

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
941			EC			DA	B2	000100	

VEB Gaskombinat Schwarze Pumpe
Deutsches Brennstoffinstitut Freiberg
Fachbereich Kerntechnik
Forschungskollektiv Endlagerung

Vertrauliche Dienstsache			
Lfd. Nr.	Jahr	Ausg. Nr.	
9	33	71	7.

Angaben zur Einlagerungstechnologie, Strahlenschutz-
konzeption und Umgebungsnutzung des Zentralen End-
lagers Bartensleben

Verantwortliche Bearbeiter:

Freiberg, den 30.9.1971

Vertrauliche Dienstache			
Nachw. Bereich	Lfd. Nr.	Jahr	Ausl. Nr.
9	33	71	7

0. Vorbemerkung

Das ehemalige Steinsalzbergwerk Bartenleben wurde mit Wirkung vom 1. 7. 1970 in die Rechtsträgerschaft des VEB Kernkraftwerke Greifswald-Rheinsberg als Zentrales Endlager zur Beseitigung radioaktiver Abprodukte aller Aktivitätskategorien übernommen.

Die Schachthanlage befindet sich 500 m nordwestlich der Ortslage Morsleben, Kreis Baidensleben, im Bezirk Magdeburg.

1. Angaben zur vorgesehenen Einlagerungstechnologie und den dazu erforderlichen Einrichtungen

1.1. Begründung der Standortwahl

Umfangreiche Forschungsarbeiten des Deutschen Brennstoffinstitutes Freiberg [1, 2, 3] und Weltstandvergleiche [4, 7] haben gezeigt, daß die Lagerung radioaktiver Abfälle in unterirdischen geologischen Formationen, vor allem in unterirdischen Hohlräumen von Salzformationen, eine sichere Beseitigungsmethode ist. Diese Erkenntnis trifft in hohem Maße aufgrund der Bevölkerungsdichte, des Bodennutzungsgrades, der Hydrologie und des Klimas auch auf die DDR zu. Günstigerweise besitzt die DDR zahlreiche Steinsalz- und Kalivorkommen, so daß es möglich war, aufgrund von ökonomischen und von Zeitvergleichen eine Anzahl stillgelegter bzw. in nächster Zeit stillzulegender Schachthanlagen in die nähere Auswahl zum Ausbau als künftiges Endlager für radioaktive Abfälle einzubeziehen [2, 7].

Von ausschlaggebender Bedeutung bei dieser Auswahl waren folgende Kriterien: die zeitliche Verfügbarkeit der Anlage, der vorhandene Hohlraum, die Übernahmekosten, die Entfernung zu Kernkraftwerken und zu künftigen kerntechnischen Bauvorhaben, die bestehenden Transportverbindungen, die bergsmechanische und hydrologische Sicherheit der Grube, die Möglichkeiten der Auffahrung weiterer Hohlräume im Gru-

- 2 -

benfeld bzw. die Möglichkeit der Übernahme von benachbarten Schachtanlagen sowie die Anwendung moderner Abfall-Endlagerungstechnologien.

Die Schachtablage Bartensleben entsprach diesen Auswahlparametern wie folgt:

- Verfügbarkeit:

Die Grube stand ab 1. 7. 1970 zur Verfügung.

- Vorhandener Hohlraum:

5 Mill. m³ (einschließlich des vorerst nicht nutzbaren Zentraltelles)

- Übernahmekosten:

Ca. 500 000 M als Abfindung für Gebäude und Maschinen.

- Entfernung zu Kernkraftwerken:

Zum KKW Rheinsberg ca. 230 km; zum KKW Nord ca. 400 km.

- Lage zu künftigen kerntechnischen Anlagen:

Günstig, da im Bezirk Magdeburg geplant.

- Transportverbindungen:

Günstige Lage zur Reichsbahn ab Marienborn (ca. 3 km); die bestehende Gleisanlage muß jedoch rekonstruiert werden. Ebenfalls günstige Lage zur Autobahn Berlin - Magdeburg - Braunschweig und zur Fernverkehrsstraße F 1 Magdeburg - Helmstedt, die südlich 1,1 km bzw. 300 m entfernt verlaufen.

- Gebirgsmechanische und hydrologische Sicherheit der Grube:

Nach Einstellung des Abbaues scheint sich, wie bisherige Messungen ergeben haben, ein Gleichgewicht im Spannungszustand des Gebirgsverbandes eingestellt zu haben, das allerdings durch größere Neuauffahrungen wieder gestört werden kann.

Aus diesem Grunde ist eine weitgehende Sicherheit in der Grube gegen gebirgsmechanische und hydrologische Gefahren

vorhanden [17_7, vor allem, wenn in dem stark durchörterten Zentralteil in Zukunft keine Neuauffahrungen größeren Umfangs durchgeführt werden.

- Möglichkeiten zur Auffahrung weiterer Hohlräume im Grubenfeld bzw. zur Übernahme benachbarter Schachtanlagen:

Es besteht die Möglichkeit, die in 1,6 km nördlicher Entfernung befindliche Schachtanlage Marie in den Komplex Zentrals Endlager einzubeziehen, zumal die Grubenfelder beider Anlagen bereits mehrfach durchschlägig sind. Außerdem sind Neuauffahrungen im unverritzten Steinsalzgebirge zwischen beiden Grubenfeldern möglich.

- Anwendung moderner Abfall-Endlagerungstechnologien:

Aufgrund der bestehenden Auffahrungen auf vier Sohlen und großer Abbauhohlräume kann für die Endlagerung niedrig- bis mittelaktiver Abprodukte die Versturztechnologie angewendet werden.

Die neben Bartensleben in die engere Auswahl gezogenen Schachtanlagen [3_7 wurden als nicht geeignet befunden bzw. bis zum Vorliegen sämtlicher Gutachten [7_7 über Bartensleben zurückgestellt.

Von Fachgremien wurde befunden, daß unter den gegebenen Bedingungen in der DDR die Grube Bartensleben die günstigste Variante darstellt [5, 6, 7_7 und bis über das Jahr 2000 hinaus das gesamte radioaktive Abfallaufkommen aller Aktivitätskategorien der DDR aufnehmen kann [5, 6_7.

1.2. Angaben zum Anlagentyp und zur Kapazität

Das als kerntechnische Anlage einzustufende Zentrale Endlager Bartensleben soll zur Endbeseitigung von festen und flüssigen radioaktiven Abprodukten aller Aktivitätskategorien dienen. Im Gegensatz zu kerntechnischen Kraftwerks-, Aufbereitungs- und Anreicherungsanlagen wird in Bartensleben kein Kernbren-

stoff eingesetzt bzw. verarbeitet, so daß an Ort und Stelle selbst keine Abfallprodukte entstehen.

Das Zentrale Endlager übernimmt demzufolge nur die aus oben angeführten kerntechnischen Anlagen sowie aus der übrigen Industrie und Wirtschaft anfallenden radioaktiven Abprodukte zur Endbeseitigung in Form der Lagerung in unterirdischen Hohlräumen.

Die Kapazität des Zentralen Endlagers ist ausreichend, bis weit über das Jahr 2000 hinaus sämtliche niedrig- und mittelaktiven Abprodukte im festen oder flüssigen Aggregatzustand aufzunehmen. Durch Einbeziehung der Nachbargrube Marie und nach Durchführung von Neuauffahrungen unter Tage ist es möglich, auch die hochaktiven Abfälle in fester Form bis nach dem Jahre 2000 einzulagern.

Untersuchungen über die Möglichkeit der untertägigen Endlagerung radioaktiver Gase müssen noch durchgeführt werden.

1.3. Hauptparameter der technologischen Prozesse

Aufgrund des als Endlager verwendeten ehemaligen Steinsalzbergwerkes ist eine Unterteilung in den übertägigen und den untertägigen Bereich notwendig.

Der übertägige Bereich besteht aus den Hauptkomplexen Verwaltung-Kaue-Speisesaal, Förderturm mit Mehrzweckgebäude (Kauen für aktive Zone, Lampenstube, Werkstätten) und Dekontaminationshalle sowie der Containerhalle zum Umschlag niedrig- und mittelaktiver Abprodukte. Für später ist die Errichtung einer Containerhalle mit heißer Zelle zum Umschlag hochaktiver Abprodukte geplant.

Alle Gebäude und Einrichtungen sind durch Straßen verbunden, vor den Containerhallen sind betonierte Standflächen für Transportfahrzeuge und Transcontainer vorgesehen.

Der übertägige Bereich ist durch einen inneren Zaun in eine inaktive (Verwaltungskomplex, Pförtner, Garage, Heizhaus mit Öllager, Kläranlage) und in eine aktive Zone (Förderturm und Mehrzweckgebäude, Containerhallen, Container-Lagerflächen

getrennt.

Zum untertägigen Bereich gehören: der Schacht mit Fördereinrichtungen, das gesamte Grubengebäude mit Abbaukammern und Streckensystemen und das Einlagerungsfeld mit den Versturzhohlräumen und Versturzeinrichtungen.

Der untertägige Bereich ist ebenfalls in einen inaktiven (Grubenbetrieb) und in einen aktiven (Einlagerungsbetrieb) Bereich geteilt.

Der Arbeitskräfteeinsatz mit der Zoneneinteilung für strahlenexponierte Personen des über- und untertägigen Bereiches wird unter dem Punkt 2.5. beschrieben.

Der Transport der radioaktiven Abfallprodukte aller Aktivitätskategorien geschieht bis zum Endlager über Straße oder Schiene mittels in Transcontainern verstaute Frimörbehälter. Im Endlager erfolgt die Umladung der abgeschirmten Frimörbehälter für niedrig- bis mittelaktive Abfälle aus dem Transcontainer in das Fördergestell mittels geeigneter Hub- und Umschlagmittel. Nach dem Schachttransport und Umschlag auf Fahrzeuge, die den bergtechnischen Verhältnissen angepasst sind, erfolgt der Transport in das Einlagerungsfeld.

Die hochaktiven Abfallkörper werden innerhalb einer heißen Zelle aus dem Spezial-Transcontainer einzeln in den abgeschirmten Untertage-Transportcontainer umgeladen. Dieser kann wie bei den niedrig- bis mittelaktiven Abfällen über denselben Schacht oder durch einen Spezialschacht (Bohrschacht) nach unter Tage gebracht werden. Der untertägige Transport des Transportcontainers in den Einlagerungsbereich geschieht mittels Schwerlastfahrzeugen mit Strahlenabschirmung und automatischer Entladungsmöglichkeit zur Versenkung des hochaktiven Abfallkörpers im vorbereiteten Einlagerungsbohrloch.

Die Einlagerungstechnologie für niedrig- und mittelaktive Festabfälle sieht Direktversturz mit Hilfe einer Versturzschiene und über ein Rolloch in den Lagerhohlraum vor. Die Flüssigabfälle dieser Kategorien sollen unter Tage zementiert und dann ebenfalls in den Hohlraum versturzt werden. Der Schachttransport desselben ist mittels Doppelrohrleitung geplant. Festabfälle von großer Dimension sind in speziellen Lagerkammern

bzw. in Strecken zu stapeln.

Die hochaktiven Festabfälle sollen in Sohlenbohrlöchern von Lagerkammern versenkt werden.

Der Ausbau der Grube als Zentrales Endlager ist in folgenden Etappen vorgesehen:

- 1. Etappe: Großtechnischer Versuch zur Einlagerung niedrig- bis mittelaktiver Abfälle
- 2. Etappe: Industrielle Einlagerung niedrig- bis mittelaktiver Abfälle
- 3. Etappe: Industrielle Einlagerung niedrig-, mittel- und hochaktiver Abfälle

1.4. Bearbeitungsstand

1.4.1. Bearbeitungsstand bei niedrig- bis mittelaktiven Abprodukten

Nach Beendigung der Vorlauftforschung durch das Deutsche Brennstoffinstitut Freiberg [1, 3, 12] die im Auftrag der Staatlichen Zentrale für Strahlenschutz Berlin durchgeführt wurde, wird z.Zt. von VEB Kombinat Kali, Außenstelle Projektierung Erfurt, im Auftrag des VEB Kernkraftwerk Greifswald-Rheinsberg eine Projektstudie zur Errichtung des Zentralen Endlagers Bartensleben angefertigt.

Folgende Teilstudien wurden bisher fertiggestellt [14, 13]

- Überträgiger Bebauungsplan
- Rekonstruktion des Schachtes (Reparatur, Führungseinrichtungen Rohrleitungen)
- Fördermaschine (elektrischer u. maschinentechnischer Teil)
- Förderturm
- Wetterführung für den Versuchszeitraum

Anschließend an die studienhafte Bearbeitung dieser Teilprobleme werden die Vorbereitungs- und Durchführungsunterlagen bearbeitet.

1.4.2. Bearbeitungsstand bei hochaktiven Abfällen

Die Bearbeitung von Problemen der Einlagerung hochaktiver Abfälle geschieht beim Deutschen Bramstoffinstitut Freiberg [2, 13, 7] im Auftrage der Staatlichen Zentrale für Strahlenschutz Berlin.

2. Angaben über die Strahlenschutzkonzeption des Endlagers

2.1. Zoneneinteilung

Neben der Einteilung der Personen in die Kategorien A, B und C nach der unterschiedlichen Strahlenbelastung und der Arbeitsbereiche in Kontroll- und Überwachungsbereiche entsprechend der jeweils möglichen Strahlenbelastung ist eine weitere rein räumliche Einteilung des Endlagers in Zonen unterschiedlicher Kontaminations- und Bestrahlungsgefahr - entsprechend der Richtlinie für Bau und Ausrüstung von Arbeitsräumen - vorzunehmen. Bei der Zoneneinteilung sind die besonderen Bedingungen des Bergwerkes zu beachten [10, 7]. Die Zonentrennung umfaßt den aktiven Teil des Endlagers und erfolgt in 3 Stufen von I bis III entsprechend der Größe der Strahlenbelastung. Die Zonen sind von dem inaktiven Gebiet des Betriebes durch Personen-schleusen zu trennen.

Die Zonen umfassen folgende Gebiete, bzw. Einrichtungen [10, 11, 7]
Zone III: Gebiet, in dem sich ständig Personen bei der Ausübung ihrer Arbeit aufhalten und nur einer Strahlenbelastung entsprechend Kategorie L (Personen in Überwachungsbereichen, Gesamtstrahlenbelastung 0,5 rem jährlich) ausgesetzt sind.

Zur Zone III gehören über Tage:

Förderturm, Raum für Einlagerungspersonal, Werkstatt.

Zur Zone III gehören unter Tage:

Sonacht (ab Rasenbohle), Fördergestell, Strecken.

Zone II: Gebiet, in dem sich ständig Personen bei der Ausübung ihrer Arbeit aufhalten und einer Gesamtstrahlenbelastung nach Kategorie A ausgesetzt sind (Personen in Kontrollbereichen, Gesamtstrahlenbelastung 5 rem jährlich).

Zur Zone II gehören über Tage:
Containerhallen, Lagerplätze, Transport- und Umschling-
mittel, Werkstätten für den aktiven Bereich.

Zur Zone II gehören unter Tage:
Versturzschleuse, Dekontaminationseinrichtungen.

Zone I: Gebiet, in dem sich aufgrund der hohen Strahlung keine
Personen aufhalten dürfen. Das Gebiet sollte als Con-
tainment ausgeführt sein; das Betreten kann nur im Not-
fall über spezielle Personenschleusen unter Schutzan-
zug und Kreislaufgeräten gestattet werden.

Zur Zone I gehören über Tage:
Heiße Zelle zum Umladen der hochaktiven Abfallkörper.

Zur Zone I gehören unter Tage:
Versturzhohlraum, Versturzeinrichtungen.

Die Bearbeitung des Punktes 2.1 - Zoneneinteilung - konnte nur
nach dem derzeitigen Kenntnisstand erfolgen:

2.2. Fernbedienung beim Containertransport und beim Versturz der Ab- produkte

Es ist vorgesehen, sämtliche Bedienungsoperationen bei den
Transport- und Versturzvorgängen fernbedient auszuführen [12,13].
Das betrifft

- Entnahme der Primärbehälter für niedrig- und mittelaktive Ab-
fälle aus den Transcontainern und die Verladung derselben auf
Zwischenfördermittel (Paletten, Tisflader),
- Beladen des Fördergestells mit Zwischenfördermittel und Primär-
container und die Entladung desselben nach erfolgten Fördervor-
gang im Füllort der zur Einlagerung vorgesehenen Schlo,
- Entnahme des Primärbehälters vom Transportmittel im Bereich der
Versturzkammer und Transport des Behälters in die Schleuse,
- Entleerung des Behälters in die Versturzkammer,
- Rücktransport des Behälters über eine Dekontaminationseinrich-
tung auf das Transportmittel,
- Übergabe des Behälters auf das Zwischenfördermittel im Füll-
ortbereich zur Aufgabe auf das Fördergestell,
- Entladevorgang des Fördergestells über Tage,

- Beladung des Transcontainers mit den leeren Primärbehälter.

Die Fernbedienung bedeutet keine Automatisierung dieser Vorgänge, sondern die Direktsteuerung dieser Operationen durch Beschäftigte des Endlagers, jedoch mit Hilfe von abgeschirmten Arbeitsräumen bzw. Bedienungsständen und Fernsichtkameras. Bei den untertägigen und z.T. auch bei den übertägigen Transportfahrzeugen sind unbedingt Strahlenschutzwände zwischen Fahrer und dem zu transportierenden Material vorzusehen.

Die Arbeitsvorgänge und Bedienungsoperationen bei der Endlagerung hochaktiver Abprodukte werden ebenfalls fernbedient durchgeführt, wobei das Umladen des hochaktiven Einzelkörpers aus dem Kassetten-Abschirmcontainer für Straßentransport in den Untertage-Container in einer heißen Zelle vor sich geht. Letzterer wird dann ebenfalls fernbedient über den Schacht und die Strecke bis zum Endlagerungsort transportiert.

2.3. Wetterführung

Die untertägige Wetterführung für den Versuchszeitraum 1974-1980 verläuft für die Frischwetter über den Schacht, das Fullort IV. Sohle, den Hauptquerschlag nach Osten und die Südstrecke bis Ende Einlagerungsfeld [14_7]. Die Abwetter ziehen über den Rolllochbereich 9 bis zur I. Sohle und die Abbaustrecke Süd in Richtung Fullort. Von dort drückt der Hauptgrubenlüfter mit einer Leistung von $3500 \text{ m}^3/\text{min}$ die Abwetter aus 336 m Tiefe durch eine im Schacht aufgehängte Lattenleitung von 1250 mm $\varnothing$ zur Rasensohle und weiter über den Luftschacht des Förderturmes ins Freie. Unabhängig von dieser Hauptwetterführung sind die Versturzkammern über eine Lattenleitung von 200 mm $\varnothing$ mit der Saugseite des Hauptlüfters verbunden, um beim Versturzworgang Unterdruck in der Kammer erzeugen zu können und die dabei anfallenden Wetter über eine Filterstrecke dem Abwetterstrom zuführen zu können. Im Normalfall dürfen jedoch keine kontaminierten Wetter abgesaugt werden. Die Aerosol-Wetter-Latte verläuft über den gleichen Weg zum Hauptschacht wie die übrigen Abwetter.

Bei einer max. Schichtbelegung für den Versuchszeitraum von 20

Personen und Einsatz von drei Transport- bzw. Ladefahrzeugen beträgt die benötigte Wettermenge ca. 650 m³/min [14], die für folgende Arbeiten ausreicht:

- Schachtreparatur,
- Regulierungsarbeiten 4-Sohle Südströcke,
- Vorrichtung der Einlagerungskammern im Bereich der 5a-Sohle (Haufwerk- und Versatzregulierung, Andichtung, Beraube- und Bergearbeiten),
- Aufführung und Herrichtung der Verstauchrichtungen mit Schleusen,
- Aufführung einer durchgängigen Wetterverbindung nach Schacht Marie für den Zeitraum ab 1980,
- Einlagerungsbetrieb im Rahmen des technischen Großversuches.

Im Zusammenhang mit der Vorrichtung der Verstauchkammern ist auf ihre vollständige Isolierung durch ausreichende Abdichtung aller Förder-, Fahr- und Wetterrollbohrer vom übrigen Grubenfeld zu orientieren [19].

Zum Zeitpunkt des Beginns der industriellen Einlagerung ab 1980 soll Bartensleben-Haupteinziehschacht für das Grubenfeld Bartensleben werden. Deshalb muß die Grubenhaltung aus Schacht Bartensleben ausgebaut werden. Der Abwetterstrom aus dem Feld Bartensleben wird von einem Hauptgrubenlüfter mit 3500 m³/min Leistung, der auf der 1. Sohle an Schacht Marie aufgestellt wird, angesaugt und durch das Fördertrum über Tage gebrückt. Schacht Marie arbeitet mit Wetterscheider, die im Habetrum einfallenden Frischwetter verlaufen über die untertägigen Einrichtungen des VEG Kast Bechendorf. Die Abwetter aus diesem Bereich werden über eine hoch aufzuführende Wetterverbindung dem Abwetterstrom von Bartensleben zugeführt und nach über Tage gebrückt.

Durch den Einbau von Wettertüren und -klappen sind die Wetterströme zuverlässig zu trennen. Ebenfalls wie bei der Versuchseinlagerung ist eine Lattenleitung mit Filterstrecke zur Erzeugung von Unterdruck in den Verstauchkammern vorgesehen.

2.4. Die Abwassersituation

Die im inaktiven Teil anfallenden Abwässer (Regenwasser, Wasser aus der Küche, der Taue und den sanitären Anlagen), können nach Behandlung in der Kläranlage sofort in den Vorfluter geleitet werden.

Die im aktiven Teil des Betriebsgeländes anfallenden Abwässer sind in zwei Kategorien zu unterteilen [11]:

Kategorie 1: Dusch- und Waschwasser der Personenschleusen, Regenwasser, Schachtwasser.

Diese Abwässer können nach einer teilbiologischen Reinigung der Abwässer aus den sanitären Anlagen in einer Kleinkläranlage und nach Behandlung der Niederschlags- und Grubwasser in der vorhandenen Kläranlage [15] sowie anschließenden Passieren eines Sichtschachtes (zur Abwasserkontrolle) in den Vorfluter abgegeben werden.

Außerdem ist an der Rohrleitung der Duschwasser eine Probenentnahmestelle vorzusehen, um eine Kontrolle der Abwässer vornehmen zu können.

Kategorie 2: Technologische Abwässer, die durch Dekontamination oder Leckagen entstehen können.

Die Abwässer sind in einer gesonderten Kanalisation aufzufangen und den Rückhaltebehältern zuzuführen.

Die Rückhaltebehälter sind mit Probenahmestutzen zu versehen, um über die weitere Behandlung (Rücktransport und Aufbereitung im Kraftwerk oder Abgabe in den Vorfluter bei Einhaltung der vorgeschriebenen Konzentrationswerte) nach Kontrolle auf Gehalt an radioaktiven Stoffen entscheiden zu können.

Zur Kategorie 2 gehören auch die unter Tage anfallenden technologischen Abwässer einschließlich Waschwasser. Diese sind in einem Rückhaltebecken zu speichern und vor Weiterverwendung muß der Gehalt an radioaktiven Stoffen überprüft werden [10].

Für diese Art muß bezüglich der Weiterverarbeitung (Zementierung unter Tage, Transport nach über Tage)

noch eine ökonomische Betrachtung durchgeführt werden.

Es ist zweckmäßig, beim industriellen Dauerbetrieb zur Aktivitätsbestimmung im Wasser des Schachtsumpfes ein Kontrollgerät zu installieren, das bei Überschreiten eines Grenzwertes das automatische Abpumpen des Sumpfes verhindert. Die kontaminierten Wässer sind dann auch in die Rückhaltebecken zu pumpen [10].

2.5. Angaben zum Arbeitskräfteeinsatz mit dem Anteil beruflich strahlenexponierter Personen

Infolge des Umganges mit radioaktiven Abprodukten sind die Belegschaft, die diese Arbeiten ausführt, und evtl. Belegschaftsmitglieder aus anderen Betriebsabteilungen bzw. Personen in der näheren Umgebung des Endlagers einer Strahlenbelastung ausgesetzt, die größer ist, als die Strahlenbelastung infolge der natürlichen Gegebenheiten in dieser Gegend.

Nach der maximal zulässigen Gesamtstrahlenbelastung wird eine Einteilung dieser Personen in die Kategorien A, B und C vorgenommen, und zwar bedeutet [9.7]:

Kategorie A: Personen, die während ihrer Tätigkeit in einem Kontrollbereich strahlenexponiert sind.

Kategorie B: Personen, die in einem Überwachungsbereich tätig sind

Kategorie C: Personen oder kleine Personengruppen aus der Bevölkerung

Kontroll- bzw. Überwachungsbereiche sind Bereiche, in denen Personen infolge beruflicher Tätigkeit Strahlenbelastungen des Gesamtkörpers von mehr als 0,5 rem im Jahr bzw. bis zu 0,5 rem im Jahr erhalten können.

Die Summe aus innerer und äußerer Bestrahlung für den Gesamtkörper darf bei Personen der Kategorie A 5 rem, der Kategorien B und C 0,5 rem jährlich betragen [9.7].

Nach dem Stellenplan des KKW Greifswald-Rheinsberg, Betriebsteil Bartenleben, für das Jahr 1975 [15] sollen bei einschichtigem Betrieb folgende Arbeitskräfte zum Einsatz kommen. In der Aufstellung sind gleichzeitig die einzelnen Arbeitsstellen den verschiedenen Zonen sowie Überwachungs- und Kontrollbereichen zugeordnet worden.

Stellenbezeichnung	Anzahl	Zone	Kategorie B Kat. A	
			Überwachungs-/Kontroll	
Über Tage				
Betriebsleiter	1	III	x	
stellv. Betriebsl.	1	III	x	
Sekretärin	1	-		-
Technologe	1	III	x	
Bereichsökonom	1	-		-
Meister üb. Tage	1	II		x
Schlosser	2	II/III		x
Kfm.-Schlosser	1	III	x	
Elektriker	2	II/III		x
Kraftfahrer	4	III	x	
Anschläger	2	III	x	
Kauenswärter	1	III	x	
Verwaltungsleiter	1	-		-
Buchhalter/Kasse	2	-		-
Registrierer	1	-		-
Telefonistin	1	-		-
Steno-Phonotypistin	1	-		-
Lagerverwalter	1	III	x	
Küchenpersonal	2	-		-
Reinigungspersonal	3	-		-
Heizer	2	-		-
Hilfsarbeiter	1	III	x	
Pfortner	5	-		-
Unter Tage				
Steiger	1	III	x	
Schachthauer	2	III	x	
Anschläger	2	III	x	
Aufschieber	1	III	x	

Stellenbezeichnung	Anzahl	Zone	Kategorie B. Kategor.	
			Überwachungs-	Kontrollb.
Hauer	1	III	x	
Hauer	2	-	-	
Maschinist (Großger.)	1	-	-	
Maschinist (Großger.)	2	II/III		x
Förderleute /Wetterl.	2	II/III		x
Förderleute /Wetterl.	2	-	-	
Grubenelektriker	2	II/III		x
Grubenelektriker	2	-	-	
Grubenschlosser	2	II/III		x
Grubenschlosser	2	-	-	
Grubenzimmerleute	1	II/III		x
Grubenzimmerleute	1	-	-	
Seilfahrtsbeauftragter	1	III	x	
Betriebsing. f. E-Tech.	1	II		x
Bereichsleiter Ordnung und Sicherheit	1	II		x
Transportkette				
Maschinening. u.T.	1	II		x
Transport-Brigadier u.T.	1	II		x
Maschinist u.T.	1	II		x
Transportarb. u.T.	6	II		x
Maschinist u.T.	1	II		x
Kranfahrer	2	II		x
Fördermaschinist	2	III	x	
Maschinist-Einlagerg.	2	II		x
Strahlenschutz				
Physiker	1	III	x	
Dosimetrist	2	II		x
Laborant	1	III	x	
Fernmeldemechaniker	1	II/III		x
Gerätewart	1	II/III		x
Decontaminierer	3	II		x
Steno-Phonotypistin	1	-	-	
Summe der Beschäftigten *	Gesamtzahl	inaktive Zone	Überwachungs/Kontroll- pflicht	
	93	31	25	37

- 45 -

Die Bearbeitung der Punkte 2.2. - Kernbedienung, 2.3. -
Wetterführung, 2.4. - Abwassersituation und 2.5. - Arbeits-
kräfteeinsatz mit strahlenexponierten Personen erfolgte
nach dem derzeitigen Kenntnisstand.

2.6. Schätzwerte der Gesamtstrahlenbelastung von Personal und Bevölkerung

2.6.1. Gesamtstrahlenbelastung des Personals

Das in der inaktiven Zone arbeitende Personal unterliegt bei
normalem Betriebsablauf keiner Strahlenbelastung. Eine Über-
sicht der in diesem Bereich Beschäftigten sowie des Arbeits-
kräfteeinsatzes im Überwachungs- und im Kontrollbereich wür-
de unter Punkt 2.5. gegeben.

Für die in den Überwachungs- (Zone III) und Kontrollbereichen
(Zone II) Beschäftigten wird bei normalem Betriebsablauf die
jährlich festgesetzte Gesamtstrahlenbelastung von 0,5 rem
bzw. 5 rem nicht überschritten werden. Wichtig ist in diesem
Zusammenhang die Eingruppierung der Beschäftigten, die auf
Grund ihrer Tätigkeit beide Zonen betreten müssen, z. B.
Grubenhandwerker oder Maschinisten für Transportfahrzeuge.
In diesen Fällen muß der höhere Wert, also Zone II mit 5 rem
jährlich, zugrunde gelegt werden.

Kleinere "Havarien", wie z. B. Leckagen beim Umschlag radio-
aktiver Flüssigkeiten zum Transport nach unter Tage oder
Transportunfälle mit Beschädigung eines Primärbehälters,
dürften keine Auswirkungen auf einen größeren Teil der Be-
legschaft haben. Durch geeignete Alarmvorrichtungen und So-
fortmaßnahmen (Auffangen der Flüssigkeit und Ableitung in
die Sonder-Kanalisation bei Leckagen, Absperrung des Strecken-
teiles vom Wetterstrom bei Transportunfällen) in Verbindung
mit persönlichen Schutzvorkehrungen der Bergungs- bzw. Repa-
raturkolonne sowie sofortige Dekontamination der Umgebung
kann die bei Unfällen auftretende Strahlenbelastung in Gren-
zen gehalten werden.

Die Wetterführung muß, auch in späteren Einlagerungsabschnitten, immer so verlaufen, daß der den Einlagerungsbereich verlassende Abwetterstrom direkt dem Abwetterweg zugeführt wird, ohne vorher noch Betriebsteilen mit Beschäftigten zur Bewetterung zu dienen.

2.5.6. Gesamtstrahlenbelastung der Bevölkerung

Als Ursachen für die Strahlenbelastung der Bevölkerung kommt die mögliche Kontamination durch das Grundwasser im Falle des Brsaufens der Grube und durch radioaktive Auswürfe mit den Abwettern in Frage.

Die Belastung durch das Grundwasser ist Gegenstand der Untersuchungen zum maximalen Katastrophenfall.

Die laufende Aktivitätskontrolle der Abwässer vor Abgabe in den Vorfluter (Punkt 2.4.) gewährleistet die Einhaltung der vorgegebenen Grenzwerte, wobei im Tagesmittel nur die LZK-Werte für Trinkwasser als größte Aktivitätskonzentrationen zugelassen sind.

Über die Abwasserverteilung in der weiteren Umgebung des Zentralen Endlagers ist ständig eine Kontrolle möglich, da die qualitative Wasserführung der Vorfluter leicht bestimmt werden kann [10].

Die Strahlenbelastung der Bevölkerung durch radioaktive Auswürfe wird beim normalen Betrieb des Endlagers vernachlässigbar sein, da die über den Wetterschacht des Förderturmes abziehenden Abwetter ständig auf ihren Gehalt an radioaktiven Aerosolen untersucht werden. Da außerdem die kontaminierten, im Verhältnis zum Gesamtwetterstrom sehr geringen Wettermengen an den Verstaubkammern spezielle Filterstrecken durchlaufen und erst nach Kontrolle über den Lüfter dem allgemeinen Abwetterstrom zugeführt werden, sind mit großer Sicherheit nur sehr geringe radioaktive Auswürfe zu erwarten.

- 17 -

Wenn es erforderlich ist, muß das Kontrollsystem für die Luftkontamination um Überwachungsgeräte für radioaktive Gase erweitert werden [10]. Neben der Kontrolle der Abreiter vor Verlassen des Wetterschlechtes zur Ermittlung der Konzentration radioaktiver Auswürfe am Entstehungsort sind auch meteorologische Messungen durchzuführen, um die Verbreitung eventueller Auswürfe feststellen zu können, da für verschiedene Personengruppen sowie für die Gesamtbevölkerung unterschiedliche MZK-Werte für Luft gelten [10].

Literaturangaben

- [1] Untersuchungen zur Nutzung von Salzbergwerken zur Endlagerung radioaktiver Abfälle
Forschungsbericht 9/4/69, Deutsches Brennstoffinstitut
Freiberg, 1969
- [2] Neuanlage eines Bergwerkes im Steinsalz zur Endlagerung hochaktiver Abfälle
Forschungsbericht 9/6/69
Deutsches Brennstoffinstitut Freiberg, 1969
- [3] Untersuchungen zur Nutzung von Salzbergwerken zur Endlagerung radioaktiver Abfälle
Studie DBI-E-5-8
Deutsches Brennstoffinstitut Freiberg, 1969
- [4] Endlagerung radioaktiver Abprodukte
Fortschrittsbericht 1969 Weltförderung von Kohlenwasserstoffen,
Band II, S. 391 - 400
- [5] Niederschrift der SZS über die Verteidigung der Studie DBI-E-5-8 vom 15. 6. 1970
- [6] Stellungnahme des Sfg zur Nachnutzung der Grube Bartensleben vom 23. 1. 1969
- [7] Vorläufige Standortzustimmung der SZS für die Nachnutzung der Grube Bartensleben vom 14. 12. 1970
- [8] Beschluß über die Bestätigung der Investorenentscheidung für das Zentrale Endlager für radioaktive Abfälle, VEB Kernkraftwerke Greifswald-Rheinsberg vom 8. 7. 1971
- [9] Strahlenschutzverordnung Gbl. Teil II, Nr. 99, 1969 und 1. Durchführungsbestimmung zur Strahlenschutzverordnung

- [10] Grundsätze des Strahlenschutzes für den Ausbau der Grube Bartensleben als Endlager für radioaktive Abfälle
Staatliche Zentrale für Strahlenschutz, Außenstelle Lohmen, 1971
- [11] 3. Fortschrittsberatung zum Zentralen Endlager Bartensleben am 8. 7. 1971 in Erfurt - Protokoll vom 9. 7. 71
- [12] Technologische Untersuchungen zur Einlagerung niedrig- bis mittelaktiver Abfälle in der Steinsalzgrube Bartensleben
Studie DBI-E-11-21
Deutsches Brennstoffinstitut Freiberg, 1970
- [13] Einlagerung hochaktiver Abfälle in ein Salzbergwerk
Studie DBI-E-7-17
Deutsches Brennstoffinstitut Freiberg, 1970
- [14] Schachtförderanlage und Wettersicherung
Teilstudie 4.13 und 9.6., VEB Kombinat Kali, Bereich Projektierung Erfurt, 1971
- [15] Stellenplan für Bartensleben - 1975 (einschichtig)
Unterlage des VEB KKW Greifswald-Kneinsberg
- [16] Stellungnahme zum Zentralen Endlager Bartensleben der Wasservirtschaftsdirektion Mittlere Elbe-Sude-Elde vom 10. 2. 1971
- [17] Sicherheitstechnische Untersuchungen zur Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Steinsalzgrube Bartensleben; Teile A, B, C
DBI-E-10-20
Deutsches Brennstoffinstitut Freiberg, 1970
- [18] 2. Konzeption zum Bau der Übertragungsanlagen für den Ausbau der Schichtanlage Bartensleben als zentrales Endlager für radioaktive Abfälle, 7. Entwurf des Lageplanes

VEB Kombinat Kali, Außenstelle Erfurt, Abt. Projektierung
1971

[19] Möglichkeiten der Abdichtung bergmännischer Auffahrungen
in Salzgestein bei der Einlagerung radioaktiver Abfälle
DBI-E-14-26

Deutsches Brennstoffinstitut Freiberg, 1971

9. Angaben zur derzeitigen und geplanten Besiedlung und Nutzung der Umgebung

Die Erhebungen zur derzeitigen und geplanten Besiedlung und Nutzung der Umgebung der Steinsalzgrube Bartensleben wurden in vier Teilabschnitten durchgeführt.

1. Erarbeitung von Angaben zur derzeitigen und geplanten Besiedlung der Umgebung.
2. Erarbeitung von Angaben zur derzeitigen und geplanten Nutzung der Umgebung durch Land- und Forstwirtschaft.
3. Erarbeitung von Angaben zur derzeitigen und geplanten Nutzung der Umgebung durch Industrie.
4. Erarbeitung von Angaben zur derzeitigen und geplanten Nutzung des Grundwassers in der Allertalzone.

Nach gemeinsamer Absprache zwischen der Staatlichen Zentral für Strahlenschutz und dem Deutschen Brennstoffinstitut Freiberg wurde die Größe des zu untersuchenden Gebietes auf einen Umgebungsbereich von 30 km um den Schacht Bartensleben festgelegt. Um detailliertere Aussagen hinsichtlich der Besiedlung dieses Gebietes und seiner Nutzung treffen zu können, wurde dieses Gebiet weiter in 20 km-, 10 km-, 5 km- und 1,5 km-Bereiche unterteilt (Anlage 9.1).

Da sich die Schachttanlage Bartensleben in unmittelbarer Nähe der Staatsgrenze West befindet, liegt ein großer Teil des in die Betrachtungen einzubeziehenden Gebietes auf dem Territorium der Bundesrepublik Deutschland. Die erforderlichen Angaben betreffs dieses Teiles konnten mit der freundlichen Unterstützung des Deutschen Wirtschaftsinstitutes, Berlin, erhalten werden. Die Angaben zu den auf dem Territorium der DDR liegenden Gebiet konnten den entsprechenden Unterlagen des Rates des Bezirkes Magdeburg, des VEB Wasserversorgung Magdeburg und des Staatlichen Forstwirtschaftsbetriebes in Flechtingen entnommen werden.

9.1. Angaben zur Besiedlung

Die Bevölkerungsdichte beträgt bei den in Frage kommenden Gebieten auf dem Territorium der DDR 100 Einwohner je km² [4] und auf dem Territorium der BRD 200 Einwohner je km² [9]. Sie liegt damit weit unter dem von Schlosser [3] für die Standortauswahl von Lagerplätzen für radioaktive Abfälle vorgeschlagenen Höchstwert von 500 Einwohnern je km².

Den in Tabelle 1 angegebenen Einwohnerzahlen für die DDR sind die Ergebnisse der Volkszählung vom 1.1.1971 zugrunde gelegt. [1]. Die Einwohnerzahlen für die BRD wurden aus Unterlagen des Deutschen Wirtschaftsinstitutes Berlin zusammengestellt [6]. Die Tabelle 1 zeigt die Gesamteinwohnerzahlen des untersuchten Gebietes, getrennt nach DDR und BRD. Zusätzlich erfolgte eine Untergliederung entsprechend der in Anlage 91 angegebenen Bereiche.

Tabelle 1: Einwohnerzahlen des Untersuchungsgebietes

Bereich	DDR Einwohner	BRD Einwohner	Gesamt Einwohner
1,5 km	644	-	644
5 km	4 240	-	4 240
10 km	18 009	32 430	50 439
20 km	36 912	55 743	92 655
30 km	118 696	131 390	250 086
Gesamt	178 501	219 613	398 114

Nicht berücksichtigt wurden in Tabelle 1:

- der grenzüberschreitende Verkehr am Kontrollpunkt Marienborn,
- die im Grenzgebiet stationierten Angehörigen der NVA und des Bundesgrenzschutzes,
- der gesamte Fremdenverkehr.
(Die Stadt Wolfsburg z.B. verzeichnet jährlich etwa 120 000 Tagesgäste).

Bei den Einwohnerzahlen der BRD ist besonders zu beachten, daß im 30 km-Bereich allein die kreisfreie Stadt Wolfsburg mit 83 000 Einwohnern maßgeblich beteiligt ist. Während die Bevölkerung Niedersachsens laufend zunimmt, wie entsprechende Statistiken zeigen, geht sie im östlichen Teil, in den Grenzgebieten, ständig zurück. Begründet wird diese Abwanderung mit der sich nur langsam entwickelnden Industriearialisierung der Grenzbezirke und damit verbunden der fehlenden Bereitstellung ansprechender Arbeitsplätze. Zur künftigen Entwicklung der Bevölkerungsdichte in dem Teilgebiet auf dem Territorium der DDR waren keine Angaben zu erhalten. Von der Kreisplankommission in Haldensleben wurde lediglich darauf hingewiesen, daß in Wefensleben bis 1980 ein großes Betonwerk errichtet werden soll. Um die entsprechenden Arbeitskräfte ansiedeln zu können, ist der Bau einer größeren Anzahl von Wohnungseinheiten geplant (ca. 200 - 300).

9.2. Angaben zur Land- und Forstwirtschaft

Die Angaben für die DDR wurden mit Unterstützung des Rates des Bezirkes Magdeburg, Abt. Plankommission, Ref. Landwirtschaft [1, 2] erarbeitet bzw. für die BRD den Literaturstellen [6, 7, 9] entnommen.

9.2.1. Aufteilung der Nutzflächen

Die Gesamtfläche des 30 km-Bereiches beträgt ca. 280 000 ha, davon entfallen 65 % (ca. 182 000 ha) auf das Gebiet der DDR und 35 % (ca. 98 000 ha) auf das Gebiet der BRD.

Die folgenden Angaben beruhen auf prozentualen Durchschnittswerten, die anhand von Unterlagen der gebietsstrukturbestimmenden Landreise Haldensleben, Oschersleben, Wanzleben

und Klötze für die DDR, sowie der Landkreis Helmstedt, Wolfenbüttel, Gifhorn und Braunschweig für die BRD errechnet und auf die jeweilige Gesamtfläche in Anwendung gebracht wurden.

Für die entsprechenden Flächen ergaben sich damit folgende Gesamtwerte:

Für die DDR

Landwirtschaftliche Nutzfläche	79 %	} Gesamtfläche
Forstwirtschaftliche Nutzfläche	11 %	
Bebaute Fläche	10 %	

Die landwirtschaftliche Nutzfläche wurde weiter unterteilt in:

Ackerland	35 %	} landwirtschaftliche Nutzfläche
Grünland	11 %	
Ödland	4 %	

Für die BRD

Landwirtschaftliche Nutzfläche	64 %	} Gesamtfläche
Forstwirtschaftliche Nutzfläche	22 %	
Bebaute Fläche	14 %	

Die landwirtschaftliche Nutzfläche wurde weiter unterteilt in:

Ackerland	37 %	} landwirtschaftliche Nutzfläche
Grünland	20 %	
Ödland	3 %	

Die Anlage 9.2 mit den Tabellen 2, 3 und 4 gibt einen genauen Überblick über die Bodennutzung in den einzelnen Entfernungsbereichen. Unter der Bezeichnung "Bebaute Fläche" sind alle Bodenflächen, die durch bauliche Maßnahmen verändert wurden, wie z.B. Ortschaften, Straßen, Wege, Eisenbahnlinien, Kanäle usw. zu verstehen.

9.2.2. Anbauarten

In der Allertalzone, und analog dazu im gesamten zu betrachtenden DDR-Gebiet, werden folgende landwirtschaftlichen Produkte erzeugt:

Getreide	auf 50 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche
Rüben	auf 20 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche
Kartoffeln	auf 15 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche
Futtermittel	auf 13 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche
Gemüse	auf 2 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche

Im Landkreis Helmstedt der BRD werden folgende landwirtschaftlichen Produkte erzeugt:

Getreide	auf 67 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche
Rüben	auf 12 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche
Futtermittel	auf 10 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche
Kartoffeln	auf 9 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche
Gemüse	auf 2 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche

Die angegebenen Durchschnittswerte wurden [2, 6, 7] entnommen.

9.2.3. Sonstige Erzeugnisse der Landwirtschaft im Allertalgebiet

Erzeugung von Schweinefleisch	192 kg pro ha und Jahr
Erzeugung von Milch	700 kg pro ha und Jahr
Erzeugung von Eiern	350 Stck. pro ha und Jahr.

Das VEG Mast Beendorf auf dem Gelände des ehemaligen Kalibergwerkes "Marie" erzeugt jährlich etwa 600 bis 700 t Geflügelfleisch. Es hat damit im Bezirksmaßstab keine besondere Bedeutung als Produzent von Geflügelfleisch. Da,

bedingt durch die Untertageanlagen, relativ hohe Unterhaltungskosten für diesen Betrieb entstehen, werden von seiten der Vereinigung Volkseigener Güter und des Bezirkslandwirtschaftsrates als übergeordnete Organe zur Zeit Überlegungen betreffs einer Verlagerung oder Einstellung dieses Betriebes angestellt.

9.2.4. Landschafts- und Naturschutzgebiete

Nachfolgend aufgeführte Landschafts- und Naturschutzgebiete befinden sich im zu untersuchenden Gebiet. Diese Schutzgebiete werden zum überwiegenden Teil auch als Naherholungszentren genutzt. Eine zusammenfassende Übersicht vermittelt die Anlage 9.3, die aus Unterlagen des Rates des Bezirkes Magdeburg, Abt. Naturschutz [17] und Materialien des Deutschen Wirtschaftsinstitutes [87] zusammengestellt wurden.

(1) Landschaftsschutzgebiet "Aller-Harke", DDR Größe: 17 500 ha

Der Schacht Bartensleben liegt zentral in diesem Schutzgebiet.

Die Abgrenzung erfolgt durch die Wohnorte: Bornesdorf, Alleringersleben, Hösingen, Everingen, Döhren, Staatsgrenze im Kreis Haldensleben.

Eingeschlossen sind folgende Naturschutzgebiete:

Naturschutzgebiet I bei Hösingen, Größe etwa 100 ha,
Schachtentfernung 7,5 km

Naturschutzgebiet II bei Bartensleben, Größe etwa 130
Schachtentfernung 4,5 km

Naturschutzgebiet III bei Schwanefeld, Größe etwa 50 ha
Schachtentfernung 3,5 km.

(2) Landschaftsschutzgebiet "Flechtinger Höhenzug", DDR Größe: 24 000 ha

Die mittlere Entfernung vom Schacht Bartensleben beträgt 15 km in nordöstlicher Richtung.

Die Abgrenzung erfolgt durch die Wohnorte: Behndorf,

Flechtingen, Haldensleben, Rottmersleben und Altenhausen im Kreis Haldensleben.

Eingeschlossen sind folgende Naturschutzgebiete:

Naturschutzgebiet IV bei Süplingen, Größe etwa 100 ha,

Schachtentfernung 16 km

Naturschutzgebiet V bei Dönstedt, Größe etwa 130 ha,

Schachtentfernung 17 km

Naturschutzgebiet VI bei Ivanrode, Größe etwa 60 ha,

Schachtentfernung 9 km.

(3) Landschaftsschutzgebiet "Hohes und Saures Holz", DDR
Größe: 7 000 ha

Die mittlere Entfernung vom Schacht Bartsleben beträgt 20 km in südlicher Richtung.

Die Abgrenzung erfolgt durch die Wohnorte: Beckendorf-Heindorf, Seehausen, Klein-Wanzleben, Oschersleben in den Kreisen Oschersleben und Wanzleben.

Eingeschlossen sind folgende Naturschutzgebiete:

Naturschutzgebiet VII bei Beckendorf-Heindorf, Größe etwa 60 ha, Schachtentfernung 18 km

Naturschutzgebiet VIII bei Beckendorf-Heindorf, Größe etwa 120 ha, Schachtentfernung 18 km

(4) Landschaftsschutzgebiet "Südlicher Drömling", DDR
Größe: 6 000 ha

Die mittlere Entfernung vom Schacht Bartsleben beträgt 27 km in nördlicher Richtung.

Die Abgrenzung erfolgt durch die Wohnorte: Bergfriede, Kiesterhorst, Nieste, Mannhausen und den Weser-Elbe-Kanal im Kreis Klötze.

5. bis 15. Landschaftsschutzgebiet "Elbe", DDR
Größe: 11 500 ha

Dieses Gebiet beinhaltet 11 Landschaftsschutzgebiete, eingeschlossen sind 3 Naturschutzgebiete.

Die mittlere Entfernung vom Schacht Bartsleben beträgt 20 km in südwestlicher Richtung.

Die ungefähre Abgrenzung erfolgt durch die Wohnorte: Königslutter, Zwessen, Schöppenstedt, Schöningen und Rübke.

Die genaue Abgrenzung der einzelnen Natur- und Landschaftsschutzgebiete kann nicht angegeben werden, da diese aus den zugänglichen Unterlagen nicht ersichtlich waren.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß zur Zeit eine Fläche von ca. 63.000 ha, das entspricht etwa 23 % der Gesamtfläche des zu untersuchenden Bereiches, von Landschaftsschutzgebieten einschließlich Naturschutzgebieten in Anspruch genommen wird. Diese Worte werden in der Perspektive weiterhin geringe steigende Tendenz aufweisen, da in der DDR sowie auch in der BRD Bestrebungen im Gange sind, weitere Landschaften zu Schutzgebieten zu erklären bzw. zu Naherholungszentren auszubauen.

9.3. Angaben zur Industrie

Neben der allgemeinen Kleinindustrie, dem Handwerk und den Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften gibt es nur sehr wenige größere oder Großbetriebe, wie zum Beispiel den Tagebau Harbke mit ca. 1.000 Mann Belegschaft (DDR), oder das unmittelbar an der 30 km-Bereichsgrenze in nordwestlicher Richtung liegende Volkswagenwerk in Wolfsburg mit zur Zeit rund 53.000 Beschäftigten (BRD), das überhaupt der größte Betrieb im gesamten Bereich ist. Zu erwähnen wären noch die Braunschweigischen Kohlen-Bergwerke mit dem neuen Großkraftwerk von 440 MW und rund 5.000 Belegschaftsangehörigen bei Neu-Biedenstedt und Watenstedt (BRD). Mit zunehmender industrieller Entwicklung ist besonders in den Orten Königslutter, Schöningen, Helmstedt (BRD) und in Wefersleben, Malsenleben und Oschersleben (DDR) zu rechnen.

9.4. Angaben zur Grundwassernutzung

Die Erhebungen über die Grundwassernutzung im Allertal-Gebiet sind in Form eines wasserwirtschaftlichen Gutachtens von der Oberflurmeisterei in Schönebeck / Elbe durchgeführt worden.

Das Gutachten ist als Anlage 9.4 diesem Bericht beigegeben.

Literaturverzeichnis

- [1] Unterlagen der Plankommission beim Rat des Bezirkes
Magdeburg.
- [2] Landwirtschaftliche Nutzflächen, Ackerland und Grünland
Staatliche Zentralverwaltung für Statistik 1966
- [3] Schlosser, Kurt
Behandlung und Beseitigung radioaktiver Abfälle
(2. Teil) SGAE RT - 23/1970
- [4] Statistisches Jahrbuch der DDR
Ausgabe 1959
- [5] Kernanlagen-Genehmigungsanordnung vom 4.12.1969
Gesetzblatt Teil II Nr. 102 vom 23.12.1969
- [6] Statistik von Niedersachsen
Band 27/64, Band 63/65, Band 90/66, Band 126/69
- [7] Statistisches Jahrbuch von Niedersachsen
Ausgabe 1969
- [8] Mittler für Industrieansiedlung
(Jahresschrift für Industriekontakt und kon. Planung)
1. Ausgabe 1970
- [9] Landes-Entwicklungsplan Niedersachsens für die
Jahre 1970 - 79

10. Angaben zur derzeitigen und geplanten Nutzung der benachbarten Grube Marie.

Die 1951 stillgelegte Schachanlage Marie wurde am 1.1.1963 vom VEG Mast Beendorf übernommen, das bis zum heutigen Tage untertägige Steinsalzkhauern für die Geflügelmast nutzt. Zum VEG Mast Beendorf gehören die folgenden Anlagen auf dem ehemaligen Werksgelände der Grube Marie:

- Schachtgebäude mit Grubenlüfter,
- Förderschienenhaus,
- Werkstattengebäude,
- Wirtschaftsgebäude mit ehemaligen Kassen und Umkleieräumen.

Zur Zeit sind im ehemaligen Wirtschaftsgebäude die Verwaltungsräume, die Schlachtereie, das Kühlhaus des Mastbetriebes sowie 3 Wohnungen untergebracht. Letztere befinden sich in 50 m Entfernung vom Schacht, in ebenfalls 50 m westlicher Entfernung vom Schacht befinden sich weitere 11 Wohnungen in ehemaligen Werkwohnhäusern sowie in 75 m Entfernung die Oberschule Beendorf (für 400 Kinder) im ehemaligen Verwaltungsgebäude und in gleicher Entfernung der Kindergarten von Beendorf (für 50 Kinder).

Außer dem VEG Mast wird das Betriebsgelände des Salzbergwerks Marie durch nahrungsmittelproduzierende Betriebe, die LPG Beendorf (Lagerhalle 160 m südlich des Schachtes) und dem VEG Getreidewirtschaft mit 4 Lagerhallen, wovon sich die dem Schacht nächste in 60 m südlicher Entfernung befindet, genutzt. In nur 20 m Abstand vom Schacht steht ungenutzt das zum Lagerhaus umgebaute ehemalige Mühlengebäude mit 4 638 m² Nutzfläche.

Des Weiteren ist ein Stützpunkt des VEB Kraftverkehr in 300 m Entfernung vom Schacht auf dem ehemaligen Werksgelände eingerichtet.

Einen Gesamtüberblick von den Obertageanlagen der ehemaligen Grube gibt die Anlage 10.1.

Untertägig ist die Grube Marie durch folgende Strecken, Rolllöcher oder Bohrungen mit der Nachbargrube Bartensleben verbunden:

- Fluchtstrecke 3. Sohle Bartensleben, Streckenquerschnitt $3 \text{ m} \times 2 \text{ m}$. Bildet den Fluchtweg für die Belegschaft der Grube Bartensleben zur Schacht Marie (hier 1. Sohle) im Katastrophenfall.
- Strecke durch Kalibane im Niveau der 465 m Sohle von Bartensleben aus, einmalig ca. 4 m breit aufgeföhren, heute versetzt.
- Von Bartensleben aus Strecke auf der 2. Sohle nördlich Abbau 5, Streckenquerschnitt $2,4 \text{ m} \times 2 \text{ m}$. Diese Strecke hat fallend geföhren einen Abbau von Marie angeschlossen.
- Wetterrolloch ($1,5 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ im Profil), von 4. Sohle Bartensleben über 3. Sohle Bartensleben zur ca. 15 m höher bei 450 m Tiefe liegenden Bausohle (Kalibane) im Grubenfeld Marie.
- Wetterrolloch ($1,5 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ im Profil) von 3. Sohle Bartensleben (Abbau 4) zur 450 m Bausohle im Grubenfeld Marie.
- Horizontalbohrung von 4. Sohle Bartensleben Nordostrecke zum Grubenfeld Marie. Diese endet 7 m über der voll Länge stehenden 500 m Sohle von Marie.

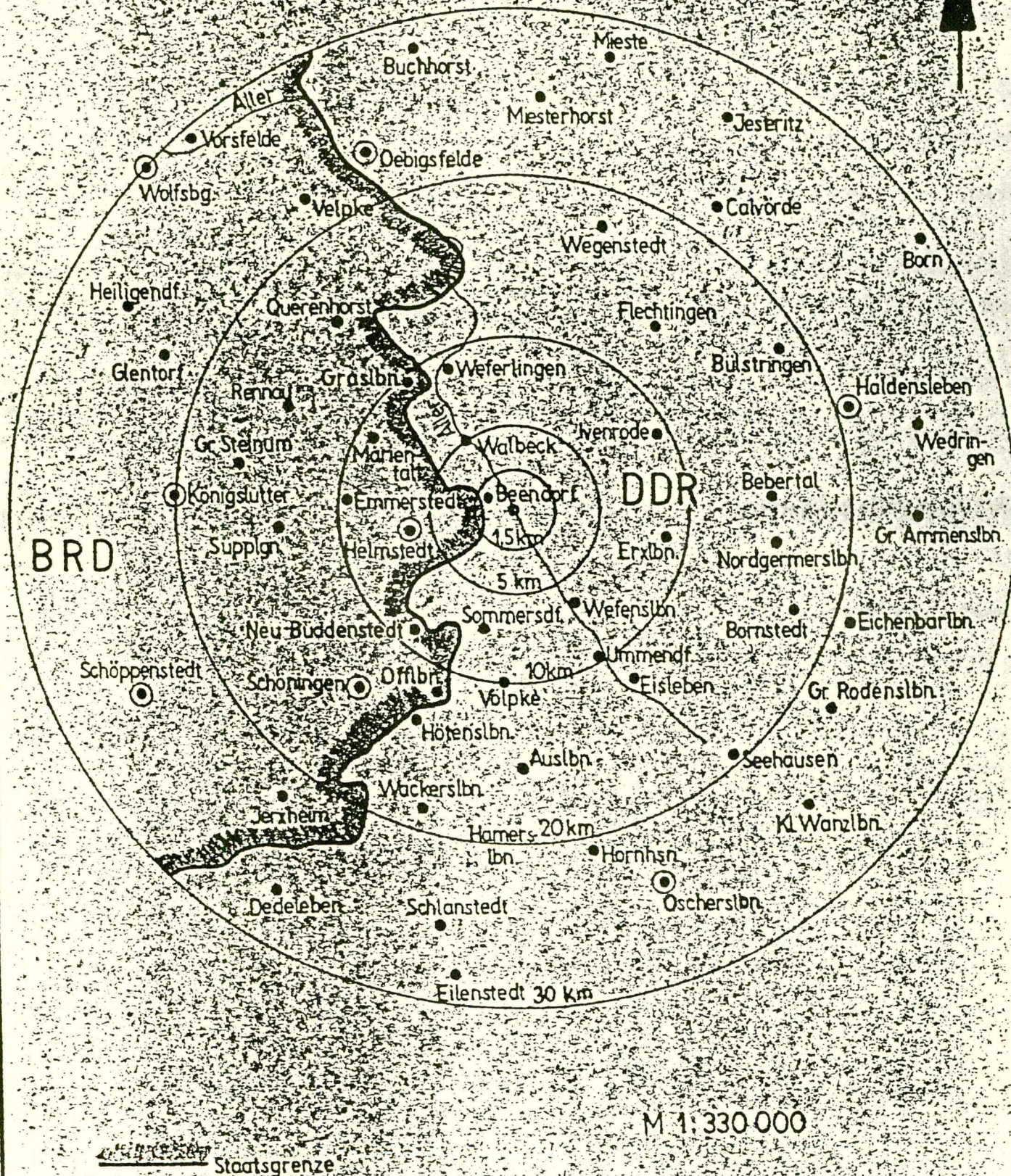
Das VEG Mast, als Hauptnutzer der ehemaligen Steinsalzgrube beschäftigt ca. 100 Arbeitskräfte im mehrschichtigen Betrieb. Zur Geflügelmast werden 40 Steinsalzkammern mit einem Gesamtvolumen von $35 000 \text{ m}^3$ im Niveau der 1. Sohle (360 m Tiefe) genutzt.

Es werden jährlich etwa 500 bis 700 t Geflügelfleisch erzeugt.

Die Grundmittel des Betriebes belaufen sich auf ca. 18 000 Tl. Davon entfallen 8 000 Tl. auf die Grubenanlage einschließlich

der Schachtröhre. Letztere ist mit 4 000 TM bewertet.
Von Seiten des VEG Mast gibt es zur Zeit keine klaren
Vorstellungen hinsichtlich des Fortbestandes und der
weiteren Entwicklung der Anlage.

Es wird allgemein die Meinung vertreten, daß durch die
Errichtung des Zentralen Endlagers in Bartenleben auch
die weitere Perspektive des VEG Mast mitbestimmt wird.
Das übergeordnete Organ des Betriebes, die Vereinigung
Volkseigener Güter in Magdeburg, beschäftigt sich eben-
falls mit dieser Problematik (siehe Abschnitt 9.2.3.),
hat aber aus dem gleichen Grund bis jetzt noch keine Ent-
scheidungen getroffen.



DBI
Freiberg
Abt. Endlagerung

Übersichtskarte

Anlage 9.1

Bodennutzung in der DDR

Tabelle 2

Alle Angaben in ha

Bereich	Gesamte Fläche	Landwirtschaftliche Nutzfläche				Forst	Bebaut Fläche
		Acker	Grünland	Udland	Gesamt		
1,5 km	700	470	61	22	553	77	70
5 km	4 647	3 122	404	121	3 647	510	404
10 km	15 563	10 455	1 353	494	12 300	1 715	1 558
20 km	61 555	41 336	5 349	1 870	48 630	6 770	6 122
30 km	99 775	67 000	8 576	3 152	78 824	10 974	9 977
Gesamt	182 245	122 353	15 839	5 758	143 980	20 041	18 224

Bodennutzung in der BRD

Tabelle 3

Alle Angaben in ha

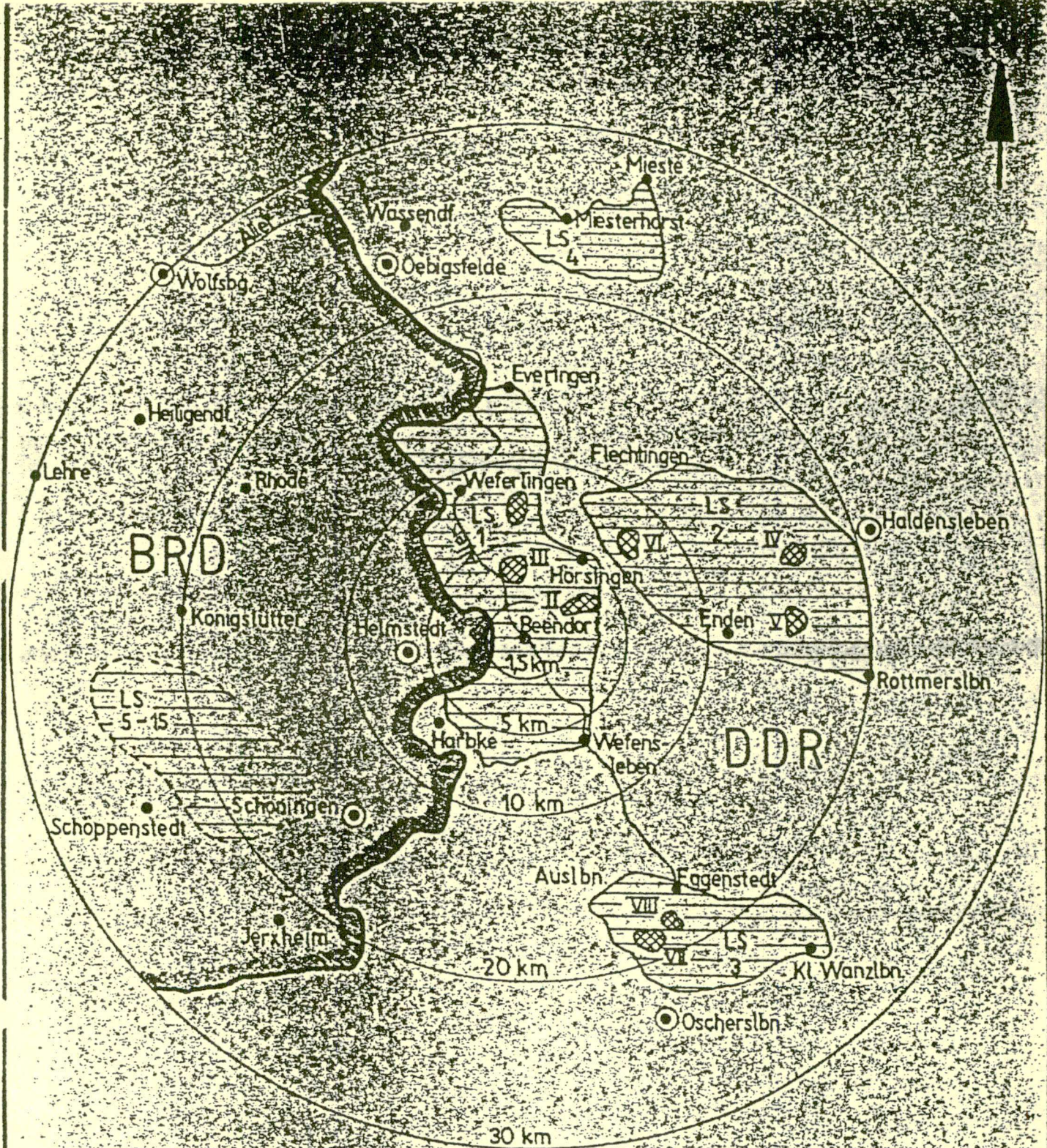
Bereich	Gesamte Fläche	Landwirtschaftliche Nutzfläche				Forst	Bebaut Fläche
		Acker	Grünland	Udland	Gesamt		
1,5 km	-	-	-	-	-	-	-
5 km	2 503	1 232	320	95	1 600	550	353
10 km	8 332	4 127	1 092	313	5 363	1 843	1 176
20 km	33 145	16 324	4 242	1 577	21 209	7 290	4 646
30 km	53 725	26 478	6 878	1 026	34 350	11 624	7 521
Gesamt	97 755	48 151	12 510	1 901	62 552	21 507	13 696

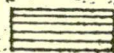
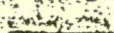
Bodennutzung gesamt

Tabelle 4

Alle Angaben in ha

Bereich	Gesamte Fläche	Landwirtschaftliche Nutzfläche				Forst	Bebaut Fläche
		Acker	Grünland	Udland	Gesamt		
1,5 km	700	470	61	22	553	77	70
5 km	7 150	4 354	724	195	5 273	1 060	817
10 km	23 950	14 582	2 425	655	17 663	3 553	2 734
20 km	94 700	57 660	9 591	2 590	69 339	14 060	10 301
30 km	153 500	93 478	15 543	4 175	113 204	22 793	17 493
Gesamt	280 000	170 544	28 349	7 639	206 532	41 543	31 920



-  LS-Gebiet
-  NS-Gebiet
-  Staatsgrenze

M 1:330 000

0 5 10 km

sind. Die Angaben resultieren im wesentlichen aus Unterlagen, die in der Wasservirtschaftsdirektion vorliegen, sowie aus Befragungen einiger Nutzer.

Nach unseren Informationen hat kein Wassernutzer den Bau von Tiefbrunnen geplant.

2. Angabe der Anzahl der derzeit vorhandenen Flachbrunnen

Als Flachbrunnen wurden alle Brunnen mit einer Tiefe 10 m angesehen.

Aus den bereits unter 1. genannten Gründen konnte die Zahl der derzeit vorhanden Flachbrunnen und die durchschnittliche jährliche Entnahmemenge nur eingeschätzt werden.

Grundlage für die Schätzungen waren:

- die Einwohnerzahlen der Gemeinden
- die Kenntnis der an einer zentralen Wasserversorgungsanlage angeschlossenen Einwohner.

Außerdem wurden alle bekannten Flachbrunnenutzungen durch Industrie und Landwirtschaft berücksichtigt.

Anlage 2 gibt einen Überblick über die Flachbrunnen.

Die Flachbrunnen werden sowohl von der Bevölkerung (Hauswasserversorgung) als auch von LPG's und kleineren Betrieben für die Versorgung mit Trink- und Brauchwasser genutzt.

3. Angaben über Haupteinzugsgebiete der Aller

3.1 Angabe der Quell- und Zuflussgebiete der Aller

Die Angaben sind den Anlagen 3 und 4 zu entnehmen.

3.2 Hauptzahlen der Durchflußstatistik des oberen Allergebietes

Im oberen Allergebiet werden derzeit vier Pegelstationen beobachtet, an denen Durchflüsse geführt werden.

Für diese Pegel liegen für die Jahresreihe 1951/65 folgende Hauptzahlen vor:

Tabelle 1: Durchflußhauptzahlen der Pegel im oberen Allergebiet

P e g e l	Gewässer	F_H	ENQ	PMQ	MQ	MMQ	HM
		km^2	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s
			Aug. 64				Jul 65
Allerfingersleben	Aller	152	0,02	0,18	0,57	3,35	0,49
			Aug. 64				1965
Weferlingen	Aller	249	0,03	0,33	1,09	4,81	16,5
Ettingen-Zillbeck	Spetze	63		0,05	0,40	2,30	
Ribbenstedt	Schölecke	33		0,06	0,25	2,68	
Siestedt							

2) Die Durchflußstatistik für die Pegel Ettingen-Zillbeck und Ribbenstedt-Siestedt wird erst seit den 50er Jahren geführt. Die Hauptzahlen dieser Pegel wurden über die mittleren Wasserstände PMQ , MQ und MMQ anhand später aufgestellter Durchflußkurven ermittelt. Mögliche Fehler durch Verkrautungseinflüsse an Pegel Ettingen-Zillbeck, sowie durch Eisbildung konnten nachträglich nicht berücksichtigt werden.

3.3. Extreme Durchflußereignisse

3.3.1 Hochwasserscheiteldurchflüsse mit Wiederkehraussage

Hochwasserscheiteldurchflüsse mit Wiederkehraussage wurden nach den Extremverteilungen von HAZEN (Wechnersches Gesetz), GUMBEL und WHISLER/SMITH ermittelt. Die Ergebnisse nach WHISLER/SMITH weichen von den Werten nach HAZEN und GUMBEL recht beträchtlich ab und werden nicht berücksichtigt. Das arithmetische Mittel aus den Ergebnissen nach HAZEN und GUMBEL wird in der folgenden Tabelle für einige Wiederkehrintervalle angegeben und ist für weitere Berechnungen als maßgebend anzusehen.

Tabelle 2: Hochwasserscheiteldurchflüsse mit Wiederkehrsaussage für die Pegel Alleringersleben, Weferlingen und Ribbenstedt - Siestedt

Wiederkehrintervall x in Jahren	Alleringersleben	Weferlingen	Ribbenstedt-Siestedt
	m^3/s	m^3/s	m^3/s
2	3,0	7,5	2,4
5	5,0	13	4,3
10	6,5	17	5,8
25	8,2	22	7,8
50	10	27	9,6
100	12	32	12

In Anbetracht der sehr kurzen Beobachtungsreihe von 10 Jahren wird die Aussagekraft des Verfahrens erheblich vermindert. Ein Wiederkehrintervall größer als 50 Jahre dürfte nur noch den Wert einer Aussage für die Einschätzung der Größenschönung haben.

3.3.2 Niedrigwasserdurchflüsse mit Wiederkehrsaussage

Statistische Untersuchungen über die Niedrigwasserführung sind für die beiden Allerpegel Alleringersleben und Weferlingen durchgeführt worden.

Zugrundegelegt wurden die mittleren 7-Tage-, 30-Tage- und 60-Tage-Niedrigwasserdurchflüsse. Auszugsweise werden einige Werte angegeben.

Tabelle 3: Niedrigwasserdurchflüsse mit Wiederkehrsaussage der Pegel Alleringersleben und Weferlingen

Wiederkehrintervall x in Jahren	Q_{min} (m^3/s)					
	Alleringersleben			Weferlingen		
	7 Tage	30 Tage	60 Tage	7 Tage	30 Tage	60 Tage
2	0,15	0,17	0,22	0,32	0,40	0,47
5	0,05	0,06	0,09	0,12	0,17	0,24
10	0,02	0,03	0,05	0,06	0,10	0,16
50	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,06

3.3.3 Hochwasserentsorgungsfeld durch Flüsse mit niedrigeren Wasser- für vorgegebene Querschnitte nach dem Verfahren von LAUPPACH/BLOCH

Für vorgegebene Querschnitte, insbesondere für die Strömung
der vortretenden Speicher wurden Hochwasserentsorgungsfeld-
auf der Grundlage eines empirischen Berechnungsverfahrens von
LAUPPACH/BLOCH ermittelt.

Diesen errechneten und in der folgenden Tabelle 4, Anlage 3
aufgeführten Größen ist entsprechend ihrer Entstehung gegen-
über dem vorangesetzten statistischen Zahlenmaterial, das
auf Messungen aufbaut, wobei, ausgehend von einem
im allgemeinen ordnen sich die Werte auf ein, bei größeren
Differenzen ist jedoch stets den Messungen das höhere Gewicht
beizumessen.

Die relativ hohen Durchflüsse am Pegel Ribbenstedt-Biestedt/
Schlecke im Vergleich zu Alleringersleben und Beitzlingen
sind nicht auf Verkräutung zurückzuführen, sondern vorwiegend
auf Morphologie und Morphometrie des Einzugsgebietes.

4. Angaben über geplante wasserwirtschaftliche Bauvorhaben

Die fast alljährlich auftretenden Hochwasser im Einzugsgebiet
der Aller verursachen immer wieder in einigen Gemeinden erheb-
liche landwirtschaftlichen Nutzflächen beträchtliche Schäden.
Aus diesen Gründen wird derzeit in der Wasserwirtschaftsdi-
rektions eine Konzeption für den Hochwasserschutz und Geraden-
ausbau im Einzugsgebiet der Aller bearbeitet. Endgültige Aus-
sagen über geplante Bauvorhaben der Wasserwirtschaftsdi-
rektions können erst nach Fertigstellung der Konzeption getroffen
werden. Es ist vorgesehen:

1. die Aller auf bestimmten Strecken auszubauen bzw. ihren
Lauf von Talhang in die Talmitte zu verlegen,
2. in der Aller oberhalb Talbeck des Rückholteckens Talbeck I
zu bauen. Es hat die Aufgabe, die Hochwasser der Aller
zeitweilig zurückzuhalten. Nach Abklappen eines jeden Hoch-
wassers erfolgt die Entleerung des Teckens. Der Speicher-
raum liegt somit über den größten Zeitraum des Jahres trocken.

Möglicherweise soll der Spischgrund aber auch für eine Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen genutzt werden. In diesem Fall muß das Wasser fest während des ganzen Jahres, zumindest aber im Frühjahr und Sommer im Sektor gespeichert werden.

Bestimmte Forderungen der Energieversorgung können auch bewirken, daß die Speerröhre auf einen Standort oberhalb Weferlingen verlegt wird.

Es soll darauf hingewiesen werden, daß für den gesamte Allereinzugsgebiet der Bau von insgesamt 41 Rückhaltebecken bzw. Speichern untersucht wird, von denen aber nur der Standort Halbeck in der von Ihnen bezeichneten Gebiet liegt.

Der Stand der Bearbeitung der Allerkonvention läßt noch keine Rückschlüsse auf die Höhe der Investitionskosten der vorzusichtlichen Maßnahmen zu. Auch über den Zeitpunkt der Realisierung lassen sich keine Aussagen machen. Es dürfte jedoch nach den derzeitigen Kenntnissen feststehen, daß der Baubeginn erst in der Zeitraum nach 1980 fällt.

Weitere wasserwirtschaftliche Maßnahmen im betrachteten Gebiet werden vom VEB Wasserwirtschaft und Abwasserbehandlung durchgeführt. Nach Rücksprache mit dem Poliergen Schwarz, Bereichsleiter des Betriebstechnischen Waldenleber, handelt es sich um:

1. Bau einer Kläranlage und Erweiterung des Abwasserzuleitungsnetzes für den Heubaukomplex Weferlingen.
Realisierung: 1970 - 1972
Investkosten: 1,9 Mio. Mark
2. Bau eines Hochbehälters mit einem Inhalt von 300 m³ in Markke.
Realisierung: 1972
Investkosten: 0,15 Mio. Mark
3. Bau einer Wasserfassung in Weendorf.
Realisierung: 1971 - 1972
Investkosten: 0,15 Mio. Mark

4. Bau eines Zwischenbehälters für die Wasserversorgung
in Weferlingen.

Realisierung: 1972

Investkosten: 0,1 Mio Mark

5. Bau der Kläranlage Obbiefelde.

Realisierung: 1971 - 1974

Investkosten: 2,5 Mio Mark

6. Bau einer Versorgungsleitung zwischen Obbiefelde und
Wehndorf.

Realisierung: 1971 - 1972

Investkosten: 0,3 Mio Mark

Es wird eingeschätzt, daß der VSB Wasserversorgung und
Abwasserbehandlung auch nach 1975 weitere Raumnahmen,
die derzeit noch nicht bekannt sind, durchläßt. Die
verhältnismäßig reichen Grundwasservorkommen im Gebiet
des Lappwaldes, vor allem zwischen Weferlingen und Wehndorf,
lassen erwarten, daß es sich dabei vor allem um Maßnahmen
der Wasserversorgung handelt.

Magdeburg, den 31.8.71

Abt.-Itr. Wirtschaft-
liche Wassernutzung

Lage, Tiefe und Anzahl der zentralen Tief-
brunnen der Wasserversorgung

Anlage 1
Blatt 4

lfd. Nr.	Gemeinde	Lage	Tiefe (m)	Anzahl	Entnahme (l/m ³ /s)	Verwendungszweck
1	2	3	4	5	6	7
13	Seggerde	Mbl. 3632 Gelände des VEG	20	2	26	Trinkwasser Brauchwasser
14	Oebisfelde	1. Mbl. 3532 h = 10350 = 32400			490	Trinkwasser
		2. Mbl. 3531 Gelände Kon- servenfabrik			82	Brauchwasser
		3. Mbl. 3531 Gelände des			8	Brauchwasser
		4. Mbl. 3531 Gelände Diesel- kraftwerk			8,4	Brauchwasser
		5. Mbl. 3531 h = 12540 = 32590			438	Brauchwasser

Lage, Tiefe und Anzahl der zentralen Tief-
brunnen der Wasserversorgung

Anlage 1
Blatt 1

lfd. Nr.	Gemeinde	Lage	Tiefe (m)	Anzahl	Entnahme (Tm ³ /a)	Verwendungszweck
1	2	3	4	5	6	7
1	Commerisdorf/ OT Sommer- schenburg	Mbl. 3832 h = 82600 r = 33700	20	1		Trinkwasser
2	Commerisdorf/ OT Sommer- schenburg	Mbl. 3832 h = 80940 r = 39800		1	300	Trinkwasser
3	Harbke	Mbl. 3832 h = 85040 r = 35620	80	1	200	Trinkwasser Brauchwasser Feuerlöschwasser
4	Harbke	Mbl. 3832 h = 83000 bis 84000 r = 32000 bis 34000	110-140 30-40	11 8	5923	Wasserhaltung
		Mbl. 3832 h = 85270 r = 34210	75	1	15	Trinkwasser

Lage, Tiefe und Anzahl der zentralen Tief-
brunnen der Wasserversorgung

Anlage 1
Blatt 2

Ort	Gemeinde	Lage	Tiefe (m)	Anzahl	Entnahme (Tm ³ /a)	Verwendungszweck
		2	3	4	5	6
	Wersbichen/OT Seibsdorf	Mbl. 3832 h = 84520 r = 41880	12		2,5	Trinkwasser
6	Marienborn	Mbl. 3732 h = 85000 r = 37770	12		29,2	Trinkwasser
	Allerlingsleben	Mbl. 3732 h = 87040 m r = 39960	12	1	1,5	Trinkwasser
	Beendorf	1. Mbl. 3732 h = 89700 r = 37620 2. Mbl. 3732 h = 87375 r = 39080	10-20	2	246,6	Trinkwasser Brauchwasser
	Walbeck				ca. 10	Trinkwasser

Lage, Tiefe und Anzahl der zentralen Tief-
brunnen der Wasserversorgung

Anlage 1
Blatt 3

Id. Nr.	Gemeinde	Lage	Tiefe (m)	Anzahl	Entnahme (m³ / s)	Verwendungszweck
1	2	3	4	5	6	7
10	Wefelingen	1. Mbl. 3632 h = 98535 r = 34220 2. h = 98500 r = 33850 3. h = 99010 r = 34040 4. Mbl. 3632 h = 97770 r = 34040	75-95	3	330	Trinkwasser
11	Hödingen	Mbl. 3632 h = 95650 r = 39760	19	1	29,2	Trinkwasser
12	Döhren	1. Mbl. 3632 h = 01600 r = 33900 2. Mbl. 3632 h = 01480 r = 33400	52	1	73	Brandwasser
			30	2	36	Brandwasser

Angaben zu den Flachbrunnen

lfd. Nr.	Gemeinde	geschätzte Anzahl	geschätzte Entnahmemenge gesamt (l/m ³ /a)
----------	----------	-------------------	---

1	2	3	4
1	Sommersdorf	105	20
2	Teufelsleben	80	20
3	Ostingertleben	100	32
4	Marlenborn	40	41
5	Allersingertleben	49	46
6	Moraleben	75	2
7	Bartensleben	100	42
8	Reandorf	5	1
9	Schwanefeld	80	24
10	Kalbeck	80	42
11	Eschenrode	50	28
12	Weferlingen	5	1
13	Hödringen	50	6
14	Döhren	60	5
15	Ribbenstedt	52	67
16	Seggerde	6	3
17	Everingen	40	31
18	Lockstedt	48	20
19	Gehrendorf	70	25
20	Bösdorf	120	42
21	Breitenrode	35	54
22	Weddendorf	20	1
23	Wassensdorf	60	31

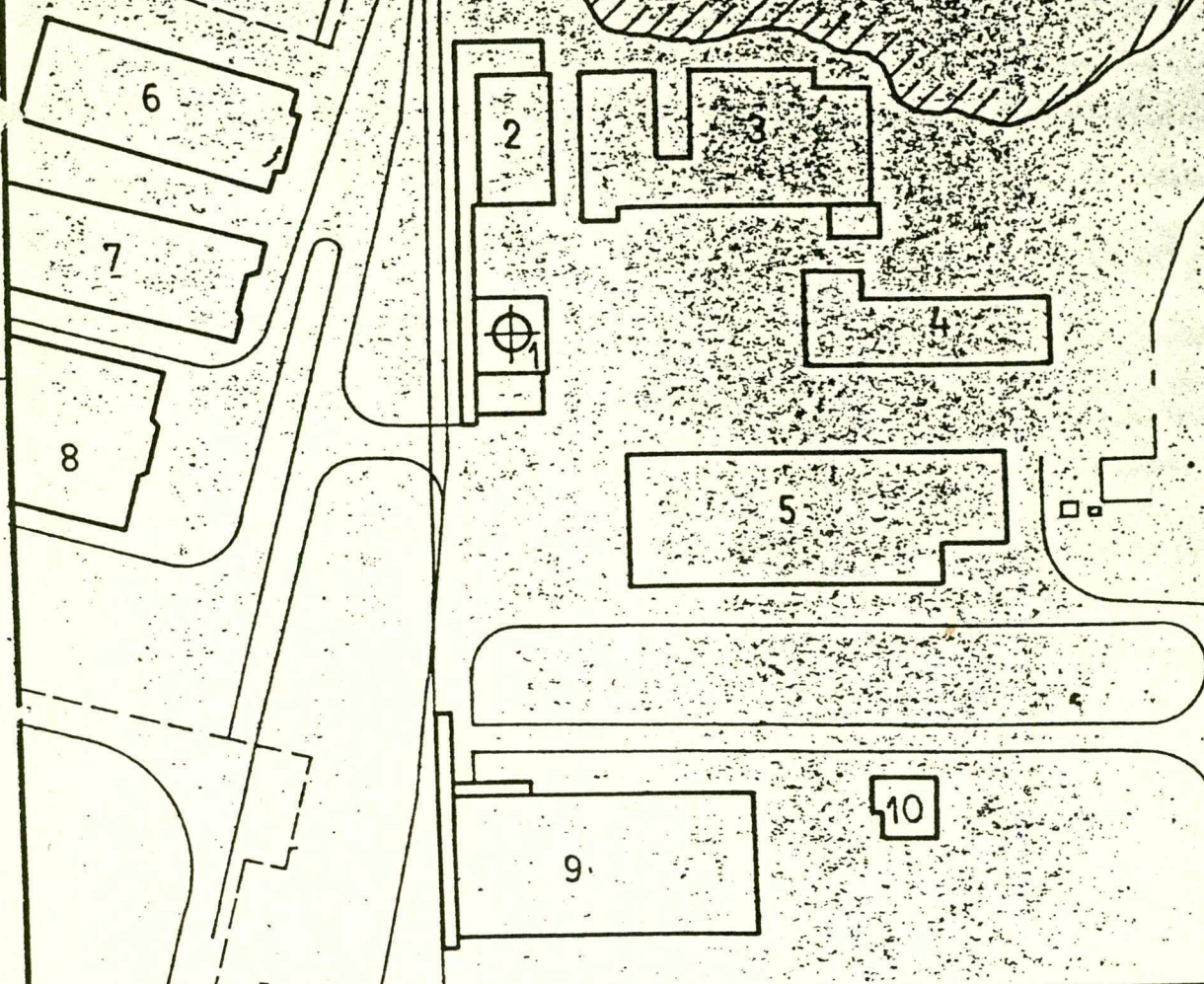
Einzugsgebiet der Aller

Lage	Wasserlauf Einzelgebiet	Flächengröße in km ² der Einzelgebiete nach der Gebiets- ordnung					Gesamtfläche in km ² der Haupt- flüsse	
		II	III	IV	V			
1	2	3	4	5	6	7	8	
	<u>Hauptgebiet, D.</u>							
	<u>Flutteilgebiet 1</u>							
	<u>I Die A 1-1 a r</u>							
Bs	1 Die Quelle bis zum Bach aus Sie- gersleben	28,8					28,8	
R	① Der Bach aus Sie- gersleben	4,91					33,7	
Bs	1 Vom Bach aus Sie- gersleben bis zum Mittelgraben	8,25					42,0	
L	② Der Mittelgraben	4,95					46,9	
Bs	1 Vom Mittelgraben bis zum Bruchgraben	24,2					71,1	
R	③ Der Bruchgraben, im Oberlauf: der Haupt- graben							
Bs	③ Von der Quelle bis zum Mittelgraben	38,7				38,7		
R	3a Der Mittelgraben	18,3				57,0		
Bs	③ Vom Mittelgraben bis zur Mündung				1,53	58,5		
	③ Gebiet des Bruch- grabens, im Ober- lauf: des Hauptgra- bens	53,5					130	
Bs	1 Vom Bruchgraben bis zum Bach aus Bar- tensleben	25,4					155	
R	④ Der Bach aus Bar- tensleben	18,0					173	
Bs	1 Vom Bach aus Bar- tensleben bis zum Bach aus Boendorf	5,86					179	
L	⑤ Der Bach aus Boen- dorf	7,91					187	
Bs	1 Vom Bach aus Boen- dorf bis zur Riede	17,5					204	
L	⑥ Die Riede	8,24					214	
Bs	1 Von der Riede bis zum Bach aus Grass- leben	7,92					221	

Lage	Wasserlauf Einzelgebiet	Flächeninhalt in km ² der Einzugsgebiete nach der Gliederordnung					Gesamtfläche des Haupt- flusses	
		II	III	IV	V		7	8
		1	2	3	4	5	6	
	<u>Hauptgebiet D.</u>							
	<u>Flutteilgebiet I</u>							
	Übertrag:		221					221
L	(7) Der Bach aus Gras-							237
Bs	1 leben bis zur	15,6						
	Schöblecke	9,67						247
R	(8) Die Schöblecke	29,2						276
Bs	1 Von der Schöb-							
	lecke bis zur							
	Spitze	51,1						307
R	(9) Die Spitze, im							
	Oberlauf: der							
	Sägemühlenbach							
Bs	(9) Von der Quelle bis						12,3	
	zur Großen Renne						24,9	
L	9a Die Große Renne							
Bs	(9) Von der Großen							
	Renne bis zur						32,9	
	Bellgenriethe	8,01					39,5	
L	9b Die Bellgenriethe	0,5						
Bs	(9) Von der der Bellgen-							
	riethe bis zur						40,0	
	Streenriethe	0,5					58,2	
R	9c Die Streenriethe	18,2						
Bs	(9) Von der Streenriethe						79,2	
	bis zum Krummbeck	21,04					93,9	
L	9d Der Krummbeck	14,7						
Bs	9 Vom Krummbeck bis							
	zur Mündung	9,31					103	
	(9) Gebiet der Spitze,							
	im Oberlauf: des							
	Sägemühlenbaches	103						410
Is	2 Von der Spitze bis							411
	zur Oster	0,91						435
L	(10) Die Oster	23,8						
Bs	2 Von der Oster bis							447
	zur Lapau	11,7						504
R	(11) Die Lapau	57,7						
Bs	2 Von der Lapau bis							
	zum Abzweig des							
	Allerkanals, 200m							
	unterhalb der Pro-							
	vinzialgrenze	8,98						513
	I Gesamtgebiet der							
	Aller bis zum							
	Allerkanal	513						513



- 1 - Schachtgebäude
- 2 - Fördermaschinenhaus
- 3 - Kauengebäude
- 4 - Werkstattgebäude
- 5 - Lagerhaus (ungenutzt)
- 6 - Werkswohnhaus
- 7 - " "
- 8 - " "
- 9 - Lagerhaus
- 10 - Wohnhaus
- 11 - Rückstandshalte



0 10 20 30 40m

DBI
Freiberg
Abt. Endlagerung

Lageplan
Schacht „Marie“ Beendorf

Anlage 10.1

Tabelle 4

Anlage 5

Mittlere Durchflüsse MQ, Hochwasserscheiteldurchflüsse HQ mit Wiederkehrsaussage nach LAUTERBACH/GLOS, Niedrigwasserdurchflüsse NQ mit Wiederkehrsaussage und mittlere Niederschlagshöhen N für vorgegebene Querschnitte im Einzugsgebiet der oberen Aller

Nrd. Gewässer Nr.	F _H km ²	MQ m ³ s ⁻¹	HQ ₂ m ³ s ⁻¹	HQ ₅ m ³ s ⁻¹	HQ ₁₀ m ³ s ⁻¹	HQ ₂₅ m ³ s ⁻¹	HQ ₅₀ m ³ s ⁻¹	HQ ₁₀₀ m ³ s ⁻¹	7 Tage					30 Tage					60 Tage					N mm									
									NQ ₂ m ³ s ⁻¹	NQ ₅ m ³ s ⁻¹	NQ ₁₀ m ³ s ⁻¹	NQ ₂₅ m ³ s ⁻¹	NQ ₅₀ m ³ s ⁻¹	NQ ₂ m ³ s ⁻¹	NQ ₅ m ³ s ⁻¹	NQ ₁₀ m ³ s ⁻¹	NQ ₂₅ m ³ s ⁻¹	NQ ₅₀ m ³ s ⁻¹	NQ ₂ m ³ s ⁻¹	NQ ₅ m ³ s ⁻¹	NQ ₁₀ m ³ s ⁻¹	NQ ₂₅ m ³ s ⁻¹	NQ ₅₀ m ³ s ⁻¹										
1 Siegersleb. Aller	4,91	0,02	0,32	0,49	0,65	0,91	1,1	1,4	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	532		
2 A. bis z. Siegersleb.	28,8	0,11	1,5	2,3	3,0	4,2	5,2	6,4	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	540	
3 A. bis z. Mittelgraben	42,0	0,16	1,8	2,7	3,5	4,8	6,0	7,3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	538	
4 Mittelgraben	4,95	0,02	0,29	0,43	0,56	0,78	0,98	1,2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	539	
5 A. bis z. Bruchgrab.	71,1	0,27	2,6	3,8	4,9	6,6	8,1	9,9	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	533	
6 Mittelgraben	18,3	0,08	0,92	1,3	1,7	2,3	2,9	3,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	556	
7 Bruchgraben	58,5	0,22	2,3	3,3	4,3	5,7	7,0	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	530	
8 A. bis Bach aus Bartenl.	155	0,60	5,2	7,5	9,5	13	15	19	0,16	0,05	0,03	< 0,01	0,18	0,06	0,03	< 0,01	0,23	0,09	0,05	0,01	0,29	0,12	0,09	0,02	0,577								577
9 Bach aus Bartenleben	18,0	0,08	1,2	1,7	2,2	3,0	3,6	4,4	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	547	
10 A. bis Bach a. Beend.	179	0,72	6,1	8,6	11	15	18	22	0,20	0,07	0,04	< 0,01	0,23	0,09	0,05	0,01	0,29	0,12	0,09	0,02	0,577												547
11 Bach aus Beendorf	7,91	0,05	0,79	1,2	1,5	2,1	2,6	3,3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	593
12 Riele	9,24	0,06	0,87	1,3	1,7	2,4	3,0	3,7	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	598
13 A. bis Bach a. Grasleben	221	1,1	7,4	11	13	18	22	26	0,27	0,10	0,05	0,01	0,33	0,14	0,08	0,02	0,40	0,16	0,13	0,05	0,559												559
14 Bach a. Grasleben	15,6	0,08	1,5	2,3	3,0	4,1	5,2	6,4	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	602
15 A. bis z. Schölecke	247	1,3	8,4	12	15	20	24	29	0,32	0,12	0,06	0,02	0,40	0,17	0,10	0,03	0,47	0,19	0,15	0,06	0,557												557
16 Schölecke	29,2	0,25	1,6	2,4	3,0	4,0	5,1	6,2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	570
17 Aller b. Spetze	307	1,7	9,9	14	17	23	28	33	0,40	0,16	0,09	0,02	0,53	0,24	0,14	0,05	0,61	0,25	0,22	0,09	0,561												561
18 Spetze b. z. Gr. Renne	12,3	0,06	0,78	1,1	1,4	1,9	2,4	2,8	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	557
19 Große Renne	12,6	0,07	0,90	1,3	1,7	2,3	2,8	3,4	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	563
20 Spetze b. Belljenriethe	32,9	0,20	1,8	2,6	3,3	4,4	5,3	6,4	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	560
21 Belljenriethe	6,54	0,03	0,46	0,65	0,84	1,1	1,4	1,7	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	552
22 Spetze b. Streenriethe	40,0	0,18	2,1	3,0	3,7	5,0	6,0	7,3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	552
23 Streenriethe	18,2	0,08	0,94	1,3	1,6	2,1	2,6	3,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	553
24 Spetze b. Krummbeck	79,2	0,36	3,2	4,4	5,5	7,1	8,6	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	548
25 Krummbeck	14,7	0,06	0,93	1,3	1,7	2,3	2,8	3,4	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	550
26 Spetze	103	0,51	3,8	5,3	6,5	8,5	10	12	0,07	0,01	< 0,01	< 0,01	0,06	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,10	0,04	0,01	0,01	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	563
27 Aller bis Oster	411	2,2	12	17	21	28	33	39	0,59	0,24	0,13	0,04	0,76	0,36	0,22	0,07	0,87	0,35	0,33	0,14	0,550												550
28 Oster	23,8	0,10	1,3	1,8	2,3	3,1	3,7	4,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	565
29 Aller b. Lapau	447	2,3	13	18	23	30	36	42	0,65	0,26	0,15	0,04	0,86	0,40	0,25	0,08	0,97	0,40	0,37	0,16	0,595												595
30 Lapau	57,7																																