

	Hydrogeologie	<b>TGL</b>
	Hydrogeologische Arbeiten	25 011/01
	Projekt, geologischer Teil	Gruppe 923 010

Гидрогеологические работы; проект, геологическая часть

Hydrogeological Workings; Project, Geological Part

Deskriptoren: Hydrogeologische Arbeit; Projekt

Umfang 9 Seiten

Verantwortlich: VEB Kombinat Geologische Forschung und Erkundung, Halle

Bestätigt: 22.5.1986 Ministerium für Geologie, Berlin

Verbindlich ab 1 2 1987

**VEB Hydrogeologie**  
 Betrieb des VEB Kombinat  
 Geologische Forschung und Erkundung Halle  
 Betriebsteil Schwerin  
 27 Schwerin  
 Waldschulenweg 5

Dieser Standard gilt für Projekte für hydrogeologische Untersuchungsarbeiten zur Grundwassernutzung.

Dieser Standard gilt nicht für Untersuchungsarbeiten zur Bergbausicherheit und zur Vorbereitung von Melliorationen.

### 1. ALLGEMEINE FORDERUNGEN

Das Projekt ist nach dem aktuellen Kenntnisstand unter Berücksichtigung der volkswirtschaftlichen Bedeutung sowie der technologischen Möglichkeiten unter Beachtung von

- Zielstellung
- Lösungsweg
- Aufwand

zu erarbeiten.

Im Projekt sind eine folgerichtige Darstellung der Fakten und exakte Begründung der Daten und Verfahren sowie deren kontrollfähiger Nachweis durch Bezugnahme auf Rechercheunterlagen (Literatur und sonstige Quellen) und Anlagen zu geben.

Der Projektumfang ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken, Kurzprojekte sind zulässig, wenn

- für das zu projektierende Objekt ein aktueller bestätigter Ergebnisbericht des vorangegangenen Erkundungsstadiums vorliegt;
- das Risiko einer Fehlleistung bei der Objektdurchführung im Hinblick auf den geringen Umfang der zu projektierenden Arbeiten volkswirtschaftlich vertretbar ist;
- eine nicht geplante Maßnahme mit besonderer Dringlichkeit kurzfristig realisiert werden muß.

Das Kurzprojekt muß die Vorbereitung und Durchführung der hydrogeologischen Arbeiten gestatten.

Jedes Projekt hat mit Titelblatt (Formblatt 1) und Bearbeitungsnachweis (Formblatt 2) zu beginnen.

In den Formblättern 1 und 2 ist die Art des Projektes zu vermerken.

Die Gliederung hydrogeologischer Projekte ist wie folgt vorzunehmen:

1. Aufgabenstellung
  - 1.1. Wasserwirtschaftliche Zielstellung
  - 1.2. Erläuterungen zum Auftrag
2. Geographische Angaben
  - 2.1. Morphologie und Bodennutzung
  - 2.2. Klima
  - 2.3. Schutzgebiete/Vorbehaltsflächen

### 3. Hydrographische Angaben

- 3.1. Fließende Gewässer
- 3.2. Stehende Gewässer

### 4. Geologie

- 4.1. Allgemeine Übersicht
- 4.2. Hydrogeologie
  - 4.2.1. Grundwasserleiter/-stauer
  - 4.2.2. Grundwasserdynamik
  - 4.2.3. Wasserbeschaffenheit
- 4.3. Wasserhaushalt
  - 4.3.1. Grundwasserneubildung/-nutzung
  - 4.3.2. Grundwasserdargebot/-vorrat

### 5. Durchzuführende Arbeiten

- 5.1. Methodik
- 5.2. Art der Arbeiten
  - 5.2.1. Geologische Arbeiten
  - 5.2.2. Bohrarbeiten und Tests
  - 5.2.3. Geophysik
  - 5.2.4. Markscheiderei/Kartographie
  - 5.2.5. Laborarbeiten
- 5.3. Mitwirkungshandlungen/Fremdleistungen

Literaturverzeichnis

Anlagenverzeichnis

Entsprechend den jeweiligen Erfordernissen und in Abhängigkeit vom Kenntnisstand kann die vorgegebene Gliederung variiert werden, d.h., im begründeten Fall können Abschnitte ganz entfallen, oder es dürfen an geeigneter Stelle zusätzliche Abschnitte eingefügt werden.

Die vorgegebenen Nummern und Bezeichnungen der Abschnitte dürfen nicht verändert werden. Auch wenn für bestimmte Abschnitte ausschließlich Tabellen verwendet werden, ist vor der/den betreffenden Tabelle(n) die entsprechende Abschnittsnummer und -überschrift gemäß Gliederung anzugeben.

Das Anlagenverzeichnis ist entsprechend den tatsächlich angefertigten Anlagen formlos zu schreiben. Die im Abschnitt 2.2. (Anlagenteil) dieses Standards vorgegebenen Nummern und Bezeichnungen der Anlagen dürfen nicht verändert werden.

Abkürzungen von Fachbegriffen sind nach Standards vorzunehmen. Darüber hinaus dürfen auch weitere allgemeine Abkürzungen verwendet werden, wobei beim ersten Auftreten im Text oder in einer Tabelle die Erläuterung erfolgen muß. Formblätter sind so einzusetzen, daß eine hohe Informationsdichte bei optimaler Papierausnutzung gewährleistet wird. Reicht der Platz für Eintragungen nicht aus, sind gleiche Formblätter mehrfach hintereinander anzuordnen. Bei geringem Datenumfang sind anstelle der Formblätter Teile der Formblattgliederung, Tabellenköpfe bzw. Graphikbeschriftungen in analoger Reihenfolge zu benutzen.

## 2. PROJEKTINHALT

### 2.1. TEXTTEIL

Die nachstehenden Forderungen beschränken sich auf solche Sachverhalte, die nicht schon eindeutig aus den Abschnittsüberschriften des vorgegebenen Inhaltsverzeichnisses oder den Tabellenmustern hervorgehen. Die Darlegungen zu den einzelnen Abschnitten haben, sofern keine Muster vorgegeben sind, formlos und mit Bezug auf entsprechende Anlagen zu erfolgen. Die folgenden Abschnittsnummern entsprechen denen der vorgegebenen Gliederung.

#### 1. Aufgabenstellung

##### 1.1. Wasserwirtschaftliche Zielstellung

- Abschrift bzw. Kopie der Zielstellung, bei umfangreicher Zielstellung ggf. nur Auszüge oder Zusammenfassung
- Richtwerte für die Erkundung

##### 1.2. Erläuterungen zum Auftrag

- Präzisierung und Aktualisierung der Zielstellung in Abstimmung mit dem Auftraggeber
- Hinweise auf Protokolle zur Zielstellung
- Hinweise auf durchgeführte Erkundung, bestätigte/anerkannte Grundwasservorräte
- notwendige Erläuterungen

#### 3.1. Fließende Gewässer

Darstellung nach Bild 2 und Bild 3

Tabelle Fließende Gewässer, Abfluß

Nr.	Gewässer (Name)	Meßstelle (Ort/Fluß-km)	Einzugsgebiet oberirdisch $A_0$ km <sup>2</sup>	Mittl. Abfluß MQ l/s	Mittl. Abflußspende Mq l/skm <sup>2</sup>	Mittl. Niedrigwasserabfluß MNQ l/s	Landschaftsnotwendiger Kleinstabfluß $Q_L$ l/s

Bild 2

Tabelle Fließende Gewässer, Nutzung

Nr.	Gewässer (Name)	Lokalität (Ort/Fluß-km)	Pegel <sup>1</sup>	Wehr <sup>1</sup>	Wasserentnahme mittl./max. l/s	Wassereinleitung mittl./max. l/s

<sup>1</sup> zutreffendes ankreuzen

Bild 3

## 2. Geographische Angaben

### 2.1. Morphologie und Bodennutzung

- Stichpunktartige Ausführungen zur Morphologie des Bohr- und/oder Untersuchungsgebietes: NN-Bereich und Besonderheiten nach topographischer Karte
- Bodennutzung im Überblick

### 2.2. Klima

- Vorzugsweise nach Hydrographischem Kartenwerk der DDR und/oder nach Angaben des Meteorologischen Dienstes der DDR Darstellung nach Bild 1

Tabelle Klimadaten

Parameter	Minimum	Jahresmittel	berücksichtigte Wetterstationen/... Jahresmeßreihen
T in °C			
P in mm			
ET <sub>pot</sub> in mm			

Bild 1

### 2.3. Schutzgebiete/Vorbehaltsflächen

Vollständige Erfassung nach Unterlagen der zuständigen Territorialorgane; Gliederung in Bergbau-, Natur-, Landschaftsschutzgebiete, Trinkwasserschutzgebiete und Vorbehaltsgebiete, Kontaminationsflächen, Bebauungskonzeption, Lagerstätteninteressengebiete usw.; ggf. kartenmäßige Darstellung.

## 3. Hydrographische Angaben

Abflußverhältnisse/Nutzungen nach Unterlagen oder Gutachten der Oberflußmeisterei und im Bedarfsfall der Nutzer sowie der notwendige Mindestabfluß sind auszuweisen. Außerdem sind bei der Erkundung von künstlichen Grundwasservorräten die kritischen Niedrigwasserstände und die bilanzmäßig verfügbare Oberflächenwassermenge anzugeben. Abfluß und Nutzung sind nach Bild 2 bis 4 zu dokumentieren.

3.2. Stehende Gewässer

Darstellung nach Bild 4

Tabelle Stehende Gewässer, Abfluß und Nutzung

Nr.	Gewässer (Name)	Größe	Zufluß, oberirdisch, mittl./max. l/s	Abfluß, oberirdisch, mittl./max. l/s	Art der Nutzung
-----	-----------------	-------	--------------------------------------	--------------------------------------	-----------------

Bild 4

Als Art der Nutzung ist z. B. anzugeben: Trinkwasser, Fischzucht, Hochwasserschutz

4. Geologie

4.1. Allgemeine Übersicht

Ausführungen auf Grundlage geologischer Karten, Profile und Schnitte sowie Erläuterungen, insbesondere aus Berichten und Publikationen über geologische Arbeiten aller Art im Territorium.

4.2. Hydrogeologie

Ausführungen auf der Grundlage hydrogeologischer Karten, aufgabenspezifischer Datenrecherchen (Datenspeicher HYRA) und anderer Unterlagen der verschiedenen Institutionen mit dem Ziel der Erarbeitung des hydrogeologischen Ausgangsmodells, der Bestimmung des Grundwasserlagerstättentyps und des Untersuchungsgrades der Lagerstätte.

Wesentliche hydrogeologische Einheiten sowie ihre Ausbildung und Lagerungsverhältnisse sind ggf. in Karten und Schnitten darzustellen. Weiterhin sind die Grundwasserdynamik sowie die Wasserbeschaffenheit von Grund- und ggf. Oberflächenwasser darzustellen und auszuwerten. Typische Wasseranalysen bzw. Mittel- und Extremwerte sind grundwasserleiterbezogen zu dokumentieren. Mittel- und Extremwerte sind eindeutig als solche zu kennzeichnen. Die Wechselbeziehungen zwischen Grundwasser und Oberflächenwasser sind aufzuzeigen.

4.3. Wasserhaushalt

Für das Untersuchungsgebiet sind die Wasserhaushaltsgrößen Niederschlag, Abfluß, Verdunstung und Wasservorratsänderung getrennt nach Einzugsgebieten unter Berücksichtigung von

- Wassernutzungen
- Wassereinleitungen
- Wechselbeziehungen zwischen Grund- und Oberflächenwasser

unter Verwendung vorliegender Kartenwerke zu analysieren. Der Gesamtabfluß (potentielles Dargebot) ist einzugsgebietsbezogen auszuweisen.

4.3.1. Grundwasserneubildung/-nutzung

Die Grundwasserneubildung aus den Niederschlägen ist grundsätzlich nach der "KDT-Empfehlung zur Ermittlung der Grundwasserneubildung" (siehe Hinweise) zu berechnen. Wenn spezielle Verhältnisse oder Erkenntnisse es erfordern, können begründet Modifizierungen

gen vorgenommen oder andere Verfahren angewandt werden. Die zur Berechnung der Grundwasserneubildung gewählten Methoden, ihre Eingangsparameter sowie die Ergebnisse sind nach Bild 5 zusammenzustellen. Zur Einschätzung von Grundwasserangebot bzw. -vorrat ist ggf. außerdem eine Aussage zur Speisung des Grundwassers infolge natürlicher Infiltration aus dem Oberflächenwasser zu treffen. Über die Grundwassernutzungen ist eine Aufstellung nach Bild 6 vorzunehmen. Der ausgewertete Nutzungszeitraum und bei diskontinuierlicher Nutzung die Nutzungsdauer sind auszuweisen.

Tabelle Grundwassernutzung

Einzugsgebiet unterirdisch	Entnahme-/Einleitungsstelle	Nutzer	mittl. GW-Entnahme	mittl. Einleitung in das GW
			Q <sub>365</sub> m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /d
Nr. km <sup>2</sup>	Nr.			

Bild 6

4.3.2. Grundwasserangebot/-vorrat

Auf der Grundlage vorgenannter Angaben ist das verfügbare Grundwasserangebot auszuweisen. Dabei sind folgende Positionen nach dem Muster von Bild 7 zu beachten:

- . Grundwasserneubildung einschl. Einleitung in das Grundwasser
- . landschaftsnotwendiger Kleinstabfluß Q<sub>L</sub>
- . Grundwasserentnahme

Aus dem Grundwasserangebot ist die erwartete Größe des sich erneuernden Grundwasservorrates unter Beachtung der Fassungsbedingungen einschließlich Standortfreigabe und der Folgerseheinungen abzuleiten. Bei der Erkundung von Lagerstättenvorräten ist darüber hinaus das Liefervermögen einzuschätzen.

Für die Erkundung zusätzlicher Grundwasservorräte ist neben der Freigabe von Fassungs- bzw. Infiltrationsstandorten auch die Verfügbarkeit des erforderlichen Oberflächenwassers zu belegen.

5. Durchzuführende Arbeiten

5.1. Methodik

Auf der Grundlage der Zielstellung bzw. der Richtwerte für die Erkundung und des vorhandenen Kenntnisstandes sind die zur Erfüllung der

Tabelle Berechnung der Grundwasserneubildung aus den Niederschlägen

Einzugsgebiet	Methode	Jahresmittel			Grundwasserneubildung	
		Niederschlag	Abfluß, oberirdischer	Verdunstung, potentielle	GWN	
Nr. km <sup>2</sup>		P mm	RO mm	ET <sub>pot</sub> mm	l/skm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /d

Bild 5

Tabelle Grundwasserdargebot (Jahresmittel)

Einzugsgebiet, unterirdisches		Grundwasserneubildung	Grundwasserentnahme	Kleinstabfluß $Q_L$	restliches Grundwasserdargebot Sp 6 = Sp 3 - Sp 4 - Sp 5
Nr.	km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /d
1	2	3	4	5	6

Bild 7

Aufgabenstellung erforderlichen Arbeiten unter Beachtung folgender Punkte darzulegen und zu begründen.

Vorläufige Grundwasservorratsberechnung auf der Grundlage des erarbeiteten hydrogeologischen Modells und der Analyse des Wasserhaushaltes

- erwarteter Grundwasservorrat
- vorliegende Vorratsbestätigungen/Anerkennungen

- zu erkundender Grundwasservorrat

- Folgerscheinungen

aufgegliedert nach Vorratsarten auf die zugehörigen Einzugsgebiete.

Daraus Ableitung der Erkundungskonzeption und Darlegung von

- Umfang
- Varianten
- zeitlicher Reihenfolge/Abhängigkeiten.

## 5.2. Art der Arbeiten

Hier sind alle im Verlauf der Bearbeitung des Gesamtkomplexes zu realisierenden Arbeiten aufzulisten und in Stichworten zu erläutern.

### 5.2.1. Geologische Arbeiten

- Untersuchungsarbeiten/Gewinnung von Ausgangsdaten
- Aufstellung/Präzisierung des hydrogeologischen Ausgangsmodells
- Geohydraulische Simulation, Begründung des Simulationsverfahrens unter Beachtung der Aufgabenstellung und Aufschlußdichte
- Führung des Grundwasservorratsnachweises
- Mitwirkungshandlungen und NAN-Leistungen, z. B. Durchflußmessungen, wasserwirtschaftliche Analysen/Gutachten, Aufbereitungsversuche, Wasserwerksstatistik/Fördermengen, Absenkungswerte, Wasseranalysen u.a.)

### 5.2.2. Bohrarbeiten und Tests

Die Methodik und der Umfang der Bohr- und Testarbeiten sind auszuweisen und zu begründen und ggf. in Stichworten zu erläutern.

- Bohrarbeiten (siehe auch Formblatt 3)
  - . Zweck der Bohrung, z. B. GWBR, Versuchsbrunnen (VBr), Produktionsbrunnen (PBR)
  - . Endteufe
  - . Geologisches Vorprofil/Bohrbarkeit
  - . Bohrtechnische Schwierigkeiten/Havarieprophylaxe
  - . Entnahme von Gesteins- und Wasserproben
  - . Restriktionen, z. B. Bodennutzung, Schutzgebiete, Umweltschutz
  - . Zeitliche Abhängigkeiten
- Tests (siehe auch Formblatt 4)
  - . Art, z. B. Pumpversuch, Infiltrationsversuch, Tracerversuch
  - . Zweck, z. B. Parametergewinnung, Demonstrativpumpversuch
  - . Wasserableitung (Länge unter Berücksichtigung der geologischen Bedingungen)
  - . Fördermengen und -höhen
  - . Probenahme: Umfang, Art, zeitliche Abfolge
  - . Restriktionen, z. B. Auflagen aus Einleitungsgenehmigungen, Maximalabsenkungen

Falls die Spalten der Formblätter 3 und 4 nicht ausreichen, sind diese durch formlose Blätter zu ergänzen.

### 5.2.3. Geophysik

Die Notwendigkeit geophysikalischer Arbeiten ist zu begründen. Die Projektierung hat unter Berücksichtigung von Aufgabenstellung, Meß- und Interpretationsmöglichkeiten zu erfolgen.

- Oberflächengeophysik
- Bohrlochmessungen

Über das übliche Meßprogramm hinausgehende Forderungen sind gesondert zu begründen.

### 5.2.4. Markscheiderei/Kartographie

--Karten

Aufstellung der Anforderungen nach Bild 8

Tabelle Karten

Art/Bezeichnung	Maßstab	Format	Anzahl	Bemerkungen/Ausführungen
	1 : ...			

Bild 8

- Vermessung
  - . Art/Anzahl der Meßstellen
  - . benötigte Angaben (Lage, Höhe, Geländeaufnahmen)
- Sonstiges
  - z. B. Anfertigung/Ergänzung von Bohrrissen

### 5.2.5. Laborarbeiten

Art und Umfang der Laborarbeiten sind auszuweisen und ggf. zu begründen. Aufstellung nach Formblatt 4.

### 5.3. Mitwirkungshandlungen/Fremdleistungen

Es ist eine tabellarische Auflistung der Aufgaben einschließlich ihrer zeitlichen Einordnung und der mitwirkenden/ausführenden Institutionen erforderlich.

### Literaturverzeichnis

Im Literaturverzeichnis sind sämtliche der Projektierung zugrunde liegenden Quellen standardgerecht anzugeben.

## 2.2. ANLAGENTEIL

Die nachstehenden Forderungen sind nach Anlagennummern geordnet. Sie beschränken sich auf solche Fakten, die nicht eindeutig aus der thematischen Bezeichnung der Anlage hervorgehen.

### Anlage 1. Karten

Entsprechend der vorliegenden Informationen und Notwendigkeit und Beachtung sinnvoller Kombinationen sind darzustellen:

- Geologie
- Grundwasserdynamik
- Grundwasserbeschaffenheit
- Grundwasservorratssituation/Grundwassernutzung
- Schutzzonen/Vorbehaltsflächen

Die projektierten Bohrpunkte, relevante Grundwasseraufschlüsse und Altbohrungen sind prinzipiell in einer Karte der Anlage 1, vorzugsweise in der Karte der Grundwasserdynamik darzustellen. Für das Abstimmungsverfahren ist unabhängig vom Projekt eine Bohrkarte ohne geologische Thematik anzufertigen.

#### Anlage 2. Hydrogeologische Schnitte

Es sind schematische geologische Vorprofile darzustellen. Diese müssen unter Bezug auf die projektierten Bohrungen folgende Angaben enthalten:

Teufe, Gestein, Bohrbarkeit nach TGL 23 450/01, Grundwasserstand. Die Vorprofile sind ggf. durch Angaben zum Ausbau (Filterstand) und zur Hinterfüllung der Bohrungen zu erweitern. Wenn notwendig, können geologische Schnitte beigegeben werden.

#### Anlage 3. Technische und Laborarbeiten

- 3.1. Bohr- und Ausbauarbeiten (Formblatt 3)
- 3.2. Tests und Laborarbeiten (Formblatt 4)

#### Anlage 4. Übersicht über Grundwasseraufschlüsse

Eine Übersicht der relevanten Grundwasseraufschlüsse ist nach folgendem Schema anzufertigen:

- Aufschluß-Nr.
- Gemeinde
- Aufschlußart
- Nutzer
- Bohr-/Baujahr
- Teufe
- Kurzprofil (Stratigraphie)
- Ausbauerdurchmesser
- Filterstand
- Ruhwasserspiegel
- Pumpversuch
  - . Zeitraum
  - . Fördermenge
  - . Absenkung
- T-Wert
- Quellschüttung bzw. artesischer Überlauf
  - . Mittel
  - . Minimum
  - . Maximum

### 3. FORMBLÄTTER

Die nachfolgend aufgeführten Formblätter sind nach den im Abschnitt 1. (ALLGEMEINE FORDERUNGEN) dieses Standards gegebenen Hinweisen zu verwenden.

- Formblatt 1: Titelblatt  
 " 2: Bearbeitungsnachweis  
 " 3: Bohr- und Ausbauarbeiten  
 " 4: Tests und Laborarbeiten

#### Hinweise

Ersatz für TGL 25 011/01 Ausg. 5.70  
 Änderungen: Fachlich und redaktionell vollständig überarbeitet

Im vorliegenden Standard ist auf folgenden Standard Bezug genommen: TGL 23 450/01

Informationsquellen; Bibliographische Beschreibung siehe TGL 20 972/01, /02 und /04

Trinkwasser; Gütebedingungen  
 siehe TGL 22 433

Hydrogeologie; Pumpversuche  
 siehe TGL 23 864/02 und /10

Geologie; Hydrogeologische graphische Dokumentation siehe TGL 23 953/02, /03 und /05

Hydrogeologie; Bohrgutgewinnung, Bohrgutbehandlung, Probenahme  
 siehe TGL 23 977/01 und /02

- ; Probenahme von Grund- und Oberflächenwasser siehe TGL 23 979

Unterirdisches Wasser; Terminologie, Formelzeichen und Einheiten  
 siehe TGL 23 989

Nutzung und Schutz der Gewässer; Trinkwasserschutzgebiete  
 siehe TGL 24 348/01 bis /04

Einheiten physikalischer Größen  
 siehe TGL 31 548

Geologie; Aufschluß- und Analysendokumentation siehe TGL 24 408/03 und /04

Gesundheits- und Arbeitsschutz, Brandschutz, Erdarbeiten und Verlegen von Leitungen in den unterirdischen Bauraum; Allgemeine Festlegungen siehe TGL 30 434

Gesundheits- und Arbeitsschutz; Bohrungen im Baugrund; Brunnenschachtungen  
 siehe TGL 30 441/01 und /02

Grundwasserbeobachtung; Grundwassermeßstelle und -meßtechnik siehe TGL 35 818/05

Geologie; Abkürzungen, Schlüssel, Symbole; Abkürzungen und Schlüssel zur Gesteinsbezeichnung siehe TGL 34 328/02

Anordnung über die Klassifikation der Lagerstättenvorräte an Erdöl-Erdgas, die Klassifikation der Lagerstättenvorräte fester mineralischer Rohstoffe und die Klassifikation der Grundwasservorräte - Vorratsklassifikationsordnung - vom 29.08.79

GBI. Sonderdruck Nr. 1019 vom 9.11.79

Wassergesetz vom 2.07.82  
 GBI. I Nr. 26 S. 467 und DVO

Verordnung zum Schutz des land- und forstwirtschaftlichen Bodens und zur Sicherung der sozialistischen Bodennutzung - Bodennutzungsverordnung - vom 26.02.81

GBI. I Nr. 10 S. 105 und DB

Berggesetz der DDR vom 12.05.69  
 GBI I Nr. 5 S. 29 und DVO

Anordnung über die Dokumentation der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung geologischer Untersuchungsarbeiten - Dokumentationsordnung Geologie - vom 5.09.83  
 GBI. I Nr. 24

Arbeits- und Brandschutzanordnung 126/2 vom 10.03.80 - Bergbausicherheit in Bohr- und Förderbetrieben

GBI. Sonderdruck Nr. 1035

Verordnung über die Leitung, Planung, Finanzierung und Refinanzierung geologischer Untersuchungsarbeiten vom 13.11.80

GBI. I Nr. 35 S. 365 vom 23.12.80

Verfügung Nr. 6/81 über Maßnahmen zur weiteren Vervollkommnung der Leitung, Planung und ökonomischen Stimulierung geologischer Untersuchungsarbeiten auf feste mineralische Rohstoffe und Grundwasser vom 28.10.81

**VEB Hydrotechnik**  
Betrieb

**Nordhausen, den 30.09.85**  
Ort, Datum

Titel	Geheimhaltungsgrad
<b>Projekt</b> ----- <b>Art der Dokumentation</b> ----- <b>Hydrogeologie</b> ----- <b>Fachbereich</b> ----- <b>Nordhausen, DE</b> ----- <b>Objekt, Erkundungsstadium</b>	<b>Stempelabdruck</b>  <b>XY 01/02/03/04</b>  <b>Darf nur mit Zustimmung des</b> <b>Herausgebers aufgehoben werden!</b>

Objektkurzbezeichnung: Hy No

Text: 10 Blatt, Anlagen: 3 mit 4 Blatt, Literaturangabe: 5

Auftraggeber : VEB Norda Nordhausen

Kostenträger-Nr: 4.12.000

Vertrags-Nr: E 412/85

Lagerstättentyp: 1.23

Bezirk(e) : Erfurt

Kreis(e) : Nordhausen

Gemeinde(n) : Nordhausen

Messischblatt : 4430/Nordhausen-Nord

(Nr./Name)

Top. Karte (AVW)

(Nr./Name) : 1234-12/Nordhausen-Nord

Flußgebiet : Helme

Wasserwirtschaftsdirektion : Saale-Werra, Halle

Oberflußmeisterei : Erfurt

Bestätigt:

**Nordhausen, 10.10.85**

Ort, Datum

Unterschr.

Name :  
Funktion:

Name Anonymus  
Funktion Betriebs-  
direktor

Verteiler:

1 x VEB Norda

1 x OFM Erfurt

2 x HTN

B e a r b e i t u n g s n a c h w e i s

Art der Dokumentation: Hydrogeologisches Projekt  
 Objektkurzbezeichnung: Hy No  
 Kostenträgernummer: 4.12.000  
 Bearbeitungszeitraum: 01.07.85 - 30.09.85

Bearbeiter

Abschnitt-Nr.	Name	Vorname	Qualifikation	Funktion
1.-4.2.2., 5.	Jemand	Karl	Dipl.-Geol.	Obj.-Geol.
4.2.3.- 4.3.2.	Anders	Otto	Dipl.-Geol.	wiss.Mitarb.

Verantwortlicher Bearbeiter

----- Jemand, K. ----- 05.09.85 ----- Unterschrift -----

Leiter

----- Abt. Geologie ----- Niemand, F. ----- 10.09.85 ----- Unterschrift -----

-----  
 -----

Gutachter

----- GKO ----- Keiner, L. ----- 30.09.85 ----- Unterschrift -----

-----  
 -----

-----  
 -----  
 Funktion Name Datum Unterschrift

XY 01/02/03/04/15

**Bohr- und Ausbuarbeiten**

Projekt: DE Nordhausen

**Bohrarbeiten**

lfd. Nr.	1	2							
Brg-Nr	1	2							
Zweck	Br	GWBR							
Teufe [m]	105	70							
Bohrbarkeit	5	5							

**Ausbau <sup>1)</sup>****Brunnen**

Vollrohr $\phi$ [mm]	219								
lfd. m	85								
Filterrohr $\phi$ [mm]	219								
lfd. m	30								
Werkstoff	ST								
Korr-schutz	LE								
Gewebe	-								

**GW-Beobachtungsrohr**

Vollrohr $\phi$ [mm]	54	60							
lfd. m	75	62							
Filterrohr $\phi$ [mm]	54	60							
lfd. m	4	8							
Werkstoff	ST	PVC							
Korr-schutz	LE	-							
Gewebe	-	-							

**Hinterfüllung**

Material	FK	FK							
Teufe von	0	0							
... bis [m]	105	70							

**Bemerkungen**

Standrohr- hinterfüllung	Ton								
-----------------------------	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

<sup>1)</sup> Angaben nur bei Produktionsbrunnen bzw. bleibendem GWBR



**Tests und Laborarbeiten**

Projekt: DE Nordhausen

Tests

lfd. Nr.	1	2	3	4					Summe
Brg.-Nr.	1	1	1	1/64					
<b>Pumpversuche</b>									
<b>KP</b>									
Anzahl	1								1
Dauer [h] <sup>1)</sup>	12								12
<b>KPV</b>									
Anzahl		1							1
Dauer [h] <sup>1)</sup>		50							50
<b>DPV</b>									
Anzahl			1	1					2
Dauer [h] <sup>1)</sup>			150	150					300
$\dot{V}$ [m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup> ]	20	35	20	15					
Förderhöhe [m]	40	40	40	50					
Energie	Diko	Netz	Netz	Netz					
Abflußleit Länge [m]	150	150	150	200					
zusätzl. Meßstelle		1	2	2					
<b>sonstige Tests</b>									
<b>Laborarbeiten</b>									
<b>Wasseruntersuchungen</b>									
KA	1		3	3					7
TA		1	2	2					5
VA			1	1					2
organ.			2	1					3
bakt.			1	1					2
<b>Gesteinsuntersuchungen</b>									
Siebanalyse									
Porenanteil									
<sup>1)</sup> einschl. Wiederanstieg									