erschwerende Bedingungen

Zum Beispiel

- Wasserzuflüsse, -abflüsse, Spülungsverluste
- Gaszutritt, Gasgefährdung
- Altbergbau, Karst
- quellende Schichten, drückende Schichten
- Klüftzonen, Störungszonen, Harnischflächen
- Bohrlochabweichungen

Im Rahmen der Ausarbeitung des Abschnittes 4.2. sind die geologischen Zuarbeiten für die Abfassung des technischen Betriebsplanes nach der Anweisung der Obersten Bergbehörde Nr. 3/81 zu gewährleisten.

4.3. Bemusterungsarbeiten

- Qualität der Hauptrohstoffe und Begleitrohstoffe

4.3.1. Aufgabenstellung der Qualitätsuntersuchung

einschließlich zu erwartende Ergebnisse und Genauigkeiten bzw. zulässige Toleranzen

4.3.2. Probenahme und Probenvorbereitung

- methodischer und organisatorischer Ablauf, Besonderheiten, Bemusterungsetammbaum
- Umfang
Übersicht nach Bild 1
Einzelaufschluß siehe Formblatt 7
- Transport, Lagerung, Rückstellung, Kennzeichnung u. a.

4.3.3. Probenuntersuchung

- Art der Untersuchungen wie z. B. Naßchemie, Bodenmechanik, Spektralanalyse, Insitu-Bestimmungen
- Untersuchungsprogramme, Programmvarianten, Voruntersuchungen
- Übersicht Probenuntersuchung nach Bild 2

4.5. Ingenieurgeologische Arbeiten

4.5.1. Aufgaben der Ingenieurgeologie

- 4.5.2. Art und Umfang der Probenahme einschließlich Überblick unter Bezug auf relevante Schichten

4.5.3. Bodenphysikalisch-mechanische Untersuchungen

4.5.4. Testarbeiten

- wie
- Sondierungen
- Messungen von Bewegungen
- Gestängellifttests
- Übersicht Wasserdurchlässigkeitprüfungen (WD-Prüfungen) und Injektionen nach Bild 4

Tabelle Probenahme und Probenvorbereitung

Aufschluß- art / Nr.	Bereich / Teufe [m]	P r o b e n -			Sonstige Angaben
		art	anzahl	menge / durchmesser	

Bild 1

Tabelle Probenuntersuchung

Untersuchungsart	Methodik/ TGL / Lit ang	Programm Variante	Anzahl	Kontrollen		Laboratorium / Institution
				innere	äußere	

Bild 2

4.3.4. Dokumentation und Auswertung der Ergebnisse

- Datenerfassungsbelege
- Laborinterpretationen
- quantitative Interpretationen Bohrlochmessung u. a.

4.4. Hydrogeologische Arbeiten

4.4.1. Aufgaben der Hydrogeologie

- 4.4.2. Arbeiten zur Kennzeichnung der hydrogeologischen Eigenschaften der Grundwasserleiter und -stauer

- Lockergesteinsprobenahme rollig/bindig einschließlich der notwendigen Untersuchungen
- Übersicht Pumpversuche nach Bild 3
- Tracerversuche, Schluckversuche, sonstige Tests

4.4.3. Arbeiten zur Kennzeichnung der Hydrodynamik

zum Beispiel GWBR-Einbau

4.4.4. Arbeiten zur Kennzeichnung der Hydrochemie

4.4.5. Spezielle Arbeiten

zum Beispiel Einsatz Geophysik

4.6. Bodengeologische Arbeiten

differenziert nach Fachbereich und Erkundungs-
etappe

4.6.1. Aufgaben der Bodengeologie

4.6.2. Art und Umfang der Probenahme

4.6.3. Untersuchungsprogramm

4.7. Ergänzende geologische Untersuchungs-
arbeiten

Deckgebirge, Rohstoffkörper, Nutzhorizont, Untergrund u. a.

4.7.1. Stratigraphisch-paläontologische Untersuchungen

4.7.2. Lithologische und geochemische Untersuchungen

4.7.3. Fazielle Untersuchungen

4.7.4. Gefügekundliche/tektonische Untersuchungen

4.7.5. Mineralogisch-petrographische Untersuchungen

Tabelle Pumpversuche

Ifd. Nr.	Bohrungs Nr.	KP		KPV		DPV		GW - Wieder- anstieg [h]	Q _{max} [cm ³ /h]	Förder- höhe [cm]	Energie LAG / Netz	Abflußleitung		Zusätzli- che Meß- stellen Anzahl
		Anzahl	Dauer [h]	Anzahl	Dauer [h]	Anzahl	Dauer [h]					Durch- messer ø [mm]	Länge [cm]	

Bild 3

Tabelle Wasserdurchlässigkeitsprüfungen und Injektionen

Bohrung		Prüfbereich [m]	Vor-WD-Prüfung			Injektion			Nach-WD-Prüfung		
Anzahl	Ausfüh- rungsart, Nr.		etage / intervall [m]	Prüf- druck [kN/m ²]	zeit [min]	Prüf- etage / -intervall [cm]	Verpreß- druck [kN/m ²]	mittel	Mischungs- verhältnis fest zu flüssig	etage / intervall [cm]	Prüf- druck [kN/m ²]

Bild 4

4.8. Geologische Dokumentations- und Auswertungsarbeiten

4.8.1. Objektvorbereitung

- Genehmigungen, Unbedenklichkeitsbescheinigungen u. a.
- Übersicht Standortgenehmigungsverfahren nach Bild 5
- materielle Sicherstellung (Feldlager, Befahrungsplan, Bearbeitungskollektiv)

Tabelle Standortgenehmigungsverfahren

Art / Stelle bzw. Institution	Datum / Termin	verantw. Bereich	voraussichtliche Probleme, Einsprüche
-------------------------------	----------------	------------------	---------------------------------------

Bild 5

4.8.2. Feldarbeiten

- Betreuung der Bohrarbeiten und Tests
- operative Steuerung und Auswertung
- Feldaufnahme, Art und Genauigkeit der Feldmessungen

4.8.3. Auswertung

- Aufschlußdokumentation und Analysen- bzw. Kennwertdokumentation
- Interpretation, Modellierung, Berichtsdocumentation, Vorratsberechnung
- Archivierung der Dokumente und Proben; Archivstellen

4.8.4. Zeit- und Materialbedarf für geologische Dokumentations- und Auswertungsarbeiten

- Kaderbedarf nach Teileleistungen und Fachgebieten siehe Formblatt 5
- Bedarf an Material und Ausrüstungen siehe Formblatt 5

4.9. Markscheiderische Arbeiten

- Markscheiderische Feldarbeiten wie Abstecken, Einmessen und Berechnen von Aufschlüssen u.a.
- Anfertigung des bergmännischen und thematischen Rißwerkes
- Beschaffung und Erarbeitung topographischer Grundlagen
- Stereophotogrammetrische Aufnahme und Auswertung
- Kontrolle und Beurkundung durch den Markscheider
- Zeichenarbeiten wie geologische Darstellungen, thematische Risse
- Technische Leistungen wie Reproarbeiten, Kopierarbeiten, Lichtpausarbeiten u. a.
- Angaben zu Art, Umfang bzw. Anzahl, Formaten, Terminen u. a. nach Formblatt 6

4.10. Rechentechnische Arbeiten

- Datenerfassung und Recherchen, z. B. Schichtenverzeichnisse und Kennwerte aus Aufschlüssen
- Aufbau und/oder Aktualisieren von Dateien

- statistische und graphische thematische Auswertung
- Archivierung der Dateien, Übergabe
- Erfassung der Ausgangsgrößen für die Projektierung der rechentechnischen Arbeiten nach Bild 6

4.11. Laborarbeiten

- Übersicht nach Untersuchungsart und -verfahren nach Bild 7
- Hauptrohstoff, Begleitrohstoffe
- Hydrogeologie, Ingenieurgeologie, Bodengeologie
- Lithologie bzw. Paläontologie, Sonstiges

5. Zeitlicher Ablauf; Organisation und Kooperation der Arbeiten

- Ablaufschema nach Bild 8
- Zwischen- und Abschlußtermine
- Kooperationen

6. Kalkulationsübersicht und geologisch-ökonomische Einschätzung der zu erwartenden Ergebnisse

- Aufwandschwerpunkte einschließlich Kalkulationsübersicht siehe Formblatt 8
- projektiierter Aufwand - erwartetes Ergebnis
- Einschätzung der Effektivität objektkonkret und im Vergleich mit anderen Vorhaben

3.2. ANLAGENTEIL

1. Übersichtskarten

1.1. Übersichtskarte Oberflächen- bzw. Lagerstättensituation

- Auswertungsgebietegrenzen, Feldegrenzen einschließlich Nachbarfelder, Blattschnitte
- Grenzen zum Untersuchungsgrad einschließlich Berechnungsgrenzen
- Schutzgebiete aller Art, Restriktionen, Altbergbau

(Grundlagen: Volltopographie; Maßstab 1:10 000 bis 1:200 000)

1.2. Übersichtskarte Geologie

- Verbreitungsgrenzen Nutzhorizonte/-komponenten/Zielhorizonte
- Lagerstättenkontrollierende Elemente und Strukturen

(Grundlage: vereinfachte Topographie; Maßstab 1:10 000 bis 1:200 000)

2. Risse zum Kenntnisstand und zum geologischen Modell

Auswahl aus oder Bezug auf Kenntnisstandanalyse bzw. auf Berichte vorausgegangener Untersuchungsstadien

Tabelle Rechentechnische Arbeiten, Ausgangsgrößen

Art (Aufschluß, Kennwert, Riß mit Thema einschließlich Maßstab)	Umfang (Anzahl, Größe u.a.)	EDV Bearbeitungsstand (Primärdokument oder Datei nach Art und Umfang sowie Konvertierbarkeit)	Forderungen (zum Ablauf, zur Genauigkeit, zum Termin)
---	-----------------------------	---	---

Bild 6

Tabelle Laborarbeiten

Nr. nach Kennwertliste	Untersuchungsart	Anzahl		sonstige Angaben
		gesamt	Kontrolle	
			innere	

Bild 7

Tabelle Ablaufschema geologischer Untersuchungsarbeiten

Aktivität	Zeitdauer ¹				
		I	II	III	IV
Geophys. Feldarbeiten					
Geolog. Feldarbeiten					
Techn. Arbeiten einschließlich Tests					
Markscheider. Arbeiten					
Laborarbeiten					
Rechen-technische Arbeiten					
Erfassungen					
Objektdatei					
EDV-Auswertung					
Primärdokumentation / Modellierung					
Geologische Auswertung					
Vorratsberechnung					
Zeichenarbeiten					
Schreibarbeiten und Redaktion					
GKO (Prüfung und Redaktion)					
Vervielfältigung, Verteilung					
Verteidigung MfGeo, Auftraggeber					

¹ Unterteilung je nach Erfordernis in entsprechende Zeiträume (Wochen, Monate, Quartale, Jahre)

Bild 8

2.1. Bohrriß Kenntnisstand

einschließlich tabellarischer Erfassungen zu den Einzelbohrungen

- sämtliche Aufschlüsse bisheriger Bohretappen, differenziert nach Teufen bzw. Zielhorizonten
- Kennzeichnung geophysikalischer Untersuchungen
- Spurlinien aller geologischer Schnitte
- Kennzeichnung aller Aufschlüsse mit Qualitäts- bzw. Kennwertuntersuchungen (einschließlich deren Zuverlässigkeit)
- Charakterisierung der voll verwendbaren, teilweise verwendbaren und nicht verwendbaren Aufschlüsse

2.2. Thematische Risse

Verbreitung, Liegendes und Mächtigkeit der Nutzhorizonte oder Nutzkomponenten sowie wichtiger Begleitschichten im Deckgebirge oder Untergrund

2.3. Strukturkarten

eventuell in Verbindung mit Abschnitt 2.2.
(Grundlage: vereinfachte Topographie; Maßstab 1:2000 bis 1:25 000)

3. Schnitt- und Profildarstellungen

zum Kenntnisstand und zum geologischen Modell, Auswahl aus oder Bezug auf Kenntnisstandsanalyse

3.1. Geologisches Normalprofil

- schematische Schnittdarstellungen zur Charakterisierung des Lagerstättenmodells
- Typusprofile unter Einbeziehung geophysikalischer Bohrlochmeßergebnisse
- Tabellen und Schlüsselverzeichnisse zum Normalprofil

3.2. Geologische Schnitte und Profile

Grundlage: Konstruktion nach den im Bohrriß enthaltenen Aufschlüssen bzw. nach geologischen Karten, L-Maßstab nach Riß, Oberhöhung möglichst gering, maximal 1:10

Inhalt: Geologische Situation, Aufschlüsse mit Bezeichnung, Angaben zum Grundwasser, Grenzen vorabgelaufener Untersuchungen, Sicherheitsgrenzen, relevante Angaben aus Bohrlochgeophysik und Oberflächengeophysik, Legenden, Kennzeichnung zur Zuverlässigkeit und Verwendbarkeit der Daten und Aufschlüsse

4. Bohrlage- und Bemusterungspläne

4.1. Bohrlageplan/Thematischer Bohrriß

Grundlage: vereinfachte Topographie; 1:2000 bis 1:25 000

Inhalt: projektierte Aufschlüsse, gekennzeichnet nach Aufgabenstellung und verwendbare Aufschlüsse älterer Untersuchungen, Altbergbau und sonstige relevante Grenzen

4.2. Bohrlageplan für das Abstimmungsverfahren

Grundlage: Volltopographie; 1:2000 bis 1:25 000

Inhalt: projektierte Aufschlüsse

4.3. Bemusterungsplan

eventuell in Verbindung mit Abschnitt 4.1. oder 4.2.

Inhalt: aufschlußbezogene Angabe zur Art und zum Umfang der vorgesehenen Probenahme und Probenuntersuchung

4.4. Lageplan Kartierungen, geophysikalische Oberflächenmessungen, Geländetests und dgl.

eventuell in Verbindung mit Abschnitt 4.1. oder 4.2.

5. Angaben zu den projektierten Aufschlüssen und Untersuchungen

der Grundlage der geologischen Forderungen zu erfolgen und ist hinsichtlich der ausgewiesenen Aufwendungen kontrollfähig zu gestalten.

5.1. Geologisch-technische Angaben zu den projektierten Aufschlüssen

7.1. Aufgabenstellung und allgemeine Angaben zum Objekt

Übersicht nach Bild 9

Tabelle Geologisch-technische Angaben

Bohrungs-Nr.	Vorprofil-Nr.	End-teufe [m]	Hinweis auf Ge-ländekategorie	Probenahmebereiche					Testbereiche		Ausbaubereiche		Bemerkungen
				Rohstoff 1	Rohstoff 2	Rohstoff 3	Kennwert 1	Kennwert 2	A	B	GWBR 1	GWBR 2	

Bild 9

5.2. Vorprofile

Einzelauftschlüsse bzw. Aufschlußgruppen mit vergleichbarer Situation, siehe Formblatt 7

7.2. Technisch-technologische Durchführung der Arbeiten

nach Bohrverfahren und Besonderheiten, z. B. Fremdwasserzugabe, zusätzliche Bohrlochmessung und/oder -interpretation

5.3. Koordinatenverzeichnis projektierte Aufschlüsse

7.3. Maßnahmen zum Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutz, Bergbausicherheit

Verzeichnis nach Bild 10

Tabelle Koordinatenverzeichnis projektierte Aufschlüsse

Aufschluß -Nr. Ausführungsart	projektierte Koordinaten		projektierte Teufe [m]
	Hochwert	Rechtswert	

Bild 10

7.4. Dokumentation der Arbeiten und Übergabe fertiggestellter Leistungen

abrechenbare Teilleistungen mit Termin und Umfang

5.4. Brunnen- und GWBR-Ausbau

nach Bild 11 oder unter Verwendung von Formblatt 3 TGL 25 011/01

7.5. Zeitkalkulation

7.6. Preiskalkulation

7.6.1. Bohrplatzvorbereitung

7.6.2. Umbautransport

Tabelle Brunnen- und GWBR-Ausbau

Lfd. Nr.	Bohrungs-Nr.	Brunnen						GW-Beobachtungsrohr					Hinterfüllung					
		Art, Teufe [m]	Vollrohr		Filterrohr		Werkstoff	Korrschutz	Ge-webe	Vollrohr ø [mm]	lfd. m	Filterrohr		Werkstoff	Korrschutz	Ge-webe	Ma-terial	Abbildung von bis [m]
			ø [mm]	lfd. m	ø [mm]	lfd. m						ø [mm]	lfd. m					

Bild 11

5.5. Bemusterungsverzeichnis

differenziert nach Rohstoffen und Untersuchungsarten

Verzeichnis nach Bild 12

7.6.3. Wiederurbarmachung/Verfüllung

7.6.4. Bohren

7.6.4.1. Ermittlung der gemittelten Bohrbarkeit

- Schichtaufbau mit Bohrbarkeit und Schichtmächtigkeit

7.6.4.2. Ermittlung des Preises je Bohrung bzw. Bohrgruppe

nach Bild 13

Tabelle Bemusterungsverzeichnis

Bohrungs-Nr.	Probenanzahl	
	Entnahmestelle 1	Entnahmestelle 2

Bild 12

Tabelle Preisermittlung je Bohrung bzw. Bohrgruppe

Bohrungs-Nr.	gemittelte Bohrbarkeit	Teufenbereich von bis [m]	Bohrverfahren	Teilpreis in M	Gesamtpreis in M
--------------	------------------------	---------------------------	---------------	----------------	------------------

Bild 13

6. Aufgabenstellungen, Abstimmungs- und Verteidigungsprotokolle

Auftrag, Aufgabenstellung für Teilbereiche, Abstimmungsprotokolle mit den Sachverständigen, Verteidigungsprotokolle, Nachweis der Dokumentenrecherche, Bergbauliche Stellungnahme bei Vorhandensein von Altbergbau, Abstimmung mit den zuständigen Territorialorganen und den Organen der Wasserwirtschaft

Den Unterlagen sind darüber hinaus der GAB-Nachweis sowie bei Erfordernis ein Spülungsprojekt und notwendige Tabellen und Verzeichnisse beizufügen.

7. Technisch-ökonomische Projektunterlagen

Die Ausfertigung als gesondertes Dokument ist zulässig. Es ist dann als Technisch-Ökonomisches Projekt (TOP) zu bezeichnen und ist dem geologisch-ökonomischen Projekt als Anlage 7 zuzuordnen. Die Ausarbeitung des TOP hat auf

8. Kalkulationsunterlagen

8.1. Kalkulationsübersicht

siehe Formblatt 8; Rundungenachweis

8.2. Kalkulation der Einzelleistungsbereiche Geologie

8.2.1. Geologische Projektierungs- und Dokumentationsleistungen

- Einstufungsgrundlagen
- Projektierung
- Felddokumentation
- Auswertung

8.2.2. Laborleistungen

getrennt nach Untersuchungsart und Laboratorium

8.2.3. Markscheiderische- und kartographische Leistungen

8.2.4. EDV- und Rechnerleistungen einschließlich Codierungsarbeiten

8.2.5. Geophysikalische Leistungen

wie Oberflächengeophysik, spezielle Interpretationsleistungen

8.2.6. Sonstige Leistungen

wie Transport, Material, Wirtschafterschwernisse

8.3. Kalkulation der Einzelleistungsbereiche Technik

8.3.1. Projektierungsleistungen

8.3.2. Bohr- und Schürfleistungen einschließlich Nebenarbeiten

8.3.3. Testarbeiten und andere Sonderleistungen

8.3.4. Geophysikalische Bohrlochmessungen

8.3.5. Sonstige Leistungen

wie Transport, Wirtschafterschwernisse

8.4. Einschätzung der Effektivität der Arbeiten

8.5. Kalkulationsgrundlagen, Literaturverzeichnis

- Die zur Anwendung kommende Preisvorschrift bzw. der entsprechende Preiskatalog ist anzuführen und der Einzelkalkulation voranzustellen.
- Der Kalkulation ist in jedem Falle eine Kalkulationsübersicht aller lt. Projekt durchzuführenden Leistungen nach Formblatt 8 beizufügen. In geologischen und/oder bohrtechnischen Projektteilen sind diese Übersichten entsprechend zu verwenden.
- Für die Kalkulation der Teilleistungsbereiche wie Labor, Markscheideri u. a. sind Aufstellungen nach Bild 14 anzufertigen. Eigenleistungen und Fremdleistungen sind getrennt anzuführen.

Tabelle Kalkulation der Teilleistungsbereiche

Bezeichnung der Leistung / Teilleistung / Position-Nr. Nr. Kennwertliste	Anzahl / Umfang / Einordnung [h, Stück, Faktoren]	Teilpreis / Festpreis / Stückpreis [M]	Zuschläge [x] [M]	Preisbetrag [M]
--	--	---	-------------------------	--------------------

Bild 14

- Ein Rundungsnachweis zur Berechnung des Höchstpreises ist nach den geltenden staatlichen Regelungen zu führen.
- Bei Projektnachträgen sind die jeweiligen Aufwandsveränderungen der Leistungsbereiche in der Kalkulationsübersicht getrennt anzugeben. Dabei ist in Formblatt 8 Spalte 1 der + Wert aller Nachträge, in Spalte 2 der absolute + Preisbetrag des jeweiligen Nachtrages einzutragen.

4. FORMBLÄTTER

Nachstehende Formblätter sind bei der Erstellung eines Projektes für geologische Untersuchungsarbeiten einzusetzen bzw. sinngemäß zu verwenden:

- Formblatt 1: Titelblatt
- " 2: Bearbeitungsnachweis
- " 3: Bewertung des Kenntnisstandes aus bisherigen Untersuchungsstapen
- " 4: Aufschlußarbeiten
- Bohrarbeiten
- Schürfe/bergmännische Arbeiten
- " 5: Bedarf an geologischen Dokumentations- und Auswertungsarbeiten
- " 6: Angaben zu markscheiderischen Arbeiten/geologischen Darstellungen
- " 7: Vorprofil/Bohrauftrag
- " 8: Kalkulationsübersicht

Hinweise

Ersetz für TGL 24 406/01 bis /07, /9 und /10 Aug. 12.73

Anderungen: Inhalt der Standards vereinigt; fachlich und redaktionell überarbeitet. Im vorliegenden Standard ist auf folgenden Standard Bezug genommen: TGL 25 011/01

Hydrogeologie; Pumpversuche; Vorbereitung und Durchführung siehe TGL 23 864/02
Geologische Information und Dokumentation; Projektierungs-, Berichte- und Aufschlußdokumente; Begriffe siehe TGL 23 971/01
-; -; Gestaltung siehe TGL 23 971/02
Ingenieurgeologie; Wasserdurchlässigkeitsprüfungen in Bohrungen im Festgestein siehe TGL 23 983

Berggesetz der DDR vom 12.05.69 (GBL. I Nr. 5 S. 29) und DVO VO vom 13.11.80 über die Leitung, Planung, Finanzierung und Refinanzierung geologischer Untersuchungsarbeiten (GBL. I Nr. 35 S. 365)
AO vom 12.08.83 über die Dokumentation der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung geologischer Kartierungsarbeiten - Dokumentationsordnung Geologie - (GBL. I Nr. 24 S. 241)

Verfügung Nr. 6/81 des Ministers für Geologie zur Leitung, Planung und ökonomischen Stimulierung geologischer Untersuchungsarbeiten
Verfügung Nr. 9/86 des Ministers für Geologie über die zentrale Begutachtung und Bestätigung von Projekten für geologische Untersuchungsarbeiten

Anweisung der Obersten Bergbehörde Nr. 3/81 über die Untersuchung von Braunkohlenlagerstätten und die Vorbereitung von Braunkohlentagebauen zur Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit
Verschlüsselung technischer Begriffe (Schlüsselheft), Ausgabe Juni 1986

In den Standard aufgenommen wurde die vereinbarte Neuererleistung gemäß § 13 Ziffer 2 Neuererverordnung vom 22.12.71 (GBL. II Nr. 1 S. 1) NVE 4/79 "Oberarbeitung TGL 24 406". Bei Benutzung ist eine Vergütung nach den Bestimmungen der NVO und der 1. DB zur NVO vom 22.12.71 in der Fassung der 3. DB zur NVO vom 08.07.77 (GBL. I Nr. 23 S. 295) zu zahlen.
Erstbenutzender Betrieb: VEB Geologische Forschung und Erkundung Halle, Köthener-Straße 34, Halle, 4060
Benutzungsbeginn im erstbenutzenden Betrieb: 01.07.88

VEB Geologische Erkundung
Betrieb

Halle, 07.07.1987
Ort, Datum

Titel-
Projekt
Art der Dokumentation
Braunkohle
Fachbereich
A-Dorf, B-Erkundung
Objekt, Erkundungsstadium

Objektkurzbezeichnung: BRK ADORF B
 Text: 50 Blatt, Anlagen: 8 mit 30 Blatt, Literaturangaben: 10
 Auftraggeber: BKW XYZ
 Kostenträger: 9.9999.99.99.9 Vertrag - Nr.: -
 Lagerstättentyp:

Bezirk (e): C-Stadt
 Kreis (e): D-Stadt
 Gemeinde (n): A-Dorf, B-Dorf
 Meßtischblatt: 5999/D-Stadt
 (Nr./Name)
 Top. Karte (AV):
 (Nr./Name)
 Flußgebiet: Elbe
 Teilflußgebiet(e): -
 Wasserwirtschaftsdirektion: XYZ
 Oberflußmeisterei: Y

Bestätigt:
 Halle, den 30. 07. 1987
 Ort, Datum: _____
 Verteiler: 1x BKW Ost
 1x Geologische Erkundung
 1x Wasserwirtschaft
 1x Rat des Bezirkes

gez. Unterschrift
 Name
 Funktion
 Betriebsdirektor

Bearbeitungsnachweis

Art der Dokumentation: Projekt
 Objektkurzbezeichnung: BRK ADORF B
 Kostenträgernummer: 9.9999.99.99.9
 Bearbeitungszeitraum: Projektierung: 2.1.1980 bis 30.7.1990
 Durchführung: 2.1.1991 bis 30.6.1992

Bearbeiter

Abschnitt-Nr.	Name	Vorname	Qualifikation	Funktion
1. bis 3.	Eichmeier	Klaus	Dipl.-Geol.	Gr.-Ltr.
4. bis 6.	Fendner	Rudolf	"	wiss.Mitarb.
Anl. 1 bis 6	Eichdahl	Peter	"	"
Anl. 7	Wintrich	Werner	Tiefbohring.	Technologe
Anl. 8	Sandler	Dieter	Ing.-Ökonom	wiss.Mitarb.

Verantwortliche(r) Bearbeiter

Eichmeier, K. 30.6.90 gez. Unterschrift
 Wintrich, W. 15.7.90 gez. Unterschrift
 Sandler, D. 20.7.90 gez. Unterschrift

Leiter

Abt. Geologie Dr. Kluge 20.7.90 gez. Unterschrift
 Abt. Technik Dr. Schnelle 25.7.90 gez. Unterschrift
 Abt. Ökonomie Dr. Teuer 30.7.90 gez. Unterschrift

Gutachter/GKO

Gr.-Ltr. Dr. Weise 30.7.90 gez. Unterschrift

Funktion Name Datum Unterschrift

Bewertung des Kenntnisstandes aus bisherigen Untersuchungsstapen

Formblatt 3 TGL 24 406

Bisherige Untersuchungen				Erreichte Horizonte / Bildungen / Anomalien u.a.					Bewertungs- und Repräsentanzkriterien									
Untersuchungs- bzw. Aufschluß- etappe von bis	Aufgabe: (Art, Lage, Abstand) der Aufschlüsse	Anzahl der Aufschlüsse	Aufschlußverfahren	Horizonte / Bildungen / Anomalien u.a.					Schichtenverzeich- nis	Vermes- sungs- (Mark- scheid- er)	Geophys- Bohr- loch- messung	Bohr- gut- / Kern- gewinn	Ausbau -GWBR -Brunnen	Test - ergeb- nisse	Untersuchungs- kennwerte			
				Flöz A	Grund- gebirge										1	2	Hy	IG
				1	2	3	4	5							OK	K	1	2
1960/61	Suche, Gesamtfeld A-Dorf+B-Dorf, -2000m-Netz	50	RSK	30	20				vor- handen	er- folgt	teil- weise	po- sitiv	5	-	50	30	50	50
1980/81	Vorerkundung, Teilfeld Süden, A-Dorf, - 500m Abstand auf dem Profil -1000m Profil- abstand	100	RSK RDK	70	30				vor- handen	er- folgt	voll- stän- dig	po- sitiv	10	+	200	30	100	100

Formblatt 4 Seite 1 TGL 24 406

Aufschlußarbeiten		-Bohrarbeiten									
Aufgaben- stellung / Bohrart	Anzahl	Tiefe durch- schnittl. [m]	Gesamt- bohrtiefe [m]	Mindestkern- durchmesser [mm]	Kern- strecke [m]	Bemerkungen zu spezi- ellen Untersuchungen (Tests, BLM u.a.)					
Quell- säteboh- rungen (TM, RDK)	30	50 -100	1500	90	voll	siehe Vorprofile					
Verdich- tungs- bohrun- gen	100	50 -100	5000	-	-	BLM, z. T. GWBR-Einbau					
Hydro- geol. Randboh- rungen	20	30 -50	600 (500/100)	108	tw.	BLM, GWBR-Sin- bau, Siebproben					
Summen	150		7100								
						Anteil Trockenbohrmeter					
						Anteil Spülbohrmeter (ohne Kernaustrag)					

sonstige Forderungen und zur Reihenfolge der abzubohrenden Aufschlüsse erschwerende Bedingungen. sowie Bohrgeräteeinrichtung wird auf die folgenden Ausführungen verwiesen. Die Verfüllung erfolgt nach geltenden Richtlinien und dem nach Abschluß der Bohrung vorzulegenden Verfüllungsplan. Auf spezifische geophysikalische Berechnungen wird im Abschnitt 4.1. eingegangen. Auf Spülungsverluste, Zuflüsse, schwierige Geländeverhältnisse und Altbau wird im jeweiligen Vorprofil hingewiesen. Gasaus- tritte werden ausgeschlossen.

-Schürfe, bergmännische Arbeiten					Formblatt 4 Seite 2 TGL 24406	
Ausführungsart	Anzahl	Abmessungen in m			Gesamt - volumen [m³]	Bemerkungen
		Länge [m]	Breite [m]	Teufe / Höhe [m]		
Schurf	3	3	1	2	18	Wasserhaltung beachten!
Stollen	1	25	2	2	100	
Summen					118	
sonstige Forderungen und erschwerende Bedingungen: Unter Beachtung der geltenden Vorschriften und Standards keine sonstigen Forderungen.						

Bedarf an geologischen Dokumentations- und Auswertungsarbeiten						Formblatt 5 TGL 24406		
Kaderbedarf nach Teilleistungskomplexen und Fachgebieten (FG)								
Teilleistungskomplex Nr	Bezeichnung	Aufwand in h [Normativ, Schätzwert, Planansatz] Leistungsgruppe I/II					beeinflussende Faktoren	
		FG 1 ERK	FG 2 HY	FG 3	FG 4	FG 5 HA		
KA	Kenntnisstand - analyse	1000	500			500		
K1	Projektierung	1000	500			200		
K2	Feldarbeiten	2000	1000			500		
K3	Auswertung einschl. Vorratsberechnung	3000	1000			300		
S	Sonstiges	1000	1000			-		
D	Dokumentation / gesamt	8000	4000			2000		
Gesamt - stunden		Leistungsgruppe I 10000 " II 4000						
Kaderbedarf im Erkundungs- zeitraum		5 VbE Leistungsgruppe I 2 VbE Leistungsgruppe II						
I Hoch- und Fachschulkader II Sonstige								
Bedarf an Material und Ausrüstungen								
Bedarf	Art	Menge	Art	Menge				
Material	nach Typenprojekt							
Formblätter	SVZ Kohlechemie Laboranträge	5000 2000 500						
Fahrzeuge	Art	Menge	Zeitraum	Kilometer				
	NIWA	1	01/91-06/92	500/Monat insges. 9000				
Arbeitslager / Wohnlager:	ggmÄB Typenprojekt	Spezielle Anforderungen:	keine					

Angaben zu marksscheiderischen Arbeiten		Formblatt 6 Seite 1 TGL 24 406
Allgemeines	Angaben	Bemerkungen
Objektbezeichnung Kostenträger Topographische Karten 1: 50 000 1: 25 000 Einheitsblätter / Tagerisse (Name /Nr.)	Brk. A-Dorf 9.9999.99.99.9 A-Dorf XYZX, B-Dorf xxxx XXXX-00	weitere Angaben über Aufträge
Vermessung	Art und Menge	Bemerkungen/Termine
Lage und Größe des Gebietes Art /Nutzung des Gebietes Geologische Aufschlüsse Abstand der Aufschlüsse Teufe der Aufschlüsse Absteckung GWBR / Meßstellen Forderungen zur Genauigkeit (Absteckung Einmessung) Sondermessungen	Zwischen A- und B-Dorf Landwirtschaftl. Nutzfl. 150 100 bis 300 m 30 bis 100 m marksscheider, Vermessung 50 Einmessung: Lage \pm 1,0 m	vorwiegend ca. 100 m
Topographie	Art und Menge, Maßstab	Bemerkungen/Termine
Paßpunktbestimmung - eigene Aufnahme vereinfachte / vollständige Topographie bergbauliche Gegebenheiten	nein entfällt ja / ja -	siehe Mark- scheidererei Nutzerbetrieb
Bergmännisches Rißwerk	Art und Menge, Maßstab topographischer Grundlagen	Bemerkungen/Termine
erforderliches Rißwerk vorhandenes Rißwerk Aktualisierungen/Neuanfertigung von Bohrrissen, Schutzgebiets-, Übersichtskarten u.a. Zulagen von Aufschlüssen, von Böschungskanten u.a., von Altbergbau, von laufendem Bergbau Mitwirkungshandlungen des AG / Nutzers Kontrolle Vorratsberechnung	5x 1:50 000 , EA nicht vorhanden s. o. 150 Neubohrungen 300 Altbohrlungen teilweise siehe Vertrag	s. Werksriß

Geologische Darstellungen					Formblatt 6 Seite 2 TGL 24 406	
Kartendarstellungen (geowissenschaftliches thematisches Rißwerk, geologische Übersichtskarten, Vorratsrisse)						
Art/Thema	Maß- stab	Anzahl Blätter / Decker	Format	Nomenklatur Blattaus- lastung	Konstruktion EDV/manuell	numerische Angaben zu Boh- rungen (Stück)
-Geol. Übersicht	1:50000	1	A1		- / +	-
-Schutz- gebiete	1:50000	1	A1		- / +	-
-Risse mit Isolinien	1:10000	10	A0		+ / -	je 400 Bohrungen
-Vorrats- risse	1:10000	2	A0		- / +	je 200 Bohrungen
Schnitt- und Profildarstellungen (schematische Profile, geologische Schnitte, Qualitätsschnitte)						
Art/Thema	Maßstab Länge/Höhe	Anzahl	lfd. Meter	Teufe	Bemerkungen (Farbgebung u.a.)	
Schema	ohne	1	0,5	-	mit Farbgebung	
Geol. Schnitte	5000 1000	10	10,0	100	ohne Farbgebung, Syabole nach TGL	
Technische Arbeiten / Vervielfältigungen						
Art/Thema	Größe/Format	Anzahl Originale	Anzahl Ver- vielfältigungen	Bemerkungen (zur technischen Herstellung u.a.)		
Text Ergeb- nisbericht Karten	A4 A1	50 2	6x 6x	Lichtpause bzw. Diskette Lichtpause		

Vorprofil		Bohrungs-Nr.		Objektkurzbezeichnung			Aufgabenkomplex			Bohrverfahren			Formblatt 7 Seite 1 TGL 24 406		
													Anlage 5.2. Blatt		
NH - Höhe [m]	Tiefe - ü. G. [m]	Mächtigkeit [m]	Gestein (Abk / Schlüssel) nach TGL 34328/02	Nr Bohrbarkeit nach TGL 23450/01	Schlüssel-Nr Rohstoffkörper Flöz / GWL	Probenahme						GWBR / Ausbau	Bemerkungen (sonstige Probenahme, Test's)	Sonderkennzeichnung	
						Hauptrohstoff (Programm)	Begleitrohstoffe			Ingenieur - geologie (Programm)	Hydrogeologie Sieb - Wasseranalyse				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
+90,0	10,0 15,0 20,0	10,0 5,0 5,0	K OK S	2 2 1	GWL 1 Flöz I GWL 2	- 10(I) -	3 - -	- - 1	- - -	- 2(III) -	5 - 5	1 - 1	1	entfällt	

verwendete Altbohrungen

Bohrauftrag		Formblatt 7 Seite 2 TGL 24 406 Anlage 5.2. Blatt	
Objektkurzbezeichnung GRK ADORF B		Teilaufgabe / Teilgebiet Südrand	
Bohrungs-Nr. 20	Endtiefe (ET) [m] 20,0	Zielhorizont Liegendes Flöz	Brigade
Vorprofil steho unseitig		Bohrverfahren (Abk., von/bis) Bohrverfahren (Abk., von / bis) T / RDK	
Geologische Dokumentation des Bohrgutes:			
lückenlos		Kernproben	Spaltproben
Geophysikalische Bohrlochmessungen (BLM):			
- Standardmeßprogramm - Erweitertes Meßprogramm - Playback - Zusatzmeßprogramm			
Test - und Ausbauarbeiten:			
- Gestänglittests mit Wasserprobenahme entfällt - Pegelbau, Pegelbliften einschließlich Wasserprobenahme GWL 2 - Sonstiges			
Bemerkungen:			
- Alle erforderlichen Genehmigungen befinden sich beim Objektvorbereiter / Objekttechnologen / Objektgeologen *) - Freigabe des Bohrpunktes an den Bohrbetrieb am: 1.3.1991 - Hinweise auf Altbergbau: - Hinweise auf geologische bzw. technologische Besonderheiten: Ansatzpunkt marisch. - Verfüllung / Pegelbau nach Plan der Objektgeologie vermescon u. abstock. Markierung der Bohrung / des GWBR: Pflöck mit Brg.-Nr. GWBR mit GWBR - Nr.			
- Sonstiges			
Datum		Bereitssteller, Technik	Objektgeologe
*) Nichtzutreffendes streichen			

Kalkulationsübersicht		Objekturzbezeichnung		Kosten- Projektierung 9.9999.99.99.9		Formblatt 8 TGL 24406		
Geologie / Technik / Gesamt ¹⁾		BRK A-DORF.		träger Durchführung Mehrleistung		Anlage Blatt		
Bezeichnung der Leistung	Preis in M (gerundet)			Preis-änderung in M (für den jeweilg. Nachtrag)			Kosten- träger Teilistg.	Abrech- nungs- termin
	Eigenistg.	Fremdstg.	Gesamt	Eigenistg.	Fremdstg.	Gesamt		
Projektierung (einschließlich Mehrleistung)	60 000	10 000	70 000					
Kennstandsanalyse (K3) ²⁾	100 000	-	100 000					
Felderarbeiten (einschl. Mehrleistung) (K2) ²⁾	200 000	-	200 000					
Auswertung (einschl. Mehrleistung) (K3) ²⁾	350 000	-	350 000					
Konsultation / Recherche (Sachverst. GKO)	50 000	-	50 000					
EDV - Erfassung - Codierung - Organisation	20 000	-	20 000					
EDV - Rechner	10 000	30 000	40 000					
Labor A/B/C (Brk/IG/Hy)	110 000	200 000	310 000					
Marktschaid. Vermessung / RiBwesen	100 000	-	100 000					
Zeichnarbeiten	100 000	-	100 000					
Geophysik, Oberflächenmessung	-	500 000	500 000					
Geophysik, Spezialinterpretation	-	100 000	100 000					
Transporte, Material, Erschwernisse, Sonstiges	50 000	-	50 000					
Summe geologischer Leistungen (gerundet)	1 150 000	840 000	1 990 000					
Projektierung	-	20 000	20 000					
Bohrplatzvorbereitung ²⁾		100 000	100 000					
Umbautransport ²⁾		400 000	400 000					
Wiederurbarmachung / Verfüllung ¹⁺²⁾		1 000 000	1 000 000					
Bohren / Schürfen / Sondierungen ¹⁺²⁾		400 000	400 000					
Material		-	-					
Zuschläge für besondere Bedingungen		100 000	100 000					
Pumpversuche		200 000	200 000					
Mehrleistungen		300 000	300 000					
Geophysik, BLM		-	-					
Bohrlochzementierung		-	-					
Probentransport, Sonstiges		80 000	80 000					
Summe technischer Leistungen (gerundet)	-	2 600 000	2 600 000					
Gesamtsumme Objektpreis (gerundet)			4 590 000					
Qualitätszuschlag	siehe Vertrag							

¹⁾ Nichtzutreffendes streichen ²⁾ Festpreisleistungen