

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung der Unterlagen, die der Umweltprüfung zugrunde gelegt wurden

Arbeitsgrundlage für den vorliegenden Umweltbericht war Beteiligungsentwurf des Braunkohlenplans „Tagebau Vereinigtes Schleenhain, Neuaufstellung mit integrierter Teilfortschreibung des Braunkohlenplans als Sanierungsrahmenplan Tagebau Haselbach“ vom 08.08.2008.

Weiterhin wurden für die Erarbeitung des Umweltberichtes zahlreiche Planungsunterlagen und Fachgutachten ausgewertet, die im Quellenverzeichnis (Kap. 4) benannt sind.

Speziell für die Aufstellung des Braunkohlenplans sind von der Bergbautreibenden Hydrogeologische Gutachten /3/ und Limnologische Einschätzungen /13/, /69/ zur Verfügung gestellt worden.

Im Rahmen der Umweltprüfung des Braunkohlenplans wurden folgende Prüfungen im Auftrag des Regionalen Planungsverbandes Westsachsen durchgeführt:

- Natura 2000 - Erheblichkeitsprüfungen, Bioplan Gutachterbüro für Stadt- und Landschaftsökologie (Anhang 1 des Umweltberichtes)
- Fachprüfung Artenschutz, Fugro Consult GmbH (Anhang 2 des Umweltberichtes)

Weiterhin wurden im Auftrag des Planungsverbandes Westsachsen eine Schallprognose für die umliegenden Ortslagen /4/ und eine Staub-Immissionsprognose /5/ für die Prognose der Auswirkungen bei Durchführung des BKP erarbeitet.

Zur Betrachtung der betroffenen und geschützten Pflanzen- und Tierarten wurde auf Zuarbeiten der Bergbautreibenden, die Erfassungen der im Untersuchungsraum und im regionalen Umfeld vorkommenden Pflanzen- und Tierarten der Naturförderungsgesellschaft Ökologische Station Borna-Birkenhain e. V. aus den Jahren 2004 bis 2007 sowie die Erfassungen im Rahmen der Pilotstudie des Naturschutzfachlichen Monitorings für den Bereich des Tagebaus Vereinigtes Schleenhain des Professor Hellriegel Institut e. V. Bernburg an der Hochschule Anhalt in Zusammenarbeit mit dem UFZ – Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH 2003, zurückgegriffen.

Für die Bestandserfassung des Schutzgutes Flora/Fauna und Biodiversität ist speziell auf folgende Arbeiten der Ökologischen Station Borna-Birkenhain e.V. zu verweisen /15/:

- Naturschutzfachliche Bestandserhebung 2005, Nachkartierung 2007, Biotoptypen-/Realnutzungskartierung und Erfassung wertgebender Arten
- Ermittlung der Lebensraumtypen des FFH-Gebietes Lobstädter Lache 2005
- Amphibienkartierung im Untersuchungsgebiet 2005
- Erfassung Fledermäuse Heuersdorf 2005.

Für die betroffenen Flächen wurde diverses thematisches Kartenmaterial (z. B. topografische Karten M 1: 10.000, M 1:25.000, M 1:50.000, geologische Karte M 1:50.000, Schnitte/Lagepläne, Luftbildaufnahmen) genutzt.

Weitere Informationen, z.B. zur naturräumlichen Ausstattung im Untersuchungsgebiet, wurden bei örtlichen und regionalen Verwaltungs- und Fachbehörden, durch Begehungen vor Ort sowie durch Anfragen bei weiteren Institutionen erhoben.

3.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Die Erarbeitung des vorliegenden Umweltberichtes stützt sich auf eine Reihe sachbezogener Gutachten und sonstiger Informationen, welche in Kap. 4 sowie im laufenden Text aufgeführt sind. Die

verwendete Datengrundlage entspricht im Wesentlichen der Festlegung zum voraussichtlichen Untersuchungsrahmen im Scoping-Termin, in einigen Punkten geht sie sogar über diesen hinaus (s. Ausführungen im Kap. 2.2).

Die Durchführung des Braunkohlenplanes „Tagebau Vereinigtes Schleenhain“ geschieht durch ein konkretes, nach Bergrecht zugelassenes Vorhaben. Bei der Ermittlung der Auswirkungen wurden daher bereits vorliegende Planungen der Bergbautreibenden mit Stand 2005 berücksichtigt. In die Betrachtungen wurden alle umweltrelevanten Einwirkungspfade, wie sie von vergleichbaren Vorhaben bekannt sind, einbezogen.

Damit wird eine weitgehend objektive und sachlich fundierte Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Braunkohlenplans ermöglicht.

Auf der Ebene des Braunkohlenplans, liegen für den geplanten Abbau und der sich anschließenden Wiedernutzbarmachung teilweise nur grobe Planungen der einzelnen Projektschritte vor, hier wird gem. § 14f Abs. 3 auf die nachfolgenden Planungsstufen verwiesen und die Sachverhalte werden in die Überwachungsmaßnahmen im Sinne von § 14m UVPG eingestellt (vgl. Angaben in Kap. 3.4). Dabei handelt es sich um folgende Aspekte:

- *Staub- und Lärmemissionen*

Die Prognosen können die wechselnden Ortskoordinaten der Hauptemittenten und starken Abhängigkeit der auftretenden Immissionen von der jeweiligen Wetterlage auch im Hinblick auf den zu betrachtenden Zeithorizont bis ca. 2041 nur bedingt berücksichtigen. Die Abschätzung u. a. auch des Feinstaubanteils (PM10 am Gesamtstaub) beruhen auf konservativen Annahmen und bisher vorliegenden Forschungsergebnissen.

- *Grundwasserabsenkung/ Grundwasserwiederanstieg und Wechselwirkungen*

Für die Modellierungen (Prognosen) zur Veränderung der Grundwasserflurabstände und damit verbundenen Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind verschiedene Randbedingungen (z. B. Niederschlagsmenge, Aufbau des Untergrundes) festzulegen. Aufgrund des zu betrachtenden Zeithorizonts und der Ausdehnung des Untersuchungsgebietes sind hier gewisse Unschärfen unvermeidbar, so dass die Verifizierung (Grundwassermessungen) und Fortschreibung der Modellierungen zur Festlegung von Vermeidungsmaßnahmen in die Überwachungsmaßnahmen im Sinne von § 14m UVPG eingestellt werden.

- *Schaffung Kippen-Massiv/Kippen-Böden*

Zur Verminderung der Versauerung der Kippenböden sind verschiedene technische Maßnahmen bekannt. Die Festlegung geeigneter technischer Maßnahmen gegenüber dem Bergbautreibenden obliegt dem Sächsischen Oberbergamt im Zuge der nachfolgenden Planungsstufen. Die Wirksamkeit der Maßnahmen ist im Ergebnis der Kippenmodellierung und der Wasserqualität im Rahmen der Überwachungsmaßnahmen nachzuweisen.

- *Mobilisierung von Altlasten*

Gemäß Ziel 10 des BKP sind die relevanten Altlasten vor einer Inanspruchnahme bzw. bergbaulichen Sanierung einer Gefährdungsabschätzung zu unterziehen sowie bei ausgewiesener Gefährdung für Schutzgüter (Boden, Grundwasser, Mensch) fachgerecht zu sanieren. Die Umsetzung dieser Zielvorgaben ist zur Verhinderung erheblicher Auswirkungen durch Kontaminationsverschleppung infolge Flächeninanspruchnahme, Grundwasserabsenkung und Grundwasserwiederanstieg zu überwachen. Flächendeckende Informationen über die Sohlage und stoffliche Zusammensetzung von Altlasten/ Altlastenverdachtflächen lagen zum Zeitpunkt der Erarbeitung des Umweltberichtes noch nicht vor und sind in Umsetzung des Zieles 10 in den nachfolgenden Planungsstufen zu erarbeiten (vgl. Angaben im Kap. 3.4).

- *Schutzgüter Flora/ Fauna und Biodiversität/ Landschaft*

Die Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Flora/Fauna und Biodiversität sowie Landschaft geht vom derzeitigen Ist-Zustand und der derzeitigen Flächennutzung aus. Mögliche Entwicklungen oder Änderungen der Flächennutzung, insbesondere der zu einem späteren Zeitpunkt in Anspruch zu nehmenden Biotope und Flächen, konnten bei der Bewertung nur soweit bekannt und prognostizierbar berücksichtigt werden.

Aus den genannten Gründen und dem zu betrachtenden Zeithorizont bis 2100 ist bei verschiedenen Detailaussagen über die Auswirkungen bei Durchführung des Braunkohlenplans eine gewisse Unschärfe unvermeidbar. Schwierigkeiten bei der Beurteilung der Auswirkungen beziehen sich vordergründig auf eine meist nur qualitative oder halbqualitative Beurteilung von Wirkungsbeziehungen. Diese Schwierigkeiten stehen auf Grund der insgesamt vorliegenden Erkenntnisse und der insoweit erreichten Prüfungstiefe sowie der Art und des Umfangs der bei weiterführenden Untersuchungen zu erwartenden Erkenntnisse einer sach- und fachgerechten Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen jedoch nicht entgegen. Denn denkbare weiterführende Untersuchungen werden im Wesentlichen nur zu einer Abrundung der vorliegenden und der Umweltprüfung zu Grunde gelegten Erkenntnisse führen. Zusätzlich sind die benannten Schwierigkeiten in die Festlegung der erforderlichen Überwachungsmaßnahmen (siehe Kap. 3.4) unmittelbar eingeflossen und werden in Art und Umfang der vorgesehenen Überwachung berücksichtigt.

3.3 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten Methodik bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf (methodische) Schwierigkeiten

Angaben zur methodischen Vorgehensweise bei der Erstellung des Umweltberichtes sind dem Kap. 1.5 und der Abbildung 1-1 zu entnehmen. Mit der Durchführung der Umweltuntersuchungen und Prüfung der Auswirkungen bei Durchführung des BKP, welche im Umweltbericht dokumentiert werden, wurden die Voraussetzungen der Zulässigkeit des BKP geprüft.

Die Bewertung der aus der Durchführung des BKP resultierenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erfolgt anhand der gesetzlichen und fachlichen Anforderungen (Umweltziele), welche im Kap. 1.4 zusammenfassend benannt sind.

Die Durchführung des Braunkohlenplanes „Tagebau Vereinigtes Schleenhain“ geschieht durch ein konkretes, nach Bergrecht zugelassenes Vorhaben. Dabei ist die Besonderheit dieses Braunkohlenplans, dass es sich nicht um eine Neuerschließung, sondern um eine Fortsetzung eines vor Jahrzehnten begonnenen und laufenden Abbaubetriebes (basierend auf anderen rechtlichen Rahmenbedingungen) handelt, welcher auf der Grundlage von bergrechtlichen Genehmigungen umgesetzt wurde und wird. Damit kommt es quasi täglich zur einer vorweggenommenen „Selbstdurchführung“ des neu aufzustellenden Braunkohlenplans. Methodische Schwierigkeiten ergeben sich aufgrund dieser Randbedingungen somit für die gesetzlich geforderte Prüfung der Auswirkungen bei Nichtdurchführung des BKP (s. dazu im Einzelnen die Ausführungen im Kap. 2.5) und bei der Betrachtung von Alternativen (s. dazu im Einzelnen Kap. 2.9).

3.4 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Plans auf die Umwelt (Monitoring)

Gemäß § 7 Abs. 10 ROG sowie Ziff. 3c der Anlage 2 zu § 2 Abs. 3 SächsLPIG sind die erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Raumordnungspläne auf die Umwelt zu überwachen und die Maßnahmen dafür im Umweltbericht zu benennen. Zweck des Monitorings im Sinne der SUP-RL ist es insbesondere, frühzeitig unvorhergesehene negative Auswirkungen zu ermitteln und den Plangeber in die Lage zu versetzen, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Das Monitoring muss entsprechend der Umweltprüfung angemessen am Inhalt und am Detaillierungsgrad des Braunkohlenplans Tagebau Vereinigtes Schleenhain ausgestaltet werden. Aus Gründen der Plausibilität und Praktikabilität erfolgt es in enger Anlehnung an die angewandte Methodik der durchgeführten Strategischen Umweltprüfung.

Für das **Monitoring der Umweltauswirkungen** bei der Durchführung des Braunkohlenplans Tagebau Vereinigtes Schleenhain werden Monitoringkriterien (Indikatoren) definiert, die nach Abschluss des Planverfahrens erhoben werden sollen, um mittel- und langfristig die Auswirkungen der Durchführung des Plans auf die Umwelt zu überwachen. Aufbauend auf die Erkenntnisse der Umweltprüfung orientiert sich das Monitoring sowohl an den maßgeblichen Einwirkungstypen der regionalplanerischen Festlegungen als auch an den Umweltzielen, die als Bewertungsmaßstab herangezogen wurden. Darüber hinaus liefern die im Rahmen der Umweltprüfung identifizierten Umweltprobleme wichtige Hinweise für das Monitoring.

Die Überwachung muss sich auf die erheblichen Auswirkungen des Plans auf die Umwelt beziehen. Gemäß des Leitfadens der Europäischen Kommission handelt es sich dabei in der Regel um die im Umweltbericht beschriebenen Auswirkungen. Weiterhin wird erläutert, dass unter den im Ergebnis der Überwachung festzustellenden unvorhergesehenen erheblichen Auswirkungen vornehmlich Unzulänglichkeiten der Prognosen des Umweltberichts oder ein veränderter Kontext im Vergleich zu den im Umweltbericht angenommenen Rahmensetzungen zu verstehen sind.

Wie bereits erläutert, orientiert sich die Auswahl der Monitoringkriterien an den wesentlichen Einwirkungstypen der regionalplanerischen Festlegungen im Zusammenhang mit den Umweltzielen. Um die Bandbreite des multikausalen Einwirkungsgefüges regionalplanerischer Festlegungen zu erfassen und die wesentlichen Einwirkungen abzubilden, setzen sich die ausgewählten Monitoringkriterien aus Einzelkriterien zusammen.

Bei **Auswahl der Monitoringkriterien** werden zudem diejenigen bevorzugt, die eine Erfassung erheblicher kumulativer Auswirkungen abbilden. Dies liegt darin begründet, dass der überfachliche, koordinierende Anspruch der Regionalplanung insbesondere die Betrachtung kumulativer Umweltauswirkungen, die auf additive, schleichende Belastungsprozesse in regionalen Gebietskulissen zurückgehen und die auf den nachgeordneten Ebenen nur schwer zu erfassen sind, verlangt. Im Gegenzug ist festzuhalten, dass sich Wirkungsumfang und -intensität der Festlegungen auf der Ebene des Braunkohlenplans häufig nicht konkret und abschließend einschätzen lassen, da eine Reihe von regionalplanerischen Festlegungen noch bauleitplanerische oder fachplanerische Ausformungsspielräume eröffnen. In Anpassung an nicht vorhersehbare Entwicklungen kann auch die Modifizierung oder Neuaufnahme von Monitoringkriterien erforderlich werden.

Die **Verantwortlichkeit** für die Überwachung liegt beim Träger der Regionalplanung, dem Regionalen Planungsverband Westsachsen. Insgesamt wird es für sachdienlich gehalten, das geforderte Monitoring zum Braunkohlenplan auch als Bestandteil der ohnehin zweckmäßigen planerischen Erfolgskontrolle bzw. der laufenden Raumbewertung im Rahmen der Überwachung der Durchführung des Regionalplans Westsachsen zu verstehen.

Der Planungsverband Westsachsen ist jedoch nicht in der Lage, ein eigenes umfassendes Monitoringsystem im erforderlichen Detaillierungsgrad aufzubauen, und muss sich deshalb zwingend bestehender Monitoringsysteme Dritter (z. B. Monitoring nach der FFH-RL, Überwachung gemäß gesetzlicher Vorschriften) bedienen, deren Ergebnisse bei der zuständigen Behörde (z. B. Sächsisches Oberbergamt, LfUG, Landesdirektion Leipzig) oder dem Bergbautreibenden abgefordert werden müssen. Davon ausgehend besteht beim Planungsträger die Bereitschaft, im Rahmen eines integrierten, allen gesetzlichen Anforderungen entsprechenden Umweltmonitorings auch im Sinne einer Ressourcenbündelung sowie der Vermeidung von Doppelerhebungen mitzuwirken. Dafür wird die Einrichtung einer Arbeitsgruppe unter Einbeziehung aller für das Monitoring relevanten Akteure als zielführend eingeschätzt.

Dabei wird es für erforderlich erachtet, alle Verbandsräte sowie die beratenden Mitglieder des Braunkohlenausschusses regelmäßig über die Ergebnisse des Monitorings zu informieren, um erkennbare Defizite im Monitoringsystem selbst auszuräumen bzw. unvorhergesehene erhebliche Auswirkungen bei der Durchführung des Braunkohlenplans zu erkennen und geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen oder zu veranlassen. Die bereits vorhandenen bzw. aufgrund der gesetzlichen Anforderungen vorzusehenden Monitoringsysteme für die im Kap. 2.6 identifizierten Auswirkungen werden in der Tabelle 3.4-1 aufgeführt.

Die Zeiträume für die Überwachung sind gesetzlich nicht vorgeschrieben. Aus Zweckmäßigkeitsgründen erfolgt eine Ausrichtung des Monitorings auf die jeweils für einen Zweijahreszyklus erstellten bergrechtlichen Hauptbetriebspläne. Bei gegebener Veranlassung etwa in Form auftretender, nicht vorhersehbarer Umweltauswirkungen kann davon abweichend eine Verkürzung auf ein Jahr vorgenommen werden.

Aufgrund der hohen Veränderungsdynamik bei der Durchführung des Braunkohlenplans werden folgende **Arbeitsschritte** zur Erfüllung der gesetzlichen Verpflichtungen festgelegt:

- laufende Raumbesichtigung der Regionalen Planungsstelle mit Schwerpunkten Luftbildauswertungen, Realnutzungskartierung und Abgleich mit aktuellen Betriebsplänen,
- Bereitstellung der darüber hinaus benötigten Datengrundlagen auf Anforderung des Regionalen Planungsverbandes durch die jeweils zuständigen Fachbehörden unter Mitwirkung des Bergbautreibenden und,
- Erstellung eines Statusberichts im 2-Jahres-Rhythmus, beginnend ab 2010, durch die Regionale Planungsstelle auf der Grundlage der Monitoringkriterien gemäß Tabelle 3.4-1,
- Vorlage und Bestätigung des Statusberichts über den aktuellen Zustand der Umwelt im Rahmen einer Sitzung des Braunkohlenausschusses,
- nach Bedarf Befahrung des Untersuchungsraums der SUP zum Braunkohlenplan Tagebau Vereinigtes Schleenhain durch den Braunkohlenausschuss.

Eine abschließende Prüfung der Monitoringkriterien erfolgt auch bei einem Nichtvorliegen erkennbarer Defizite in jedem Fall vor Aufnahme einer möglichen Teil- oder Gesamtfortschreibung des Braunkohlenplans nach § 6 Abs. 5 SächsLPIG.

Tabelle 3.4-1: Zusammenstellung der Überwachungsmaßnahmen nach Ziff. 3c der Anlage 2 zu § 2 Abs. 3 SächsLPIG und zuzuordnenden Umweltziele und Monitoringsysteme

Einwirkungstyp	Vorrangig betroffene Schutzgüter	Maßgeblicher Einflussbereich	Monitoringkriterien (Indikatoren)	Ziel des Monitoring	Zeitraum des Monitoring	Vorhandene Erfassungssysteme/Datenquellen/ vorzusehende Überwachungsmaßnahmen
Flächeninanspruchnahme	Mensch (wirtschaftl. Nutzung), Pflanzen/ Tiere/ Biologische Vielfalt, Boden, Grund- und Oberflächenwasser, Landschaft (Erholung), Klima, Kulturgüter und sonstige Sachgüter	VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbauflächen)/ VRG/VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche)	Flächeninanspruchnahme für den Braunkohlenabbau	Minimierung Flächenverbrauch (Einhaltung Vorgaben BKP)	bis Einstellung Abbau und Verkippung ca. 2041	Auswertung Luftbilddaufnahmen sowie Bergmännisches Risswerk (Marscheiderische Messungen), Abgrenzungen in den bergrechtlichen Betriebsplänen
			Inanspruchnahme/Ersatz verkehrstechnische Infrastruktur	qualitäts- und zeitgerechter Ersatz	bis Beendigung Bergaufsicht	baurechtliche Genehmigungsverfahren
			Inanspruchnahme Kulturgüter	Denkmalgerechte Erhaltung im Rahmen des Zumutbaren	bis Abschluss Flächeninanspruchnahme	Genehmigungsverfahren nach § 12 und § 14 SächsDSchG
			Prüfung Ausgleichsmaßnahmen gem. BKP, z. B. Ersatz Streuobstwiesen an Ortsrandbereichen; Anlage kleinflächiger Stillgewässer	Revitalisierung beanspruchter Flächen	im Rahmen Wiedernutzbarmachung	Darstellung bergrechtliche Betriebspläne, Auswertung bergmännisches Risswerk
Staubemissionen	Luft, Mensch, (Pflanzen/ Tiere/ Biologische Vielfalt)	im Abstand bis ca. 600 m von der VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbauflächen)/ VRG/VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche)	PM10 Staubniederschlag	Immissionswerte 22. BImSchV Beurteilungswert Staubniederschlag TA Luft	bis Einstellung Abbau und Verkippung ca. 2041 sowie bis Abschluss der Sanierung der Restlochböschungen	1. Messung PM10 durch Immissionsmessstellen LfUG im Rahmen Überwachung Luftqualität 2. Staubniederschlagsmessungen der MIBRAG gem. VDI 2119 (Jahresbericht) – Anpassung Messnetz entsprechend Tagebauentwicklung nach Maßgabe der bergrechtlichen Zulassung des jeweiligen Hauptbetriebsplan

Einwirkungstyp	Vorrangig betroffene Schutzgüter	Maßgeblicher Einflussbereich	Monitoringkriterien (Indikatoren)	Ziel des Monitoring	Zeitraum des Monitoring	Vorhandene Erfassungssysteme/Datenquellen/ vorzusehende Überwachungsmaßnahmen
Grundwasserabsenkung	Grundwasser, Oberflächenwasser, Pflanzen/ Tiere/ Biologische Vielfalt, (Boden, Kulturgüter und sonstige Sachgüter)	max. Grundwasserabsenkungstrichter (Überlagerung mit anderen Tagebaugebieten s. angrenzende Plangebiete Kap. 1.3)	Bodensetzungen, Sackungen, Gebäudeschäden	Ausgleich und Minderung Schäden an Sach- und Kulturgütern	bis Einstellung Sumpfungsmaßnahmen	Markscheiderische Messungen zur Erfassung der Bodenbewegungen (Pflege und Aktualisierung von Höhenfestpunktnetzen zur Erfassung potenzieller Bodenbewegungen alle zwei Jahre)
			Grundwasserabsenkungen Schnauderaue und östlich Halde Lippendorf, Beeinflussung des Fließgewässerabflusses insbesondere der Schnauder und Schwennigke,	Sicherung der gewässerökolog. bzw. naturschutzfl. u. wasserwirtschaftlichen Funktionen der Oberflächen-gewässer, Erhaltung wasserabhängiger Landschaftsbestandteile	bis Einstellung Sumpfungsmaßnahmen	Grundwassermonitoring (Messung GWstände und vereinzelt Qualitätsmessungen, regelmäßige Anpassung Grundwasserriss, geohydrologische Grundwassermodellierung (Fortschreibung HGMS), Anpassung gem. Abbauentwicklung) <i>Monitoring Wasserstandsentwicklung in den Grundwasserleitern auf Basis eines engmaschigen Netzes, ausgebautes Pegelnetz steht bereits zur Verfügung</i>
			ggf. weitere bisher nicht prognostizierbare Absenkungen	Erhaltung Referenzzustände Grundwasser mit Wasserspiegelstabilisierung	bis Erreichen stationärer Grundwasser-verhältnisse	Entsprechend dem Sonderbetriebsplan /79/ ist die Nutzung einer Pumpstation und Ersatzwasserbereitstellung (Entnahme aus der Pleiße) vorgesehen, Bestandteil des Sonderbetriebsplanes ist ein Monitoring zur Erfolgskontrolle

Einwirkungstyp	Vorrangig betroffene Schutzgüter	Maßgeblicher Einflussbereich	Monitoringkriterien (Indikatoren)	Ziel des Monitoring	Zeitraum des Monitoring	Vorhandene Erfassungssysteme/Datenquellen/ vorzusehende Überwachungsmaßnahmen
Grundwasserwiederanstieg im Zusammenwirken mit Schaffung Kippen-Massiv/Böden	Grundwasser, Oberflächenwasser, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt, Boden, Landschaft (Erholung), Kulturgüter und sonstige Sachgüter, Boden (Untergrund), Pflanzen/ Tiere/ Biologische Vielfalt, Landschaft, Grundwasser (Klima, Mensch, Oberflächenwasser)	max. Grundwasserabsenkungstrichter (Überlagerung mit anderen Tagebaugebieten s. Kap. 1.3) VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbauflächen)/ VRG/VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche)	Versauerungsgefährdung, Entwicklung der Grundwasserqualität	Minderung Beeinflussung Grund- und Oberflächenwasser und anderer Schutzgüter über Wechselwirkungen	bis Erreichen stationärer Grundwasserhältnisse	Vorhandenes Grundwassermessnetz (s. Grundwasserabsenkung), Abschlussbetriebsplan, Fortschreibung Grundwassermodellierung (HGMS) <i>NEU: Grundwassermessnetz im verritzten Einzugsbereich der geplanten Restseen</i> Bodengeologische Gutachten/Kippengutachtung der Bergbautreibenden
Grundwasserwiederanstieg im Zusammenwirken mit Schaffung Oberflächengewässer	Grundwasser, Oberflächenwasser, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt, Boden, Landschaft (Erholung), Kulturgüter und sonstige Sachgüter Oberflächenwasser, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt, Klima, Landschaft (Erholung), Boden (Grundwasser)	max. Grundwasserabsenkungstrichter (Überlagerung mit anderen Tagebaugebieten s. angrenzende Plangebiete Kap. 1.3) Oberflächengewässer gem. Karte 5 BKP/ Einzugsgebiete	Entwicklung Wasserqualität der Restlöcher	Gewährleistung Nutzung gem. Festlegung BKP	bis zur Entlassung aus der Bergaufsicht	Präzisierung in wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren nach § 31 WHG, Grundwassermonitoring (Messung GWstände und vereinzelt Qualitätsmessungen, regelmäßige Anpassung Grundwasserriss, geohydrologische Grundwassermodellierung (Fortschreibung HGMS), Anpassung gem. Abbauentwicklung) <i>Monitoring Wasserstandsentwicklung in den Grundwasserleitern auf Basis eines engmaschigen Netzes, ausgebautes Pegelnetz steht bereits zur Verfügung</i>

Einwirkungstyp	Vorrangig betroffene Schutzgüter	Maßgeblicher Einflussbereich	Monitoringkriterien (Indikatoren)	Ziel des Monitoring	Zeitraum des Monitoring	Vorhandene Erfassungssysteme/Datenquellen/ vorzusehende Überwachungsmaßnahmen
Grundwasserwiederanstieg	Grundwasser, Oberflächenwasser, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt, Boden, Landschaft (Erholung), Kulturgüter und sonstige Sachgüter	max. Grundwasserabsenkungstrichter (Überlagerung mit anderen Tagebaugebieten s. angrenzende Plangebiete Kap. 1.3)	Grundwasserflurabstand im stationären Endzustand	Sicherung Kultur- und Sachgüter	bis Erreichen stationärer Grundwasserhältnisse	Grundwassermonitoring (Messung GWstände, regelmäßige Anpassung Grundwasserriss, geohydrologische Grundwassermodellierung (Fortschreibung HGMS), Anpassung gem. Abbauentwicklung) <i>Monitoring Wasserstandsentwicklung in den Grundwasserleitern auf Basis eines engmaschigen Netzes, ausgebautes Pegelnetz steht bereits zur Verfügung</i>
Ableitung Sumpfungswasser	Oberflächengewässer, (Grundwasser, Pflanzen/ Tiere/ Biologische Vielfalt)	Oberflächengewässer mit Einleitung und Umfeld, Fließgewässer im Abstrom nach Einleitung	Einleitungsmenge und – qualität der Sumpfungswässer	Einhaltung Wasserrechtliche Erlaubnisse	bis Einstellung Sumpfungmaßnahmen	Wasserrechtliche Erlaubnis nach § 13 SächsWG; Eigenüberwachung an Einleitungsstellen durch Bergbautreibende, jährliche Übergabe an das Bergamt, z. T. Fremdüberwachung Einleitstellen durch Landesdirektion Leipzig
Schaffung Oberflächengewässer	Oberflächenwasser, Pflanzen/ Tiere/ Biologische Vielfalt, Klima, Landschaft (Erholung), Boden (Grundwasser)	Oberflächengewässer gem. Karte 5 BKP/ Einzugsgebiete	Wasserqualität	Sicherung Nutzungsmöglichkeit	ab 2040	Untersuchungen und Festlegungen von Überwachungs- und Abhilfemaßnahmen im Rahmen Planfeststellungsverfahren gem. § 31 WHG

Einwirkungstyp	Vorrangig betroffene Schutzgüter	Maßgeblicher Einflussbereich	Monitoringkriterien (Indikatoren)	Ziel des Monitoring	Zeitraum des Monitoring	Vorhandene Erfassungssysteme/Datenquellen/ vorzusehende Überwachungsmaßnahmen
Flächeninanspruchnahme im Zusammenwirken mit Grundwasserabsenkung	Mensch (wirtschaftl. Nutzung), Pflanzen/ Tiere/ Biologische Vielfalt, Boden, Grund-, Oberflächenwasser, Landschaft (Erholung), Klima, Kulturgüter und sonst. Sachgüter Grund-, Oberflächenwasser, Pflanzen/ Tiere/ Biologische Vielfalt, Boden (Kulturgüter und sonst. Sachgüter)	VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbauflächen)/ VRG/VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche) max. Grundwasserabsenkungstrichter (Überlagerung mit anderen Tagebaugebieten s. Kap. 1.3)	Entwicklung ausgewählter für das Gebiet markanter repräsentativer Arten, Biotoptypen im UG, Entwicklung Roter Liste Arten	Revitalisierung beanspruchter Flächen	bis Einstellung Abbau und Verkipfung ca. 2041	Umweltbeobachtung, Monitoring nach FFH-RL, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Hauptbetriebsplan nach BBergG Überwachung über vorhandenes GW-Messnetz
Lärmemissionen	Mensch, (Erholung) Tiere	Nächstgelegene Wohnbebauung/ Ortschaften	Lärmpegel an nahe gelegenen Ortslagen	Richtwert TA Lärm	bis Einstellung Abbau und Verkipfung ca. 2041 sowie bis Abschluss der Sanierung der Restlochböschungen	Lärmmessungen (Übergabe Jahresbericht an SächsOBA), bedarfsgerechte Anpassung des Messnetzes nach Maßgabe der bergrechtlichen Zulassung des jeweiligen Hauptbetriebsplanes

Einwirkungstyp	Vorrangig betroffene Schutzgüter	Maßgeblicher Einflussbereich	Monitoringkriterien (Indikatoren)	Ziel des Monitoring	Zeitraum des Monitoring	Vorhandene Erfassungssysteme/Datenquellen/ vorzusehende Überwachungsmaßnahmen
Nutzungsumwandlung der Oberfläche	Boden, wirtschaftl. Nutzung, Landschaft, Erholung, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt, Klima, Mensch, Oberflächenwasser	VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbauflächen)/ VRG/VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche)	Gebiete mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben und die Landschaftsgestalt	Entwicklung der Gestaltqualität im Einflussbereich der Flächenkennzeichnungen (Vergleich Leitbild mit jeweiligem Ist-Zustand, Größe Sichtraum etc.)	bis zur Entlassung aus der Bergaufsicht	Hauptbetriebspläne, Abschlussbetriebsplan nach BBergG
Mobilisierung von Altlasten	Boden, Grundwasser (Oberflächenwasser, Mensch)	max. Grundwasserabsenkungstrichter (Überlagerung mit anderen Tagebaugebieten s. angrenzende Plangebiete Kap. 1.3)	Kontaminationsverschleppung durch 1. Flächeninanspruchnahme 2. Grundwasserabsenkung 3. Grundwasserwiederanstieg	Sicherung/ Sanierung (Gefahrenabwehr)	bis Erreichen stationärer Grundwasserhältnisse	zu 1. Sanierungskonzeption vor bergbaulicher Inanspruchnahme zu 2. Überwachung über vorhandenes GW-Messnetz (GW-Beschaffenheit, insbesondere im Abstrom) und Einleitkontrolle Sumpfungswasser zu 3. Gefährdungsabschätzung vor GW-Wiederanstieg - SALKA
					Handlungsbedarf:	
						<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung einer Defizitliste für die Altlasten/ALVF - Ermittlung der fehlenden Sohllagen der im UG vorh. Altlasten/ALVF - bei Vorhandensein von Sohllagen ≥ 5 m u. GOK nochmalige Betrachtung GW-Wiederanstiege - Erstellung Prioritätenliste für Sicherung/ Sanierung - Sicherung und/ oder Sanierung

3.5 Allgemein verständliche Zusammenfassung

3.5.1 Gegenstand des Umweltberichtes

Gegenstand des vorliegenden Umweltberichtes sind die Angaben gemäß § 14 g Abs. 2 UVPG.

Entsprechend dieser gesetzlichen Vorgaben sind die erkennbaren und möglichen Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 2 UVPG zu identifizieren und im Fall zu erwartender negativer Auswirkungen erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung abzuleiten. Sofern Eingriffe unvermeidbar sind und die vernünftigen Möglichkeiten zur Minderung ausgeschöpft sind, ist deren Ausgleichsfähigkeit zu prüfen. Verbleibende nachteilige Auswirkungen bei Durchführung des Braunkohlenplans „Tagebau Vereinigtes Schleenhain“ sind so auszugleichen oder zu ersetzen, dass nach dem Eingriff keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder gleichwertig neu gestaltet wird (§ 9 Abs. 2, 3 SächsNatSchG). Im Kapitel 2.6 des vorliegenden Umweltberichts werden die im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen auf Grundlage des gegenwärtigen Kenntnisstands ermittelten unvermeidbaren Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG dargestellt und geeignete Maßnahmen zum Ausgleich benannt. Folgende Besonderheiten des Braunkohlenplans „Tagebau Vereinigtes Schleenhain“ bedürfen einer besonderen Würdigung:

1. Gegenstand des BKP ist nicht die Neuerschließung, sondern die Fortsetzung eines vor Jahrzehnten begonnen Abbaubetriebes, so dass von einer erheblichen Vorbelastung auszugehen ist.
2. Der BKP umfasst einen Zeitraum von ca. 100 Jahren und beinhaltet somit den aktiven Abbau und gleichzeitig die Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung zur Herstellung einer Bergbaufolgelandschaft.

3.5.2 Schutzgutübergreifende Gesamtbetrachtung

Die systematische Untersuchung der Einwirkungstypen, die sich aus den Festlegungen und bei Durchführung des BKP ergeben und die daraus abgeleitete Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt bei Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung und Prüfung der Ausgleichsfähigkeit bei Durchführung des Braunkohlenplans führt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. **Alle Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 sind - räumlich - begrenzt von Einwirkungen des Vorhabens betroffen und unterliegen teilweise erheblichen Veränderungen.**
2. **Alle infolge der Ausweisungen des Braunkohlenplanes „Tagebau Vereinigtes Schleenhain“ bedingten potenziellen Beeinträchtigungen, die gegenüber dem Ausgangszustand als erheblich nachteilig eingestuft werden müssen, können bei Durchführung des Planes entweder vermieden, minimiert oder ausgeglichen werden.**
3. **Die geplanten Maßnahmen sind geeignet, die Überwachung potenzieller Umweltauswirkungen zu gewährleisten und unvorhergesehene Auswirkungen zu ermitteln und Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.**
4. **Die Erhaltungsziele der Natura 2000 – Gebiete werden durch die Ausweisungen des Braunkohlenplans nicht erheblich beeinträchtigt.**

Kumulative Wirkungen auf die Schutzgüter durch die Durchführung anderer Pläne und Programme wurden, soweit relevant, bei der Bewertung mit einbezogen.

Nachfolgend wird diese Gesamteinschätzung hinsichtlich wesentlicher Auswirkungen in zusammengefasster Form untersetzt.

3.5.3 Schutzgut Grundwasser

Für das Schutzgut Grundwasser wurden unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern folgende Einwirkungstypen als wesentlich ermittelt und vertiefend untersucht:

- Freilegung geologischer Schichten bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 06
- Flächeninanspruchnahme bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 06
- Grundwasserabsenkung bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 12
- Schaffung Kippen-Massiv/-Böden bei Realisierung der Ziele Z 06, Z 09
- Mobilisierung von Altlasten bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 10, Z 12, Z 16
- Zwischenlagerung REA-Gips/ Verwertung von Aschen und REA-Wasser bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 07
- Grundwasserwiederanstieg bei Realisierung des Zieles Z 16

Zur Beurteilung der sich verändernden Grundwassersituation durch die geplanten Sumpfungsmaßnahmen und den Grundwasserwiederanstieg wurde im Wesentlichen folgendes Gutachten genutzt:

- „Hydrogeologische Zuarbeit zur UVU Tagebau Vereinigtes Schleenhain“, Grundwasserflurabstandskarten 2005, 2020, 2035 und stationärer Zustand, Gangliniendarstellung zum Tagebau Vereinigtes Schleenhain, IBGW GmbH /3/, Stand 23.3.2007

Im Ergebnis der Untersuchungen sind folgende wesentliche Auswirkungen zu erwarten:

- Die Grundwasserleiter GWL 1 bis GWL 5 im Bereich der Vorranggebiete werden devastiert. Der GWL 6 wird entspannt. Damit verbunden sind nachhaltige Veränderungen der gesamten hydrogeologischen Situation mit Beeinträchtigung des Grundwasserdargebotes. Zu berücksichtigen ist die bereits bestehende signifikante Vorbelastung. Eine Verminderung und ein langfristiger Ausgleich kann durch die Umsetzung der Festlegung im Ziel 16 des BKP durch die Schaffung eines möglichst nachsorgefreien Gebietswasserhaushalts für die Bergbaufolgelandschaft erreicht werden.
- Zur Vorbereitung des Abbaus erfolgt eine Grundwasserabsenkung. Die bereits bestehende großräumige Grundwasserabsenkung wird dadurch abschnittsweise, auf Teilflächen auch im flurnahen Bereich, weitergeführt. Parallel kommt es zum abschnittweisen Wiederanstieg. Auswirkungen auf andere Schutzgüter werden durch die Umsetzung der Ziele 12, 13 und Überwachungsmaßnahmen im Rahmen bestehender und vorzusehender Monitoringsysteme verhindert (z. B. Ersatzwasserbereitstellung).
- Durch die Durchströmung insbesondere der Kippenmassive bei Grundwasserwiederanstieg kann es zu einer Versauerung des Grundwassers kommen. Eine Verminderung wird durch ein entsprechendes Kippenführungsmanagement in Umsetzung der Festlegungen im Ziel 06 des BKP erreicht. Die Überwachung erfolgt über das vorhandene und auszubauende Grundwassermessnetz.
- Durch Schaffung von offenen Wasserflächen innerhalb der Bergbaufolgelandschaft wird die Grundwasserneubildung verringert. Ein Ausgleich kann durch die Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft mit kulturfähigen Kippenböden in Umsetzung der Festlegungen der Karte 5 des BKP i. V. m. Zielen 18, 19 und 20 erreicht werden.

- Potenziell: Verschleppung vorhandener Grundwasserbelastungen durch Sumpfungsmaßnahmen (ÖGP Böhlen-Lippendorf, Teerhalde Deutzen) - Vermeidung durch vorzusehende Sanierung/ Sicherung in Umsetzung des Zieles 10 des BKP
- Potenziell: Beeinträchtigung Grundwasserbeschaffenheit durch Kontakt mit Altlasten bei Grundwasserwiederanstieg - Vermeidung durch Erstellung Gefährdungsabschätzung und ggf. Sanierung/ Sicherung gem. Festlegung im Ziel 10 des BKP

Alle infolge der Festlegungen des BKP bedingten potenziellen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser mit den Belangen

- Grundwasserdargebot und -menge als Bestandteile des Naturhaushaltes,
- Grundwasserqualität, -geschüttheit
- Trink- und Brauchwasserversorgung (Trinkwasserversorgung hier keine Relevanz)

können bei Durchführung des BKP entweder vermieden, minimiert oder ausgeglichen werden.

3.5.4 Schutzgut Oberflächenwasser

Für das Schutzgut Oberflächenwasser wurden unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern folgende Einwirkungstypen als wesentlich ermittelt und vertiefend untersucht:

- Flächeninanspruchnahme bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 06
- Grundwasserabsenkung bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 12
- Ableitung Sumpfungswasser bei Realisierung des Zieles Z 13
- Zwischenlagerung REA-Gips / Verwertung von Aschen und REA-Wasser bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 07
- Nutzungsumwandlung der Oberfläche bei Realisierung der Ziele Z 06, Z 16, Z 23
- Grundwasserwiederanstieg bei Realisierung des Zieles Z 16
- Schaffung Oberflächengewässer bei Realisierung der Ziele Z 6, Z 14, Z 16, Z 17, Z 23
- Gestaltung Vorflut bei Realisierung des Zieles Z 17

Im Rahmen der Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser wurden insbesondere folgende Gutachten herangezogen:

- Gutachterliche Bewertung der hydraulischen Einflüsse der Bergbaufolgelandschaft des Tagebaues Vereinigtes Schleenhain auf das FFH-Gebiet der Lobstädter Lachen – Auswirkungen der Reliefgestaltung des Neukieritzscher Sees /3/, Stand 5.8.2005
- Limnologische Einschätzung für die Tagebauseen Groitzscher Dreieck und Großstolpen, BGD, Stand 20.12.2004 /69/
- Limnologische Einschätzung zum Neukieritzscher See, IWB Dr. Uhlmann, Stand Juli 2005 /13/

Im Ergebnis der Untersuchungen sind folgende wesentliche Auswirkungen zu erwarten:

- Im Zuge der Flächeninanspruchnahme im Bereich der VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbaufläche) werden Teilbereiche der Einzugsgebiete von Gewässern I. Ordnung (Schnauder und Pleiße) devastiert. Eine Einhaltung der Mindestabflussmengen und damit die Vermeidung von Auswirkungen kann durch die Einleitung von Sumpfungswasser oder Ersatzwasserbereitstellung erfolgen (Umsetzung Festlegungen im Ziel 13 BKP). Langfristig wird ein Ausgleich (nach GW-

Wiederanstieg und Flutung Groitzscher See und Pereser See) durch das Angleichen an die natürliche vorbergbauliche Gewässersituation entsprechend Festlegung im Ziel 16 des BKP geschaffen.

- Weiterhin werden der Heuersdorfer und der Breunsdorfer Graben, der Dorfteich Heuersdorf sowie weitere Amphibienlaichgewässer und kleinere Gräben im Bereich VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbaufäche) devastiert. Eine Verlegung des Schlumberbaches ist erforderlich. Ein Ausgleich wird durch die Festlegungen des Braunkohlenplans, insbesondere durch die Neuschaffung naturnaher Bach- und Grabenläufe im Rahmen Gestaltung Bergbaufolgelandschaft gewährleistet (Durchführung BKP, Festlegung im Ziel 14). Die vorübergehend ausfallenden gewässerökologischen Funktionen werden wiederhergestellt.
- Die zeitweiligen Beeinflussungen von Gewässern durch Grundwasserabsenkungsmaßnahmen können durch die ausgewiesenen Maßnahmen im BKP, Festlegung in den Zielen 13 und 14 vermieden werden.
- Eine Beeinflussung der Gewässergüte bzw. der chemischen Beschaffenheit von Oberflächengewässern durch die Ableitung der Sumpfungswässer kann durch die bestehenden Überwachungsmaßnahmen (Wasserrechtliche Erlaubnis mit Festlegung von entsprechenden Maßnahmen, z. B. Wasseraufbereitung, Einleitkontrolle) sicher vermieden werden.
- Im Zuge der Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft entstehen bei Durchführung des Braunkohlenplans neue Oberflächengewässer mit Anbindung an Vorfluter durch Flutung (Pereser und Groitzscher See) und der „Neukieritzscher See“ durch den Anstieg des Grundwassers.
- Potenziell: Beeinträchtigung der Wasserqualität durch Zustrom saurer Kippengrundwässer in die Oberflächengewässer - Verminderung wird durch ein entsprechendes Kippenführungsmanagement in Umsetzung der Festlegung im Ziel 06 des BKP erreicht. Die Überwachung erfolgt über das vorhandene und auszubauende Grundwassermessnetz.

Alle infolge der Festlegungen des BKP bedingten potenziellen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Oberflächenwasser mit den Belangen

- Ökologische Gewässerfunktion (Ökologisches Potenzial, Naturnähe, Struktur)
 - Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes,
 - Gewässer als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.
- Wasserqualität/ Vermeidung Gewässerverschmutzung (biologisch-chemische Wasserbeschaffenheit)
- Nachhaltige Wasserbewirtschaftung/ Wassernutzung

können bei Durchführung des BKP entweder vermieden, minimiert oder ausgeglichen werden.

3.5.5 Schutzgut Boden und Untergrund

Für das Schutzgut Boden wurden unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern folgende Einwirkungstypen als wesentlich ermittelt und vertiefend untersucht:

- Freilegung geologischer Schichten bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 08
- Veränderung natürliches Relief bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 06

- Flächeninanspruchnahme bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 28
- Grundwasserabsenkung bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 12
- Schaffung Kippen-/Massiv-Böden bei Realisierung des Zieles Z 09
- Mobilisierung von Altlasten bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 10, Z 12, Z16
- Zwischenlagerung REA-Gips/ Verwertung von Aschen und REA-Wasser bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 07
- Nutzungsumwandlung der Oberfläche bei Realisierung der Ziele bzw. Grundsätze Z 06, Z 18, Z 20, G 25
- Grundwasserwiederanstieg/ Schaffung Oberflächengewässer bei Realisierung des Zieles Z 16
- Gestaltung Vorflut bei Realisierung des Zieles Z 17

Im Ergebnis der Untersuchungen sind folgende wesentliche Auswirkungen zu erwarten:

- Bedingt durch Flächeninanspruchnahme im Bereich VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbaufäche) werden Böden dem Landschaftshaushalt entzogen. Damit verbunden sind Veränderungen des natürlichen Bodengefüges, der Grundwasserneubildungsrate und –beschaffenheit sowie der Standortfunktionen für Pflanzen und Tiere. Durch die Durchführung des BKP, Ziele 06, 08, 09 können die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden vermindert werden. Im Rahmen der Schaffung von Kippenböden im zeitlichen Rekultivierungsverlauf sind die benannten Bodenveränderungen teilweise reversibel (durch die Neuschaffung von kultur- und vegetationsfähigen Böden und dem Wiederauftrag kulturfähiger Substrate können die zu erwartenden Beeinträchtigungen jedoch weitestgehend ausgeglichen werden).
- Im Bereich von gefluteten Restlöchern werden vormalige Böden als Wasserfläche genutzt und somit einer zukünftigen Bodenentwicklung entzogen. Andererseits werden im Bereich der Rekultivierung von Kippen Flächen für eine entsprechende landschaftstypische Bodenentwicklung mit aufgebrauchten kulturfähigen Substraten vollständig zur Verfügung stehen (Ziel 08 und 09 des BKP).
- Die Grundwasserabsenkung kann zu Abtrocknungseffekten führen, welche jedoch durch die Umsetzung des Zieles 12 des BKP vermieden bzw. durch die Umsetzung der Ziele 13 und 14 des BKP vermindert werden. Ein Ausgleich wird durch den zeitlich nachfolgenden Grundwasserwiederanstieg erreicht. Somit ist kein irreversibler Verlust von naturschutzfachlich wertvollen hydromorphen Böden gegeben.
- Die bei Durchführung des BKP einsetzende Bodenvernässung durch den Grundwasserwiederanstieg in den Bereichen Schnauderaue, westlich des Pereser Sees, südlicher und östlicher Bereich VRG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche) Schleenhain und in der neu geschaffenen Talform im Bereich Schleenhain sowie Auenflächen der Schwennigke südwestlich von Groitzsch ist als positive Wirkung mit Ausgleichscharakter zu bewerten.
- Potenziell: Mobilisierung von Altlasten und nachfolgende Gefährdung des Schutzgutes Boden durch Flächeninanspruchnahme/ Freilegung geologischer Schichten, Grundwasserabsenkung und –wiederanstieg – Vermeidung durch Sanierung von Altlasten gemäß Ziel 10 (Die fachgerechte Beseitigung der relevanten Altlasten wirkt sich positiv auf das Schutzgut Boden aus, da das durch die jeweiligen Altlasten vorhandene Gefährdungspotenzial beseitigt wird.)

- Potenziell: Zeitweise erhöhte Erosionsgefährdung durch Freilegung geologischer Schichten und offene Kippenböschungen - Vermeidung und Verminderung durch Umsetzung Ziel 11 des BKP, entfällt durch Wiedernutzbarmachung (Gestaltung Bergbaufolgelandschaft) entsprechend Ausweisungen der Karte 5 des BKP
- Potenziell: Versauerung – Änderung chemischer und biologischer Bodeneigenschaften, Beeinträchtigung des Bodensickerwassers, Verminderung durch ein entsprechendes Kippenführungsmanagement durch Umsetzung des Zieles 06 des BKP
- Potenziell: Veränderungen der bodenmechanischen Eigenschaften durch Absenkung und Wiederanstieg von Grundwasser mit möglichen Bodensetzungen im Bereich oberflächennah anstehenden Grundwassers, Überwachung durch Grundwassermessnetz und Fortschreibung Grundwassermodellierung (Grundwasserwiederanstieg unabhängig von der Durchführung des BKP) im Übrigen Festlegung von Abhilfemaßnahmen, Prüfung und Bewertung in nachfolgenden Planungsstufen

Alle infolge der Festlegungen des BKP bedingten potenziellen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden mit den Schutzgutbelangen

Sicherung der

- natürlichen Funktionen,
- Funktion als „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ und
- Nutzungsfunktionen

sowie der Schutzgutbelange

- Vermeidung/ Minimierung von Erosionen und schädlichen Bodenveränderungen
- sparsame und schonende Inanspruchnahme

können bei Durchführung der Festlegungen des Planes entweder vermieden, minimiert oder ausgeglichen werden.

3.5.6 Schutzgut Flora/Fauna und Biologische Vielfalt

Für das Schutzgut Flora/Fauna und Biologische Vielfalt wurden unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern folgende Einwirkungstypen als wesentlich ermittelt und vertiefend untersucht:

- Flächeninanspruchnahme (Vorfeldberäumung, Abgrabung von Flächen, Überschüttungen von Flächen) bei Realisierung Ziele Ziele Z 03, Z 06, Z 07 und Z 14
- Schaffung von Kippenmassiven, Aufbringung kulturfähiger Böden bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 06, Z 07, Z 09
- Lärm- und Staubemissionen bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 05 und Z 11
- Grundwasserabsenkung und/oder Grundwasserwiederanstieg bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 12, Z 14, Z 16, Z 17, Z 24
- Grundwasserwiederanstieg und Schaffung Oberflächengewässer bei Realisierung der Ziele Z 16, Z 17, Z 23

- Wiedernutzbarmachung der Oberflächen, Nutzungen von Flächen und Nutzungsumwandlung durch Waldmehrung bei Realisierung der Ziele und Grundsätze Z 08, Z 09, Z 20, Z 22, Z 23, Z 24, G 25, Z 31
- Gestaltung Vorflut bei Realisierung der Ziele Z 16, Z 17

Im Rahmen der Erstellung des Umweltberichts wurden u. a. folgende Fachgutachten/ Prüfungen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Flora/Fauna erarbeitet:

- Biotop- und Nutzungstypenkartierung, NFG Ökologische Station Borna-Birkenhain e. V., Stand 25.10.2005, ergänzt 2007 /15/
- NATURA 2000-Erheblichkeitsabschätzung nach den Richtlinien 79/409/EWG und 92/43/EWG zum Braunkohlenplan Tagebau Vereinigtes Schleenhain, Bioplan, 26.09.2008 (s. Anhang 1 des Umweltberichtes)
- Fachprüfung Artenschutz im Rahmen des Braunkohlenplanverfahrens „Tagebau Vereinigtes Schleenhain“, Fugro Consult GmbH, 26.09.2008 (s. Anhang 2 des Umweltberichtes)
- Kenntnisstandsanalyse zu den oberflächennahen Grundwasserverhältnissen im Umfeld des Tagebaues Vereinigtes Schleenhain unter besonderer Berücksichtigung von Flächen des naturschutzfachlichen Monitorings in den Auenbereichen der Schnauder und der Weißen Elster, CUI mbH, Februar 2005 /71/.

Im Ergebnis der Untersuchungen sind folgende wesentliche Auswirkungen zu erwarten:

- Bei Durchführung des BKP kommt es durch Flächeninanspruchnahme im Bereich der VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbaufäche und betriebsnotwendige Fläche) zum Verlust und zur Beeinträchtigung von Biotopen (teilweise gesetzlich geschützt) und temporären Refugialstandorten (Übergangszustand der natürlichen Sukzession) und somit Habitaten einschließlich der Beeinträchtigung des Biotopverbundes. Eine Minderung, insbesondere Sicherung des Erhaltungszustandes geschützter Arten, wird insbesondere durch die zeitliche Überschneidung der Wiedernutzbarmachung durch Umsetzung Ziele 11-14, 22 des BKP erreicht. Der Braunkohlenplan gewährt die volle Ausgleichsfähigkeit durch Entwicklung einer Bergbaufolgelandschaft entsprechend Karte 5 des BKP.
- Auswirkungen auf das Schutzgut Flora/Fauna durch Grundwasserabsenkungen können infolge der im BKP ausgewiesenen Maßnahmen (Ziele 13 und 14, Wasserzuführung) vermieden werden.
- Die Durchführung des Braunkohlenplans führt zur Entstehung und Entwicklung neuer, großflächiger wasserbestimmter Biotopstrukturen (Unterwasserbiotope, Flachwasserbiotope, stark grundwasserbeeinflusster, wechselfeuchter Biotope mit fließendem und stehendem Wasser). Die Ausweisungen bieten die Möglichkeit, dass sich neue regional bedeutsame Biotopverbunde herausbilden können. Entsprechend wird sich durch die Veränderung der Lebensräume, auch durch die Vernässung und die Schaffung der Oberflächengewässer das Artenspektrum verändern.
- Der Erhaltungszustand der betroffenen Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie der betroffenen Brut-, Zug- und Rastvogelarten, einschließlich der Nahrungsgäste des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie wird bei Durchführung des BKP und der damit verbundenen Flächeninanspruchnahme und Grundwasserabsenkung in Verbindung mit den weiteren Festlegungen des BKP nicht gefährdet. Die betroffenen Arten profitieren von der sukzessiven Umsetzung der Festlegungen zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche und Landnutzung in der Bergbaufolgelandschaft durch

Entwicklung von neuen Lebensräumen. Diese Lebensräume entstehen im Laufe der natürlichen Sukzession in der Bergbaufolgelandschaft.

Alle infolge der Festlegungen des BKP bedingten potenziellen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt mit insbesondere folgenden Schutzgutbelangen

- Schutzgut allgemein und biolog. Vielfalt
- Biotope als Lebensräume von Pflanzen und Pflanzengesellschaften
- Habitats als tierartenspezifische Lebensräume
- die biologische Vielfalt mit ihren Aspekten Lebensraumvielfalt, Artenvielfalt und genetische Vielfalt
- Zusammenhang der Lebensräume (Biotopverbundsystem)
- nationaler Flächenschutz (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, ökologisch bedeutsamer Landschaftselemente u. -strukturen (einschl. Wald))
- nationaler Biotopschutz (insbesondere gesetzlich geschützte Biotope)
- nach FFH-RL geschützte Lebensraumtypen nach Anhang I und Habitats von Arten nach Anhang II sowie der europäischen Vogelschutzrichtlinie geschützte SPA-Gebiete (Natura 2000 - FFH- und SPA- Flächenschutz);
- nach europäischem und nationalem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten (Artenschutz)
- Schutz aquatischer und damit verbundener terrestrischer Ökosysteme

können bei Durchführung des BKP entweder vermieden, minimiert oder ausgeglichen werden.

3.5.7 Schutzgut Landschaft/Erholung

Für das Schutzgut Landschaft/Erholung wurden unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern folgende Einwirkungstypen als wesentlich ermittelt und vertiefend untersucht:

- Veränderung natürlichen Reliefs im Zusammenhang mit Schaffung Kippen-Massiv/ -Böden bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 06, Z 08, Z 09
- Flächeninanspruchnahme bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 06, Z 07 und Z 14
- Grundwasserabsenkung bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 12, Z 14
- Lärm (Erholung) bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 11
- Nutzungsumwandlung durch Waldmehrung bei Realisierung des Zieles Z 20
- Grundwasserwiederanstieg und Schaffung Oberflächengewässer bei Realisierung der Ziele Z 16, Z 17, Z 23
- Nutzungsumwandlung der Oberfläche (Wiedernutzbarmachung von Flächen, forstliche und landwirtschaftliche Rekultivierung) bei Realisierung der Ziele und Grundsätze Z 08, Z 09, Z 18, G 19, Z 20, Z 22, Z 23, Z 24, G 25, Z 31

Die benannten spezifischen Einwirkungstypen wirken gleichzeitig, überlagernd und parallel auf das Schutzgut Landschaft/Erholung ein. Im Ergebnis der Untersuchungen sind folgende wesentliche Auswirkungen zu erwarten:

- Die bereits stark technogen überprägte Landschaft im Ist-Zustand wird sich durch die bergbauliche Flächeninanspruchnahme zeitweilig geringfügig vergrößern. Dieser Einfluss betrifft jedoch nur Flächen mit geringer bis mäßiger Wertigkeit in Bezug auf das Landschaftsbild und wird durch die zeitnahe Wiedernutzbarmachung vermindert. Die Inanspruchnahme von ca. 110 ha Waldflächen im Bereich der VRG Braunkohlenabbau (Abbaufäche) ist als erheblich einzustufen. Ein Ausgleich wird durch die schrittweise Wiedernutzbarmachung und einer Erhöhung des Waldanteils zum Ist-Zustand um 22% (ca. 1960 ha) im Bereich der Originärfestlegungen (ohne Berücksichtigung Potenzial der VRG/VBG NuL (Sukzession)) erreicht.
- Langfristig gesehen, entsteht durch die Durchführung des BKP eine hochwertige, gewässerbestimmte Erholungslandschaft. Es wird ein abwechslungsreiches kleinräumiges Landschaftsbild mit hoher Vielfalt, Eigenart und Schönheit und hoher Erholungseignung geschaffen (z. B. durch Erhöhung des Waldanteils). Damit sind ein Ausgleich der Beeinträchtigungen und eine Aufwertung zum Ist-Zustand verbunden.

Alle infolge der Festlegungen des BKP bedingten potenziellen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft in den Belangen

- Landschaftsbild (Eigenart, Vielfalt und Schönheit)
- Landschaftsschutzgebiete
- Erholungswert der Landschaft
- Waldanteil/Straßenbäume (Planvorgaben LEP, RPI)
- Biotop- und Landschaftsverbund (Landschaftszerschneidung)

können bei Durchführung des Braunkohlenplanes entweder vermieden, minimiert oder ausgeglichen werden.

3.5.8 Schutzgut Luft

Für das Schutzgut Luft wurde unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern folgender Einwirkungstyp als wesentlich ermittelt und vertiefend untersucht:

- Staubemissionen durch offene Tagebauflächen aufgrund der Freilegung geolog. Schichten, durch Abbau, Verkipfung und durch Transport bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 05, Z 11

Im Rahmen der Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft wurde insbesondere folgendes Gutachten herangezogen:

- Staubemissions Staub-Immissionsprognose für den geplanten Braunkohlenabbau im Tagebau Vereinigtes Schleenhain, GICON GmbH, September 2004 /5/

Im Ergebnis der Untersuchungen sind folgende wesentliche Auswirkungen zu erwarten:

- Der Immissionsgrenzwert für Schwebstaub (PM10) zum Schutz der menschlichen Gesundheit mit 40 mg/m^3 im Jahresmittel wird im Bereich von Wohnbebauungen bei Umsetzung der Vorgaben nach Ziel 11 des BKP eingehalten.

- Eine Überschreitung des Immissionswertes für Staubniederschlag zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen gem. Pkt. 4.3.1 TA Luft kann ab ca. 600 m vom VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbaufäche, betriebsnotwendige Fläche) sicher ausgeschlossen werden (somit können auch Teile von Ortslagen betroffen sein). Durch die Umsetzung des Zieles 11 des BKP werden die Beeinträchtigungen vermindert. Aufgrund der zeitlich begrenzt auftretenden Belastung kann diese als tolerierbar (bedingt erheblich) eingeschätzt werden. Eine Überwachung erfolgt über vorhandene Messsysteme.
- Die Inanspruchnahme von Flächen mit schadstofffilternder Wirkung betrifft nur sehr kleine vereinzelte Gebiete, so dass keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft durch die Flächeninanspruchnahme gegeben sind. Die Ausweisungen zur Bergbaufolgelandschaft sind mit einer Verbesserung der Gesamtsituation verbunden.

Alle infolge der Festlegungen des BKP bedingten potenziellen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft mit den Belangen

- Begrenzung und Reduzierung der Emissionen/ Immissionen mit Luftschadstoffen
- Schaffung und Sicherung dauerhaft guter Luftqualität

können bei Durchführung des BKP entweder vermieden, nach dem Stand der Technik minimiert oder ausgeglichen werden.

3.5.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Für das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter wurden unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern folgende Einwirkungstypen als wesentlich ermittelt und vertiefend untersucht:

- Flächeninanspruchnahme bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 06
- Grundwasserwiederanstieg bei Realisierung des Zieles Z 16

Im Ergebnis der Untersuchungen sind folgende wesentliche Auswirkungen zu erwarten:

- Im Zuge der Flächeninanspruchnahme wird die historisch gewachsene Ortslage Heuersdorf/Großhermsdorf mit schützenswerten Kulturdenkmälern devastiert. Weiterhin kommt es bei Durchführung des BKP zur Devastierung der archäologischen Denkmale und Fundstellen im Bereich der ausgewiesenen Vorrangflächen für Braunkohlenabbau. Auswirkungen werden durch eine rechtzeitige fachwissenschaftliche Untersuchung, Erfassung und ggf. Bergung von Bau- und Bodendenkmälern abhängig von der kulturhistorischen Bedeutung vermindert bzw. vermieden (entsprechend Anforderungen des SächDSchG und Umsetzung des Zieles 30 des BKP).
- Potenziell: Gefahr von Schäden an Kulturgütern und sonstigen Sachgütern insbesondere der Bausubstanz durch den Grundwasserwiederanstieg nach Einstellung Sumpfungsmaßnahmen bzw. daraus resultierende Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern (z. B. Boden), Präzisierung und Ableiten von konkreten Maßnahmen im Rahmen nachfolgender Planungsebenen entsprechend Umsetzung Ziel 16 des BKP, Überwachung durch Markscheiderische Messungen zur Erfassung der Bodenbewegungen

- Potenziell: Beeinträchtigung von Bodendenkmälern durch Grundwasserwiederanstieg, Konkretisierung und Ableiten von Maßnahmen im Rahmen nachfolgender Planungsstufen entsprechend Umsetzung Ziel 16 des BKP, Überwachung durch Fortschreibung Grundwassermodellierung. Im Übrigen ist zu berücksichtigen, dass der Grundwasserwiederanstieg unabhängig von der Durchführung des BKP eintritt.

Alle infolge der Festlegungen des BKP bedingten potenziellen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kulturgüter und sonstige Sachgüter mit den Belangen Vermeidung Beeinträchtigung von

- Bau- und Kulturdenkmälern einschl. archäologischer Denkmale im Sinne § 2 Abs. 5 SächsDSchG bzw. § 2 Abs. 2 ThürDSchG
- (historischer) Kulturlandschaften und Kulturlandschaftselemente
- Denkmalschutzgebieten, Grabungsschutzgebieten und archäologischen Reservaten (hier keine Relevanz)

können bei Durchführung des Braunkohlenplans und der Umsetzung der gesetzlichen Grundlagen minimiert werden. Im Übrigen ist vor Inanspruchnahme von Kulturgütern im Sinne § 2 SächsDSchG eine Genehmigung nach § 12 SächsDSchG erforderlich, so dass eine Prüfung des Einzelfalls in den nachgelagerten Verfahren im Rahmen der bergrechtlichen Betriebspläne erfolgt.

3.5.10 Schutzgut Klima

Für das Schutzgut Klima wurden unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern folgende Einwirkungstypen als wesentlich ermittelt und vertiefend untersucht:

- Flächeninanspruchnahme bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 06
- Nutzungsumwandlung der Oberfläche (Wiedernutzbarmachung von Flächen, forstliche und landwirtschaftliche Rekultivierung) bei Realisierung der Ziele und Grundsätze Z 08, Z 09, Z 18, G 19, Z 20, Z 22, Z 23, Z 24, G 25, Z 31 im Zusammenhang mit Waldmehrung Z 20
- Schaffung Oberflächengewässer bei Realisierung der Ziele Z 16, Z 17, Z 23

Im Ergebnis der Untersuchungen sind folgende wesentliche Auswirkungen zu erwarten:

- Bezogen auf den gegenwärtigen Zustand des Untersuchungsgebietes sind während der verbleibenden Zeit des aktiven Bergbaus keine weiteren signifikanten Veränderungen der im gegenwärtigen Zustand bereits bestehenden lokalklimatischen Beeinflussung zu prognostizieren.
- Ab Einstellung der Abbautätigkeit (ca. 2041) ist durch die deutliche Erhöhung des Anteils vegetationsbedeckter Flächen, Wasserflächen und grundwasserbeeinflusster Gebiete in den betreffenden Teilräumen mit einer Verbesserung des Lokalklimas zu rechnen.

Bei Durchführung der Festlegungen des Braunkohlenplanes „Tagebau Vereinigtes Schleenhain“ sind keine bedingten potenziellen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima mit den Belangen

- Vermeidung Beeinträchtigung des Klimas durch klimarelevante Emissionen (hier keine Relevanz) und klimarelevante Freiräume

- Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung von Gebieten mit hoher Bedeutung für Klima und Luftreinhaltung/Luftregeneration (vgl. auch Angaben zum Schutzgut Luft)

zu erwarten. Die Durchführung des BKP führt zu einer Verbesserung der Schutzgutsituation im Vergleich zum Referenzzustand.

3.5.11 Schutzgut Mensch, einschließlich menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit wurden unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern folgende Einwirkungstypen als wesentlich ermittelt und vertiefend untersucht:

- Flächeninanspruchnahme bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 06
- Lärm- und Staubemissionen bei Realisierung der Ziele Z 03, Z 05, Z 11
- Nutzungsumwandlung der Oberfläche (Wiedernutzbarmachung von Flächen, forstliche und landwirtschaftliche Rekultivierung) bei Realisierung der Ziele und Grundsätze Z 08, Z 09, Z 18, G 19, Z 20, Z 22, Z 23, Z 24, G 25, Z 31
- Grundwasserwiederanstieg bei Realisierung des Zieles Z 16

Zur Beurteilung der Auswirkungen lagen insbesondere folgende Gutachten vor:

- Schallprognose für die umliegenden Ortslagen der Abbaustände 2005, 2020 und 2035 Bericht Nr. M58 416/1, Müller BBM, Stand 30.06.2005 /4/
- Staub-Immissionsprognose für den geplanten Braunkohlenabbau im Tagebau Vereinigtes Schleenhain, GICON GmbH, September 2004 /5/

Im Ergebnis der Untersuchungen sind folgende wesentliche Auswirkungen zu erwarten:

- Bei Durchführung des BKP kommt es zu einer Inanspruchnahme der gesamten Ortslage Heuersdorf/Großhermsdorf und Resten der Ortslage Droßdorf. Die Inanspruchnahme der Ortslage Heuersdorf kann aufgrund der Möglichkeiten der Umsiedlung als bedingt erhebliche Auswirkung auf das SG Mensch eingestuft werden.
- Bei Entscheidung der noch offenen Abwägung zur Abbauführung im Vorbehaltsgebiet Groitzscher Dreieck wäre diese mit einer Inanspruchnahme der Ortslage Obertitz verbunden. Bei Nichtinanspruchnahme sind erhöhte Staub- und Lärmbelastungen zu prognostizieren.
- Es sind keine Überschreitungen der Grenzwerte gem. 22. BImSchV zum Schutz der menschlichen Gesundheit durch die bergbauliche Tätigkeit und offene Flächen (Minderung durch entsprechende Maßnahmen bei Umsetzung Ziel 11 des BKP) zu erwarten. Überschreitung des Immissionswertes für Staubbiederschlag zum Schutz vor erheblichen Belästigungen und Nachteilen können ab ca. 600 m vom VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbaufäche, betriebsnotwendige Fläche) entfernt ausgeschlossen werden. Eine Minderung ist durch Umsetzung des Zieles 11 des BKP gegeben. Eine Überwachung erfolgt über vorhandene Messsysteme. Aufgrund der zeitlich begrenzt auftretenden Belastung kann diese als tolerierbar (bedingt erheblich) eingeschätzt werden.
- Die Durchführung des BKP kann zu einer zeitweiligen (mehrere Jahre) Lärmbelastung im Nahbereich der VBG/VRG Braunkohlenabbau (Abbaufäche, betriebsnotwendige Fläche) führen. Schallschutzmaßnahmen sind entsprechend Ziel 11 des BKP geregelt. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist eine Überschreitung des Immissionswertes gem. TA Lärm von max. 4 dB (A) in den um-

liegenden Ortslagen zu prognostizieren. Aufgrund der zeitlich begrenzt auftretenden Belastung kann diese als bedingt erheblich eingestuft werden.

- Durch die geplante Wiedernutzbarmachung kommt es langfristig (nach Ende aktiver Bergbau) zu einer für das Lebensumfeld des Menschen deutlichen Aufwertung des gesamten Plangebietes des BKP und damit einer Vielzahl von indirekten, positiv zu bewertenden Auswirkungen durch die Wechselwirkung mit anderen Schutzgütern und somit zum Ausgleich der zeitweiligen Beeinträchtigungen mit Verbesserung Wohnumfeld, Entwicklung Erholungs- und Freizeiträume.
- Potenziell: Gefahr von Schäden an Bausubstanz durch den Grundwasserwiederanstieg nach Einstellung Sumpfungsmaßnahmen bzw. daraus resultierende Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern (z. B. Boden), Präzisierung und Ableiten von konkreten Maßnahmen im Rahmen nachfolgender Planungsebenen entsprechend Umsetzung Ziel 16 des BKP, Überwachung durch Markscheiderische Messungen zur Erfassung der Bodenbewegungen. Im Übrigen ist zu berücksichtigen, dass der Grundwasserwiederanstieg unabhängig von der Durchführung des BKP eintritt.

Alle infolge der Festlegungen des BKP bedingten potenziellen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit mit den Belangen

- Schutz menschlicher Gesundheit
- Schutz Wohnumfeld (Räume Freizeit- und Erholungsfunktion)

können bei Durchführung des BKP entweder vermieden, minimiert oder ausgeglichen werden.

3.5.12 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Grundsätzlich bestehen Wechselwirkungen zwischen allen Schutzgütern. Für die Durchführung des BKP sind von entscheidungserheblicher Bedeutung die im Kap. 2.6.11.1 benannten Wechselwirkungen. Diese Wechselwirkungen sind in die schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eingeflossen. Eine Verstärkung der Umweltauswirkungen durch sich negativ potenzierende Wechselwirkungen ist im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten.