

# Braunkohlenplan

**als Sanierungsrahmenplan  
für den stillgelegten Tagebau  
Scheibe**



Regionaler Planungsverband  
Oberlausitz - Niederschlesien

Regionalny zwjazk planowania  
Hornja Łužica - Delnja Šleska

**Impressum:**

Der vorliegende Plan wurde im Auftrag des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien von der Regionalen Planungsstelle beim Staatlichen Umweltfachamt Bautzen erarbeitet.

**Anschrift:**

Regionaler Planungsverband  
Oberlausitz-Niederschlesien  
Postfach 1343  
02603 Bautzen

[www.rpv-oberlausitz-niederschlesien.de](http://www.rpv-oberlausitz-niederschlesien.de)

## Vorwort

Im Tagebau Scheibe begann die Braunkohlenförderung im Jahr 1985 und endete planmäßig im November des Jahres 1996 mit der vollständigen Auskohlung der Lagerstätte.

Durch die Tagebautechnologie wurde erreicht, dass das entstandene Restloch nur von gewachsenen Böschungen umgeben ist. Die an Kippen auftretende Setzungsfließgefahr wurde so umgangen und es konnte hier bei der Sanierung auf aufwendige Maßnahmen der Kippenstabilisierung verzichtet werden.



Das Sanierungsgebiet erstreckt sich über Teile der kreisfreien Stadt Hoyerswerda sowie über Teilgebiete der Gemeinden Lohsa, Spreetal, Elsterheide und der Stadt Wittichenau. Vor der bergbaulichen Beeinflussung herrschten im westlichen Teil des Sanierungsgebietes überwiegend flurnahe Grundwasserstände. Durch die Einstellung der Wasserhebung im Tagebau Scheibe und in den umliegenden Braunkohlentagebauen sowie durch die Flutung der Tagebaurestlöcher steigt der Grundwasserspiegel kontinuierlich. Die Grundwasserstände würden teilweise annähernd das vorbergbauliche Niveau erreichen und flächenhafte Vernässungen insbesondere im Stadtgebiet Hoyerswerda verursachen. Neben den Zielsetzungen zur bergbaulichen Sanierung, Festlegungen zur Raumnutzung und Entwicklung der Infrastruktur am künftigen Tagebausee war deshalb auch der Schutz der Stadt Hoyerswerda und des Umlandes vor Schäden durch ansteigendes Grundwasser Gegenstand dieses Planverfahrens.

Die Entwicklungsabsichten aller berührten Gemeinden waren ein wichtiger Baustein bei der Aufstellung der regionalplanerischen Ziele. Durch die kommunale Mitwirkung und Anregungen aus der öffentlichen Beteiligung sind entscheidende Gestaltungs- und Entwicklungsimpulse für die Sanierung der vom Bergbau beeinflussten Landschaft in das Braunkohlenplanverfahren eingeflossen.

Am 23. Mai 2002 wurde der Braunkohlenplan Tagebau Scheibe durch die Verbandsversammlung des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien gemäß dem Genehmigungsbescheid des Sächsischen Staatsministeriums des Innern vom 10. Januar 2002 als Satzung beschlossen. Mit Eintritt der Verbindlichkeit sind die im Braunkohlenplan enthaltenen Ziele der Raumordnung von öffentlichen Stellen bei ihren raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten und die Grundsätze zu berücksichtigen. Die Grundsätze und Ziele des Braunkohlenplanes dienen der Eingliederung des Tagebaugebietes in die umgebende Landschaft, der Wiederherstellung eines ausgeglichenen Naturhaushaltes sowie der Verbesserung des Lebensumfeldes der hier ansässigen Bevölkerung. Der künftige Tagebausee Scheibe liegt verkehrsgünstig im zentralen Teil des Lausitzer Seenlandes und bildet ein neues Landschaftselement vor den Toren der Stadt Hoyerswerda. Er wird sich, so bleibt zu wünschen, zu einem beliebten Naherholungsgebiet für die Bewohner der umliegenden Gemeinden entwickeln und Sportfreunde oder Erholungssuchende auch aus der weiteren Umgebung anziehen.

Ich spreche allen, die an der Ausarbeitung des Braunkohlenplanes Tagebau Scheiße mitgewirkt haben, meinen Dank aus. Dies gilt dem Sanierungsträger, allen beteiligten Behörden und Institutionen, der Regionalen Planungsstelle beim Staatlichen Umweltfachamt Bautzen, den Mitgliedern des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien, dem Braunkohlenausschuss und der Verbandsversammlung des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien.

Mit dem Dank verbinde ich den Wunsch, dass die Ziele und Grundsätze des Braunkohlenplanes zügig verwirklicht werden und die Bevölkerung damit die sanierte Bergbaulandschaft als einen attraktiven und bereichernden Teil ihrer Heimat zurück erhält.

Bautzen, Mai 2002

gez.  
Bernd Lange  
Landrat  
Verbandsvorsitzender

## Předstłowo

Wudobywanje wuhla w brunicowej jamje Šiboj zahaji so w léće 1985. W nowembru lěta 1996 jamu po planje zawrěchu, skład brunicy bě wučerpany.

Z nałożowanjom wěsteje technologije při wudobywanju wuhla bu docpěte, zo je zwostawaca jama dokoło wokoło z přirodnymi skłoninami wobdata. Z tym su wobešli strach, zo móhli so hlóžne nasypy zesuwać. Wobšěrne naprawy za stabilizowanje skłoninow njeběchu tuž trěbne.

Saněrowanska kónčina jamy Šiboj wupřestrěła so přez džěle bjezwokrjesneho města Wojerec dale přez džělné płoniny gmejny Łaz, Šprjewiny Doł, Halštrowska Hola a města Kulow. Do hórnistwa knježeše zwjetša wurunany staw dnowneje wody bjezposrědnje pod zemskim powjerchom. Ze zakónčenjom klumpanja wody w jamje Šiboj a wokolnych brunicowych jamow kaž tež přez napjelnjenje zwostawacych jamow z wodu stupa staw dnowneje wody zaso poněčim. Woda by zdžěla přibližnje staw z do hórnistwoweho časa docpěła a bychu nastali wjetše džěle hlóžnych płoninow wosebje na teritoriju města Wojerec. Nimo zaměra hórnistwoweho saněrowanja, postajenja k wužiwanju rumnosće a wuwica infrastruktury při přichodnym hórnistwowym jězoru bě tohodla tež škit města Wojerec a wokoliny před škodami stupaceje dnowneje wody z wobstatkom tutoho planowanskeho jednanja.

Wuwicowe wotpohłady wšěch wot hórnistwa potrjechenych gmejnow běchu wažny stołp při wudžěłanju regionalnoplanskich zaměrow. Přez komunalne sobuskutkowanje a nastorki ze zjawneho wupołożenja a wobdžělenja su so rozsudne tworjace a wuwicowe impulsy za saněrowanje wot hórnistwa wužiwanych płoninow do jednanja wo brunicowy plan zapletli.

Dnja 10. januara 2002 schwali Sakske statne nutřkowe ministerstwo brunicowy plan Šiboj. Zwjazkowa zhromadźizna Regionalneho zwjazka planowanja Hornja Łužica – Delnja Šleska je dnja 23. meje 2002 wotpowědnje napoloženych schwalenskich wuměńjenjow ministerstwa brunicowy plan Šiboj přez wustawki postajiła. Z terminom plaćiwosće su w planje zakótwjene zaměry a zasady rumnostneho rjadowanja za zjawne zarjady při wažnych rumnostnych planowanjach a napravach plaćiwe a maja so wobkedźbować. Zasady a zaměry brunicoweho plana słuža zarjadowanju hórnistwoweje kónčiny do wobdawaceje krajiny, wožiwenju wurunaneje přirody kaž tež polěpšenju žiwjenskeje wokoliny tu bydlaceje ludnosće. Přichodny hórnistwowy jězor Šiboj leži w za wobchad přijomnym centralnym džělu „Łužiskeho kraja jězorow“ a tworí nowy krajinowy element před wrotami města Wojerec. Zwostanje nam nadźija, zo wuwije so k wobľubowanemu bliskowočerstwjenišću za wokolne gmejny a zo ľubowarjow sporta abo zo wočerstwjenje pytacych z dalšeje wokoliny přičahuje.

Wuprajam wšěm, kotřiž su při wudžěłanju tutoho brunicoweho plana za jamu Šiboj sobuskutkowali, wutrobny džak. To plaći sobuskutkowacemu hórnistwowemu předewzaću, wšěm wobdžělenym zarjadnišćam a institucijam, Regionalnemu planowanskemu zarjadej při Statnym wobswětowachowym zarjedze Budyšin, sobustawam Regionalneho zwjazka planowanja Hornja Łužica - Delnja Šleska kaž tež brunicowemu wuběrkej a zwjazkowej zhromadźiznje Regionalneho zwjazka planowanja Hornja Łužica - Delnja Šleska.

Z tutym dżakom zwjazam tež přeće, zo bychu so zaměry a zasady brunicoweho plana bór-  
zomnje zwoprawdźili a zo by so z tym ludnosći saněrowana hórnistwowa krajina jako atraktiw-  
ny a wobohačeny dźěl domizny wróćiła.

Budyšin, meja 2002

gez.  
Bernd Lange  
Krajny rada  
Zwjazkowy předsyda

## **Übersicht über die Verfahrensschritte bis zur Genehmigung des Braunkohlenplanes als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Scheibe**

Die Verbandsversammlung des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien hat am 19. September 1996 beschlossen, für den stillgelegten Tagebau Scheibe einen Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan aufzustellen.

Die Verbandsversammlung des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien hat am 27. November 1998 durch Beschluss gemäß § 6 Abs. 1 Satz 3 der Satzung des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien den Entwurf des Braunkohlenplanes gebilligt und die Einleitung des Auslegungs- und Beteiligungsverfahrens nach § 8 Abs. 5 und § 7 Abs. 4 SächsLPIG beschlossen.

Der Entwurf des Braunkohlenplanes hat gemäß § 8 Abs. 5 SächsLPIG in den betroffenen Städten Hoyerswerda und Wittichenau sowie in den Gemeinden Elsterheide, Spreetal und Lohsa einen Monat öffentlich ausgelegen.

Auf der Grundlage des § 7 Abs. 4 SächsLPIG wurde der Entwurf des Braunkohlenplanes den nach § 7 Abs. 3 zu Beteiligten zugeleitet. Die Beteiligungsfrist wurde mit Beschluss der Verbandsversammlung des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien vom 27. November 1998 auf zwölf Wochen festgesetzt.

Am 12. Oktober 2000 hat der Braunkohlenausschuss des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien gemäß § 8 Abs. 5 SächsLPIG die Erörterungsverhandlung durchgeführt.

Dieser Braunkohlenplan ist gemäß § 7 Abs. 7 SächsLPIG am 29. März 2001 durch Satzung von der Verbandsversammlung des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien festgestellt worden.

Die Ziele des Braunkohlenplanes wurden am 10. Januar 2002 gemäß § 9 Abs. 1 SächsLPIG von der obersten Raumordnungs- und Landesplanungsbehörde im Einvernehmen mit den berührten Staatsministerien durch Genehmigung für verbindlich erklärt.

Die Verbandsversammlung beschloss am 11. April 2002 den Beitritt zum Genehmigungsbescheid des Sächsischen Staatsministeriums des Innern vom 10. Januar 2002 (Az: 64-2423.92/Scheibe) mit seinen unter Ziffer 2 und 3 genannten Auflagen.

Bautzen, Mai 2002

gez.  
Bernd Lange  
Landrat und  
Verbandsvorsitzender

**Satzung  
des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien**

**über die Feststellung des Braunkohlenplanes als  
Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Scheibe**

vom 29. März 2001, zuletzt geändert durch Satzung vom 23. Mai 2002

Die Verbandsversammlung hat am 29. März 2001 auf Grund von § 7 Abs. 7 des Gesetzes zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen (SächsLPIG) vom 24. Juni 1992 folgende Satzung, zuletzt geändert durch Satzung vom 23. Mai 2002, beschlossen:

**§ 1**

Der Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Scheibe in der Fassung vom 29.03.2001 in geänderter Form gemäß dem Beitrittsbeschluss der Verbandsversammlung am 11. April 2002 - bestehend aus dem Textteil und 4 Karten (Anlage zu dieser Satzung) - wird festgestellt.

**§ 2**

Die Satzung tritt mit der Bekanntmachung gemäß § 7 Abs. 4 Satz 4 SächsLPIG vom 14. Dezember 2001 (SächsGVBl. S. 716) in Kraft.

Bautzen, 23. Mai 2002

gez.  
Lange  
Verbandsvorsitzender



# **Braunkohlenplan**

**als Sanierungsrahmenplan  
für den stillgelegten Tagebau  
Scheibe**



**Regionaler Planungsverband  
Oberlausitz - Niederschlesien**

Regionalny zwjazz planowania  
Hornja Łužica - Delnja Šleska



## Inhaltsübersicht

Punkt	Inhalt	Seite
	<b>Inhaltsübersicht</b>	1
	<b>Vorbemerkung</b>	3
<b>I</b>	<b>Beschreibender Teil</b>	4
<b>1</b>	<b>Gesetzliche Grundlagen der Braunkohlenplanung</b>	4
1.1	Braunkohlenplanung und ihre Abgrenzung zur Regionalplanung	4
1.2	Inhalt des Braunkohlenplanes	4
1.3	Grundlegende Begriffe	4
1.4	Aufstellung des Braunkohlenplanes	5
1.5	Verbindlicherklärung und Rechtswirkungen des Braunkohlenplanes	6
1.6	Zielabweichung und Fortschreibung	7
1.7	Finanzierung	7
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Gebietes vor Beginn des Tagebaues</b>	8
2.1	Räumliche Lage des Sanierungsgebietes	8
2.2	Naturraumausstattung	8
2.3	Raumnutzung	15
<b>3</b>	<b>Kurzabriss zur bisherigen Tagebauentwicklung</b>	15
<b>4</b>	<b>Darstellung des gegenwärtigen Zustandes</b>	16
4.1	Territoriale Einordnung des Tagebaues	16
4.2	Naturraumausstattung	16
4.3	Archäologische Funde und Baudenkmale	20
4.4	Vorhandene Nutzung	22
4.5	Vorhandene Umweltbelastungen	22
4.6	Technische Möglichkeiten der Sanierung	25

Punkt	Inhalt	Seite
<b>II</b>	<b>Zielteil</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>Ziele und Grundsätze des Braunkohlenplanes und deren Begründungen</b>	<b>27</b>
5.1	Bergbau	27
5.2	Wasser	32
5.3	Naturschutz und Landschaftspflege	37
5.4	Forstwirtschaft	39
5.5	Immissionen	41
5.6	Behandlung von altlastverdächtigen Flächen und Deponien, Bodenschutz	41
5.7	Archäologie und Denkmalpflege	43
5.8	Siedlungswesen, Erholung und Infrastruktur	43
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>47</b>
<b>III</b>	<b>Anhang</b>	<b>49</b>
<b>7</b>	<b>Verzeichnis deutscher und sorbischer Bezeichnungen der Siedlungen und Flüsse</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>50</b>
<b>9</b>	<b>Kartenverzeichnis</b>	<b>52</b>

## Vorbemerkung

Auf der Grundlage des Beschlusses der Verbandsversammlung des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien vom 17.02.1994 über die „Konzeption zur Aufstellung von Braunkohlenplänen als Sanierungsrahmenpläne für stillgelegte Tagebaue“ beschloss der Braunkohlenausschuss am 15.08.1996 die Aufstellung des Braunkohlenplanes als Sanierungsrahmenplan für den Tagebau Scheibe, im Folgenden Braunkohlenplan genannt.

Dem Braunkohlenplan liegen zugrunde:

- ROG
- SächsLPIG
- LEP
- Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien
- Raumordnerische Beurteilung des Regierungspräsidiums Dresden für den Tagebau Scheibe vom 24.11.1992
- Zuarbeit der LMBV mbH zum Braunkohlenplan Tagebau Scheibe vom 19.11.1996

Der Tagebau Scheibe wurde im sorbischen Siedlungsgebiet betrieben. Die Orte tragen somit eine deutsche und eine sorbische Ortsbezeichnung. Um die ständige Wiederholung von Doppelbezeichnungen zu vermeiden, befindet sich eine Auflistung der sorbischen Ortsnamen und Flussnamen im Anhang des Planes.

Die Koordinatenangaben beziehen sich auf das Gauß-Krüger-Meridian-Streifensystem (Bessel-Ellipsoid). Die Höhenangaben erfolgen gemäß dem Normalhöhensystem 1976, bezogen auf den Kronstädter Pegel in HN.

### Ausgangssituation für die Erarbeitung des Braunkohlenplanes

Für den Tagebau Scheibe liegt eine bis Ende 1996 geltende Raumordnerische Beurteilung des Regierungspräsidiums Dresden vom 24.11.1992 vor, die die Weiterführung des Tagebaues vom Jahr 1992 bis Auslauf unter bestimmten Maßgaben zum Inhalt hatte.

Am 09.08.1996 erreichte der Abraumbetrieb im Tagebau Scheibe seine Endstellung. Die Kohleförderung wurde am 26.11.1996 eingestellt und damit die Auskohlung des im LEP Sachsen, Karte 7.1, als Vorranggebiet auslaufender Braunkohlenbergbau ausgewiesenen Lagerstätten-teils abgeschlossen.

Bis zum 30.06.1994 gehörte der Tagebau Scheibe in den Verantwortungsbereich der LAU-BAG. Mit der Neuaufteilung der Bergbauaktivitäten im Lausitzer Revier zum 01.07.1994 wurde der Tagebau der LBV mbH zugeordnet und wird seit dem 01.01.1996 von der LMBV mbH verwaltet.

Mit der Sanierung des Gebietes soll erreicht werden, dass die bergbaulich bedingten Beeinträchtigungen ausgeglichen werden und langfristig ein sich weitgehend selbst regulierender Naturhaushalt entsteht.

## **I Beschreibender Teil**

### **1 Gesetzliche Grundlagen der Braunkohlenplanung**

#### **1.1 Braunkohlenplanung und ihre Abgrenzung zur Regionalplanung**

Gemäß § 8 Abs. 1 SächsLPIG ist für jeden Tagebau im Braunkohlenplangebiet ein Braunkohlenplan aufzustellen, bei einem stillgelegten oder stillzulegenden Tagebau als Sanierungsrahmenplan. Der Braunkohlenplan ist ein Teil des Regionalplanes. Insoweit sind neben den Grundsätzen und Zielen des Braunkohlen- bzw. Sanierungsrahmenplanes die Grundsätze des Regionalplanes zu berücksichtigen und dessen Ziele zu beachten.

#### **1.2 Inhalt des Braunkohlenplanes**

Braunkohlenpläne legen raumordnerische Rahmenbedingungen für die Gestaltung einer landchaftstypischen, vielfach nutzbaren und sicheren Bergbaufolgelandschaft fest. Im Braunkohlenplan werden **Ziele** und **Grundsätze** der Raumordnung aufgestellt. Dabei sind die Grundsätze und Ziele des LEP auszuformen.

Im § 8 Abs. 2 SächsLPIG ist der Inhalt des Braunkohlenplanes festgelegt.

„Braunkohlenpläne enthalten, soweit es für die geordnete Braunkohlenplanung und die räumliche Entwicklung der Bergbaufolgelandschaft im Braunkohlenplangebiet erforderlich ist, in beschreibender oder zeichnerischer Form, insbesondere Angaben und Festlegungen über:

1. Zielsetzung des Braunkohlenplanes,
2. Abbaugrenzen und Sicherheitslinien des Abbaus, Grenzen der Grundwasserbeeinflussung, Haldenflächen und deren Sicherheitslinien,
3. sachliche, räumliche und zeitliche Vorgaben,
4. Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung, anzustrebende Landschaftsentwicklung im Rahmen der Rekultivierung des Plangebietes sowie den Wiederaufbau von Siedlungen,
5. Räume, in denen Änderungen an Verkehrswegen, Vorflutern, Bahnen oder Leitungen aller Art vorzunehmen sind.“

#### **1.3 Grundlegende Begriffe**

**Ziele der Raumordnung** sind verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbar, vom Träger der Landes- oder Regionalplanung abschließend abgewogenen textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums.

Wenn ein Ziel in diesem Braunkohlenplan als „**Ist-Ziel**“ formuliert ist, bedeutet dies, dass die Planaussage zwingend verbindlich ist; sie kann nur im Rahmen eines Zielabweichungsverfahrens (§ 4 Abs. 5 bzw. § 9 Abs. 3 SächsLPIG) überwunden werden. Wenn ein Ziel in diesem Braunkohlenplan als „**Soll-Ziel**“ formuliert ist, bedeutet dies, dass die Planaussage zwingend verbindlich ist, aber selbst ein sogenanntes Restermessen enthält, das erlaubt, in atypischen Fällen ohne Zielabweichungsverfahren von der Planaussage abzuweichen. Ein

atypischer Fall liegt dann vor, wenn bei objektiver Betrachtung des konkreten Einzelfalles ein Festhalten am Ziel unter Beachtung der Gesamtaussage des Planes nicht gerechtfertigt erscheint.

Wenn ein Ziel mit der Maßgabe formuliert ist, dass auf etwas hinzuwirken ist, bedeutet dies, dass für Adressaten bei der Verwirklichung der Zielaussagen ein breites Spektrum an möglichen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Betracht kommt. Zulässig sind danach alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, die die Zielaussage befördern oder die der Zielaussage nicht widersprechen. Auf ein „**Hinwirkungsziel**“ wird regelmäßig die Ablehnung einer anstehenden raumbedeutsamen Planung und Maßnahme nicht gestützt werden können, es sei denn, es ist offensichtlich, dass hierdurch der Hinwirkungsauftrag konterkariert wird.

**Grundsätze der Raumordnung** sind allgemeine Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums in oder auf Grund von § 2 ROG (neu) als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen.

**Sonstige Erfordernisse der Raumordnung** sind in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung, Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren, wie des Raumordnungsverfahrens und landesplanerische Stellungnahmen.

**Vorranggebiet/-standort** ist ein Gebiet oder Standort, in dem aufgrund raumstruktureller Erfordernisse eine bestimmte Aufgabe vorrangig vor anderen Aufgaben zu erfüllen ist und in dem alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen mit der vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar sein müssen. Vorranggebiete sind Ziele der Raumordnung.

**Vorbehaltsgebiet/-standort** ist ein Gebiet oder Standort, in dem einem bestimmten, überörtlich bedeutsamen, fachlichen Belang bei der Abwägung mit konkurrierendem Nutzungsanspruch besonderes Gewicht beizumessen ist. Vorbehaltsgebiete sind Grundsätze der Raumordnung.

Der Braunkohlenplan kann bezüglich der Darstellung in Text und Karten auch **Bestand, nachrichtliche Übernahmen** und **Vorschläge** enthalten. Sie müssen als solche erkennbar sein. Als Bestand werden u. a. gegenwärtige Flächennutzungen in die Karte übernommen. Nachrichtliche Übernahmen erfolgen für verbindliche Festlegungen und hinreichend konkrete Planungen anderer Planungsträger. Vorschläge sind Informationen, die von den Fachplanungsträgern bei ihren raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu prüfen sind (§ 13 Abs. 6 SächsLPiG). Sie werden nicht für verbindlich erklärt und entfalten deshalb keine Bindungswirkung.

## 1.4 Aufstellung des Braunkohlenplanes

Gemäß § 8 Abs. 1 SächsLPiG obliegt die Aufstellung von Braunkohlenplänen dem Regionalen Planungsverband. Zuständiges Organ für die sachlichen und verfahrensmäßigen Entscheidungen zur Erarbeitung der Braunkohlenpläne ist nach § 12 Abs. 1 und 2 der Verbandssatzung des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien der Braunkohlenausschuss. Er stellt eine Erweiterung des Planungsausschusses dar.

Die Bearbeitung der Planunterlagen erfolgt durch die Regionale Planungsstelle des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien.

Der Verbandsversammlung des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien obliegt die Billigung des Entwurfes für die öffentliche Auslegung und Beteiligung sowie die Feststellung des Braunkohlenplanes durch Satzung.

## **Soziale und ökologische Verträglichkeit**

Das Betreiben eines Tagebaues stellt in jedem Fall einen erheblichen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Auch im Zusammenhang mit der Sanierung des Tagebaues ist es notwendig, dass die soziale und ökologische Verträglichkeit nachgewiesen wird.

Im § 8 Abs. 4 SächsLPIG heißt es:

„Der Regionalen Planungsstelle sind vom Bergbautreibenden oder vom Träger der Sanierungsmaßnahme für die Erarbeitung des Braunkohlenplanes alle erforderlichen Angaben zur Beurteilung der sozialen und ökologischen Verträglichkeit des Abbau- oder Sanierungsvorhabens vorzulegen.“

Das erfolgte mit dem Ökologischen Anforderungsprofil vom April 1995 sowie der Zuarbeit des Sanierungsträgers zum Braunkohlenplan Tagebau Scheibe vom 19.11.1996, deren wesentliche Ergebnisse in den Braunkohlenplan eingearbeitet wurden. Negative soziale Folgen, deren Minderung im Rahmen der Braunkohlenplanung möglich und notwendig ist und für die deshalb eine Berücksichtigung bei der Festlegung der Planungsziele erforderlich ist, sind im gegenwärtigen Planungsstadium nicht zu erkennen. Ergeben sich bei der Durchführung von Einzelmaßnahmen der Sanierung und Gestaltung neue, bisher nicht im Braunkohlenplan enthaltene Gesichtspunkte, so sind die fachlichen Belange nach Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden in den Folgeplanungen zu berücksichtigen. Resultiert daraus die Notwendigkeit zu vertieften ökologischen Untersuchungen, so sind diese durchzuführen. Erforderlichenfalls ist der Braunkohlenplan durch Fortschreibung gemäß § 7 Abs. 8 SächsLPIG den veränderten Rahmenbedingungen anzupassen.

## **Bergschaden**

Durch bergbauliche Einwirkungen entstehende Bergschäden sind vom davon Betroffenen beim Verursacher anzumelden. Sie werden nach geltenden gesetzlichen Vorschriften bewertet und bei Anerkennung geregelt.

### **1.5 Verbindlicherklärung und Rechtswirkungen des Braunkohlenplanes**

Die Grundsätze und Ziele der Regionalpläne werden von der obersten Raumordnungs- und Landesplanungsbehörde im Einvernehmen mit den berührten Staatsministerien gemäß § 9 Abs. 1 SächsLPIG durch Genehmigung für verbindlich erklärt.

Ziele der Raumordnung nach § 3 Nr. 2 ROG sind nach Maßgabe von §§ 4 und 5 ROG bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten. Ziele, die die Bauleitplanung betreffen, begründen darüber hinaus eine Anpassungspflicht für die Gemeinden nach § 1 Abs. 4 BauGB.

Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung nach § 3 Nr. 3 und Nr. 4 ROG sind nach Maßgabe von §§ 4, 5 ROG bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in der Abwägung oder bei Ermessensausübung nach Maßgabe der dafür geltenden Vorschriften zu berücksichtigen.

Gemäß § 8 Abs. 6 SächsLPIG sind die Betriebspläne der Bergbauunternehmen bzw. Sanierungsvorhaben mit dem Braunkohlenplan in Einklang zu bringen.

Für den Tagebau Scheibe liegt ein Abschlussbetriebsplan mit Geltungszeitraum 01.01.1997 bis 31.12.2008 vor (zugelassen vom Bergamt Hoyerswerda am 22.05.1997).



## **1.6 Zielabweichung und Fortschreibung**

Die oberste Raumordnungs- und Landesplanungsbehörde kann nach Anhörung im Einzelfall Abweichungen von den Zielen der Raumordnung und Landesentwicklung zulassen (§ 9 Abs. 3 SächsLPlG). Die Regionalpläne und somit auch die Braunkohlenpläne als Teilregionalpläne sind durch Fortschreibung der weiteren Entwicklung anzupassen (§ 7 Abs. 8 SächsLPlG).

## **1.7 Finanzierung**

Die im Braunkohlenplan enthaltenen Ziele und Grundsätze stehen unter dem Vorbehalt einer gesicherten Finanzierung. Ein Anspruch, insbesondere gegen den Freistaat Sachsen oder kommunale Gebietskörperschaften, auf Realisierung, Finanzierung oder finanzielle Förderung kann aus den Zielen, Grundsätzen und Vorschlägen nicht abgeleitet werden. Bei der Förderung im Geltungsbereich des Braunkohlenplanes sind seine Ziele zu beachten und seine Grundsätze zu berücksichtigen. Weitergehende Vorschriften der einschlägigen Förderrichtlinien bleiben davon unberührt. Ebenso wird keine Rechtspflicht zur Finanzierung der Errichtung oder Erhaltung bestimmter Einrichtungen begründet. Aus diesem Braunkohlenplan lassen sich keine zeitlichen und finanziellen Bindungen oder Zwänge für die Staatsregierung ableiten.

## **2 Beschreibung des Gebietes vor Beginn des Tagebaues**

### **2.1 Räumliche Lage des Sanierungsgebietes**

Innerhalb der Braunkohlenreviere der Bundesrepublik Deutschland (siehe Abbildung 1) befindet sich das Gebiet des Tagebaues Scheibe im Lausitzer Revier und ist naturräumlich der Muskauer Heide bzw. dem Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet zuzuordnen. Das Sanierungsgebiet ist Teil des sorbischen Siedlungsgebietes.

In die Betrachtung des vorliegenden Braunkohlenplanes wurde sowohl das eigentliche Abbaugelände des Tagebaues Scheibe als auch das durch den Bergbau beeinträchtigte Gebiet außerhalb der Landinanspruchnahme einbezogen. So sind durch die bergbaulich bedingte Grundwasserabsenkung große Flächenanteile der Stadt Hoyerswerda Bestandteil des Sanierungsgebietes. In Abbildung 2 sind das Sanierungsgebiet des Tagebaues Scheibe sowie die Sanierungsgebiete der angrenzenden Tagebaue dargestellt.

### **2.2 Naturraumausstattung**

#### **Landschaftsbild**

Vor der bergbaulichen Inanspruchnahme war das Sanierungsgebiet des Tagebaues Scheibe Teil einer Binnendünenlandschaft mit großen zusammenhängenden Waldflächen und zahlreichen Teichen. Die Hammerteichgruppe bildeten die durch den Schwarzen Graben verbundenen Teiche

- |   |                     |
|---|---------------------|
| - Spannteich (südlich des Sanierungsgebietes) | - Hammerteich       |
| - ehemaliger Jäserteich                       | - Weißer See-Teich. |
| - Besdankteich                                |                     |

Der Verlauf des Schwarzen Grabens führte weiter in das Kühnichter Teichgebiet nordöstlich von Hoyerswerda, zu dem folgende Teiche gehörten:

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| - Alter Teich              | - Diskales-Teich          |
| - Breiter Anwegteich       | - ehemaliger Mönichsteich |
| - Tiefer Anwegteich        | - ehemaliger Tunksteich   |
| - Holder-Teich             | - ehemaliger Wiesenteich. |
| - Alter Seidewinkler Teich |                           |

Dabei war ein Teil der Teiche - wie die Bezeichnung „ehemalig“ bereits andeutet - schon vor der bergbaulichen Beeinflussung stark versandet.

Eine kleinstrukturierte Feld- und Wiesenlandschaft konzentrierte sich vorwiegend um die Siedlungen Scheibe, Riegel und Tiegling.

Das Relief war mit Höhen zwischen + 114 m HN und + 122 m HN - durch Dünenbildung lokal bis + 127 m HN - nur geringfügig bewegt.



Abbildung 1: Braunkohlenreviere in der Bundesrepublik Deutschland (Skizze)

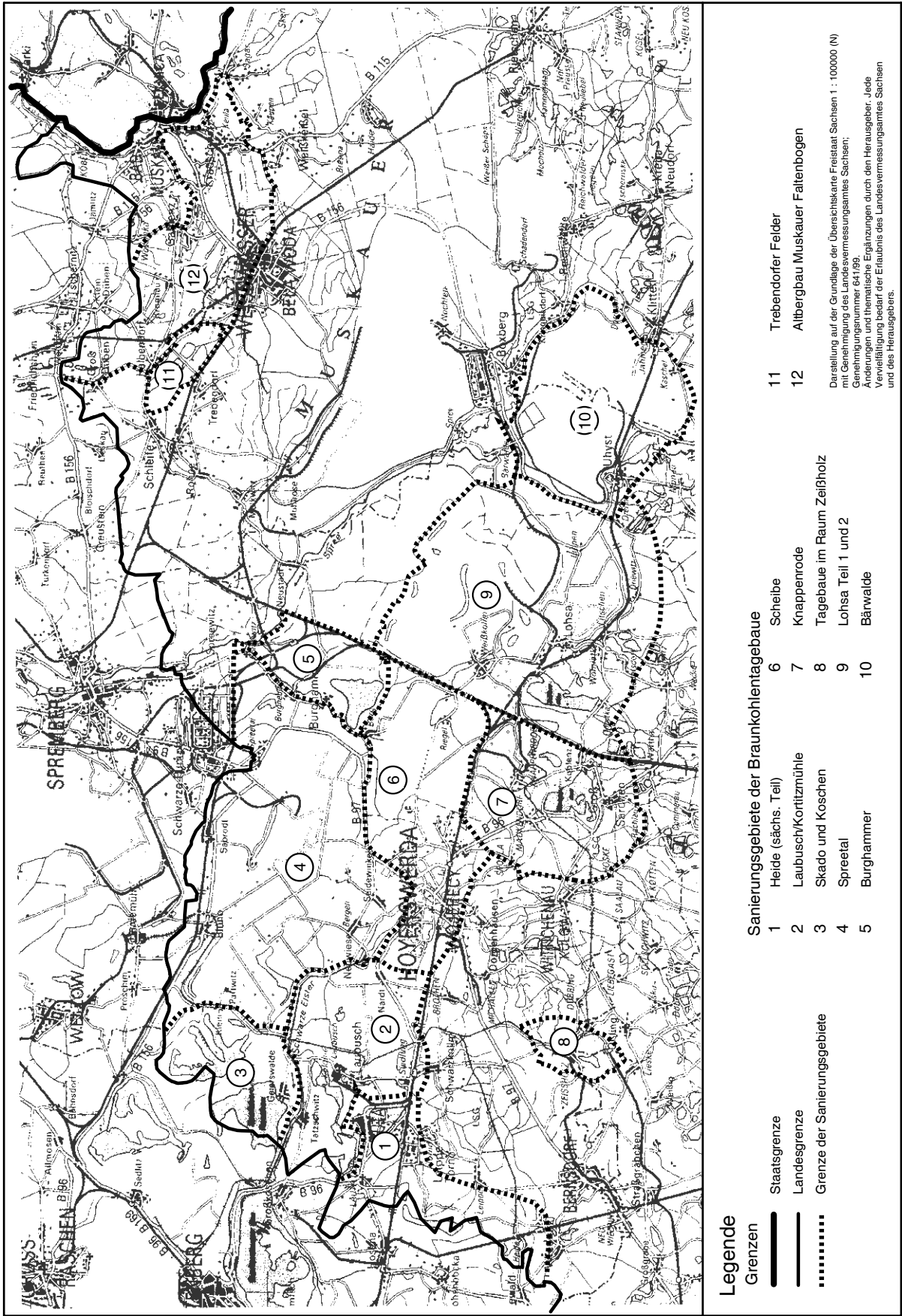


Abbildung 2: Sanierungsgebiet Tagebau Scheibe in Bezug zu benachbarten Sanierungsgebieten

## Geologie und Boden

Das Sanierungsgebiet liegt regionalgeologisch südwestlich des Lausitzer Hauptabbruches im Bereich der Lausitzer Hochscholle. Das prätertiäre Grundgebirge besteht im nordöstlichen Teil des Sanierungsgebietes aus paläozoischen Sedimenten und im Südwesten aus Grauwacken. Darüber folgen ca. 65 - 130 m mächtige tertiäre und quartäre Lockersedimente mit der Braunkohlenlagerstätte Scheibe.

Das Südfeld der Lagerstätte erstreckt sich über eine Länge von ca. 6 km in Ost/West-Richtung, mit einer Breite von ca. 1,2 km in Nord/Süd-Richtung. In diesem Teilfeld - dem späteren Abbaugbiet des Tagebaues Scheibe - ist das 2. Lausitzer Flöz einschließlich der Begleitschichten verhältnismäßig gleichförmig gelagert. Begrenzt wird dieses Kohlenfeld von z. T. tiefreichenden quartären Rinnen:

- im Norden durch die Burger Ausräumung (nach NOWEL, 1992). (In der Ausräumungszone sind die Untere und Obere Briesker Folge mit dem 2. Lausitzer Flözhorizont erodiert; dieses als Nordfeld bezeichnete Gebiet mit Braunkohlenführung in Tertiärschollen wurde nicht abgebaut)
- im Osten durch die Koblenzer Rinne, die das Feld zum Kohlenfeld Lohsa abgrenzt.

Nach Süden und Westen wurde der Flözkörper durch die quartäre Erosion des Urstromtales abgetragen.

Nördlich der Burger Ausräumung schließen sich die bereits abgebauten Kohlenfelder Spreetal und Burghammer an, während sich südlich des Sanierungsgebietes das Kohlenfeld Werminghoff befindet. Im Westen (Raum Nardt) reicht das Sanierungsgebiet bis an den südöstlichen, abgebauten Teil des Kohlenfeldes Laubusch heran.

Die geologischen Verhältnisse des Quartärs sind im Sanierungsgebiet durch die Ablagerungen des Lausitzer Urstromtales als Teil des Breslau-Magdeburger Urstromtales geprägt. Der Südrand des Urstromtales verläuft südlich der Ortslage Hoyerswerda (außerhalb des Sanierungsgebietes).

Im Tagebaubereich waren vor dem Abbau holozäne Ablagerungen verbreitet, aus denen sich sandige Waldböden entwickelten. Lokal waren die Sande zu Dünen zusammengeweht. Niedermoorablagerungen blieben auf die Flussaue der Kleinen Spree sowie das Teichgebiet am südwestlichen Lagerstättenrand beschränkt. Die fein- bis mittelsandigen Oberen Talsande waren als Abschluss der pleistozänen Urstromtalbildungen überall verbreitet. In die Oberen Talsande eingelagert kamen in wechselhafter Verbreitung geringmächtige bindige Bildungen des frühweichselzeitlichen Interstadials der Lausitz vor. Darunter folgten die saalezeitlichen, überwiegend mittel- bis grobsandigen Unteren Talsande. Während an der Südbegrenzung des Kohlenfeldes die Pleistozänbasis auf dem bzw. im Flözkörper verlief, blieben im nördlichen und östlichen Bereich der bis zu 4 m mächtige Hangendschluff des 2. Lausitzer Flözes und Teile des feinsandigen Grundwasserleiters 4 erhalten.

Die durchschnittliche Mächtigkeit des 2. Lausitzer Flözes betrug im Südfeld Scheibe 10 m. Das Deckgebirge wies eine durchschnittliche Mächtigkeit von 36 m auf.

Das Tagebaugbiet gehörte bodengeographisch zu den Staugley-, Gley- und Sand-Braunerde-Podsole-Bodengesellschaften der Niederlausitz. Als Hauptbodenformen waren in den grundwassergeprägten Bereichen Sand-Gleye und Sand-Gley-Podsole und in den höher liegenden Bereichen Sand-Braunerde-Podsole vorherrschend. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen waren gekennzeichnet durch niedrigen Humusgehalt und geringes Wasserhaltevermögen. Die Ackerzahlen lagen zwischen 19 und 23.

## **Grund- und Oberflächenwasser**

Im Bereich der Kohlelagerstätte Scheibe waren die Grundwasserverhältnisse durch einen insgesamt 28 bis 40 m mächtigen quartären Grundwasserleiter über dem 2. Lausitzer Flöz geprägt. Die angrenzenden quartären Auswaschungsrinnen und tektonischen Störungen gewährleisteten z. T. hydraulische Verbindungen zu den Liegendgrundwasserleitern.

Im östlichen Bereich des Sanierungsgebietes herrschten aufgrund der Dünenzüge vorwiegend flurferne Grundwasserverhältnisse, nur entlang der Vorfluter waren flurnahe Grundwasserstände anzutreffen.

Der mittlere und westliche Bereich des Sanierungsgebietes war dagegen von Teichen und einer Vielzahl kleiner Fließe geprägt. Hier herrschten größtenteils flurnahe Grundwasserstände.

Im Bereich der Stadt Hoyerswerda bewegten sich die Grundwasserstände zwischen ca. + 115,4 m HN (im Norden) bis + 119,5 m HN (im Süden, Bahnhofsgebiet) bei Geländehöhen zwischen + 115,5 m HN bis + 120,5 m HN.

Das Gebiet wurde von zwei Vorflutern gekennzeichnet, der Schwarzen Elster, die in nordwestliche Richtung entwässert und der Kleinen Spree, die das Wasser in nördlicher Richtung abführt. Damit gehört das Gebiet sowohl zum Einzugsgebiet der Schwarzen Elster als auch zu dem der Spree.

Die Grundwasserfließrichtung war zu den Vorflutern, der Kleinen Spree und der Schwarzen Elster mit ihren vielen untergeordneten Fließen gerichtet. Dabei war entsprechend den Einzugsgebieten eine südöstlich-nordwestlich verlaufende Grundwasserscheide ausgebildet. Östlich dieser Grundwasserscheide verlief die Hauptgrundwasserfließrichtung von Süd nach Nord, westlich der Grundwasserscheide entsprechend dem Urstromtal in nordwestliche Richtung.

## **Flora und Fauna**

In den umfangreichen Waldgebieten war die Kiefer die vorherrschende Baumart. Daneben kamen auf feuchten Standorten die Fichte, vereinzelt auch die Eberesche, auf trockenen Standorten die Birke vor. Die Traubeneiche trat bestandsbildend mit wechselndem Kiefernanteil nur an einigen begünstigten Standorten auf. Rotbuche und Stieleiche kamen in Einzelexemplaren vor.

Waldgeographisch gehörte das Sanierungsgebiet zum „Kiefern-Eichen-Birkenwaldgebiet der Annaburger Heide und der Lausitz“. Charakteristisch für das Gebiet war das Vorkommen der Kiefer und eine weite Verbreitung von Zwergsträuchern; hinzu kamen als bodencharakteristische, z. T. aspektbestimmende Arten u. a. die gewöhnliche Besenheide und das Pfeifengras.

Die für die Lausitz typische Artenvielfalt ist auf eine Besonderheit der pflanzengeographischen Situation des Gebietes zurückzuführen, die in der Überschneidung ozeanischer und kontinentaler Arealtypenkreise besteht. So gedieh in der Umgebung von Teichen oder an Moor- und Sumpfrändern eine Anzahl atlantischer Arten wie die Glockenheide, das Braune Schnabelried und der Mittlere Sonnentau.





Abbildung 3:

Landschaftscharakter im vorbergbaulichen Zustand (Maßstab ca. 1:40 000)

Die Sanierungsgebietsgrenze ist mit durchgezogener schwarzer Linie eingetragen.

Darstellung auf der Grundlage der Messtischblätter 4551 Hoyerswerda und 4552 Weißkollm (1938) mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Sachsen; Genehmigungsnummer DN 076/97. Änderungen und thematische Ergänzungen durch den Herausgeber. Jede weitere Vervielfältigung bedarf der Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen.





Daneben kamen kontinentale Arten wie Sumpfpfost, Winterlieb, Moosglöckchen, Eichenfarn, Schwarzwurzel, Sterndolde und Storchschnabel vor.

Die zahlreichen Teiche, Fließgewässer und Nasswiesen boten ebenso wie die grundwasserfernen Waldstandorte einer Vielzahl von Tierarten Lebensraum.

## 2.3 Raumnutzung

Das Sanierungsgebiet war durch großflächige Waldgebiete (Flächenanteil ca. 75 %) mit überwiegend Kiefernbeständen geprägt und wurde daher vorrangig forstwirtschaftlich genutzt. Die Landwirtschaft spielte aufgrund der niedrigen Bodenwertzahlen und des überwiegenden Anteils an Sand- und Moorböden eine untergeordnete Rolle und konzentrierte sich um die Siedlungen Burg, Scheibe, Riegel und Tiegling und in der Niederung der Kleinen Spree. Die Nutzung erfolgte hauptsächlich als Dauergrünland.

Die Teiche wurden teilweise fischereilich genutzt.

Das Gebiet wies eine geringe Siedlungsdichte auf. Die Ortsverbindungsstraßen Weißkollm - Tiegling - Riegel - Scheibe - Burg und Riegel - Kühnicht - Hoyerswerda querten das Sanierungsgebiet.

Aus Abbildung 3 ist der Landschaftscharakter im vorbergbaulichen Zustand ersichtlich.

## 3 Kurzabriss zur bisherigen Tagebauentwicklung

Der Tagebau Scheibe hatte entsprechend der geringen Feldesgröße nur eine relativ kurze Lebensdauer. Die Entwässerungsarbeiten im Bereich des Tagebaues begannen im Jahr 1982. Die Aufschlussbaggerung begann Ende 1984 im Ostteil der Lagerstätte. Ende des Jahres 1985 wurde die Rohkohleförderung aufgenommen.

Der Tagebau entwickelte sich im Parallelabbau von Ost nach West. Abraum- und Kohletransport erfolgten im Tagebau ausschließlich mittels Bandförderung. Die Abraummassen wurden bis 1987 zunächst auf die Außenkippe des Tagebaues Lohsa verstäzt. Danach begann man mit der Innenverkipfung im Tagebau Scheibe. Dabei wurde die Innenkippe höhenmäßig so angelegt, dass sie nach der Flutung des Restloches vollständig unter Wasser liegt. Ab dem Jahr 1991 bis zur Einstellung der Abraumförderung im August 1996 wurde der Abraum schließlich über eine Fernbandanlage in das Sanierungsgebiet des Tagebaues Spreetal transportiert und dort zur Aufhöhung von Kippenflächen verwendet.

Der Transport der Rohkohle erfolgte über eine Verbindungsbandanlage zu der am Tagebauostrand errichteten Kohleverladung. Die Auskohlung des Tagebaues wurde am 26.11.1996 abgeschlossen. Insgesamt wurden während der Laufzeit des Tagebaues 225,6 Mio. m<sup>3</sup> Abraum bewegt und 52,6 Mio. t Rohkohle gefördert. Die Rohkohle diente hauptsächlich der Versorgung der Brikettfabriken in Schwarze Pumpe und wurde darüber hinaus als Kesselkohle in den Kraftwerken Schwarze Pumpe und Trattendorf eingesetzt.

Das gehobene Grubenwasser wurde über die Kleine Spree der Grubenwasserreinigungsanlage Burgneudorf zugeführt, hier aufbereitet und anschließend in die öffentliche Vorflut Kleine Spree - Spree eingeleitet. Im Februar 1997 wurde die bergbaulich und sanierungstechnologisch bedingte Wasserhebung des Tagebaues eingestellt.

Der Betrieb des Tagebaues Scheibe war mit der Devastierung der Ortschaft Scheibe und der Ausbauten der Ortschaft Burg in den Jahren 1986/1987 verbunden. Die Umsiedlung der Einwohner erfolgte hauptsächlich nach Hoyerswerda, Weißkollm, Riegel und Tiegling.

Zwischen Weißkollm und der Ortschaft Burg wurde die Kleine Spree auf ca. 5 km an den Ostrand des Tagebaues verlegt. Dazu wurde in den Jahren 1983 bis 1985 ein bis zu 13 m tiefer Einschnitt durch Binnendünengebiet gebaggert. Die angefallenen 750 Tm<sup>3</sup> Aushubmassen wurden im nördlich gelegenen Restloch Burghammer verstürzt. Außerdem kam es zur teilweisen Verlegung der Landstraßen Weißkollm -- Burg und Hoyerswerda -- Weißkollm sowie zu Umverlegungen von Versorgungsleitungen.

Die bergbauliche Tätigkeit im Tagebau Scheibe verursachte folgende Landinanspruchnahme:

Nutzung	Fläche (ha)	Anteil der Fläche in %
Landwirtschaft	150,6	19,9
Forstwirtschaft	574,3	75,7
Wasserwirtschaft	0,6	0,1
Sonstige	32,6	4,3
gesamt	758,1	100,0

Bisher wurde lediglich die später unter Wasser liegende Innenkippenfläche von 367,6 ha aus Immissionsschutzgründen zwischenbegrünt und 59,7 ha bergbaulich genutzte Tagebaurandflächen wiedernutzbar gemacht.

## 4 Darstellung des gegenwärtigen Zustandes

### 4.1 Territoriale Einordnung des Tagebaues

Der Tagebau Scheibe befindet sich im Landkreis Kamenz östlich der zum Oberzentralen Städteverbund Bautzen - Görlitz - Hoyerswerda gehörenden kreisfreien Stadt Hoyerswerda. Das Abbaugelände des Tagebaues erstreckt sich entsprechend Gebietsstand vom 01.01.2000 über Teile der Gemeinden Spreetal und Lohsa sowie der kreisfreien Stadt Hoyerswerda.

Im Süden wird der Tagebau durch die Staatsstraße S 108 Hoyerswerda -- Weißkollm und im Osten durch die Bahnstrecke Spremberg -- Hoyerswerda begrenzt. Nördlich des Tagebaues befindet sich die Gemeinde Spreetal mit ihrem Ortsteil Burg.

In Abb. 4 ist die Lage des Sanierungsgebietes des Tagebaues Scheibe im Braunkohlenplan-gebiet lt. SächsLPIG dargestellt.

### 4.2 Naturraumausstattung

#### Landschaftsbild

Prägend für das gegenwärtige Landschaftsbild ist das mehr als 700 ha große Restloch des Tagebaues, das bereits zu einem Teil mit aufgehendem Grundwasser gefüllt ist. Die im Sanierungsgebiet ehemals vorhandenen zahlreichen Teiche sind - soweit sie nicht überbaggert wurden - trockengefallen. An die ursprünglichen Flussläufe der Kleinen Spree und des Schwarzen Grabens erinnern Altholzbestände, die zum Teil erhebliche Trockenschäden durch den Grundwasserentzug aufweisen.

Das unverritzte Gelände am Nordrandschlauch des Tagebaues sowie das Gebiet östlich des Hammer- und Besdankteiches weisen noch dünenartige Strukturen auf.

Im westlichen Teil des Sanierungsgebietes wird die Landschaft durch das Stadtbild von Hoyerswerda geprägt.



Abbildung 4: Lage des Braunkohlenplangebietes (Auszug) und des Sanierungsgebietes Tagebau Scheibe mit der Bezeichnung von Verwaltungseinheiten

## Geologie und Boden

Ein großer Teil des im Tagebau Scheibe gewonnenen Abraumes wurde in den Tagebaugebieten Lohsa und Spreetal verkippt. Im betrachteten Gebiet wurde nur im Tagebau selbst eine Kippe mit einer Fläche von 367,6 ha angelegt. Nach den Ergebnissen der Kippenbodenkartierung entstanden vorwiegend Kipp-Mittelanlehmsande und Kipp-Mittel-Grobsande, untergeordnet Kipp-Gemengekohlesande. Diese Innenkippe wird nach der Flutung des Tagebaurestsees vollständig unter Wasser liegen und ist damit einer Nutzung nicht zugänglich.

## Grund- und Oberflächenwasser

Die Entwässerung des Deckgebirges im Tagebau Scheibe erfolgte über ein Netz von Filterbrunnen und erreichte eine Absenkung des Grundwasserspiegels bis auf maximal + 65 m HN. Bis zur Einstellung der Kohleförderung wurden 670,5 Mio. m<sup>3</sup> Wasser gehoben. Die Reichweite der Entwässerungsmaßnahmen überlagert sich mit den Entwässerungstrichtern der angrenzenden Tagebaue Laubusch, Spreetal, Burghammer, Lohsa und Werminghoff I und führte zu einer großflächigen Grundwasserabsenkung. Im Bereich der Stadt Hoyerswerda bewirkte die langanhaltende bergbauliche Beeinflussung vor allem durch den Tagebau Spreetal bereits in den 50er Jahren ein Austrocknen von Feuchtgebieten und Gräben. Besdankteich und Hammerteich sowie die Kühnichter Teichgruppe wurden bis zu Beginn der 80er Jahre mit Oberflächenwasser versorgt. Im Zusammenhang mit der notwendigen Vorfeldd entwässerung des Tagebaues Scheibe wurde die bis dahin intakte Wasserzuführung aus dem Raum Knappenrode über den Schwarzen Graben unterbrochen. Damit fielen Besdank- und Hammerteich wie auch die zeitweise mit Wasser versorgten Feuchtgebiete im Bereich der Kühnichter Teiche trocken.

Mit der Einstellung der Wasserhaltungsmaßnahmen im Tagebau Scheibe und in den umliegenden Braunkohlentagebauen sowie durch die Flutung der Tagebaurestlöcher erfolgt der Wiederanstieg des Grundwassers. Im Bereich der Stadt Hoyerswerda wird sich der Grundwasserspiegel bei mittleren Grundwasserverhältnissen im Endzustand bei ca. + 113,5 m HN  $\pm$  0,5 m (im Norden) bis ca. + 119,5 m HN  $\pm$  0,5 m (im Süden, Bahnhofsgebiet) einstellen. Im äußersten Südwesten des Sanierungsgebietes ist der Grundwasserwiederanstieg bereits abgeschlossen. Die aktuellen Grundwasserstände liegen hier bei + 120 m HN und betragen im Nordosten von Hoyerswerda ca. + 98 m HN.

Seit der Einstellung der bergbaulich bedingten Wasserhebung des Betriebes Scheibe im Februar 1997 kommt es auch im östlichen Sanierungsgebiet zum Grundwasseraufgang. Dabei fließt das Grundwasser dem offenen Tagebau zu. Im März 2001 war bereits ein Wasserstand im Tagebaurestloch von ca. + 98,8 m HN zu verzeichnen.

Die derzeitigen Oberflächenwasserverhältnisse werden im westlichen Teil des Sanierungsgebietes durch die Hauptfluter Schwarze Elster und Hoyerswerdaer Schwarzwasser und zahlreiche kleinere Gräben wie Alte Elster, Büschingsgraben, Thrunegraben, Kossackgraben und Neidaer Binnengraben und im östlichen Teil durch die an den Ostrand des Tagebaues Scheibe verlegte Kleine Spree geprägt. Das gesamte Vorflutsystem wurde durch die Grundwasserabsenkung unterfahren und ist allgemein durch hohe Infiltrationsverluste gekennzeichnet.

Das Trinkwasserschutzgebiet der Trinkwasserfassung Groß-Zeißig liegt zu einem großen Teil im Sanierungsgebiet.

## Flora und Fauna

Die bergbauliche Tätigkeit war mit einem erheblichen Eingriff in den Naturhaushalt verbunden.

Durch die Flächeninanspruchnahme und die weitreichende Grundwasserabsenkung sind Lebensräume unwiederbringlich verloren gegangen. Andererseits haben sich aufgrund des permanent niedrigen Grundwasserstandes und der unterbliebenen Nutzung in den Tagebaurandgebieten verschiedene Biotopstrukturen entwickeln können, die in der heutigen intensiv genutzten Kulturlandschaft wichtige ökologische Ausgleichsflächen darstellen und Lebensräume für eine große Zahl gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sind.

Im Ergebnis der ökologischen Untersuchungen werden die landschaftsökologischen Strukturen und die vorhandene Flora und Fauna wie folgt charakterisiert:

### - Randbereiche des Tagebaues Scheibe

Am Nordrand des Tagebaues sowie in den Randbereichen am Südrandschlauch befinden sich noch Reste angeschnittener Dünenfelder. Sie dienen als Standorte einer hochspezialisierten Flora mit z. T. gefährdeten Arten wie Eisenkraut, Bergsandglöckchen und Sandstrohlume. Lokale Hangbereiche angeschnittener Dünen haben sich mit verschiedenen Moos- und Flechtenarten besiedelt.

Das im Randbereich des Sanierungsgebietes gelegene Landschaftsschutzgebiet „Kleine Spree um Weißkollm“ zeigt deutlich die Spuren der bergbaulichen Beeinflussung auf die Entwicklung und das Artenspektrum der Flora und Fauna. Die Umverlegung des Flusses führte zum Rückgang der an das Wasser gebundenen Arten und zum Absterben der Saumgehölze (darunter fallen z. T. sehr alte Traubeneichen). Im Bereich des neuen Flusslaufes wird der Lebensraum Fließgewässer durch starke Eisenhydroxidablagerungen beeinträchtigt. Lediglich der Schwarzerle gelang es, durch natürliche Aussamung im Schotterbereich einen dichten Uferbewuchs auszubilden.

Im Vernässungsbereich des ursprünglichen Flussverlaufes der Kleinen Spree (Tagebaurand westlich Riegel) hat sich eine ca. 250 m<sup>2</sup> große Hochstaudenfläche entwickelt.

### - Binnendünen östlich der Hammerteichgruppe

Ein großes Dünenfeld befindet sich im Sanierungsgebiet östlich der Hammerteichgruppe. Alte Bestände von Sandkiefern mit einem Alter von durchschnittlich über 100 Jahren haben sich hier in einer natürlichen Lebensgemeinschaft mit Besenheide und Beersträuchern weitgehend erhalten können. Die Artenzusammensetzung entspricht dem Biotoptyp des Beerstrauchkiefernwaldes.

### - Hammerteichgruppe

Hammerteich und Besdankteich sind unmittelbar von der Grundwasserabsenkung des Tagebaues Scheibe beeinflusst und zu weiten Teilen ausgetrocknet. In einzelnen beständigen Feuchtbereichen haben sich noch Reststrukturen von Großseggenried- und Röhrichtgesellschaften erhalten. Im Randbereich des seit über 60 Jahren trockengefallenen ehemaligen Jäserteiches hat sich eine typische Bruchwaldflora angesiedelt. Die Glockenheide, früher in großen Mengen in diesem Gebiet vorkommend, ist fast völlig verschwunden. Dagegen haben sich magere Trockenstandorte liebende Pflanzen wie Sandstrohlume, Kleines Habichtskraut und Bergsandglöckchen an den Rändern der ehemaligen Teiche angesiedelt. An gefährdeten Tierarten konnten u. a. Weißstorch, Kranich, Graureiher und Heidelerche beobachtet werden.

Außerhalb des Sanierungsgebietes nach Süden hin befindet sich das Naturschutzgebiet „Spannteich Knappenrode“.

- Landschaftschutzgebiet „Naherholungsgebiet Hoyerswerda“

Das Landschaftsschutzgebiet „Naherholungsgebiet Hoyerswerda“ schließt sich in nordwestlicher Richtung an die Hammerteichgruppe an und beinhaltet die Kühnichter Teiche sowie ausgedehnte Kiefernforste. Es erstreckt sich vom Tagebaurand Scheibe bis zur Bebauung der Ortslage Kühnicht. Der Tagebaubetrieb und die bergbauliche Grundwasserabsenkung beeinflussten dieses Gebiet erheblich und führten zum Trockenfallen der Kühnichter Teiche und zur Besiedlung der Teichflächen mit Kiefern und verschiedenen Laubhölzern. Nur stellenweise kommen noch wasserführende Bereiche vor, in denen sich Röhrichtgesellschaften und Gebüsche wechselfeuchter Standorte erhalten konnten. Angrenzende Großseggenrieder im ehemaligen Breiten und Tiefen Podroschnichteich werten das Gebiet durch ihren Natürlichkeitsgrad und das Vorkommen gefährdeter Tierarten - wie Laubfrosch, Erdkröte, Kaisermantel, Rostbinde und Heidelerche - auf. Das Gebiet besitzt in unmittelbarer Nähe der Stadt Hoyerswerda einen hohen Erholungswert.

Im Süden des Sanierungsgebietes befindet sich ein Teil des Landschaftschutzgebietes „Lauta - Hoyerswerda - Wittichenau“.

## Klima

Das Sanierungsgebiet liegt im Übergangsbereich vom maritimen zum kontinentalen Klima. Die vorliegenden Daten sind an der Wetterstation Cottbus gemessen bzw. beobachtet worden und sind für einen allgemeinen Überblick über die klimatischen Verhältnisse auf das Sanierungsgebiet Scheibe übertragbar. Für den Beobachtungszeitraum 1961 - 1990 werden folgende Mittelwerte angegeben:

mittlerer jährlicher Niederschlag	563 mm
Jahresmitteltemperatur	+8,9° C
mittlere Januartemperatur	-0,8°C
mittlere Julitemperatur	+18,3° C
mittlere jährliche Zahl der Sommertage (Tagesmaximum > + 25° C)	45,2
mittlere jährliche Zahl der Frosttage (Tagesminimum < 0° C)	85,6
Sonnenscheindauer	1680 h
Nebeltage	52,8

Die Hauptwindrichtung im Sanierungsgebiet ist WSW gefolgt von W.

Von den dargestellten großklimatischen Verhältnissen können lokalklimatische Abweichungen auftreten, die durch unterschiedliche Geländeformen, unterschiedlichen Bewuchs und unterschiedliche Wasserflächen hervorgerufen werden. Lokalklimatische Besonderheiten zeigen sich beispielsweise in der Temperatur-, Feuchte- und Niederschlagsverteilung sowie in den Wind- und Strahlungsverhältnissen. So kommt es über unbedeckten Bodensubstraten bei sommerlicher Sonneneinstrahlung zu verstärkter Thermik mit windbedingter Verlagerung der Warmluftmassen, die einen Feuchtigkeitsentzug in der Umgebung bewirken. Während winterlicher Hochdrucklagen wirkt der Kessel eines Tagebaues als Kaltluftammelbecken.



### 4.3 Archäologische Funde und Baudenkmale

Im gesamten Sanierungsgebiet sind zahlreiche Baudenkmale mit regionaler Bedeutung vorhanden, die sich in ihrer Lage auf die unmittelbaren Siedlungsgebiete beschränken. Einzelobjekte befinden sich in den Ortslagen Burg, Riegel, Klein Neida und Zeißig, während in Hoyerswerda Alt- und Neustadt eine Vielzahl von Baudenkmalen anzutreffen ist.

Die Ortskerne der Siedlungen Burg, Riegel, Klein-Neida und Zeißig sowie der Marktbereich in der Altstadt Hoyerswerda sind als archäologische Denkmalzonen registriert. Darüber hinaus gibt es eine Reihe archäologisch relevanter Bereiche mit Funden vor allem aus der Stein- und Bronzezeit. Tabelle 1 enthält eine Übersicht über die archäologischen Funde innerhalb des Sanierungsgebietes. Sie ist der Zuarbeit der LMBV mbH zum Braunkohlenplan Tagebau Scheibe vom 19.11.1996 entnommen. Auf eine Kartendarstellung wurde im Braunkohlenplan verzichtet.

Fundort	Erläuterungen
Burg	Bronzezeitliches Gräberfeld wnw vom Ort, nö H. 128,8
Burg	Lesefunde der Steinzeit und des Mittelalters sowie unbestimmter Zeitstellung s vom Ort, H. 121,7
Burg	Lesefunde des Mittelalters sowie unbestimmter Zeitstellung wsw vom Ort, nö von H. 115,9
Burg	Steinzeitliche Siedlung sw vom Ort, sw H. 113,5
Riegel	2 Steinkreuze im Ort, s der Straße Hoyerswerda - Lohsa, an der Bushaltestelle, Ostseite des Wartehäuschens, Schutz seit 15.12.1972
Riegel	Lesefunde der Steinzeit und des Mittelalters sowie unbestimmter Zeitstellung nö vom Ort
Riegel	Lesefunde unbestimmter Zeitstellung nnw vom Ort, H. 119,0
Scheibe	Bronzezeitliche Siedlung ssö vom Ort
Scheibe	Siedlung der Eisenzeit sowie Lesefunde der Stein- und Bronzezeit sowie des Mittelalters s vom Ort, sw H. 118,2
Burg	Lesefunde der Bronzezeit ö vom Ort, sw von Burg, n H. 120,4
Burg	Siedlung der Stein- und Bronzezeit sowie ein Pechofen des Mittelalters ö vom Ort, sw von Burg
Tiegling	Lesefunde unbestimmter Zeitstellung nw vom Ort, nnö von Tiegling, Tiegling-See
Tiegling	Lesefunde der Steinzeit nw vom Ort, nnw von Tiegling, Tiegling-Berge
Tiegling	Lesefunde der Steinzeit und des Mittelalters nw vom Ort, nnö von Tiegling, H. 125,3
Hoyerswerda	Bronzezeitliches Gräberfeld osö vom Ortskern, am Friedhof
Hoyerswerda	Bronzezeitliches Gräberfeld nö vom Ortskern, ö der Straße von Hoyerswerda nach Spremberg, ö vom Sportplatz
Hoyerswerda	Frühdeutsche Wehranlage „Schloss“ im Ort (östl. Ortsteil), Schutz seit 15.12.1972
Hoyerswerda	Eisenzeitlicher Brunnen sw vom Ortskern im Winkel zwischen der Bahnlinie Hoyerswerda-Horka und der alten Strecke nach Bautzen
Hoyerswerda	Lesefunde des Mittelalters sowie unbestimmter Zeitstellung s vom Ort, s der Bahnlinie Hoyerswerda - Horka
Hoyerswerda	Lesefunde der Eisenzeit (?) und des Mittelalters s der Bahnlinie Hoyerswerda - Horka
Hoyerswerda	Mittelalterliche Lesefunde onö vom Ort, n der Straße Kühnicht, H. 117,5
Klein Neida	Bronzezeitliche Brandbestattung sw vom Ort, Sandgrube
Nardt	1 Steinkreuz und 2 Steine ö vom Ort, n der Straße nach Senftenberg, Schutz seit 15.12.1972

Tabelle 1: Archäologische Funde innerhalb des Sanierungsgebietes

#### **4.4 Vorhandene Nutzung**

Das unmittelbare Tagebaugebiet umfasst eine Fläche von 758,1 ha, wobei einen großen Teil davon (709 ha) später der Tagebaurestsee einnehmen wird. Die ehemaligen Tagesanlagen des Tagebaues Scheibe befinden sich am nordöstlichen Tagebaurand. Der größte Teil der Gebäude und Anlagen wurde nach Stilllegung des Tagebaues zurückgebaut. Lediglich ein Gewerbebetrieb hat sich auf diesem Gelände angesiedelt. Entlang der nördlichen Tagebaukante verläuft ein Abschnitt der ehemals für Großgerätetransporte zwischen den Lausitzer Braunkohlentagebauen genutzten Transporttrasse.

Der westliche Teil des Sanierungsgebietes wird durch die 50.203 Einwohner zählende kreisfreie Stadt Hoyerswerda bestimmt, die sich mit ihren Ortsteilen über eine Fläche von 94,76 km<sup>2</sup> erstreckt (Sächsische Gemeindestatistik, Ausgabe 2001). Hoyerswerda musste in den vergangenen Jahren, bedingt durch den Strukturwandel in der Energiewirtschaft und die damit verbundene hohe Arbeitslosigkeit aber ebenso aufgrund der teilweise wenig attraktiven Wohnbedingungen in der so genannten sozialistischen Wohnstadt, erhebliche Wanderungsverluste hinnehmen. Im Jahr 1990 wohnten noch 68.982 Menschen in Hoyerswerda.

Östlich und westlich der Stadt Hoyerswerda erstrecken sich große zusammenhängende Waldgebiete, die forstwirtschaftlich genutzt werden und entsprechend der Darstellung in Karte 9 des LEP Sachsen landesweite Bedeutung bezüglich ihrer Klima- und Immissionsschutzfunktion besitzen.

Im Süden der Stadt befinden sich vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Im Raum Zeißig im Einzugsgebiet der Trinkwasserfassung überwiegt eine offene Flächennutzung im Sinne des Trinkwasserschutzes.

#### **4.5 Vorhandene Umweltbelastungen**

##### **Altlastverdächtige Flächen, Deponien, Bodenbelastungen**

Im Sanierungsgebiet befinden sich die in Tabelle 2 aufgeführten altlastverdächtigen Flächen und Deponien, die im Wesentlichen durch die Verbringung von Haus- und Siedlungsmüll sowie von Industrieabfällen entstanden sind. Die Altlastenkennziffern sowie die Hoch- und Rechtswerte sind dem Altlastenkataster der Abfallbehörden des Landratsamtes Kamenz und der Stadt Hoyerswerda entnommen. In der Spalte „Bezeichnung“ sind bei den in Rechtsträgerschaft der LMBV mbH befindlichen Flächen die Objektnummern des Sanierungsträgers mit aufgeführt.

Die Technologie des Tagebaues Scheibe war so angelegt, dass im unmittelbaren Bereich des Tagebaues nach Abschluss der Restlochflutung oberflächlich keine Kippenflächen bzw. keine tertiären Böden anstehen. Die Randböschungen des Tagebaues bestehen ausschließlich aus pleistozänem, kulturfreundlichem Material und die aus tertiären und pleistozänen Böden bestehende Innenkippe wird künftig mit ca. 2 m Wasser überdeckt sein. Sanierungsmaßnahmen zur Herstellung ökologischer Bodenfunktionen beschränken sich daher auf relativ kleinräumige gewachsene Bereiche.



Ifd. Nr.	AKZ	Gemeinde	Bezeichnung	Hochwert	Rechtswert
1	64002022	Hoyerswerda	ehemalige Tankstelle neben der BHG	5700030	5446850
2	64002023	Hoyerswerda	ehemaliges Fasslager	5699970	5446850
3	64002026	Hoyerswerda	Bahnhof Hoyerswerda Teilfläche 1: Gleis 3 Bww Hoyerswerda Teilfläche 2: Öllager/Ölwechsel/ Tankanlage Diesel Teilfläche 3: Halle A Sonderwerkstatt Deutsche Bahn AG	5700200  5700300  5700350	5446350  5446200  5446200
4	64001005	Hoyerswerda	Dep. Jenschwitzbrücke	5699600	5447600
5	64002006	Hoyerswerda	Tankstelle	5700880	5447680
6	64002009	Hoyerswerda	Standort Neubau Kreisspark. gegenüber Schloss	5700700	5447700
7	64002011	Hoyerswerda	ehem. PGH Gute Fahrt, jetzt Fa. Socher	5701250	5446950
8	64002012	Hoyerswerda	Kraftverkehr im Industrie- gelände	5699900	5450800
9	64002013	Hoyerswerda	ehem. Rechenzentrum	5701750	5449840
10	64002016	Hoyerswerda	ACZ Agrochemisches Zentrum	5699700	5450800
11	64002017	Hoyerswerda	Gaswerk, Spremberger Vorstadt	5701000	5448000
12	64002018	Hoyerswerda	Tankstelle Struthoff	5700150	5447150
13	64002024	Hoyerswerda	ehem. Friedhof im Stadtzentrum	5699900	5446700
14	64002025	Hoyerswerda	Bauunternehmen Hol- ding GmbH SÜBA	5699600	5450300
15	64002029	Hoyerswerda	Chemische Reinigung Schwanenweiß	5700000	5450600
16	64002028	Hoyerswerda OT Kühnicht	Ehem. Lagerraum für Pflanzenschutzmittel des Staatl. Forstwirt- schaftsbetriebes Hoy- erswerda	5701200	5450220
17	92100554	Spreetal OT Burg	Altablagerung am Schwarzen Graben	5702900	5454150

Ifd. Nr.	AKZ	Gemeinde	Bezeichnung	Hochwert	Rechtswert
18	92100012	Spreetal OT Burg	Deponie altes Gefluder	5702675	5455375
19	92100570	Lohsa OT Weißkollm	Müllkippe Südmarkscheide (147)	5700760	5454660
20	92100571	Lohsa, OT Weißkollm	Müllkippe Nordmarkscheide (148)	5701970	5454550
21	92200759	Lohsa OT Weißkollm	Tagesanlagen Scheibe (567)	5701320	5456850
22	92200760	Lohsa OT Weißkollm	Kohleverladung Scheibe (568)	5700900	5457480
23	92100572	Lohsa OT Weißkollm	Mülldeponie Tiegling (198)	5700300	5456420
24	64002039	Hoyerswerda	Brauerei	5700600	5447640
25	64002040	Hoyerswerda, Zeißig	Kreisstraßenmeisterei	5700250	5450677
26	64001007	Hoyerswerda	Friedhof Friedrichstraße	5700455	5447270

Tabelle 2: Altlastverdächtige Flächen und Deponien im Sanierungsgebiet

Die Lage der altlastverdächtigen Flächen ist in Karte 1 dargestellt.

Die Mülldeponie Tiegling (Ifd. Nr. 23) wurde aufgrund einer vorliegenden Gefährdungsabschätzung und in Vorbereitung auf die Böschungsgestaltung am künftigen Tagebaurestsee bereits im Jahr 1996 beräumt. In einer 1997 durchgeführten Untersuchung zum Nachweis der Kontaminationsfreiheit konnte festgestellt werden, dass die Müllkippenbasis schadstofffrei ist. Lt. Sächsischem Altlastenkataster sind ebenso die Standorte mit der Ifd. Nr. 2, 6, 12, 16 und 24 abschließend saniert.

Während für die Standorte mit der Ifd. Nr. 1, 5, 9, 13, 14, 17 und 26 Formale Erstbewertungen vorliegen, wurde bzw. wird gegenwärtig für die Ifd. Nr. 3, 4, 7, 8, 10, 11, 15, 18 bis 22 sowie 25 die Historische bzw. Orientierende Erkundung durchgeführt. Danach besteht für die Teilfläche 1 des Standortes Bahnhof Hoyerswerda (Ifd. Nr. 3) sowie für die Deponie Jenschwitzbrücke (Ifd. Nr. 4) weiterer Handlungsbedarf.

In die Müllkippen Süd- und Nordmarkscheide (Ifd. Nr. 19 und 20) wurden Rückstände aus der Vorfeldberäumung (Industrieabfälle, Stubben) des Tagebaues verkippt. Die Ablagerungen sind mit ca. 30 m Abraum überkippt. Aufgrund der abgelagerten Stoffe werden keine negativen Auswirkungen auf den künftigen Tagebaurestsee erwartet, was lt. Gefährdungsabschätzung im Falle der Müllkippe Südmarkscheide durch Maßnahmen der Grundwasserüberwachung zu belegen ist. Beide Standorte befinden sich im setzungsfließgefährdeten Innenkippenbereich und sind nicht begehbar.

## Immissionen

### Staub

Seit dem 01.01.1992 wird im Bereich des Tagebaues Scheibe ein zwischen Bergbaubetrieb und Bergamt Hoyerswerda abgestimmtes Staubniederschlagsmessnetz betrieben. Messpunkte befinden sich in den Ortschaften Riegel, Tiegling, Burg und Hoyerswerda. Die gemessenen Staubniederschlagswerte lagen im Jahresmittel durchgängig unter dem lt. TA Luft geltenden Richtwert von  $IW\ 1 = 0,35\text{ g/m}^2\text{d}$ . Hingegen wurde der Immissionswert  $IW\ 2$  von  $0,65\text{ g/m}^2\text{d}$  als Richtwert für den höchsten Monatsmittelwert am Messpegel Burg in den Jahren 1992 und 1993 überschritten.

Insgesamt ist seit 1992 eine rückläufige Tendenz der Staubniederschlagsbelastung festzustellen; die das Tagebaurestloch etwa zur Hälfte bedeckende Innenkippe ist zwischenbegrünt und die tieferliegenden Flächen des Tagebaues bereits mit Wasser gefüllt. Bei Windgeschwindigkeiten  $> 5\text{ m/s}$  insbesondere in niederschlagsarmen Perioden können jedoch zeitweilig erhöhte Staubimmissionen nicht ausgeschlossen werden. Von einer erhöhten Windbeeinträchtigung ist vor allem die Ortslage Burg betroffen.

### Lärm

Bis zum 31. Dezember 1996 wurden Messungen für die Beurteilung der Lärmimmission am östlichen Stadtrand von Hoyerswerda sowie in den Ortslagen Burg und Riegel durchgeführt. Danach wurden nur noch in Burg und Riegel regelmäßige Lärmmessungen vorgenommen. Seit 1993 ergaben die Messungen keine Überschreitungen der geltenden Lärmimmissionsrichtwerte. Im Laufe der Sanierungsarbeiten werden Lärmimmissionen im Wesentlichen durch den Einsatz von Gerätetechnik bei der Böschungsabflachung und Planierung des Geländes auftreten. Überschreitungen der gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte sind jedoch nicht zu erwarten.

## 4.6 Technische Möglichkeiten der Sanierung

### Bergtechnische Sanierung

Vorrangiges Ziel der Sanierung ist die Herstellung der öffentlichen Sicherheit in dem vom Bergbau beanspruchten Territorium und die harmonische Wiedereingliederung des ehemaligen Tagebaugebietes in die umgebende Kulturlandschaft.

Das Tagebaurestloch Scheibe ist ausschließlich von gewachsenen Böschungen umgeben. Die bergtechnische Sanierung beinhaltet in erster Linie Sicherungs- und Stabilisierungsarbeiten an den Böschungen durch Abflachungen, biologischen Verbau oder Verbau durch Steinschüttungen. Mit diesen Arbeiten kann eine Landinanspruchnahme an den gewachsenen Böschungen in geringem Umfang verbunden sein.

An der im Tagebau liegenden Innenkippe besteht mit aufgehendem Grundwasser Setzungsfließgefahr. Sie muss entsprechend den sicherheitstechnischen Vorgaben so gestaltet sein, dass nach abgeschlossener Flutung eine Wasserüberdeckung von  $\geq 2\text{ m}$  gewährleistet ist.

## **Wasserwirtschaftliche Sanierung**

Mit den Sanierungsarbeiten sind neben der Herstellung der öffentlichen Sicherheit auch Vorkehrungen für die Rehabilitation des vom Bergbau beeinträchtigten Wasserhaushaltes zu treffen.

Im Punkt 2 (Beschreibung der Situation vor Beginn des Tagebaues) sind die im Sanierungsgebiet einstmals herrschenden Grund- und Oberflächenwasserverhältnisse beschrieben.

Ziel der wasserwirtschaftlichen Sanierung ist die Wiederherstellung eines ausgeglichenen, sich weitgehend selbst regulierenden und in Bezug auf die Bausubstanz umlandverträglichen Wasserhaushaltes.

Das Gebiet der Stadt Hoyerswerda war ursprünglich gekennzeichnet durch oberflächennahe Grundwasserstände. In Verbindung mit der Gründung des Kombinats Schwarze Pumpe in den 50er Jahren wurde die städtebauliche Entwicklung von Hoyerswerda vorangetrieben. Dabei wurde bei Planung, Neubau und nachträglicher Unterkellerung von Altbauten die Entwicklung des Grundwasserstandes nach Beendigung des Bergbaus nicht ausreichend berücksichtigt. Begründet war dies in einer Entscheidung des technisch-wissenschaftlichen Rates vom 06.02.1958 bezüglich der Gründungstiefen für den Wohnungsbau in Hoyerswerda, die Höhenordinate des künftigen (nachbergbaulichen) Grundwasserstandes auf +114 m NN festzulegen. Da das Grundwasser jedoch teilweise höher steigen wird als bis zu dieser Höhenordinate, kommt es ohne Einleitung von Gegenmaßnahmen zu einer Gefährdung von Bauwerken und unterirdisch verlegten Medien in Hoyerswerda. Auch in den umliegenden Orten sind Gefährdungen durch den Grundwasserwideranstieg nicht auszuschließen.

Die Stadt Hoyerswerda, der Landkreis Kamenz und die LMBV mbH führen Planungen für Maßnahmen zum Schutz der Stadt Hoyerswerda und der betroffenen Umlandgemeinden vor dem ansteigenden Grundwasser durch. Eine erste Grundlage hierfür bildete die gemeinschaftlich in Auftrag gegebene „Durchführbarkeitsstudie zum Schutz der Stadt und des Umlandes von Hoyerswerda gegen ansteigendes Grundwasser“ vom 31.03.1996. Sie enthielt Prognosen des Grundwasserwideranstieges und Aussagen zu den damit verbundenen Gefährdungen. In weiteren Untersuchungen wurden Lösungsvorschläge zur Fassung und schadlosen Ableitung des aufgehenden Grundwassers unterbreitet. Zahlreiche Varianten der Grundwasserniederhaltung sind inzwischen u. a. auf ihren Flächenverbrauch, Kosten und technische Realisierbarkeit geprüft worden. Als Randbedingungen für die zu hebende Wassermenge waren maßgebliche Einflussfaktoren

- die Wasserstände in den Tagebaurestseen Scheibe, Spreetal-Nordost und Spreetal-Bluno,
- die eventuelle Wiederherstellung des Schwarzen Grabens und Bespannung der ehemaligen Teiche östlich von Hoyerswerda.

Die Erwartungswerte für die Beschaffenheit des abzuleitenden Grundwassers entsprechen in etwa den Beschaffenheitsparametern des Rohwassers der Wasserfassung Zeißig. Als problematisch wird der relativ hohe Eisengehalt angesehen. Bei der Ableitung des Grundwassers in oberirdische Fließgewässer sind deshalb qualitätsverbessernde Maßnahmen erforderlich.

Für den östlichen Teil des Sanierungsgebietes wurde die Problematik des Grundwasserwideranstieges in der „Studie zum Schutz baulicher und natürlicher Güter des Landkreises Kamenz gegen ansteigendes Grundwasser“ bearbeitet. Nach den Ergebnissen dieser Untersuchung sind für die Ortslage Burg lokale Vernässungen zu erwarten. Dagegen wird für die Ortschaften Riegel und Tiegling eine Gefährdung durch aufsteigendes Grundwasser weitgehend ausgeschlossen.

## **II Zielteil**

### **5 Ziele und Grundsätze des Braunkohlenplanes und deren Begründungen**

#### **5.1 Bergbau**

**Karte: Die Grenze des Sanierungsgebietes für den Tagebau Scheibe ist in Karte 3 ausgewiesen.**

Begründung:

Grundlage für die Festlegung des Sanierungsgebietes sind die lt. § 8 Abs. 2 SächsLPIG erforderlichenfalls im Braunkohlenplan auszuweisenden Angaben (siehe auch Gliederungspunkt 1.2, Inhalt des Braunkohlenplanes).

Das Sanierungsgebiet des Tagebaues Scheibe ist bestimmt durch das Abbaugebiet des Tagebaues, die betrieblich genutzten Randbereiche und das Gebiet der bergbaulich bedingten maximalen Grundwasserabsenkung.

Der Tagebau Scheibe befindet sich in einem Gebiet jahrzehntelanger bergbaulicher Tätigkeit, das charakterisiert ist durch die gegenseitige hydraulische Beeinflussung benachbarter Tagebaue. Das Sanierungsgebiet umfasst sowohl das vom Bergbau direkt betroffene Gebiet als auch das umgebende, von der Grundwasserabsenkung beeinflusste Territorium. Mit der in den Karten 2 und 3 ausgewiesenen Grenze des Sanierungsgebietes wird zum einen die maximale historische Grundwasserabsenkung erfasst und zum anderen ein lückenloser Anschluss an die Sanierungsgebiete

- Tagebau Laubusch/Kortitzmühle im Westen,
- Tagebau Spreetal und Tagebau Burghammer im Norden,
- Tagebau Lohsa im Osten und
- Tagebau I Werminghoff (Knappenrode) im Südosten

geschaffen. Berücksichtigt wurde dabei auch ein kleiner Bereich im Südwesten von Hoyerswerda, der durch Fluss- und Grabensysteme und relativ bewegte Lagerungsverhältnisse der tertiären und quartären Schichten geprägt ist.

Für ausgewählte Punkte der Sanierungsgebietsgrenze sind in Tabelle 3 die Koordinaten aufgeführt; die Lage ist aus Abbildung 5 ersichtlich.

Das Sanierungsgebiet liegt innerhalb des im LEP Sachsen ausgewiesenen Problemgebietes Bergbaufolgelandschaften Braunkohlenbergbau und gehört damit zu den Gebieten mit besonderen Entwicklungs-, Sanierungs- und Förderungsaufgaben.

Punkt	Rechtswert	Hochwert
1	5454887	5703554
6	5456037	5702637
8	5456788	5702314
10	5458186	5702313
11	5456732	5699327
13	5456183	5698274
15	5455685	5697949
17	5455270	5697874
19	5454741	5698019
22	5453597	5698612
26	5451321	5699117
28	5449548	5697697
31	5448058	5698631
32	5447140	5698964
34	5446615	5699069
37	5444640	5700061
L 25	5444185	5700435
L 23	5444259	5700794
L 22	5444326	5701178
L 20	5444438	5702132
L 19	5444807	5702614
Sp 84	5444916	5702776
Sp 77	5446500	5701649
Sp 74	5446768	5701519
Sp 70	5447600	5701406
Sp 68	5448039	5701150
Sp 63	5449455	5702858
Sp 59	5450158	5703279
Sp 58	5452553	5703339
Sp 54	5452985	5703116
Sp 52	5454165	5703055
Sp 47	5454734	5703472
Sp 46	5454713	5703528

Hinweis: L Anschluss an das Sanierungsgebiet Laubusch/Kortitzmühle  
Sp Anschluss an das Sanierungsgebiet Spreetal

Tabelle 3: Koordinaten ausgewählter Punkte der Grenze des Sanierungsgebietes  
(Gauß-Krüger-Meridian-Streifensystem)

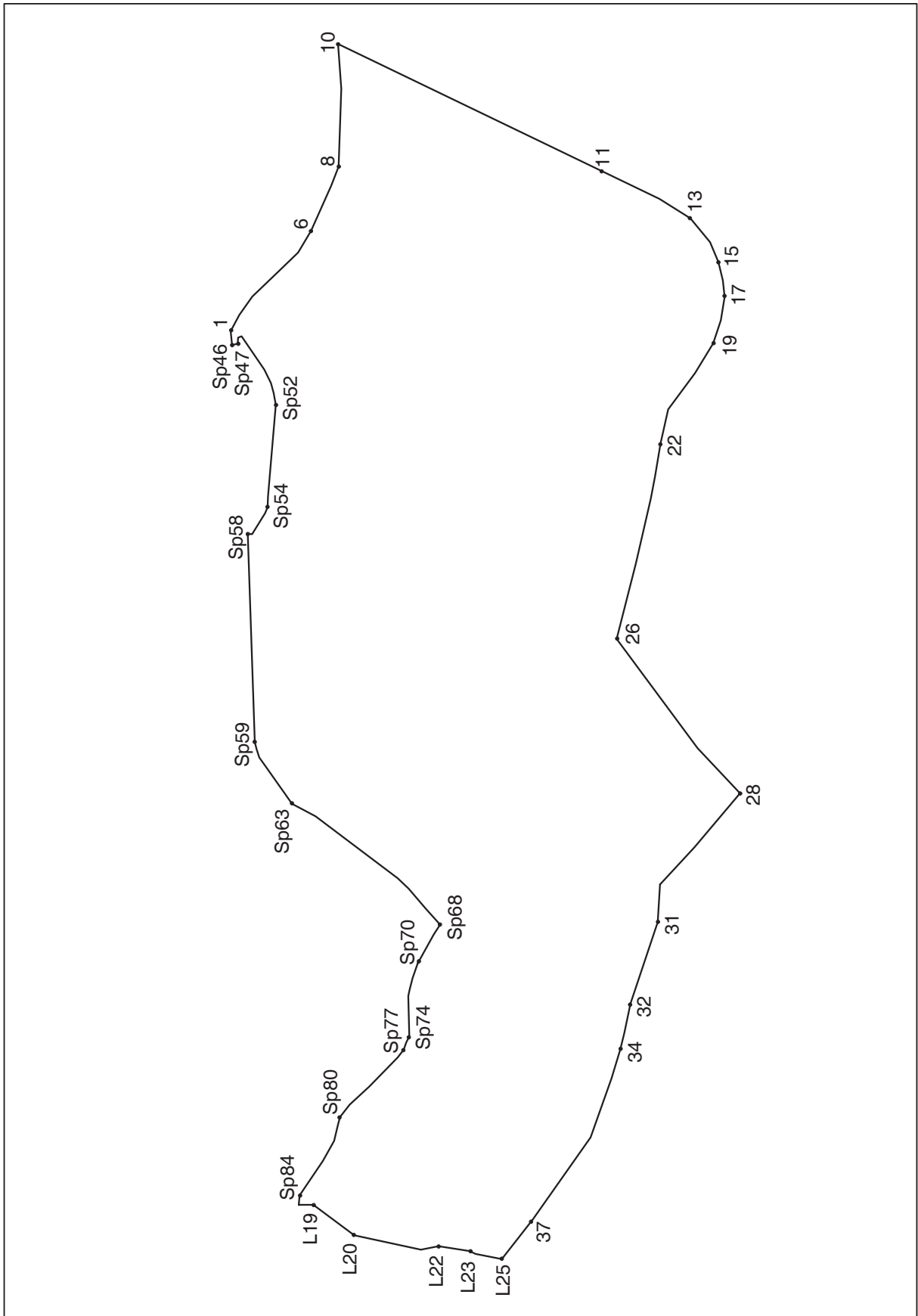


Abbildung 5: Lage ausgewählter Punkte der Grenze des Sanierungsgebietes (Skizze)

## Ziel 1

**Die bergbaulichen Sanierungsmaßnahmen sind so durchzuführen, dass nach deren Abschluss die Voraussetzungen für die in Karte 3 ausgewiesene Folgenutzung unter Beachtung der ausgewiesenen Sicherheitslinie dauerhaft gewährleistet sind. Bei der Gestaltung der Böschungen ist die Landinanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen.**

Begründung:

Das Randböschungssystem des Tagebaurestloches besteht ausschließlich aus gewachsenen Böschungen, die durch die Fahrweise des Tagebaubetriebes bereits den geotechnischen Anforderungen einer standsicheren Böschungsendgestaltung mit einem Böschungswinkel von 34° entsprechen. Erneute Eingriffe in das Böschungssystem sind im Rahmen der Sanierung jedoch unumgänglich. Bestimmend für das unbedingt erforderliche Maß des Eingriffs ist dabei die Herstellung der öffentlichen Sicherheit entsprechend den gegenwärtigen und künftigen Nutzungsanforderungen.

Insgesamt bleiben etwa 40 % der Böschungen unbearbeitet, da hier keine besonderen Anforderungen an die Böschungsgestaltung und -sicherung vorliegen. Entsprechend dem beim Sanierungsträger vorliegenden „Geotechnisch-hydromechanischen Grundsatzgutachten für die zweckmäßige Gestaltung von Böschungen an Tagebaurestseen unter den Bedingungen wasserwirtschaftlicher und touristischer Nutzungen“ können durch die Wellenarbeit des Sees langfristig Erosionen an unbearbeiteten Böschungsabschnitten auftreten und zu Böschungsabbrüchen führen. Diese Erosionen sind bis zu einer Entfernung von 50 m, bezogen auf die Oberkante der gewachsenen Böschung, zu erwarten. Aus diesem Grund wird für die unbearbeitet bleibenden Böschungsabschnitte des Tagebaurestloches Scheibe in Karte 3 eine Sicherheitslinie ausgewiesen. Mit dieser Sicherheitslinie wird die Fläche begrenzt, auf welcher durch den Tagebaurestsee verursachte hydromechanische Langzeiteinflüsse auf die Geländeoberfläche nicht ausgeschlossen werden können. Die Zugänglichkeit zu diesen Böschungsbereichen wird durch eine dichte, dornenreiche Heckenbepflanzung entlang der Oberkante unterbunden.

Im Bereich zu schützender Objekte und an Böschungsabschnitten mit freier Zugänglichkeit werden zur Verhinderung von wellenbedingten Böschungsverlagerungen die Böschungen abgeflacht und mittels Steinschüttung oder biologischem Verbau gesichert. Das betrifft einen Abschnitt entlang der Verbindungsstraße Burg -- Riegel, den Bereich der alten Eiche im Norden, das Nordwestufer entlang der unterflurverlegten Trinkwasserleitung Schwarze Pumpe -- Hoyerswerda sowie das Südwestufer des Tagebaurestsees parallel zur Straße Hoyerswerda -- Riegel.

An den für Erholungsnutzung vorgesehenen Uferabschnitten werden die Böschungen auf eine Neigung von 1 : 15 abgeflacht.

Die Landinanspruchnahme im Zuge der Böschungssanierung beläuft sich auf ca. 15 ha. Betroffen sind ausschließlich bereits betrieblich genutzte Randbereiche des Tagebaues.



## Ziel 2

**Die im Sanierungsgebiet vorhandenen und für eine Folgenutzung nicht mehr benötigten bergbaulichen Anlagen sollen zurückgebaut werden.**

Begründung:

Im Sanierungsgebiet befinden sich bergbauliche Einrichtungen wie Energieleitungen, Entwässerungsanlagen, die Kohleverladung, ein Teil des Streckennetzes der Kohlebahn, ein Umspannwerk sowie die Tagesanlagen des Betriebes Scheibe. Ein Teil dieser am Ostrand des Tagebaues gelegenen ehemaligen Tagesanlagen wird gewerblich genutzt. Die nicht mehr benötigten Anlagen und Gebäude sind zum größten Teil bereits zurückgebaut. Das Umspannwerk wurde bis Januar 2000 betrieben. Sofern es keiner Nachnutzung beispielsweise im Zusammenhang mit der Errichtung von Windenergieanlagen zugeführt werden kann, ist der Rückbau vorgesehen.

Darüber hinaus befinden sich im Sanierungsgebiet noch bauliche Anlagen, die durch die bergbauliche Entwicklung funktionslos geworden sind und ebenfalls zurückgebaut werden. Hierzu zählen Anlagen der ehemaligen Kohlebahntrasse Knappenrode – Welzow sowie Fundamente der ehemaligen Fernwärmeleitung von Schwarze Pumpe nach Hoyerswerda.

Unter der Rasensohle vorhandene Leitungen können im Erdreich verbleiben, wenn von ihnen keine Gefahren für den Boden und das Grundwasser ausgehen und dies mit der Folgenutzung vereinbar ist.

## Ziel 3

**Die Großgerätetransporttrasse soll in die umgebende Folgenutzung entsprechend Karte 3 einbezogen werden.**

Begründung:

Durch das Sanierungsgebiet verläuft ein Abschnitt der Großgerätetransporttrasse, der nicht mehr für Gerätetransporte zwischen den Lausitzer Braunkohlentagebauen benötigt wird (Karten 1 und 2). Dieser Trassenabschnitt wird daher im Rahmen der Wiedernutzbarmachung in die umgebende Folgenutzung einbezogen. Die Aufforstung der durch Waldflächen führenden Trassenabschnitte erfolgt dabei insbesondere als Ersatzaufforstung.

Der unmittelbar nördlich des ausgewiesenen Vorranggebietes für Erholung verlaufende Trassenabschnitt kann durch landschaftsgestalterische Maßnahmen, wie Anlegen eines Grünschutzstreifens, zur Erhöhung der Attraktivität der Freizeit- und Erholungsnutzung beitragen.

Aussagen zu den gesamten auf ostsächsischem Gebiet verlaufenden Großgerätetrassen werden im Regionalplan für die Region Oberlausitz-Niederschlesien getroffen.

### Umsetzung der Ziele:

Die Umsetzung und Konkretisierung der im Punkt 5.1 genannten Ziele sind insbesondere im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren vorzunehmen.

## 5.2 Wasser

### Ziel 4

**Die im Sanierungsgebiet - einschließlich der Stadt Hoyerswerda - vorhandenen baulichen Anlagen und bestehenden infrastrukturellen Einrichtungen sollen unter Berücksichtigung der Gefährdungssituation rechtzeitig vor dem ansteigenden Grundwasser geschützt werden.**

**Bei der Ableitung des Grundwassers sollen nachteilige Auswirkungen auf die Wasserbeschaffenheit der Oberflächengewässer vermieden werden.**

Begründung:

In Karte 4 sind die Grundwasserflurabstände dargestellt, wie sie sich infolge des Grundwasserwiederanstiegs **ohne** Einleitung von Gegenmaßnahmen einstellen würden. Durch den Grundwasserwiederanstieg sind Teile der baulichen Anlagen und unterirdischen Ver- und Entsorgungsanlagen im Sanierungsgebiet von Vernässung bedroht.

Aufgrund der in Punkt 4.6 -Technische Möglichkeiten der Sanierung- beschriebenen Situation ist die Lage in der Stadt Hoyerswerda besonders prekär. So wurden für den unbeeinflussten Endzustand Grundwasserstände in Hoyerswerda-Altstadt zwischen +113 und +118 m HN und in Hoyerswerda-Neustadt zwischen +112 und +114 m HN prognostiziert.

Maßnahmen zum Niederhalten des Grundwassers werden gegenwärtig im wasserrechtlichen Verfahren für das Entwässerungssystem Hoyerswerda-Altstadt behandelt. Drei Horizontalfilterbrunnen sollen hier eine dauerhafte Grundwasserabsenkung bewirken, so dass Gebäude und unterirdische Medien gleichermaßen geschützt werden. Dabei wird das Ableitungssystem so dimensioniert, dass die eventuell anfallenden Wassermengen der Neustadt von Hoyerswerda mit abgeführt werden können. Über die Schutzmaßnahmen in Hoyerswerda-Neustadt selbst ist noch nicht entschieden.

Mit der Begrenzung des Grundwasserwiederanstiegs mittels Filterbrunnen kann eine Gefährdung der Bausubstanz in Hoyerswerda im Wesentlichen ausgeschlossen werden. Die Ableitung des Wassers ist über den westlich der Stadt zu diesem Zweck errichteten offenen Graben – Westrandgraben – zum Zuleiter aus der Alten Elster zum Tagebaurestsee Lugteich vorgesehen.

Für den Landkreis Kamenz betreffenden Bereich des Sanierungsgebietes werden in der „Studie zum Schutz baulicher und natürlicher Güter des Landkreises Kamenz gegen ansteigendes Grundwasser“, Phase 1 - Kenntnisstandsanalyse und schutzbezogene Untersuchungen vom 30.04.1997 sowie Phase 2 - Abschließende Gefährdungsbewertung vom 15.09.1997, Maßnahmen zur Verhinderung negativer Folgen des Grundwasserwiederanstiegs aufgezeigt.

Der Umfang, die exakte Lage sowie die technische Ausführung der Entwässerungselemente sind Gegenstand der wasserwirtschaftlichen Fachplanung.

Entsprechend Ziel III.3.1.1 LEP wird für die Fließgewässer des Freistaates Sachsen die Güteklasse II angestrebt. Lt. bisherigen Untersuchungen im Rahmen der entsprechenden wasserwirtschaftlichen Fachplanungen zum Westrandgraben und Zuleitersystem Lugteich/Kortitzmühle (westlich des Sanierungsgebietes) sind Beeinträchtigungen in diesem Bereich nicht auszuschließen. Grund sind der hohe Eisengehalt des abzuleitenden Wassers und darüber hinaus das aus den Kippen im Bereich des Lugteiches zuströmende saure Wasser, so dass hier gegebenenfalls Aufbereitungsmaßnahmen erforderlich werden. Mit

Hilfe des Grund- und Oberflächenwassermonitorings kann rechtzeitig auf Veränderungen der Wasserbeschaffenheit reagiert werden.

## **Ziel 5**

**Bis zum Abschluss der Flutung des Tagebaurestloches soll die Kleine Spree im Bereich des Altlaufs Ortslage Burg bespannt werden.**

Begründung:

Das im Tagebau gehobene Wasser wurde am nördlichen Tagebaurand in den Altlauf der Kleinen Spree eingeleitet und über die Kleine Spree der Grubenwasserreinigungsanlage Burgneudorf zugeführt. Nach Beendigung der Kohleförderung und Rückbau der Bandanlagen im Tagebau wurden die Entwässerungsanlagen schrittweise außer Betrieb genommen und zurückgebaut, da aus geotechnischer Sicht eine Wasserhebung nicht mehr erforderlich ist.

Mit Abschluss der Flutung wird der Altlauf der Kleinen Spree über den Ableiter aus dem Tagebaurestsee gespeist. Bis zu diesem Zeitpunkt gilt es, durch eine zusätzliche Bereitstellung von Wasser ein Trockenfallen des Altlaufs im Raum Burg zu verhindern. Dabei besteht die Möglichkeit der Bespannung durch Weiterbetreiben von einigen Filterbrunnen oder durch Errichten eines Wehres unterhalb dieses Bereiches, um einen Rückstau des Spreewassers in den Altlauf zu bewirken.

**Karte: Der Bereich des entstehenden Tagebaurestsees ist in Karte 3 als Vorranggebiet für Brauchwasser ausgewiesen.**

## **Ziel 6**

**Das Tagebaurestloch soll bis zu einem Endwasserstand von + 110,85 m HN bis + 111,35 m HN gefüllt werden.**

**Der Tagebaurestsee Scheibe ist in das Gewässersystem der Kleinen Spree einzubinden. Hierfür sollen der betreffende Altlauf der Kleinen Spree renaturiert sowie Zu- und Ableiter des Restsees naturnah gestaltet werden.**

Begründung:

Mit der Ausweisung des Tagebaurestsees Scheibe als Vorranggebiet für Brauchwasser wird dem Ziel III.3.3.1 LEP i. V. m. Karte 7.1 des LEP entsprochen, wonach die im LEP dargestellten Vorranggebiete für die Bereitstellung von Wasser in dem Regionalplan bzw. Braunkohlenplan als Teilregionalplan zu konkretisieren und als Vorranggebiete auszuweisen sind.

In der Raumordnerischen Beurteilung des Regierungspräsidiums Dresden vom 24.11.1992 war die Gestaltung des Restloches Scheibe für eine Nutzung als Wasserspeicher mit einer Stauhöhe von + 111 bis + 114 m NN festgelegt worden. Nach Bilanzuntersuchungen der zuständigen Wasserbehörden und im Hinblick auf die Problematik des Grundwasserwiederanstieges und die damit verbundenen Gefährdungen für die Stadt Hoyerswerda wird von einer speicherwirtschaftlichen Nutzung des Tagebaurestsees abgesehen. Die Ausweisung des Tagebaurestsees Scheibe als Vorranggebiet für Brauchwasser erfolgt damit überwiegend zum Zwecke der Erholung, wobei im östlichen Teil des Sees den Belangen des Naturschutzes der Vorrang eingeräumt wird.

Der Endwasserspiegel ist so festgelegt, dass eine nachteilige Beeinflussung der Stadt Hoyerswerda gering gehalten wird und andererseits die aus bergtechnischer Sicht erforderliche Wasserüberdeckung der Innenkippe von mindestens 2 m gewährleistet wird. Mit dem Einräumen einer gewissen Schwankungsbreite werden jahreszeitlich bedingte Schwankungen des Seewasserspiegels berücksichtigt.

Um den Wasserspiegel des Tagebaurestsees auf ein Niveau von +111 m HN zu heben, ist ein Wasserdefizit von ca. 384 Mio. m<sup>3</sup> auszugleichen. Es setzt sich zusammen aus dem Restlochvolumen und dem aufzufüllenden Porenvolumen des angrenzenden Gebirges. Der natürliche Wiederanstieg des Grundwassers wird durch die Zuführung von Oberflächenwasser auch im Hinblick auf die Verkürzung des Flutungszeitraumes und zum Erreichen der erforderlichen Wasserqualität gestützt. Über ein Verteilerwehr wird Wasser aus der Kleinen Spree in das vom Tagebau durchtrennte natürliche Bett der Kleinen Spree übergeleitet. Der Altlauf wird auf einer Länge von ca. 2000 m renaturiert und mündet dann in einen neu anzulegenden offenen Graben, der nordöstlich der Ortslage Riegel einen Einlauf in den Tagebaurestsee erhält. Ein kompletter Ausbau des ursprünglichen Flusslaufes als Zuleiter hätte folgende Nachteile:

- erheblicher Eingriff in wertvolle Eichenbestände,
- ungünstige Durchströmungsverhältnisse im Tagebaurestsee, wenn Zu- und Ableiter unmittelbar gegenüber liegen.

Nach Erteilung der wasserrechtlichen Genehmigung im Januar 1998 wurde der Zuleiter aus der Kleinen Spree zum Restsee Scheibe auf diese Weise errichtet.

Der Ableiter aus dem Tagebaurestsee befindet sich südlich Burg und bindet in den Altlauf Kleine Spree ein, der im Bereich der Ortslage noch einen Nebenarm bildet. Durch die jahrelange Grubenwassereinleitung erfolgte eine Verunreinigung des Flusslaufes sowie der daran angrenzenden Flächen mit Eisenhydroxidschlamm, so dass für diese Bereiche eine Renaturierung erforderlich ist. Bestandteil der Renaturierungsmaßnahmen am Altlauf der Kleinen Spree im Ort Burg bildet auch die Sanierung des im Bereich des Wehres vorhandenen Überganges. Die naturnahe Gestaltung der Zu- und Ableiter des Tagebaurestsees, die bei Erfordernis die Errichtung von Fischaufstiegsanlagen einschließt, dient der Biotopvernetzung zwischen Vorflut und Tagebausee.

Der Flutungsablauf für das Tagebaurestloch Scheibe steht in engem Zusammenhang mit der Umsetzung der Entwässerungsmaßnahmen entsprechend Ziel 4. Nach ggw. Flutungskonzeption ist Flutungsbeginn für das Restloch Scheibe für das Jahr 2001 vorgesehen; der Endwasserstand wird voraussichtlich im Jahr 2006 und die Auffüllung des Grundwasserdefizits im Bereich des Tagebaurestsees bis 2012 erreicht. Nach Abschluss der Flutung wird der Tagebaurestsee eine Fläche von ca. 709 ha einnehmen. Die maximale Tiefe des Sees wird ca. 48,5 m betragen.

## Ziel 7

**Der an den östlichen Tagebaurand verlegte Abschnitt der Kleinen Spree ist als Flusslauf zu erhalten und funktionsgerecht zu gestalten.**

Begründung:

Wie im Punkt 3 beschrieben, war im Zusammenhang mit dem Aufschluss des Tagebaues eine Verlegung der Kleinen Spree erforderlich. Der Erhalt dieses künstlich angelegten Spreebettes ist erforderlich, um im Bypassverfahren eine Wasserverteilung in den Tagebaurestsee Scheibe und die flussabwärts befindlichen Tagebaurestseen sowohl in der Flutungsphase als auch im stationären Endzustand zu ermöglichen. Insbesondere zur Abführung von Hochwässern kommt dem Umfluter große Bedeutung zu. Um dieser Funktion gerecht zu werden, muss das Flussbett von Eisenhydroxidschlamm geräumt und ein geeignetes Abflussprofil wiederhergestellt werden.

Funktionsgerechte Gestaltung des Flusslaufes heißt jedoch auch, Lebensräume für charakteristische Arten natürlicher und naturnaher Fließgewässer bereitzustellen sowie die biotopverbindenden Funktionen des Gewässers zu erhalten und zu verbessern.

Eingriffe in die Ufervegetation sollten auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden. Im Uferbereich der verlegten Kleinen Spree hat sich mittlerweile ein dichter Bewuchs ausgebildet, so dass sich der Flusslauf als einstmals technisches Bauwerk gut in das umgebende Gelände einfügt. Diese Tatsache gilt es bei den Sanierungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

## Ziel 8

**Im Tagebaurestsee Scheibe soll eine Wasserqualität erreicht werden, die eine dauerhafte Nutzung als Badesee und die Ausbildung eines seentypischen, natürlichen Fischbestandes ermöglicht.**

Begründung:

Voraussetzung für eine vielfältige Nutzung des Tagebaurestsees insbesondere für Erholungszwecke und für die Ausbildung eines stabilen natürlichen Fischbestandes ist die Entwicklung einer entsprechenden Wasserqualität. Wie in den meisten Tagebaurestlöchern der Lausitz besteht wegen intensiver Verwitterung eisensulfidhaltiger Sedimentanteile in den Abraumkippen und in dem durch die Grundwasserabsenkung belüfteten tertiären Teil des Grundwasserleiters das Problem der Versauerung des aufsteigenden Grundwassers. Das „Gutachten zur Entwicklung der Wasserbeschaffenheit im Tagebaurestloch Scheibe“ der BTU Cottbus ergab, dass die Innenkippe im Tagebaurestloch ein beträchtliches Säurepotenzial besitzt. Erst nach ihrem Überstau verringert sich der Anteil des Grundwasserzustroms aus der Kippe. Aufgrund des bereits vorhandenen Füllstandes und einer relativ spät einsetzenden Flutung mit Oberflächenwasser aus der Kleinen Spree sind jedoch bis zur Füllung des Tagebaurestsees pH-neutrale Verhältnisse nicht zu erwarten. Im o. g. Gutachten wird festgestellt, dass die sowohl in der Flutungsphase als auch während der Nachsorge zur Verfügung stehende Menge an Oberflächenwasser die entscheidende Rolle bei der Entwicklung der Wasserbeschaffenheit im Tagebaurestsee spielt.

Neben der optimalen Nutzung des begrenzten Wasserdargebotes der Kleinen Spree sind technische Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserbeschaffenheit im Tagebaurestsee und zur Einhaltung von gütewirtschaftlichen Mindestanforderungen in den Vorflutern nach gegenwärtigem Kenntnisstand erforderlich. Der Überwachung von Wasserstand, -menge

und -beschaffenheit von Grund- und Oberflächenwasser kommt dabei besondere Bedeutung zu.

Eine spätere Nutzung als Fischgewässer orientiert sich an der natürlichen Ertragsfähigkeit der künftigen Tagebaurestseen mit dem Ziel des Aufbaues, der Erhaltung und der Hege eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden, artenreichen Fischbestandes.

## **Ziel 9**

**Im Sanierungsgebiet ist die Vorflut so herzustellen, dass sie wasserwirtschaftlichen und ökologischen Belangen gerecht wird.**

**Die durch bergbauliche Beeinflussung trocken gefallen Teiche Besdankteich und Hammerteich sind zu bespannen. Der Schwarze Graben ist zur Wasserversorgung dieser Teiche zu nutzen und in den Tagebaurestsee Scheibe einzuleiten.**

Begründung:

Ziel ist es, eine geregelte Abführung von Oberflächenwasser zu gewährleisten und andererseits ursprünglich vorhandene Wasserflächen und Feuchtgebiete mit ihrer landschaftsökologischen Funktion weitestgehend wiederherzustellen. Im Punkt 2.2 Naturraumausstattung ist der vorbergbauliche Zustand im Sanierungsgebiet beschrieben. Es herrschten überwiegend flurnahe Grundwasserstände, und das Gebiet war durchzogen von Teichen, feuchten Niederungen und einem umfangreichen Grabensystem, das in die Hauptvorfluter Schwarze Elster und Kleine Spree entwässerte. Mit dem aufgehenden Grundwasser ist es erforderlich, Entwässerungsgräben teilweise neu anzulegen bzw. nicht durch den Tagebau in Anspruch genommene Teile des Vorflutsystems zu aktivieren. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass die Grundwasserstände im östlichen Teil des Sanierungsgebietes aufgrund des niedrigen Seewasserspiegels deutlich unter den vorbergbaulichen Verhältnissen liegen werden. Im Bereich der Orte Riegel und Tiegling werden für die Oberflächenentwässerung Teile des alten Grabensystems wiederhergestellt. Bei der Gestaltung der Vorflut sind neben den naturschutzfachlichen auch die Aspekte der Land- und Forstwirtschaft von Bedeutung.

Im IV. Quartal 1997 wurde an Hammer- und Besdankteich ein Flutungsversuch durchgeführt, um die Auswirkungen der Infiltration auf die Grundwasserstände im Bereich der Stadt Hoyerswerda zu ermitteln. Im Ergebnis dieses Tests konnte festgestellt werden, dass die Versickerung aus beiden Teichen für die notwendige Entwässerung der Stadt Hoyerswerda nur von relativ geringer Bedeutung ist und demzufolge ein dauerhafter Einstau unter Abwägung der ökonomischen und naturhaushaltlichen Belange toleriert werden kann. Zur Bespannung der Hammerteichgruppe wird der Schwarze Graben genutzt, der in diesem Bereich in seinem ursprünglichen Verlauf wiederhergestellt wird und einen Einlauf in den Tagebaurestsee Scheibe erhält.

Von einer Weiterführung des Schwarzen Grabens in Richtung Podroschnikteiche muss jedoch abgesehen werden, da die hierbei auftretenden Versickerungsverluste erhebliche Auswirkungen auf die Grundwasserstände im Stadtgebiet Hoyerswerda-Neustadt hätten.

Die konkreten Festlegungen zur Vorflutgestaltung sind Gegenstand der nachfolgenden Fachplanungen. In diesen Planungen gilt es, auch die Ergebnisse der agrarstrukturellen Entwicklungsplanung sowie der „Studie zum Schutz baulicher und natürlicher Güter des Landkreises Kamenz gegen ansteigendes Grundwasser“ zu berücksichtigen.



### **Karte: Das Vorranggebiet für Trinkwasser ist in Karte 3 ausgewiesen.**

#### **Begründung:**

Das durch Rechtsverordnung des ehemaligen Landkreises Hoyerswerda festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet Groß-Zeißig befindet sich fast vollständig im Sanierungsgebiet. Das ausgewiesene Vorranggebiet umfasst dieses Trinkwasserschutzgebiet, erweitert um einen Bereich im Südteil des Sanierungsgebietes, welcher ebenfalls zum Einzugsgebiet der Trinkwasserfassung Groß-Zeißig gehört. Der Schutz des Grundwassers in diesem Gebiet ist geboten, um die Wasserqualität für die Trinkwasserbereitstellung dauerhaft zu gewährleisten. Die Kontrolle von Grundwasserstand und -beschaffenheit erfolgt über die Einrichtung von Grundwassermesspegeln.

Der Wasserfassung Groß-Zeißig kommt neben der Gewährleistung der Trinkwasserversorgung auch eine unterstützende Rolle bei der Abwehr des wiederansteigenden Grundwassers in Hoyerswerda-Neustadt zu.

#### **Umsetzung der Ziele:**

Umsetzung und Konkretisierung der im Punkt 5.2 genannten Ziele sind insbesondere im Verfahren nach dem WHG und dem SächsWG vorzunehmen.

### **5.3 Naturschutz und Landschaftspflege**

#### **Karte: Die Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft sind in Karte 3 ausgewiesen.**

#### **Begründung:**

Wie im Punkt 2.2 beschrieben, wies die Landschaft vor der bergbaulichen Beeinflussung eine reichhaltige, schützenswerte Naturlandschaft auf, die durch den Tagebaubetrieb Scheibitz teilweise verloren ging.

Die trocken gefallenen Teiche der Hammerteichgruppe mit ihren Verlandungsbereichen bieten bei Wiederherstellung der Wasserzuführung aus dem Schwarzen Graben potenziellen Lebensraum für seltene und vom Aussterben bedrohte Arten und können später in ihrer ursprünglichen Funktion als Fischteiche wieder genutzt werden.

Im östlichen Restseebereich können sich aufgrund relativ geringer Wassertiefen durch die vorgelagerte Innenkippe Bereiche mit Röhrichtgürtel ausbilden. Die nördlich und östlich angrenzenden Böschungsbereiche weisen vorwiegend magere Standorte auf. Teilweise hat sich bereits ein gut ausgeprägtes Waldökosystem ausgebildet, das sich in östlicher Richtung zum Tagebau Lohsa hin fortsetzt.

Mit der Ausweisung als Vorranggebiete für Natur und Landschaft sollen diese wertvollen Landschaftsbestandteile langfristig gesichert und ein Biotopverbund zu dem südlich angrenzenden Naturschutzgebiet „Spannteich Knappenrode“ bzw. zu den Waldgebieten nördlich Weißkollm geschaffen werden.

Landschaftsschutzgebiete sind lt. LEP Ziel III.2.1.1 i. V. m. Karte 7.2 Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft, die im Regionalplan bzw. Braunkohlenplan als Teilregionalplan zu konkretisieren und als Vorbehaltsgebiete auszuweisen sind.



Die im Sanierungsgebiet gelegenen Teile der Landschaftsschutzgebiete „Kleine Spree um Weißkollm“ und „Lauta - Hoyerswerda - Wittichenau“ sind im Braunkohlenplan als Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft ausgewiesen.

Im Falle des Landschaftsschutzgebietes „Naherholungsgebiet Hoyerswerda“ handelt es sich um einen Raum, der seit seiner Unterschutzstellung im Jahr 1968 vielfältigen Beeinträchtigungen ausgesetzt war. Das Schutzgebiet wurde durch die Grundwasserabsenkung der Tagebaue Spreetal im Norden und Scheibe im Osten sowie das Unterbrechen der Wasserzuführung zu den Kühnichter Teichen stark beeinflusst. Einen kleinen Bereich im Osten des Landschaftsschutzgebietes hat der Tagebau Scheibe in Anspruch genommen. Darüber hinaus wird das Gebiet durch das bestehende Gewerbegebiet (früher Schweinemastanlage) beeinträchtigt. Im westlichen Teil des Landschaftsschutzgebietes sind auf den seit vielen Jahren verlandeten Teichflächen Gartenanlagen entstanden. Trotz der beschriebenen Veränderungen und Einflüsse besitzt das Landschaftsschutzgebiet nach wie vor einen hohen Erholungswert, der durch die unmittelbare Nachbarschaft zum See Scheibe eine neue Dimension erlangen wird. Aus diesem Grund wird im Braunkohlenplan der Erholungsfunktion dieses Raumes besonderes Gewicht beigemessen. Die Ausweisung des Kernbereiches des Landschaftsschutzgebietes um die Podroschnikteiche als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft entspricht dem Ergebnis der ökologischen Untersuchungen, das diesen Bereich als ökologisch wertvoll und besonders schutzwürdig herausstellt.

## **Ziel 10**

**Die in den Vorranggebieten für Natur und Landschaft gelegenen Uferbereiche des Tagebaurestsees Scheibe sollen nach den erforderlichen Sicherungsmaßnahmen der Sukzession überlassen werden.**

Begründung:

Ein großer Teil der Uferbereiche des Tagebaurestsees bleibt von weiteren bergmännischen Arbeiten ausgenommen. Entlang dieser - in Karte 3 mit einer Sicherheitslinie versehenen - Böschungsabschnitte werden aufgrund der Wellenarbeit Böschungsabbrüche auftreten und dadurch ständig neue Pionierstandorte für Offenland liebende Arten induziert. Langzeitlich werden sich Kliffzonen herausbilden, die wiederum gefährdeten Arten wie der Uferschwalbe und dem Eisvogel Lebensraum bieten. Zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit sind entlang der Böschungsoberkante Heckenpflanzungen erforderlich, um ein unbewusstes Betreten dieser Bereiche zu verhindern. Danach werden auch diese Flächen der Sukzession überlassen. Am Nordwestufer des Sees soll jedoch in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde punktuell der Zugang zum Seeufer ermöglicht werden.

**Karte: Der im Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien südlich der Stadt Hoyerswerda ausgewiesene Regionale Grünzug ist in Karte 3 übernommen.**

Begründung:

Der Regionale Grünzug ist ein zusammenhängender Bereich des Freiraumes mit unterschiedlichen ökologischen Funktionen oder naturnahen Erholungsmöglichkeiten, der von Bebauung oder anderen funktionswidrigen Nutzungen freizuhalten ist. In seiner Rechtswirkung ist der Regionale Grünzug ein Ziel der Raumordnung und Landesplanung. Die Ausweisung Regionaler Grünzüge erfolgt in Ausformung insbesondere des Grundsatzes III.1 und des Zieles III.4.8 des LEP und wird für die Region Oberlausitz-Niederschlesien im Regionalplan vorgenommen (siehe Ziel II.4.3.1.1 Regionalplan).

In Karte 3 ist der im Sanierungsgebiet gelegene Teil eines Regionalen Grünzuges übernommen. Die Ausweisung dieses Gebietes als Regionaler Grünzug im Regionalplan ist insbesondere siedlungsklimatisch begründet. Acker- und Grünlandflächen gelten aufgrund ihrer starken nächtlichen Abkühlung als die produktivsten Kaltluftentstehungsgebiete. Sie erlangen besonders in der Nähe von Siedlungen Bedeutung zur Belüftung und Abkühlung schadstoff- und wärmebelasteter Gebiete. Die freie, von Wald begrenzte Schneise südlich von Hoyerswerda ist von herausragender Bedeutung als Kaltluftentstehungs- und Kaltluftabflussgebiet. Eine Bebauung dieser Fläche hätte negative Auswirkungen auf das Kleinklima und den Luftaustausch. Die Sicherung dieses Freiraumes dient darüber hinaus der Bewahrung des Landschaftsbildes.

**Karte: Die im Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien im Bereich des Sanierungsgebietes ausgewiesenen Grünzäsuren sind in Karte 3 übernommen.**

Begründung:

Die Grünzäsur ist ein kleinräumiger Bereich des Freiraumes zwischen dicht beieinander liegenden Siedlungsgebieten mit insbesondere landschaftsgliedernder Funktion. Sie ist für siedlungsnahen Erholungsfunktionen und zur Verhinderung des Zusammenwachsens, insbesondere im Zuge von Achsen, von Bebauung oder anderen funktionswidrigen Nutzungen freizuhalten. In ihrer Rechtswirkung ist die Grünzäsur ein Ziel der Raumordnung.

Nordwestlich der Stadt Hoyerswerda an der B 96 befindet sich das großflächige Gewerbegebiet Hoyerswerda/Nardt (siehe Karte 3), dessen Erweiterung in Richtung Nardt bereits genehmigt ist. Durch die angrenzende Grünzäsur wird eine klare räumliche Trennung der Siedlungen Hoyerswerda und Nardt dauerhaft aufrechterhalten.

Die Grünzäsur im Norden von Hoyerswerda an der B 97 wurde nördlich des Gewerbegebietes Seidewinkel (außerhalb des Sanierungsgebietes) eingeordnet. Sie dient ebenso der Sicherung eines siedlungsnahen Freiraumes und wirkt einer weiteren bandartigen Siedlungsentwicklung entlang der Bundesstraße entgegen.

#### **Umsetzung der Ziele und Grundsätze:**

Umsetzung und Konkretisierung der im Punkt 5.3 genannten Ziele und Grundsätze sind insbesondere im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren, Verfahren nach BNatSchG, dem Sächs-NatSchG, dem SächsWaldG sowie im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung vorzunehmen.

#### **5.4 Forstwirtschaft**

**Karte: Die Vorbehaltsgebiete für Wald sind in Karte 3 ausgewiesen.**

Begründung:

Den Waldgebieten um die Stadt Hoyerswerda kommt neben ihrer Nutz- und Erholungsfunktion insbesondere Bedeutung bezüglich des Klimaschutzes für die Stadt Hoyerswerda und des Schutzes vor Staubimmissionen aus den umliegenden, noch nicht rekultivierten Tagebauen zu. Im südöstlichen Teil des Sanierungsgebietes befinden sich Dünenfelder, die besonders erosionsgefährdet sind. Der Wald dient hier in besonderem Maße dem Bodenschutz.

Mit der Ausweisung als Vorbehaltsgebiete für Wald sollen diese Waldflächen vor Beeinträchtigung oder Zerstörung nachhaltig geschützt werden.

#### **Ziel 11**

**Die Aufforstung und der langfristige Waldumbau sollen in Anlehnung an die potenziellen natürlichen Waldgesellschaften, insbesondere in ihrem Verhältnis von Laub- zu Nadelbäumen, erfolgen.**

Begründung:

Ziel ist es, entsprechend den Sächsischen Waldbaugrundsätzen die bestehenden Waldstrukturen, die nicht standortgerecht ausgebildet sind, langfristig zu naturnahen regenerationsfähigen Lebensräumen umzubauen und damit die Waldfunktionen nachhaltig zu sichern (z. B. Anreicherung speziell der Kiefernreinbestände westlich des Hammerteiches). Bei der Aufforstung von bergbaulich bedingten Trassen und Freiflächen wird ein naturnaher Mischwald gepflanzt. Die natürlichen Waldgesellschaften für das Sanierungsgebiet sind überwiegend der Beerstrauch-Kiefernwald und der Birken- und Kiefern-Eichenwald. Bei der Gestaltung der Waldflächen müssen die Belange des Brandschutzes beachtet werden.

#### **Ziel 12**

**An geeigneten Uferbereichen des Tagebaurestsees Scheibe und weiterer Gewässer sind für die Belange des Brandschutzes Löschwasserentnahmestellen einzurichten.**

Begründung:

Das Sanierungsgebiet gehört zu den in hohem Maße waldbrandgefährdeten Bereichen. Löschwasserentnahmestellen in unmittelbarer Nähe größerer Waldgebiete haben große Bedeutung für die Bekämpfung von Waldbränden. Sie sollten bevorzugt in Bereichen angelegt werden, in denen der Zugang zum Wasser aufgrund des Höhenniveaus des angrenzenden Geländes gewährleistet ist und Zufahrtmöglichkeiten bereits weitgehend vorhanden sind. Die Festlegung der einzelnen Standorte erfolgt in der Fachplanung.

#### **Umsetzung der Ziele und Grundsätze:**

Umsetzung und Konkretisierung der im Punkt 5.4 genannten Ziele und Grundsätze sind insbesondere im Verfahren nach BNatSchG, SächsNatSchG, SächsWaldG, WHG, SächsWG sowie SächsBrandSchG vorzunehmen.

## 5.5 Immissionen

### Ziel 13

**Die an den Tagebau angrenzenden Ortslagen Burg, Riegel, Tiegling und Hoyerswerda sind vor den Staubimmissionen des Tagebaues sowie der Großgerätetransporttrasse nach dem Stand der Technik zu schützen.**

Begründung:

Nach den Vorschriften des BImSchG sind alle durch die Bergbautätigkeit unmittelbar und mittelbar verursachten schädlichen Umwelteinwirkungen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, zu verhindern; nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Wie in Kapitel 4.5 - Vorhandene Umweltbelastungen - beschrieben, können bei ungünstigen meteorologischen Bedingungen erhöhte Staubimmissionen, insbesondere verursacht durch freiliegende Tagebaurandböschungen und Abschnitte der Großgerätetransporttrasse, auftreten.

Im Bereich des Tagebaues befand sich ursprünglich eine Binnendünenlandschaft mit einem hohen Anteil an Waldflächen (siehe auch Punkt 2.2). Der durch den Tagebaubetrieb entstandene große Freiraum führt in der Ortslage Burg häufig zu einer hohen Windbelastung aus der Hauptwindrichtung WSW. In den 80er Jahren wurden entlang der Großgerätetransporttrasse Pflanzungen vorgenommen, die jedoch keinen ausreichenden Schutz vor Staub- und Windbelastung bieten. Mit der Aufgabe der Großgerätetransporttrasse ist deren Bepflanzung möglich.

### Umsetzung des Zieles:

Umsetzung und Konkretisierung des im Punkt 5.5 genannten Zieles sind insbesondere im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren nach immissionsschutzrechtlichen Grundsätzen vorzunehmen.

## 5.6 Behandlung von altlastverdächtigen Flächen und Deponien, Bodenschutz

### Ziel 14

**Die altlastverdächtigen Flächen und Deponien (Karte 2), die künftig im Grundwasserbereich liegen, sind vorrangig zu behandeln.**

Begründung:

Im Punkt 4.5 - Vorhandene Umweltbelastungen - sind die im Sanierungsgebiet liegenden altlastverdächtigen Flächen und Deponien aufgeführt, für die teilweise Erkundungsergebnisse mit unterschiedlichem Beweismiveau vorliegen. Bei ihrer Behandlung gilt es, die künftigen Nutzungsanforderungen beispielsweise im Hinblick auf die Zielstellung zur Wasserqualität im Restsee zu berücksichtigen.

Die Behandlung erfolgt entsprechend den gesetzlichen Regelungen sowie unter Berücksichtigung der fachlichen Leitlinien des Landes und unter Beachtung des zeitlichen und räumlichen Verlaufs des Grundwasseranstieges.

Für die künftig im Grundwasserbereich liegenden altlastverdächtigen Flächen und Deponien ist eine vorrangige Untersuchung erforderlich, um bei einer festgestellten Kontamination die entsprechenden Sanierungsmaßnahmen und/oder Überwachungsmaßnahmen einleiten zu können, bevor die Objekte in den Grundwasserbereich gelangen. Da das Grundwasser in Abhängigkeit vom Flutungsverlauf in östliche Richtung fortschreitend im Zeitraum bis nach 2010 seinen Endstand erreichen wird, muss die Reihenfolge der Sanierung dieser Tendenz entsprechend folgen.

Dem Zweck des Zieles wird ferner nachgekommen, indem

- für die im Sanierungsgebiet befindlichen illegalen Abfallablagerungen unter Beachtung des KrW-/AbfG noch vor Abschluss der Sanierungsarbeiten eine sachgerechte Entsorgung erfolgt und
- auf den erfassten Deponien, sofern nach dem 30.06.1990 noch Abfälle abgelagert wurden und eine förmliche Stilllegung nicht erfolgte, diese nach § 36 KrW-/AbfG nachgeholt wird.

### **Grundsatz 15**

**Durch den Bergbau beeinträchtigte Böden sind so herzustellen bzw. zu schützen, dass eine den naturräumlichen Verhältnissen angepasste Bodenentwicklung und -funktionalität gewährleistet ist, die eine nachhaltige, standortgerechte Nutzung sicherstellt.**

Begründung:

Wie im Punkt 4.5 bereits beschrieben, werden nach abgeschlossener Flutung des Tagebaurestloches im gesamten Sanierungsgebiet oberflächlich keine tertiären Böden anstehen, so dass Sanierungsmaßnahmen zur Herstellung ökologischer Bodenfunktionen nur in relativ kleinräumigen Bereichen erforderlich sind. Das betrifft insbesondere Böschungen und solche Flächen, auf denen Rückbauarbeiten erfolgen. Bereiche, die der Sukzession überlassen bleiben sollen, müssen vor stofflichen Ein- und Austrägen geschützt werden, um die jeweiligen Standortverhältnisse zu sichern.

### **Umsetzung des Zieles und des Grundsatzes:**

Umsetzung und Konkretisierung des im Punkt 5.6 genannten Zieles und Grundsatzes sind insbesondere im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren, im Verfahren nach dem WHG, dem SächsWG sowie nach den Regelungen des KrW-/AbfG, des BBodSchG, des SächsABG sowie der BBodSchV i. V. m. den DIN 19731 und DIN 18919 vorzunehmen. Des Weiteren sind die LABO-TR „Anforderungen an die Verwertung von kultivierbarem Bodenmaterial“ und die LAGA-TR „Anforderung an die Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ zu beachten.

## 5.7 Archäologie und Denkmalpflege

### Ziel 16

**Die fachgerechte Untersuchung und Bergung von Boden- und Kulturdenkmalen ist zu ermöglichen.**

Begründung:

Der Tagebau Scheibe befindet sich in einer seit Jahrtausenden besiedelten Region. Davon zeugen nicht zuletzt zahlreiche archäologische Funde im Abbaubereich sowie in den Randzonen des Tagebaues. Im Zusammenhang mit den Sanierungsarbeiten ist ein Auffinden weiterer Boden- und Kulturdenkmale nicht auszuschließen. Insbesondere bei der Sanierung der gewachsenen Böschungen kann eine Inanspruchnahme von bisher unverritztem Gelände in geringem Umfang erforderlich sein.

Den zuständigen Behörden wird rechtzeitig Gelegenheit zur wissenschaftlichen Untersuchung und Bergung gegeben.

### Umsetzung des Zieles:

Die Umsetzung und Konkretisierung des im Punkt 5.7 genannten Zieles sind insbesondere im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren und im Verfahren nach dem SächsDSchG vorzunehmen.

## 5.8 Siedlungswesen, Erholung und Infrastruktur

### Grundsatz 17

**Es ist darauf hinzuwirken, dass der Prozess der nachhaltigen, eigenbestimmten Siedlungsentwicklung der Stadt Hoyerswerda unterstützt wird.**

Begründung:

Der Braunkohlenbergbau in der Lausitz war in den vergangenen Jahrzehnten mit erheblichen Eingriffen in Natur und Landschaft, aber auch in das historisch gewachsene Siedlungsgefüge verbunden. So kam es zu Orts- und Teilortsverlegungen im unmittelbaren Braunkohlenabbaugebiet und zur Umsiedlung von deren Bewohnern. Im ehemaligen Bergbauschutzgebiet war die Entwicklung der Ortschaften stark eingeschränkt. Andererseits wurden im Zusammenhang mit dem Ausbau des Wirtschaftszweiges Kohle und Energie „Satellitenstädte“ errichtet, in denen die Beschäftigten der Braunkohlengewinnung und -veredlung ein Zuhause fanden - wie beispielsweise in der Stadt Hoyerswerda. So wuchs die Stadt durch die Errichtung von 11 Wohngebieten von 7755 Einwohnern im Jahr 1955 auf über 70.000 Einwohner im Jahr 1980. Die Struktur der ehemaligen Kleinstadt Hoyerswerda wurde damit gravierend verändert. Mit der Wiedervereinigung im Jahr 1990 brachen Tausende Arbeitsplätze in der Kohle- und Energiewirtschaft weg. Auf Grund der einseitig strukturierten Wirtschaft war die nördliche Lausitz von diesem Strukturwandel besonders betroffen. Die hohe Arbeitslosigkeit in diesem Sektor und fehlende Alternativen führten zu erheblichen Wanderungsverlusten. In der Stadt Hoyerswerda sind gegenwärtig ca. 4400 leerstehende Wohnungen zu verzeichnen. (Stand: 04/2000). Diese Entwicklung hält bisher unvermindert an.



Laut Ziel II.2.2.2 LEP sind die Siedlungsgebiete in den Problemgebieten Bergbaufolgelandschaften zu revitalisieren. Revitalisierung der Stadt Hoyerswerda bedeutet, die städtebauliche Entwicklung den veränderten Bedingungen anzupassen und ein Gleichgewicht zwischen Wirtschafts-/Infrastruktur mit ausreichendem Ausbildungs- und Arbeitsplatzangebot und attraktivem Wohnumfeld anzustreben. Es ist erforderlich, die Stadt Hoyerswerda so zu unterstützen, dass der überdimensionierte Wohnungs- und Infrastrukturbestand reduziert werden kann und die in Ziel II.1.3.2 LEP geforderte organische Entwicklung der Stadt möglich wird.

**Karte: Das im Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien im Bereich des Sanierungsgebietes ausgewiesene Vorbehaltsgebiet für Erholung (Lausitzer Seenland) ist in Karte 3 übernommen.**

**Die Vorranggebiete für Erholung sowie das Vorranggebiet für naturnahe Erholung sind in Karte 3 ausgewiesen.**

Begründung:

Das Sanierungsgebiet des Tagebaues Scheibe gehört entsprechend Darstellung im LEP Ziel III.6.3 i. V. m. Karte 8 zu den Gebieten, die aufgrund ihres Landschaftscharakters oder vorhandener kulturhistorischer Sehenswürdigkeiten für eine Entwicklung des Fremdenverkehrs geeignet sind.

Infolge der umfangreichen Bergbautätigkeit, insbesondere in der nördlichen Oberlausitz, entstanden und entstehen große Wasserflächen, die langfristig neue Perspektiven für Erholung und Fremdenverkehr beinhalten können. Zwischen Klitten und den Städten Großräschen und Senftenberg (Land Brandenburg) wird sich ein langgestrecktes Großseengebiet herausbilden (Lausitzer Seenland).

Für den sächsischen Teil des Lausitzer Seenlandes ist im Regionalplan ein Vorbehaltsgebiet für Erholung ausgewiesen. Damit soll bewirkt werden, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in diesem Gebiet dessen besondere Eignung für Erholung, Freizeit und Fremdenverkehr berücksichtigt wird (siehe auch Grundsatz III.5.5.1 Regionalplan). Ein Teil dieses großflächigen Vorbehaltsgebietes für Erholung ist in Karte 3 übernommen.

Der Tagebaurestsee Scheibe erlangt insbesondere aufgrund seiner Lage im nahen Umfeld von Hoyerswerda Bedeutung als Naherholungsgebiet und darüber hinaus für die überörtliche Freizeit- und Erholungsnutzung. Die in Karte 3 ausgewiesenen Vorranggebiete für Erholung bieten für eine solche Entwicklung geeignete topographische und sanierungstechnische Voraussetzungen und konkretisieren räumlich den lt. Regionalplan am See Scheibe ausgewiesenen Vorrangstandort für Erholung. Insbesondere das Südufer des Tagebausees erscheint aufgrund der geringen Entfernung zur Stadt Hoyerswerda und der günstigen verkehrstechnischen Anbindung über die S 108 Hoyerswerda - Weißkollm für die Erschließung eines überörtlichen Erholungsgebietes prädestiniert. Durch die geplante Errichtung einer östlichen Umfahrung von Hoyerswerda im Verlaufe der B 96/B 97 wird dieser Standortvorteil noch verstärkt. Das Vorranggebiet für naturnahe Erholung nördlich der Ortslage Tiegling dient vor allem der örtlichen Freizeit- und Erholungsnutzung, wobei aufgrund der Kleinräumigkeit und der unmittelbaren Nachbarschaft zu Vorranggebieten für Natur und Landschaft nur naturverträgliche Erholungsformen in Frage kommen. In die Gestaltung der Erholungsgebiete sollte auch die Errichtung einer Erinnerungsstätte für die vom Tagebau überbaggerte deutsch-sorbische Ortschaft Scheibe einbezogen werden.



**Karte: Das Vorranggebiet für die Nutzung von Windenergie ist in Karte 3 ausgewiesen.**

Begründung:

Die Nutzung der Windenergie dient der sparsamen Inanspruchnahme fossiler Energieträger, der Luftreinhaltung sowie dem Klimaschutz in einer einstmals vom Kohleabbau betroffenen Region.

Die Ausweisung des Vorranggebietes für die Nutzung von Windenergie erfolgt in räumlich und sachlich konkreter Ausformung des Zieles III.9.2 LEP, nach dem u.a. die Windkraft zur dezentralen Energieerzeugung unter Beachtung der Belange des Natur- und Landschaftsschutzes genutzt werden soll. Es handelt sich um eine unbewaldete Fläche, die unmittelbar an das Gebiet der ehemaligen Tagesanlagen angrenzt. Für den Standort liegt gegenwärtig keine Messung des Windpotenzials vor. Die aus der Hauptwindrichtung WSW vorgelagerte offene Wasserfläche des künftigen Tagebaurestsees Scheibe lässt jedoch aus Analogieschlüssen günstige Bedingungen erwarten.

**Karte: Die im Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien im Bereich des Sanierungsgebietes ausgewiesenen Straßenneubaumaßnahmen B 96 Ostumgehung Hoyerswerda und regionale Ost-West-Verbindung Hoyerswerda -- A 13 sowie regional bedeutsame Ausbauvorhaben des Schienenverkehrs sind in Karte 3 übernommen.**

Begründung:

Die sich im Stadtgebiet von Hoyerswerda kreuzenden Bundesstraßen 96 und 97 gehören zu den stark frequentierten Fernverkehrsstraßen der Region. Der Bau von Ortsumfahrungen dient der Entlastung der Stadt Hoyerswerda vom Durchgangsverkehr und bewirkt gleichzeitig eine Verkürzung der Reisezeit für den überregionalen Straßenverkehr. Hinsichtlich der Entwicklung des Straßenverkehrsnetzes bildet der Fachliche Entwicklungsplan Verkehr des Freistaates Sachsen (FEV) die fachliche Grundlage. Die genannten Straßenneubaumaßnahmen sind im Bedarfsplan von 1992 enthalten bzw. in der Fortschreibung dieses Bedarfsplanes von 2000 angemeldet und sind aus regionalplanerischer Sicht vorrangig durchzuführen (siehe Ziel III.6.2.2 Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien).

Bezüglich der räumlichen Entwicklung des Schienenverkehrs berühren insbesondere Ziel III.6.1.5 und Ziel III.6.1.9 des Regionalplanes den Geltungsbereich des Braunkohlenplanes. Hierin wird zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Strecke Hoyerswerda/Knappenrode -- Niesky -- Horka -- (Kohlfurt (Wegliniec, Republik Polen)) deren zweigleisiger Ausbau und Elektrifizierung bzw. der langfristige Erhalt u. a. der Schienenverbindung zwischen Hoyerswerda und Cottbus festgelegt.

## Ziel 18

**Das Wegenetz soll durch einen Weg um den Tagebaurestsee Scheibe erweitert werden. Dabei sind zur Vermeidung zusätzlicher Eingriffe in Natur und Landschaft bestehende Wege einzubeziehen. Östlich von Burg soll eine Brücke über die verlegte Kleine Spree errichtet werden.**

**Der Abschnitt Hoyerswerda -- Burg des Radrundwanderweges „Heide-Teichlandschaft“ ist zu sanieren (siehe Karte 3).**

#### Begründung:

Das Sanierungsgebiet ist durch Rad- und Wanderwege bereits gut erschlossen. Zu erwähnen ist hier der das Sanierungsgebiet querende regionale Radrundwanderweg „Heide - Teichlandschaft“ sowie der Radwanderweg Zeißig -- Weißkollm, der an der südlichen Grenze des Sanierungsgebietes verläuft. Als Ergänzung zum vorhandenen Wegenetz bietet sich ein Rundwanderweg um den Tagebausee Scheibe an, der in Richtung Hoyerswerda bzw. Weißkollm weiterführen sollte. Damit wird eine für Fahrradfahrer verkehrssichere Anbindung an die angrenzenden Ortslagen sowohl für den Alltagsverkehr als auch für die Erschließung der künftigen Freizeitgebiete am See geschaffen. Beim Anlegen des Weges gilt es, bereits vorhandene Wege so weit wie möglich zu nutzen.

Vor Beginn der bergbaulichen Tätigkeit floss die Kleine Spree durch den Ort Burg. Die Überquerung des Gewässers war im Ort mittels Brücken möglich. Mit dem Aufschluss des Tagebaues Scheibe wurde die Kleine Spree nach Norden verlegt. Sie bildet seit dieser Zeit ein Hindernis, welches den Ort Burg von der sich nordöstlich anschließenden Landschaft trennt. Der Neubau einer Brücke dient der besseren Zugänglichkeit dieser Landschaft insbesondere für Feuerwehrfahrzeuge. In Karte 3 ist ein Standortvorschlag für dieses Brückenbauwerk dargestellt.

Der Radrundwanderweg „Heide - Teichlandschaft“ befindet sich abschnittsweise in einem schlechten Ausbauzustand. Zur Erhöhung der Attraktivität dieses Weges sind Sanierungsmaßnahmen erforderlich.

#### Ziel 19

**Die Ver- und Entsorgung mit Energie, Wasser/Abwasser und Telekommunikation der betroffenen Kommunen ist auch während der Sanierungsarbeiten sicherzustellen.**

#### Begründung:

Das Sanierungsgebiet wird von verschiedenen Versorgungsleitungen durchquert. Beispielsweise befinden sich im nördlichen Bereich sowie im Süden in Richtung Maukendorf Ferngasleitungen der Verbundnetz Gas AG bzw. der Energieversorgung Schwarze Elster GmbH sowie die Fernwärmeleitung Schwarze Pumpe - Hoyerswerda. Unmittelbar am Nordwest-Ufer des künftigen Tagebausees verläuft die unterflurverlegte Trinkwasserleitung Schwarze Pumpe - Hoyerswerda.

Bei den Sanierungsarbeiten müssen Hinweise und Auflagen der Versorgungsunternehmen zur Gewährleistung des erforderlichen Sicherheitsniveaus beachtet und eingehalten werden.

#### Umsetzung der Ziele und Grundsätze:

Umsetzung und Konkretisierung der im Punkt 5.8 genannten Ziele und Grundsätze sind insbesondere im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren, kommunalen Bauleitplanverfahren, Linienbestimmungsverfahren und Planfeststellungsverfahren nach dem FStrG vorzunehmen.

## 6 Zusammenfassung

Der Braunkohlenplan für den Tagebau Scheibe beinhaltet die wesentlichsten Sanierungsmaßnahmen für die Sicherung und Wiedernutzbarmachung der vom Bergbau in Anspruch genommenen bzw. beeinflussten Landschaft in Form von regionalplanerischen Zielen.

Die Sanierungsmaßnahmen umfassen insbesondere die Herstellung der öffentlichen Sicherheit, die Wiederherstellung eines ausgeglichenen Wasserhaushaltes unter Berücksichtigung der besonderen Problematik des Grundwasserwiederanstieges im Bereich der Stadt Hoyerswerda sowie die Eingliederung der zu sanierenden Bereiche in die umgebende Landschaft.

Das Sanierungsgebiet des ehemaligen Tagebaues Scheibe gehört gemäß LEP zu den Gebieten, die aufgrund ihres Landschaftscharakters oder vorhandener kulturhistorischer Sehenswürdigkeiten für eine Entwicklung des Fremdenverkehrs geeignet sind. Der Norden der Region Oberlausitz-Niederschlesien, der durch den jahrzehntelangen Braunkohlenbergbau überprägt ist, wird sich nach Abschluss der Sanierung der ehemaligen Braunkohlentagebaue und der Flutung der Tagebaurestlöcher langfristig zu einem Landschaftsraum entwickeln, der im Regionalplan als „Lausitzer Seenland“ charakterisiert wird. Die entstehenden Wasserflächen werden die Attraktivität dieser Landschaft erhöhen und neue Perspektiven für die touristische Entwicklung eröffnen. Während einige Seen vorrangig die Funktion von Wasserspeichern erfüllen wie die benachbarten Seen Burghammer, Lohsa und Dreiweibern, wird am Restsee Scheibe die Freizeit- und Erholungsnutzung im Vordergrund stehen.

Der Tagebaurestsee Scheibe mit einer maximalen Wassertiefe von ca. 48,5 m und einer Fläche von ca. 709 ha wird insbesondere durch seine Nähe zur Stadt Hoyerswerda und eine günstige Verkehrsanbindung ein bevorzugtes Naherholungsgebiet werden und darüber hinaus Erholungssuchende aus der Region anziehen. Mit der Ausweisung von Vorranggebieten für Erholung werden sowohl Möglichkeiten der Freizeitgestaltung in unmittelbarer Ortsnähe als auch Voraussetzungen für die Entwicklung des Fremdenverkehrs mit dem Schwerpunkt der wassergebundenen Erholung geschaffen. Daraus werden ebenso Impulse für die wirtschaftliche Entwicklung erwartet wie durch die Nachnutzung eines Teilbereiches der ehemaligen Tagesanlagen des Tagebaues Scheibe als Standort für Windkraftanlagen.

Durch die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft werden die Voraussetzungen für den Erhalt bzw. die Entwicklung einer mannigfaltigen Flora und Fauna in der Bergbaufolgelandschaft und die Vernetzung von Lebensräumen im Sanierungsgebiet und darüber hinaus mit dem angrenzenden Landschaftsraum geschaffen. Die Ausweisung bestehender Waldflächen als Vorbehaltsgebiete für Wald dient der nachhaltigen Sicherung der spezifischen Schutzfunktionen des Waldes.

**III Anhang****7 Verzeichnis deutscher und sorbischer Bezeichnungen der Siedlungen und Flüsse****deutsch****sorbisch**

## 1. Siedlungen:

Burg	Bórk
Hoyerswerda	Wojerecy
Weißkollm	Běły Chołmc
Kühnicht	Kinajcht
Kamenz	Kamjenc
Klein Neida	Mała Nydej
Zeißig	Ćisk
Nardt	Narć
Elsterheide	Halštrowska Hola
Spreetal	Sprjewiny Doł
Scheibe	Šiboj
Riegel	Roholń
Tiegling	Tyhelk
Lohsa	Łaz

## 2. Flüsse:

Kleine Spree	Mała Sprjewja
Schwarze Elster	Čorny Halštrow

## 8 Quellenverzeichnis

Verzeichnis der Gesetze und Verordnungen:

BauGB	Baugesetzbuch vom 27. August 1997 (BGBl. I S. 2141, ber. 1998 S. 137), geändert durch Gesetz vom 27.07.2001 (BGBl. I S. 1950)
BBergG	Bundesberggesetz vom 13.08.1980 (BGBl. I S. 1310, BGBl. III 750-15), zuletzt geändert durch Gesetze vom 06.06.1995 (BGBl. I S. 778) und vom 27.07.2001 (BGBl. I S. 1950)
BBodSchG	Gesetz zum Schutz des Bodens vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502)
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12.07.1999 (BGBl. I S. 1554)
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) i. d. F. der Bekanntmachung vom 14. Mai.1990 (BGBl. I S. 880), zuletzt geändert durch Gesetze vom 03. Mai 2000 (BGBl. I S. 632) und vom 27. Juli 2001 (BGBl. I S. 1950)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. September 1998 (BGBl. I S. 2994), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. Juli 2001 (BGBl. I S. 1950)
FStrG	Bundesfernstraßengesetz i. d. F. der Bekanntmachung vom 19. April 1994 (BGBl. I S. 854) zuletzt geändert durch Gesetze vom 18. Juni 1997 (BGBl. I S. 1452) und vom 27. Juli 2001 (BGBl. I S. 1950)
KrW-/AbfG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen vom 27.09.1994 (BGBl. I S. 2705), zuletzt geändert durch Gesetze vom 22.06.1998 (BGBl. I S. 1485) und vom 27.07.2001 (BGBl. I S. 1950)
LEP	Landesentwicklungsplan Sachsen vom 06.09.1994
ROG	Raumordnungsgesetz i. d. F. der Bekanntmachung vom 18.08.1997 (BGBl. I S. 2081), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.12.1997 (BGBl. I S. 2902)
SächsABG	Sächsisches Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz vom 20.05.1999 (SächsGVBl S. 256)
SächsBrandSchG	Gesetz über den Brandschutz und die Hilfeleistung der Feuerwehren bei Unglücksfällen und Notständen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Brandschutzgesetz) i. d. F. der Bekanntmachung vom 28. Januar 1998 (GVBl. S. 54), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Juni 1999 (GVBl. S. 338)

SächsDSchG	Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Kulturdenkmale im Freistaat Sachsen (Sächsisches Denkmalschutzgesetz) vom 03.03.1993 (SächsGVBl. S. 229), geändert durch Gesetz vom 04.07.1994 (SächsGVBl. S. 1261)
SächsFischG	Fischereigesetz für den Freistaat Sachsen vom 01.02.1993 (SächsGVBl. S. 109)
SächsLPIG	Gesetz zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen vom 24.06.1992 (GVBl. S. 259), zuletzt geändert durch Artikel 13 des 1. Kreisgebietsreformänderungsgesetzes (KGRÄndG) und Artikel 8 des 2. KGRÄndG vom 06.09.1995 (GVBl. S. 281 ff) und Gesetz zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen (Sächsisches Landesplanungsgesetz) vom 14.12.2001 (SächsGVBl. S.716)
SächsNatSchG	Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Sächsisches Naturschutzgesetz) i. d. F. der Bekanntmachung vom 11.10.1994 (GVBl. S. 1601; ber. 1995 S. 106), geändert durch Art. 3 Vereinfachung des Baurechts im Freistaat Sachsen vom 18.03.1999 (SächsGVBl. S. 115)
SächsSorbG	Gesetz über die Rechte der Sorben im Freistaat Sachsen vom 31.03.1999 (SächsGVBl. S. 161)
SächsStrG	Sächsisches Straßengesetz vom 21.01.1993 (SächsGVBl. S. 93)
SächsWaldG	Waldgesetz für den Freistaat Sachsen vom 10. April 1992 (GVBl. S. 137)
SächsWG	Sächsisches Wassergesetz vom 21. Juli 1998 (SächsGVBl. S. 393)
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.1998 (GMBI. Nr. 26, S. 503)
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 27.02.1986 (GMBI. S. 95, ber. S. 202)
Verordnung über Immissionswerte - 22. BImSchV	22. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 26.10.1993 (BGBl. I S. 1819)
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz) i. d. F. der Bekanntmachung vom 12.11.1996 (BGBl. I S. 1695), geändert durch Gesetze vom 30.04.1998 (BGBl. I S. 823) und vom 27.07.2001 (BGBl. I S. 1950)

**Sonstige Quellen:**

EMCP Görlitz	Ökologisches Anforderungsprofil für das Sanierungsgebiet Burghammer-Spreetal-Scheibe vom April 1995.
Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV mbH)	Zuarbeit zum Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan Tagebau Scheibe vom 19.11.1996.
Umweltbüro GmbH Vogtland	Durchführbarkeitsstudie zum Schutz der Stadt und des Umlandes von Hoyerswerda gegen ansteigendes Grundwasser vom 31.03.1996.
Umweltbüro GmbH Vogtland	Genehmigungsplanung zum Entwässerungssystem für die Stadt Hoyerswerda-Altstadt vom 31.03.2000.
Umweltbüro GmbH Vogtland	Studie zum Schutz baulicher und natürlicher Güter des Landkreises Kamenz gegen ansteigendes Grundwasser, Abschließende Gefährdungsbewertung vom 15.09.1997.
LMBV mbH und Brandenburgische Technische Universität (BTU) Cottbus	Gutachten zur Entwicklung der Wasserbeschaffenheit im Tagebaurestsee Scheibe vom Dezember 1997.
LMBV mbH und BTU Cottbus	Erfassung und Vorhersage der Gewässergüte in Tagebauseen der Lausitz als Basis für deren nachhaltige Steuerung und Nutzung vom Januar 1999.
LMBV mbH	Sanierungskonzept der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in den Bergbaufolgelandschaften der Niederlausitz vom März 1996.- Berlin/Dresden.
NOWEL 1992	Geologische Übersichtskarte des Niederlausitzer Braunkohlenreviers 1 : 200 000; Senftenberg 1992 LAUBAG.
Sächsisches Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten (1992)	Waldbaugrundsätze für den Staatswald, Erlass vom 17.02.1992.- Dresden.
Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung	Klimatologische Grundlagen für die Landes- und Regionalplanung. - Materialien zur Landesentwicklung 1/1997.- Dresden.
Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung	Richtlinien für die naturnahe Gestaltung der Fließgewässer in Sachsen vom November 1995.- Dresden.
Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)	Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln – Stand 6. November 1997.- Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), Nr. 20.



Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO)	Anforderungen an die Verwertung von kultivierbarem Bodenmaterial. Empfehlungen zu Technischen Regeln aus der Arbeit der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz. – Ergänzbare Handbuch für Maßnahmen und Empfehlungen für Schutz, Pflege und Sanierung von Böden, Landschaft und Grundwasser, 2. Band von 1988.- Berlin.
DIN 19731	Deutsche Industrienorm, Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial.- Mai 1998.
DIN 18919	Deutsche Industrienorm, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen.- September 1990.
Regionaler Planungsverband Oberlausitz-Niederschlesien	Satzung des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien vom 30.03.1993 (SächsABl. S. 613).
Regionaler Planungsverband Oberlausitz-Niederschlesien	Regionalplan Region Oberlausitz-Niederschlesien, Mai 2002.- Bautzen.
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit	Fachlicher Entwicklungsplan Verkehr des Freistaates Sachsen vom 27.08.1999.- Dresden.

## 9 Kartenverzeichnis

Karte	Bezeichnung	Maßstab
1	Darstellung des gegenwärtigen Zustandes	1 : 50 000
2	Abbau von Nutzungsbeschränkungen	1 : 50 000
3	Folgenutzung nach Abschluss der Sanierung	1 : 50 000
4	Grundwasserflurabstände nach dem Grundwasserwiederanstieg	1 : 50 000