

## 2.4 Darstellung der potenziellen Betroffenheit der Schutzgüter bei der Durchführung des BKP

### 2.4.1 Ableitung des Prüfbedarfs der Umweltprüfung auf der Grundlage der regionalplanerischen Festlegungen

#### 2.4.1.1 Abgrenzung der Prüfungsinhalte

Gegenstand der Umweltprüfung sind die textlichen und zeichnerischen Festlegungen des Braunkohlenplans. Diese beziehen sich auf zwei Phasen (Braunkohlenabbau und Wiedernutzbarmachung). Die regionalplanerischen Festlegungen sind dargestellt in

- BKP Karte 3 Braunkohlenabbau
- BKP Karte 5 Wiedernutzbarmachung
- textlichen Zielen und Grundsätzen.

Die Karte 3 beinhaltet die Ziele und Grundsätze der Raumordnung für den geplanten Braunkohlenabbau. Vernünftige Alternativen sind nicht gegeben (vgl. Kap. 2.9). Eine entsprechende Umweltprüfung und Bewertung der aus den einzelnen Planausweisungen sich ergebenden möglichen Auswirkungen ist erforderlich.

Die Karte 5 weist den bergbaulich beanspruchten bzw. den in Anspruch zu nehmenden Flächen eine Nutzung nach dem Ende der Abbautätigkeit zu. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Oberflächenstruktur zum großen Teil aus den bergbaulichen und natürlichen Randbedingungen (z. B. Massendefizit, Grundwasserflurabstand) ergibt, d. h. realistische Alternativen kaum gegeben sind. Entsprechend der Ausweisungen in der Karte 5 zur Bergbaufolgelandschaft ist die Kompensationsmöglichkeit für das bergbauliche Vorhaben zu bewerten. Dementsprechend erfolgt eine schutzgutbezogene Bewertung der Wiedernutzbarmachung (Karte 5) unter Berücksichtigung der technischen Randbedingungen (Vorhaben) und der geplanten Nutzungsansprüche/Flächennutzung für die Flächenausweisung in ihrer Gesamtheit.

Nicht originäre textliche und zeichnerische Festlegungen (Übernahme aus dem Regionalplan Westsachsen) werden in die Prüfung nicht einbezogen, da diese keinen Regelungsgegenstand des BKP darstellen.

#### 2.4.1.2 Prüfgruppen

Hinsichtlich Umfang und Detaillierungsgrad der Festlegungen des Braunkohlenplans werden folgende Prüfgruppen unterschieden:

Prüfgruppe I \_Vertieft zu prüfende Planfestlegungen

In der Prüfgruppe I sind die Festlegungen aufgeführt, für die eine vertiefende Prüfung und Auseinandersetzung hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen erforderlich ist, da sie mit potenziell erheblichen Umweltauswirkungen verbunden sind sowie sachlich und räumlich hinreichend konkret im BKP festgelegt werden sowie zum Kompetenzbereich der Braunkohlenplanung gehören.

##### Prüfungsumfang Prüfgruppe I

*Einzelbetrachtung mit Ermittlung der mit den festgelegten Nutzungsansprüchen verbundenen Einwirkungstypen. Prognose und Beschreibung der Umweltauswirkungen auf Grundlage der hinreichend sachlichen und räumlich konkreten Gebietsausweisungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung. Prüfung des Ausgleichs/Ersatzes bei Ermittlung von erheblichen Umweltauswirkungen und Schlussfolgerung für ggf. erforderliche und notwendige Überwachungsmaßnahmen nach Ziff. 3c der Anlage 2 zu § 2 Abs. 3 SächsLPIG.*

### Prüfgruppe II\_In der Gesamtbewertung zu berücksichtigende Planfestlegungen

In der Prüfgruppe II sind Festlegungen aufgeführt, welche eindeutig auf schutzgutunterstützende Wirkungen zielen (Erhalt, Verbesserung, Wiedernutzbarmachung) bzw. die sich auf schutzgutbezogene Ausweiskriterien stützen (z. B. Naturschutz/Sukzession) mit hinreichendem sachlichen und räumlichen Konkretisierungsgrad. Entsprechend kann für diese Ausweisungen von einer Einzelbetrachtung mit Untersetzung von Einwirkungstypen abgesehen werden, d. h. diese Planinhalte sind mit ihren möglichen Auswirkungen in der Gesamtbewertung zu berücksichtigen.

#### Prüfungsumfang Prüfgruppe II

*Verbal-argumentative Prüfung der voraussichtlichen Umweltwirkungen auf die Schutzgüter und deren Wechselwirkungen, relevante Umwelteffekte werden soweit erforderlich bei der summarischen Beurteilung einbezogen.*

### Prüfgruppe III\_nicht prüfpflichtige Planinhalte

In der Prüfgruppe III sind Festlegungen aufgeführt, die keine relevanten Wirkungen auf die Schutzgüter haben können bzw. die in ihren Auswirkungen offensichtlich umweltneutral sind.

Des Weiteren werden in dieser Prüfgruppe die Festlegungen aufgeführt,

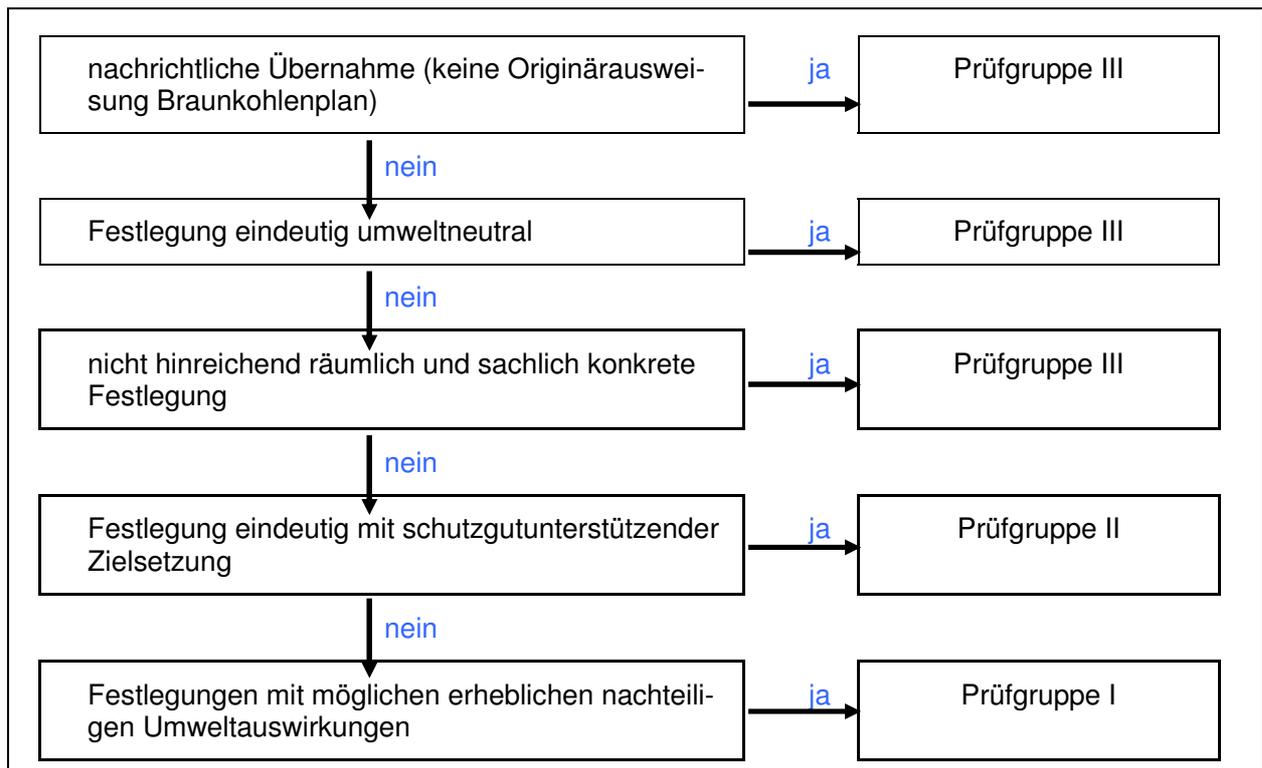
- bei denen aufgrund eines zu geringen Konkretisierungsgrades kein hinreichend bestimmter Projektbezug besteht. Diese Festlegungen sind daher einer Umweltprüfung auf regionaler Ebene nicht zugänglich.
- die keine originären Ausweisungen darstellen, da diese Festlegungen aus den übergeordneten Plänen (Landesentwicklungsplan, Regionalplan Westsachsen) nachrichtlich übernommen werden und somit nicht im Kompetenzbereich der Braunkohlenplanung liegen. (Ausnahme: Festlegungen sind im Rahmen der Prüfung kumulativer Umweltauswirkungen zu berücksichtigen und zwar hinsichtlich der Frage, ob Festlegungen des Braunkohlenplans im Zusammenwirken mit Festlegungen der benannten Pläne zu erheblichen Umweltauswirkungen führen.)

#### Prüfungsumfang Prüfgruppe III

*Zur Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des BKP ist keine vertiefende Umweltprüfung erforderlich.*

### **2.4.1.3 Eingrenzung der zu prüfenden Festlegungen des Braunkohlenplans**

Die Vorgehensweise zur Einstufung der Prüfgruppen zur Eingrenzung der zu prüfenden Planinhalte ist der nachfolgenden Abbildung 2.4-1 zu entnehmen. Die konkrete Einstufung der Festlegungen des Braunkohlenplans enthält die Matrix (Tabelle 2.4-1).



**Abbildung 2.4-1: Ableitung der relevanten Festlegungen des BKP (Prüfgegenstand) für die SUP**

Nicht originäre Ausweisungen/Festlegungen (nachrichtliche Übernahmen) im Braunkohlenplan mit möglichen kumulativen Wirkungen werden über den Ist-Zustand (bereits realisiert, z. B. landwirtschaftliche Nutzung, Windenergie, Natur und Landschaft, Regionaler Grünzug) in der Umweltprüfung berücksichtigt. Kumulative Wirkungen durch nicht originäre Festlegungen, die nicht durch den Ist-Zustand widergespiegelt werden, sind im Plangebiet nicht gegeben.

Tabelle 2.4-1: Ableitung der für die SUP relevanten Festlegungen des Braunkohlenplans (Prüfgegenstand) und Einteilung in die jeweilige Prüfgruppe

| lfd.-Nr. | Titel der regionalplanerischen Festlegung                                    | textliche Festlegung | zeichnerische Festlegung i.v.m. Karte 3   | zeichnerische Festlegung i.v.m. Karte 5  | nachrichtliche Übernahme (k. orig. BKP) | Festlegung eindeutig umweltneutral | nicht hinr. räuml. u. sachl. konkrete Festlegung | PRÜFGGRUPPE III (Ausschluss aus SUP) | Festlegung eindeutig mit schutzgutunterstützender Zielsetzung | PRÜFGGRUPPE II (Einstellung in die SUP, Berücksichtigung in Gesamtbewertung) | Festlegungen mit mögl. erh. nachteil. Umweltauswirkungen | PRÜFGGRUPPE I (Einstellung in die SUP, Ableitung Einwirkungstypen) |
|----------|--|----------------------|---|--|---|------------------------------------|--|--------------------------------------|---|--|--|--|
| 01       | Plan- bzw. Sanierungsgebiet  | Z 01                 | Plangebiet (Z); Sanierungsgebiet (Z)  | Plangebiet (Z) ; Sanierungsgebiet (Z)  | n                                       | j                                  |  | x                                    |   |  |  |  |
| 02       | Grenzen der Bereiche mit Originärausweisungen im Plan- bzw. Sanierungsgebiet | Z 02                 | Grenze der Bereiche mit Originärausweisungen Braunkohlenplan Tagebau Vereinigtes Schleenhain (Z) bzw. Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan Tagebau Haselbach (Z)  | Grenze der Bereiche mit Originärausweisungen Braunkohlenplan Tagebau Vereinigtes Schleenhain (Z) bzw. Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan Tagebau Haselbach (Z) | n                                       | j                                  |  | x                                    |   |  |  |  |
| 03       | Vorranggebiete Braunkohlenabbau  | Z 03                 | VRG Braunkohlenabbau (Abbaufäche)<br>VRG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche)<br>VRG Braunkohlenabbau (Zwischenlager REA-Gips)<br>VBG Braunkohlenabbau (Abbaufäche)<br>VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche) | Keine  | n                                       | n                                  | n  |                                      | n   |  | j  | x  |
| 04       | Sicherheits- und Bauvorbehaltslinien   | Z 04                 | Sicherheitslinien (Z)   | Keine  | n                                       | j                                  |  | x                                    |   |  |  |  |
| 05       | Begleitrohstoffgewinnung   | Z 05                 | keine   | Keine  | n                                       | n                                  | n  |                                      | n   |  | j  | x  |
| 06       | Massendisposition, Kippenführung und Oberflächengestaltung                   | Z 06                 | keine   | Keine  | n                                       | n                                  | n  |                                      | n   |  | j  | x  |

| Ifd.-Nr. | Titel der regionalplanerischen Festlegung                                       | textliche Festlegung | zeichnerische Festlegung<br>i.v.m. Karte 3 | zeichnerische Festlegung<br>i.v.m. Karte 5 | nachrichtliche Übernahme (k. orig. BKP) | Festlegung eindeutig umweltneutral | nicht hinr. räuml. u. sachl. konkrete Festlegung | PRÜFGROUPPE III<br>(Ausschluss aus SUP) | Festlegung eindeutig mit schutzgutunterstützender Zielsetzung | PRÜFGROUPPE II<br>(Einstellung in die SUP, Berücksichtigung in Gesamtbewertung) | Festlegungen mit mögl. erh. nachteil. Umweltauswirkungen | PRÜFGROUPPE I<br>(Einstellung in die SUP, Ableitung Einwirkungstypen) |
|----------|---|----------------------|--|--|---|------------------------------------|--|---|---|---|--|---|
|          |   |                      |  |  |   |                                    |  |   |   |   |  |   |
| 07       | Bergmännische Verwertung von Aschen und REA-Wasser aus dem Kraftwerk Lippendorf | Z 07                 | keine                                      | Keine                                      | n                                       | n                                  | n  |   | n   |   | j  | x   |
| 08       | Allgemeiner Bodenschutz   | Z 08                 | keine                                      | keine                                      | n                                       | n                                  | n  |   | j   | x   |  |   |
| 09       | Herstellung kulturfähiger Kippenböden   | Z 09                 | keine                                      | keine                                      | n                                       | n                                  | n  |   | j   | x   |  |   |
| 10       | Sanierung von Altlasten   | Z 10                 | keine                                      | keine                                      | n                                       | n                                  | n  |   | j   | x   |  |   |
| 11       | Lärm- und Staubschutz   | Z 11                 | keine                                      | keine                                      | n                                       | n                                  | n  |   | j   | x   |  |   |
| 12       | Begrenzung der Grundwasserabsenkung   | Z 12                 | keine                                      | keine                                      | n                                       | n                                  | n  |   | j   | x   |  |   |
| 13       | Verwendung der Sümpfungswässer  | Z 13                 | keine                                      | keine                                      | n                                       | n                                  | n  |   | n   |   | j  | x   |
| 14       | Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege                           | Z 14                 | keine                                      | keine                                      | n                                       | n                                  | n  |   | j   | x   |  |   |
| 15       | Bergbaubedingte Umsiedlungen  | Z 15                 | keine                                      | keine                                      | n                                       | n                                  | n  |   | j   | x   |  |   |
| 16       | Grundwasserwiederanstieg sowie Flutung Pereser und Groitzscher See              | Z 16                 | keine                                      | keine                                      | n                                       | n                                  | n  |   | n   |   | j  | x   |

| Ifd.-Nr. | Titel der regionalplanerischen Festlegung                      | textliche Festlegung | zeichnerische Festlegung<br>i.v.m. Karte 3   | zeichnerische Festlegung<br>i.v.m. Karte 5                                 | nachrichtliche Übernahme (k. orig. BKP) | Festlegung eindeutig umweltneutral | nicht hinr. räuml. u. sachl. konkrete Festlegung | PRÜFGROUPPE III<br>(Ausschluss aus SUP) | Festlegung eindeutig mit schutzgutunterstützender Zielsetzung | PRÜFGROUPPE II<br>(Einstellung in die SUP, Berücksichtigung in Gesamtbewertung) | Festlegungen mit mögl. erh. nachteil. Umweltauswirkungen | PRÜFGROUPPE I<br>(Einstellung in die SUP, Ableitung Einwirkungstypen) |
|----------|--|----------------------|--|--|---|------------------------------------|--|---|---|---|--|---|
|          |  |                      |  |  |   |                                    |  |   |   |   |  |   |
| 17       | Vorflutgestaltung und Fließgewässernaturierung                 | Z 17                 | keine  | Vorbehaltstrasse Fließgewässer (G)   | n                                       | n                                  | n  |   | j   | x   |  |   |
| 18       | Vorranggebiete Landwirtschaft                                  | Z 18                 | keine  | VRG Landwirtschaft   | n                                       | n                                  | n  |   | j   | x   |  |   |
| 19       | Vorbehaltsgelände Landwirtschaft                               | G 19                 | VBG Landwirtschaft   | VBG Landwirtschaft   | n                                       | n                                  | n  |   | j   | x   |  |   |
| 20.1     | Vorrang- und Vorbehaltsgelände Waldmehrung                     | Z 20                 | VRG Waldmehrung<br>VBG Waldmehrung   | VRG Waldmehrung<br>VBG Waldmehrung   | n                                       | n                                  | n  |   | n   |   | j  | x   |
| 20.2     | Vorranggebiete Waldschutz                                      | Z 20                 | VRG Waldschutz   | VRG Waldschutz   | n                                       | n                                  | n  |   | j   | x   |  |   |
| 21       | Fischerei  | Z 21                 | keine  | keine  | n                                       | j                                  | j  | x                                       |   |   |  |   |
| 22       | Vorranggebiete Natur und Landschaft (Sukzession)               | Z 22                 | VRG Natur und Landschaft (Sukzession) Festlegung im Bereich der Altkippe Abbaufeld Peres maßstabsbedingt nicht erkennbar (Flächen < 0,5 ha bzw. < 0,005 km²) | VRG Natur und Landschaft (Sukzession)                                      | n                                       | n                                  | n  |   | j   | x   |  |   |
| 23       | Vorrang- und Vorbehaltsgelände Natur und Landschaft (Gewässer) | Z 23                 | keine  | VRG Natur und Landschaft (Gewässer)<br>VBG Natur und Landschaft (Gewässer) | n                                       | n                                  | n  |   | j   | x   |  |   |
| 24       | Landschafts- und Biotopverbund                                 | Z 24                 | keine  | keine  | n                                       | n                                  | n  |   | j   | x   |  |   |

| Ifd.-Nr. | Titel der regionalplanerischen Festlegung                       | textliche Festlegung | zeichnerische Festlegung<br>i.v.m. Karte 3   | zeichnerische Festlegung<br>i.v.m. Karte 5                  | nachrichtliche Übernahme (k. orig. BKP) | Festlegung eindeutig umweltneutral | nicht hinr. räuml. u. sachl. konkrete Festlegung | PRÜFGRUPPE III<br>(Ausschluss aus SUP) | Festlegung eindeutig mit schutzgutunterstützender Zielsetzung | PRÜFGRUPPE II<br>(Einstellung in die SUP, Berücksichtigung in Gesamtbewertung) | Festlegungen mit mögl. erh. nachteil. Umweltauswirkungen | PRÜFGRUPPE I<br>(Einstellung in die SUP, Ableitung Einwirkungstypen) |
|----------|---|----------------------|--|---|---|------------------------------------|--|--|---|--|--|--|
|          |   |                      |  |   |   |                                    |  |  |   |  |  |  |
| 25       | Vorbehaltsgebiete Erholung und Wasserzugang Neukieritzscher See | G25                  | VBG Erholung   | VBG Erholung<br>VBG Erholung (Gewässer)<br>Wasserzugang (G) | n                                       | n                                  | n  |  | j   | x  |  |  |
| 26       | Ersatz von Straßenverbindungen und Verkehrserschließung         | Z 26                 | keine  | keine   | n                                       | n                                  | j  | x                                      |   |  |  |  |
| 27       | Ersatz von Leitungen  | Z 27                 | keine  | keine   | n                                       | n                                  | j  | x                                      |   |  |  |  |
| 28       | Einordnung der Tagesanlagen und Bandtrassen                     | Z 28                 | VRG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche), VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche) | keine   | n                                       | n                                  | j  | x                                      |   |  |  |  |
| 29       | Rückbau Tagebau-Infrastruktur                                   | Z 29                 | keine  | keine   | n                                       | n                                  | j  | x                                      |   |  |  |  |
| 30       | Archäologische Fundstätten                                      | Z 30                 | keine  | keine   | n                                       | n                                  | n  |  | j   | x  |  |  |
| 31       |   | keine                | VRG Natur und Landschaft   | VRG Natur und Landschaft                                    | n                                       | n                                  | n  |  | j   | x  |  |  |
| 32       |   | keine                | VBG Natur und Landschaft   | VBG Natur und Landschaft                                    | n                                       | n                                  | j  | x                                      |   |  |  |  |
| 33       |   | keine                | VEG Windenergienutzung   | VEG Windenergienutzung                                      | j                                       |                                    |  | x                                      |   |  |  |  |
| 34       |   | keine                | VRG Landwirtschaft   | VRG Landwirtschaft  | j                                       |                                    |  | x                                      |   |  |  |  |
| 35       |   | keine                | VBG Landwirtschaft   | VBG Landwirtschaft  | j                                       |                                    |  | x                                      |   |  |  |  |

| Ifd.-Nr. | Titel der regionalplanerischen Festlegung | textliche Festlegung | zeichnerische Festlegung<br>i.v.m. Karte 3          | zeichnerische Festlegung<br>i.v.m. Karte 5          | nachrichtliche Übernahme (k. orig. BKP) | Festlegung eindeutig umweltneutral | nicht hinr. räuml. u. sachl. konkrete Festlegung | PRÜFGRUPPE III<br>(Ausschluss aus SUP) | Festlegung eindeutig mit schutzgutunterstützender Zielsetzung | PRÜFGRUPPE II<br>(Einstellung in die SUP, Berücksichtigung in Gesamtbewertung) | Festlegungen mit mögl. erh. nachteil. Umweltauswirkungen | PRÜFGRUPPE I<br>(Einstellung in die SUP, Ableitung Einwirkungstypen) |
|----------|---|----------------------|---|---|---|------------------------------------|--|--|---|--|--|--|
|          |   |                      |   |   |   |                                    |  |  |   |  |  |  |
| 36       |   | keine                | VBG Vorbeugender Hochwasserschutz                   | VBG Vorbeugender Hochwasserschutz                   | j                                       |                                    |  | x                                      |   |  |  |  |
| 37       |   | keine                | VRG Natur und Landschaft                            | VRG Natur und Landschaft                            | j                                       |                                    |  | x                                      |   |  |  |  |
| 38       |   | keine                | VBG Natur und Landschaft                            | VBG Natur und Landschaft                            | j                                       |                                    |  | x                                      |   |  |  |  |
| 39       |   | keine                | VBG Waldschutz                                      | VBG Waldschutz                                      | j                                       |                                    |  | x                                      |   |  |  |  |
| 40       |   | keine                | Regionale Grünzüge (Z)<br>(überlagernde Festlegung) | Regionale Grünzüge (Z)<br>(überlagernde Festlegung) | j                                       |                                    |  | x                                      |   |  |  |  |
| 41       |   | keine                | VRG Vorbeugender Hochwasserschutz                   | VRG Vorbeugender Hochwasserschutz                   | j                                       |                                    |  | x                                      |   |  |  |  |
| 42       |   | keine                | VRG Industrie- und Gewerbe                          | VRG Industrie- und Gewerbe                          | j                                       |                                    |  | x                                      |   |  |  |  |

n nein  
j ja  
x Einstufung in Prüfgruppe

#### 2.4.2 Voreinschätzung der Betroffenheit der Schutzgüter bei Durchführung des BKP

Für den vorliegenden Umweltbericht wurden die der Prüfgruppe I zugeordneten Ausweisungen, mit potenziell erheblichen Umweltauswirkungen, durch Einwirkungstypen untersetzt, die einen Aufschluss über die Intensität der Beeinflussung, die von den Ausweisungen und Festlegungen des BKP ausgehen können, geben.

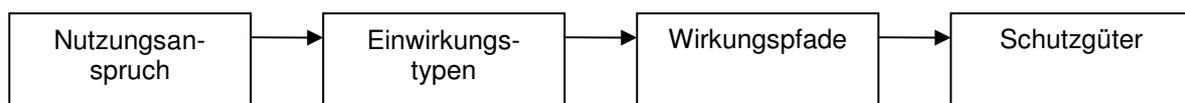
Zur Abschätzung der Betroffenheit der Schutzgüter werden folgende Unterscheidungskriterien eingeführt:

Als **wesentlicher Wirkungsfaktor** [ x ] wurden Beeinflussungen eingestuft, wenn diese deutlich und längere Zeit nachweisbar sein werden bzw. aufgrund der vorhandenen Technologien nachweisbar sein könnten, und die Auswirkung nicht offensichtlich so gering ist, dass eine Beeinträchtigung von Schutzgütern in nennenswertem Maße ausgeschlossen werden kann.

Als **Wirkungsfaktor von untergeordneter Bedeutung** [ O ] wird eine Beeinflussung dann eingestuft, wenn eine Beeinträchtigung zu erwarten ist, die jedoch quantitativ so gering ist, dass eine Beeinträchtigung von Schutzgütern in nennenswertem Maße auch ohne nähere Untersuchung ausgeschlossen werden kann (auf der Grundlage allgemein verbreiteter Kenntnisse und Erfahrungen).

Als **Wirkung sehr gering bzw. nicht relevant** [ ], werden Beeinflussungen eingestuft, deren Auftreten nach dem derzeitigen Kenntnisstand auf Grund der projektspezifischen Gegebenheiten und speziellen Maßnahmen nicht zu erwarten ist, oder deren quantitatives Ausmaß so gering ist, dass die Auswirkungen nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht nachweisbar sein werden.

In der nachfolgenden Relevanzmatrix werden die ausgewiesenen Nutzungsansprüche zusammengefasst und in eine Wirkungspfadbeziehung zu den Schutzgütern der Umwelt gesetzt. Der Begriff Wirkungspfad wird als Kette der Umweltveränderungen, die zwischen dem Ort der Nutzungsansprüche durch die Festlegungen des BKP und der damit verbundenen Einwirkung und dem Ort der Umwelt (Schutzgüter), an dem eine relevante Veränderung registriert wird, im Umweltbericht verwendet (s. nachfolgende Abbildung). Von den Einwirkungstypen gehen verschiedene Wirkungspfade aus, die teils nebeneinander existieren, teils sich überlagern und in ihrer Gesamtheit komplex wirken.



**Tabelle 2.4-2: Matrix über Einwirkungstypen auf Grund der planerischen Festlegungen im Braunkohlenplan und Vorabschätzung potenzieller Auswirkungspfade auf die Schutzgüter**

| i. V. m. Zielen des BKP****  | Umweltbereich (Schutzgut)                                       | Boden | Geologie/ Untergrund | Grundwasser | Oberflächenwasser | Pflanzen/ Tiere/ biolog. Vielf. | Mensch | Klima | Luft | wirtschaftliche Nutzung* | Kulturgüter und sonstige Sachgüter | Erholung | Landschaft |
|--|---|-------|----------------------|-------------|-------------------|---------------------------------|--------|-------|------|--------------------------|------------------------------------|----------|------------|
|  |   |       |                      |             |                   |                                 |        |       |      |                          |                                    |          |            |
| <b>KARTE 3 des BKP Braunkohlenabbau</b>  |   |       |                      |             |                   |                                 |        |       |      |                          |                                    |          |            |
| Nutzungsanspruch VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbaufäche, betriebsnotwendige Fläche, Zwischenlager REA-Gips)    |   |       |                      |             |                   |                                 |        |       |      |                          |                                    |          |            |
| Z03***   | Flächeninanspruchnahme  | X     |                      | X           | X                 | X                               | X      | X     |      | X                        | X                                  | X        | X          |
| Nutzungsanspruch VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbaufäche)/ VRG/VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche) |   |       |                      |             |                   |                                 |        |       |      |                          |                                    |          |            |
| Z03 / (Z09)  | Veränderung natürliches Relief                                  | X     | X                    | X           | X                 |                                 |        | X     |      |                          |                                    |          | X          |
| Z03/ Z06   | Freilegung geologischer Schichten                               | X     | X                    | X           |                   |                                 |        | O     | O    |                          |                                    |          |            |
| Z03/ Z05 (Z11)   | Staubemissionen   |       |                      |             |                   | O                               | X      |       | X    |                          |                                    |          |            |
| Z03/Z05 (Z11)  | Lärmemissionen  |       |                      |             |                   | O                               | X      |       |      |                          |                                    | X        |            |
| Z03 (Z12/Z14)  | Grundwasserabsenkung  | O     |                      | X           | X                 | X                               |        |       |      |                          | O                                  |          |            |
| Z13  | Ableitung Sumpfungswässer                                       |       |                      | O           | X                 | O                               |        |       |      |                          |                                    |          |            |
| Z06 (Z08/Z09)  | Schaffung Kippen-Massiv/-Böden                                  | X     | X                    | X           | O                 | X                               | O      | O     |      | O                        |                                    |          | X          |
| Z03 (Z10/ Z12/Z16)   | Mobilisierung von Altlasten                                     | X     |                      | X           | O                 |                                 | O      |       |      |                          |                                    |          |            |
| Nutzungsanspruch VRG Braunkohlenabbau (Zwischenlager REA-Gips)   |   |       |                      |             |                   |                                 |        |       |      |                          |                                    |          |            |
| Z03/Z07  | Zwischenlagerung REA-Gips/ Verwertung von Aschen und REA-Wasser | X     |                      | X           | X                 |                                 |        |       | O    |                          |                                    |          | O          |
| Nutzungsanspruch VRG/VBG Waldmehrung (Karte 3 und 5)   |   |       |                      |             |                   |                                 |        |       |      |                          |                                    |          |            |
| Z20  | Nutzungsumwandlung  |       |                      | O           |                   | X                               |        | O     |      |                          |                                    |          | X          |
| Z20  | Verdrängungseffekte   |       |                      |             |                   | O                               |        |       |      | O                        |                                    |          |            |
| Z20  | Visuelle Effekte  |       |                      |             |                   |                                 |        |       |      |                          |                                    | X        |            |
| <b>KARTE 5 des BKP Bergbaufolgelandschaft</b>  |   |       |                      |             |                   |                                 |        |       |      |                          |                                    |          |            |
| Nutzungsanspruch VRG/VBG Landwirtschaft, VRG/VBG Natur und Landschaft, VRG/VBG Waldmehrung, VBG Erholung     |   |       |                      |             |                   |                                 |        |       |      |                          |                                    |          |            |
| **   | Nutzungsumwandlung der Oberfläche                               | X     |                      | O           | X                 | X                               | X      | X     | O    | X                        |                                    | X        | X          |

| i. V. m. Zielen des BKP****   | Umweltbereich (Schutzgut)     | Boden | Geologie/ Untergrund | Grundwasser | Oberflächenwasser | Pflanzen/ Tiere/ biolog. Vielf. | Mensch | Klima | Luft | wirtschaftliche Nutzung* | Kulturgüter und sonstige Sachgüter | Erholung | Landschaft |
|---|-------------------------------|-------|----------------------|-------------|-------------------|---------------------------------|--------|-------|------|--------------------------|------------------------------------|----------|------------|
|   |                               |       |                      |             |                   |                                 |        |       |      |                          |                                    |          |            |
| Z16   | Grundwasserwiederanstieg      | X     |                      | X           | X                 | X                               | X      | O     |      |                          | X                                  | X        | X          |
| Nutzungsanspruch VRG/VBG Natur und Landschaft (Gewässer)/ VBG Erholung (Gewässer), Vorbehaltstrasse Fließgewässer |                               |       |                      |             |                   |                                 |        |       |      |                          |                                    |          |            |
| Z16 (Z17/Z23)   | Schaffung Oberflächengewässer | X     |                      | O           | X                 | X                               |        | X     |      |                          |                                    | X        | X          |
| Z16 (Z17)   | Gestaltung Vorflut            | X     |                      |             | X                 | X                               |        |       |      |                          |                                    |          | O          |

\*kein Schutzgut im Sinne UVPG und damit nicht primärer Gegenstand der Beurteilung im Umweltbericht

\*\* Wiedernutzbarmachung/ Bergbaufolgelandschaft keine Unterersetzung durch einzelne Einwirkungspfade, Betrachtung der Auswirkungen in ihrer Gesamtheit im Hinblick auf die Auswirkungen auf die Schutzgüter, da anhand technischer Randbedingungen vollständige Neuordnung erfolgt (s. o.); i. V. m. Zielen und Grundsätzen 08/09/18/19/20 /22/23/24/G25/31

\*\*\*unter Berücksichtigung der Ziele 06/07/14/15/30

\*\*\*\* in Klammern gesetzte Ziele beinhalten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des genannten Einwirkungstyps

## 2.4.3 Beschreibung der potenziell umweltrelevanten Einwirkungstypen

### 2.4.3.1 Flächeninanspruchnahme

In den Vorranggebieten Braunkohlenabbau (Abbaufäche) des Braunkohlenplanes kommt es zur Flächeninanspruchnahme durch:

- Vorfeldberäumung
- Abraum- und Kohlegewinnung
- Überkipfung
- Schaffung Restseen in den verbleibenden bergbaulichen Hohlformen.

In dem Vorbehaltsgelände Braunkohlenabbau (Abbaufäche) kann es zu einer Flächeninanspruchnahme kommen.

Durch die Ausweisung der Vorrang-/Vorbehaltsgelände Braunkohlenabbau (Abbaufäche) werden ca. 1.700 ha Fläche in Anspruch genommen. Weiterhin ist die Flächeninanspruchnahme der VRG/VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche) in die Betrachtung einzubeziehen. Diese Flächen sind zwar bereits bergbaulich in Anspruch genommen worden bzw. betreffen in den Randbereichen Sicherheitsbereiche (vgl. BKP Sicherheitslinie). Aufgrund der in einigen Bereichen jahrelangen ungenutzten Flächen haben sich jedoch infolge der natürlichen Sukzession auf dem Liegenden temporäre Refugialstandorte herausgebildet.

Die geplante Flächeninanspruchnahme ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 2.4-3: Darstellung Flächeninanspruchnahme bei Durchführung des BKP

| VRG/VBG Braunkohlenabbau<br>(Abbaufäche, betriebsnotwendige Fläche, Zwischenlager REA-Gips) | Abbaufeld          | Abbaufeld          | Abbaufeld          | Summe              |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|   | Schleenhain        | Peres              | Groitz. Dreieck    |                    |
|   | [km <sup>2</sup> ] | [km <sup>2</sup> ] | [km <sup>2</sup> ] | [km <sup>2</sup> ] |
| Abbaufäche  | 5,8                | 7,2                | 4,0 (0,2)*         | 17,0               |
| betriebsnotwendige Fläche   | 15,1               | 7,6                | 6,9 (0,1)*         | 29,6               |
| Zwischenlager REA-Gips  | -                  | 1,0                | -                  | 1,0                |

\* VBG Braunkohlenabbau

Außerhalb der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Braunkohlenabbau (alle Attribute) ist eine Flächeninanspruchnahme bisher unverritzter Bereiche für

- die Ersatztrasse der B176, S50 und Anbindungen und
- die Vorflutanbindung der Restseen (s. auch Kap. 2.4.3.14)

vorgesehen.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die geplante wesentliche Flächeninanspruchnahme für den Braunkohlenabbau und deren derzeitige Nutzung gem. der im Wesentlichen im Jahr 2005 durchgeführten Biotoptypenkartierung der Ökologischen Station /15/.

**Tabelle 2.4-4: Flächeninanspruchnahme bisher unverritzter Flächen; VRG Braunkohlenabbau (Abbaufäche) (Angaben in ha)**

| Nutzungsart  | VRG Braunkohlenabbau (Abbaufäche) |       |  | Summe |
|--|-----------------------------------|-------|--|-------|
|  | Schleenhain                       | Peres | Groitzscher Dreieck<br>(ohne Obertitz) |       |
| Acker  | 244                               | 555   | 330                                    | 1129  |
| Anthropogen gen. Sonderflächen                       | 11                                | < 1   | -                                      | 11    |
| Aufforstung  | 10                                | -     | 2,7                                    | 13    |
| Baumgruppenreihe, Hecke, Gebüsch                     | 21                                | 23    | 17                                     | 61    |
| Biotop-Mosaik, Rohboden und Krautflur                | 28                                | 3     | -                                      | 31    |
| Fließgewässer  | -                                 | -     | < 1                                    | < 1   |
| Gewässerbegleitende Vegetation                       | 2                                 | < 1   | < 1                                    | 2     |
| Grün- und Freiflächen                                | 15                                | 1     | -                                      | 16    |
| Industrie- u. Gewerbeflächen                         | 8                                 | 7     | -                                      | 15    |
| Kleinstgewässermosaik                                | -                                 | 3     | -                                      | 3     |
| Laubbaumbestand                                      | 18                                | 6     | 2                                      | 26    |
| Laubmischwald  | 5                                 | 8     | 4                                      | 17    |
| Laub-Nadel-Mischbestand                              | 10                                | < 1   | -                                      | 11    |
| Magerrasen   | < 1                               | < 1   | 3                                      | 3     |
| Mischgebiet  | 12                                | < 1   | -                                      | 13    |
| Nadelbaumbestand                                     | 12                                | -     | -                                      | 12    |
| Nadel-Laub-Mischbestand                              | < 1                               | -     | -                                      | < 1   |
| Ruderal-, Stauden-, Gras- und Krautflur (Sukzession) | 91                                | 57    | 24                                     | 172   |
| Stillgewässer  | < 1                               | < 1   | < 1                                    | 1     |
| Streuobstwiese                                       | < 1                               | 9     | 4                                      | 13    |
| technisches Gewässer                                 | 1                                 | < 1   | -                                      | 2     |
| vegetationsfreier bis -armer Rohboden                | 3                                 | 6     | -                                      | 9     |
| Verkehrsflächen                                      | 6                                 | 8     | 2                                      | 16    |
| Waldrandbereich                                      | 16                                | 13    | 2                                      | 31    |
| Wirtschaftsgrünland                                  | 66                                | 21    | 7                                      | 94    |
| Wohngebiet   | -                                 | < 1   | -                                      | < 1   |

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung hinsichtlich der Beeinflussung von Schutzgütern durch die geplante Flächeninanspruchnahme innerhalb der VRG/VBG für Braunkohlenabbau (alle Attribute) erforderlich. Es werden alle Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG betroffen sein (direkt bzw. über Wechselwirkungen indirekt).**

#### 2.4.3.2 Veränderung natürliches Relief

Insgesamt erfolgt durch den Nutzungsanspruch Braunkohlenabbau zwischenzeitlich eine extreme Veränderung der Grobmorphologie im Bereich der VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbaufäche),

/VRG/VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche). Durch die Entnahme von Braunkohle und Begleitrohstoffen ergibt sich langfristig ein Massen- und Volumendefizit, welches zu einer Vergrößerung der bestehenden Hohlformen bzw. Entstehung neuer führt. Die Veränderungen des Reliefs führen neben der damit verbundenen Nutzungsänderung auch zur Änderung des Landschaftsbildes. Der Rahmen für die Entstehung neuer Oberflächenformen wird durch die geplante Wiedernutzbarmachung gesetzt.

⇒ **Fazit: Die Veränderungen des natürlichen Reliefs sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Landschaftsbild und den Boden/die Geologie zu untersuchen. Damit zusammenhängende Auswirkungen auf die Nutzungen werden beim Einwirkungstyp Wiedernutzbarmachung der Flächen bewertet. Beeinflussungen des Klimas, von Oberflächengewässern und des Grundwassers stehen im engen Zusammenhang mit der Flächeninanspruchnahme und der Nutzungsumwandlung der Oberfläche (Wiedernutzbarmachung Bergbaufolgelandschaft), so dass eine Bewertung im Rahmen der Betrachtung dieser Einwirkungstypen erfolgt.**

#### 2.4.3.3 Freilegung geologischer Schichten

Durch den geplanten Abbau der anstehenden Flöze werden die geologischen Schichten bis in Teufen von max. 110 m unter ursprünglicher GOK im Bereich des Neukieritzscher Westkessels freigelegt. Das Tagebauliegende erreicht hier eine NN-Höhe von 42 m. Mit dem Abbau der Braunkohle in den VRG/VBG Braunkohlenabbau erfolgt die Beseitigung der Grundwasserleiter (GWL) 1 bis 5.

Neben dem Verlust von gewachsenem Boden spielt hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen in einer Tagebaulandschaft auch die Zusammensetzung des geologischen Untergrundes eine wesentliche Rolle. Mit der Freilegung geologischer Schichten können im Wesentlichen neben der Abbaggerung der Schichten einschl. Grundwasserleiter folgende Auswirkungen verbunden sein:

- Erosion (Wasser/Brandung/Wind)
- Belüftung und damit verbundene Oxidation von Sulfiden (s. auch Schaffung Kippen-Massiv/-Böden, Kap. 2.4.3.8)
- Mobilisierung von Altlasten (s. Kap. 2.4.3.9)

Das Anschneiden der geologischen Schichten stellt daher einen relevanten Wirkungspfad auf die Umwelt dar.

Durch die geplante Zwischenbegrünung einschließlich Böschungsbereiche wird das Erosionspotential der offenen Flächen beschränkt. Auswirkungen durch Winderosion werden bei der Betrachtung des Einwirkungstyps Staubemissionen näher untersucht.

⇒ **Fazit: Die sich durch die Freilegung geologischer Schichten ergebenden Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden/Untergrund sind vertiefend zu untersuchen.**

#### 2.4.3.4 Staubemissionen

Aufgrund der Abbautätigkeit, der Verkipfung der Abraummassen durch Transport (von Abraum und Kohle) über Förderbänder und Verkehr, sowie der Erhöhung der Winderosion durch die Zerstörung der Bodenbedeckung und die Freilegung der geologischen Schichten treten Staubemissionen auf.

Durch die Staubausbreitung werden die Qualitätsparameter der Luft unmittelbar beeinflusst. In Verbindung damit ist eine weiterführende Wirkung auf andere Schutzgüter theoretisch gegeben (z. B. infolge Inhalation, Deposition). Ohne Quantifizierung der Zusatzbelastung ist somit eine Einschätzung der Erheblichkeit der Umwelteinflüsse nicht möglich.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung hinsichtlich der Beeinflussung von Schutzgütern über den Luftpfad durch Staubemissionen erforderlich.**

#### 2.4.3.5 Lärmemissionen

Lärmemissionen stellen potenziell eine wesentliche Beeinflussung der Umgebung dar. Erfahrungsgemäß sind bei der Abbautätigkeit Lärmemissionen im Wesentlichen durch

- die Anlagen der Abraum- und Kohleförderung (einzelne Schnitte mit den Gurtbandförderern und Antriebsstationen sowie Baggern und Trucks)
- die Anlagen der Verkippung (1. und 2. Kippe mit den Gurtbandförderern und Antriebsstationen sowie Bandabsetzern)
- die Geräte des Kohlemisch- und -stapelplatzes sowie des Massenverteilers und
- die Kohlefernbandanlagen

zu erwarten.

Die Beurteilung der Erheblichkeit der Lärmbelastung ist nur anhand einer Quantifizierung der zu erwartenden Schallpegel möglich.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung der durch diese Einwirkung verursachten Wirkungspfade ist erforderlich.**

#### 2.4.3.6 Grundwasserabsenkung

Voraussetzung für den weiteren geplanten Abbau der Braunkohle ist die Entwässerung der Boden- und der Untergrundbereiche, d. h. die Absenkung des Grundwasserspiegels.

Neben der Entwässerung der aufzuschließenden Abbaufelder bis zum Grundwasserleiter 5 und der Entspannung des Grundwasserleiters 6 müssen im offenen Tagebau die Oberflächenwasser gefasst und abgepumpt werden.

Die gegenwärtig im Untersuchungsgebiet bestehenden Grundwasserabsenkungen sind Folge des jahrzehntelangen Wirkens der Braunkohlentagebaue. Mit der Einstellung und Sanierung der benachbarten Tagebaue (Profen, Witznitz, Haselbach und Zwenkau) kommt es zu einem allmählichen Wiederanstieg des Grundwassers im Randbereich des Untersuchungsgebietes. Dieser Entwicklung entgegen wirkt die für den geplanten Abbau im Tagebau Vereinigtes Schleenhain erforderliche Entwässerung und Abgrabung der Grundwasserleiter. Die Trennung der Überlagerungseffekte der weiterhin notwendigen Entwässerungsmaßnahmen und des Grundwasserwiederanstieges der benachbarten Tagebaue ist dabei nur schwer möglich.

Grundlage für die Dimensionierung der Entwässerungsmaßnahmen bilden hydrogeologische Nachweise, die unter Berücksichtigung hydrogeologischer Detailmodelle erarbeitet werden. Diese Berechnungen müssen unter Berücksichtigung der Detaildaten in jeder weiteren Planungsstufe weiter untersetzt werden.

Im Wesentlichen sind folgende Einwirkungen auf das Schutzgut Grundwasser durch die Entwässerungsmaßnahmen zu bewerten:

- Ausbildung Absenkungstrichter und damit Anströmung aus Umfeld
- Ausbildung eines eigenen hydrogeologischen Regimes (Änderung Grundwasserdynamik)
- Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit
- Veränderung Wasserhaushaltsbilanz/Grundwasserneubildung
- mögliche Mobilisierung von kontaminiertem Grundwasser/zusätzliche Grundwasserabsenkung durch Gegenmaßnahmen.

Durch die Entwässerung der Abbaubereiche und Trockenlegung der offenen Tagebaubereiche kommt es weiterhin zu weit reichenden Auswirkungen auch auf andere Schutzgüter wie

- oberirdische Gewässer
- Wechselwirkungen Altlasten – Boden – Grundwasser
- grundwasserabhängige Landschaftsbestandteile sowie
- an hohe Grundwasserstände gebundene Ökosysteme (Schutzgut Flora/Fauna).

Die Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung des BKP ist nur auf Grundlage einer Modellierung der Grundwasserabsenkung möglich.

⇒ **Fazit: Die über die VRG/VBG Braunkohlenabbau (alle Attribute) des Tagebaus Vereinigtes Schleenhain hinausreichenden Auswirkungen durch die Grundwasserabsenkung auf das Schutzgut Grundwasser sowie die aus den Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern resultierenden Auswirkungen sind vertiefend zu betrachten.**

#### 2.4.3.7 Ableitung Sumpfungswässer

Die aus der Gesamtwasserhebung der Abbaufelder anfallenden Sumpfungswässer (zwischen 28 und 37 Mio. m<sup>3</sup>/Jahr)<sup>1</sup> (Oberflächen- sowie Grundwasser aus den Hangend- und Liegendschichten) werden teilweise der Hauptwasserhaltung der einzelnen Abbaufelder, zur Flutung von Restseen im Südraum Leipzig bzw. direkt den Vorflutern zugeführt.

Bei Einleitungen in Oberflächengewässer sollen die bisher genehmigten Einleitstellen soweit möglich weiter genutzt werden /16/. Konkrete Maßnahmen und Einrichtungen der Entwässerung und Wasserhebung und Maßnahmen zur Überwachung der Grundwasserstände, der Wassermengen und –beschaffenheit werden in den Hauptbetriebsplänen oder Sonderbetriebsplänen geregelt.

Mit der Einleitung von Sumpfungswässern können Auswirkungen auf die Umwelt durch Einfluss auf Gewässergüte/Durchflussmenge der Oberflächengewässer verbunden sein. Die konkrete Einleitung von Sumpfungswasser in Oberflächengewässer 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.

Weiterhin kann ein Einfluss durch Einstellung der Einleitungen (z. B. Verringerung Durchflussmengen der Fließgewässer, Absenken Wasserspiegel bei Standgewässern) entstehen.

Als spezielles Problem wäre mit der Einstellung der Sumpfungswasserhebung ab 2042 und damit der Wasserlieferungen (> 7 m<sup>3</sup>/min) durch die MIBRAG für den Haselbacher See (Vertragsende zwischen MIRBAG und LMBV 2018, Zusage der MIBRAG bis 2042) eine Wasserspiegelabsenkung gegenüber dem derzeit durch Fremdspeisung erreichten Seewasserspiegel des Haselbacher Sees von + 151 m NN um 7 m zu prognostizieren. Damit würde es zu einer Absenkung des Grundwassers im benachbarten Gebirge kommen.

Im Rahmen des Betriebsplans Haselbach (nicht Gegenstand des Braunkohlenplans), wurden die nach 2042 notwendigen Stützungswassermengen ermittelt /17/ und fünf mögliche Stützungsvarianten (Pleiß, Schnauder, Witznitz, Speicherbecken-Borna, Brunnenvariante) hinsichtlich ihrer fachlichen und ökonomischen Realisierbarkeit hin untersucht und bewertet. Im Ergebnis wurde ermittelt,

---

<sup>1</sup> Nach derzeitigem Kenntnisstand sind die größten Mengen beim Abbau des Grotzschers Dreiecks zu erwarten.

dass die Brunnenvariante zu bevorzugen ist. Die Brunnenvariante sieht eine ganzjährige Entnahme aus dem GWL-Komplex 6 vor. Die Gewinnung erfolgt über 8 neu zu errichtende Vertikalfilterbrunnen von je etwa 100 m Teufe, die im Bereich des ehemaligen Wasserwerkstandortes Hagenest (westlich des Haselbacher Sees) zu errichten sind. Demnach kann davon ausgegangen werden, dass der im Wasserrechtsverfahren planfestgestellte Seewasserspiegel von + 151 m NN auch nach 2042 gehalten wird. Die Herstellung des Gewässers Haselbacher See ist nicht Gegenstand des Braunkohlenplans, eine konkrete Festlegung der o. g. Stützungsmaßnahmen ist im BKP nicht enthalten. Die Ermittlung und Bewertung damit verbundener möglicher Umweltwirkungen ist daher im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes nicht erforderlich.

Bei Durchführung des BKP ist entsprechend der Festlegungen des BKP (Ziel 13) der Wasserspiegel des Haselbacher Sees auf einem Niveau von +151 m NN zu halten. Dazu ist bei Bedarf eine mengenmäßig ausreichende und gütemäßig unbedenkliche Wasserzufuhr sicherzustellen und durch ein Monitoring zu begleiten. Somit sind keine weiteren Betrachtungen im Rahmen des Umweltberichtes erforderlich.

**⇒ Fazit: Eine weitere Betrachtung der durch die Ableitung der Sumpfungswässer resultierenden Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser ist erforderlich.**

#### 2.4.3.8 Schaffung Kippen-Massiv/-Böden

Die anfallenden Abraummassen werden innerhalb der Abbaufelder Schleenhain und Peres verkippt. Eine Verkipfung im Abbaufeld Groitzscher Dreieck ist nicht vorgesehen. Die Abraummassen werden zur Wiederherstellung von Geländeoberflächen in den Abbaubereichen eingesetzt. Die Verkipfung erfolgt nach den Vorgaben zur Wiedernutzbarmachung. Durch die Verkipfung werden Neulandböden geschaffen, welche aufgrund ihrer Bodeneigenschaften (z. B. Filtereigenschaften, Pufferkapazität) Auswirkungen auf weitere Schutzgüter besitzen. Potenzielle Umweltauswirkungen der neu zu schaffenden Kippen-Böden und des Kippen-Massivs ergeben sich durch

- Stauwassergefährdung,
- Versauerungspotenzial (s. auch Freilegung geologischer Schichten (Pyritkiesverwitterung),
- Brandungs- und Wassererosionsgefährdung sowie
- Winderosionsgefährdung.

**⇒ Fazit: Die Auswirkungen durch die Herstellung des Kippenmassivs und der Kippen-Böden sind im Hinblick auf die geplante Nutzung und die mögliche Minderungswirkung der o. g. potenziellen Wirkungen vertiefend zu betrachten.**

#### 2.4.3.9 Mobilisierung von Altlasten

Zu einer Schadstofffreisetzung durch die Mobilisierung von Altlasten kann es durch

- Flächeninanspruchnahme, Freilegung geologischer Schichten,
- Sumpfungmaßnahmen (Grundwasserabsenkung) und
- den sich einstellenden Grundwasserwiederanstieg (Kontakt mit Grundwasser)

kommen.

Für alle Altlastenverdachtflächen bzw. Altlasten, die sich im Bereich der VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbaufäche) befinden, wurden bzw. werden Gefährdungsabschätzungen (GFA) erstellt, ggf. erfolgt eine Entsorgung kontaminierter Massen auf der Grundlage einer Sanierungskonzeption vor der bergbaulichen Flächeninanspruchnahme.

Die Voraussetzung für die Sanierung ist die Einreichung eines Sonderbetriebsplanes bzw. einer Ergänzung zum jeweiligen Hauptbetriebsplan beim Sächsischen Oberbergamt. Nach der Sanierung ist im Regelfall ein Abschlussbericht bei der o. g. Behörde einzureichen.

Die ordnungsgemäße Durchführung der evtl. erforderlichen Maßnahmen ist durch die entsprechende Vollzugskontrolle durch das Sächsische Oberbergamt sichergestellt.

Die gesetzlichen Grundlagen für die Bearbeitung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten wurden 1999 mit in Kraft treten des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV) sowie dem Sächsischen Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz (SächsABG) geschaffen. Dabei ist zu beachten, dass neben dem Bodenschutzrecht andere Rechtsbereiche wie z. B. Polizei- und Ordnungs-, Wasser- oder Abfallrecht zu berücksichtigen sind. Nach Aussagen der Landespolizeidirektion kann nicht ausgeschlossen werden, dass Kampfmittel geborgen werden. Hier wird auf die Anzeigepflicht gem. Kampfmittelverordnung vom 04.02.1994 verwiesen.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung der Auswirkungen durch die Mobilisierung von Altlasten ist erforderlich.**

#### **2.4.3.10 Verwertung von Aschen und REA-Wasser/ Zwischenlagerung REA-Gips**

##### Zwischenlagerung REA- Gips<sup>2</sup>

Innerhalb der Hohlform Peres wird auf Grundlage der vorliegenden Genehmigung /RP Leipzig, 11.04.2002/ eine Zwischenlagerung für REA-Gips betrieben.

Aufgrund der chemischen Zusammensetzung und Konsistenz des REA-Gipses ergeben sich prinzipiell folgende Wirkungspfade:

- Lösung von Sulfat durch eindringendes Niederschlagswasser und Transport durch Sickerwasser in das Grundwasser
- Lösung von Sulfat durch aufsteigendes Grundwasser bei einer Grundwasseroberfläche oberhalb der Gipsbasis
- Ausbreitung von Gipsstaub durch Windverfrachtung in die nähere Umgebung.

Die Umweltauswirkungen des Gips-Zwischenlagers auf die Schutzgüter Boden, Grundwasser, Oberflächenwasser und Luft sind somit nicht von vornherein auszuschließen. Eine weitere Betrachtung ist daher erforderlich.

##### Verwertung Aschen und REA-Wasser

Der nordwestliche Teil und Bereiche der nördlichen Böschung des Tagebaues Peres sind setzungsfließgefährdet. Zur Verhinderung des Setzungsfließens im zukünftigen entstehenden Restsee Peres wird mit Reststoffen aus dem Kraftwerk Lippendorf ein Stützkörper aufgebaut. Die Filter-, Grobasche

---

<sup>2</sup> Um die gesetzlichen Auflagen des Umweltschutzes zur Reinhaltung der Luft zu erfüllen, wurden Braunkohlenkraftwerke unter anderem mit Rauchgas-Entschwefelungs-Anlagen (REA) ausgerüstet. In diesen Anlagen reagiert das im Rauchgas vorhandene Schwefeldioxid mit Naturkalk. Durch nachgeschaltete Oxidation der Reaktionsprodukte entsteht Gips, der als REA-Gips bezeichnet wird.

Umfangreiche Untersuchungen haben ergeben, dass zwischen Naturgips und REA-Gips in der chemischen Zusammensetzung und im Gehalt an Spurenelementen keine wesentlichen Unterschiede bestehen. REA-Gips besteht aus ca. 80 bis größer 95 Masseprozent reinem Gips ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) je nach Anteil der Begleitstoffe. Der REA-Gips ist kristallin und entsprechend der Kornverteilung nach DIN 4022 als feinsandiger Schluff einzuordnen.

und das REA-Wasser (REA = Rauchgasentschwefelungsanlage) werden über Rohrgurtt Förderer bzw. Rohrleitungen zum Ascherückführungs- und –aufbereitungssystem transportiert, in Mischstufen aufbereitet und reagieren auf einem Reifeband. Mit dem so entstehenden Stabilisat wird der Stützkörper zur bodenmechanischen Sicherung mittels mobiler Transporttechnik aufgebaut.

Nach Flutung des Restsees Peres wird sich der verfestigte Reststoffkörper unterhalb des Wasserspiegels befinden. Der Einbauraum unterteilt sich in 2 Verbringungsgebiete. Dem Einbau auf dem Stützdamm (Arbeitsebene +106 ... 109 m NN; max. +112 m NN) sowie dem Einbau auf dem technologischen Liegenden (Arbeitsebene +78 ... 82 m NN; max. Einbauhöhe +106 ... 109 m NN).

Folgende Wechselwirkungen des Reststoffkörpers mit den Schutzgütern Boden, Grundwasser und Oberflächenwasser können durch einen theoretisch möglichen Schadstoffaustrag aus dem Reststoffkörper verursacht werden und sind weiter zu betrachten:

- Veränderung des Bodenchemismus,
- Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit und Wasserbeschaffenheit im Restsee durch Stoffaustrag.

⇒ Fazit: Eine weitere Bewertung der durch die vorgesehene Verwertung von Aschen und REA-Wasser aus dem Kraftwerk-Lippendorf in der Hohlform Peres und der durch die Zwischenlagerung von REA-Gips verursachten Wirkungspfade ist im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes erforderlich.

#### **2.4.3.11 Nutzungsumwandlung/ Verdrängungseffekte/ Visuelle Effekte durch Waldmehrung**

Wald hat wegen seiner großflächigen Verbreitung und seiner genetischen Vielfalt besondere Bedeutung für den ökologischen Ausgleich und als Lebensraum für einheimische Pflanzen und Tiere. Darüber hinaus besitzt der Wald eine hohe Bedeutung für den Bodenschutz, den Hochwasserschutz, den Klima- und Immissionsschutz, für die Erholung sowie als Grundlage einer umweltfreundlichen Rohstoffversorgung. Waldmehrungsflächen tragen in erheblichem Maße zur Erhöhung der Strukturvielfalt der Landschaft bei. Wald wirkt ausgleichend bezüglich klimatischer Schwankungen, Lärm- und Schadstoffemissionen werden abgeschirmt. Teilweise besitzen Waldflächen eine unmittelbare Schutzfunktion für die Gesundheit des Menschen, indem der zwischen Emittent und Wohnbesiedlung befindliche Waldbestand die Lärm- und Schadstoffbelastung wesentlich mindert.

Waldmehrungsflächen tragen weiterhin zur Erhöhung der Frischluftproduktion bei, was sich insbesondere bei Siedlungsnähe ebenfalls positiv auf die menschliche Gesundheit auswirkt.

Die Erhöhung des Waldflächenanteils zielt daher auf die Steigerung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, auf eine strukturreiche Landschaftsgliederung, auf eine Verbesserung der Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes sowie der Biotopvernetzung. Waldmehrungsflächen der Karte 5 des BKP befinden sich ausschließlich im Bereich der VRG/VBG Braunkohlenabbau (alle Attribute). Waldmehrungsflächen der Karte 3 des BKP betreffen bereits verkippte Bereiche der vorangegangenen Bergbautätigkeit bzw. Randbereiche der Betriebsflächen (insbesondere Altkippe Peres). Verdrängungseffekte sind somit nicht gegeben.

Eine Bewertung der Nutzungsumwandlung und damit verbundener visueller Effekte ist somit erforderlich. Die ausgewiesene Waldmehrung der Bergbaufolgelandschaft (s. Karte 5 des BKP) steht im Zusammenhang mit der geplanten Nutzung der gesamten Oberfläche infolge der Wiedernutzbarmachung. Eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen erfolgt daher über den Wirkungspfad Nutzungsumwandlung der Oberfläche (vgl. Kap. 2.4.3.12).

⇒ **Fazit: Eine vertiefende Betrachtung der Auswirkungen durch Waldmehrung durch visuelle Effekte und Nutzungsumwandlung auf die Schutzgüter Flora/Fauna und Biodiversität und Landschaft ist somit erforderlich.**

#### 2.4.3.12 Nutzungsumwandlung der Oberfläche (Wiedernutzbarmachung)

Das vorliegende Grobkonzept (Karte 5 des BKP) ist in konkretisierenden Planungsebenen auch unter Umsetzung der Vorgaben des Braunkohlenplans zu untersetzen.

Nach vorliegenden bodengeologischen Untersuchungen im Bereich der VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbaufäche) /22/ ist die Mächtigkeit und Verbreitung der zur Wiedernutzbarmachung geeigneten kulturfähigen Substrate für den Mindestauftrag ausreichend. Es stehen Lößlehm und Geschiebemergel zur Verfügung. Die Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschichten erfolgt nach derzeitigem Planungsstand ausschließlich mit bergbaueigenem Material.

In nur geringem Umfang steht das hochwertige Substrat Lößlehm, der als dünne Decke von wenigen dm bis max. 1,5 m den saaleglazialen Geschiebemergel überlagert, in den Abbaufeldern an. Saaleglazialer Geschiebemergel und Lößlehm sind in Summe meist 2 bis 5 m mächtig. In Bereichen verringerten oder fehlenden Angebotes saaleglazialen Geschiebemergels wird der dichter gelagerte elsterglaziale Geschiebemergel als kulturfähig angesprochen.

Durch die Durchführung des BKP ist eine weitere Flächeninanspruchnahme von ca. 1.700 ha bisher vom Bergbau nicht betroffener Flächen vorgesehen (vgl. Kap. 2.4.3.1). Weiterhin erfolgt eine Flächeninanspruchnahme der betriebsnotwendigen Flächen (VRG/VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Flächen)). Die Verdrängung von bestehenden Nutzungen wird bereits im Rahmen des Einwirkungstyps der Flächeninanspruchnahme bewertet.

Aus den Vorgaben zur Wiedernutzbarmachung entsprechend der Karte 5 des Braunkohlenplans lässt sich kein Potenzial für erhebliche Umweltauswirkungen ableiten. Durch die geplanten Nutzungsänderungen im Vergleich zum gegenwärtigen Zustand (Flächenvergrößerung Forst- und Wasserflächen, Steigerung Anteil naturbetonter Ökosysteme) wird vielmehr langfristig eine Zunahme ökologisch höherwertiger Flächen erzielt.

Es ist jedoch zu prüfen, ob und in welchem Umfang durch die Festlegungen zur Nutzungsumwandlung der Oberfläche (Wiedernutzbarmachung) gemäß Karte 5 des BKP (Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft) ein Ausgleich für die ermittelten erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt gewährleistet werden kann (Feststellung der Ausgleichsfähigkeit der durch die Durchführung des BKP verursachten Auswirkungen).

**⇒ Fazit: Die Wirkungen auf die einzelnen Schutzgüter durch die geplante Wiedernutzbarmachung sind vertiefend zu betrachten. Insbesondere sind das Entwicklungspotenzial der durch die Grundzüge der Wiedernutzbarmachung nach gegenwärtigem Planungsstand festgelegten Nutzungsgebiete und die Ausgleichsfähigkeit der durch Durchführung des BKP abgeleiteten Einwirkungen zu bewerten.**

#### 2.4.3.13 Grundwasserwiederanstieg

Nach Einstellung der Braunkohलगewinnung werden die Wasserhaltungsmaßnahmen eingestellt. Dadurch kommt es zu einem allmählichen Anstieg des Grundwassers. Der stationäre Endzustand (quasi natürlich) stellt sich nach gegenwärtigem Planungsstand bis ca. 2100 ein und wird durch die Flutung der Restlöcher beschleunigt. Dabei sind im Wesentlichen folgende Wirkungspfade relevant:

- Vernässungsprobleme mit Beeinträchtigung von Schutzgütern
- Sackungen und Setzungen durch Aufsättigung von Kippen
- Beeinträchtigung der Wasserbeschaffenheit durch Kontakt mit Altlasten
- Entstehung mineralisierter bzw. saurer Grundwässer durch die Durchströmung insbesondere tertiärer Kippenmassive, Zustrom zu den Restseen und entsprechende Beeinträchtigung der Wasserqualität

- Änderung von Lebensraumbedingungen und damit Entwicklung wasserbestimmter Biotopstrukturen, Veränderung des Artenspektrums
- Mögliche Beeinträchtigung von Bauwerken und Infrastrukturelementen durch flurnahes Grundwasser

Für die Bewertung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter durch den Grundwasserwiederanstieg und den sich einstellenden stationären Endzustand ist eine Modellierung der zu erwartenden Grundwasserstände erforderlich. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der zu erwartende Anstieg auch aus dem bereits durch die Sumpfungmaßnahmen vergangener Tagebaue abgesenkten Grundwasserstand resultiert. Der Grundwasserwiederanstieg hängt somit nur zum Teil mit der Durchführung des BKP zusammen (s. dazu auch Kap. 2.5 Nichtdurchführung des BKP).

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung der Einwirkungspfade durch den sich nach Einstellung der Sumpfungmaßnahmen einstellenden Grundwasserwiederanstieg ist erforderlich.**

#### 2.4.3.14 Schaffung Oberflächengewässer

Nach den Vorgaben des BKP entstehen nach Einstellung der Kohleförderung insgesamt 4 Restseen (Pereser See, Groitzscher See, Neukieritzscher See und Großstolpener See) mit einer Gesamtwasserfläche von 1.530 ha. Der im Bereich Abbaufeld Schleenhain bereits bestehende Großstolpener See wird derzeit zur Wasserhaltung und gleichzeitig als Bademöglichkeit genutzt und hat bereits 1998 seinen Endwasserspiegel von 135 m NN erreicht.

Die Lage, Ausdehnung und geplante Anbindung der Restseen ist der Karte 5 des BKP zu entnehmen. Der Endzustand der einzelnen Restseen sowie Angaben zur Flutung und Wasserzuführung nach gegenwärtigem Planungsstand sind dem Kap. 2.1.3.12 zu entnehmen.

Mit der Flutung der Restlöcher Peres und Groitzscher Dreieck sind erhebliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt (z. B. Zehrung Grundwasserdargebot durch Verdunstung von der Seeoberfläche, Veränderung Einzugsbereich Oberflächengewässer, Grundwasserhydraulik) und das Klima gegeben. Weiterhin sind Einwirkungen auf Fließgewässer durch die Einleitung von Überschusswasser zu erwarten (vgl. Kap. 2.4.3.15). Vor der Flutung der Restlöcher ist ein wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren mit UVP nach §31 WHG durchzuführen. Dementsprechend wird in diesem Rahmen eine detaillierte Untersuchung der lokalen Auswirkungen auf Grundlage der zu diesem Zeitpunkt konkretisierten Planungen durchgeführt.

Im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes ist daher eine Einschätzung der grundsätzlichen Umweltverträglichkeit der geplanten Restseen, insbesondere im Hinblick auf die Ausgleichsfähigkeit der Auswirkungen der Durchführung des BKP, vorzunehmen. Weiterhin sind die Auswirkungen durch die Wasserqualität der geplanten Restseen und damit verbundene potenziellen Wirkung auf Schutzgüter unter Berücksichtigung der Sicherstellung der zukünftigen Nutzung (z. B. Badegewässer, Fischerei) auf der Grundlage des gegenwärtigen Planungsstandes zu bewerten.

Konkrete Planungen der geplanten Restseen sind 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.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung der durch die Schaffung der Restseen und Flutung der Restlöcher sich ergebenden potenziellen Wirkungspfade insbesondere im Hinblick auf die sich einstellende Wasserqualität ist erforderlich.**

#### 2.4.3.15 Gestaltung Vorflut

Die Vorflutverhältnisse sind entsprechend Ziel 17 des BKP so zu gestalten, dass im Endzustand

- die Entwässerung der Neukippe Schleenhain unter Einbindung des herzustellenden „Neukieritzscher Sees“ über naturnah zu gestaltende Gerinne und den Pereser See zur Weißen Elster erfolgt,
- der Groitzscher See einen mit Erreichen der Endwasserspiegelhöhe wirksam werdenden, regulierbaren Ablauf zur Schnauder erhält und
- für den Großstolpener See eine naturnahe Anbindung an die Schnauder offen gehalten wird.

Der Abfluss des Restsees Peres zur Weißen Elster wird nach derzeitigem Planungsstand mit 4,5 m<sup>3</sup>/min für 2100 prognostiziert. Für den See Groitzscher Dreieck ist ein Abfluss von 10 m<sup>3</sup>/min in die Schnauder im stationären Zustand zu erwarten.

Fließquerschnitt und Gradienten der Vorflutsysteme werden entsprechend den hydraulischen Erfordernissen dimensioniert. Weitere, konkretere Planungen liegen aufgrund des Zeithorizonts nicht vor.

Folgende potenzielle Wirkungspfade sind mit der Gestaltung der Vorflut und der Anbindung an bestehende Fließgewässer verbunden:

- Versauerung durch Pyritkiesverwitterung (Durchströmen insbesondere tertiärer Kippen)
- Eintrag von Schadstoffen
- Erhöhung Durchfluss durch Wassereinleitung

Diese Auswirkungen stehen im engen Zusammenhang mit dem im Kap. 2.4.3.14 beschriebenen Einwirkungstyp Schaffung Oberflächengewässer.

**⇒ Fazit: Auswirkungen durch die Gestaltung der Vorflut und Fließgewässernaturierung auf die Schutzgüter Oberflächenwasser und Flora/Fauna können nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Eine vertiefende Untersuchung ist daher im Zusammenhang mit dem Einwirkungstyp Schaffung Restseen/Flutung Restlöcher erforderlich.**

#### 2.4.3.16 Zusammenfassung der relevanten Einwirkungstypen der Durchführung des BKP auf die Umwelt

Aus der in Kapitel 2.4 und 0 vorgenommenen Vorbewertung der Einwirkungstypen der Durchführung des BKP sind die in der Tabelle 2.4-5 dargestellten wesentlichen Einwirkungstypen durch ihre potenzielle Umweltrelevanz ermittelt worden. Die Art und Weise sowie der Grad der Beeinflussung der Schutzgüter bestimmen die erforderliche Detailliertheit sowie das zu betrachtende Gebiet für die Darstellung des Ist-Zustandes des jeweiligen Schutzgutes, welche in Kapitel 7 vorgenommen wird. Daher wird in Tabelle 2.4-5 eine Übersicht über die betroffenen Schutzgüter und deren potenzielle Beeinflussungsmöglichkeit gegeben, um daraus ggf. Schlussfolgerungen für eine Präzisierung des Untersuchungsrahmens für die Ermittlung der ökologischen Ausgangssituation ziehen zu können.

**Tabelle 2.4-5: Übersicht über die potenziell relevanten Einwirkungstypen auf die Umwelt und Vorabeinschätzung der Bedeutsamkeit der Einwirkungen auf die Schutzgüter**

| Ziel                                    | Einwirkungstyp                 | vorrangig betroffene Schutzgüter <sup>1</sup>   | Vorabeinschätzung möglicher Einwirkungen  | Maßgeblicher Einflussbereich   |
|---|--------------------------------|---|---|--|
| <b>KARTE 3 des BKP Braunkohlenabbau</b> |                                |   |   |  |
| 03*                                     | Flächeninanspruchnahme         | Mensch (wirtschaftl. Nutzung), Pflanzen/Tiere/ Biolog. Vielfalt, Boden, Grund-, Oberflächenwasser, Landschaft (Erholung), Klima, Kulturgüter und sonstige Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Devastierung von Flächen/Böden/Lebensräumen/Kulturgütern etc. durch Abbau, VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbaufäche), Verkipfung Abraum, VRG/VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche) sowie Zwischenlagerung, VRG/VBG Braunkohlenabbau (REA-Gips)</li> <li>• Überbaggerung der Ortschaft Heuersdorf und Reste der Ortslage Droßdorf sowie Obertitz als Vorbehaltsgebiet</li> <li>• Änderung Wasserführung kleinerer Fließgewässer</li> <li>• Veränderung Nutzungsstruktur verbunden mit Verlust von Nutzflächen</li> <li>• Lokalklimatische Veränderung Wärme-, Strahlungs- und Wasserhaushalt sowie lokale Windfelder</li> <li>• Änderung Landschaftscharakter</li> <li>• Versiegelung/Überbauung durch Schaffung Verkehrswege, Tagesanlagen, Versorgungsleitungen</li> </ul> | VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbaufächen) VRG/VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche)    |
| 03 (09)                                 | Veränderung natürliches Relief | Boden/Untergrund, Landschaft (Klima, Grund- und Oberflächenwasser)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung der Grobmorphologie im Abbau- und Kippenbereich, Entstehung neuer Oberflächenformen (Massendefizit)</li> <li>• Klimatische Auswirkungen durch Neugestaltung (Bewertung über Einwirkungstypen Flächeninanspruchnahme und Wiedernutzbarmachung der Oberfläche)</li> <li>• Änderung der Abfluss- und Rückhalteverhältnisse für Oberflächenwasser (Betrachtung bei Flächeninanspruchnahme und Nutzungsumwandlung Oberfläche der Bergbaufolgenlandschaft)</li> <li>• Änderung hydraulischen Randbedingungen für Grundwasserströmungen (Betrachtung bei Flächeninanspruchnahme bzw. Freilegung geologischer Schichten und Nutzungsumwandlung Oberfläche der Bergbaufolgenlandschaft)</li> </ul>  | VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbaufächen)<br>VRG/VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche) |

| Ziel       | Einwirkungstyp                    | vorrangig betroffene Schutzgüter <sup>1</sup>  | Vorabseinschätzung möglicher Einwirkungen  | Maßgeblicher Einflussbereich  |
|------------|-----------------------------------|--|--|---|
| 03/06      | Freilegung geologischer Schichten | Boden/Untergrund, Grundwasser (Luft, Klima)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust bzw. völlige Strukturveränderung Böden und Grundgebirge</li> <li>• bis in Teufen von max. 110 m u GOK im Bereich des Neukieritzscher Westkessels</li> <li>• Abbaggerung der GWL 1 bis 5</li> <li>• Erosionsgefährdung (Wasser/Brandung/Wind), jedoch nur für aktive Abbaufäche relevant, Minderung durch Ausgleichsmaßnahmen (z.B. Begrünung)</li> <li>• Belüftung und damit verbundene Oxidation von Sulfiden (Pyritkiesverwitterung – Potenzial für Versauerung Sickerwässer)</li> <li>• Mobilisierung von Altlasten (Betrachtung über eigenen Einwirkungstyp)</li> </ul> | VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbauflächen)   |
| 03/05/11   | Staubemissionen                   | Luft, Mensch, (Pflanzen/Tiere/ Biolog. Vielfalt)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Staubemissionen durch offene Tagebauflächen (s. Freilegung geolog. Schichten), durch Transport über Förderbänder, Abbaggerung und Verkipfung</li> </ul>   | im Abstand bis ca. 600 m von der VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbauflächen)/VRG/VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche) |
| 03/05 (11) | Lärmemissionen                    | Mensch (Erholung), (Tiere)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abbau mit Lärmemissionen verbunden durch verschiedene Quellen (z.B. Tagebaugeräte, Bandanlagen, Fahrzeuge)</li> <li>• kontinuierlicher Betrieb, daher auch und vor allem während der Nachtzeit relevant</li> </ul>  | Nächstgelegene Wohnbebauung/ Ortschaften (Nachts: Abstand bis ca. 2,5 km von den VRG/VBG Braunkohlenabbau)                    |
| 03 (12/14) | Grundwasserabsenkung              | Grundwasser, Oberflächenwasser, Pflanzen/ Tiere/ Biolog. Vielfalt, (Boden, Kulturgüter und sonstige Sachgüter) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbildung Absenkungstrichter und damit Anströmung aus Umfeld und damit ggf. Mobilisierung von kontaminiertem GW</li> <li>• Ausbildung eines eigenen hydrogeologischen Regimes/Veränderung GW-Beschaffenheit, Wasserhaushaltsbilanz</li> <li>• umfassende Wechselwirkung zwischen Schutzgütern (Auswirkungen auf oberirdische Gewässer und grundwasserabhängige Landschaftsbestandteile, Beeinflussung grundwasserabhängiger Ökosysteme, Setzung Baugrund etc.)</li> </ul>  | max. Grundwasserabsenkungstrichter (Überlagerung mit anderen Tagebaugebieten s. angrenzende Plangebiete Kap. 1.3)             |

| Ziel          | Einwirkungs-<br>typ   | vorrangig betroffene<br>Schutzgüter <sup>1</sup>  | Vorab einschätzung möglicher Einwirkungen  | Maßgeblicher<br>Einflussbereich   |
|---------------|---|---|--|---|
| 13            | Ableitung<br>Sümpfungswässer  | Oberflächenwasser,<br>(Grundwasser, Pflanzen/<br>Tiere/ Biolog. Vielfalt)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nutzung zur Stabilisierung Fließ- und Standgewässer, insbesondere Erhaltung von Wasserspiegelhöhen (z. B. Haselbacher See)</li> <li>potenzieller Einfluss durch Einleitung auf Gewässergüte/Durchflussmenge der Oberflächengewässer</li> </ul>  | Oberflächengewässer mit Einleitung und Umfeld, Fließgewässer im Abstrom nach Einleitung                           |
| 06 (08/09)    | Schaffung<br>Kippen-Massiv/<br>-Böden                                       | Boden (Untergrund),<br>Pflanzen/ Tiere/ Biolog. Vielfalt, Landschaft, Grundwasser<br>(Klima, Mensch, Oberflächenwasser) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verkipfung innerhalb der Abbaufelder Schleenhain und Peres mit Beitrag zur Reliefbildung und mit Ziel Wiedernutzbarmachung und Wiederherstellung von Geländeoberflächen (s. Einwirkungstyp Nutzungsumwandlung Oberfläche)</li> <li>Verkipfung von Neulandböden mit Auswirkungen durch Stauwasser, Versauerung, Erosion</li> </ul>   | VRG/VBG Braunkohlenabbau (Abbauflächen)<br>VRG/VBG Braunkohlenabbau (betriebsnotwendige Fläche)                   |
| 03 (10/12/16) | Mobilisierung<br>von Altlasten  | Boden, Grundwasser<br>(Oberflächenwasser, Mensch)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mobilisierung aufgrund Sümpfungsmaßnahmen und Kontakt mit Grundwasser (Betrachtung und Bewertung der Auswirkungen über Einwirkungstypen Grundwasserabsenkung und Grundwasserwiederanstieg)</li> </ul>   | max. Grundwasserabsenkungstrichter (Überlagerung mit anderen Tagebaugebieten s. angrenzende Plangebiete Kap. 1.3) |
| 03/07         | Zwischenlagerung<br>REA-Gips/<br>Verwertung von<br>Aschen und<br>REA-Wasser | Boden, Grundwasser<br>Oberflächenwasser<br>(Luft, Landschaft)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>möglichen Schadstoffaustrag aus Reststoffkörper oder Gips-Zwischenlager durch eindringendes Niederschlagswasser und Transport durch Sickerwasser in das Grundwasser</li> <li>Stoffaustrag durch aufsteigendes Grundwasser bei einer Grundwasseroberfläche oberhalb der Gipsbasis</li> <li>Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit und Wasserbeschaffenheit im Restsee Peres durch Stoffaustrag</li> </ul> | Direktes Umfeld der Zwischenlagerfläche und VRG Braunkohlenabbau (Abbauflächen, betriebsnotwendige Fläche) Peres  |
| 20            | Nutzungsanspruch<br>Waldmehring   | Pflanzen/ Tiere/ Biolog. Vielf., Landschaft<br>(Erholung), (Grundwasser, Klima)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Auswirkungen durch Nutzungsumwandlung und visuelle Effekte sind im Zusammenhang mit der gesamten Nutzungsumwandlung der Oberfläche zu betrachten und zu bewerten</li> <li>Verdrängungseffekte sind aufgrund der Ausweisung von VRG/VBG Waldmehring auf bereits bergbaulich beanspruchten Flächen nicht gegeben.</li> </ul>  | VRG/VBG Waldmehring   |

| Ziel  | Einwirkungs-<br>typ                       | vorrangig betroffene<br>Schutzgüter <sup>1</sup>   | Vorab einschätzung möglicher Einwirkungen   | Maßgeblicher<br>Einflussbereich  |
|---|---|--|---|--|
| <b>KARTE 5 des BKP Bergbaufolgelandschaft</b> |   |  |   |  |
| **  | Nutzungsum-<br>wandlung der<br>Oberfläche | Boden, Landschaft<br>(Erholung), Pflanzen/<br>Tiere/ Biolog. Vielf.,<br>Klima, Mensch (wirt-<br>schaftl. Nutzung),<br>Oberflächenwasser<br>(Luft, Grundwasser)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neugestaltung der Gesamtfläche mit Zuordnung der Flächennutzung; Grobkonzept nach Karte 5 BKP liegt vor (Aufforstung, Schaffung von Grünflächen, landwirtschaftl. Nutzflächen, Waldmehrung etc.)</li> <li>• Verdrängungseffekte werden im Rahmen Flächeninanspruchnahme untersucht und bewertet</li> </ul>   | VRG/VBG Braunkohlenabbau<br>(Abbauflächen)<br><br>VRG/VBG Braunkohlenabbau<br>(betriebsnotwendige Fläche)                              |
| 16  | Grundwasser-<br>wiederanstieg             | Grundwasser, Ober-<br>flächenwasser, Pflan-<br>zen/ Tiere/ Biolog.<br>Vielf., Boden, Land-<br>schaft (Erholung),<br>Kulturgüter und sons-<br>tige Sachgüter,<br>Mensch | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vernässungsprobleme durch Erhöhung Anteil grundwassernaher Standorte und somit grundwasserbeeinflusster Flächen gegenüber Ist-Zustand</li> <li>• Versauerungsgefahr von Grundwasser durch Durchströmen insbesondere tertiärer Kippen</li> <li>• Mobilisierung von Altlasten</li> <li>• Vernässung mit Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (Sackungen/Setzungen und damit Angriff Bausubstanz</li> <li>• Änderungen von Lebensraumbedingungen und damit Biotopstrukturen</li> </ul> | max. Grundwasserab-<br>senkungstrichter (Überlage-<br>rung mit anderen Tagebaue-<br>gebieten s. angrenzende Plan-<br>gebiete Kap. 1.3) |
| 16 (17/<br>23)                                | Schaffung<br>Oberflächen-<br>gewässer     | Oberflächenwasser,<br>Pflanzen/ Tiere/ Bio-<br>log. Vielf., Klima,<br>Landschaft (Erholung),<br>Boden, (Grundwasser)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung Hohlform Neukieritzscher See für Eigenaufgang Grundwasser</li> <li>• Flutung Restlöcher Groitzscher Dreieck und Peres</li> <li>• Einstellen langfristiger Gewässerqualität zur Umsetzung der Nutzungsziele</li> <li>•</li> </ul>   | Oberflächengewässer gem.<br>Karte 5 BKP/ Einzugsgebiete  |
| 16<br>(17)                                    | Gestaltung<br>Vorflut                     | Oberflächenwasser,<br>Pflanzen/ Tiere/ Bio-<br>log. Vielf., Boden  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fließgewässerrenaturierung, Entwässerung Gesamtgebiet, Anbindung an Fließgewässer außerhalb des Tagebaus</li> <li>• Versauerungsgefährdung, Eintrag von Schadstoffen, Erhöhung Durchfluss</li> </ul>   | Fließgewässer im Bereich der<br>jeweiligen Maßnahme,<br>Abstrombereich   |

<sup>1</sup> in Klammern Schutzgüter, bei denen Beeinträchtigung zu erwarten ist, welche jedoch quantitativ so gering ist, dass eine Beeinträchtigung in nennenswertem Maße auch ohne nähere Untersuchung ausgeschlossen werden kann

\*unter Berücksichtigung der Ziele 06/07/14/15/28/ 30

\*\*i. V. m. Zielen 08/09/18/20/22/23/24/G25/31