

2 Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen

2.1 Darstellung der bergbaulichen Tätigkeit im Tagebau Vereinigtes Schleenhain

2.1.1 Wechselbeziehungen zwischen den Festlegungen des Braunkohlenplans und der bergbaulichen Tätigkeit im Tagebau Vereinigtes Schleenhain

Der BKP als Teilregionalplan schafft die Grundlage für ein konkretes Vorhaben zur Nutzung der vorhandenen Braunkohlenlagerstätten. Die Durchführung des Braunkohlenplans erfolgt durch ein konkretes Abbauvorhaben. Die Einwirkungen bei Durchführung des Braunkohlenplans auf die Umwelt werden demzufolge durch das konkrete Abbauvorhaben bestimmt. Zur Ermittlung der Wirkungspfade auf die Umwelt, die aus der Durchführung des BKP abzuleiten sind, ist somit vom bergbaulichen Vorhaben als maßgeblicher Eingriffverursacher auszugehen. Die nachfolgende Beschreibung der Grundzüge des bergbaulichen Vorhabens bildet eine Grundlage für die daran anknüpfende Ermittlung, Prognose (u. a. auch einbezogene Fachgutachten) und Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung des BKP auf die Umwelt. Die Beschreibung dient somit dem Verständnis der aus den planerischen Festlegungen des Braunkohlenplans im Kap. 2.4.2 ff. abgeleiteten Wirkungspfade.

2.1.2 Grundlagen der bergbaulichen Tätigkeit

Der derzeit laufende Tagebaubetrieb im Tagebau Vereinigtes Schleenhain beruht auf den gemäß BBergG aufgestellten und zugelassenen bergrechtlichen Betriebsplänen. Die bergrechtliche Basis mit den allgemeinen Angaben zur technischen Durchführung und dem voraussichtlichen zeitlichen Ablauf bildet dabei der Rahmenbetriebsplan „Tagebau Vereinigtes Schleenhain 1995 bis Auslauf“, der mit Bescheid des Bergamtes Borna vom 19. November 1998 zugelassen wurde. Auf der Grundlage dieser Planung wurden die zur weiteren konkreten Umsetzung erforderlichen (s. § 52 BBergG) Haupt- und Sonderbetriebspläne aufgestellt und zugelassen.

Die Angaben des Rahmenbetriebsplanes „Tagebau Vereinigtes Schleenhain 1995 bis Auslauf“ zur technischen Durchführung und dem voraussichtlichen zeitlichen Ablauf der weiteren Abbautätigkeit, zu dem hier betrachteten Abbauvorhaben, sind daher auch der weiteren Darstellung zu Grunde gelegt. Ergänzend zu den Angaben des Rahmenbetriebsplanes sind außerdem präzisierende Angaben und Aktualisierungen der MIBRAG, welche gegenwärtig als Bergbautreibende agiert, berücksichtigt worden.

2.1.3 Technologischer Ablauf von Abbau und Wiedernutzbarmachung

2.1.3.1 Überblick

Die aktuelle bergbauliche Tätigkeit (s. im Folgenden Kap. 2.1.3.3) und das durch die MIBRAG mit der geplanten künftigen Gestaltung des Abbauvorhabens verfolgte Abbau- und Wiedernutzbarmachungskonzept (s. im Folgenden Kap. 2.1.3.10) beruhen auf dem nachfolgend beschriebenen technologischen Ablauf. Die einzelnen bergbaulichen Arbeitsphasen sind im nachfolgenden Schema zusammengefasst dargestellt.

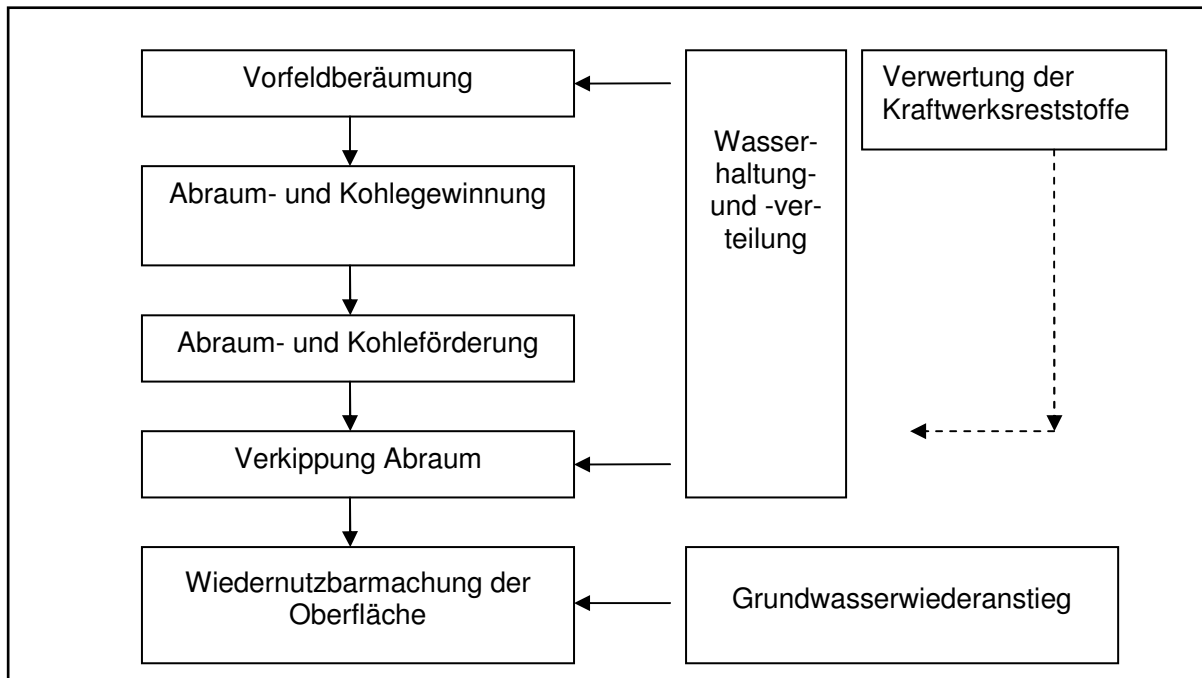


Abbildung 2.1-1: Schematische Darstellung des bergbaulichen Vorhabens

2.1.3.2 Räumlicher und Zeitlicher Ablauf des bergbaulichen Vorhabens

Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über den räumlichen und zeitlichen Ablauf des bergbaulichen Vorhabens nach gegenwärtigem Planungsstand.

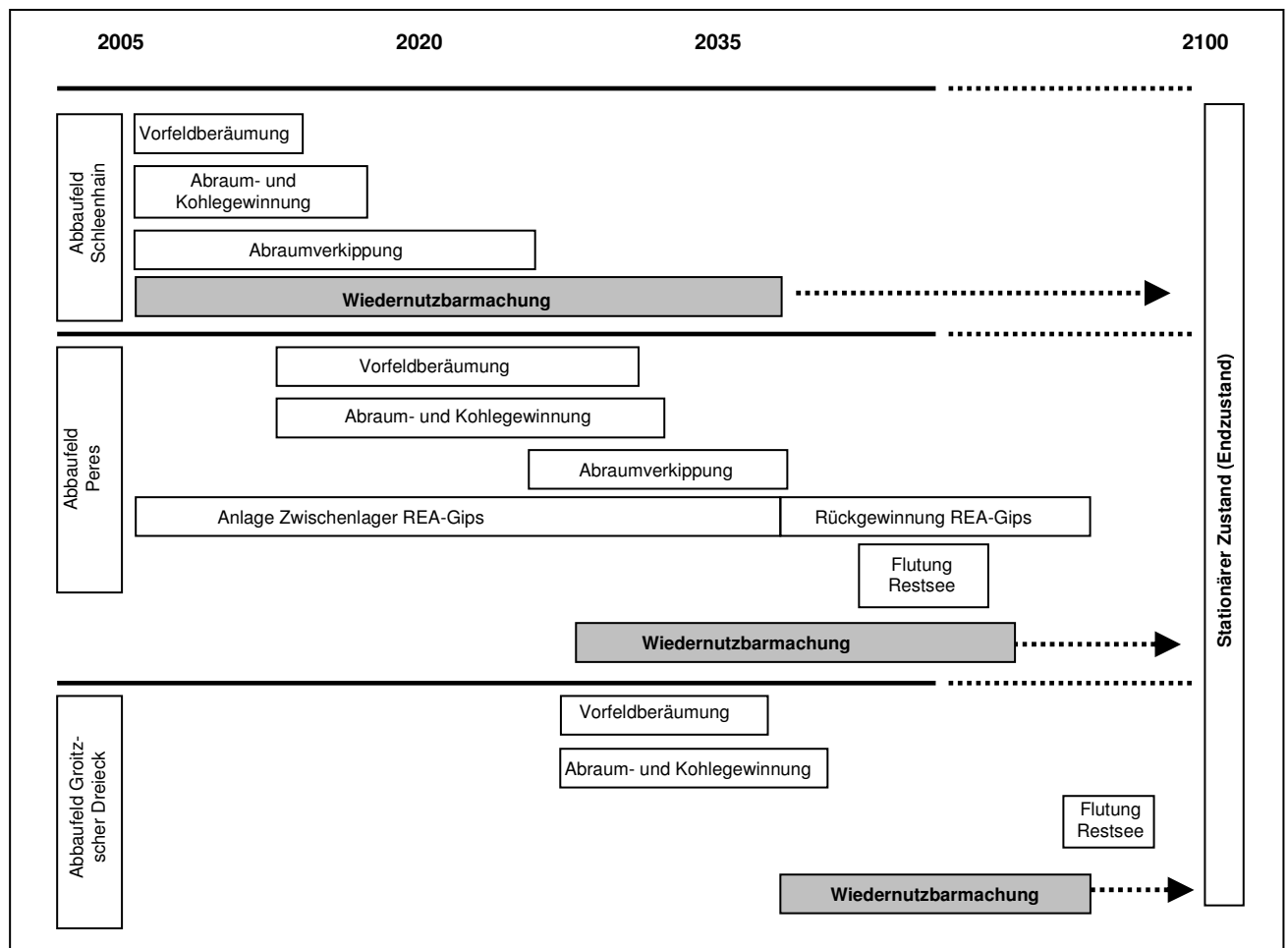


Abbildung 2.1-2: Übersicht über die geplante räumliche und zeitliche Verteilung der bergbaulichen Arbeitsphasen im Tagebau Vereinigtes Schleenhain

2.1.3.3 Vorfeldberäumung

Für die aktuelle und die künftige Umsetzung des Abbauvorhabens werden zur Vorbereitung der Abbautätigkeit in einem ersten Schritt die Flächen der Vorfelder aus der zu dem jeweiligen Zeitpunkt vorliegenden Bewirtschaftung genommen. In einem zweiten Schritt erfolgt der Abbruch ggf. vorhandener Infrastruktureinrichtungen, Gebäude u. ä. Spezielle Maßnahmen im Rahmen der Vorfeldberäumung sind:

- die Entsorgung ggf. vorhandener Altlasten,
- Grabungen im Bereich der archäologischen Fundstellen und ggf. Bergung von Kulturgütern,
- ggf. Kampfmittelabsuche im Ergebnis der Auswertung von Luftbildaufnahmen aus dem Jahre 1945.

2.1.3.4 Abraum- und Kohlegewinnung

Die Abraum- und Kohlegewinnung entsprechend Ziel 03 des BKP erfolgt mit bis zu sieben Großgeräten in ebenso vielen Schnitten. Der Abbau erfolgt im Hoch- oder Tiefschnitt. Das derzeitige Pla-

nungskonzept baut auf der vorhandenen Gerätebestückung auf und sieht den Einsatz folgender Geräte für bergbauliche Arbeiten vor:

- Schaufelradbagger, Eimerkettenbagger, Absetzer, Bandwagen,
- stationäre und quasistationäre Förder- und Transportanlagen, Bandanlagen mit Antriebs- und Umlenkstationen, Massenverteiler.

Die Regelfahrweise sieht für den Einsatz im Hochschnitt Schaufelrad- und im Tiefschnitt Eimerkettenbagger vor. In Sonderfällen können beide Gerätetypen im Hoch- und Tiefschnitt betrieben werden.

In geologisch schwierigen Kessellagen, bei geringer Flözmächtigkeit und zur Restauskohlung wird mobile Gewinnungs- und Fördertechnik (Löffelbagger, Easy Miner, Trucks, Lader) eingesetzt.

Kulturfähiges Material wird selektiv gewonnen und als Abschlusschicht der Verkippung eingesetzt. Nur im Ausnahmefall erfolgt eine separate Zwischenaufhaltung. Längerfristig freiliegende Betriebsflächen werden bei Bedarf zur Vermeidung von Staubemissionen zwischenbegrünt.

Die im Zusammenhang mit dem Braunkohlenabbau anfallenden Begleitrohstoffe, Kiese, Sande und teilweise Tone, werden mit gewonnen und je nach wirtschaftlicher Verwertbarkeit und Eignung verschiedenen Nutzungen zugeführt.

Die nachfolgende Prinzipskizze verdeutlicht die beschriebene Abbautätigkeit.

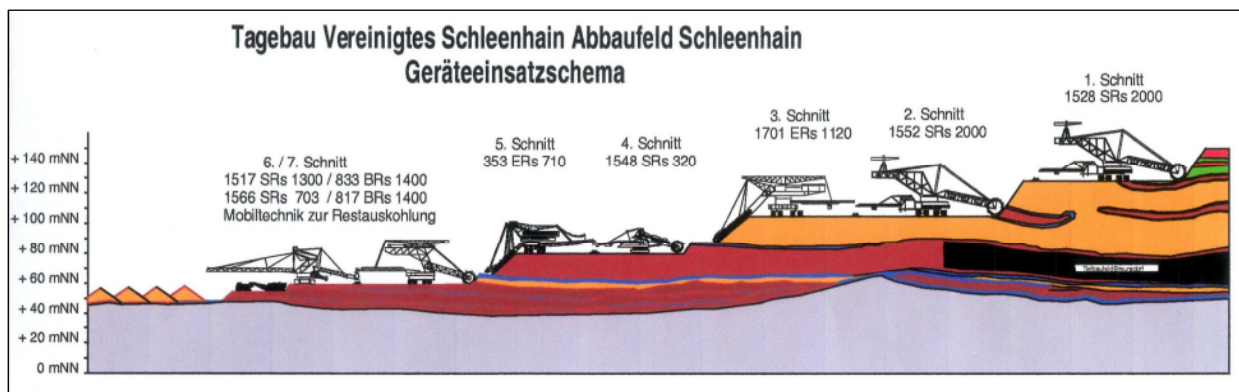


Abbildung 2.1-3: Prinzipdarstellung geplanter Geräteinsatz im Abbaufeld Schleenhain (Quelle: MIBRAG)

Die Erläuterung der insoweit relevanten geologischen Schichten ist dem Kap. 2.3 zu entnehmen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bilanzverhältnisse im Tagebau Vereinigtes Schleenhain zwischen Abraum und Kohle bezogen auf die einzelnen Abbaufelder dargestellt.

Tabelle 2.1-1: Bilanzierung des Kohle-Abraum-Verhältnisses der Abbaubereiche (Quelle: MIBRAG)

	Abbaufeld Schleenhain	Abbaufeld Peres	Abbaufeld Groitzscher Dreieck	Gesamt
Braunkohle – gewinnbarer Vorrat (per 31.12.2004) in Mio. t	180	120	68	368
Bereich Obertitz in Mio. t	0	0	15,3	15,3
zu bewegender Abraum in Mio. m ³	309	504	211	1024
Bilanzverhältnis Abraum : Kohle¹	1,72 : 1	4,2 : 1	3,1 : 1	2,78 : 1

¹ ohne Inanspruchnahme des Bereichs Obertitz 2,67

2.1.3.5 Abraum- und Kohletransport

Den Massentransport bewerkstelligen fast ausschließlich Bandanlagen. Das Abraum- und Kohletransportsystem im Tagebau besteht aus rückbaren Gurtbandförderanlagen auf den Strossen, stationären Verbindungsbändern, dem zentralen Massenverteiler, dem Kohlefernbandsystem und dem Kohlemisch- und -stapelplatz (KMS).

Die Rohbraunkohle und der Abraum werden über Bandanlagen zum Massenverteiler gefördert. Im Massenverteiler werden die Massenströme der zufördernden Gewinnungslinien in die abfördernden Kippenlinien bzw. zum Kohlefernbandsystem aufgeteilt.

Auf der Gewinnungsseite sind vier Strossenbandanlagen mit je zwei rückbaren Gurtbandförderern vorhanden. Stationäre Gurtbandförderer dienen als Verbindung zwischen den Strossendrehpunkten und dem Massenverteiler. Die Zuförderung zu den Kippen wird über zwei Bandanlagensysteme realisiert. Auf jeder Kippe ist ein rückbares Strossenband in Betrieb. Die Bandanlagen in den unmittelbaren Gewinnungs- und Kippenbereichen müssen, dem Tagebaufortschritt folgend, regelmäßig gerückt werden.

Das Kohlefernbandsystem umfasst die Bandanlagen zwischen dem im Drehpunktbereich des Abbaufeldes Schleenhain gelegenen Massenverteiler und dem im Abbaufeld Peres errichteten Kohlemisch- und -stapelplatz. Die Rohbraunkohle wird zum Erreichen einer einheitlichen Kohlequalität vor dem Einstapeln auf dem KMS zerkleinert und gemischt. Zur Zwischenlagerung steht auf dem KMS eine Lagerkapazität von ca. 400.000 t zur Verfügung. Über eine eingehauste Doppelbandanlage erfolgt der Transport der Braunkohle vom Kohlemisch- und -stapelplatz direkt zum Kraftwerk Lippendorf.

Neben den Bandanlagen werden Straßen für regelmäßige Kontrollfahrten eingerichtet. Bei stationären Bandanlagen werden diese Straßen entsprechend des Ziels 11 des BKP zur Staubemissionsminderung befestigt.

2.1.3.6 Verkippung Abraum/Kippenentwicklung

Der gesamte im Tagebau Vereinigtes Schleenhain anfallende Abraum wird in Hinblick auf die geplante Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft entsprechend der Festlegungen der Karte 5 des BKP innerhalb der Resthohlformen des Tagebaus Schleenhain verkippt (Innenkippen). Dabei werden die Massen auf zwei Kippscheiben, die versetzt übereinander aufgebaut werden, verstützt. Die Verkipp-

pung erfolgt je Kippe in Hoch- (= Schüttung über Absetzerfahrplanumshöhe) und Tiefschüttung (= Schüttung unter Absetzerfahrplanumshöhe) (vgl. nachfolgende Abbildung). Auf dem freigelegten Liegenden wird mittels mobiler Technik der anfallende Abraum direkt verstürzt (DV-Kippe).

Die Entwicklung der Kippe folgt dem Abbau, damit schwenkt sie, wie die Gewinnungsschnitte, ebenso im Uhrzeigersinn um sich verändernde Drehpunkte.

Im Regelfall wird die 2. Kippe als Abschlusskippe betrieben. Die Höhe der Verkippung orientiert sich an der jeweils vorgesehenen späteren Nutzung (s. auch BKP Karte 5). Als Abschlusschicht wird mit Ausnahme der Sukzessionsflächen (vgl. Ziel 22 des BKP) eine ca. 1,5 m bis 2 m mächtige Schicht aus kulturfähigem Boden auf die durchlässige Basisschicht aufgetragen. Dieses Material wird im 1. Schnitt selektiv gewonnen. Mit der durchgehenden Schüttung dieser 1,5 m bis 2 m mächtigen Schicht erfolgt keine Differenzierung für die Folgenutzung (Land- oder Forstwirtschaft), so dass eine spätere Umwidmung von Flächen möglich ist.

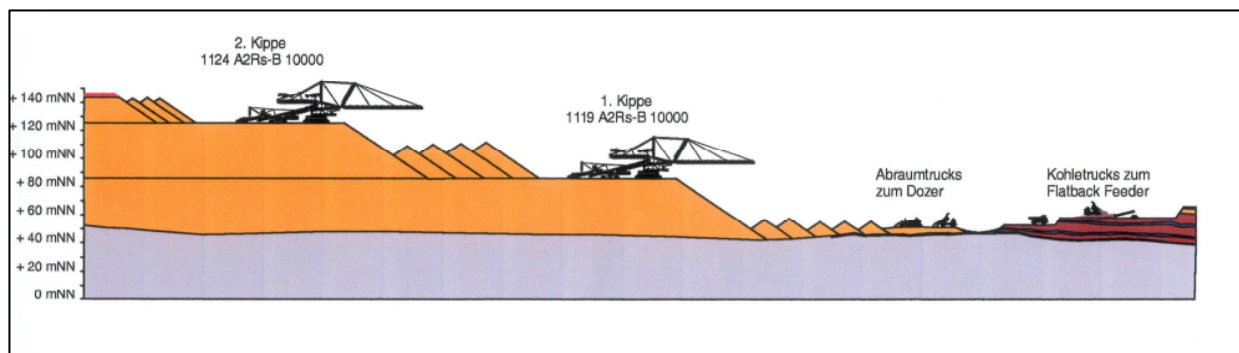


Abbildung 2.1-4: Prinzipdarstellung des Geräteeinsatzes zur Abraumverkippung (Quelle: MIBRAG 2005)

2.1.3.7 Wasserhaltung und -verteilung

Voraussetzung für die dargestellte Abbautätigkeit und Verkippung ist die Entwässerung des Gebirges. Dazu werden im Vorfeld und am Tagebaurand Sumpfbrunnen errichtet, in denen das Grundwasser mittels Pumpen gehoben wird. Neben der überwiegend zum Einsatz kommenden Filterbrunnenentwässerung sind auch Oberflächenentwässerungssysteme und Sonderentwässerungsmaßnahmen erforderlich. Die Anordnung der Entwässerungsanlagen erfolgt nestförmig entsprechend der geologisch vorgegebenen Bodenstruktur um die Vorfelder. Zur Abriegelung der randlichen Zuflüsse werden linienförmig Randriegel (Filterbrunnen) um das jeweilige Abbaufeld angeordnet.

Die Gesamtwasserhebung im Tagebau Vereinigtes Schleenhain umfasst das gesamte in den Abbaufeldern anfallende und zu hebende Volumen an Oberflächen- sowie Grundwasser aus den Hangend- und Liegendschichten und bewegt sich zwischen 28 und 37 Mio. m³/Jahr, wobei die größten Mengen beim Abbau im Abbaufeld Groitzscher Dreieck auftreten werden.

Das geförderte Oberflächen- sowie Grundwasser wird den jeweiligen Hauptwasserhaltungen der Abbaufelder zugeführt, die mit entsprechendem Stauraum ausgerüstet sind.

Das Sumpfbrunnenwasser ist laut dem Braunkohlenplan (Ziel 13) zur bedarfsgerechten Stützung der Fließgewässer, zur Wasserspiegelstabilisierung von bestehenden, beeinflussten Standgewässern im unmittelbaren Tagebauumfeld und des Großstolpener Sees sowie zur Stabilisierung der Wasserspiegelhöhen in bestehenden Tagebaurestseen sowie zur Flutung/Stützung der Abbauhohlformen in den Sanierungsgebieten des Leipziger Neuseenlands bereitzustellen.

Der überwiegende Teil des Sumpfungswassers wird zur Flutung des Markkleeberger Sees, Störmthaler Sees, Hainer Sees, Kahnsdorfer Sees und Zwenkauer Sees bzw. zur Stabilisierung des benachbarten Haselbacher See und des Großstolpener Sees genutzt. Nach 2018 soll nach derzeitigem Planungsstand das Sumpfungswasser zur Flutung und Stützung der Abbaufelder Schwerzau und Domsen (Tagebau Profen) sowie Peres verwendet werden. Zusätzlich wird das Kraftwerk Mumsdorf mit Sumpfungswasser als Brauchwasser versorgt.

Entsprechend des Bedarfs wird das geförderte Oberflächen- und Grundwasser weiterhin zur Gewährleistung der notwendigen Mindestabflüsse in Fließgewässern (z. B. Schlumper und Rietzschkegraben) bzw. zur ökologischen Stabilisierung von Standgewässern, wie der Bruchteiche Neukieritzsch und die Forellenteiche nördlich von Kieritzsch, genutzt.

Eine vereinfachte schematische Darstellung der möglichen Ableitungen ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

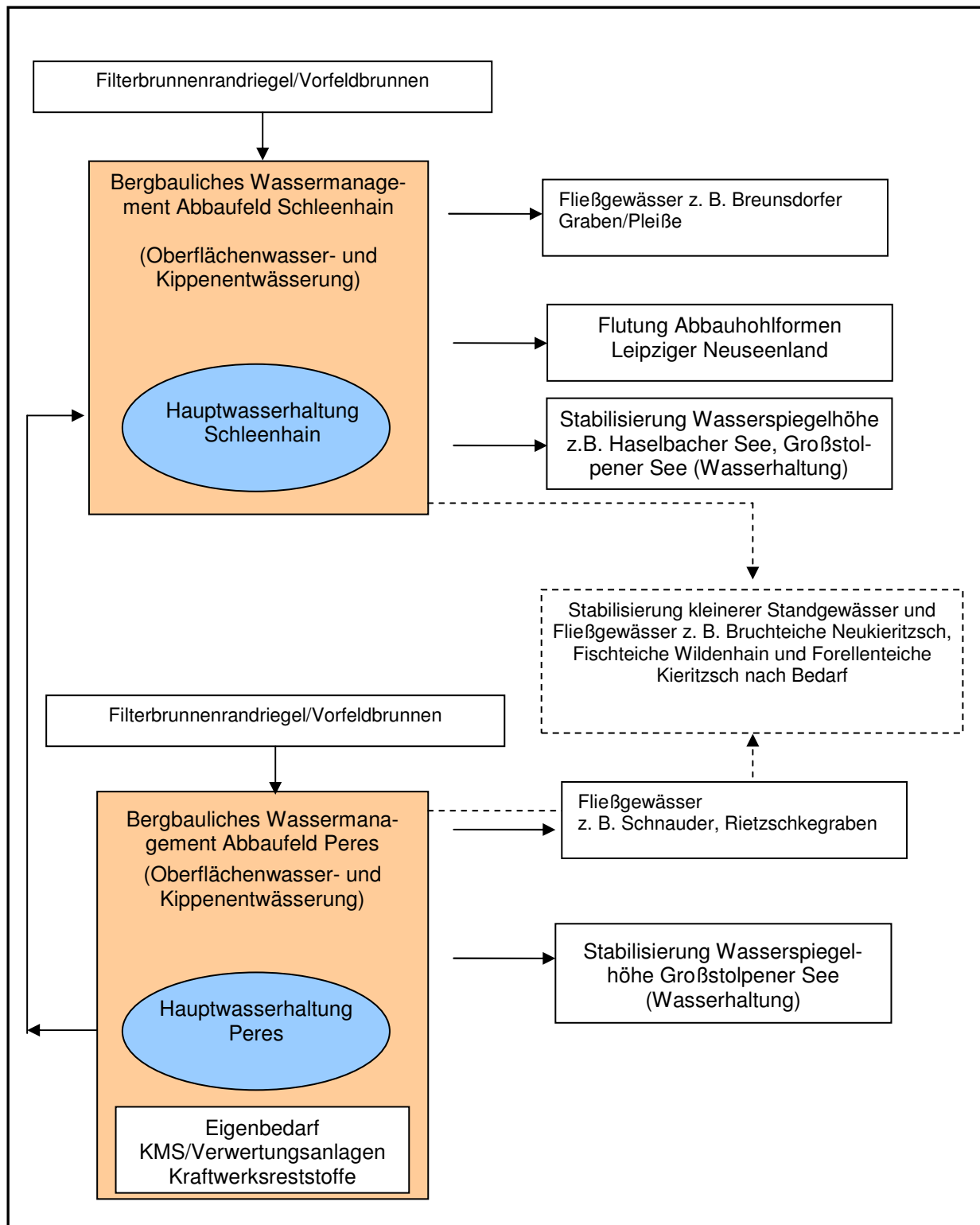


Abbildung 2.1-5: Vereinfachte Prinzipskizze der Einleitungen von Sumpfungswasser aus den Abbaufeldern Peres und Schleenhain

2.1.3.8 Verwertung Kraftwerksreststoffe (Ziel 07 des BKP)

Sicherung der setzungsfließgefährdeten Kippenendstellung des Absetzers 1077

Auf der Basis der Zulassung des Sonderbetriebsplanes „Wiedernutzbarmachung der setzungsfließgefährdeten Kippenendstellung Absetzer 1077 durch Einsatz von Kraftwerksreststoffen 1996 bis Auslauf“ /78/ vom 11.04.1996 sowie der Zulassung der 1. Ergänzung des Sonderbetriebsplanes vom 19.05.1999 durch das Bergamt Borna erfolgt die Verwertung von Kraftwerksreststoffen in der Hohlform des Abbaufeldes Peres (s. weitere Ausführungen im Kap. 2.6.2.2.2).

Zwischenlager REA-Gips

(vgl. VRG Braunkohlenabbau (Zwischenlager REA-Gips), Karte 3 BKP)

Oberhalb des entstehenden Stützkörpers wird ein Zwischenlager für REA-Gips (mit einer Kapazität von max. 15 Mill. t) aus der Rauchgasentschwefelung des Kraftwerkes Lippendorf errichtet. Das Zwischenlager wird durch die MIBRAG auf der Grundlage der Zulassung des Sonderbetriebsplanes Probe- und Regelbetrieb der Verwertungsanlage Peres vom 25.02.1999 sowie der dazu erfolgten Zulassung der 1. Ergänzung (Errichtung und Betrieb), 4. Ergänzung (Erweiterung des Gipszwischenlagers) /21/ und der Zulassung der 5. Ergänzung (Grundwasser- und Verformungsmonitoring REA-Gips-Zwischenlager) seit Anfang 2000 betrieben. (s. weitere Ausführungen im Kap. 2.6.2.2.2).

2.1.3.9 Grundwasserwiederanstieg

Im Zusammenhang mit der Flutung der Tagebauhohlformen (Restlöcher) und Außerbetriebnahme nicht mehr benötigter Filterbrunnen kommt es nach Beendigung der Abbautätigkeit zu einem Grundwasserwiederanstieg (s. weitere Ausführungen im Kap. 2.4.3.16). Dabei sind entsprechend der Festlegung im Ziel 16 des BKP dauerhafte Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit dem Grundwasserwiederanstieg zu vermeiden.

Die stationären Grundwasserströme und Endwasserspiegel werden voraussichtlich bis zum Jahr 2100 erreicht.

2.1.3.10 Wiedernutzbarmachung der Oberfläche

Die Realisierung der Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung erfolgt auf Grundlage der Zielvorgaben des BKP (vgl. Karte 5 des BKP), die in den für den Betrieb des Tagebaus gesetzlich vorgeschriebenen bergrechtlichen Betriebsplänen (insbesondere Rahmenbetriebsplan, Hauptbetriebsplänen) zu konkretisieren sind. Vor der Entlassung aus der Bergaufsicht ist für den Tagebau Vereinigtes Schleenhain ein Abschlussbetriebsplan nach § 53 BBergG aufzustellen.

Die Wiedernutzbarmachung der Oberflächen nach der Einstellung der Abbau- und Verkippungstätigkeit beinhaltet einerseits die Oberflächengestaltung der Kippen entsprechend der Reliefvorgaben und deren Bewirtschaftung gemäß der geplanten Folgenutzung sowie andererseits die Gestaltung der Restlöcher und deren Flutung. Zur Wiedernutzbarmachung gehört weiterhin die infrastrukturelle Erschließung der Kippenflächen. Es werden Wirtschaftswege gebaut und Vorflutsysteme zur Oberflächenentwässerung angelegt.

Die Wiedernutzbarmachung der gekippten Flächen wird unmittelbar nach der Abschlussverkippung durchgeführt. Für die Höhengestaltung gelten die Prinzipien

- ein weitestgehend böschungsfreier Anschluss an das unverritzte Gelände
- eine dauerhaft gesicherte Oberflächenentwässerung

- Eignung für die im BKP festgeschriebene Nutzungen.

Aufgrund des sich ergebenden Massendefizits durch die Kohlenutzung verbleiben im Bereich der Abbaufelder Groitzscher Dreieck und Peres Hohlformen. Im Bereich des Abbaufeldes Schleenhain wurde bereits 1993 im Rahmen der Verkipfung die Voraussetzung, d. h. eine Hohlform für den Großstolpener See, geschaffen.

2.1.3.11 Oberflächengestaltung der Kippen

Die Talform der neu entstehenden Kippe Schleenhain soll gemäß Ausweisungen im Braunkohlenplan weitestgehend der natürlichen Entwicklung (VRG Natur und Landschaft (Sukzession) s. Karte 5 des BKP) überlassen werden. In Randbereichen von Wasserflächen sollen Initialpflanzungen (Röhricht, Kleinseggenried) erfolgen. Sukzessionsflächen sollen durch Gehölze abgeschirmt werden. Der Bereich der neu entstehenden Kippe Peres soll weitgehend offen gehalten werden. Areale mit Stau-nässeinfluss werden weitestgehend der freien Sukzession überlassen.

Der Anteil der Waldflächen soll durch die forstliche Rekultivierung im Gebiet der VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbaufäche) erhöht werden. Dazu sollen Böschungen und Randbereiche von Kippen oder Uferbereiche der Restlöcher mit standortgerechten, einheimischen Baum- und Straucharten zu Laubmischwald aufgeforstet werden. Ziel der forstlichen Rekultivierung ist eine Mehrfachnutzung der entstehenden Wälder, die den Anforderungen der Holzproduktion als auch der Erholungsfunktion und den ökologischen Anforderungen gerecht wird. Dabei sind entsprechend der Festlegung im Ziel 20 des BKP Aufforstungen naturnah, standort- und funktionengerecht durchzuführen.

Für die durch den Bergbau in Anspruch genommenen Ackerflächen werden auf den Kippen Flächen für eine landwirtschaftliche Folgenutzung vorbereitet. Dabei wird die Fruchtfolge so gewählt, dass der Boden sich mit organischen Substanzen anreichert, der Kippenboden durch die häufige Bodenbearbeitung homogenisiert wird und sich langfristig ein Bodengefüge entwickelt. Sämtliche Flächen sollen durch ein Wirtschaftswegenetz erschlossen werden. Eine landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Nutzung ist nach einer Rekultivierungszeit von ca. 7-10 Jahren vorgesehen.

2.1.3.12 Flutung und Gestaltung der Restlöcher

Im Bereich des Tagebaues Vereinigtes Schleenhain werden sich 2 Restlöcher in der angegebenen Reihenfolge als See entwickeln:

- Pereser See und
- Groitzscher See.

Des Weiteren werden 2 Landschaftsseen im Kippenrelief gestaltet:

- Großstolpener See (Landschaftssee) und
- Neukieritzscher See.

Die Böschungen um die Seen werden nach landschaftsplanerischen und bodenmechanischen Aspekten gestaltet. Der Neukieritzscher See wird dabei als Entwässerungselement so gestaltet, dass sich die Grundwasserstände in der Kippe entsprechend der geplanten Nutzung der Karte 5 des BKP einstellen.

Die Lage und Ausdehnung der beiden geplanten Restseen und des Großstolpener Sees ist der Karte 5 des BKP zu entnehmen. Die charakteristischen Daten im Endzustand werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Entsprechend der Zielvorgaben des BKP sind die Gewässer langfristig als Fischereigewässer zu entwickeln (vgl. Ziel 21 BKP). Weiterhin sind die Voraussetzungen für die Entstehung und Entwicklung naturnaher aquatischer Lebensgemeinschaften und deren

Nutzung zu schaffen. Die Festlegungen zur Erholungsnutzung in den entsprechenden Vorbehaltsgebieten sind im Grundsatz 25 des BKP beschrieben.

Tabelle 2.1-2: Charakteristische Eckdaten der geplanten Oberflächengewässer für den Tagebau Vereinigtes Schleenhain (Grundlage der Festlegungen im BKP)

Restsee	Fläche	Höhe ü NN	Max. Tiefe	Gesamt- volumen	Einleitung Über- schusswasser
	km ²	m	m	Mio m ³	m ³ /min
Großstolpener See	0,3	135	5	0,25	ggf. Anbindung an die Schnauder
Neukieritzscher See	0,25	122 -130	8	1	ca. 0,5 in Kip- pengraben nach Süden
Pereser See	6,99	120	42	141,5	ca. 4,5 in die Weiße Elster
Groitzscher See	8,4	133	63	350,5	ca. 10 in die Schnauder

Die Herstellung der Restseen soll entsprechen der Zielvorgaben so erfolgen, dass die Wasserqualitäten – mit Ausnahme des Neukieritzscher Sees (keine Zielfestlegung) – eine Freizeit- und Erholungsnutzung mit Badebetrieb sowie konditionsfreie Überschusswassereinleitungen in die Fließgewässer gewährleisten. Für den Neukieritzscher See und den Großstolpener See soll die naturnahe Entwicklung gefördert werden (vgl. Karte 5 des BKP).

Großstolpener See (auch als Landschaftssee Großstolpen bezeichnet)

Der Großstolpener See hat, da er als bergbauliche Wasserhaltung betrieben wird, bereits jetzt den geplanten Endwasserstand erreicht. Der See besitzt eine geländeseitig vorbereitete Anbindung an die Schnauder, die jedoch erst nach der Einstellung der Wasserhaltungsmaßnahmen im Tagebau Vereinigtes Schleenhain aktiviert werden soll.

An der Nordostseite des Großstolpener Sees wurde die Böschung einer natürlichen Sukzession überlassen. Zu diesem Bereich wird der Zugang durch Hecken versperrt. Im Großstolpener See befindet sich im nordöstlichen Bereich eine Insel. Diese Insel erfüllt mehrere Funktionen:

- Erosionsschutz des dahinter liegenden Ufers vor Wellenschlag bei starken Winden (Hauptwindrichtung West-Nordwest),
- Vergrößerung der Uferlinien,
- potenzieller Lebensraum einiger gefährdeter Vogelarten,
- potenzielles Amphibienlaichgewässer im Randbereich der Insel .

An der Westseite wurde eine Bademöglichkeit für die Naherholung eingerichtet. Weiterhin wurde ein Rundweg um den Großstolpener See geschaffen. Die Festlegungen des BKP (Grundsatz 25) für den See sind somit in wesentlichen Punkten bereits erreicht.

Pereser See

Das Restloch Peres soll durch Wasserzuführung über Stollenverbindungen

- aus der Weißen Elster sowie
- von Sumpfungswasser aus dem Abbaufeld Groitzscher Dreieck

bis zu einem Niveau von +120 m NN geflutet werden.

Als Flutungsmenge aus der Weißen Elster sind 71 m³/min vorgesehen. Weiterhin stehen ca. 43 m³/min Sumpfungswasser aus dem Abbaufeld Grotzscher Dreieck für die Flutung des Restloches Peres zur Verfügung.

Nach Einstellung der aktiven Bergbautätigkeit und der Sumpfungsmaßnahmen soll die Flutung des Restloches Peres begonnen werden. Der angestrebte Endwasserspiegel von +120 m NN soll ca. 2051 erreicht werden, wobei noch eine Stützungswassermenge bis 2055 eingespeist werden muss. In der Anfangsphase liegt die Stützungswassermenge bei 6 m³/min und geht ca. 2055 auf 0 zurück.

Nach dem sich stationäre Strömungsverhältnisse eingestellt haben, ist die Ableitung des Überschusswassers in die Weiße Elster vorgesehen.

Grotzscher See

Das Restloch Grotzscher Dreieck soll durch Wasserzuführung über eine Rohrleitung aus dem Pereser See (indirekt aus der Weißen Elster über Peres) bis zu einem Niveau von +133 m NN geflutet werden. Als Flutungsmenge aus der Weißen Elster sind weiterhin 71 m³/min vorgesehen.

Die Flutung des Grotzscher Sees ist im Zeitraum ab ca. 2048 geplant. Die stationären Grundwasserströme und Endwasserspiegel werden ca. bis zum Jahr 2100 erreicht. Anschließend ist die Ableitung des Überschusswassers in die Schnauder vorgesehen. Dabei sollte eine naturnahe Anbindung an die Schnauder realisiert werden (vgl. Ziel 17 BKP).

Neukieritzscher See

Im Neukippenbereich des Abbaufeldes Schleenhain, westlich der Ortslage Neukieritzsch soll gem. Ziel 6 des BKP durch Aussparung einer ca. 15 ha großen Hohlform bei der Verkippung die Möglichkeit der Bildung eines Standgewässers geschaffen werden.

Der Neukieritzscher See wird ohne Fremdflutung durch Eigenaufgang des Grundwassers entstehen. Er ist als Entwässerungselement so zu gestalten, dass die sich die Grundwasserstände in der Kippe entsprechend der festgelegten Nutzungen der Karte 5 des BKP einstellen. Nach gegenwärtigem Planungsstand ist ein Ablauf nach Süden zur Kippentiefelage vorgesehen

Die Schaffung dieser Hohlform wird in den Jahren 2013 bis 2017 sukzessive entsprechend der Kippenentwicklung im Abbaufeld Schleenhain realisiert. In der Betriebsphase des Tagebaus Vereinigtes Schleenhain wird diese Hohlform als bergbauliche Wasserhaltung betrieben. Stationäre Verhältnisse des Neukieritzscher Sees werden mit dem Abschluss des Grundwasserwiederanstieges und damit dem Ausbilden einer dauerhaften Wasserfläche bis ca. 2060 erreicht. Bis zu diesem Zeitpunkt ist mit stark schwankenden Wasserspiegelhöhen und in Ausnahmen (Trockenperioden) mit einem vollständigen Trockenfallen zu rechnen.

2.2 Festlegung der räumlichen und sachlichen Untersuchungsgegenstände durch den Planungsträger

2.2.1 Scopingtermin

Zur Festlegung des Untersuchungsrahmens wurde am 6. Juli 2004 ein Scoping-Termin unter der Beteiligung der in ihren umwelt- und gesundheitsbezogenen Aufgabenbereichen berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, der betroffenen kommunalen Körperschaften sowie der nach § 60 Abs. 1 BNatSchG anerkannten Vereine durchgeführt.

Der vorläufige Umfang und Detaillierungsgrad der in den Umweltbericht aufzunehmenden Unterlagen wurden im Protokoll zum Scoping-Termin festgelegt. Zusätzliche im Scoping-Termin nicht erörterte Wirkungspfade und damit verbundener Bedarf für Untersuchungen sind im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichtes nicht identifiziert worden.

Aufgrund des in Teilbereichen zwischenzeitlichen neuen fachlichen Kenntnisstandes (z. B. neue Messungen, Modellierungen, Bestandserfassungen) erfolgte jedoch ergänzend dazu in Teilbereichen eine Erweiterung und Vertiefung des Detaillierungsgrades des im Ergebnis des Scoping-Termins festgelegten vorläufigen Untersuchungsrahmens.

2.2.2 Erweiterungen im Zuge der laufenden Bearbeitung

2.2.2.1 Allgemeine Vorgaben für die inhaltliche Prüfung und den Umfang der in den Umweltbericht aufzunehmenden Angaben

Entsprechend den Vorgaben des § 14f UVPG ist der Untersuchungsrahmen anhand der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen, welche aus der Durchführung des BKP resultieren, festzulegen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei der Bewertung der Durchführung des BKP im Umweltbericht Informationen aus anderen Verfahren genutzt werden können (vgl. § 14g Abs. 4 UVPG). Im Rahmen des mehrstufigen Planungssystems erlaubt es § 14f Abs. 3 UVPG, die Aufgaben der Umweltprüfung und des späteren Monitorings auf die verschiedenen Ebenen des Planungsprozesses zu verteilen, d. h. die notwendigen Umweltprüfungen abzuschichten. Zur Abgrenzung der prüfpflichtigen Festlegungen im Braunkohlenplan gilt damit, dass ausschließlich Inhalte geprüft werden, die durch den Braunkohlenplan inhaltlich-konkret (normativer Inhalt) ausgefüllt werden können. Der Ausformungsspielraum nachfolgender Planungsebenen erfordert gleichfalls die dann vertiefte Prüfung der Umweltbelange auf der Ebene der jeweiligen Konkretisierung.

Der Braunkohlenplan gem. § 4 Abs. 4 SächsLPIG ist ein spezieller Raumordnungsplan (Teilregionalplan). Er ordnet sich in einen mehrstufigen Planungs- und Zulassungsprozess mit unterschiedlichen Bezugsräumen, Detailliertheit und Bezugszeiträumen ein. Der Tagebau Vereinigtes Schleenhain unterliegt der regionalplanerischen Festlegung im Regionalplan Westsachsen und den Zulassungen der nachfolgenden bergrechtlichen Betriebspläne (Rahmenbetriebsplan, Hauptbetriebspläne, Sonderbetriebspläne, gemeinschaftliche Betriebspläne und Abschlussbetriebsplan). Die Belange der Umweltverträglichkeit werden in allen Planungsstufen als unselbstständiger Bestandteil der Planungsverfahren geprüft. Eine Detailprüfung erfolgt durch die Anwendung des BBergG.

Zusätzlich sind aufgrund eines zu geringen Konkretisierungsgrades Festlegungen einer Umweltprüfung auf regionaler Ebene teilweise nicht zugänglich und erfolgen entsprechend in den nachfolgenden Planungsebenen. Es besteht die Verpflichtung des Planungsträgers, im Umweltbericht auf Informationslücken hinzuweisen. Diese werden im Sinne einer Abschichtung auf der nachfolgenden Planungsebene zu bearbeiten sein (vertikale Abschichtung).

Eine inhaltliche Verknüpfung ist nicht nur in Bezug auf die vertikal gestuften Umweltprüfungen sondern auch auf in horizontaler Hinsicht möglich. Die angrenzenden und teilweise überschneidenden Planungen sind dem Kap. 2.2.4 zu entnehmen.

Die Art und der Umfang, sowohl bezüglich der Aufnahme des Ist-Zustandes als auch für die Prognose der Umweltauswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter werden den zu erwartenden Auswirkungen angepasst. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes bzw. inhaltliche Vertiefung orientiert sich vor allem daran, ob für das jeweilige Schutzgut relevante Auswirkungen zu erwarten sind oder nicht.

Wie in Kap. 2.4 dargestellt, werden die wesentlichen Umweltauswirkungen der Durchführung des BKP über mehrere, in ihrer Reichweite z. T. unterschiedliche Wirkungspfade zu erwarten sein.

Die Flächeninanspruchnahme i. V. mit der Veränderung des Reliefs wurde als gravierendster Einwirkungstyp hinsichtlich seiner Komplexität und Nachhaltigkeit (irreversibel) herausgearbeitet.

2.2.2.2 Präzisierung des Untersuchungsgebietes der SUP

Auf der Grundlage des Scoping-Termins vom 06.07.2004 (siehe Protokoll zum Scoping-Termin) und der Analyse der relevanten Einwirkungstypen und Wirkungspfade ist für die Beschreibung des Ist-Zustandes und der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des BKP auf die Umwelt das maßgebliche Untersuchungsgebiet (entspricht Untersuchungsraum) wie nachfolgend erläutert abzugrenzen:

- a) Mindestumfang des Untersuchungsgebietes für jedes Schutzgut ist das Plangebiet des BKP.
- b) Umweltauswirkungen über die Grenzen des Plangebietes hinausgehend sind für folgende Einwirkungstypen zu erwarten:
 - Grundwasserabsenkung/-wiederanstieg
 - Lärm
 - Staubemissionen

Weiterhin sind die Einwirkungstypen

- Einleitung Sumpfungswasser
- Gestaltung Vorflut

mit Auswirkungen außerhalb des Plangebietes des BKP in Betracht zu ziehen. Es ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass die detaillierte Beurteilung und Prüfung der Auswirkungen durch die letztgenannten beiden Einwirkungstypen Gegenstand separater wasserrechtlicher Verfahren sind.

Die Abgrenzung außerhalb des Plangebietes erfolgt in einem ersten Schritt jeweils getrennt für die einzelnen Schutzgüter. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Überschneidungen mit anderen Planungen werden dabei berücksichtigt. In einem zweiten Schritt werden die Einwirkungsbereiche zu einem Untersuchungsgebiet für die Bewertung der Umweltauswirkungen, welche aus der Durchführung des BKP resultieren, zusammengefasst.

Schutzgut Grundwasser

Maßgeblich für die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets für das Schutzgut Grundwasser ist entsprechend der Herleitung der Wirkungspfade (vgl. Kap. 2.4) analog den Festlegungen im Scoping-Verfahren die potenzielle Beeinflussung durch die Einwirkungstypen Grundwasserabsenkung und -wiederanstieg. Mit Bezug auf § 4 Abs. 5 SächsLPIG ergibt sich die Abgrenzung durch den obersten beeinflussten Grundwasserleiter.

Zur Ableitung der Beeinflussung der Grundwassersituation wird nach den Festlegungen im Scoping die Fortschreibung des Hydrologischen Großraummodells Süd (HGMS; s. Angaben in /101/ und /107-/109/) bei einer Bemessungsgrenze von mehr als 30 cm Änderung des GW-Standes zu Grun-

de gelegt (s. Protokoll zum Scoping-Termin). Es wird der oberste Grundwasserleiter betrachtet. Als Basisjahr für die Untersuchungen wurde das Jahr 1994 bei Auswertung Stichtagsmessung 1993 festgelegt.¹

Vor 1994 bestanden bereits weiträumige Absenkungen, welche sich jedoch mit angrenzenden bergbaulichen Vorhaben überlagerten. Der sich einstellende stationäre Grundwasserstand wird im betroffenen Gebiet (Südraum Leipzig) über das Großraummodell Süd (HGMS) modelliert. Eine exakte Zuordnung zu Einzelprojekten ist fachlich begründet nach Aussage des Fachgutachters (IBGW) mit verhältnismäßigem Aufwand nicht möglich und nicht zielführend. Hier ist eine Bewertung der kumulativen Wirkungen der verschiedenen Planungen im Untersuchungsgebiet geboten. Das Gesamtgebiet, welches vom Großraummodell Süd erfasst wird, wird über verschiedene Einzelobjekte (Sanierungsbergbau) abgedeckt (angrenzende Bereiche s. Karte 1 im Ordner II des Umweltberichtes).

Für den Tagebau Vereinigtes Schleenhain wurden verschiedene Strömungszustände untersucht. Die Veränderungen zwischen den Zuständen wurden durch Hydrodifferenzpläne abgebildet. Der Hydrodifferenzplan mit der maximalen Grundwasserabsenkung wurde dabei zur Festlegung der Nulllinie herangezogen. Die Nulllinie stellt die Grenze dar, bis zu der es zu einer temporären Grundwasserabsenkung kommen kann. Daher ist für die Abgrenzung der vorhabensbedingten Beeinflussung über das Plangebiet hinaus die Nulllinie, welche die max. Grundwasserabsenkung zwischen 1994 und 2008-2050 (Zeitraum der Sumpfungmaßnahmen) widerspiegelt, maßgebend. Die Lage der Nulllinie ist der Karte 1 im Ordner II des Umweltberichtes zu entnehmen.

Schutzgut Oberflächenwasser

Erhebliche potenzielle Beeinflussungen des Schutzgutes Oberflächenwasser außerhalb des Plangebietes sind gem. der Darstellung in Kap. 5 analog zum Ergebnis des Scopings durch die Einwirkungstypen

- Grundwasserabsenkung/-anstieg
- Sumpfungswassereinleitung

gegeben. Die konkrete Einleitung von Sumpfungswasser ist nicht Teil der Festlegungen des Braunkohlenplans und im Übrigen Bestandteil nachfolgender separater wasserrechtlicher Genehmigungen. Im Rahmen dieser Genehmigungen erfolgt auch eine Prüfung hinsichtlich der zu erwartenden Umweltwirkungen. Eine Prüfung auf regionaler Ebene und Einbeziehung von Gewässern außerhalb des Untersuchungsgebietes ist daher nicht erforderlich.

Nach derzeitigem Planungsstand erfolgt eine Einleitung außerhalb des Plangebietes in den Restsee Haselbach (im Restloch Haselbach III), so dass dieser in die Prüfung mit einbezogen wird. Das Untersuchungsgebiet hat somit das anhand der Nulllinie abgegrenzte Gebiet und den Restsee Haselbach zu umfassen.

Soweit Oberflächengewässer von der Nulllinie geschnitten werden erfolgt eine Einbeziehung in das Untersuchungsgebiet, da Auswirkungen nicht von vornherein auszuschließen sind (betrifft Restloch Hemmendorf).

¹ Als Basisjahr für die Untersuchungen wird gem. Abstimmung zum Scoping-Termin 1994 festgelegt, weil dieser Zeitschnitt eine sachgerechte Trennung zwischen „Alt-“ (bestehender Tagebau) und „Neuvorhaben“ (Weiterführung Tagebau nach Stundung und Umrüstung) bei Berücksichtigung der Zuständigkeit nach Aufspaltung zwischen MIBRAG mbH (aktiver Bergbau) und LMBV mbH (Sanierungsbergbau zum 01.01.1994) sowie gegebener Datenverfügbarkeit zu Grundwasserständen ermöglicht).

Schutzgut Boden/ Schutzgut Tiere/ Pflanzen und biolog. Vielfalt/ Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Erhebliche potenzielle Beeinflussungen des Schutzgutes Boden, des Schutzgutes Tiere/Pflanzen einschließlich biolog. Vielfalt und Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter außerhalb des Plangebietes sind gem. der Darstellung in Kap. 2.4 durch die Wechselwirkung über das Schutzgut Grundwasser durch den Einwirkungstypen Grundwasserabsenkung- und/ bzw. den –wiederanstieg gegeben.

Der räumliche Betrachtungsbereich (Untersuchungsgebiet) wird daher entsprechend der Festlegungen im Scoping analog des Schutzgutes Grundwasser gefasst.

Innerhalb der Nulllinie (max. Grundwasserabsenkung) liegt ein Teil der Flächen des FFH-Gebietes (SCI 473-9302) „Elsteraue südlich Zwenkau“ und des faktischen SPA-Gebietes (DE 4739 451) „Elsteraue bei Groitzsch“. Aufgrund möglicher Wechselbeziehungen innerhalb des FFH-Gebietes/ SPA „Elsteraue südlich Zwenkau“ werden diese in das Untersuchungsgebiet komplett mit einbezogen.

Schutzgut Luft

Erhebliche potenzielle Beeinflussungen des Schutzgutes Luft außerhalb des Plangebietes sind durch den Einwirkungstyp Staubemissionen gegeben. Der räumliche Betrachtungsbereich für das Schutzgut Luft (Untersuchungsgebiet) ergibt sich somit außerhalb des Plangebietes durch die Wirkungsbereiche von tagebaubedingten Emissionen (Abstand von ca. 600 m zu VRG/VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche) gem. vorliegender Immissionsberechnungen /5/).

Die Untersuchungen müssen sich daher auf diese Bereiche beziehen.

Schutzgut Mensch

Das Schutzgut Mensch wird neben dem Verlust von Siedlungsstrukturen im unmittelbarem VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbaufäche) potenziell durch den Einwirkungstyp Lärmemissionen beeinflusst. Zur Beurteilung der Lärmbelastung wurden als maßgebliche Immissionsorte aus der empfindlichen Umgebungsnutzung die Orte ausgewählt, die aufgrund ihrer Lage die höchste abbaubedingte Beeinflussung und damit eine Überschreitung der maßgebenden immissionsrichtwerte am ehesten erwarten lassen. Die Untersuchungen müssen sich daher auf diese Bereiche beziehen.

Entsprechend der Festlegungen im Scoping-Termin wurden die in der Karte 1 dargestellten Immissionsorte ausgewählt.

Schutzgut Klima/ Schutzgut Landschaft

Eine potenzielle Beeinflussung der Schutzgüter Klima und Landschaft außerhalb des Plangebietes kann durch den Grundwasserwiederanstieg nicht ausgeschlossen werden (z.B. Schaffung neuer Feuchtgebiete.)

Das Untersuchungsgebiet wird daher analog zum Schutzgut Grundwasser gefasst.

2.2.2.3 Präzisierung des Untersuchungsumfanges und der Untersuchungstiefe

Zeitlicher Rahmen und Betrachtungsschnitte

Entsprechend der Anforderungen des SächsLPIG hat die Prüfung der zu erwartenden Auswirkungen der Durchführung des BKP sich an der Dauer der festgelegten Planvorgaben zu orientie-

ren. Für den BKP sind somit die zu erwartenden Auswirkungen für den Zeitraum des beabsichtigten aktiven Betriebes (vgl. Ausweisungen gem. Karte 3 des BKP i. V. mit Zielen des BKP) bis zum Abschluss der Wiedernutzbarmachung (vgl. Karte 5 des BKP i. V. mit Zielen) zu betrachten.

Somit ist von einem Betrachtungszeitraum von ca. 100 Jahren auszugehen (bis zum Erreichen des stationären Grundwasserzustandes, s. Abbildung 2.1-2 im Kap. 2.1.3). Die Einstellung des stationären Grundwasserzustandes wird für „2100“ prognostiziert, so dass dieser Zeitschnitt in der vorliegenden Umweltanalyse synonym für die Betrachtung des stationären Zustandes und Abschluss der Wiedernutzbarmachung verwendet wird.

Zur Beschreibung der erheblichen Auswirkungen über Wirkungspfade, die sich aufgrund der Festlegungen des BKP auf die Umwelt ergeben, werden in einzelnen Fachgutachten und für einzelne Schutzgüter als Hilfsmittel zusätzlich „Zeitschnitte“ verwendet

- „2005“ synonym für den Ist-Zustand (vorgefundene und im Umweltbericht beschriebene ökologische Ausgangssituation)
- „2020“ und „2035“ synonym für repräsentative Prognosezustände.

Diese so genannten „Zeitschnitte“ kennzeichnen einen Zustand, der im Untersuchungsgebiet in den Jahren 2020 bzw. 2035 zu erwarten sein wird.

Untersuchungstiefe und Untersuchungsumfang

Unter Berücksichtigung von § 2 Abs. 4 i. V. mit § 2 Abs. 1 UVPG ist der Untersuchungsrahmen, sowohl bezüglich der Aufnahme des Ist-Zustandes als auch für die Prognose der Umweltauswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter, auf die voraussichtliche zu erwartende Bedeutung der Auswirkungen anzupassen. Dabei sind ausgehend von § 14f UVPG die vorhandenen, auf Grundlage des gegenwärtigen Wissenstandes und die mit zumutbarem Aufwand zu ermittelnden Daten zu nutzen.

Der Untersuchungsrahmen unter Berücksichtigung der Einbindung des BKP in einen mehrstufigen Planungs- und Zulassungsprozess, dem Ergebnis des Scoping-Termins, des im Kap. 2.4 beschriebenen Prüfbedarfs und der potenziell umweltrelevanten Einwirkungen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Aufgrund der bereits beschriebenen Situation im Untersuchungsgebiet (bereits begonnener Tagebau) liegt eine Vielzahl von Fachgutachten vor, welche in die Bewertung mit einbezogen werden können. Eine Benennung der herangezogenen bereits vorliegenden Gutachten erfolgt im Kap. 2.6. Eine Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Braunkohlenplans kann anhand der vorliegenden Datenlage vorgenommen werden (vgl. Ausführungen im Kap. 3.2).

Die konkrete Zulassung der Vorhaben, für welche der Plan den Rahmen setzt, erfolgt in den nachfolgenden bergrechtlichen bzw. wasserrechtlichen Zulassungsverfahren.

Tabelle 2.2-1: Abgrenzung der Untersuchungstiefe und des Untersuchungsumfanges vor dem Hintergrund der Einbindung des BKP in einen mehrstufigen Planungs- und Zulassungsprozess

Einwirkungstyp (s. Abgl. im Kap. 2.4)	Betrachtungstiefe/Detailliertheit	
	Erfassung Ist-Zustand	Auswirkungen (Mindestumfang)
<i>Boden</i>		
<p>Flächeninanspruchnahme Veränderung natürliches Relief Freilegung geologischer Schichten Schaffung Kippen-Massiv/-Böden Mobilisierung von Altlasten Zwischenlagerung REA-Gips/ Verwertung von Aschen und REA-Wasser Nutzungsumwandlung der Oberfläche GW-Wiederanstieg Schaffung Oberflächengewässer Gestaltung Vorflut</p>	<p>Erfassung geologischer Verhältnisse vorkommender Leitbodentypen anhand vorliegender Daten der Behörden und Dritter (insbesondere Bodenkarten/ Bodenkartenzustände), Bewertung Schutzwürdigkeit der Böden Erfassung Bodenvorbelastungen (stoffliche, nicht stoffliche) insbesondere Altlasten und Altlastenverdachtsflächen (Auswertung SALKA und Daten Dritter)</p>	<p>Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen durch benannte Einwirkungstypen sowie Prüfung der Ausgleichsfähigkeit Wirkungsbetrachtung Freilegung geologischer Schichten unter besonderer Berücksichtigung der Versauerungswirkung Ermittlung und Bewertung Verlust/ zeitweiliger Entzug durch Flächeninanspruchnahme Ermittlung Konfliktbereiche möglicher Mobilisierungen von Altlasten, Regelung über Überwachungsmaßnahmen (s. Ausführung SG Grundwasser) Ermittlung Konfliktbereiche durch Austrocknung und Wiedervernässung infolge Änderung Grundwasserstände</p>
<i>Grundwasser</i>		
<p>Flächeninanspruchnahme Freilegung geologischer Schichten Veränderung natürliches Relief Schaffung Kippen-Massiv/-Böden Zwischenlagerung REA-Gips/ Verwertung von Aschen und REA-Wasser Mobilisierung von Altlasten GW-Absenkung GW-Wiederanstieg</p>	<p>Erfassung hydrogeologischer Schichtenfolge, Hydrodynamik und Beschaffenheit, relevanter Grundwassernutzungen anhand vorliegender Daten und Erfassungen (insbesondere WRRL, Wasserbuch) Erfassung vorhandener Altlasten (Auswertung SALKA und Daten Dritter)</p>	<p>verbal argumentative Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen durch benannte Einwirkungstypen sowie Prüfung der Ausgleichsfähigkeit, insbesondere die Ermittlung und Bewertung des Verlustes der Grundwasserleiter durch Flächeninanspruchnahme/Freilegung geologischer Schichten/ Veränderung natürliches Relief Modellierung Grundwasserflurabstände für 2005, 2020, 2035, stationäre Endzustand (2100) und Ermittlung von Konfliktbereichen, Gebiete mit Änderung von flurnahen Grundwasserständen Ermittlung Konfliktbereiche Altlasten durch mögliche Mobilisierung infolge Grundwasserabsenkung und Grundwasserwiederanstieg (vgl. auch Schutzgut Boden), Regelung durch Überwachungsmaßnahmen, Benennung Handlungsbedarf</p>

Einwirkungstyp (s. Abgl. im Kap. 2.4)	Betrachtungstiefe/Detailliertheit	
	Erfassung Ist-Zustand	Auswirkungen (Mindestumfang)
<i>Oberflächenwasser</i>		
<p>Flächeninanspruchnahme Veränderung natürliches Relief Zwischenlagerung REA-Gips/ Verwertung von Aschen und REA-Wasser Ableitung Sumpfungswässer GW-Absenkung Nutzungsumwandlung der Oberfläche GW-Wiederanstieg Schaffung Oberflächen-gewässer Gestaltung Vorflut</p>	<p>Erfassung der maßgeblichen Standgewässer und Fließgewässer im Untersuchungsgebiet (abiotischen Merkmale, chemisch-biologische Wasserbeschaffenheit, anthropogene Oberflächenwassernutzungen) anhand vorliegender Daten, insbesondere Erfassungen im Rahmen der WRRL Erfassung derzeitiger Einleitungen von Sumpfungswasser</p>	<p>verbal argumentative Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen durch benannte Einwirkungstypen sowie Prüfung der Ausgleichsfähigkeit, insbesondere Ermittlung und Bewertung Verlust durch Flächeninanspruchnahme Ableitung Sumpfungswässer nicht abschließend im BKP geregelt, verbal argumentative Beschreibung und Bewertung, Regelung Überwachungsmaßnahmen erfolgt im Übrigen im Rahmen der erforderlichen wasserrechtlichen Verfahren Beschreibung und Bewertung Veränderung der Wasserführung und des Wasserstandes von fließenden und stehenden Gewässern Beeinflussungen von Kleinstgewässern durch Grundwasserabsenkung nicht abschließend prüfbar, daher Vermeidungsmaßnahme im BKP geregelt (Einleitung Sumpfungswasser), Einstellung in Überwachungsmaßnahmen nach § 14m UVPG Erarbeitung limnologischer Gutachten für geplante Gewässer zur Prüfung, inwieweit ausgewiesene Nutzungen im BKP realisierbar Die Schaffung von Oberflächengewässern bedarf einem wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren mit UVP nach § 31 WHG, eine weitere detaillierte Bewertung der Umweltauswirkungen auf der Grundlage konkreter Planungen durch diesen Einwirkungstyp erfolgt im Rahmen dieser Verfahren. Darstellung, inwieweit durch die Vorgaben zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche eine Ausgleichsfähigkeit der durch die Durchführung des Plans verursachten Auswirkungen auf das Schutzgut gegeben sind Gestaltung der Vorflut und Nutzungsumwandlung der Oberfläche im Rahmen der Wiedernutzbarmachung sind Bestandteile bergrechtlicher Betriebspläne mit weiterer vertiefender Prüfung der Umweltauswirkungen.</p>
<i>Klima</i>		
<p>Flächeninanspruchnahme Veränderung natürliches Relief Nutzungsumwandlung der Oberfläche Schaffung Oberflächen-gewässer</p>	<p>Darstellung der klimatischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet anhand klimatischer Hauptwirkungsgrößen und Ausbreitungsverhältnisse auf Grundlage vorliegender Nutzung und Klimagutachten</p>	<p>verbal argumentative Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen durch benannte Einwirkungstypen sowie Prüfung der Ausgleichsfähigkeit, insbesondere - Ermittlung und Bewertung Beeinträchtigung klimatischer Ausgleichsräume, Beseitigung von Vegetationsbeständen (Filterwirkung), Unterbrechung von Luftaustauschprozessen - Darstellung der klimatischen Verhältnisse nach Abschluss Wiedernutzbarmachung und Bewertung in Bezug auf Klimafunktionen und im Vergleich mit gegenwärtigem Zustand</p>

Einwirkungstyp (s. Abgl. im Kap. 2.4)	Betrachtungstiefe/Detailliertheit	
	Erfassung Ist-Zustand	Auswirkungen (Mindestumfang)
<i>Flora/Fauna und biologische Vielfalt</i>		
<p>Flächeninanspruchnahme Schaffung Kippen-Massiv/-Böden GW-Absenkung Nutzungsumwandlung durch Waldmehrung Nutzungsumwandlung der Oberfläche GW-Wiederanstieg Schaffung Oberflächen-gewässer Gestaltung Vorflut</p>	<p>Biotop- und Nutzungstypenkartierung, Kartierung schützenswerter Biotope für das Untersuchungsgebiet Erfassung wertgebender faunistischer/ floristischer Arten und potenziell besonders geschützter Arten Amphibienkartierung kleinerer Wasserflächen im Untersuchungsgebiet Auswertung vorliegender Daten der Behörden und Dritter unter Berücksichtigung der ausgewiesenen Schutzflächen (Ergänzung durch Erfassung der Lebensraumtypen des FFH-Gebietes Lobstädter Lache) Auswertung Ergebnisse Pilotphase des Naturschutzfachlichen Monitorings, Kartierung faunistischer Arten für ausgewählte Einzelflächen)</p>	<p>verbal argumentative Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen durch benannte Einwirkungstypen sowie Prüfung der Ausgleichsfähigkeit, insbesondere - Bewertung Verlust durch Flächeninanspruchnahme unter besonderer Berücksichtigung von Schutzflächen - Bewertung Beeinträchtigungen feuchteabhängiger Biotoptypen durch Grundwasserabsenkung und Grundwasserwiederanstieg - Bewertung Beeinträchtigungen der faunistischen Lebensräume von Tiergruppen mit Indikatorfunktion Erarbeitung Artenschutzfachliche Prüfung Erarbeitung Natura 2000- Erheblichkeitsabschätzung Bewertung Ausgleichsfähigkeit durch Wiedernutzbarmachung durch verbal-argumentative Bilanz zwischen dem gegenwärtigen Zustand und dem Zustand in der Bergbaufolgelandschaft mit besonderer Berücksichtigung der Biotopvernetzung und unter Berücksichtigung von möglichen Auswirkungen durch die Wiedernutzbarmachung.</p>
<i>Landschaft/Erholung</i>		
<p>Schaffung Oberflächen-gewässer GW-Wiederanstieg Flächeninanspruchnahme Veränderung natürliches Relief Lärmemissionen Schaffung Kippen-Massiv/-Böden Nutzungsumwandlung Waldmehrung Nutzungsumwandlung der Oberfläche</p>	<p>Beschreibung Landschaftsbild sowie landschaftsbezogene Erholung im Untersuchungsgebiet anhand Nutzungsstruktur und vorliegender Daten</p>	<p>verbal argumentative Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen durch benannte Einwirkungstypen auch über Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern auf das Landschaftsbild/Landschaftscharakter und den Erholungswert der Landschaft sowie Prüfung der Ausgleichsfähigkeit , insbesondere - Ermittlung und Bewertung Verlust prägender und gliedernder Landschaftselemente, Unterbrechung von Sichtbeziehungen durch Halden und Schutzwälle und zeitnahe Neugestaltung insbesondere durch Wiedernutzbarmachung der Oberfläche</p>

Einwirkungstyp (s. Abgl. im Kap. 2.4)	Betrachtungstiefe/Detailliertheit	
	Erfassung Ist-Zustand	Auswirkungen (Mindestumfang)
<i>Luft</i>		
Staubemissionen	Auswertung vorliegender Daten zu Staubimmissionsvorbelastung (PM10 und Staubniederschlag) der MIRBAG und des LfUG im UG	Auswertung der Ergebnisse der vorliegenden Staub-Emissions- und -Immissionsprognose für den Tagebau Vereinigtes Schleenhain, Ermittlung der Konfliktbereiche und Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung Minderungsmaßnahmen
<i>Kulturgüter und sonstige Sachgüter</i>		
Flächeninanspruchnahme Grundwasserwiederanstieg	Erfassung Kulturdenkmale/ archäologischer Denkmale im Wirkungsbereich anhand vorliegender Unterlagen bei den zuständigen Behörden, Sachgüter mit primär wirtschaftlicher Bedeutung sind nicht Gegenstand der Untersuchung (s. dazu Ausführungen Kap. 2.6.8)	verbal argumentative Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen durch benannte Einwirkungstypen sowie Prüfung der Ausgleichsfähigkeit, insbesondere - Bewertung Verlust Kulturdenkmale durch Flächeninanspruchnahme - Ermittlung Konfliktbereiche für Grundwasserwiederanstieg Eine detaillierte Betroffenheitsabschätzung durch den Grundwasserwiederanstieg und die verbindliche Festlegung von konkreten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ersatz einzelner Kultur- und sonstiger Sachgüter erfolgen in nachfolgenden Planungsstufen u. a. im Rahmen der Betriebspläne nach BBergG und der wasserrechtlichen Planfeststellungen nach § 31 WHG.
<i>Mensch, einschl. menschlicher Gesundheit</i>		
Lärmemissionen Staubemissionen Flächeninanspruchnahme Nutzungsumwandlung der Oberfläche	Erfassung Nutzungsstruktur und wesentliche Vorbelastungen, insbesondere durch Lärm anhand vorliegender Unterlagen und Messungen	Auswertung Ergebnisse der vorliegenden Lärmprognose und Staub-Emissions- und -Immissionsprognose für den Tagebau Vereinigtes Schleenhain und Ermittlung Konfliktbereiche, darauf aufbauend Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung Minderungsmaßnahmen und sensiblen Nutzungen verbal argumentative Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme und Nutzungsumwandlung

2.2.3 Originärausweisungen des Braunkohlenplans gegenüber dem Regionalplan Westsachsen

Zur Gewährleistung einer eindeutigen Zuordnung der regionalplanerischen Festlegungen im Braunkohlenplan gegenüber dem Regionalplan Westsachsen 2008 (Karte 14 – „Raumnutzung“) werden Grenzen der Bereiche mit Originärausweisungen im Plan- bzw. Sanierungsgebiet festgelegt. Innerhalb dieser Grenzen erfolgen die regionalplanerischen Festlegungen für die Nutzungsarten Abbau von Braunkohle (einschließlich betriebsnotwendiger Flächen und Zwischenlager REA-Gips), Erholung, Natur und Landschaft, technische Infrastruktur (Ersatztrassen), Landwirtschaft, Waldmehrung und Waldschutz sowie zur Sicherheitslinie und zur Vorflutneuordnung originär im Braunkohlenplan und werden generalisiert in den Regionalplan übernommen. Ausweisungen zur Windenergienutzung innerhalb der Grenzen erfolgen ebenso wie alle regionalplanerischen Festlegungen außerhalb der

Grenzen, mit Ausnahme des Plan- bzw. Sanierungsgebiets, originär im Regionalplan und sind nachrichtlich in den Braunkohlenplan übernommen.

2.2.4 Beziehungen zu anderen relevanten Plänen/Programmen und Vorhaben²

Der BKP „Tagebau Vereinigtes Schleenhain“ ist, wie bereits erläutert, ein Teil des Regionalplanes Westsachsen und aus dem LEP Sachsen zu entwickeln. Maßgebend sind insoweit insbesondere die Ziele 7.3 und 11.2 des LEP (2003). Zu Grunde zu legen ist außerdem das Energieprogramm Sachsen 2004, das die maßgebenden energiepolitischen Vorgaben der Sächsischen Staatsregierung enthält. Nachfolgende Planungsstufen sind die bergrechtlichen Betriebspläne (Rahmenbetriebsplan, Haupt- und Sonderbetriebsplan und Abschlussbetriebsplan) unter konkreter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen. Vorliegende Bergrechtliche Betriebspläne für den Tagebau Vereinigtes Schleenhain wurden in die Betrachtung mit einbezogen und bei der Prüfung und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des BKP berücksichtigt.

Durch die bergbaulichen Abbau- und Sanierungsvorhaben im Südraum Leipzig kommt es zu Überschneidungen von Wirkungen auf die Umwelt über den Grundwasserpfad mit folgenden an das Plangebiet angrenzenden Vorhaben:

1. Wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren nach § 31 WHG der LMBV zum Tagebau Haselbach /75/

- laufendes Verfahren mit UVP, d. h. Prüfung Auswirkungen auf alle Schutzgüter bei Berücksichtigung der Überlagerungseffekte mit anderen Vorhaben insbesondere Grundwasserwiederanstieg im gesamten Südraum Leipzig

2. Wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren nach § 31 WHG der LMBV zum Tagebau Zwenkau /76/

- laufendes Verfahren mit UVP, d. h. Prüfung Auswirkungen auf alle Schutzgüter bei Berücksichtigung der Überlagerungseffekte mit anderen Vorhaben insbesondere Grundwasserwiederanstieg im gesamten Südraum Leipzig
- Wasserrechtlicher Antrag vom 27.09.2006

Durch die LMBV werden derzeit die gemäß BBergG erforderlichen bergbaulichen Sanierungsarbeiten zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche des Tagebaus Zwenkau durchgeführt. Die Arbeiten erfolgen auf Grundlage des vom Bergamt Borna am 15.09.1999 unter AZ II 2119/99 zugelassenen bergrechtlichen Abschlussbetriebsplanes „Braunkohlentagebau Zwenkau“ vom 12.08.1999 und dessen Ergänzungen.

3. Wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren nach § 31 WHG der LMBV zum Tagebau Witznitz /77/

- laufendes Verfahren mit UVP, d. h. Prüfung Auswirkungen auf alle Schutzgüter bei Berücksichtigung der Überlagerungseffekte mit anderen Vorhaben insbesondere Grundwasserwiederanstieg im gesamten Südraum Leipzig

4. Braunkohlentagebau Profen (Betriebspläne nach BBergG) der MIBRAG

- Bergrechtliche Verfahren mit Prüfung relevanter Auswirkungen auf Schutzgüter, Berücksichtigung der Überlagerungseffekte über das Grundwasser im vorliegenden Umweltbericht

² Pläne sind grundsätzlich erst dann relevant, wenn Rechtsverbindlichkeit hergestellt ist; Projekte sind erst dann zu berücksichtigen, wenn sie von einer Behörde zugelassen worden sind

Weiterhin sind Überschneidungen von Wirkungen auf die Umwelt durch relevante Pläne/Programme und Vorhaben zu prüfen, welche bei der Betrachtung der Wirkungen bei Durchführung des BKP im Kap. 2.4 und Kap. 2.6 berücksichtigt und benannt werden. Dabei handelt es sich um Folgende:

5. Ökologisches Großprojekt Böhlen (ÖGP Böhlen)

- Aufgrund der Dimension der Altlastenproblematik des nordöstlich angrenzenden Bereiches Böhlen, die neben den Bodenbelastungen primär auch das Grundwasser betreffen, wurde ein Ökologisches Großprojekt (ÖGP) durch den Freistaat Sachsen gebildet.
- Im Rahmen des ÖGP werden Sanierungs-, Sicherungs- und Überwachungsmaßnahmen realisiert, deren Mindestziele u. a. in der Vermeidung von Gesundheitsgefahren, der Abwehr massiver Umweltbeeinträchtigungen, vor allem ökotoxikologischer Wirkungen und der Bestandssicherung und Wiederherstellung von Funktionen von verschiedenen Schutzgütern bestehen.

6. Hochwasserschutzkonzepte

- Hochwasserschutzkonzept für die Schnauder mit der Rückhaltevariante Haselbacher See, Stand 04/ 2004, Nutzung des Tagebaurestloches Haselbacher See zur Hochwasserrückhaltung der Schnauder, Stand 06/2006
- Hochwasserschutzkonzept für die Weiße Elster im RB Leipzig vom 20.09.2004, bestätigt am 29.04.2005
- Hochwasserschutzkonzept für das SPA- Gebiet „Haselbacher See“, das Hochwasserschutzkonzept ist bisher nicht rechtsverbindlich, so dass keine kumulierenden Wirkungen berücksichtigt werden

7. Bergrechtliche Betriebspläne

- Errichtung und Betrieb einer Pumpstation zur Wasserbereitstellung für die Stützung des Wasserstandes im Bereich der Lobstädter Lache (Sonderbetriebsplan MIBRAG)

2.2.5 Zusammenfassung

Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die maximale Ausdehnung des Untersuchungsgebietes ist der Karte 1 in Ordner II zu entnehmen.

Maßgeblich für die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes im vorliegenden Umweltbericht sind

1. Umgriff Plangebiet (komplette Einbeziehung)
2. Abgrenzung anhand der Nulllinie (max. Absenkungsbereiche zwischen 1994/ 2008-2050) Fortschreibung HGM 99 (Änderung GW-Stand von mehr als 30 cm im oberen beeinflussten Grundwasserleiter, Berechnungsstand IBGW März 2007).

Ergänzend werden

3. bei Lage der Nulllinie innerhalb Oberflächengewässer das gesamte Gewässer einbezogen (Restloch Hemmendorfer See), da eine Beeinflussung des Gewässerspiegels nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann sowie
4. Natura-2000 Gebieten vollständig einbezogen, wenn diese überwiegend (mit Bezug auf die Fläche) im Bereich des nach Pkt. 1 und 2 abgegrenzten Untersuchungsgebietes liegen (betrifft FFH-Gebiet (SCI 473-9302) „Elsteraue südlich Zwenkau“ und faktisches SPA-Gebiet (DE 4739 451) „Elsteraue bei Groitzsch“.
5. der Restsees Haselbach³ einbezogen, da hier bereits eine Einleitung von Sumpfungswässern erfolgt.

Zur Beurteilung der Lärmbelastung und der Staubimmissionen wurden repräsentative Immissionsorte aus der empfindlichen Umgebungsnutzung (Wohnbebauung) ausgewählt, welche auf Grund ihrer Lage die höchste abbaubedingte Beeinflussung erwarten lassen. Eine flächendeckende Einbeziehung der räumlichen Einwirkungsbereiche der Auswirkungen durch Lärm- und Staubemissionen ist nicht erforderlich, da hier eine Bewertung der Umweltauswirkung anhand von ausgewählten Immissionsorten zweckmäßig ist und der üblichen Methodik der Immissionsbeurteilung entspricht.

Untersuchungstiefe und Untersuchungsumfang

Unter Berücksichtigung von § 2 Abs. 4 i. V. mit § 2 Abs. 1 UVPG ist der Untersuchungsrahmen, sowohl bezüglich der Aufnahme des Ist-Zustandes als auch für die Prognose der Umweltauswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter auf die voraussichtliche zu erwartende Bedeutung der Auswirkungen anzupassen. Dabei sind ausgehend von § 14f UVPG die vorhandenen, auf Grundlage des gegenwärtigen Wissenstandes und die mit zumutbarem Aufwand zu ermittelnden Daten zu nutzen. Die Zusammenfassung ist der oben stehenden Tabelle 2.2-1 zu entnehmen.

³ Eine Beeinflussung des Restsees Haselbach liegt durch die Einleitung von Sumpfungswasser vor und kann indirekt durch die Einstellung der Lieferung von Sumpfungswasser erfolgen.