



LAND BRANDENBURG

Landesamt für Bergbau,  
Geologie und Rohstoffe

LBGR | Postfach 100933 | 03009 Cottbus

Inselstraße 26  
03046 Cottbus

Lausitz Energie Bergbau AG  
Hauptverwaltung  
Leagplatz 1  
03050 Cottbus

Bearb.: Herr Seiffert  
Gesch.-Z.: w 40-8.1.1-1-7  
Telefon: 0355 48 64 0 - 218  
Telefax: 0355 48 64 0 - 110  
E-Mail: [lbgr@lbgr.brandenburg.de](mailto:lbgr@lbgr.brandenburg.de)  
Internet: [www.lbgr.brandenburg.de](http://www.lbgr.brandenburg.de)

**Erlaubnisbescheid**  
**für Gewässerbenutzungen**  
**im Zusammenhang mit dem**  
**Tagebau Welzow-Süd**  
**2023 bis 2035**

29. Dezember 2022

**Überweisungen an:**

Landesbank Hessen-Thüringen  
Kontoinhaber: Landeshauptkasse Potsdam  
Konto-Nr.: 711 040 174 7  
Bankleitzahl: 300 500 00

IBAN: DE 43 3005 0000 7110 4017 47  
BIC-Swift: WELADEDXXX

# Inhalt

<b>1</b>	<b>TENOR</b>	<b>4</b>
1.1	ART DER BENUTZUNG	4
1.2	ÖRTLICHE LAGE DER GEWÄSSERBENUTZUNG	4
1.2.1	<i>Lage der Sümpfungsbereiche</i>	4
1.2.2	<i>Lage der Einleitstellen</i>	5
1.2.3	<i>Lage der Absenkung und Umleitung</i>	5
1.3	UMFANG DER GEWÄSSERBENUTZUNG	6
1.3.1	<i>Entnahmemengen / Gesamtwasserhebung / Entwässerungsziel</i>	6
1.3.2	<i>Mindesteinleitmenge der Einleitstellen</i>	7
1.4	ZWECK DER GEWÄSSERBENUTZUNG	7
1.5	DAUER DER GEWÄSSERBENUTZUNG	8
1.6	NATURSCHUTZRECHTLICHE ENTSCHEIDUNGEN	8
1.6.1	<i>Entscheidung nach § 15 BNatSchG i. V. m. § 7 Abs. 1 BbgNatSchAG</i>	8
1.6.2	<i>Entscheidung nach § 34 Abs. 1 und 3 bis 5 i. V. m. § 16 Abs. 1 BbgNatSchAG</i>	8
1.7	ANORDNUNG DER SOFORTIGEN VOLLZIEHUNG	8
1.8	KOSTENLASTENTSCHEIDUNG NACH GEBÜHRENGESETZ DES LANDES BRANDENBURG	8
<b>2</b>	<b>NEBENBESTIMMUNGEN (NB)</b>	<b>9</b>
2.1	ALLGEMEINES	9
2.2	WASSERWIRTSCHAFTLICHE ANFORDERUNGEN	9
2.3	ANLAGEN ZUR GEWÄSSERBENUTZUNG	10
2.4	MONITORING DES GRUNDWASSERS	11
2.5	MONITORING VON OBERFLÄCHENGEWÄSSERN UND FEUCHTBIOTOPEN	13
2.6	GRUNDWASSERMODELL	15
2.7	BERICHTERSTATTUNG	16
<b>3</b>	<b>HINWEISE</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>BEGRÜNDUNG</b>	<b>18</b>
4.1	ANTRAGSUNTERLAGEN	18
4.2	SACHVERHALT UND VERFAHREN	20
4.3	RECHTLICHE WÜRDIGUNG	24
4.3.1	<i>Zuständigkeit</i>	24
4.3.2	<i>Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)</i>	24
4.3.3	<i>Erlaubnisvoraussetzungen nach § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG</i>	106
4.3.4	<i>Erlaubnisvoraussetzungen nach § 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG</i>	142
4.3.5	<i>Bewirtschaftungsermessen nach § 12 Abs. 2 WHG</i>	180
<b>5</b>	<b>BEGRÜNDUNG DER ANORDNUNG DER SOFORTIGEN VOLLZIEHUNG</b>	<b>181</b>
<b>6</b>	<b>BEGRÜNDUNG DER NEBENBESTIMMUNGEN</b>	<b>186</b>
<b>7</b>	<b>BEGRÜNDUNG DER KOSTENLASTENTSCHEIDUNG</b>	<b>188</b>
<b>8</b>	<b>RECHTSVORSCHRIFTEN</b>	<b>189</b>
<b>9</b>	<b>RECHTSBEHELFSBELEHRUNG</b>	<b>190</b>

## Abkürzungsverzeichnis

a. a. R. d. T.	allgemein anerkannte Regeln der Technik
ABP	Abschlussbetriebsplan
AWB	artificial waterbody
BBergG	Bundesberggesetz
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BbgWG	Brandenburgisches Wassergesetz
BFL	Bergbaufolgelandschaft
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BWP	Bewirtschaftungsplan
DW	Dichtwand
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
GW	Grundwasser
GWA	Grubenwasserableiter
GWBA	Grubenwasserbehandlungsanlage
GWRA	Grubenwasserreinigungsanlage
GWWA	Grundwasserwiederanstieg
gwaLÖS	Grundwasserabhängige Landökosysteme
GWBA	Grubenwasserbehandlungsanlage
GWL	Grundwasserleiter
GWK	Grundwasserkörper
HW	Hochwert
LBGR	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg
LE-B	Lausitz Energie Bergbau AG
LfU	Landesamt für Umwelt
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MaP	Managementplan
MNP	Maßnahmenprogramm
NB	Nebenbestimmung
NSG	Naturschutzgebiet
NWB	Natural waterbody
OWB	Obere Wasserbehörde
OWK	Oberflächenwasserkörper
RW	Rechtswert
SBP	Sonderbetriebsplan
SDB	Standarddatenbogen
TG	Teichgruppe
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UWB	Untere Wasserbehörde
VwVfGBbg	Verwaltungsverfahrensgesetz für das Land Brandenburg
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRE	Wasserrechtliche Erlaubnis
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
OLB	Oberbergamt des Landes Brandenburg

Gemäß der §§ 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 12, 13 und 19 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 18.8.2021 (BGBl. I S. 3901), i. V. m. den §§ 28 und 29 des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl. I/12, [Nr. 20], zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl. I/17, [Nr. 28]) ergeht im Einvernehmen mit der oberen Wasserbehörde gemäß § 19 Abs. 2 und 3 WHG i. V. m. § 126 Abs. 1 BbgWG i. V. m. § 2 Nr. 7 Wasserbehördenzuständigkeitsverordnung (WaZV) sowie auf Grundlage der §§ 7 und 16 des Brandenburgischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) i. V. m. § 1 Abs. 3 Naturschutzzuständigkeitsverordnung (NatSchZustV) im Einvernehmen mit der oberen Naturschutzbehörde folgender

## **Bescheid**

### **1 Tenor**

Der Lausitz Energie Bergbau AG (LE-B) wird auf Antrag vom 30. Juli 2021 in Verbindung mit dem Rahmenbetriebsplan zum Vorhaben Weiterführung des Tagebaues Welzow-Süd 1994 bis Auslauf; räumlicher Teilabschnitt I in der Fassung der Abänderung/Ergänzung Nr. 01/98, zugelassen durch das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) am 20. März 2000 (Gesch.-Z.: w 40-1.2-1-1) und der Verlängerung des Rahmenbetriebsplanes, zugelassen durch das LBGR am 18. April 2018, unbeschadet der Rechte Dritter die widerrufliche

## **Erlaubnis**

für folgende Gewässerbenutzungen erteilt.

### **1.1 Art der Benutzung**

- Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG
- Einleitung von gehobenem Grundwasser in die öffentliche Vorflut gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG
- Absenkung und Umleitung von Grundwasser im Zusammenhang mit der Dichtwand gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 1 WHG

### **1.2 Örtliche Lage der Gewässerbenutzung**

Die Koordinaten sind als Rechtswerte (RW) und Hochwerte (HW) im System ETRS 89 als auch im Gauß-Krüger-System angegeben

#### **1.2.1 Lage der Sümpfungsbereiche**

Bundesland: Brandenburg  
Landkreis: Spree-Neiße, Oberspreewald-Lausitz

Stadt/Gemeinde: Welzow, Spremberg, Drebkau, Neupetershain  
 Gemarkung: Drebkau, Proschim

Die Lagekoordinaten der Sumpfungsbereiche sind der Anlage 1 dieses Erlaubnisbescheides zu entnehmen.

### 1.2.2 Lage der Einleitstellen

Bundesland: Brandenburg  
 Landkreis: Spree-Neiße, Oberspreewald-Lausitz  
 Stadt/Gemeinde: Spremberg, Drebkau, Neupetershain  
 Gemarkung: Jehserig, Domsdorf

Einleitstelle	RD/83 GK Zone 5		UTM ETRS89 N 33	
	Rechtswert	Hochwert	Ostwert	Nordwert
Hühnerwasser	5455065	5721825	454946	5719981
Döbberner Graben	5452288	5722622	452170	5720778
Steinitz 1	5446785	5721728	446669	5719884
Steinitz 2	5447314	5722234	447198	5720390
Steinitz 3	5447516	5722689	447400	5720845
Steinitz 4	5447517	5723154	447401	5721310
Steinitz 5	5446119	5721555	446004	5719712
Steinitzer Quelle 1	5445919	5721130	445804	5719287
Steinitzer Quelle 2	5445960	5721135	445845	5719291
Petershainer Fließ	5443241	5720120	443127	5718277

### 1.2.3 Lage der Absenkung und Umleitung

Bundesland: Brandenburg / Freistaat Sachsen  
 Landkreis: Spree-Neiße / Oberspreewald-Lausitz / Bautzen  
 Stadt/Gemeinde: Elsterheide, Neu-Seeland, Welzow  
 Gemarkung: Lieske, Proschim, Groß Partwitz, Bluno, Haidemühl

Achse der fertiggestellten Dichtwandtrasse (Stand 12/2020)

Achspunkt Lfd. Nr.*	RD/83 GK Zone 5		UTM ETRS89 N 33	
	Rechtswert	Hochwert	Ostwert	Nordwert
5	5442683	5712990	442569	5711150
6	5443173	5712712	443059	5710872
7	5443376	5712387	443262	5710547
8	5444334	5711846	444220	5710006
9	5445090	5711613	444975	5709773
10	5445996	5711394	445881	5709555
11	5446857	5711243	446742	5709404
12	5447589	5711241	447473	5709402

13	5448010	5711424	447894	5709585
14	5448564	5711642	448448	5709802
15	5448704	5711754	448588	5709914
16	5448770	5711803	448654	5709963

\*Lfd.-Nr. gemäß Antragsstellung

Achse der noch zu errichtenden Dichtwandtrasse (Stand 12/2020)

Achspunkt Lfd. Nr.*	RD/83 GK Zone 5		UTM ETRS89 N 33	
	Rechtswert	Hochwert	Ostwert	Nordwert
1	5439623	5714691	439510	5712850
2	5441027	5713932	440914	5712092
3	5441395	5713696	441282	5711856
4 <sup>1</sup>	5442274	5713212	442160	5711372
5 <sup>1</sup>	5442683	5712990	442569	5711150

\*Lfd.-Nr. gemäß Antragsstellung

<sup>1</sup> bis 12/2022 fertiggestellt

### 1.3 Umfang der Gewässerbenutzung

#### 1.3.1 Entnahmemengen / Gesamtwasserhebung / Entwässerungsziel

##### Entnahmemengen / Gesamtwasserhebung

Im Einzelnen wird die Entnahme folgender Wassermengen im Befristungszeitraum 2023-2035 gestattet:

Jahr	Q <sub>Min</sub> (-10%) Mio. m <sup>3</sup> /a	Q <sub>mittel</sub> Mio. m <sup>3</sup> /a	Q <sub>Max</sub> (+10%) Mio. m <sup>3</sup> /a
2023	44,3	49,2	54,1
2024	44,5	49,4	54,3
2025	44	49,4	54
2026	44	48,8	54
2027	43	47,5	52
2028	41	45,5	50
2029	39	43,5	48
2030	37	41,5	46
2031	36	39,6	44
2032	35	38,8	43
2033	35	38,5	42
2034	34	37,5	41
2035	33	36,5	40

Für kurzzeitige Maßnahmen, wie Abschalten oder Inbetriebnahme von Sumpfanlagen, die nicht das ganze Jahr betreffend, werden  $Q_{\max} = Q_{\text{mittel}} + 10\%$  und  $Q_{\min} = Q_{\text{mittel}} - 10\%$  definiert. Die mittlere Entnahmemenge  $Q_{\text{mittel}}$  beschreibt die zur Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit der Böschungen notwendige Grundwasserentnahmemenge.

## Entwässerungsziel

Mit der Grundwasserentnahme sollen folgende Absenkungs- bzw. Entwässerungsziele erreicht werden.

Jahr	Rechtswert	Hochwert	Strossenbereich*	Handendes [m ü. NHN]	Liegendes [m ü. NHN]
2023	5447576	5713551	SA	69	47
	5447560	5715440	SM	57	35
	5447552	5717145	SE	42	21
2027	5447576	5713551	SA	69	47
	5449036	5715569	SM	56	38
	5450234	5717227	SE	45	24
2035	5446445	5711679	SA	70	51
	5447238	5711554	SM	67	44
	5447945	5711634	SE	67	52

\* SA=Strossenanfang, SM=Strossenmitte, SE=Strossenende

### 1.3.2 Mindesteinleitmenge der Einleitstellen

Einleitstelle	Einleitmenge [m <sup>3</sup> /min] Nov. bis April.	Einleitmenge [m <sup>3</sup> /min] Mai bis Okt
Hühnerwasser	1,8	2,5
Döbberner Graben	2,0	3,0
Einleitstellen Steinitz	7,0	9,0
Steinitzer Quelle	0,1	0,1
Petershainer Fließ	2,0	2,5 – 3,0*
<b>Summe</b>	<b>12,9</b>	<b>17,1 – 17,6*</b>

\* in Trockenperioden

### 1.4 Zweck der Gewässerbenutzung

#### Entnehmen und Ableiten

Die Gewinnung der Braunkohle im Tagebaubetrieb ist unter Aufrechterhaltung der geotechnischen Sicherheit nur dann möglich, wenn durch die Entwässerung das Fernhalten von Grund-, Oberflächen- und Standwasser im offenen Tagebauraum gewährleistet wird. Durch das Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten des Grundwassers erfolgt die Entwässerung der grundwasserführenden Deckgebirgsschichten sowie die Entspannung des vorhandenen Flözliegendruckes. Die beantragte Erlaubnis zur Grundwasserentnahme und dessen Ableitung ist somit die Voraussetzung für die planmäßige Fortführung der Braunkohlegewinnung im Tagebau Welzow-Süd und die anschließende Wiedernutzbarmachung gemäß Braunkohlenplan und Rahmenbetriebsplan. Die Ableitung erfolgt über die Wasserhaltungen (WH) im Tagebau, die Sammelleitungen der Feld- und Randriegel (FR, RR), und die Grubenwasserbehandlungsanlage am Weinberg (GWBA) zwecks Einleitung in die Vorflut/Stützung der Gewässer im Wirkungsbereich des Tagebaus sowie zur GWBA im Industriepark Schwarze Pumpe zum Zwecke der vorflutgerechten Wasserbehandlung und anteiligen Herstellung von Brauchwasser.

## Einleitung

Die beantragten Einleitungen von Wasser in oberirdische Gewässer dienen dem Erhalt wasserabhängiger Landschaftsbestandteile und Schutzgebiete im Wirkungsbereich des Tagebaus. Die Ökowasserbereitstellung zur Stützung der Vorflut soll den erforderlichen Mindestabfluss bzw. den Wasserbedarf der zu erhaltenden Feucht- und Quellgebiete sichern.

## Absenkung und Umleitung

Zum Schutz des Grundwassers und zur Stabilisierung der Seespiegellagen der erweiterten Restlochkette (ERLK) wird eine Dichtwand errichtet. Durch die Dichtwand wird das Abströmen von Grundwasser aus dem Bereich der ERLK in Richtung Tagebau Welzow-Süd verhindert. Der Grundwasserstrom südlich der Dichtwand wird in Richtung Nordwesten umgeleitet.

### **1.5 Dauer der Gewässerbenutzung**

Die wasserrechtliche Erlaubnis wird **befristet bis zum 31. Dezember 2035** erteilt.

### **1.6 Naturschutzrechtliche Entscheidungen**

#### **1.6.1 Entscheidung nach § 15 BNatSchG i. V. m. § 7 Abs. 1 BbgNatSchAG**

Mit der Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis ergehen gleichzeitig gemäß § 17 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. V. m. § 7 Abs. 1 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) die Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung des Eingriffs in Natur und Landschaft gemäß § 15 BNatSchG im Einvernehmen mit der nach Landesrecht zuständigen Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege.

#### **1.6.2 Entscheidung nach § 34 Abs. 1 und 3 bis 5 i. V. m. § 16 Abs. 1 BbgNatSchAG**

Mit der Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis ergehen gleichzeitig gemäß § 34 BNatSchG i. V. m. § 16 Abs. 1 BbgNatSchAG die Entscheidungen und Maßnahmen nach § 34 Abs. 1 und 3 bis 5 BNatSchG im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ (DE 4251-302), das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ (DE 4252-302) und das FFH-Gebiet „Talsperre Spremberg“ (DE 4352-301) im Einvernehmen mit der nach Landesrecht zuständigen Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege.

### **1.7 Anordnung der sofortigen Vollziehung**

Die sofortige Vollziehung des Bescheides wird gemäß § 80 Abs. 2 Nr. 4 VwGO angeordnet.

### **1.8 Kostenlastentscheidung nach Gebührengesetz des Landes Brandenburg**

Mit der Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis ergeht gleichzeitig die Entscheidung über die Erhebung von Verwaltungsgebühren. Die Antragstellerin hat gemäß § 12 Abs.

1 Nr. 1 des Gebührengesetzes für das Land Brandenburg i. V. m. §§ 1 und 3 Anlage 2, Tarifstelle 5.1.1 der Gebührenordnung des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz die Gebühren und Auslagen des Verfahrens zu tragen. Die Höhe der Gebühr und die zu erstattenden Auslagen werden – soweit die Auslagen nicht bereits im Laufe des Verfahrens erstattet wurden – gesondert festgesetzt.

## **2 Nebenbestimmungen (NB)**

### **2.1 Allgemeines**

- 2.1.1 Die Grundwasserentnahme ist zur Schonung des Wasserhaushaltes örtlich und zeitlich nur in dem Maße zu betreiben, dass für das festgelegte Absenkungsziel nur das geringstmögliche Vorratsvolumen an Grundwasser entfernt wird, wie es die Sicherheit des Tagebaues erfordert.
- 2.1.2 Sollte erkennbar sein, dass die Gewässerbenutzung nach Ablauf der Gültigkeit der WRE fortgesetzt werden muss oder sofern Änderungen der Erlaubnis notwendig werden, sind bei der zuständigen Behörde rechtzeitig die entsprechenden Antragsunterlagen einzureichen.
- 2.1.3 Die Gewässerbenutzungen haben so zu erfolgen, dass schädlichen Veränderungen durch die Anwendung aller geeigneten, nach dem Stand der Technik realisierbaren und verhältnismäßigen Maßnahmen vorgebeugt wird. Insbesondere ist nachhaltigen schädlichen Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers, Vegetationsschäden, Setzungsschäden benachbarter Bebauungen infolge einer Entwässerung setzungsempfindlicher Bodenschichten durch die Grundwasserentnahmen vorzubeugen.
- 2.1.4 Abweichungen und Störfälle im Betriebsablauf, die sich nachteilig auf Gewässer auswirken können oder durch Eigenkontrollen festgestellte Unregelmäßigkeiten bei Grundwasserstandsänderungen, der Grundwasserbeschaffenheit bzw. der Oberflächenwasserbeschaffenheit an den Einleitstellen sind dem LBGR und dem LfU unverzüglich schriftlich oder elektronisch mitzuteilen. Die Unregelmäßigkeiten sind im Betriebstagebuch zu dokumentieren.
- 2.1.5 Besondere Vorkommnisse, die erwarten lassen, dass wassergefährdende Stoffe in die Gewässer gelangen, sind dem LBGR, dem LfU und der zuständigen Unteren Wasserbehörde unverzüglich anzuzeigen. Dabei sind Art, Umfang, Ort und Zeit des Schadensereignisses und die getroffenen Gegenmaßnahmen anzugeben.

### **2.2 Wasserwirtschaftliche Anforderungen**

- 2.2.1 Für die Einleitung in die Gewässer Hühnerwasser, Döbberner Graben, Steinitzer Quelle, Steinitzer Wasser und Petershainer Fließ gelten für den Regelbetrieb folgende Überwachungswerte an der Probenahmestelle gemäß NB 2.5.3:

– pH-Wert 6,5 bis 8,5

- Eisen gesamt  $\leq 1,8$  mg/l
- Eisen gelöst  $\leq 1$  mg/l
- abfiltrierbare Stoffe  $\leq 20$  mg/l

2.2.2 Die Teichgruppe Haidemühl ist bis zum Zeitpunkt der dauerhaften Stilllegung weiter mit  $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$  von November bis April und mit  $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$  von Mai bis Oktober zu bespannen. Nachfolgende Überwachungswerte gelten für die Bespannung der Teichgruppe Haidemühl im Regelbetrieb entsprechend.

- pH-Wert 6,5 bis 8,5
- Eisen gesamt  $\leq 5,0$  mg/l
- Eisen gelöst  $\leq 2$  mg/l
- abfiltrierbare Stoffe  $\leq 30$  mg/l

2.2.3 Maßnahmegebundene Überschreitungen der Überwachungswerte unter den Punkten 2.2.1 und 2.2.2 sind dem LBGR und LfU unter Bekanntgabe des Grundes, der Dauer und der Auswirkungen der Überschreitungen auf die Schutzgüter mindestens 2 Wochen vorher anzuzeigen. Werden außerplanmäßige Überschreitungen der Überwachungswerte festgestellt, sind diese dem LBGR und dem LfU unter Bekanntgabe der Ursache, der Maßnahmen zur Wiederherstellung des Regelbetriebes und die voraussichtliche Dauer der Überschreitungen umgehend mitzuteilen.

2.2.4 Über die Weiterbespannung des neuen Zollhausteiches ist im Zuge des Gewässerausbauverfahrens zur Stilllegung der Teichgruppe Haidemühl zu entscheiden.

2.2.5 Es bleibt vorbehalten, die Durchführung von technisch möglichen und wirtschaftlich vertretbaren Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung nachteiliger Auswirkungen des Bergbaus, insbesondere Auswirkungen der Versauerungsprozesse nachträglich festzulegen.

2.2.6 Die Anpassung der Einleitmengen des Ökowassers im Genehmigungszeitraum an die nachbergbaulichen Verhältnisse im Einklang mit der Entwicklung des Grundwasserwiederanstiegs bleibt der Genehmigungsbehörde vorbehalten.

## **2.3 Anlagen zur Gewässerbenutzung**

2.3.1 Die Anlagen zur Gewässerbenutzung sind entsprechend den Erlaubnisunterlagen und nach Maßgabe der jeweils geltenden Betriebsplanzulassungen unter Beachtung der DIN-Vorschriften und den Regeln der Technik auszuführen und zu betreiben, ordnungsgemäß instand zu halten und ihre Funktionsfähigkeit zu gewährleisten.

- 2.3.2 Für den Betrieb, Instandhaltung und Wartung der Nutzungsanlagen sind, soweit nicht bereits vorhanden, Betriebsvorschriften aufzustellen, in denen Art und Reihenfolge regelmäßig wiederkehrender Arbeiten sowie Hinweise und Verhaltensregeln für besondere Tätigkeiten bzw. Ereignisse festzulegen sind.
- 2.3.3 Vorhersehbare bzw. geplante betriebsbedingte Abschaltungen von Filterbrunnen mit Unterschreitung der Mindesteinleitungsmenge sind auf einen Minimalzeitraum zu beschränken. Sie sind dem Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) zwei Wochen vorher anzuzeigen.

## **2.4 Monitoring des Grundwassers**

- 2.4.1 Die Grundwasserfördermengen der Filterbrunnen sind kontinuierlich zu messen und täglich zu registrieren. Die Messeinrichtungen müssen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Es ist ein Betriebstagebuch in geeigneter digitaler Form zu führen und während der Betriebszeit für eine Einsichtnahme durch das LBGR und das LfU bereitzuhalten.
- 2.4.2 Die Verwendung des Sumpfungswassers ist nach Zweck, Menge und Qualität fortlaufend zu dokumentieren.
- 2.4.3 Die an den unter 1.2.2 genannten Einleitstellen einzuleitenden und die zur GWBA Schwarze Pumpe abzuleitenden Grubenwassermengen sind kontinuierlich zu messen und täglich zu registrieren. Die Messeinrichtungen müssen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Es ist ein Betriebstagebuch in geeigneter digitaler Form zu führen und während der Betriebszeit für eine Einsichtnahme durch das LBGR und das LfU bereitzuhalten.
- 2.4.4 Zur Überwachung der Grundwasserbeschaffenheit ist das bis zum 31. Dezember 2022 durchgeführte Monitoring der Grundwasserbeschaffenheit auf der Grundlage der Bestimmungen des Sonderbetriebsplans „Sondermessnetz für die Tagebaue Welzow-Süd, Cottbus-Nord und Jänschwalde“ (Gz.: w40-1.3-10-36), zugelassen am 18. September 1996, sowie gemäß dem Analytik-Programm B (Sonderprogramm 1) und dem gemäß dem Basisuntersuchungsprogramm A (Sonderprogramm 2) des Landes Brandenburg nahtlos fortzuführen. Das Grundwasser ist einmal jährlich durch einen Probenehmer mit Sachkundenachweis zu beproben und durch ein akkreditiertes Labor auf folgende Parameter untersuchen zu lassen:

### **Vor-Ort-Parameter**

- Temperatur
- pH-Wert
- Elektrische Leitfähigkeit
- Sauerstoff
- Redoxpotential

### **Laborparameter**

- Elektrische Leitfähigkeit

- pH-Wert
- Basekapazität  $K_{B8,2}$
- Säurekapazität  $K_{S4,3}$
- Filtrattrockenrückstand
- UV-Absorption (SAK254)
- TIC
- DOC
- Permanganatindex
- Kalium
- Calcium
- Magnesium
- Eisen<sub>gesamt</sub>
- Eisen<sub>gelöst</sub>
- Eisen (II)<sub>gelöst</sub>
- Mangan
- Natrium
- Ammonium-N
- Silizium
- Nitrit-N
- Nitrat-N
- Sulfat
- Chlorid
- Phosphor<sub>gesamt</sub>

### **Sonderprogramm 1 – organische Kontaminanten**

Bei **organoleptischen Auffälligkeiten** sind die Proben hinsichtlich folgender Stoffe zu analysieren:

- Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)
- Phenolindex
- AOX

### **Sonderprogramm 2 – Metalle**

Bei Auftreten von saurem Grundwasser mit  $\text{pH} < 5$  sind die Proben hinsichtlich folgender Stoffe zu analysieren.

- Arsen
- Blei
- Cadmium
- Chrom
- Kobalt
- Nickel
- Zink
- Quecksilber

2.4.5 Die regelmäßig festgestellten Grundwasserstände sind auszuwerten und in Form von Grundwassergleichenplänen, Grundwasserdifferenzenplänen und Grundwasserflurabstandskarten darzustellen. Die Grundwasserstandsmessungen sind an repräsentativen Messstellen in Form von Ganglinien auszuwerten.

## 2.5 Monitoring von Oberflächengewässern und Feuchtbiotopen

2.5.1 Für die betroffenen Oberflächengewässer Hühnerwasser, Döbberner Graben, Steinitzer Wasser, Petershainer Fließ, Steinitzer Quelle 1 und Steinitzer Quelle sind im Rahmen der Gewässerkörperüberwachung monatliche Probenahmen als Stichproben an den unter NB 2.5.3 und NB 2.5.4 genannten Überwachungsstellen durchzuführen und die Proben auf folgende Parameter untersuchen zu lassen:

- Temperatur
- pH-Wert
- elektrische Leitfähigkeit
- Sauerstoffgehalt
- abfiltrierbare Stoffe
- Alkalinität (KS4,3 und/oder KS8,2)
- Acidität (KB4,3 und/oder KB8,2)
- Eisen gesamt
- Eisen(II) gelöst
- Chlorid
- Sulfat

2.5.2 Einmal jährlich sind die Proben an den unter NB 2.5.3 und NB 2.5.4 genannten Überwachungsstellen zusätzlich zu den monatlich durchzuführenden Analysen auf folgende Parameter durch ein akkreditiertes Labor untersuchen zu lassen:

- Mangan
- TIC
- DOC
- Nitrat
- Nitrit
- Ammonium
- Natrium
- Kalium
- Calcium
- Magnesium
- Aluminium
- Silizium
- Gesamtphosphor
- Arsen
- Blei
- Cadmium
- Kobalt
- Kupfer
- Nickel
- Zink
- Quecksilber

2.5.3 Die Probenahme zur Überwachung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Gewässerzustand unter den NB 2.2.1, NB 2.5.1 und NB 2.5.2 erfolgt bis zur Einrichtung repräsentativer Landesmessstellen in den OWK Hühnerwasser und Döbberner Graben an der Probenahmestelle am Auslauf der GWBA „Am Weinberg“.

Probenahmestelle	RD/83 GK Zone 5		UTM ETRS89 N 33	
	Rechtswert	Hochwert	Ostwert	Nordwert
Reinwasser GWBA am Weinberg	5450051,0	5718673,1	449934,3	5716830,6

Nach Einrichtung der repräsentativen Messstellen zur Überwachung der Beschaffenheit für die OWK Hühnerwasser und Döbberner Graben ist die Probenahme zur Umsetzung der NB 2.2.1, NB 2.5.1 und 2.5.2 für diese OWK zukünftig an den repräsentativen Messstellen durchzuführen.

2.5.4 Die Probenahme zur Überwachung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Gewässerzustand unter den NB 2.2.1, NB 2.5.1 und 2.5.2 erfolgt für die OWK Steinitzer Wasser, Steinitzer Quelle und Petershainer Fließ an folgenden repräsentativen Landesmessstellen:

Probenahmestelle	RD/83 GK Zone 5		UTM ETRS89 N 33	
	Rechtswert	Hochwert	Ostwert	Nordwert
Steinitz 1, Steinitz 2, Steinitz 3, Steinitz 4, Steinitz 5, Steinitzer Quelle 1, Steinitzer Quelle 2	5444790,6 <sup>1</sup>	5727359,0 <sup>1</sup>	444676,0 <sup>1</sup>	5725513,0 <sup>1</sup>
Petershainer Fließ	5443415,1 <sup>2</sup>	5726157,5 <sup>2</sup>	443301,0 <sup>2</sup>	5724312,0 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Landesmessstelle STWA\_0010

<sup>2</sup> Landesmessstelle KOMFL\_0010

2.5.5 Die Probenahme zur Überwachung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Gewässerzustand unter der NB 2.2.2 erfolgt für die Teichgruppe Haidemühl an folgender Messstelle:

Probenahmestelle	RD/83 GK Zone 5		UTM ETRS89 N 33	
	Rechtswert	Hochwert	Ostwert	Nordwert
Teichgruppe Haidemühl	5446305,2	5712959,5	446190,0	5711119,4

2.5.6 Es werden wöchentlich Probenahmen am Ein- und Auslauf der GWBA „Am Weinberg“ für die Parameter:

- pH-Wert
- Eisen gesamt
- Eisen gelöst
- abfiltrierbare Stoffe

gefordert. Einmal monatlich ist zur Überwachung der Einleitwerte am Auslauf der GWBA der Parameterumfang auf das in Nebenbestimmung 2.5.1 und einmal jährlich auf das in NB 2.5.2 festgelegte Maß zu erweitern.

2.5.7 Dem LBGR ist bis zum 30. Juni 2023 ein Konzept zur langfristigen Sicherung des Standgewässers Töpferschenke vorzulegen. Bis zur Umsetzung des Konzeptes ist die Wasserversorgung für das Standgewässer aufrecht zu erhalten.

2.5.8 Für die nachfolgenden Oberflächengewässer ist das bis zum 31.12.2022 durchgeführte gewässerökologische Monitoring weiterzuführen.

#### Fließgewässer

- Hühnerwasser, Döbberner Graben/ Bauerngraben, Steinitzer Wasser, Petershainer Fließ/ Radensdorfer Fließ

#### Standgewässer

- Teichgruppe Haidemühl (bis zur Stilllegung), Neuer Zollhausteach (bis zur Stilllegung der Teichgruppe Haidemühl), Töpferschenke (bis zur Umsetzung des Sicherungskonzeptes und Beendigung der Einleitung)

2.5.9 Für die nachfolgenden Feuchtgebiete ist das bis zum 31.12.2022 durchgeführte gewässerökologische Monitoring unverändert weiterzuführen.

- Tschuggerteiche, Domsdorf, Radensdorf, Quelle Steinitz

## **2.6 Grundwassermodell**

2.6.1 Das der Prognose der wasserwirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen der Sümpfung zugrundeliegende geohydrologische Modell "Welzow-Süd" ist unter Berücksichtigung aktueller wasserwirtschaftlicher und hydrogeologischer Erkenntnisse regelmäßig im Abstand von 3 Jahren zu kalibrieren und fortzuschreiben. Die Fortschreibung des Modells i. S. eines ständig arbeitenden Modells hat sowohl die Grundwasserstandsänderungen im Vorfeld und Kippenbereich als auch im Umfeld mindestens bis an die Grenzen des hydrologischen Einwirkungsbereiches umfassend zu berücksichtigen. Die erste Fortschreibung ist dem LBGR bis zum 31.12.2023 vorzulegen.

2.6.2 Das Grundwassermodell (Modellaufbau, Kalibrierung, Ergebnisse) ist nachvollziehbar zu dokumentieren. Im Rahmen der Dokumentation sind auch die jeweiligen Fehler- und Vertrauensbereiche der Modellaussagen anzugeben.

2.7.1 Das geohydrologische Modell "Welzow-Süd" ist solange zu betreiben, bis sich selbst regulierende ausgeglichene nachbergbauliche Grundwasserstände und oberirdische Abflussverhältnisse eingestellt haben. Es bleibt ausdrücklich vorbehalten, ergänzende Untersuchungen zu verlangen.

## 2.7 Berichterstattung

2.7.2 Die Berichterstattung

- zu den monatlich entnommenen Grubenwassermengen (NB 2.4.1), unterteilt nach Filterbrunnenwasser, Wasser aus Wasserhaltungen und aus der Streckenentwässerung,
- zur Verwendung/Ableitung/Einleitung dieser Grubenwassermengen (2.4.2) sowie
- zu den Ergebnissen der Probenahmen (NB 2.5.1)

sind dem LBGR, dem LfU und der UWB des Landkreises Spree-Neiße vierteljährlich bis spätestens zum 20. des Folgemonats in digitaler Form vorzulegen.

2.7.3 Die Ergebnisse der jährlichen Analytik des eingeleiteten Ökowassers (zur NB 2.5.2) sind dem LBGR, dem LfU und der UWB des Landkreises Spree-Neiße als Ergebnisbericht und in digitaler Form jährlich bis zum 31.03. des Folgejahres zu übergeben.

2.7.4 Die Ergebnisse des Monitorings zum Grundwasserstand (zur NB 2.4.5) sind dem LBGR, dem LfU, der UWB des Landkreises Spree-Neiße und des Landkreises Oberspreewald-Lausitz als Ergebnisbericht sowie in digitaler Form mit folgendem Inhalt einmal jährlich bis zum 31.03. des nächsten Kalenderjahres zu übergeben:

- Grundwassergleichenpläne (H-GWL jährlich / L-GWL sechsjährlich, ab 2023 für das Jahr 2022),
- Grundwasserdifferenzenpläne,
- Grundwasserflurabstandskarten für H-GWL,
- Grundwassermessstellenpläne,
- Ganglinien ausgewählter Messstellen zur Überwachung von Land- und Forstwirtschaftsflächen sowie von Feuchtgebieten,
- Bericht über die Auswirkungen der Zustandsänderungen zum Vorjahr,
- Stand der Dichtwand für den Tagebau Welzow-Süd (flächenscharfe Maßnahmenplanung einschließlich kartografischer Darstellung).

2.7.5 Der jährliche Grundwassergütebericht (zur NB 2.4.4) ist dem LBGR, dem LfU und der UWB des Landkreises Spree-Neiße bis zum 31.07. des Folgejahres als Ergebnisbericht sowie in digitaler Form zu übergeben.

2.7.6 Alle 3 Jahre ist, getrennt jeweils bis zum 31.06., ein Biomonitoringbericht (zur NB 2.5.9 und zur NB 2.5.10) zu fertigen und dem LBGR, dem LfU und der UWB des Landkreises Spree-Neiße zu übergeben.

### 3 Hinweise

- 3.1 Die Gewässerbenutzungen haben so zu erfolgen, dass schädlichen Veränderungen durch die Anwendung aller geeigneten, nach dem Stand der Technik realisierbaren und verhältnismäßigen Maßnahmen vorgebeugt wird.
- 3.2 Die Erlaubnis der Gewässerbenutzung ergeht gemäß § 13 WHG unter dem Vorbehalt, dass die mit ihr verbundenen Nebenbestimmungen insoweit geändert oder ergänzt werden oder neue Neben- oder Inhaltsbestimmungen festgesetzt werden können, als zu deren Einhaltung bzw. zur Beseitigung oder Verhütung wesentlicher Nachteile, die bei Erteilung der Erlaubnis nicht vorhersehbar waren, Änderungen oder Ergänzungen im Interesse des Allgemeinwohls erforderlich werden sollten.
- 3.3 Die Technologie der Grundwasserabsenkung einschließlich aller Anlagen, Messseinrichtungen und Arbeitsvorrichtungen sowie Überwachungsmaßnahmen müssen mindestens den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a. a. R. d. T.) entsprechen.
- 3.4 Vorhabenbedingte Erschwernisse bei der Gewässerunterhaltung sind im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen auszugleichen.
- 3.5 Die Erlaubnis wirkt für und auch gegen etwaige Rechtsnachfolger der Antragstellerin.
- 3.6 Der Gewässerbenutzer ist verpflichtet, zu jeder Zeit die allgemeine Sorgfaltpflicht nach § 5 WHG und die allgemeinen Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung nach § 6 WHG zu beachten.
- 3.7 Der Gewässerbenutzer ist verpflichtet, der zuständigen Wasserbehörde zu Überwachungsmaßnahmen Zutritt zu gewähren. Außerdem hat er die zur Überwachung angeforderten Unterlagen, Arbeitskräfte und Werkzeuge zur Verfügung zu stellen sowie Auskünfte zu erteilen.
- 3.8 Die Erteilung dieser Erlaubnis befreit nicht von einer Haftung des Gewässerbenutzers für die Änderung der Beschaffenheit des Wassers gemäß § 89 WHG oder einer Haftung aufgrund anderer gesetzlicher Haftungsvorschriften.
- 3.9 Gemäß § 28 Abs. 1 Satz 2 BbgWG ergeht diese Erlaubnis unbeschadet der Rechte Dritter und berechtigt nicht zur Nutzung fremder Grundstücke.
- 3.10 Die wasserrechtliche Erlaubnis entfaltet keine Konzentrationswirkung und ersetzt nicht die nach anderen Rechtsvorschriften erforderlichen Genehmigungen, Bewilligungen, Erlaubnisse, Zustimmungen oder Anzeigen.
- 3.11 Das LBGR ist nach § 8 WHG unverzüglich zu unterrichten, wenn die Erlaubnis auf einen Rechtsnachfolger übergeht.

## 4 Begründung

### 4.1 Antragsunterlagen

Der Antrag auf Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnisse umfasst folgende Unterlagen:

Antragsteil	Bezeichnung	Maßstab
<b>A</b>	<b>Erläuterungsbericht</b>	
	Übersichtsplan mit Lage der Einleitstellen, Sumpfungsbereiche und vorhabenbedingten Grundwasserabsenkung	1 : 50.000
	Übersichtsplan der Schutzgebiete nach Naturschutzrecht und Wasserrecht	1 : 50.000
	Administrative Einheiten und Lagekoordinaten der Sumpfungsbereiche	
	Anlage 4 - Maßnahmenplan und Monitoringkonzept	
<b>B</b>	<b>UVP-Bericht</b>	
	Datengrundlagen und das methodische Vorgehen bei der Bestandsaufnahme und -bewertung der Schutzgüter	
	Schutzgut Wasser – Grundwasser - Bestand	1 : 50.000
	Grundwassergleichen, -flurabstände und -strömung Bestand 04/2017	1 : 50.000
	Grundwassergleichen, -flurabstände und -strömung Vorhabenbeginn 12/2022	1 : 50.000
	Grundwassergleichen, -flurabstände und -strömung 12/2027	1 : 50.000
	Grundwassergleichen, -flurabstände und -strömung 12/2035	1 : 50.000
	Grundwasserdifferenzen 04/2017 - 12/2022 (unabhängig vom Vorhaben)	1 : 50.000
	Grundwasserdifferenzen 12/2022 - 12/2027	1 : 50.000
	Grundwasserdifferenzen 12/2027 - 12/2035	1 : 50.000
	Schutzgut Wasser - Oberflächenwasser - Bestand	1 : 50.000
	Schutzgut Wasser - Oberflächenwasser - Bewertung nach WRRL	1 : 50.000
	Schutzgut Wasser - Oberflächenwasser - Auswirkungen	1 : 50.000
	Schutzgüter Boden/Fläche - Bestand	1 : 50.000
	Schutzgut Pflanzen - Biotoptypen - Bestand	1 : 50.000
	Schutzgüter Landschaft, Tiere, Pflanzen, Biodiversität - geschützte Biotope und Schutzgebiete	1 : 50.000
	Schutzgüter Klima und Luft - Bestand	1 : 50.000
	Schutzgüter Mensch und kulturelles Erbe - Bestand	1 : 50.000
<b>C</b>	<b>Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie</b>	
	Ganglinien des Wasserstandes und der Stoffkonzentrationen im Grundwasser in repräsentativen Messstellen	

	zur Überwachung der Grundwasserbeschaffenheit im Untersuchungsraum	
<b>D</b>	<b>NATURA 2000</b>	
	<b>Verträglichkeitsuntersuchung gem. § 34 BNatSchG für das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ (DE 4252-302)</b>	
	Lage des FFH-Gebietes (Teilgebiet südlich Cottbus) zum Vorhaben	1 : 50.000
	Behördenabfrage zu Plänen und Projekten mit möglichen kumulativen Wirkungen	
	<b>Verträglichkeitsuntersuchung gem. § 34 BNatSchG für das FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ (DE 4251-302)</b>	
	Lage des FFH-Gebietes zum Vorhaben	1 : 50.000
	Behördenabfrage zu Plänen und Projekten mit möglichen kumulativen Wirkungen	
	Vorhandenen Daten zu toxikologischen Untersuchungen und Vorkommenbereichen von Arten bzw. Artengruppen	
	<b>Verträglichkeitsuntersuchung gem. § 34 BNatSchG für das FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ (DE 4452-301, ehem. Teilfläche des FFH-Gebietes „Spree“, DE 3651-303)</b>	
	Lage des FFH-Gebietes zum Vorhaben	1 : 50.000
	<b>Verträglichkeitsuntersuchung gem. § 34 BNatSchG für das FFH-Gebiet „Talsperre Spremberg“ (DE 4352-301)</b>	
	Lage des FFH-Gebietes zum Vorhaben	1 : 50.000
	Behördenabfrage zu Plänen und Projekten mit möglichen kumulativen Wirkungen	
	<b>Verträglichkeitsuntersuchung gem. § 34 BNatSchG für das FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Bahnsdorf“ (DE 4450-301)</b>	
	Lage des FFH-Gebietes zum Vorhaben	1 : 50.000
	<b>Verträglichkeitsuntersuchung gem. § 34 BNatSchG für das SPA „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421)</b>	
	Lage des SPA-Gebietes zum Vorhaben	1 : 50.000
<b>E</b>	<b>Artenschutzfachbeitrag</b>	
	Relevanztabelle Teil Anhang IV-Arten	
	Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG	
	Naturschutzfachliche Kartierungen zum wasserrechtlichen Antrag 2023-2035	

## 4.2 Sachverhalt und Verfahren

Die Lausitz Energie Bergbau AG (LE-B) legte mit Schreiben vom 30. Juli 2021 beim Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR) den „Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für die Gewässerbenutzung im Zusammenhang mit dem Tagebau Welzow-Süd 2023-2035“ vor. Gegenstand des vorliegenden Antrages ist das Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG) zur Fortführung der Kohlegewinnung und der sich anschließenden Wiedernutzbarmachung. Zudem werden die Einleitung des gehobenen Grundwassers in Oberflächengewässer und Feuchtgebiete (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG) über bereits bestehenden Einleitstellen unterhalb der GWBA „Am Weinberg“ sowie die Fortleitung zur GWBA im Industriepark Schwarze Pumpe beantragt. Ein weiterer beantragter Benutzungstatbestand ist das Absenken und Umleiten von Grundwasser im Zusammenhang mit der Dichtwand Welzow-Süd (§ 9 Abs. 2 Nr. 1 WHG).

Der Tagebau Welzow-Süd, TA I wird auf der Grundlage des am 28.12.1993 durch das damalige Oberbergamt des Landes Brandenburg (OLB) zugelassenen „Rahmenbetriebsplan zum Vorhaben Weiterführung des Tagebaus Welzow-Süd 1994 bis Auslauf“ (RBP) (Gz.: w 40-1.2-1-1) einschließlich der am 20.03.2000 zugelassenen Abänderung/Ergänzung Nr. 01/98 sowie durch die darauf aufbauenden Haupt-, Sonder- und Abschlussbetriebspläne für den Tagebau Welzow-Süd betrieben. Die Zulassung des RBP wurde mit Bescheid vom 18.04.2018 bis zum 31.12.2038 verlängert. Das geplante Abbauende soll gemäß RBP Anfang 2033 mit der Auskohlung des sog. Restfeldes erreicht sein.

Der Erlaubnisbescheid für Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Betrieb des Tagebaues Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt I, (Gz.: w40-8.1.1-1-1) wurde am 18.12.2008 erteilt und in der Folge durch Bescheide vom 19.03.2010, 17.08.2010 und 05.02.2016 geändert. Die derzeit gültige wasserrechtliche Erlaubnis ist bis zum 31.12.2022 befristet.

Zur Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit aller gewachsenen Uferböschungen während der Zeit des Tagebebaubetriebes ist die bestimmungsgemäße Fortführung der Sumpfung und Einleitung von Grubenwässern im Zeitraum 2023 bis 2035 weiterhin erforderlich. Die Sumpfungswassermengen können in diesem Zeitraum entsprechend der Tagebautwicklung sukzessive reduziert werden. Der gewählte Antragszeitraum umfasst ebenfalls die ersten Jahre der Einstellung des Betriebes, um einen sicheren Übergang zur anschließenden Wiedernutzbarmachung inkl. der Reduzierung der Sumpfungswassermengen zu gewährleisten.

Das Grundwasser wird mittels der bestehenden Filterbrunnen der Rand-, Feld- und Kippenriegel, Dränagen sowie Wasserhaltungen zutage gefördert. Das den Filterbrunnen zufließende Grundwasser wird gehoben und über geschlossene Ableiter (Rohrleitungen) den GWBA „Schwarze Pumpe“ und „Am Weinberg“ zugeführt. Die Fassung und Ableitung von Oberflächenwasser erfolgt mittels Grabensystemen, Wasserhaltungen, Pumpstationen und Ableitern ebenfalls zu den GWBA „Schwarze Pumpe“ und „Am Weinberg“.

Die Errichtung und der Betrieb der notwendigen Entwässerungsanlagen, einschließlich der sich im Bau befindlichen Dichtwand Welzow-Süd, ist nicht Gegenstand der

wasserrechtlichen Erlaubnis, sondern bergrechtlicher Betriebsplanverfahren nach den §§ 50 ff. Bundesberggesetz (BBergG).

Die beantragte wasserrechtliche Erlaubnis bedarf nach § 9 Abs. 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i. V. m. mit Anlage 1. Nr. 13.3.1 der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Gemäß § 11 Abs. 1 WHG kann die wasserrechtliche Erlaubnis nur in einem Verfahren erteilt werden, welches den Anforderungen des UVPG entspricht. Daher wurde das Verfahren entsprechend den §§ 15 bis 28 UVPG als Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt. Das Beteiligungsverfahren entsprach hierbei gemäß § 18 Abs. 1 UVPG den Anforderungen des § 73 Abs. 3 Satz 1 und Abs. 5 bis 7 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG) i. V. m. § 1 Abs. 1 Verwaltungsverfahrensgesetz für das Land Brandenburg (VwVfGBbg). Die UVP ist ein unselbstständiger Teil des vorliegenden behördlichen Verwaltungsverfahrens und somit integraler Bestandteil des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens.

Bei der wasserrechtlichen Erlaubnis handelt es sich nicht um eine Entscheidung, welche mit Konzentrationswirkung ausgestattet ist. Sofern weitere Genehmigungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Befreiungen, Zulassungen o. ä. erforderlich sind, sind diese durch die Antragstellerin gesondert einzuholen.

Die Antragstellerin legte mit Schreiben vom 09. März 2018 in 34-facher Ausfertigung die Tischvorlage im Sinne des § 15 Abs. 2 UVPG für die Besprechung zum voraussichtlichen Untersuchungsrahmen (Scoping-Termin) nach § 15 Abs. 3 UVPG vor. Der Scoping-Termin fand am 25. Juni 2018 in den Räumlichkeiten des LBGR statt. Zum Termin wurde eine Niederschrift gefertigt und an alle Teilnehmerinnen versandt. Mit Schreiben vom 13. August 2018 wurde die Antragstellerin durch die verfahrensführende Behörde über den Untersuchungsrahmen unterrichtet.

Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange nach § 17 UVPG wurde mit Schreiben vom 06. Oktober 2021 veranlasst. Folgende Träger öffentlicher Belange wurden zur Abgabe einer Stellungnahme spätestens bis zum 08. November 2021 durch das LBGR aufgefordert:

- 1) Ministerium für Wirtschaft
- 2) Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz
- 3) Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung, Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg
- 4) Landesamt für Umwelt
- 5) Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum Ortsteil Wünsdorf
- 6) Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Außenstelle Braunkohlenarchäologie
- 7) Landesamt für ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung
- 8) Landesbetrieb für Straßenwesen, Region
- 9) Landesbetrieb Forst Brandenburg

- 10) Landkreis Spree-Neiße
- 11) Landkreis Oberspreewald-Lausitz
- 12) Stadtverwaltung Spremberg
- 13) Stadt Welzow
- 14) Stadtverwaltung Drebkau
- 15) Gemeinde Neuhausen/ Spree
- 16) Amt Altdöbern
- 17) Stadt Großräschen
- 18) Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald
- 19) Gewässerverband Spree-Neiße
- 20) Wasser- und Bodenverband „Oberland Calau“
- 21) Gewässerverband Kleine Elster-Pulsnitz
- 22) Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH
- 23) Landesbüro anerkannter Naturschutzverbände GbR
- 24) Landesdirektion Sachsen
- 25) Sächsisches Oberbergamt
- 26) Landratsamt Bautzen
- 27) Landesjagdverband Brandenburg e. V.

Die Veröffentlichung des Inhaltes des Bekanntmachungstextes nach § 19 Abs. 1 UVPG und der auszulegenden Antragsunterlagen nach § 19 Abs. 2 UVPG erfolgte am 15. November 2021 im UVP-Portal des Bundes. Gleichzeitig wurden die Inhalte auch auf den Internetseiten des LBGR veröffentlicht.

Die Unterrichtung der Öffentlichkeit erfolgte durch ortsübliche Bekanntmachung im Amtsblatt der Stadt Welzow am 03. November 2021, der Stadt Spremberg am 29. Oktober 2021, der Gemeinde Spreetal am 23. Oktober 2021, der Gemeinde Neuhausen/Spree am 30. Oktober 2021, der Stadt Großräschen am 08. Oktober 2021, der Gemeinde Elsterheide am 29. Oktober 2021, der Stadt Drebkau am 30. Oktober 2021 und des Amtes Altdöbern am 31. Oktober 2021.

Die Übergabe der Antragsunterlagen an die genannten Gemeinden erfolgte am 29. Oktober 2021. Im Zeitraum zwischen dem 15. November 2021 bis 14. Dezember 2021 lagen die vollständigen Unterlagen zur Einsicht aus. Im Ergebnis des Anhörungsverfahrens und der Beteiligung der Öffentlichkeit gingen 25 Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange. Nach Eingang der Stellungnahmen wurden diese an die Antragstellerin mit der Bitte um Erwidern weitergeleitet. Die vollständige Erwidern zu den Stellungnahmen und der privaten Einwendung lagen am 7. Juni 2022 im LBGR vor.

Der Erörterungstermin fand am 24. Mai 2022 statt und wurde zuvor ordnungsgemäß bekannt gemacht. Am 10. Mai 2022 erfolgte die Bekanntmachung des Erörterungstermins nach § 27a VwVfG auf den Interseiten des LBGR. Die schriftliche Benachrichtigung der Behörden, der Trägerin des Vorhabens und derjenigen, die Einwendungen oder Stellungnahmen abgegeben haben, wurde mit Schreiben vom 28. April 2022 veranlasst. Die ortsübliche Bekanntmachung des Erörterungstermins erfolgte mindestens 1 Woche vorher im Amtsblatt der Stadt Welzow am 04. Mai 2022, der Stadt Spremberg am 22. April 2022, der Gemeinde Spreetal am 23. April 2022, der Gemeinde Neuhausen/Spree am 30. April 2022, der Stadt Großräschen am 13. Mai 2022, der Gemeinde Elsterheide am 29. April 2022, der Stadt Drebkau am 16. April 2022 und des Amtes Altdöbern am 30. April 2022.

Die Niederschrift über den Erörterungstermin wurde entsprechend § 73 Abs. 6 Satz 5 VwVfG als Wortlautprotokoll gefertigt und der Antragstellerin sowie den im Erörterungstermin anwesenden am 17. Juni 2022 in digitaler Form zugesendet. Hinsichtlich des Inhaltes der Erörterung wird auf dieses Wortlautprotokoll verwiesen.

Mit Email vom 22.07.2022 übergab die LE-B eine Ergänzung zu den Antragsunterlagen. Die LE-B übergab als Ergänzung die Brunnenkoordinaten für einen fünften Sumpfungsbereich im Bereich der Dichtwand Welzow-Süd. Eine wesentliche Änderung der Antragsunterlagen stellt die eingereichte Ergänzung nicht dar, da die entsprechenden Sumpfungswassermengen bereits bilanziell in den ursprünglichen Antragsunterlagen erfasst und in den Betrachtungen der Umweltauswirkungen integriert sind.

Nach § 19 Abs. 3 WHG i. V. m. § 126 Abs. 1 BbgWG i. V. m. § 2 Nr. 7 der Verordnung über die Zuständigkeit der obersten und der oberen Wasserbehörden muss die Entscheidung im Einvernehmen sowohl mit der oberen Wasserbehörde (OWB) in Bezug auf die Benutzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG und unteren Wasserbehörde (UWB) in Bezug auf die Benutzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 und Abs. 2 Nr. 1 WHG ergehen. Die obere Wasserbehörde erteilte am 22.12.2022 das Einvernehmen und die untere Wasserbehörde des Landkreise Oberspreewald-Lausitz am 13.12.2022 sowie die untere Wasserbehörde des Landkreise Spree-Neiße am 20.12.2022. Zur Entscheidung über die Inanspruchnahme von Ausnahmen gemäß § 47 Absatz 3 i.V.m. mit § 31 Absatz 2 WHG wurde mit der obersten Wasserbehörde gemäß § 126 Abs. 6 i.V.m. § 24 Absatz 1 Satz 4 BbgWG mit Datum vom 29.12.2022 das Benehmen hergestellt.

Mit der Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis ergehen gleichzeitig gemäß § 17 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. V. m. § 7 Abs. 1 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) die Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung der §§ 15 und 17 BNatSchG im Einvernehmen mit der nach Landesrecht zuständigen Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege. Ebenfalls ergehen mit der Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis gemäß § 34 BNatSchG i. V. m. § 16 Abs. 1 BbgNatSchAG die Entscheidungen und Maßnahmen nach § 34 Abs. 1 und 3 bis 5 BNatSchG im Einvernehmen mit der nach Landesrecht zuständigen Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege. Die Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege hat am 16.12.2022 das Einvernehmen erteilt.

## **4.3 Rechtliche Würdigung**

### **4.3.1 Zuständigkeit**

Das LBGR ist gemäß § 19 Abs. 2 WHG für die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis zuständig. Die Entscheidung über die Erlaubnis für die Benutzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG ergeht gemäß § 19 Abs. 3 WHG i. V. m. § 126 Abs. 1 BbgWG i. V. m. § 2 Nr. 7 WaZV im Einvernehmen mit der zuständigen oberen Wasserbehörde des Landes Brandenburg und die Entscheidung über die Erlaubnis für die Benutzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG und § 9 Abs. 2 Nr. 1 WHG gemäß § 19 Abs. 3 WHG i. V. m. § 126 Abs. 1 BbgWG mit der unteren Wasserbehörden des Landkreises Spree-Neiße und § 9 Abs. 2 Nr. 1 WHG gemäß § 19 Abs. 3 WHG i. V. m. § 126 Abs. 1 BbgWG ebenfalls mit der unteren Wasserbehörde des Landkreises Oberspreewald-Lausitz.

### **4.3.2 Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)**

Nach § 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) umfassen Umweltprüfungen die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Planes oder Programmes auf die Schutzgüter. Sie dienen einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und werden nach einheitlichen Grundsätzen sowie unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt. Die UVP ist nach § 4 UVPG unselbstständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die Zulassungsentscheidungen dienen.

Die zuständige Behörde hat nach § 24 UVPG eine zusammenfassende Darstellung zu erarbeiten. Auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung bewertet die zuständige Behörde die Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 25 UVPG im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge im Sinne des § 3 UVPG nach Maßgabe der geltenden Gesetze. Die Bewertung ist zu begründen. Bei der Entscheidung über die Zulassung des Vorhabens berücksichtigt die zuständige Behörde die begründete Bewertung bei der Entscheidung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge.

Die beantragte wasserrechtliche Erlaubnis für „Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Tagebau Welzow-Süd 2023-2035“ ist durch die Einordnung in Anlage 1 Nr. 13.3.1 des UVPG nach § 6 dieses Gesetzes umweltverträglichkeitsprüfungspflichtig. Für die weiteren Ausführungen zur UVP in diesem Bescheid hat sich das LBGR des externen Sachverständigen eines Gutachterbüros bedient.

#### **4.3.2.1 Zusammenfassende Darstellung nach § 24 UVPG**

Das LBGR als zuständige Erlaubnisbehörde hat nach § 24 UVPG eine zusammenfassende Darstellung

1. der Umweltauswirkungen des Vorhabens
2. der Merkmale des Vorhabens und des Standortes, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen
3. der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, sowie
4. der Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft

zu erarbeiten. Die Erarbeitung im vorliegenden Verfahren erfolgt auf der Grundlage des UVP-Berichts, der behördlichen Stellungnahmen und der beteiligten Verbände sowie der Erwidern der Antragstellerin. Die Ergebnisse eigener Ermittlungen werden ebenfalls einbezogen. Im Rahmen der Erarbeitung der zusammenfassenden Stellungnahme werden durch das LBGR nur Stellungnahmen und Einwendungen mit Bezug zu den in § 24 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 UVPG genannten Punkten berücksichtigt.

#### **4.3.2.1.1 Beschreibung des Vorhabens**

Die Antragstellerin hat mit den vorgelegten umfangreichen Unterlagen das Vorhaben als solches detailliert beschrieben. Neben der Beschreibung des Ausgangszustandes für den Gesamtgebiet und das Detailuntersuchungsraum wurden auch eine Entwicklungsprognose der Umwelt und ihrer Bestandteile ohne das Vorhaben und mit dem Vorhaben betrachtet.

Vorhabengegenstand sind die Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Betrieb des Tagebaus Welzow-Süd im TA I gemäß des Rahmenbetriebsplanes. Es wird die Weiterführung des Zutageförderns und Entnehmens von Grundwasser mittels Filterbrunnen der Rand-, Feld- und Kippenriegel, Dränagen sowie Wasserhaltungen zur Entwässerung des Tagebaus Welzow-Süd, der Einleitung des gehobenen Wassers in Oberflächengewässer und Feuchtgebiete sowie die Absenkung und das Umleiten von Grundwasser im Zusammenhang mit der Dichtwand Welzow-Süd beantragt. Das zu beantragende Vorhaben ist u.a. für eine geotechnisch sichere Fortführung der Kohlegewinnung und die Wiedernutzbarmachung des Restraumes notwendig. Die WRE wird für den Zeitraum vom 01.01.2023 bis 31.12.2035 beantragt. Der vorgesehene Zeitraum wurde so gewählt, um eine ordentliche Einstellung des Betriebes und den Beginn der zeitlich nachlaufenden Wiedernutzbarmachung inkl. der Reduzierung der Sumpfungswassermengen zu gewährleisten. Die bestimmungsgemäße Fortführung und sukzessive Reduzierung der Sumpfung garantiert die Einhaltung der geotechnischen Vorgaben im Tagebaubetrieb und erhöht die Sicherheit der gewachsenen Böschungen.

Mit dem Vorhaben werden ebenso Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Vorhabenwirkungen sowie Überwachungsmaßnahmen umgesetzt

##### **4.3.2.1.1.1 Untersuchungsgegenstand**

Untersuchungsgegenstand sind nach § 2 Abs. 1 UVPG die Schutzgüter im Wirkraum des Vorhabens sowie, gemäß § 2 Abs. 2 UVPG, die Auswirkungen des Vorhabens auf diese Schutzgüter und auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

##### **4.3.2.1.1.2 Räumlicher Untersuchungsrahmen**

Als Ausgangspunkt für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes wurde zunächst das hydrologische Untersuchungsgebiet (UG) herangezogen, das aus dem Beeinflussungsbereich des Tagebaues Welzow-Süd abgeleitet wurde. Hierbei wurde für die Abgrenzung des UG die Beeinflussung der Grundwassersituation bei einer Bemessungsgrenze von modellbedingt mehr als 0,25 m Änderung des Grundwasserstandes zu Grunde gelegt. Es handelt sich dabei um eine konservative Herangehensweise, d. h. die Auswirkungen des hier betrachteten Vorhabens werden überschätzt.

Um die randlichen Überlagerungsbereiche mit den Einzugsgebieten der kommunalen Wasserfassungen Cottbus-Sachsendorf (Cottbuser Wasserwerk I), dem Interferenzbereich der Spree/ Talsperre Spremberg und den Anstiegsbereichen der Sanierungstagebaue Greifenhain/ Gräbendorf, Meuro und der ERLK rechtmäßig zu erfassen geht die Abgrenzung des UG in Teilbereichen darüber hinaus. Die nördliche Grenze wird durch die Überlagerung der GW-Anstiegsbereiche mit dem Einzugsgebiet und der lokalen Grundwasserabsenkung durch die Trinkwasserfassungen der Cottbuser Wasserwerke gebildet. Die Abgrenzung des UG erfolgt im Osten durch den Vorfluter Spree und die Talsperre Spremberg, im Südosten, im Süden und Südwesten durch den Nordrand des Lausitzer Seenlandes und im Westen und Nordwesten durch die Linie der Grundwasserabsenkung des bergbaulichen Vorhabens und dem Ausklingen des Absenkungstrichters Welzow-Süd zu den ehemaligen Tagebauen Meuro, Greifenhain und Gräbendorf.

Zusätzlich wurden schutzgutbezogene Untersuchungsräume festgelegt, die jeweils eine an die Art des betrachteten spezifischen Wirkfaktors angepasste Schutzgutanalyse ermöglichen. So wurden für das Schutzgut Grund- und Oberflächengewässer die Vorfluter ab Einleitstellen und für den Hauptvorfluter die Spree ab Einleitstelle stromabwärts als Untersuchungsraum festgelegt. Für die Prüfung nach WRRL wurden alle vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper in ihrer Gesamtheit als Untersuchungsraum in die Betrachtung eingestellt. Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden und Landschaft erfolgte die Abgrenzung des Untersuchungsraumes über die Vorfluter ab Einleitstelle sowie über den Bereich der GW-Absenkung.

#### **4.3.2.1.1.3 Inhaltlicher Untersuchungsrahmen**

Der inhaltliche Untersuchungsrahmen ergibt sich aus der Betrachtung der potenziell möglichen Umweltwirkungen auf die Schutzgüter und wurde im Rahmen des Scoping mit den zuständigen Behörden am 25. Juni 2018 abgestimmt. Die Wirkungen der zur Beantragung vorgesehenen Wasserentnahmen, Einleitungen und Umleitungen sind schutzgutbezogen und schutzgutübergreifend innerhalb des Untersuchungsraumes zu betrachten. Für das Schutzgut Wasser wurden quantitativ und qualitativ die Bestandteile Grundwasser und Oberflächengewässer unterhalb der Einleitstellen betrachtet. Beim Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit war die Wirkung der Entwicklung der Grundwasserstände und die der Einleitung in die Oberflächengewässer auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungs- und Freizeitfunktion zu betrachten. Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurden aquatische und terrestrische Lebensräume, gesetzlich geschützte Biotope und Naturschutzgebiete untersucht. Weitere Umweltbelange wurden in Form gesonderter Gutachten zum Netz Natura 2000 und zum besonderen Artenschutz ermittelt und beschrieben. Das Schutzgut Boden und Fläche betrachtet Flächen und Böden mit flurfernen Grundwasserständen. Bodendenkmale und sonstige Sachgüter wurden im Rahmen des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter betrachtet.

#### **4.3.2.1.1.4 Wirkfaktoren des Vorhabens**

Mögliche Wirkungen auf den Zustand der Schutzgüter ergeben sich durch folgende Bestandteile des Verfahrens:

- Fortführung der Dauer der Gewässerbenutzungen (für die Jahre 2023-20235),
- Reduzierung der Grundwasserentnahme,

- Reduzierung der Einleitungsmengen (Sümpfungswasser) in die Gewässer sowie
- mögliche Veränderungen der Wasserbeschaffenheit des geförderten und eingeleiteten Sümpfungswassers.

Dabei sind folgende Wirkfaktoren durch die oben genannten Bestandteile des Vorhabens anzunehmen:

- Grundwasserabsenkung,
- Vorhabenbedingter Grundwasserwiederanstieg (GWWA),
- Umleitung Grundwasser im Zusammenhang mit der Dichtwand Welzow-Süd,
- Belüftung des Gebirges (Pyritverwitterung) und Freisetzung von bergbaulichen Stofffrachten,
- Mobilisierung von Altlasten infolge des GWWA,
- Ökowasserbereitstellung.

#### **4.3.2.1.1.5 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile**

##### **Naturräumliche Einordnung**

Der Wirkraum des Tagebau Welzow-Süd befindet sich im Südosten des Landes Brandenburg in den Landkreisen Spree-Neiße und Oberspreewald-Lausitz sowie zu einem geringen Teil im Freistaat Sachsen im Landkreis Bautzen und damit überwiegend in der naturräumlichen Großeinheit „Lausitzer Becken- und Heideland“ mit den Untereinheiten „Luckau-Calauer Becken“ und „Cottbuser Sandplatte“ im Norden, „Lausitzer Grenzwall“ im zentralen Bereich und „Niederlausitzer Randhügel“ im Süden. Der äußerste Süden und sächsische Teil liegen in der Untereinheit „Muskauer Heide“ der naturräumlichen Großeinheit „Oberlausitzer Heideland“.

Das „Luckau-Calauer Becken“ und die „Cottbuser Sandplatte“ befinden sich nördlich des Bereiches Neupetershain-Geisendorf-Steinitz-Spremberg-Cantdorf. Es handelt sich um Grundmoränen- und Geschiebesandplatten, die flachwellig bis eben gelagert und in denen flache Senken vorhanden sind. Beide Gebiete liegen durchschnittlich zwischen + 70 bis + 100 mNHN. Durch diese Gebiete ziehen sich der flach eingesenkte Verlauf des Koselmühlenfließes, das Steinitzer Wasser sowie das Hühnerwasser. Die Gebiete werden forstwirtschaftlich sowie landwirtschaftlich genutzt. In den Forsten herrschen Stieleichen-Birken-Mischwald und Kiefern-Mischwald vor.

Der Niederlausitzer Grenzwall befindet sich im Bereich von Neupetershain-(Alt-)Kausche bis Spremberg-Cantdorf. Das Gebiet ist gekennzeichnet durch glaziale Hochflächen (Grundmoränen) mit Endmoränenkörpern, untergeordnet Sander und meist flachen Hügelzügen mit durchschnittlichen Maximalhöhen von + 120 bis + 150 mNHN. Die höchste lokale Erhebung liegt bei + 163,7 mNHN. In den Kuppenbereichen wird Forstwirtschaft betrieben. Die Flanken werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die Forste sind durch Kiefern-Mischwald und Buchen-Traubeneichenwald geprägt.

Die Niederlausitzer Randhügellandschaft befindet sich nördlich der Linie Lieske – Haidemühl – Schwarze Pumpe bis zum Endmoränenzug. Der östliche Bereich ist als glaziale Hochfläche ausgebildet. Westlich befinden sich Sander. Das Gebiet ist eben bis flach wellig und in einzelne sehr flache Teilbecken bzw. ebenfalls sehr flache rundliche

Erhebungen zergliedert. Lokal gibt es flache Dünenzüge. Die Höhenlage liegt zwischen ca. + 110 bis + 120 mNHN. Die höchsten Punkte sind südöstlich der Pulsberg und der Weiße Berg bei Bahnsdorf bei + 120,1 mNHN. Die Niederlausitzer Randhügellandschaft wird überwiegend forstwirtschaftlich genutzt, bereichsweise existiert Landwirtschaft. Die Forste sind durch Stieleichen-Birken- Mischwald und Kiefern-Mischwald gekennzeichnet.

Das Gebiet des Senftenberg-Finsterwalder Becken und Platten (Urstromtal) liegt südlich der Linie Lieske – Haidemühl – Schwarze Pumpe. Es handelt sich um ein pleistozänes Urstromtal mit Terrassen und holozänen Niederungen. Das Gebiet ist eben bis flach wellig gelagert. Die Höhenlage befindet sich bei ca. + 110 bis + 118 mNHN. Hier ist die Landwirtschaft dominierend. Es gibt aber auch größere Bereiche mit forstwirtschaftlicher Nutzung. Die Forste sind durch Stieleichen-Birken- und Kiefern-Mischwald gekennzeichnet.

## **Geologie und Böden**

Der Untersuchungsraum befindet sich im saalekaltzeitlichen Altmoränengebiet, einem Bereich mit an der Geländeoberfläche überwiegend pleistozäner Ausformung. In schmalen Tallagen und isolierten flachen Senken lagerten sich holozäne Sedimente, meist als humose Sande sowie (aktuell reliktsche) Niedermoortorfe, ab. Nördlich des Endmoränenzuges Neupetershain-Geisendorf-Steinitz-Spremberg-Cantdorf (Niederlausitzer Grenzwall) schließen sich die saalekaltzeitliche Hochflächen- und Moränenlandschaft (überwiegend Ostteil des Untersuchungsraumes) und ein weichselkaltzeitliches Ausräumungsbecken (im Westteil des Untersuchungsraums) an. Im ersten Gebiet dominieren oberflächennah glazifluviatile Ablagerungen und Grundmoränen, im Ausräumungsbecken fluviatile Sedimente. Großflächig treten darüber in geringer Mächtigkeit Flugsande auf. Vergleichsweise untergeordnet sind pleistozän-holozäne Dünen als Abschluss der Sedimentation. In der Schichtenfolge außerhalb des Endmoränenbereiches werden überwiegend diverse Sande über Beckenschluffen und Moränenmaterial angetroffen. Unter wenigen Metern bis Dekametern der pleistozän-holozänen Überdeckung folgt eine tertiäre Sedimentfolge mit dem 1. und 2. Lausitzer Flözhorizont in flacher Lagerung.

Vollkommen andersartig sind die geologischen Verhältnisse in Annäherung an den Geisendorf-Steinitzer Endmoränenzug. Unmittelbar am Nordrand des morphologischen Walls ist in der sog. Drebkauer Flözfaltungszone das Tertiär bis zum Niveau des 2. Lausitzer Flözhorizontes sattelartig deformiert. Lokal beißt hier Braunkohle an der Erdoberfläche aus und war bereits vor 1900 Anlass zum Abbau. Der morphologische Wall besteht aus deformierten pleistozänen Sedimentschollen und stein- bis blockreichem Endmoränenschutt. Hier erreichen die pleistozänen Sedimente bis > 30 m Mächtigkeit. Darunter folgen tertiäre Sedimente mit dem Zielhorizont des hiesigen Braunkohlenbergbaus, dem 2. Lausitzer Flözhorizont in flacher, z. T. bruchtektonisch geprägter Lagerung (Kauscher Graben). Neben Flözdeformation und Moränenschutt sind die pleistozänen Rinnenbildungen weitere wichtige Bauelemente des geologischen Untergrundes. Diese z. T. sehr tief-reichenden Ausräumungsstrukturen umgeben den Lagerstättenbereich mehrseitig und unterbrechen dort vielfach, je nach Strukturtiefe, die Braunkohlenflöze.

Im Vorhabenszeitraum überfährt der Tagebau den zentralen, östlichen und südlichen Teil des Abbaugebietes. Hier stehen überwiegend Regosole und Lockersyroseme aus anthropogen abgelagerten kohleführenden Kipp-Mischsubstraten wechselhafter Zusammensetzung an (Ausgangsmaterial: Sande unterschiedlicher Genese, Flaschentone, Geschiebemergel, Bänderschluflfe).

## **Klima**

Der Wirkraum des Vorhabens ist durch ein für Mitteleuropa typisch gemäßigtes Klima geprägt. Es befindet sich sowohl im Einflussbereich von maritimen als auch von kontinentalen Luftmassen in der Zone der außertropischen Westwinde. Es dominieren im Jahresverlauf Winde aus westlichen Richtungen. Für den 30-jährigen Mittelungszeitraum 1981 bis 2010 ist das UG durch folgende Klimaparameter gekennzeichnet (Messstation des DWD Cottbus, 2018):

- mittlere Jahrestemperatur 9,6 °C,
- mittlere Januaratemperatur 0,3 °C
- mittlere Julitemperatur 19,4 °C
- mittlere Niederschlagshöhe 566 mm/a
- mittlere Sonnenscheindauer 1.741 Stunden.

Die relativ starken Schwankungen der Jahresmitteltemperaturen lassen auf eine eher kontinentale Prägung schließen. Nach der regional orientierten Klimaeinteilung von Böer (1966) befindet sich das Untersuchungsgebiet im „Stärker kontinental beeinflussten Binnentiefland“ und in dessen Untergebiet „Lausitz“. Die mittlere Niederschlagshöhe im Sommerhalbjahr (Mai – Oktober) liegt über der des Winterhalbjahres (November – April), aufgrund von zeitlichen begrenzten, aber intensiven Niederschlägen im Sommerhalbjahr. Ihre Wirksamkeit für die Grundwasserneubildung ist aber durch die in diesem Zeitraum höhere Verdunstung begrenzt. Veränderungen des regionalen Klimas (Niederschlagsverteilung) infolge der Tagebaufläche wurden bisher nicht eindeutig nachgewiesen, werden auch nicht prognostiziert.

Größere Wasserflächen kommen direkt an den Wirkraum angrenzend im Süden, Westen und Osten vor. Größere zusammenhängende Waldflächen liegen zwischen den Ortslagen, auf den Flächen der Consul- und Josephbrunner Höhe der rekultivierten Bergbaufolgelandschaft und dem Dünenzug im Süden des Tagebaus Welzow-Süd.

## **Hydrogeologie**

Der Untersuchungsraum schneidet die nachfolgenden drei Grundwasserkörper, die zur FGG Elbe gehören. Die GWK Mittlere Spree B (DEBB\_HAV\_MS\_2) und Schwarze Elster (DEBB\_SE 4-1) liegen im Zuständigkeitsbereich des Landes Brandenburg. Der GWK Lohsa-Nochten (DESN\_SP 3-1) gehört zum Zuständigkeitsbereich des Freistaates Sachsen. Die GWK HAV-MS-2 und SE 4-1 sind von der vorhabenbedingten Grundwasserabsenkung betroffen. Für beide GWK liegen repräsentative Messstellen des mengenmäßigen sowie des chemischen Zustands im Untersuchungsraum vor.

Im Untersuchungsraum sind die Grundwasserleiter (GWL) 500, 611 und 612 flächendeckend unter dem 2. Lausitzer Flözhorizont vorhanden. Dabei ist der Grundwasserleiter 500 gleichmäßig mit einer Mächtigkeit von ca. 4 - 6 m ausgeprägt. Der ca. 20 m

mächtige GWL 611 ist vom geringermächtigen GWL 612 im Liegenden hydraulisch getrennt. Der 2. Lausitzer Flözhorizont und dessen bindige Schichten funktionieren dabei als Abgrenzung zwischen Hangend (HH)- und Liegend (L)-GWL.

Die maßgebenden Hangend-GWL-Stockwerke werden im Untersuchungsraum durch die tertiären GWL-Komplexe 300 und 400 gestellt. Im Bereich des derzeitigen und zukünftigen Abbaubereiches des Tagebaus Welzow-Süd beträgt die mittlere Mächtigkeit des GWL 310 ca. 15 m, der GWL 320/330 zusammen zwischen 5 und 10 m und des GWL 410 ca. 10 m. Der tertiäre GWL-Komplex 200 ist im Untersuchungsraum nur lokal ausgebildet, dient jedoch in Verbindung mit den Altkippenkomplexen der Entwässerung.

Es finden sich gegenwärtig Gebiete mit oberflächennahen Grundwasserständen zu- meist nur im weiteren Umfeld des Tagebaus. Sie sind überwiegend an die Kopplung mit Oberflächengewässern gebunden. Es handelt sich hierbei um die Gebiete Spree- verlauf nordöstlich und östlich des Tagebaus ((natürliche Lage der Grundwasser- oberfläche im Auenbereich), Restloch- kette südlich des Tagebaus (schmale Geländestrei- fen mit oberflächennahem Grundwasserstand parallel zum Gewässerufer) und Nieder- rungen nordwestlich des Tagebaus innerhalb des Luckau-Calauer (Drebkauer) Beckens (schmale Auenlagen der Fließe in den Bereichen Steinitzer Wasser, Radens- dorfer Fließ und Koselmühlenfließ sowie flache Einzelsenken).

Infolge des Vorhabens erfolgt eine Änderung des Einflussbereiches der Tagebauent- wässerung in Richtung Süden und Südwesten. Gebiete mit flurnahen Grundwasser- ständen sind hingegen von dem Vorhaben, aufgrund der langjährigen bergbaulichen Vorbelastung, nicht betroffen. Im Zeitraum der beantragten Gewässerbenutzung wird der bereits vorlaufende großräumige Grundwasserwiederanstieg vorhabenunabhän- gige fortgeführt.

Die aktuelle Grundwasserchemie im unmittelbaren Tagebaubereich wurde ebenfalls in den Antragsunterlagen beschrieben. Im Untersuchungsraum ist bergbaulich beein- flusstes Grundwasser nachweislich vor allem in den Tagebaukippen anzutreffen. Im Süden und Südwesten des Untersuchungsgebietes wird die Grundwasserbeschaffen- heit überwiegend durch den Abstrom aus den südlichen Tagebauseen der Erweiterten Restloch- kette (ERLK), insbesondere der Tagebauseen Skado (Partwitzer See), Spreetal-Nordschlauch (Blunoer Südsee) und Spreetal-Nordrandschlauch (Sabrodter See), bestimmt. Des Weiteren ist der Bergbaueinfluss für die pleistozänen GWL in der Bahnsdorf-Blunoer Rinne und die tertiären GWL im Süden des Untersuchungsgebietes im Übergangsbereich zum Sanierungsbergbau nachweisbar. Die bergbauliche Prägung der Grundwasserchemie zeigt sich in erhöhten Sulfat-, Eisen- und Ammoni- umkonzentrationen sowie in der teilweise gegebenen Versauerungsneigung bei Belüf- tung. Für den nördlichen/nordwestlichen Grundwasserzustrom zum Tagebau sowie Abstrom nach Norden ist die bergbauliche Prägung des Grundwassers vergleichbar gering. Die hydrochemische Situation im Grundwasser der Kippe Welzow-Süd TA I weist auf die Verwitterung und Lösung von Calciumkarbonaten aus den verkippten Geschiebemergeln hin. Das Kippenwasser verfügt in Folge seiner hohen Pufferkapa- zität über einen pH-Wert im neutralen Bereich. Es ist sauerstofffrei.

#### **4.3.2.1.2 Methoden zur Ermittlung**

##### **4.3.2.1.2.1 Bestandserfassung und Bewertung**

Der im Auftrag der Antragstellerin vorgelegte UVP-Bericht wurde entsprechend den Vorgaben des § 16 UVPG und Anlage 4 des UVPG aufgebaut. Dabei greift der Bericht neben aktuellen Fachgutachten auf zahlreiche Unterlagen und Untersuchungen zurück, die bereits im Rahmen der Abarbeitung der Nebenbestimmungen aus dem Erlaubnisbescheid für Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Betrieb des Tagebaues Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt I, 2009 bis 2022 erstellt wurden. Diese Unterlagen wurden auf Aktualität geprüft und ergänzt bzw. bei Bedarf aktualisiert. Erkenntnisse aus weiteren Prüfungen wie den Betrachtungen zum besonderen Artenschutz, der Natura-2000-Vorprüfung bzw. Prüfungen oder des Fachbeitrages WRRL wurden zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen gemäß § 16 Abs. 6 UVPG in die Darstellungen einbezogen.

#### **Schutzgut Wasser**

Als Grundlage für die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Grundwasser wurden in Anlehnung an § 6 Abs. 1 WHG folgende für das Vorhaben maßgeblichen Schutzgutbelange ermittelt:

- Grundwasserdargebot und -menge als Bestandteile des Naturhaushaltes,
- Grundwasserbeschaffenheit und –geschüttheit
- Trink- und Brauchwasserversorgung.

Als Grundlage für die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Oberflächenwasser nachfolgend aufgelistete Schutzgutbelange festgehalten.

- Ökologische Gewässerfunktion (Einzugsgebiet, Struktur, Durchfluss),
- Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (Bewertung erfolgt beim Schutzgut Tiere und Pflanzen),
- Wasserqualität/ Vermeidung Gewässerverschmutzung (biologisch-chemische Wasserbeschaffenheit),
- Nachhaltige Wasserbewirtschaftung/ Wassernutzung.

Zur Erfassung des Istzustandes des Schutzgutes Wasser wurden insbesondere Monitoringberichte zum Zustand der betroffenen Grund- und Oberflächenwasserkörper in Erfüllung der Nebenbestimmungen der aktuell gültigen wasserrechtlichen Erlaubnis für die Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Tagebau Welzow-Süd, Angaben zu weiteren Gewässerbenutzungen und Trink- und Brauchwasserversorgung sowie Daten zur Wasserrahmenrichtlinie als maßgebliche Grundlage für die Beschreibung des Referenzzustandes genutzt. Als Grundlage für die fachliche Bewertung der Umweltauswirkungen durch den Gutachter wurden die EU-WRRL, OGewV, die GrwV, die Vorgaben des Bewirtschaftungsplans (BWP) und des Maßnahmenprogramms herangezogen.

#### **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Als Grundlage für die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurden in Anlehnung an § 13 ff. BNatSchG nachfolgend aufgelistete und für das Vorhaben maßgeblichen Schutzgutbelange erfasst.

- Zusammenhang der Lebensräume (Biotopverbundsystem),
- nationaler Flächenschutz (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, ökologisch bedeutsame Landschaftselemente und -strukturen (einschließlich Wald)),
- nationaler Biotopschutz (insbesondere gesetzlich geschützte Biotope),
- nach FFH-RL geschützte Lebensraumtypen nach Anhang I und Habitate von Arten nach Anhang II sowie nach der europäischen Vogelschutzrichtlinie geschützte Gebiete (Natura 2000-Flächenschutz),
- nach europäischem und nationalem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten (Artenschutz).

Die Bestandserfassung und -bewertung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erfolgt unter Verwendung zahlreicher Fachgutachten, welche im Detail im UVP-Bericht aufgeführt sind. Dabei wurden vor allem die Daten des Gewässerökologischen Monitorings und des Monitorings der Feuchtgebiete für die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis ausgewertet. Für das Schutzgut Pflanzen wurden Bestandsdaten aus den Jahren 2013/ 2014 herangezogen, welche nach Maßgabe praktischer Vernunft unter Berücksichtigung des Einzelfallumstandes zu beurteilen waren und für eine Beschreibung der floristischen Ausstattung als ausreichend aktuell anzusehen sind. Im Frühjahr 2020 erfolgte für eine kleinere Teilfläche im Norden des Untersuchungsraumes Nachkartierung, da für diese Teilfläche keine Kartierungsdaten aus den Jahren 2013/2014 vorhanden sind. Die Hauptbiotoptypen nach dem Kartierungsschlüssel des Landes Brandenburgs wurden kartografisch im UVP-Bericht dargestellt. Die Kartierung der faunistischen Ausstattung im Untersuchungsraum erfolgte ebenfalls in den Jahren 2013/ 2014. Dabei wurden für die jeweiligen Artengruppen in spezifischen Teiluntersuchungsräumen die entsprechenden Habitatpotenziale ermittelt. Es wurden die Verbreitung und die Abundanzen der einzelnen Arten ermittelt. Für die mit Ökowasser bespannten Fließgewässer wurden Biber und Fischotter im Jahr 2020 nachkartiert. Für die im Monitoring der LE-B untersuchten Gewässer werden mit Umsetzung der Nebenbestimmungen der aktuell gültigen wasserrechtlichen Erlaubnis zudem im 3-jährigen Rhythmus die Bestände der gewässerabhängigen Arten und damit deren Entwicklung erfasst.

Für die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die hier betrachteten Schutzgüter wurden die Orientierungswerte der OGewV für die physikalisch-chemischen Parameter (Anlage 7 OGewV) und die Umweltqualitätsnormen der flussgebietsspezifischen Schadstoffe (Anlage 6 OGewV) und der prioritären Schadstoffe (Anlage 8 OGewV) herangezogen. Zudem werden in der „Vollzugshilfe zur Ermittlung der Erheblichkeit von Stoffeinträgen in Natura 2000-Gebiete“ des Landes Brandenburg spezifische Beurteilungswerte festgelegt, die meist aus der OGewV abgeleitet sind. Wird im Gewässer ein solcher Orientierungswert, eine Umweltqualitätsnorm oder ein Beurteilungswert infolge der Ökowasserbereitstellung überschritten, waren die Auswirkungen auf fachgutachterlicher Ebene artspezifisch zu prüfen.

## **Schutzgut Landschaft**

Die Bewertung des Schutzgutes Landschaft erfolgte anhand der anhand der Bewertung der nachfolgend aufgelisteten Schutzgutbelange:

- Landschaftsbild / Erholungswert der Landschaft,
- Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile,
- Biotop- und Landschaftsverbund (Landschaftszerschneidung, bei diesem Vorhaben keine Relevanz).

Für das Schutzgut Landschaft bilden das Landschaftsprogramm Brandenburg, die Landschaftsgliederung Sachsens und weitere Fachbeiträge der beiden Bundesländer sowie Luftbilder, Topografische Karten, CIR-Kartierungen und Vor-Ort-Kartierungen die maßgeblichen Grundlagen zur Erfassung des Istzustandes des Schutzgutes. Die Kriterien zur Bewertung des Schutzgutbelang Landschaftsbild sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie deren Erholungswert.

## **Schutzgüter Klima und Luft**

Die Bewertung des Schutzgutes Klima und Luft erfolgte anhand der Bewertung der nachfolgend aufgelisteten maßgeblichen Schutzgutbelange:

- Begrenzung und Reduzierung der Emissionen/ Immissionen mit Luftschadstoffen (bei diesem Vorhaben keine Relevanz),
- Schaffung und Sicherung dauerhaft guter Luftqualität,
- Vermeidung Beeinträchtigung des Klimas durch klimarelevante Emissionen und klimarelevante Freiräume (bei diesem Vorhaben keine Relevanz),
- Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung von Gebieten mit hoher Bedeutung für Klima und Luftreinhaltung/ Luftregeneration.

Als Grundlage der Beschreibung der Istzustände der Schutzgüter Klima und Luft wurden Daten der nächstgelegenen Klimastation des Deutschen Wetterdienstes (DWD), ca. 4 km nördlich des Untersuchungsraumes, herangezogen. Die Bestandsdokumentation erfolgt hier durch die Parameter Niederschlag, Lufttemperatur, Windstärke, Bedeckungsgrad, Sonnenscheindauer und Luftdruck von langjährigen Messreihen in täglicher Auflösung. Zusätzlich wurde zur prognostischen Bewertung des Schutzgutes der Klimaatlas Deutschland herangezogen. Dieser enthält bezüglich der Parameter Niederschlag, Lufttemperatur, Eis- und Frosttage, Sommer und heiße Tage, Tropennächte, Vegetationsbeginn und Waldbrandindex statistische Klimadaten sowie Prognosedaten für verschiedene Klimaszenarien in unterschiedlichen Zeitfenstern bis zum Jahr 2100. Für die Prognose der Veränderungen durch den Klimawandel im Genehmigungszeitraum wurden die Ergebnisse verschiedener wissenschaftlich anerkannter Klimaszenarien ausgewertet und auf den Untersuchungsraum projiziert.

Als Grundlagendaten zur Ermittlung der Immissionsvorbelastung werden in einem landesweiten Messnetz regelmäßig die Parameter Ozon, Stickstoffmono- und -dioxid sowie Feinstaub PM10 und PM2.5, Schwefeldioxid und Kohlenmonoxid erfasst. Für die beantragten Gewässerbenutzungen konnten keine immissionsrelevanten Wirkungen ermittelt werden.

## **Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Das Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit, umfasst folgende maßgeblichen Schutzgutbelange:

- Schutz menschliche Gesundheit (Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse),
- Schutz Wohnumfeld (Räume für Freizeit- und Erholungsfunktion).

Für die Bestandsermittlung zum Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit wurden Aussagen über die Demographie, aktuelle Bauleitplanungen, Flächennutzungspläne, Bebauungspläne sowie verfügbare Literatur zu Erholungs- und Freizeitstruktur der betroffenen Gemeinden herangezogen. Zudem wurden landeseigene Daten wie Luftbilder, Topografische Karten, ALKIS-Daten, Waldfunktionskartierungen und forstliche Standortkartierung zur Bestandserfassung und Bewertung des Schutzgutes genutzt.

## **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Die Bewertung des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter umfasst nachfolgend aufgelisteten Schutzgutbelang.

- Erhalt von Bau- und Kulturdenkmalen, Bodendenkmalen und Bodendenkmalverdachtsflächen sowie von sonstigen Sachgütern (mit nicht rein wirtschaftlicher Bedeutung).

Zur Bestandserfassung des Schutzgutes kulturelles Erbe und der sonstigen Sachgüter wurden die Informationen der Internetportale der Landkreise Oberspreewald-Lausitz (2020) und Spree-Neiße (2020) verwendet, ergänzt durch Informationen aus Luftbildern, Topografischen Karten und ALKIS-Daten des Landes.

### **4.3.2.1.2.2 Ermittlung der Umweltauswirkungen**

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen sind ebenfalls in den Planunterlagen ausführlich beschrieben. Einerseits waren die Randbedingungen für die Einleitung von Sumpfungswasser in die Oberflächengewässer zu betrachten. Hier wurden durch die Antragstellerin neben den Mengenbetrachtungen v. a. die Stoffbelastungen untersucht. Im Rahmen der Umweltfolgenbetrachtung des wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens sind somit die Auswirkungen auf die betroffenen Abschnitte der Gewässer Hühnerwasser, Döbberner Graben, Steinitzer Wasser, Steinitzer Quelle und Petershainer Fließ (Koselmühlenfließ), inklusive der angrenzenden Auen- und Uferbereiche abzubilden. Alle Veränderungen sind ausgehend vom derzeitigen Zustand der Umwelt zu betrachten.

Andererseits müssen sich die Betrachtungen auf die Entwicklung des Grundwassers beziehen. Als Grundlage der Abgrenzung in Bezug auf die Entwicklungen des Grundwassers wurden das hydrologische Untersuchungsgebiet (UG) und die bergbauliche Grundwasserbeeinflussungslinie verwendet. Es handelt sich dabei um eine konservative Herangehensweise, d. h. die Auswirkungen des hier zu beantragenden Vorhabens werden überschätzt. Hier waren anhand der Ergebnisse einer Grundwassermodellierung und der vorhandenen Monitoringdaten aus dem Untersuchungsraum Aussagen

zur Entwicklung der Grundwasserstände, der Grundwassermengen und zur Qualitätsentwicklung zu treffen. Bei ungespannten GWL erfolgt durch die Sumpfungmaßnahmen eine Absenkung des Grundwasserspiegels, bei gespannten GWL im Liegenden eine Absenkung der Grundwasserdruckfläche.

Aufgrund des komplexen Wirkungsgefüges des Grundwassers im Untersuchungsraum sind die Auswirkungen des hier beantragten Vorhabens nicht in Gänze von denen des GWWA zu trennen. Allerdings ist mit dem gegenständlichen Vorhaben lediglich der vorhabenabhängige GWWA als Antragsgegenstand zu betrachten.

### **Sümpfungs- und Einleitwassermengen**

Zur Ermittlung der Menge der eingeleiteten Sumpfungswasser wurde der Antragsgegenstand zugrunde gelegt. In diesem wird folgende Vorgehensweise dargestellt: „Diese Wassermengen beruhen auf Prognosen auf Basis der aktuellen Langfristplanung bei der LE-B. Diese Mengenangaben unterliegen weiteren kurzfristigen operativen Maßnahmen (Inbetriebnahmen, Abschaltungen, Wartungen), Anpassungen und Präzisierungen. Zur Berücksichtigung von Schwankungen wird ein Toleranzbereich von +10 % und -10 % der mittleren Wasserhebung ausgewiesen“. Des Weiteren wurde erklärt: „Das entlang der Strossen aufgenommene Oberflächenwasser variiert mit Länge bzw. offener Fläche der Strosse und jahreszeitlichem Niederschlagsaufkommen. Die dazugehörige Prognose beruht mit Blick auf die zukünftige Entwicklung des Tagebaus auf Erfahrungswerte der letzten Jahre.“

Bereits bis Ende des Jahres 2026 wird sich die mittlere jährliche Sumpfungswassermenge im Vergleich zum Jahr 2025 reduzieren. Die Reduzierung der Sumpfungswassermengen erfolgt in Abhängigkeit vom Abbaufortschritt mit einer schrittweisen Abschaltung der Filterbrunnen.

Die geplanten Einleitbedingungen der Sumpfungswasser für den Tagebau Welzow-Süd orientieren sich im gegenständlichen Genehmigungszeitraum 2023-2035 an den bereits bestehenden, da eine Exfiltration von Grundwasser im Zuge des GWWA in die betroffenen Vorfluter im Genehmigungszeitraum nicht zu erwarten ist. Die Einleitmengen ergeben sich dabei neben technischen Kapazitäten des Ableitungssystems und der GWBA „Am Weinberg“ insbesondere aus den bereits mit dem bestehenden Erlaubnisbescheid für Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Betrieb des Tagebaues Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt I, 2009 bis 2022 (Gz.: w40-8.1.1-1-1) festgelegten Mindesteinleitmengen. Die Maßnahmen der Ökowasserbereitstellung erfolgen demnach auf gleichbleibendem Niveau.

### Grundwasserströmungsmodell

Im Rahmen des Betriebes und der weiteren Planung des Tagebaus Welzow-Süd wird entsprechend der Nebenbestimmungen der aktuell gültigen wasserrechtlichen Erlaubnis eine Fortschreibung des Hydrogeologischen Großraummodells „Welzow-Süd“ (HGM WELS) vorgenommen. Dabei wird unter Berücksichtigung neuer wasserwirtschaftlicher und geohydraulischer Erkenntnisse das ständig arbeitende Modell alle 3 Jahre durch die Antragstellerin bzw. in deren Auftrag aktualisiert und fortgeschrieben.

Mit Schreiben vom 11.11.2021 übergab die Antragstellerin dem LBGR in Erfüllung der Nebenbestimmungen 4.5.1 und 4.5.2 der aktuell gültigen Wasserrechtlichen Erlaubnis für den Tagebau Welzow-Süd die Dokumentation zur Fortschreibung des geohydrologischen Großraummodells „Welzow-Süd“. Eine wesentliche Aufgabe des Modells ist die Darstellung und Prognose der wasserwirtschaftlichen und ökologischen Auswirkung auf die Grund- und Oberflächengewässer im hydraulischen Einwirkungsbereich des Tagebaus Welzow-Süd, welcher durch die Absenkung des Grundwassers mittels Sumpfbrunnen Einfluss auf die Umgebung nimmt.

Im Grundwasserströmungsmodell werden insbesondere der Tagebaufortschritt und die angepasste Grundwasserabsenkung sowie der Grundwasserwiederanstieg dargestellt. Des Weiteren wird ein Soll-Ist-Vergleich zwischen berechneten und gemessenen Wasserständen durchgeführt, um die Güte der Modellrechnung und der Modellkalibrierung zu bestimmen. In das Modell fließen als Randbedingung die Eigenschaften des Modellgebietes hinsichtlich des hydraulischen Systems, der Morphologie, der Geologie, Hydrogeologie und Hydrologie, sowie der bergbaulichen Entwicklung ortsdiskret und zeitdiskret ein. Die Geologie ist in diesem Gebiet durch ausgeprägte prä-tertiäre, tertiäre und quartäre Deformationen, wie Verschuppungen, Überschiebungen, Sattel-Mulden-Strukturen und quartäre Rinnensysteme gekennzeichnet. Das hydraulische System ist gekennzeichnet durch den Tagebaufortschritt, die entstandenen Kippenstrukturen, die Wasserhaltung im Tagebau, die hydraulische Wirkung der Dichtwand, die Restseeflutung, sowie die Interaktion mit den umgebenden Grundwasserleitern und Fließgewässern.

Als Simulationsprogramm kommt PCGEOFIM® (Finites-Volumen-Modell) zum Einsatz. Das hydrogeologische Strukturmodell umfasst derzeit insgesamt acht überwiegend tertiär ausgeprägte Modellgrundwasserleiter, die im Bereich der Rinnensysteme mit den quartären Grundwasserleitern in Kontakt stehen. In der Dokumentation werden die quartären Rinnen im Modellbereich beachtet. Die hydraulischen Parameter der geologischen Strukturen, Kohlefelder und Kippen werden anhand von Bohrungen, Pumpversuchen und Erfahrungswerten bestimmt, im Modell berücksichtigt und bei Tagebaufortschritt entsprechend aktualisiert.

Die hydraulischen Randbedingungen sind unterteilt in Randbedingung 1. Art (u.a. Oststrand, Kleine Spree, Altstrecken im Tagebauggebiet), Fließgewässer, Seen, Restlöcher und Brunnen. Die Grundwasserneubildung wird auf der Grundlage des Wasserhaushaltsverfahrens BAGLUVA (ATV-DVWK Merkblatt M 504), der Direktabfluss nach der Methode von Henning & Hilgert (2007, und die Gewässerverdunstung nach PENMAN (DVVWK 238) berechnet. Im Modell wird die Grundwasserneubildung bis zu einem Grundwasserflurabstand von  $< 5$  m und der jeweiligen Landnutzung (Wald, Landwirtschaftsflächen und Kippenbereiche) ermittelt. In der aktuellen Dokumentation dienen die gewonnenen Daten aus den Messpegeln 03/2013 als Anfangswasserstand. Der Zeitraum von 2013 bis 2017 dient als Kalibrierungszeitraum und der Zeitraum von 2017 bis 2019 als Validierungszeitraum. In der Dokumentation werden die hydraulischen Randbedingungen für die Fortschreibung des HGM WELS für das LBGR nachvollziehbar beschrieben und in den Anlagen 2.1 und 2.2 dargestellt. Dabei wurden die Daten des Tagebaufortschritts, die Filterbrunnenentwässerung, die errichtete Dichtwand, die Restseeflutung (ERLK), die Interaktion mit Fließgewässern und bestehenden Wasserwerken in das Modell implementiert. Die hydrologische Berechnung und

die mathematischen Grundlagen für die Modellkalibrierung, Modellgüte und Modellfehler wurden ebenfalls nachvollziehbar beschrieben. Die Berechnungsergebnisse und die resultierenden Grundwasserisophysen wurden durch die Antragstellerin in nachvollziehbarer Weise dargestellt. Die Modellgüte wird durch einen Soll-Ist-Vergleich zwischen gemessenen und berechneten Werten für den Kalibrierungszeitraum 03/2013 bis 03/2017 (RMSE 1,63 m, 19668 Messwerte) und den Validierungszeitraum von 03/2017 bis 03/2019 (RMSE 1,87 m, 8670 Messwerte) bestimmt und wird durch das LBGR als akzeptabel eingestuft.

### **Beschaffenheit der eingeleiteten Wasser**

Für die Beurteilung der Auswirkungen ist neben dem Umfang vor allem die Beschaffenheit der einzuleitenden Sumpfungswasser von Bedeutung. Um umweltbezogene Auswirkungsprognosen für die betroffenen Gewässerabschnitte hinsichtlich der Beschaffenheit erstellen zu können, müssen die zu erwartenden Konzentrationen im Vorfluter auf Basis von Analyseergebnissen qualifiziert abgeschätzt werden. Im Rahmen eines sektoralen, nutzungsspezifischen und ökologisch ausgerichteten Gewässerschutzes sind hier u. a. Aussagen zu den Konzentrationen von Eisen und Sulfat von besonderer Relevanz. Für die Vorfluter Koselmühlenfließ (Petershainer Fließ), Steinitzer Wasser, Steinitzer Quelle, Hühnerwässerchen und Döberner Graben werden im Rahmen der bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnisse kontinuierlich Probenahmen zu den Durchflussmengen und zum chemischen Zustand der Gewässer durchgeführt, die eine wesentliche Datengrundlage darstellen. Für die Beschreibung der Beschaffenheit der Sumpfungswässer aus dem Tagebau Welzow-Süd liegen im Rahmen der Eigen- und Fremdkontrolle durch ein zertifiziertes Labor erhobene Messreihen in jährlicher Auflösung vor.

An der Zusammensetzung der einzuleitenden Wasser werden keine Änderungen erwartet.

### **Grundwasserwiederanstieg (GWWA)**

Eine Betrachtung des Grundwasserwiederanstieges im Zusammenhang mit dem Gesamtvorhaben „Tagebau Welzow-Süd“ erfolgt im Rahmen der Wiedernutzbarmachung auf Grundlage der NB 16 des Abschlussbetriebsplans „Tagebau Welzow-Süd, Teilfläche 2 Wolkenberg“ (Gz.: w40-1.4-2-3) in Form eines Sonderbetriebsplans. Mit der Reduzierung bzw. Einstellung der Sumpfung im Bereich des Tagebaues Welzow-Süd erfolgt ein natürlicher Wiederanstieg der Grundwasserstände vorhabenabhängig im Untersuchungsraum und vorhabenunabhängig im Restraum. Die Gesamtbetrachtung des natürlichen Grundwasserwiederanstiegs ist somit nicht Gegenstand des hier beantragten Vorhabens. Im Rahmen des Sonderbetriebsplans werden die Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs im betroffenen Umfeld des Tagebaues Welzow-Süd vor allem auch in Hinblick auf einen möglichen Gemeinschaften untersucht. In der UVS zum Vorhaben wurden u. a. die Auswirkungen des vorhabenabhängigen Grundwasseranstiegs auf die verschiedenen Schutzgüter betrachtet.

Gemäß den Nebenbestimmungen des bestehenden Zulassungsbescheides der WRE für den Tagebau Welzow-Süd und dem Sonderbetriebsplan (SBP) „Sondermessnetz für die Tagebaue Welzow-Süd, Cottbus-Nord und Jänschwalde“ (Gz.: w 40-1.3-10-36), wird seit dem Jahr 1996 jährlich ein flächendeckendes Grundwassergütemonitoring

durchgeführt. Neben der Überwachung und Dokumentation der Grundwasserbeschaffenheit sollen durch das Monitoring auch mögliche Gefährdungen frühzeitig erkannt werden. Diese Unterlagen können zur Beschreibung der Entwicklung der Grundwasserqualität (chemischer Zustand) sowie der potenziell möglichen Mobilisierung von Altlasten herangezogen werden. In Hinblick auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers und der Auffüllung der statischen Reserven der betroffenen GWL wird sich die schrittweise Reduzierung der Sumpfungswassermengen positiv auswirken.

#### **4.3.2.1.3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile**

##### **4.3.2.1.3.1 Schutzgut Wasser**

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Wassers erfolgt getrennt nach den Aspekten Grundwasser und Oberflächenwasser.

#### **Grundwasser**

##### Hydrogeologie

Das Untersuchungsgebiet liegt überwiegend in der naturräumlichen Großeinheit „Lausitzer Becken- und Heideland“ mit den Untereinheiten „Luckau-Calauer Becken“ und „Cottbuser Sandplatte“ im Norden, „Lausitzer Grenzwall“ im zentralen Bereich und „Niederlausitzer Randhügel“ im Süden. Der äußerste Süden und sächsische Teil liegen in der Untereinheit „Muskauer Heide“ der naturräumlichen Großeinheit „Oberlausitzer Heideland“.

Von größter Bedeutung für die hydrogeologischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet ist der quartäre HH-GWL GWL 100 (Sande und Kiese des Baruther Urstromtal und Spreesande). Mit seinem breiten petrographischen Spektrum vom schluffigen Feinsand bis zum Geröllhorizont und der daraus resultierenden hohen Transmissivität lagert dieser Grundwasserleiter (GWL) teilweise direkt auf dem tertiären Hangendschluff bzw. dem 2. Lausitzer Flöz auf. Im Untersuchungsraum wird er ganzflächig von fein- bis mittelsandigen Schichten der tertiären GWL 300 und 400 unterlagert. Die L-GWL 500 und 600 setzen sich überwiegend aus Feinsanden zusammen.

Mit Auftreten lokal ((und/oder zeitlich) begrenzter schlecht durchlässiger Schichten innerhalb der gesättigten Zonen kann schwebendes Grundwasser lokal begrenzt höhere Grundwasserstände bedingen, als es die (Druck-)Wasserspiegelhöhen des HH-GWL ausweisen.

##### Grundwasserströmung und Grundwasserflurabstände

Die ursprünglichen Grundwasserströmungsverhältnisse wurden durch den Tagebau Welzow Süd und die ehemaligen Tagebaue im Süden und Westen großräumig verändert. Ein Großteil des Untersuchungsraumes ist durch die seit Aufschluss des Tagebaus Welzow-Süd im Jahr 1962 andauernde bergbauliche Grundwasserabsenkung geprägt. Die vorbergbaulichen Grundwasserströmungsverhältnisse zeigen eine Grundwasserscheide im Bereich der Welzower Tertiärhochfläche mit Grundwasserständen von  $>+130$  m NHN. Der Grundwasserabstrom erfolgte von hier in südwestliche Richtung und ermöglichte damit die Speisung des Oberen Landgrabens (Altlauf)

bzw. der Sornoer Elster. Im Bereich Lieske / Proschim wurde ein Grundwasserstand von +110 m NHN für den vorbergbaulichen Zustand angegeben.

Nördlich der Welzower Tertiärhochfläche erfolgte im vorbergbaulichen Zustand die Grundwasserströmung weitgehend dem Gelände folgend von Süd nach Nord. Die vorbergbauliche Hydrodynamik stellt sich demnach mit dem Abbaufortschritt und dem daraus resultierenden GWWA in diesem Bereich, mit seitlichem Abstrom und Umkehr der Fließrichtung auf Grund bestehender Sumpfangmaßnahmen in Richtung des aktiven Tagebaus (Linie Greschmühle – Steinitz – Papproth – Birkhahn), annähernd wieder ein. Aktuell liegen die GW-Gleichen bei ca. 100 m ü. NHN im Bereich zwischen Steinitz und Papproth und ca. 70 m ü. NHN im Norden des UG.

Im Südwestlichen und westlichen Bereich des Untersuchungsraumes, zwischen dem Sedlitzer, Westteil des Partwitzer und den künftigen Großräschener See, sowie dem Altdöberner Sees und dem Tagebau Welzow-Süd wird die Grundwasserströmung durch eine Wasserscheide vom Tagebaubereich entkoppelt. Hier werden die in Flutung befindlichen Seen angeströmt. Durch das Fortschreiten der Dichtwand entlang der Nordflanke der ERLK wird der Zustrom zum Tagebau aus südlicher Richtung unterbunden. Das Grundwassergefälle wird im Südwesten durch Wasserstände von 90 bis >+100 m NHN und im Tagebaubereich von >+15 m NHN bestimmt.

Im Osten des Untersuchungsraumes dient die Spree als Vorfluter, sodass die Grundwasserströmung entlang der Spree in Süd-Nord-Richtung, östlich der Spree in Ost-West-Richtung und westlich der Spree aufgrund der Sumpfung im Tagebaubereich in West-Ost-Richtung verläuft. Dies entspricht in etwa dem vorbergbaulichen Zustand. Die GW-Gleichen entlang der Spreeaue fallen in Richtung Norden von ca. 100 m ü. NHN auf 92,5 m ü. NHN ab.

Im Südosten des Tagebaus Welzow-Süd (Linie Industriepark Schwarze Pumpe (ISP) – Spreetaler See) herrscht eine annähernd vorbergbauliche Süd-Nord orientierte Fließrichtung vor, wobei westlich der Linie Spreetal – westliches Bahngleis ISP – Kochsdorf die Fließrichtung wiederum in Richtung Nordwest zum Tagebau hin abgelenkt wird. Die GW-Gleichen liegen zwischen 106 m ü. NHN (Spreetaler See) und ca. 96 m ü. NHN (Tagebaugrenze).

Der Untersuchungsraum liegt weitgehend innerhalb der „Linie der bergbaulichen Grundwasserbeeinflussung“, dem hydrologischen Untersuchungsgebiet (UG). Für diese Linie wird prinzipiell die Beeinflussung der Grundwassersituation bei einer Bemessungsgrenze von modellbedingt mehr als 0,25 m Änderung des Grundwasserstandes herangezogen. Die Grenze der Grundwasserbeeinflussung durch den Tagebau verbleibt im Süden infolge der Dichtwand relativ dicht am Rand der ERLK, während der Südwesten und Südosten sowie Teile des Nordens des UG weiträumiger beeinflusst werden. Innerhalb dieser Grenze liegen die Grundwasserflurabstände meist flurnah über > 5 m u. GOK, in weiten Bereichen > 10 m u. GOK. Im Bereich des aktiven Tagebaus Welzow-Süd findet man sehr hohe Grundwasserflurabstände von > 50 m u. GOK bis zu 125 m u. GOK.

Im Norden des UG finden sich flurnah Grundwasserflurabstände vor allem im Bereich des Gewässersystems des Koselmühlenfließ sowie im östlichen Randbereich des UG

entlang der Spreeaue. Durch zwischengelagerte stauende Schichten können sich temporär und örtlich begrenzt auch in Gebieten mit flurfernen Grundwasserständen flurnahe Grundwasserverhältnisse entwickeln.

### Grundwasserneubildung

Sowohl durch den Bergbau als auch durch die im langjährigen Mittel negative klimatische Wasserbilanz (Niederschlag < potenzielle Verdunstung) herrscht im Untersuchungsraum in großen Teilen ein Grundwasserdefizit. Der Grundwasserneubildung kommt daher eine besondere Bedeutung zu. Diese wird neben der Wasserbilanz wesentlich durch die Flächennutzung und die Böden beeinflusst. Für den Untersuchungsraum besteht auf den Kippenflächen und in flurfernen Offenlandbereichen die höchste mittlere jährliche GWN mit Neubildungsraten von 200 bis 300 mm/a. Für geschlossene Waldgebiete und Bereiche geringer Grundwasserflurabstände verringert sich die Grundwasserneubildung auf 50 bis 100 mm/a. Es ist festzuhalten, dass die Grundwasserneubildung im Untersuchungsgebiet insgesamt in etwa auf dem gleichen Niveau lag wie heute. Wesentliche Änderungen ergeben vor allem in den vom Tagebau beanspruchten Flächen mit umgelagerten Böden und veränderter Landnutzung. Dementsprechend ist die Wasserergiebigkeit der Grundwasserkörper im Vergleich zum vorbergbaulichen Zustand verringert.

Im Untersuchungsraum, der sich weitgehend im Grundwasserabsenkungstrichter des Tagebaus Welzow-Süd befindet, wird das Grundwasser in den Rand- und Kippenbereichen über Filterbrunnen nach oben gepumpt und in die Oberflächengewässer bzw. zum Industriepark Schwarze Pumpe geleitet, so dass es nicht mehr gebietswirksam ist und ein lokales Grundwasserdefizit entsteht. Das Untersuchungsgebiet besitzt somit derzeit nur eine geringe Bedeutung für die Grundwasserneubildung.

### Grundwasserbeschaffenheit

Die Untersuchungsergebnisse aus den bereits mit dem bestehenden Erlaubnisbescheid für Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Betrieb des Tagebaues Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt I, 2009 bis 2022 (Gz.: w40-8.1.1-1-1) festgelegten Untersuchungsprogrammen bestätigen die Beobachtungen, dass das Grundwasser in den Kippen sowie im Abstrom von Außenhalden am stärksten bergbaulich beeinflusst ist. Infolge der Pyritverwitterung zeigt dieses Grundwasser stellenweise sehr hohe Mineralisationsgrade mit erhöhten Konzentrationen insbesondere von Sulfat, Eisen, Calcium, Magnesium sowie Mangan und Ammonium.

Das Grundwasser der gewachsenen pleistozänen und tertiären Grundwasserleiter im Vorfeld und in den Randbereichen der Tagebaue weist i. d. R. nur geringe Konzentrationen bergbautypischer Inhaltsstoffe, wie Sulfat, Eisen, Mangan und Ammonium, auf. Für den nördlichen/nordwestlichen Grundwasserzustrom zum Tagebau sowie Abstrom nach Norden ist eine weniger starke bergbauliche Prägung festzustellen. In den tertiären und pleistozänen GWL liegen die Konzentrationen an Sulfat zwischen < 10 und 187 mg/l, an Eisen gelöst zwischen < 0,3 mg/l und 7 mg/l und an Ammonium zwischen 0,2 und 0,7 mg/l.

Im Vergleich zum Kippengrundwasser enthält das Grundwasser der gewachsenen Grundwasserleiter im Norden, Nordwesten und Westen vergleichsweise niedrige Eisenkonzentrationen und neigt daher bei Belüftung weniger stark bis nicht zur Versauerung. Die Sulfatkonzentrationen liegen im nördlichen Anstrombereich unterhalb 200 mg/l; gelöstes Eisen liegt dort unter 6 mg/l. Es steht im Lösungsgleichgewicht mit Calcit und weist eine hohe Säureneutralisationskapazität auf. Das Grundwasser des östlichen Zustroms zum Tagebaubereich weist mit neutralem bis schwach saurem Grundwasser leicht erhöhten Sulfat- (bis 223 mg/l) und Eisengehalten (bis 7,63 mg/l) im GWL 310 auf.

Grundwasser der südlichen Anstrombereiche weisen vergleichbar geringe Säureneutralisationskapazitäten aus, die Sulfat- und Eisenkonzentrationen überschreiten die Schwellenwerte nach GrwV. Bei Belüftung reagiert das Grundwasser aus diesen Anstrombereichen sauer.

Der tiefe Liegendgrundwasserleiter (GWL 700) wird im Bereich Drebkau durch die GWMS 8719 beprobt. Die GWMS beschreibt das Liegendgrundwasser außerhalb des Einflusses des aktiven Tagebaus. Auf Grund erhöhter Konzentrationen an Natrium (130 mg/l) und Chlorid (170 mg/l) lässt sich hier der Einfluss salinärer Tiefenwässer nachweisen. Aus dem Monitoring gemäß NB 4.4.3 und 4.11.3 der aktuell gültigen WRE geht hervor, dass keine hochmineralisierten Tiefenwässer im Zuge des Tagebaubetriebes mobilisiert bzw. gehoben werden.

### **Oberflächenwasserkörper (OWK)**

Im Untersuchungsraum Im Untersuchungsgebiet existieren folgende unterschiedliche Fließgewässer:

- Oberflächenwasserkörper (OWK) nach WRRL (berichtspflichtig),
- sonstige Fließgewässer mit permanenter oder regelmäßiger/ intermittierender Wasserführung (nicht berichtspflichtig),
- technische Gewässer des aktiven Tagebaus Welzow-Süd (Bergbauvorfluter, Entwässerungsgraben) bzw. des Sanierungsbergbaues (Flutungsanlagen, z. B. Oberer Landgraben),
- Meliorationsgräben.

Die gegenwärtige Situation des Tagebaugesbietes ist durch umfangreiche Bespannungstätigkeit mehrerer OWK und verschiedener stehender Gewässer gekennzeichnet. Die Wasserbeschaffenheit dieser Gewässer ist daher stark abhängig von der Qualität des eingeleiteten Wassers. Bereits mit der Umsetzung der NB 4.4.6 und 4.9.1 bzw. 4.9.2 der aktuell gültigen Wasserrechtlichen Erlaubnis werden für die vom Betrieb des Tagebaus Welzow-Süd betroffenen Oberflächengewässer nach einem mit dem LBGR und dem LUGV (jetzt LfU) im Jahr 2009 abgestimmten Konzept im Dreijahresrhythmus auf ihre Wasserbeschaffenheit und die naturräumliche Ausstattung untersucht.

### **Fließgewässer**

Hauptvorfluter im Untersuchungsraum ist die Spree. Die Bewertung der Fließgewässer nach WRRL erfolgt in einem eigenen Fachbeitrag nach Wasserrahmenrichtlinie.

## Strukturgröße

Die Gewässerstrukturgröße der Spree wird im sächsischen Teil des UG als stark bis sehr stark verändert eingestuft. Im Süden von Spremberg verbessert sich die Strukturgröße auf mäßig verändert im weiteren Verlauf bis zur Talsperre Spremberg schwankt die Strukturgröße zwischen deutlich und stark verändert. Eine Ausnahme bildet ein Abschnitt in Spremberg Wilhelmsthal, der als gering verändert eingestuft wird. Nördlich der Talsperre Spremberg befindet sich die Spree ebenfalls überwiegend in einem gering veränderten Zustand, wobei der Zustand beim Eintritt in das Stadtgebiet Cottbus wieder deutlich bis stark verändert ist. Damit besitzt die Spree zum Teil erhebliche Defizite im Hinblick auf die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässerstrukturen. Für die Gewässer mit bestehender und geplanter Einleitung von Ökowasser erfolgt nachfolgend eine Auflistung:

- Radensdorfer Fließ / Petershainer Fließ im Oberlauf und im UG mäßig bis stark verändert
- Steinitzer Wasser im UG mäßig bis stark verändert
- Döbbener Graben in Teilbereichen der Fließe im UG sehr stark verändert
- Hühnerwasser im Bereich der Kippenflächen stark und im Unterlauf deutlich verändert

Aufgrund der bereits langjährigen bestehenden aktuellen Verfahrensweise der Bespannung sind keine grundlegenden Veränderungen bei den Fließgewässern morphologisch zu erwarten, die über natürliche Prozesse hinausgehen und das Gewässerbild verändern. Bei durchgeführten Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sind Grabenvertiefungen möglichst zu vermeiden.

## Gewässerbeschaffenheit

Umfangreiche Messdaten des LfU/ LfULG liegen im Rahmen des Monitorings nach WRRL u. a. für die Parameter Eisen, Sulfat und pH-Wert in der Spree und deren Nebenflüssen vor. Weiterhin werden im Rahmen der umfangreichen Bespannungstätigkeit für mehrerer Fließe im UG im Rahmen des bergbaulichen Monitorings der LE-B Wasserbeschaffenheitsdaten erhoben. Die Wasserbeschaffenheit dieser Gewässer mit Sumpfungswassereinleitungen hängt stark von der Qualität des eingeleiteten Wassers ab. Die Überwachung der Sumpfungswasser erfolgt seit 2016 direkt am Auslauf der GWBA „Am Weinberg“.

### Koselmühlenfließ (DEBB58254246\_1583):

Der OWK Koselmühlenfließ (DEBB58254246\_1583) wird als natürlicher (NWB), 2 bis 5 m breiter, permanent wasserführender, sandgeprägter Tieflandbach (Typ 14) mit einem Einzugsgebiet von 100 km<sup>2</sup> charakterisiert. Der 19,6 km lange Verlauf des Koselmühlenfließes führte durch den äußerst nordwestlichen Teil des Tagebaus Welzow-Süd. Das Quellgebiet und der Oberlauf des Koselmühlenfließ auf der Steinitz - Geisendorfer Endmoräne, an der Westmarkscheide des Tagebaus Welzow-Süd, wurde bis zum Jahr 2008 bereits durch den Tagebaubetrieb physisch in Anspruch genommen. Aus diesem Grund beginnt die Wasserführung ab der Einleitstelle Petershainer Fließ nahe der Ortslage Neupetershain. Der OWK führt im Mittel-

lauf ca. 2 km westlich an der Stadt Drebkau vorbei und mündet nach rund 20 Kilometer Fließstrecke in seinem Auenbereich, westlich der Gemeinde Kolkwitz, zwischen den Ortsteilen Glinzig und Dahlitz, in den OWK Priorgraben (DEBB5825424\_1223). Aktuell erhält das Fließ fast sein gesamtes Wasser aus Stützungswasserzugaben aus dem Bereich des Tagebaus Welzow Süd und der Grubenwasserreinigungsanlage (GWRA) Raintza der LMBV.

Im Untersuchungsjahr 2019 waren die pH-Werte des Wassers im Koselmühlenfließ im Mittel relativ konstant und bewegten sich auch in den Einzelwerten fast ausschließlich im Bereich von pH 7 bis 8. Die Eisenhydroxidfracht des Koselmühlenfließes variiert aufgrund diffuser Stoffeinträge entlang der Fließstrecke deutlich. So bringen die Zuflüsse des Steinitzer Wassers und des Laubster Fließes in das Koselmühlenfließ erhöhte Konzentrationen an Eisenhydroxid mit sich. Ausfällungen werden im Koselmühlenfließ unterhalb der genannten Zuflüsse sichtbar. Tendenziell zeigten Beobachtungen eine deutliche Abnahme der Eisenhydroxidfracht verglichen mit dem Jahr 2013, wobei die Schwankungen im Jahresverlauf weiterhin groß sind. Auffallend für die Analytik der Wasserproben aus dem Untersuchungsjahr 2019 ist der Anstieg der Sulfatkonzentration im Vergleich zum Vorjahr auf ca. 900 mg/l Jahresmaximum. Ursächlich dafür ist die wesentlich geringere und längere Zeit auch fehlende Bespannung des Koselmühlenfließes über das Neue Buchholzer Fließ im Untersuchungsjahr, so dass an den Punkten andere Zuflüsse wasserchemisch mehr prägend sind. Die Sauerstoffsättigung wurde im Untersuchungsjahr 2019 bei durchschnittlich ca. 46 % und einer durchschnittlichen Sauerstoffkonzentration von ca. 5,5 mg/l ermittelt.

Die Beschaffenheit des Koselmühlenfließes bis zum Zufluss des Steinitzer Wassers wird maßgeblich durch den Abschlag des Neuen Buchholzer Fließes beeinflusst. Bei häufigerem Auftreten geringer Abschlagsmengen wird die Beschaffenheit im Koselmühlenfließ zunehmend durch die Beschaffenheit der anderweitig speisenden Zuflüsse geprägt werden.

#### Radensdorfer Fließ / Petershainer Fließ (DEBB582542462\_1678):

Auch das Radensdorfer Fließ wird in seiner Gesamtheit als natürlicher sandgeprägter Tieflandbach (Typ 14) eingestuft, obwohl das Fließgewässer aufgrund der physischen Inanspruchnahme des Quellbereiches und Oberlaufs durch den Tagebaubetrieb über ein lediglich 10,5 km<sup>2</sup> großes, geringfügig abflussspendendes Einzugsgebiet verfügt und auf den ersten zwei Fließkilometern trocken liegt. Das Gewässersystem Petershainer/Radensdorfer Fließ beginnt am Abschlagpunkt Petershainer Fließ an der Straße Neupetershain-Gut Geisendorf. Das Petershainer/Radensdorfer Fließ wird mit Ökowasser aus der GWBA Am Weinberg versorgt. Der Großteil des Wassers wird oberhalb der Tschuggerteiche vom Petershainer Fließ ins Radensdorfer Fließ übergeleitet. Die mittlere jährliche Abschlagsmenge am Einleitpunkt Petershainer Fließ belief sich im Jahr 2019 auf 3,8 m<sup>3</sup>/min. Nach insgesamt 5,2 Kilometer Fließstrecke mündet das Radensdorfer Fließ nördlich der Ortslage Radensdorf in das Koselmühlenfließ.

Im Untersuchungsjahr 2019 waren die pH-Werte des Wassers an allen Messstellen des Petershainer Fließes / Radensdorfer Fließes im Mittel relativ konstant und bewegten sich in den Quartalswerten fast ausschließlich im Bereich um pH 8. Die Sulfatkonzentration an allen 4 Messstellen des Gewässerkomplexes Petershainer Fließ / Radensdorfer Fließ wird für das Untersuchungsjahr 2019 mit durchschnittlich 925 mg/l.

Für den Komplex Petershainer Fließ / Radensdorfer Fließ wurde im Jahr 2019 eine durchschnittliche Sauerstoffsättigung von ca. 98 % und eine mittlere Sauerstoffkonzentration von ca. 10 mg/l ermittelt.

#### Steinitzer Wasser (DEBB 582542464 1679):

Der OWK Steinitzer Wasser wird mit einem Einzugsgebiet von 29 km<sup>2</sup> und einer Fließstrecke von 8,5 km als silikatisch/basenanreicher, sandgeprägter Tieflandbach (Typ 14) charakterisiert. Die Quelle des OWK befindet sich in den Steinitzer Alpen nördlich der Betriebsplanflächen des Tagebaus Welzow-Süd. Das ursprünglich natürliche Quellgebiet des Steinitzer Wasser wurde im Zuge des Tagebaubetriebes physisch in Anspruch genommen und überbaggert. Die Wasserführung des verbleibenden Fließgewässers wird überwiegend durch die Einleitung von gereinigtem Sumpfungswasser an verschiedenen Einleitpunkten entlang des Gewässers ermöglicht. Die mittlere Einleitmenge für das Jahr 2019 betrug 8,3 m<sup>3</sup>/min. Das Steinitzer Wasser mündet nahe der Ortslage Siewisch in das Koselmühlenfließ.

Mit der 3. Änderung zum wasserrechtlichen Erlaubnisbescheid (LBGR 2016) wurden die wasserchemische Überwachungsstelle für das Steinitzer Wasser an den Ablauf (Reinwasser) der GWBA „Am Weinberg“ verlegt. Die mittleren pH-Werte am Auslauf der GWBA „Am Weinberg“ konnten für das Jahr 2019 im leicht basischen Bereich um pH 8 ermittelt werden. Die Jahresmittelwerte der Sulfatkonzentration lag für das Monitoringjahr 2019 bei ca. 917 mg/l und damit auf einem vergleichbar hohen Niveau.

#### Graben 120G (DEBB5825424642 1710):

Gemäß 3. Bewirtschaftungsplan (BWP) wird der OWK Graben 120G mit einer Einzugsgebietsgröße von 12,1 km<sup>2</sup> und einer Gesamtlängestrecke von 4,9 km als künstliches (AWB) kleines Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern (Typ 19) charakterisiert. Insgesamt ist der Gesamtabfluss des Fließgewässers wesentlich durch eine Überleitung aus der Jehseriger Vorfluter auf Höhe des Fluss-km 2,4 gekennzeichnet. Die Überleitung speist den Graben 120G mit Sumpfungswasser aus der Einleitstelle „Steinitzer Wasser 4“

#### Teufelsgraben Groß Döbbern (DEBB5825362 1212):

Bei dem hier betrachteten Fließgewässerabschnitt des Teufelsgrabens Groß Döbbern handelt es sich um den Oberlauf des gleichnamigen Gesamtwässers. Der 2,9 Kilometer lange Abschnitt wird als kleines Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern (Typ 19) mit einer Einzugsgebietsgröße von 5,5 km<sup>2</sup> charakterisiert und als künstlicher Wasserkörper eingestuft.

#### Hühnerwässerchen (DEBB5825332 1208):

Der OWK Hühnerwässerchen (1208) stellt auf einer Länge von 2,9 km den Unterlauf des gleichnamigen Gesamtwässers als natürlicher Fließgewässerabschnitt mit einer Einzugsgebietsgröße von 4,8 km<sup>2</sup> in der nördlichen Folgelandschaft des Tagebaus Welzow Süd. Das Quellgebiet und große Teile des oberirdischen Einzugsgebietes im Oberlauf des Fließgewässers wurden im Zuge des Abbaufortschritts des Tagebau

Welzow-Süd überbaggert. Über seine gesamte Fließstrecke wirkt das künstlich geschaffene Einzugsgebiet des OWK nicht abflussspendend. Die Wasserführung wird nur über die Einleitung von Sumpfungswasser sichergestellt. Die Mündung des OWK befindet sich am Westufer der Talsperre Spremberg.

Die Auswertung der Monitoringdaten für die durch den Bergbau beeinflussten Fließgewässer zeigt, dass die Sulfatkonzentration an allen Gütemessstellen eine deutliche bis sehr hohe Belastung aufweist. Hohe Sulfatkonzentrationen der Fließe im Untersuchungsraum resultieren überwiegend aus dem Betrieb des Tagebaus Welzow-Süd, dem Einfluss des Altbergbaus um Welzow und den angrenzenden ehemaligen Tagebauen. Insbesondere die Ökowasserbereitstellung führt zu deutlich höheren Sulfatkonzentrationen in den Fließten als in der Spree. Eine Korrelation zwischen der Sulfatentwicklung in der Spree und der Fließe im Untersuchungsraum besteht nicht. Der Vergleich der Daten von 2015 bis 2019 an den Messstellen im UG zeigt keine gravierenden Veränderungen in den Konzentrationsverläufen für die analysierten Parameter. Die mittlere Konzentration der Einzelstoffe bleibt nahezu unverändert.

Die Wasserbeschaffenheit des einzuleitenden Ökowassers wird sich im Vergleich zum bestehenden Niveau mit der bisherigen Schwankungsbreite nicht signifikant ändern.

### **Stillgewässer**

Im Untersuchungsraum befinden sich ausschließlich kleinere Stillgewässer, die überwiegend mit Sumpfungswasser bespannt werden oder künstlich angelegt wurden. Unmittelbar östlich an den Untersuchungsraum grenzt die Talsperre Spremberg, die aufgrund ihrer Größe von ca. 683 ha (bei Stauziel von 92 m ü. NHN), als berichtspflichtiger OWK Talsperre Spremberg (DEBB800015825339) nach WRRL eingestuft ist. Westlich und südlich an das UG angrenzend befinden sich die Tagebauseen der Sanierungstagebaue, die jedoch aktuell nicht als berichtspflichtige OWK eingestuft sind. Die Flutung der Seen ist überwiegend abgeschlossen. In den fertig gefluteten Seen hat sich eine neutrale Wasserbeschaffenheit eingestellt. Hingegen sind die noch in Flutung befindlichen Seen (außer Altdöberner See) stark sauer.

Oberflächengewässer haben grundsätzlich eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt. Diese steht jedoch in starker Abhängigkeit zum Gewässerzustand (Naturnähe, Trophiestufe, Gewässergüte). Sie besitzen weiterhin eine multifunktionelle Bedeutung z.B. als Biotopvernetzungselement, als klimabeeinflussender Faktor sowie als landschaftsbildbelebendes Element. Nachfolgend werden die von der Weiterführung der Sumpfungmaßnahmen des Tagebaus Welzow-Süd betroffenen Stillgewässer betrachtet.

#### Jessener Kante – Jessener Feuchtwiesen und Töpferschenke

Im Bereich der Jessener Kante auf der Kippe des Tagebaus Welzow-Süd gibt es zwei Feuchtgebiete, im nördlichen Teil die Töpferschenke und im südlichen Teil die Jessener Feuchtwiesen. Beide Feuchtgebiete sind natürlich auf ehemals für eine landwirtschaftliche Nutzung vorgesehene Bergbaufolgeflächen entstanden. Im unmittelbaren Umfeld der Feuchtgebiete wird weiterhin Landwirtschaft betrieben. Weiteren Vorbelastungen der Gewässer konnten nicht festgestellt werden. Der Einfluss auf die Gewässer

durch Stoffeintrag aus der Landwirtschaft ist demnach vergleichbar hoch. Zur Sicherung und zum Erhalt der Feuchtgebiete auf der Kippe des Tagebaus Welzow-Süd wurde durch die NB 4.8.3 der aktuell gültigen WRE für jedes Feuchtgebiet ein entsprechendes Konzept gefordert. Die Maßnahmen für die Jessener Feuchtwiesen wurden erst im Rahmen der 2. Änderung zur wasserrechtlichen Erlaubnis mit Bescheid vom 17.08.2010 genehmigt. Hierzu wurde die NB Nr. 4.8.8 aufgenommen.

Für die Jessener Feuchtwiesen wurden im Zeitraum vom 19.09.2011 bis 22.09.2011 drei kleine tonabgedichteten Amphibienlaichgewässern (jeweils um 150 m<sup>2</sup> Wasserfläche) am Nordrand des Feuchtgebietes errichtet, die i.d.R. niederschlagsabhängig ganzjährig wasserführend sind. Mit Schreiben vom 16.03.2015 wurde dem LBGR mitgeteilt, dass die Einleitung in die Jessener Feuchtwiesen zum 21.01.2015 eingestellt wurde. Die Verlandung des Feuchtgebietes ist fortschreitend und setzte bereits während der Herstellung der Amphibienlaichgewässer ein. Für die Gewässer der Jessener Feuchtwiesen konnte aufgrund der temporären Wasserführung lediglich im 1. Quartal des Untersuchungsjahres Wasserproben entnommen und analytisch untersucht bzw. ausgewertet werden. Folgend wurde ein saurer pH-Wert von 4,7 und eine Sulfatkonzentration von 283 mg/l ermittelt. Die Sauerstoffsättigung lag bei ca. 46 % mit einer Sauerstoffkonzentration von ca. 5,5 mg/l.

Für den Bereich der Töpferschenke erfolgt aktuell eine bedarfsabhängige Versorgung mit Mischwasser (Kippenrohwater) verschiedener Kippenriegel über eine Abschlagstelle des Zentralableiters Kippe. Ein Konzept zum Erhalt und zur Sicherung des Feuchtgebietes wurde durch die LE-B noch nicht eingereicht wird jedoch aktuell erstellt. Der mittlere pH-Wert von 5,7 liegt für die Töpferschenke im neutralen bis schwach sauren Bereich, generell wies der pH-Wert im Jahresverlauf 2019 aber eine deutliche Schwankungsbreite auf. Der Sulfatgehalt stieg von 469 mg/l im Jahr 2016 auf 659 mg/l im Jahr 2019. Die mittlere Sauerstoffsättigung lag bei 54,9 % mit einer Sauerstoffkonzentration von 6,0 mg/l.

#### Teichgruppe Haidemühl und Neuer Zollhausteich

Bei der Teichgruppe Haidemühl handelt es sich um die künstlich aufrechtgehaltenen Reste eines ehemaligen Teichgebietes südlich von Haidemühl. Die Teichgruppe besteht aus drei Gewässern (Oberer, Mittlerer und Großer Wurzelteich), die miteinander über ein Grabensystem verbunden sind. Die Wasserfläche umfasst insgesamt ca. 2,44 ha. Vorbelastungen der Teichgruppe Haidemühl ergeben sich durch die bergbauliche Nutzung des Gebietes und die Inanspruchnahme der Zuflüsse. Die Wasserbereitstellung erfolgt ausschließlich aus dem westlichen Randriegelsystem des Tgb. Welzow-Süd. Die mittleren Einleitmengen der letzten Jahre betragen 2016 und 2017 1,6 m<sup>3</sup>/min sowie 1,5 m<sup>3</sup>/min in den Jahren 2018 und 2019. Der mit der Teichgruppe Haidemühl in direkter hydraulischer Verbindung stehende neue Zollhausteich befindet sich ca. 800 m westlich der Teichgruppe Haidemühl und wird durch eine Rohrleitung mit Überschusswasser aus der Teichgruppe bespannt. Der Teich wird seit seiner Herstellung im Jahr 1995 intensiv als Angelgewässer genutzt. Der Neue Zollhausteich hat eine aktuelle Wasserfläche von ca. 0,98 ha. Da der Neue Zollhausteich in direkter wasserwirtschaftlicher Abhängigkeit von der Teichgruppe Haidemühl steht werden nachfolgend die Teichgruppe Haidemühl und der Neue Zollhausteich als ein wasserwirtschaftlicher Komplex betrachtet.

Die im Monitoringjahr 2019 gewonnenen Wasserproben aus dem Großen Wurzelteich der Teichgruppe Haidemühl sowie die durchgeführte Vor-Ort-Analytik ergaben einen mittleren pH-Wert im neutralen Bereich um pH 7. Die Sulfatkonzentration lag im Mittel bei 44,9 mg/l und damit auf einem niedrigen Niveau. Die Sauerstoffsättigung lag mit einer Sauerstoffkonzentration von 8,5 mg/l bei ca. 71%. Für den neuen Zollhausteich konnte im Jahr 2019 ebenfalls ein mittlerer pH-Wert um pH 7 ermittelt werden. Die Sauerstoffsättigung lag hier bei ca. 51 % und die Sauerstoffkonzentration bei 5,4 mg/l. Die Sulfatkonzentration lag im Zollhausteich im Untersuchungsjahr mit 41,9 mg/l erwartungsgemäß unter den Werten der Teichgruppe Haidemühl.

### Consulsee

Beim Consulsee handelt es sich um ein auf der Kippe des Tagebaus Welzow-Süd befindliches Feuchtgebiet für das im Jahr 2015 Sicherungsmaßnahmen zum Erhalt des Gebietes in der Art konzipiert und anschließend umgesetzt wurden, dass eine lokale vollabgedichtete Gewässervertiefung und weitere gegenüber dem Ausgangszustand besser abgedichtete Seebereiche entstanden. Die Umsetzung der Sicherungsmaßnahme wurde im Rahmen der Biomonitoring Exkursion Welzow 2018 behördlicherseits begutachtet und positiv bewertet. Darauf folgend wurde die bedarfsabhängige Einleitung von Sumpfungswasser im Jahr 2019 beendet. Die Wasserführung erfolgt demnach aktuell niederschlagsabhängig.

Die im Monitoringjahr 2019 gewonnenen Wasserproben aus dem Consulsee sowie die durchgeführte Vor-Ort-Analytik ergaben einen mittleren pH-Wert im neutralen bis schwach basischen Bereich um pH 7,5. Die Sulfatkonzentration lag im Mittel bei 844 mg/l und damit auf einem vergleichbar hohen Niveau. Die Sauerstoffsättigung lag mit einer Sauerstoffkonzentration von 8,8 mg/l bei ca. 81%.

### Weiher Wasserschloss

Der Weiher Wasserschloss nördlich der Ortslage Sabrodt kann als künstliche Hohlform (ehemalige Lehmgrube) mit natürlichen Wasserzuflüssen im Bedarfsfall mit Sumpfungswasser bespannt werden. Grundsätzlich ist er ganzjährig wasserführend.

Die im Monitoringjahr 2019 gewonnenen Wasserproben aus dem Weiher sowie die durchgeführte Vor-Ort-Analytik ergaben einen mittleren pH-Wert im schwach sauren Bereich um pH 6,6. Die Sulfatkonzentration lag im Mittel bei 113 mg/l und damit auf einem vergleichbar geringen Niveau. Im Jahresverlauf sind starke Schwankungen der Sulfatkonzentration für das Monitoringjahr 2019 ermittelt worden. Die Sauerstoffsättigung lag mit einer Sauerstoffkonzentration von 3,8 mg/l bei ca. 33 %.

Eine mögliche Wasserzufuhr ist durch eine Leitung am Schieberkreuz Terpe gegeben. Diese wird auf Grund fehlenden Bedarfsfall seit mehreren Jahren nicht genutzt. Die Wasserzuführung erfolgt ausschließlich über natürliche Wasserzuflüsse (Niederschläge). Für das Gewässer werden sich aufgrund der sowohl im Ist-Zustand als auch bis 12/2035 anhaltenden flurfernen GW-Stände keine Änderungen ergeben. Für das Jahr 2022 erfolgt aktuell das Monitoring und im darauffolgenden Jahr die letzte Berichterstattung für dieses Gebiet. Eine weitere Beobachtung durch LE-B auf Grund fehlender vorhabenbedingter Wirkungen des Tagebaus Welzow-Süd ist aus diesen Gründen nicht mehr vorgesehen.

## Feuchtgebiete

Mit dem im Zuge der Erfüllung der Nebenbestimmung 4.9.1 mit dem LBGR und dem LUGV (jetzt LfU) 2009 abgestimmten Arbeitsplan „Monitoring wasserabhängiger Lebensräume im Bereich des Tagebaus Welzow-Süd 2009 - 2022“ wurde für die nachfolgenden Gebiete ein Untersuchungsprogramm zur Erfassung der naturräumlichen Ausstattung der Gebiete festgelegt.

- Tschuggerteiche
- Domsdorf
- Radensdorf
- Quelle Steinitz
- Gebiet südlich von Greifenhain

Alle fünf Monitoringgebiete befinden sich im nordwestlichen Umfeld des Tagebaus Welzow-Süd.

### Tschuggerteiche

Bei den Tschuggerteichen handelt es sich um eine historische Teichanlage westlich der Ortslage Neupetershain-Nord und südlich der Bundesstraße B 169, die als relevantes grundwasserabhängiges Landökosystem (Feuchtgebiet) dem aktuellen Bergbaueinfluss unterliegt.

Die Wasserführung der Tschuggerteiche erfolgt ausschließlich durch Zufuhr von Ökowerwasser über Petershainer Fließ (Oberlauf Koselmühlenfließ) wobei die Abschlagsmenge ökologische angepasste (im Sommer mehr, im Winter weniger) erfolgt. Im Wesentlichen orientiert sich die Wasserbeschaffenheit an der des abgeschlagenen Ökowerwassers aus dem Petershainer Fließ. Da keine aktuellen Daten zur Wasserbeschaffenheit der Tschuggerteiche existieren, wird nachfolgend auf die Beschaffenheit des Wassers aus dem Petershainer Fließ abgestellt. Demnach stellt sich der pH-Wert des Feuchtgebietes im Mittel für das Untersuchungsjahr 2019 im neutralen bis schwach basischen Milieu um pH 8 ein. In Analogie zum Petershainer Fließ kann auch für die Tschuggerteiche eine vergleichbar hohe Sulfatkonzentration angenommen werden.

### Erlenbruch Domsdorf

Beim Monitoringgebiet Domsdorf handelt es sich um ein relativ störungsarmes Waldgebiet, welches von der partiellen Wasserzufuhr über das Grabensystem des Radensdorfer Fließes lebt. Durch seinen freistehenden dominanten Charakter gegenüber dem umgebenden Intensivgrasland und Intensivacker bildet er eine besonders prägende Struktur im Landschaftsbild.

Durch die Permanente Wasserzufuhr aus dem Radensdorfer Fließ ist von einer an die Verhältnisse im Radensdorfer Fließ angepasste Wasserbeschaffenheit im Erlenbruch Domsdorf auszugehen.

### Radensdorf

Das Monitoringgebiet Radensdorf umfasst ein Senkengebiet unmittelbar östlich der Ortslage Radensdorf, dass von mehreren Meliorationsgräben durchzogen ist. Diese Meliorationsgräben werden zur einer insgesamt ganzjährig stabilen Wasserversorgen vor allem auch des zentralen Bereiches des Wiesengebietes mit Ökowasser aus dem Radensdorfer Fließ bespannt.

Durch die Permanente Wasserzufuhr aus dem Radensdorfer Fließ ist von einer an die Verhältnisse im Radensdorfer Fließ angepasste Wasserbeschaffenheit in den Meliorationsgräben des Monitoringgebietes Radensdorf auszugehen.

### Quelle Steinitz

Die Quelle Steinitz befindet sich am nördlichen Abfall der Steinitz-Geisendorfer-Endmoräne unmittelbar südlich der Ortslage Steinitz. Es handelt sich bei dem Feuchtgebiet um einen komplexen Quellbereich, der durch eine gezielte Wassereinleitung als einzelner Quellaustritt die nachfolgende Vorflut speist. Die Bespannung der Quellstruktur erfolgt über zwei Abschlagspunkte mit Ökowasser aus der GWBA „Am Weinberg“. der mittlere Gesamtabschlag liegt derzeit bei ca. 0,1 m<sup>3</sup>/min.

Mit der 3. Änderung zur wasserrechtlichen Erlaubnis (LBGR 2016) wurde die Überwachungsstelle der Wasserchemie für die Steinitzer Quelle direkt an die GWBA Am Weinberg verlegt. Die mittleren pH-Werte am Auslauf der GWBA „Am Weinberg“ konnten für das Jahr 2019 im leicht basischen Bereich um pH 8 ermittelt werden. Die Jahresmittelwerte der Sulfatkonzentration lag für das Monitoringjahr 2019 bei ca. 917 mg/l und damit auf einem vergleichbar hohen Niveau.

### Gebiet südlich von Greifenhain

Für das Gebiet südlich von Greifenhain hat die Ausweitung des Absenkungstrichters im Zuge des Tagebaubetriebes zu einer Verringerung der in Geländetiefen ursprünglich oberflächennahen Grundwasserstände geführt. Um eine Degradierung der naturräumlichen Ausstattung entgegen zu wirken wurde mit Umsetzung der Nebenbestimmungen der aktuell gültigen Wasserrechtlichen Erlaubnis der zentrale Feldgraben durch die LMBV mit Wasser aus der GWRA Rainitza über einen Abschlag aus dem Neuen Buchholzer Fließ bespannt und damit die Wasserführung des Feuchtgebietes gewährleistet. Durch Ausbleiben der Bespannung des Neuen Buchholzer Fließes ab Herbst 2019 erfolgte auch keine Versorgung des Feldgrabens im Monitoringgebiet. Weitere Maßnahmen zur Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes im Gebiet südlich von Greifenhain existieren nicht.

Die landwirtschaftlichen Entwässerungsmaßnahmen (Wasserableitung von den Wiesen, Grabenvertiefung) und die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung in der Vergangenheit haben die Fläche des Gebietes stark degradiert und in ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung vollständig entwertet. Die Fläche südlich Greifenhain wurde im Monitoringkonzept vom Gutachter BEAK als „Vergleichsfläche“ ausgewählt. Eine weitere Beobachtung durch LE-B auf Grund fehlender vorhabenbedingter Wirkungen des Tagebaus Welzow-Süd ist aus diesen Gründen nicht mehr vorgesehen.

## **Schutzgebiete gemäß Wasserrecht**

Im nordöstlichen Randbereich des Untersuchungsraums liegen Teilbereiche von den nachfolgenden Wasserschutzgebieten (WSG) mit folgenden Schutzzonen:

- WSG „Cottbus-Sachsendorf“ – Zone III B,
- WSG „Cottbus-Sachsendorf, Fassung Hänchen“ – Zonen III A und III B,
- WSG „Cottbus-Sachsendorf, Fassung Harnischdorf“ – Zone, I, II, III A und III B.

Die Schutzgebiete dienen der Wasserversorgung der Stadt Cottbus. Betrieben wird das Wasserwerk mit seinen 3 Fassungen und insgesamt 63 Brunnen von der LWG Lausitzer Wasser GmbH & Co.KG. Die Schutzzonen I, II und IIIA des WSG der Fassung Cottbus-Sachsendorf liegen außerhalb des Untersuchungsraums im Ortsteil Cottbus- Sachsendorf bzw. im Ortsteil Klein Gaglow der Gemeinde Kolkwitz. Die Schutzzone IIIB erstreckt sich weiter in südöstliche Richtung bis in Bereich der Ortschaft Groß Gaglow. Das WSG der Fassung Hänchen liegt im Gebiet der Gemeinden Drebkau und Kolkwitz zwischen Hänchen und Schorbus, wobei die Schutzzonen I und II außerhalb des Untersuchungsraums liegen. Die Schutzzone IIIA und IIIB liegen anteilig im Untersuchungsraum im Bereich der Ortschaften Klein Oßnig und Schorbus. Das WSG der Fassung Harnischdorf erstreckt sich in den Gemeindegebieten Drebkau, Neuhausen/Spree und Cottbus. Die Schutzzonen I und II liegen vollständig innerhalb des Untersuchungsraumes nordwestlich von Harnischdorf. Die Schutzzone IIIA und IIIB erstrecken sich weiter in Richtung Osten und Südosten im Bereich der Ortschaft Groß Oßnig und liegen nur noch anteilig im Untersuchungsraum.

### **4.3.2.1.3.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, wird durch folgende Kriterien charakterisiert:

- Wohn- und Wohnumfeldfunktion,
- Erholungs- und Freizeitfunktion.

#### **Wohn-und Wohnumfeldfunktion:**

Im Untersuchungsraum befinden sich Siedlungsbereiche der Städte Welzow, Drebkau und Spremberg sowie der Gemeinde Neupetershain. Die Bestandaufnahme für das Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, erfolgte durch die Ermittlung von Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie der Freizeit- und Erholungsfunktion im Untersuchungsgebiet. Im näheren Umfeld der vom Vorhaben betroffenen Gewässer befindlichen Ortslagen sind: Neupetershain und Ausbauten, Steinitz, Merkur, Raakow, Rehnsdorf, Groß Döbbern, Klein Buckow, Birkhahn und Bühlow.

Den industriellen Schwerpunkt außerhalb des Tagebaus bildet der Industriepark Schwarze Pumpe südlich von Spremberg im südöstlichen UG. Als schutzwürdige Einrichtungen sind in Drebkau, Neupetershain und Welzow Schulen und Kindertagesstätten sowie in Welzow auch ein Seniorenzentrum vorhanden. In Spremberg befinden sich Schulen, Kindertagesstätten, Jugendzentren, Seniorenheime sowie ein Krankenhaus und ein Behindertenwerk.

## **Erholung und Freizeit:**

Die Erholungseignung ergibt sich aus der Attraktivität und der Erreichbarkeit einer Landschaft sowie der Ausstattung mit erholungsspezifischer Infrastruktur.

Allgemein ist der Untersuchungsraum touristisch wenig erschlossen. Im Untersuchungsraum sind zahlreiche Waldflächen mit Erholungsfunktion ausgewiesen, vor allem nördlich des Tagebaus zwischen Steinitz und Papproth, südöstlich des Tagebaus in den Bereichen westlich von Spremberg und westlich des Industrieparks Schwarze Pumpe sowie im östlichen Randbereich des UG entlang der Spreeaue und Talsperre Spremberg. Die an den Tagebau grenzenden Waldflächen sowie die aufgeforsteten Innenkippen dienen i. d. R. als Immissions-, Lärm- und Klimaschutzwald. Regionale und überregionale Radwege sind im gesamten Untersuchungsraum gleichmäßig verteilt und gut vernetzt. Wanderwege und Naturlehrpfade sind hingegen im UG nur wenig vorhanden und konzentrieren sich im Drebkauer Becken. Der Braunkohletagebau ist ein bedeutendes landschaftsprägendes Element der Lausitz. Die zahlreichen aktiven und bereits stillgelegten und zum Teil renaturierten und rekultivierten Tagebaue sind ein zentraler Bestandteil des regionalen Tourismus. Der Bergbautourismus im Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch die südlich an den Untersuchungsraum angrenzenden Bergbaufolgeseen der Erweiterten Restlochekette aus. Die Seen werden teilweise bereits intensiv touristisch genutzt. Zudem entstehen unter anderem Strände, Campingplätze und Häfen. Darüber hinaus sollen in ausgewählten Bereichen wertvolle Naturräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten entstehen, die ein zusätzliches Naturerlebnis ermöglichen.

### **4.3.2.1.3.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Als Grundlage für die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens sind die Tier- und Pflanzenarten sowie die Biotope als Lebensraum im Bereich der Ökowasserbereitstellung zu erfassen. Unabhängig vom Einflussbereich des Vorhabens wird ein Überblick der Schutzgutsituation im gesamten UG gegeben.

### **Biotopstruktur und floristische Ausstattung**

Parallel zur flächendeckenden Biotopkartierung von 2013/ 2014 wurde der Artenbestand im UG kartiert. Dies erfolgte unabhängig vom Vorhaben für schutzgutbezogene Untersuchungsgebiete, u. a. den direkt vom Bergbau beeinflussten Flächen. Dabei variieren die Lage und Ausdehnung der Kartierungsräume entsprechend den verschiedenen Artengruppen und dem Habitatpotenzial. Für eine kleinere Teilfläche im Norden des UG, die 2013/2014 nicht kartiert wurde, erfolgte eine Nachkartierung im Frühjahr 2020.

Der flächenmäßig größte Anteil im UG von ca. 39 % nehmen Waldflächen ein. Bei den Waldflächen handelt es sich überwiegend um Nadelholzforste, die im östlichen Untersuchungsraum die größte zusammenhängende Verbreitung aufweisen. Weitere Nadel-, Laub- und Mischforstbestände finden sich vor allem im westlichen Untersuchungsraum im Bereich des Flugplatzes Welzow und im nordwestlichen Untersuchungsraum sowie im Bereich Bergbaufolgelandschaft. Zu den Waldflächen zählen ebenfalls vereinzelt auftretende Moor-, Bruch- und Auenwälder. Äcker und Ackerbrachen sind großflächig im gesamten UG verbreitet und nehmen mit insgesamt rund 28

% ebenfalls einen Großteil im UG ein. Hinzu kommen Grünlandflächen mit einem Anteil < 5 %. Hauptsächlich werden diese durch Frischwiesen, Intensivgrünland, Grünlandbrachen und Staudenfluren gebildet. Auch die Grünflächen in den Siedlungsbereichen gehören hier dazu. Standorte mit Trockenrasen sind nur vereinzelt vorhanden, insbesondere im Umfeld des Flugplatzes Welzow und entlang dessen Start- und Landebahnen. Weitere ca. 5 % des Untersuchungsraumes werden von Rohbodenstandorten mit überwiegend ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren eingenommen, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Kippbereich des Tagebaus Welzow-Süd und der Bergbaufolgelandschaft besitzen. Bebaute Gebiete, Verkehrsflächen und Sonderflächen wurden mit ca. 10 % des Untersuchungsraumes kartiert. Der Anteil von Gewässern im Untersuchungsraum ist mit ca. 1 % gering.

Dauerhaft wasserführende Fließgewässer treten vor allem im nordwestlichen und nordöstlichen UG auf und werden mit Ökowasser gestützt. Für die wasserabhängigen Lebensräume werden im Rahmen des Gewässerökologischen Monitorings und des Monitorings der Feuchtgebiete der LE-B mit Umsetzung der NB der aktuell gültigen Wasserrechtlichen Erlaubnis im 3-jährigen Zyklus die Bestände und damit die Entwicklung der gewässerbegleitenden Vegetation der Gewässer erfasst. Die Auswertung der Daten für die mit Ökowasser bespannten Gewässer ist nachfolgend zusammengefasst.

#### Radensdorfer Fließ / Petershainer Fließ

Die Erfassung der gewässerbegleitenden Vegetation des Petershainer/Radensdorfer Fließes erfolgte 2016 und 2019 an 41 Gewässerabschnitten. Im Petershainer/Radensdorfer Fließ tritt vor allem der Schmalblättrige Merk (*Berula erecta*) als typische Fließwasserart in hoher Stetigkeit auf, vornehmlich in besonnten Abschnitten südlich der B 169 und nördlich Domsdorf. In breiteren Gewässerabschnitten treten Makrophyten hinzu, die auf eine Stagnation der Fließgeschwindigkeit hinweisen. Diese Arten, z. B. die Gewöhnliche Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) und der Flutende Schwaden (*Glyceria fluitans*), wurden punktuell vor allem in einem 1 km langen Abschnitt westlich Domsdorf kartiert. Für den Flutenden Schwaden war 2016 eine Zunahme von Massenbeständen zu verzeichnen, welche jedoch auch innerhalb natürlicher Schwankungen infolge von Sukzessionsprozessen liegen kann. In 2019 ging der Bestand wieder zurück. Auch für Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*), Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Wasser-Minze (*Mentha aquatica*) gingen die Bestände leicht zurück. Diese Bestandsrückgänge können auf Beräumungen im Zuge der Gewässerunterhaltung zurückgeführt werden. Als Grund für die Schwankungen in den Bestandsdichten mehrerer im Fließverlauf meist häufig vorkommender Arten können natürliche Sukzessionsprozesse sowie Krautungen im Zuge der Gewässerunterhaltung angesehen werden.

#### Koselmühlenfließ

Das Koselmühlenfließ ist in seinem Verlauf zum größten Teil beschattet und weist daher nur teilweise eine fließgewässertypische Vegetation auf. Fließwassertypische Arten sind Bach-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*), Blauer Wasser-Ehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*) und Schmalblättriger Merk (*Berula erecta*). Im Jahr 2019 kam es im Vergleich zu den Vorjahren zu einer deutlichen Zunahme dieser Artbestände, da über das Neue Buchholzer Fließ weniger Wasser eingespeist wurde und sich so die

Vegetation in Richtung der noch feuchte Gewässersohle ausbreitete. Als weitere typische Art der Fließgewässer ist ein seit vielen Jahren bereichsweiser stabiler Bestand der Gewöhnlichen Pestwurz (*Petasites hybridus*) bekannt. Als häufige Arten der Ufervegetation ohne Fließwasserbindung wurden bspw. Bestände der Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*) sowie Flutender und Wasser-Schwaden (*Glyceria fluitans*, *G. maxima*) erfasst. In 2019 breitete sich die Sumpf-Schwertlilie, Wasser-Minze, Flutender Schwaden und Wasser-Schwaden weiter aus. Nur im Abschnitt an der Straßenbrücke bei Glinzig tritt als weitere typische Stillwasserart die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) in konstanter Häufigkeit auf. Im Jahr 2019 nahmen die Bestände der Gewässervegetation deutlich zu, da über das Neue Buchholzer Fließ die Wassereinspeisung deutlich verringert war.

### Steinitzer Wasser

Das Steinitzer Wasser ist aufgrund der Vegetation als meist langsam fließendes Gewässer mit Stagnationszonen zu charakterisieren. Die für Fließwasser charakteristischen Arten Bach-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) und Schmalblättriger Merk (*Berula erecta*) sind besonders in den Abschnitten nördlich Steinitz und südlich von Raakow vertreten. *Berula erecta* konnte 2016 als Einzelvorkommen in einem Abschnitt registriert werden, der 2013 noch unbesiedelt war. Die Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) war und ist am Steinitzer Wasser immer nur in geringer Dichte (überwiegend Einzelvorkommen, wenige Gruppenvorkommen) vorhanden. Erstmals wurde 2016 der Flutenden Schwadens (*Glyceria fluitans*) erfasst. Die Art trat 2016 in Massenbeständen in den Abschnitten unmittelbar vor der Einmündung in das Koselmühlenfließ auf, ging jedoch 2019 wieder zurück. Insgesamt ergaben sich auch 2019 nur wenige Veränderungen der Gewässervegetation des Steinitzer Wassers im Vergleich zu den Vorjahren, die vermutlich nur Schwankungen in der Vegetationsdichte infolge turnusmäßiger Beräumungen durch die Gewässerunterhaltung darstellen.

### Döbbener Graben/ Bauerngraben

Für den Döbbener Graben/ Bauerngraben fehlen aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeit typische Arten der Fließgewässervegetation vollständig. Die festgestellten Makrophyten wachsen überwiegend in den durchflossenen Standgewässern. Es handelt sich dabei um typische Arten stehender Gewässer und stagnierender Gräben, wie Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*), Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) oder Schmalblättrige Wasserpest (*Elodea nuttallii*). Die Wasser-Minze (*Mentha aquatica*) tritt nur in einem Abschnitt im nordöstlichen Teil des Bauerngrabens auf.

### Hühnerwasser

Hinsichtlich der Vegetation kann das Hühnerwasser als überwiegend langsam fließendes Gewässer mit Stagnationszonen charakterisiert werden. Es treten sowohl Arten auf, die für Fließwasser typisch sind, z. B. Bach-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*), Schmalblättriger Merk (*Berula erecta*) und Blauer Wasser-Ehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*), aber auch mehrere Vertreter der permanenten Standgewässer und stagnierenden Gräben, wie die Wasserfeder (*Hottonia palustris*), die Gewöhnliche Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) oder die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*).

Alle 2010 registrierten Pflanzenarten wurden 2013, 2016 und 2019 in nahezu gleichem Umfang registriert.

### Jessener Kante

Die Kleingewässer der Jessener Feuchtwiesen wurden bis 2016 noch unter dem Biototyp 02165 (ausdauerndes Kleingewässer) erfasst. Aufgrund fehlender Niederschläge über mehrere Monate des Jahres 2019 waren die Laichgewässer völlig ausgetrocknet. Eine Umstufung zum Biotopcode 02131 (temporäres Kleingewässer) war nachfolgend mit der letzten Bestandserfassung notwendig. Für die Biotopbereiche des Großröhricht (Biotopcode 02211) der Jessener Feuchtwiesen ist eine zunehmende Verbuschung mit mehreren Gehölzarten festzustellen. Die starke Trockenheit der Jahre 2018 und 2019 bewirkte, dass die nach Einstellung der Bespannung verbliebenen wechselfeuchten Senken innerhalb der Röhrichte komplett austrockneten. Hinzu kommen deutliche Vegetationsschäden durch intensives Begängnis von Wildschweinen. Im derzeitigen Zustand entspricht die Röhrichtfläche demnach nicht mehr den Anforderungen an einen geschützten Biotop nach § 30 BNatSchG (i. V. m. § 18 BbgNatSchAG).

Für die Töpferschenke blieb trotz der Trockenjahre der Biototyp „ausdauerndes Kleingewässer“ (Biotopcode 02165, besonders geschützt) vollumfänglich und ohne die Zunahme von Röhrichtdominanz erhalten. In den Uferzonen dominieren Großröhrichtbestände (besonders geschützt nach § 30 BNatSchG i. V. m § 18 BbgNatSchAG).

Weitere dominante Biototypen in den Feuchtgebieten der Jessener Kante sind: Gräben (Biotopcode 0113302), periodisch überflutete Binsengesellschaften (Biotopcode 02250, besonders geschützt), Landreitgrasfluren (Biotopcode 03210), Sanddorngebüsche (Biotopcode 071022), Vorwälder (Biotopcode 08282), Robinienbestände (Biotopcode 08340), Kiefernforste (Biotopcode 08480), Laub-Nadel-Mischbestände (Biotopcode 08500) und offene Flächen (Biotopcode 10125). Für die Jessener Kante konnte zusammenfassend aufgrund ausbleibender Überstauungen sowie fehlender Vernässungen durch die vergleichbare Trockenheit der letzten Jahre eine immer stärker werdende Verarmung der naturräumlichen Ausstattung und eine starke Zunahme des Gehölzbestandes festgestellt werden.

### Teichgruppe Haidemühl und Neuer Zollhausteich

Die drei Gewässer der Teichgruppe Haidemühl werden als unbeschattete Teiche (Biotopcode 02151, besonders geschützt) mit offener Wasserfläche und Röhrichtbeständen (Biotopcode 022111, besonders geschützt) charakterisiert. Zudem haben sich nordöstlich und südwestlich des Großen Wurzelteiches größere Schilfröhrichte in verlandeten alten Teichen entwickelt. Alle drei Gewässer der Teichgruppe Haidemühl werden aufgrund ihrer naturräumlichen Ausstattung vollständig als gesetzlich geschützte Biotope bewertet. Weitere dominante Biototypen der Teichgruppe Haidemühl sind: Gräben (Biotopcode 0113121, 0113122), Baumreihen (Biotopcode 071421), Erlen-Bruchwald (Biotopcode 08103, besonders geschützt), naturnaher Laubwald frischer Standorte (Biotopcode 08292). Der neue Zollhausteich östlich der Blunoer Straße wird als Stillgewässer in den Biototyp unbeschattetes Gewässer (Biotopcode 02151, besonders geschützt) eingeordnet. Westlich der Blunoer Straße hat sich ein Kleingewässer (Biotopcode 02152, besonders geschützt) entwickelt, das von

Laubgehölzen beschattet ist. Der Neue Zollhausteich ist gedichtet und mit Fischen besetzt. Im Monitoringzeitraum 2019 fehlten flächenhafte submerse Pflanzenbestände vollständig im Gewässer. Weitere dominante Biotoptypen in diesem Bereich sind: Schilf-Röhricht (Biotopcode 022111, besonders geschützt), Gräben (Biotopcode 0113111, 0113121, 0113122), Frischwiesen (Biotopcode 0511221), Baumreihen (Biotopcode 071421), Alleen (Biotopcode 071411, geschützt), Erlen-Bruchwälder (Biotopcode 08103, besonders geschützt) und Erlen-Vorwald (Biotopcode, besonders geschützt).

Die Bestände einiger gefährdeter Wasser und Sumpfpflanzen der Teichgruppe Haide-mühl, wie Südlicher Wasserschlauch (*Utricularia australis*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Wilder Reis (*Leersia oryzoides*) und mehrerer Seggenarten (*Carex spp.*) blieben stabil, da sie in den weniger stark beeinträchtigten Röhrichtern und Seggenrieden der Uferzonen wachsen. In der submersen Vegetation der Gewässer ist das neophytische Verschiedenblättrige Tausendblatt (*Myriophyllum heterophyllum*) stark präsent. Zudem sind schmale Säume aus Röhrichtarten (Schilf *Phragmites australis*, Rohrkolben *Typha spec.*, Teichsimse *Schoenoplectus lacustris* etc.) oder Großseggenbeständen (v. a. Blasen-Segge *Carex vesicaria*, seltener Schnabel-Segge *Carex rostrata*) an den Teichufern vorhanden. Die Schwimmblattgesellschaft des Neuen Zollhausteich wird von der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*) dominiert. Im Monitoringzeitraum 2019 fehlten flächenhafte submerse Pflanzenbestände vollständig im Gewässer. Das Ufer des Neuen Zollhausteich wird von Schilf-Röhricht dominiert. Diese bestehen überwiegend aus Gewöhnlichem Schilf (*Phragmites australis*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Schmal- und Breitblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*), Flatterbinse (*Juncus effusus*). Am Südostufer des Neuen Zollhausteiches wird das Röhricht vom Schmalblättrigen Rohrkolben (*Typha angustifolia*) dominiert. Das Kleingewässer westlich der Blunoer Straße wird von Laubgehölzen wie Erle (*Alnus glutinosa*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Ahorn beschattet. Das Kleingewässer ist in zwei Bereiche geteilt, die jeweils durch einen dichten Schilfbestand geprägt sind. Submerse Wasserpflanzengesellschaften sind kaum vorhanden.

### Consulsee

Zur Ermittlung der naturräumlichen Ausstattung des Feuchtgebietes wurde im Jahr 2019 eine Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die offene Wasserfläche im Westen des Feuchtgebietes wurde mit der Erfassung erstmalig als ausdauerndes Kleingewässer (Biotopcode 02165, besonders geschützt) bewertet. Weitere dominante Biotoptypen des Feuchtgebietes sind: Gräben beschattet (Biotopcode 0113301), Großröhricht (Biotopcode 02211, besonders geschützt), Landreitgrasflur (Biotopcode 03210), Baumgruppe (Biotopcode 07153), Kahlflächen (Biotopcode 08261), Laubmischbestand (Biotopcode 08300) und Robinienbestand (Biotopcode 08340) als Reinbestand.

### Weiher Wasserschloss

Für den Weiher Wasserschloss existieren keine aktuellen Biotopkartierungen. Der Weiher Wasserschloss wird entsprechend der „Brandenburger Biotopkartierung“ (BBK) der Kartiereinheit „Teiche“ (Biotopcode 2150) zugeordnet. Eine weiterführende Klassifizierung erfolgte nicht. Das nähere Umland ist durch die Biotoptypen Birkenbestand, ohne Mischbaumart (Biotopcode 083600006) und Robinienbestand, Mischbaumart Birke (Biotopcode 0834600093) geprägt.

## Faunistische Ausstattung

In den Jahren 2013/ 2014 wurde der Artenbestand im Untersuchungsraum ebenfalls kartiert. Dies erfolgte unabhängig vom Vorhaben für schutzgutbezogene Untersuchungsgebiete, u. a. den direkt vom Bergbau beeinflussten Flächen. Dabei variieren die Lage und Ausdehnung der Kartierungsräume entsprechend den verschiedenen Artengruppen und dem Habitatpotenzial. Für die wasserabhängigen Lebensräume werden im Rahmen des Gewässerökologischen Monitorings und des Monitorings der Feuchtgebiete der LE-B mit Umsetzung der NB der aktuell gültigen Wasserrechtlichen Erlaubnis im 3-jährigen Zyklus die Bestände und damit die Entwicklung der faunistischen Ausstattung der Gewässer erfasst. Durch das Monitoring der Fließ- und Standgewässer sowie der Feuchtgebiete liegen für die wasserabhängigen Lebensräume regelmäßig aktuelle Erfassungsdaten vor. Als wertgebende Arten werden generell die nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Arten sowie die Arten der Roten Listen der Gefährdungskategorien 1, 2 u. 3 eingestuft. Zudem gelten die Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie als wertgebend.

Für die **Avifauna** wurden nachfolgend aufgelistete wertgebende Brutvogelarten im Monitoringzeitraum 2013/ 2014 im Untersuchungsraum kartiert: Bluthänfling, Heidelerche, Sperbergrasmücke, Brachpieper, Kiebitz, Steinschmätzer, Braunkehlchen, Kranich, Teichralle/Teichhuhn, Drosselrohrsänger, Mäusebussard, Turm- und Wanderfalke, Eisvogel, Neuntöter, Turteltaube, Feldlerche, Ortolan, Waldkauz, Fisch- und Seeadler, Raubwürger, Waldohreule, Flussregenpfeifer, Rebhuhn, Weißstorch, Flusssee- und Rauchschnalbe, Rohrweihe, Wendehals, Grauammer, Rot- und Schwarzmilan, Wiedehopf, Grau-, Grün- und Schwarzspecht, Rotschenkel, Ziegenmelker, Habicht, Sperber. Weiterhin wurden folgende 24 wertgebende Durchzügler sowie Winter- und Nahrungsgäste erfasst: Baumfalke, Knäk-, Krick-, Löffel-, Spieß- und Tafelente, Trauersee- und Uferschnalbe, Bekassine, Saatkrähe, Wachtelkönig, Bruchwasserläufer, Sandregenpfeifer, Waldwasserläufer, Erlenzeisig, Schwarzkopfmöve, Wespenbussard, Flussuferläufer, Silberreiher, Wiesenpieper, Gänsesänger, Singschwan, Zwergsänger, Großer Brachvogel. Im Rahmen der Monitorings der LE-B konnten die an den Gewässern und Feuchtgebieten vorkommenden, wertgebenden Arten im Zeitraum 2019 bestätigt werden. Zusätzlich wurden als weitere wertgebende Brutvogelarten Baumpieper, Schilfrohrsänger, Star und Trauerschnäpper erfasst. Weitere wertgebende Durchzügler und Nahrungsgäste sind Kornweihe, Mehlschnalbe, Wiesenweihe und Weißflügel-Seeschnalbe.

Im südlichen und östlichen Untersuchungsraum konnte für die Gruppe der wertgebenden **Säugetiere** der Wolf für die Jahre 2013/ 2014 durch frische Wolfspuren nachgewiesen werden. Im Jahr 2020 erfolgte eine Nachkartierung von Biber und Fischotter für die mit Ökowasser bespannten Fließgewässer. Im Ergebnis des langjährigen Monitorings sind Biberansiedlungen aus dem Vorstaubecken der Talsperre Spremberg, dem Cantdorfer Wiesenteich, am Hühnerwasser bei Groß 1Buckow und an der Spree südlich Spremberg bekannt. Im Jahr 2020 wurden Vorkommen des Bibers am Hühnerwasser und Bauerngraben sowie am Consulsee, an der Töpferschenke, am Görigker See und im Sumpf Groß Döbberner Wald bestätigt. Der Fischotter nutzt vor allem die Spree als Vorkommensgebiet und Wanderkorridor. Nachweise des Fischotters erfolgten im Zuge des Monitorings am Hühnerwasser, im Groß Döbberner Wald und der Talsperre Spremberg nachgewiesen werden. Im Jahr

2020 wurden Vorkommen des Fischotters an mehreren Stellen entlang des Koselmühlenfließ sowie am Radensdorfer Fließ und Hühnerwasser bestätigt.

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt 11 **Fledermausarten** sicher nachgewiesen und für 5 weitere Arten begründete Hinweise (Rufanalyse) erlangt werden. Für den Untersuchungsraum sind 16 von 18 in Brandenburg vorkommenden Fledermausarten nachgewiesen. Folgende Arten sind zu nennen: Wasserfledermaus, Große Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Braunes Langohr, Graues Langohr. Zusätzlich bestehen begründete Hinweise für Kleine Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus und Mopfsfledermaus.

Folgende wertgebende **Amphibienarten** wurden im Untersuchungsraum nachgewiesen: Rotbauchunke, Kreuzkröte, Wechselkröte, Knoblauchkröte, Teichfrosch, Laubfrosch, Grasfrosch, Moorfrosch, Bergmolch, Kammmolch. Im Monitoring der LE-B für die Feuchtgebiete und dem gewässerökologischen Monitoring für die Fließ- und Standgewässer wurden die wertgebenden Arten Grasfrosch, Moorfrosch, Teichfrosch und Knoblauchkröte bestätigt. Folgende wertgebende **Reptilienarten** wurden im UG erfasst: Waldeidechse, Zauneidechse, Ringelnatter.

Für die Kartierung der **Fischfauna** für das Gewässer Koselmühlenfließ im Jahr 2013 konnten die Arten amerikanischer Zwergwels, Dreistachliger Stichling, Flussbarsch, Gründling, Hasel, Hecht, Neunstachliger Stichling, Plötze, Rotfeder und Schmerle und für die Kartierung für das Gewässer Hühnerwasser im Jahr 2015 die Arten Aal, Blei, Döbel, Flussbarsch, Güster, Hecht, Moderlieschen, Plötze, Rotfeder und Schleie erfasst werden. Im gewässerökologischen Monitoring konnten nur am Koselmühlenfließ insgesamt 13 Arten nachgewiesen werden. Zusätzlich zur o. g. Kartierung von 2013 wurden Aal, Giebel, Schleie und Sonnenbarsch erfasst sowie das Bachneunauge als wertgebende Art (hier Rote Liste Brandenburg).

Im Untersuchungsraum wurden 2013/ 2014 insgesamt 50 **Libellenarten** nachgewiesen. Alle heimischen Libellenarten sind besonders geschützt, 4 der nachgewiesenen Arten unterliegen strengem Schutz gemäß § 7 Abs. Nr. 14 BNatSchG. Folgende wertgebende Arten (strenger Schutz bzw. Gefährdung nach Rote Liste Brandenburg und/oder Deutschland) kommen im UG vor: Torf-Mosaikjungfer, Kleine Königslibelle, Blauflügel-Prachtlibelle, Speer-Azurjungfer, Zweigestreifte Quelljungfer, Kleine Pechlibelle, Südliche, Glänzende und Kleine Binsenjungfer, Östliche, Zierliche und Große Moosjungfer, Grüne Flussjungfer, Kleiner Blaupfeil, Sumpf-, Gefleckte, Gebänderte und Große Heidelibelle. Zusätzlich wurden in den Monitorings der Fließ- und Standgewässer sowie der Feuchtgebiete in den Jahren 2016 bis 2019 am Hühnerwasser und Steinitzer Wasser die sehr seltene Art Südlicher Blaupfeil sowie die wertgebenden Arten Gefleckte Smaragdlibelle und Nordische Moosjungfer an der Jessener Kante nachgewiesen.

In den Kartierungszeiträumen Mai bis September der Jahre 2013 und 2014 wurden im Untersuchungsraum insgesamt 61 Arten **Wasserkäfer** nachgewiesen, dazu gehörig folgende wertgebende Arten: Arten der Familie *Dytiscidae* (Schwimmkäfer), 1 Art der Familie *Gyrinidae* (Täufelkäfer), 1 Art der Familie *Halipidae* (Wassertreter), 1 Art der Familie *Helophoridae* (Furchen-Wasserkäfer), 2 Arten der Familie *Hydrochidae*

(Schmalwasserkäfer), 2 Arten der Familie *Hydrophilidae* (Wasserkäfer i. e. S.). Eine Vielzahl weiterer Arten wurde im Zuge des Monitorings der Fließ und Standgewässer sowie Feuchtgebiete erfasst.

Als wertgebende Arten **Xylobionter Käfer** inkl. der Arten des Anhangs II und IV der FFH-RL wurden im Monitoringzeitraum 2013/ 2014 folgende Arten im Untersuchungsraum kartiert: Großer Eichenbock, Hirschkäfer, Eremit, Großer Goldkäfer, Goldkäfer-Art (*Protaetia fieberi*)

**Laufkäfer** wurden ausschließlich im Monitoring der LE-B der Feuchtgebiete 2015 und 2018 kartiert. Insgesamt wurden in diesem Zeitraum 30 Arten nachgewiesen, von denen 2 Arten gemäß Roter Liste Deutschland als gefährdet eingestuft sind (wertgebende Arten): *Agonum duftschmidi*, *Agonum lugens*

Im UG wurden **Heuschrecken** ausschließlich im Rahmen des Monitorings der Feuchtgebiete Tschuggerteiche, Radensdorf und südlich von Greifenhain erfasst. In den Monitoringzyklen 2015 und 2018 wurden insgesamt 27 Arten nachgewiesen, darunter folgende wertgebende Arten (Gefährdung nach Rote Liste Brandenburg und/oder Deutschland): Kleine Goldschrecke, Heidgrashüpfer, Blauflügelige Sandschrecke, Italienische Schönschrecke, Sumpfgrashüpfer.

### **Geschützte Flächen und Objekte gemäß Naturschutzrecht:**

Im Untersuchungsgebiet liegen Naturschutzgebiete, geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 18 BbgNatSchAG und § 21 SächsNatSchG und geschützte Landschaftsbestandteile nach § 17 BbgNatSchAG. Zu den zahlreichen geschützten Biotopen gehören naturnahe Fließgewässer und deren standortgerechte Gehölzsäume, Teiche, Kleingewässer, Röhrichte, Bruchwälder, Trockenrasen und verschiedene natürliche Waldgesellschaften. Alleen sind in Brandenburg generell geschützt und dürfen weder beseitigt noch zerstört oder beeinträchtigt werden. Im Untersuchungsgebiet erstrecken sich die Alleen unter anderem entlang der Blunoer Straße der Ortsteiles Proschim der Gemeinde Welzow.

Weitere Einzelbäume, Baumgruppen, Feldhecken und Sträucher sind entsprechend der Verordnung des Landkreises Spree-Neiße zum Schutz von Bäumen, Feldhecken und Sträuchern und durch die Baumschutzsatzung der betroffenen Gemeinden geschützt.

Als relevante Schutzgebiete gemäß Naturschutzrecht sind die **Landschaftsschutzgebiete** „Steinitz-Geisendorfer Endmoränenlandschaft“ (4351-602), „Park- und Wiesenlandschaft Schorbus“ (4351-601) und „Staubeckenlandschaft Bräsinchen – Spremberg“ (4352-601) sowie die **Naturschutzgebiete** „Weißer Berg bei Bahnsdorf“ (4450-501), „Koselmühlenfließ“ (4251-503), „Talsperre Spremberg“ (4352-501) und „Biotopverbund Spreeaue“ (4252-503) zu nennen. Diese überlagern sich zum Teil mit den nachfolgend genannten **Natura 2000-Gebieten** im Untersuchungsraum: FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Bahnsdorf“ (DE 4450-301), FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ (DE 4251-302), FFH-Gebiet „Talsperre Spremberg“ (DE 4352-301), FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ (DE 4452-301), SPA-Gebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421). Das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ (DE 4252-302) liegt außerhalb

des Untersuchungsraumes. jedoch können Vorhabenwirkungen auf das Gebiet aufgrund der Lage stromabwärts der Spree nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, sodass eine Erfassung erfolgt.

Das FFH-Gebiet „Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg“ (DE 4452-301) grenzt südöstlich an das UG. Vorhabenwirkungen auf das Gebiet sind aufgrund der Lage außerhalb der Grundwasserbeeinflussung sowie der Lage stromaufwärts der Spree ausgeschlossen, sodass keine Erfassung erfolgt.

Naturparke (NP), Biosphärenreservate (BR) und Nationalparke (NLP) befinden sich nicht im UG. Naturdenkmale gemäß § 28 BNatSchG sind im UG ausschließlich in Form von Baum-Naturdenkmälern vorhanden. Vorhabenwirkungen auf Einzelbaumbestände sind ausgeschlossen, sodass auf eine detaillierte Darstellung verzichtet wird. Im Bereich der Wassereinleitungen entlang der Fließgewässer werden keine Naturdenkmale ausgewiesen.

#### **4.3.2.1.3.4 Schutzgut Boden und Fläche**

Zur Charakterisierung des Schutzgutes Boden und Fläche wurde das geologische Ausgangsmaterial, die Bodenarten und Bodentypen sowie die Altlasten ermittelt und die Auswirkungen des Vorhabens beschrieben. Eine Beeinflussung des Bodens durch das Vorhaben oder im Vorhabenzeitraum ist nur über Wechselwirkungen mit Grund- und Oberflächenwasser möglich. Ein flächenhafter Eingriff oder eine Inanspruchnahme ist nicht vorgesehen, sodass auf eine detaillierte Bestandsaufnahme mit Bewertung der Bodenfunktionen verzichtet werden kann.

Im Untersuchungsgebiet außerhalb der aktiven und ehemaligen Abbaufelder des Tagebaus Welzow-Süd dominieren als natürlich gewachsene Bodenarten podsolige Braunerden und Podsol-Braunerden (überwiegend bestehend aus Sand, z. T. aus Lehmsand), in die Braunerden, Gley-Braunerden und Podsole eingeschaltet sind. Zudem sind in den grundwasserbeeinflussten Gebieten großräumig Pseudogleye und Fahlerde-Pseudogleye, bestehend aus Sand, Lehmsand oder Lehm verbreitet. In Gewässernähe finden sich insbesondere Gleye aus Sand, Humusgleye, Vega-Gleye und Auengleye sowie Erdniedermoore aus Torf im nordwestlichen Untersuchungsraum und Anmoorgleye im südlichen Untersuchungsraum.

Das Wasserspeichervermögen der Böden im Untersuchungsraum ist allgemein als gering bis sehr gering bewertet aufgrund der überwiegend grobkörnigen Zusammensetzung der anstehenden natürlichen Böden sowie der Kippenböden. Lokal begrenzt herrscht in den staunässe geprägten Gley- Bodenarten ein mittleres Wasserspeichervermögen. Nur in den Erdniedermooren ist ein hohes bis sehr hohes Wasserspeichervermögen vorhanden. Aufgrund des überwiegend grobkörnigen Bodensubstrats, dem geringen Wasserspeichervermögen und den geringen Humusgehalten der im UG befindlichen natürlichen Böden und Kippböden lässt sich allgemein eine eher geringe Bodenfruchtbarkeit und ein eher geringes landwirtschaftliches Ertragspotenzial ableiten.

Moore (Gleye) wurden in Domsdorf, Drebkau, Jehserig, zwischen Kaupmühle und Siewisch, zwischen Laubst und Schorbus sowie nordöstlich von Zollhaus (Welzow) kartiert. Für einen Großteil der ausgewiesenen Moorflächen beträgt der Grundwasserflurabstand weniger als 2 m. Eine Ausnahme bilden die Moore bei Domsdorf (Flurabstand

< 10 m) und Zollhaus (Welzow) (Flurabstand ca. 20 m), welche von der aktuellen Grundwasserabsenkung betroffen sind. Es handelt sich um Niedermoore, welche im Bereich der bestehenden Grundwasserabsenkung liegen. Zusätzlich können Staunäseböden (Pseudogleye) durch Grundwasserschwankungen beeinflusst werden. Die Bodenübersichtskarte von Brandenburg weist Staunäseböden in folgenden Bereichen des Untersuchungsraumes aus: westlich des Flugplatzes Welzow, südlich von Leeskow und Lindchen, zwischen Lubochow, Ressen, Neupetershein-Nord und Greifenhain, nördlich/nordwestlich von Steinitz, Flächenweise zwischen Papproth und Rehnsdorf, Gebiet zwischen Groß Döbbern, Klein Döbbern, Harnischdorf, Roschlitze und nördlich von Groß Oßnig, verbreitet zwischen Drebkau und Klein Gaglow / Groß Gaglow, teilweise Südwestlich von Spremberg, bis Pulsberg und östlich von Terpe.

Die große Mehrheit der Altlasten/Altlastenverdachtsflächen (ALVF) im Untersuchungsraum hat einen geringen Untersuchungsgrad und wird lediglich Verdachtsfläche geführt. Diese Altlasten/ ALVF konzentrieren sich auf die Bereiche zwischen Neupetershain, Drebkau und Cottbus. Eine hohe Dichte von Altlasten/ALVF mit teils starken Bodenkontaminationen findet sich in den Schwerpunktbereichen des Industrieparks Schwarze Pumpe, des Flugplatzes Welzow sowie zwischen Neupetershain und Welzow. Die Altlasten/ALVF im Untersuchungsraum liegen fast ausschließlich oberhalb des Grundwasserspiegels, sodass gegenwärtig nur Kontaminationen im Boden, nicht aber im Grundwasser vorhanden sein können. Nur wenige Altlasten im nördlichen und östlichen Bereich des Untersuchungsraumes liegen gegenwärtig innerhalb des Grundwasserbereichs. Hier bestehen einerseits stabile Grundwasserstände mit natürlichen Schwankungen. Andererseits verfügen hier die Altlasten nur über ein geringes Gefährdungspotenzial oder sind entsprechend abgedichtet oder saniert.

#### **4.3.2.1.3.5 Schutzgut Klima und Luft**

Der Untersuchungsraum befindet sich im Übergangsklima zwischen dem durch den Golfstrom beeinflussten maritimen Nordwesten und dem kontinental geprägten Südosten Deutschlands innerhalb der gemäßigten Klimazone. Die relativ starken Schwankungen der Jahresmitteltemperaturen lassen auf eine eher kontinentale Prägung schließen. Nach der regional orientierten Klimaeinteilung von Böer (1966) befindet sich das Untersuchungsgebiet im „Stärker kontinentalbeeinflussten Binnentiefland“ und in dessen Untergebiet „Lausitz“.

Für den 30-jährigen Mittelungszeitraum 1981 bis 2010 ist das UG durch folgende Klimaparameter gekennzeichnet (Messstation des DWD Cottbus, 2018):

- mittlere Jahrestemperatur 9,6 °C,
- mittlere Januartemperatur 0,3 °C,
- mittlere Julitemperatur 19,4 °C,
- mittlere Niederschlagshöhe 566 mm/a,
- mittlere Sonnenscheindauer 1.741 Stunden.

Die durchschnittliche Sonnenscheindauer beträgt im Dezember 48 Stunden und im Juli 239 Stunden. Das Jahr mit der geringsten Sonnenscheindauer war 1977 mit 1.462 Stunden und das Jahr mit der höchsten Sonnenscheindauer war 1982 mit 2.090 Stunden.

Für den Süden Brandenburgs sowie den Norden Sachsens wird ein deutlicher Anstieg der mittleren Jahrestemperatur bis zum Ende des Jahrhunderts um bis zu 3 K vorhergesagt. Damit einhergehend wird sich die Anzahl der Sommertage (Tagesmaximum > 25 °C) von 35 bis 40 Tage im Jahr (Mittel des Zeitraums 1961 bis 1990) um ca. 25 Tage erhöhen und die Anzahl der Frosttage (Tagesmaximum < 0 °C) von 80 bis 90 Tagen im Jahr (Mittel des Zeitraums 1961 bis 1990) um ca. 50 Tage verringern. Eine Änderung der Niederschläge zeigt bis zum Ende des Jahrhunderts hingegen nur einen geringen Trend der Zunahme, der im Winter stärker ausgeprägt sein wird als im Sommer.

Untersuchungen der BTU Cottbus /BTU Cottbus zu den Auswirkungen der Tagebaufläche und eines Restsees auf das regionale Klima zeigen keine eindeutigen Aussagen. Ein Vergleich von Zeitreihen des Dekadenmittels der Niederschläge für umliegende Klimastationen zeigt keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen der Niederschlagsverteilung und der Tagebauaktivitäten. Auch eine Simulationsrechnung für eine Tagebau- und Wasserfläche auf dem Gebiet des Tagebau Welzow-Süd weist lediglich lokale Klimaänderungen im Bereich der Landnutzungsänderung aus. Regionale Auswirkungen konnten nicht nachgewiesen werden.

Als **lokalklimatisch bedeutsame Räume** sind die Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete wie Wald und Offenland sowie Wasserflächen zu nennen. Größere Wasserflächen kommen direkt an den Untersuchungsraum angrenzend im Süden, Westen und Osten vor. Größere zusammenhängende Waldflächen liegen zwischen den Ortslagen, auf den Flächen der Consul- und Josephbrunner Höhe der rekultivierten Bergbaufolgelandschaft und dem Dünenzug im Süden. Aufgrund der fehlenden Reliefunterschiede besitzen die Gebiete nur eine kleinräumige Bedeutung für die Frisch- und Kaltluftversorgung besiedelter Bereiche. Insgesamt kann von einer guten Durchlüftung des Untersuchungsraumes ausgegangen werden.

#### **4.3.2.1.3.6 Schutzgut Landschaft**

Zur Erfassung der Bestandssituation erfolgt eine Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten anhand von Struktur- und Nutzungsmerkmalen im Untersuchungsraum. Die Wertigkeit der Landschaftsbildeinheiten wurde gutachterlich nach den Kriterien Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Erholungswert unter Berücksichtigung der Vorbelastung bewertet. **Höherwertige Landschaftsbildeinheiten** zeichnen sich i. d. R. durch Vielfältigkeit und geringe anthropogene Beeinflussung aus. Sie erstrecken sich vornehmlich in den Randbereichen des Untersuchungsgebietes abseits des aktiven Tagebaus. Hierzu zählen:

- die Spreeaue zwischen Spremberg und Cottbus einschließlich der Talsperre Spremberg
- das Waldgebiet westlich von Drebkau
- die Endmoränenlandschaft zwischen Steinitz und Papproth
- der Restfeiler zwischen Erweiterter Restlochke und Tagebau Welzow-Süd

**Mittelwertige Landschaftsbildeinheiten** umfassen die Altkippe des Teilabschnitts I (TA I) und den unverritzten Teilabschnitt II (TA II) des Tagebaus Welzow-Süd sowie die ländlichen, vor allem durch Agrarwirtschaft geprägten Bereiche im Untersuchungsraum.

- sanierte und rekultivierte Altkippe des TA I
- unverritzter TA II
- der ländliche Bereich westlich des Tagebaus zwischen Großräschen und Drebkau
- der ländliche Bereich östlich und nördlich des Tagebaus

**Geringwertige Landschaftsbildeinheiten** umfassen grundsätzlich anthropogen dominierte Gebiete, in denen die natürliche Landschaft meist vollständig verändert wurde und die keine bis wenig Vegetationsstrukturen aufweisen. Innerhalb des Untersuchungsraumes bilden demnach der aktive Tagebaubereich des TA I sowie auch die urbanen Gebiete geringwertige Landschaftsbildeinheiten:

- aktiver TA I
- urbane Gebiete (Spremberg mit Industriepark Schwarze Pumpe, Welzow, Neupetershain und Drebkau)

Der Untersuchungsraum ist aufgrund des Tagebaus Welzow-Süd, den Siedlungsbereichen und die Agrarwirtschaft gegenwärtig großflächig stark anthropogen überprägt. Die Bergbaufolgelandschaft wurde in der Vergangenheit in großen Teilen als wenig strukturierte Agrarlandschaft ausgebildet, besitzt heute jedoch unterschiedliche Entwicklungsstadien und weist ein zunehmend vielfältigeres Landschaftsbild auf. Insbesondere die umliegenden Restseen und die Talsperre Spremberg in unmittelbarer Angrenzungen an das UG sowie die großflächigeren Waldflächen im Nordwesten und Osten des UG und Grünzüge im Westen werfen das gesamte Landschaftsbild deutlich auf. Insgesamt sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft im UG überwiegend als mittelwertig einzustufen. Die geringwertigen Landschaftsbildeinheiten konzentrieren sich auf den Tagebaubereich und die urbanen Siedlungsbereiche. Hochwertige Landschaftsbildeinheiten erstrecken sich vornehmlich in den Randbereichen und auf die nördlichen Flächen des Untersuchungsraumes.

Die vornehmlich vegetationsfreie Bergbauhohlform besitzt selbst keinen Erholungswert, kann jedoch von Aussichtspunkten eingesehen werden bzw. ist diese bei geführten Bergbautouren erlebbar. Die überwiegend landwirtschaftlich genutzte Altkippe und Flächen im Süden des UG besitzen mit Ausnahme der Randbereiche zur entstehenden Seenlandschaft nur geringe Erholungsfunktion und sind nur wenig durch Rad- und Wanderwege erschlossen. Die Stadt Spremberg touristisch gut erschlossen. Die Ortslagen Drebkau, Welzow und Neupetershain sind nur eingeschränkt an die umliegenden Erholungsschwerpunkte touristisch angeschlossen. Die übrigen im UG befindlichen acker- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen sind wenig strukturiert und weisen ein ausgeräumtes Landschaftsbild auf. Es ist generell ein gut verzweigtes Rad- und Wanderwegenetz im Untersuchungsraum vorhanden. Insgesamt ist die landschaftsbezogene Erholungsfunktion im Unters gegenwärtig gering bis mittel. Ein höherer Erholungswert ist vornehmlich in den Randbereichen des UG gegeben.

#### **4.3.2.1.3.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Ausgewiesene Denkmale umfassen u. a. Kirchen, Friedhöfe, (Mühlen-) Gehöfte und Gutshäuser, Rathäuser und Schulen. Im Besonderen sind die denkmalgeschützten Stadtkerne von Spremberg und Drebkau, die Schlösser Drebkau und Raakow sowie die Kriegerdenkmale in Schorbus, Bluno und Sabrodt und das Ehrenmal für die Opfer

des Faschismus in Welzow zu nennen. Es werden die derzeit im UG bekannten Bodendenkmale in Karte 3 dargestellt, einschließlich der erfassten Denkmale im Abbau-feld des TA I, die im Rahmen der archäologischen Begleitung gefunden wurden. Wei-tere bekannte Bodendenkmale außerhalb des Tagebaus erstrecken sich vor allem ent-lang der Linie Cottbus – Drebkau – Großräschen sowie entlang der Bahnstrecke zwi-schen Großräschen – Proschim – Industriepark Schwarze Pumpe. Insgesamt ist im Untersuchungsraum von einer hohen Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit aufgrund der historischen Nutzungsstrukturen auszugehen.

Sonstige Sachgüter wurden im Untersuchungsraum nicht erfasst.

#### **4.3.2.1.4 Beschreibung der Umweltauswirkungen des Vorhabens**

##### **4.3.2.1.4.1 Schutzgut Wasser – Grundwasser**

Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser können im Wesentlichen durch die nachfolgend aufgeführten projektspezifischen Wirkfaktoren entstehen.

- Grundwasserabsenkung/Verzögerung Grundwasserwiederanstieg,
- Vorhabenbedingter Grundwasserwiederanstieg,
- Umleitung Grundwasser (Dichtwand),
- Belüftung des Gebirges und Grundwassers (Pyritverwitterung) und
- Mobilisierung

Folgende Schutzgutbelange sind von den Vorhabenwirkungen potentiell betroffen:

- Hydrodynamik
- Grundwasserdargebot und -menge
- Grundwasserbeschaffenheit,
- Grundwasserneubildung und –geschüttheit,
- Grundwassernutzungen,
- Grundwasserkörper nach WRRL

Weiterhin können im Vorhabenzeitraum auch ohne Realisierung des Vorhabens Aus-wirkungen auf Oberflächengewässer durch die folgenden vom Vorhaben unabhängigen Wirkfaktoren verursacht werden:

- Großräumiger Grundwasserwiederanstieg,
- Freisetzung bergbaulicher Stofffrachten und
- Mobilisierung von Altlasten (Kontaminationsverschleppung) infolge des Grund-wasserwiederanstiegs.

#### **Hydrodynamik**

Die Entwicklung der vorhabenbedingten Grundwasserabsenkungen im Vorhabenzeit-raum 2023 bis 2035 wurden mit dem Grundwassermodell HGM WELS prognostiziert. Im Vorhabenzeitraum ist zwischen 2023 und 2027 eine mittlere Gesamtwasserhebung von 49,4 bis 47,5 Mio. m<sup>3</sup>/a vorgesehen und zwischen 2028 und 2035 eine mittlere Gesamtwasserhebung von 45,5 Mio. m<sup>3</sup>/a bis 36,5 Mio. m<sup>3</sup>/a. Diese erfolgt in den Be-reichen des Teilfelds Süd und des Restfeldes aus den GWL oberhalb (Quartär-GWL-

Komplex 100, Hangend-GWL-Komplexe 300 und 400) sowie unterhalb (Liegend-GWL 500 und GWL-Komplex 600) des 2. Lausitzer Flözhorizonts. Im Bereich des Teilfelds Welzow wird zudem Grundwasser aus dem Kippen-GWL 111 abgesenkt. Gebiete mit flurnahen Grundwasserständen sind von dem Vorhaben, aufgrund der jahrzehntelangen bergbaulichen Vorbelastung, nicht betroffen. Außerhalb der vorhabenbedingten Grundwasserabsenkung findet fast ausschließlich der großräumige Grundwasserwiederanstieg statt, der nicht Gegenstand des Erlaubnisverfahrens ist. Im Zeitraum des Vorhabens wird der bereits vorab begonnene großräumige GW-Wiederanstieg fortgeführt.

### Dichtwand

Die Dichtwand südlich des aktiven Tagebaus dient der Unterbindung des GW-Zustroms in den Tagebau Welzow-Süd aus Süden/ Südwesten. Einerseits werden die zu hebende Grundwassermenge und der GW-Absenkungstrichter des Tagebaus Welzow-Süd begrenzt und gleichzeitig die Seen der ERLK vor hydraulischen bergbaubedingten Beeinträchtigungen (Grundwasserzehrung des Einzugsgebietes) geschützt. Andererseits wird der Zustrom von bergbaulich belastetem Grundwasser aus dem Bereich der ERLK in den Tagebau Welzow-Süd verhindert. Durch die Dichtwand werden insbesondere die GW-Strömung und -flurabstände südlich der Dichtwand beeinflusst. Hier wird die GW-Fließrichtung westlich des Blunoer Südsees nach Nordwesten und östlich davon nach Nordosten abgelenkt. Südlich der Dichtwand kommt es zu einer Beschleunigung des Grundwasserwiederanstiegs und damit zur Verlangsamung der GW-Fließgeschwindigkeit. Dieser Vorgang wird bis zur Fertigstellung der Dichtwand anhalten.

Gemäß Stellungnahme des Landratsamtes Bautzen (LRA) vom 23. November 2021 ist durch den Grundwasserwiederanstieg grundsätzlich eine allmähliche Angleichung der Strömungs- und Druckverhältnisse des Grundwassers beidseits der Dichtwand zu erwarten. Jahreszeitliche oder überjährliche Schwankungen oder andere Störungen - zeitliche und örtliche Lastspitzen – können demnach nicht ausgeschlossen werden. Diese können zu einer verstärkten Grundwasserströmung und in der Folge zu möglichen Schäden, etwa durch Erosion, Aus- oder Unterspülung, führen. Das Landesamt regt eine vorsorgliche Prüfung von Maßnahmen beim Versagen der Dichtwand und/oder der Tagebauböschung an.

Die Stellungnahme der Landesdirektion Sachsen (LDS), Referat 47, vom 21. Januar 2022 bemängelt die unzureichend konkretisierten bzw. belegten, nicht näher nachprüfbareren Aussagen zur Wirksamkeit der Dichtwand und der anlagenbedingten Umweltauswirkungen sowie den Sachverhalt der unvollständigen Darstellung des Fertigstellungszustandes der Anlage in den Antragsunterlagen zur gegenständlichen wasserrechtlichen Erlaubnis. Zudem bedarf der UVP-Bericht der „Analyse eines Szenarios, in welchem die Dichtwand hydraulisch-bodenmechanisch versagt. zudem bemängelt die LDS bestehende Kenntnislücken und Unsicherheiten bei der Ermittlung der Grundwasserstände und-strömungsverhältnisse im Bereich der Dichtwand, z. B. in Bezug auf das verwendete HGM WELS nebst dem Grad der Abweichungen von den südlich angrenzenden Grundwassermodellen der LMBV oder die potentiellen Änderungen der Wirkung der Dichtwand aufgrund des nach dem beschlossenen Kohleausstieg angepassten Revierkonzepts (Verzicht auf den Aufschluss TA II).

Der BUND Brandenburg / ClientEarth stellt in seiner Stellungnahme vom 15. November 2021 dar, dass im Bereich zwischen der Dichtwand und dem Tagebau Welzow Süd (der das sogenannte Teilfeld II einschließt) im Zuge der beantragten wasserrechtlichen Erlaubnis weiterhin entwässert werde und sich in diesem Bereich kein Wiederanstieg des Grundwassers einstellen könne. Dies wäre vor allem deshalb von Bedeutung, da nach der Einstellung des Tagebaubetriebes und Herstellung des Tagebaurestsees ein viel größerer Porenraum zusätzlich zum See gefüllt werden müsse. Zudem sei die Dichtwand noch nicht fertiggestellt. Es wäre weiterhin nicht zu erwarten, dass die Dichtwand bis Ende 2022 fertig gestellt sein würde und damit die geplante Schutzwirkung nicht vollständig entfalten könne. Eine wesentliche Voraussetzung für den Schutz der Lausitzer Seenkette für den Vorhabenwirkungen sei damit nicht gegeben.

### Hydrodynamik

Insgesamt werden sich bis zum Zeitpunkt Ende 2027 durch die vorhabenbedingte GW-Absenkung keine erheblichen Änderungen der GW-Fließrichtung ergeben. Flurnahe GW-Stände sind im betroffenen Gebiet nicht vorhanden und somit etwaige Auswirkungen auf andere Schutzgüter auszuschließen. Der Absenkungstrichter wird nach Süden durch die Dichtwand begrenzt. Tiefere, bisher vom Bergbau unberührte GWL werden durch das Vorhaben nicht beeinflusst.

Die größte GW-Absenkung im Zeitraum von Anfang 2022 bis Ende 2027 findet im östlichen Bereich des Teilfelds Süd statt. Die zusätzliche Grundwasserabsenkung im betrachteten Zeitraum beträgt im östlichen Teilfeld Süd max. 50 m. Der GW-Spiegel mit überwiegend 70 - 80 m ü. NHN verändert sich dadurch in einen gleichmäßig in Richtung Nordosten von ca. 40 m ü. NHN auf minimal 22 m ü. NHN abfallenden GW-Spiegel. Die generelle GW-Fließrichtung in Richtung Nordosten zum Tagebauinneren wird nicht wesentlich beeinflusst. Im Restfeld beträgt die größte GW-Absenkung im betrachteten Zeitraum max. 13 m im westlichen und östlichen Randbereich des Restfeldes, sodass sich die Abnahme des GW-Spiegels von 76 - 62 m ü. NHN auf ca. 64 - 50 m ü. NHN auf den zentralen Bereich des Restfeldes konzentriert. Somit wird auch die generelle GW-Fließrichtung in Richtung Osten und Nordosten zum Tagebauinneren nur im zentralen Bereich des Restfeldes geringfügig abgelenkt. Im südwestlichen Umfeld (Raum Welzow) wird der GW-Spiegel weiträumig um weniger als 5 m, maximal um 13 m abgesenkt. Der GW-Spiegel mit 96 - 76 m ü. NHN im Bereich zwischen Proschim und Karlsfeld (Zollhausteich) wird im betrachteten Zeitraum auf 90 - 70 m ü. NHN sinken. Die GW-Fließrichtung in Richtung Osten und Südosten zum Tagebauinneren wird sich dadurch nicht wesentlich ändern. Im südlichen und östlichen Bereich des Teilfelds Welzow erfolgt eine weitere GW-Absenkung. Der GW-Spiegel im südöstlichen Bereich des Teilfelds Welzow fällt im Vorhabenzeitraum in Richtung Nordwesten stetig von ca. 90 m ü. NHN auf ca. 55 m ü. NHN ab und wird aufgrund der zusätzlichen GW-Absenkung max. 14 m abgesenkt. Die GW-Fließrichtung in Nordwesten zum Tagebauinneren wird sich dadurch nicht ändern.

Im Zeitraum zwischen Ende 2027 bis Ende 2035 erfolgt nur noch im Restfeld und im östlichsten Bereich des Teilfelds Süd eine Grundwasserhebung. Insgesamt wird bis zum Vorhabenende 12/2035 durch die vorhabenbedingte GW-Absenkung die GW-Strömung weiterhin zum Tagebauinneren gerichtet sein, nun jedoch abgelenkt in Richtung der neuen tiefsten Entwässerungspunkte im Restfeld und östlichsten Bereich des

Teilfeldes Süd. Trotz einer teilweisen Verlagerung des Absenktrichters bis 12/2035 werden auch weiterhin keine Gebiete mit flurnahen GW-Ständen von der GW-Absenkung betroffen sein, sodass etwaige Auswirkungen auf andere Schutzgüter ausgeschlossen werden können. Der Absenkungstrichter wird nach wie vor nach Süden durch die Dichtwand begrenzt. Tiefere, bisher vom Bergbau unberührte GWL werden durch das Vorhaben nicht beeinflusst

Im östlichsten Bereich des Teilfelds Süd setzt sich ab 12/2027 die GW-Entnahme fort. Die zusätzliche Grundwasserabsenkung bis zum Zeitpunkt 12/2035 beträgt im östlichsten Bereich des Teilfelds Süd bis zu 40 m, sodass sich der GW-Spiegel von max. 80 m ü. NHN auf annähernd einheitlich ca. 40 m ü. NHN absenkt. Zum Vorhabenende bildet dieser Bereich einen der Punkte mit tiefster Entwässerung innerhalb des Tagebaus, sodass die GW-Fließrichtung allseitig zu diesem Bereich gerichtet ist. Der Absenktrichter weitet sich räumlich geringfügig in Richtung Südosten aus, verbleibt jedoch innerhalb der Tagebaugrenzen. Im Restfeld wird eine weitere GW-Absenkung um 20 bis 40 m erfolgen. Der GW-Spiegel senkt sich somit von 64 - 88 m ü. NHN auf annähernd einheitlich ca. 40 m ü. NHN ab. Zum Vorhabenende entsteht in diesem Bereich die tiefste Entwässerung innerhalb des Tagebaus, sodass die GW-Fließrichtung allseitig zu diesem Bereich gerichtet ist. Der Absenktrichter weitet sich räumlich geringfügig in Richtung Süden aus und verbleibt aufgrund der begrenzenden Dichtwand innerhalb der Tagebaugrenzen. Auch im südwestlichen Umfeld (Raum Welzow) weitet sich der GW-Absenkungstrichter aus. Der GW-Spiegel senkt sich bis zum Vorhabenende um max. weitere 10 m im Bereich zwischen dem Flugplatz Welzow und Karlsfeld (Zollhausteich) ab. Die GW-Fließrichtung in Richtung Südosten zum Tagebauinneren wird dadurch nicht wesentlich beeinflusst. Der Absenktrichter weitet sich räumlich geringfügig in Richtung Nordwesten aus.

### **Grundwasserdargebot und -menge**

Die vorhabenbedingte Entwässerung im Zusammenhang mit der Fortführung des Betriebs des TA I des Tagebaus Welzow-Süd (Teilfeld Süd und Restfeld) beeinflusst die Entwicklung des Wasserdargebotes. Der grundwasserhydraulische Wirkungsbereich des Teilfelds Süd und des Restfeldes befindet sich vollständig in dem seit Jahrzehnten vorhandenen großräumigen Grundwasserabsenkungstrichter für den Tagebau Welzow-Süd. Durch den parallel stattfindenden großräumigen Grundwasserwiederanstieg wird das bestehende Grundwasserdefizit allerdings nicht vergrößert. Langfristig erfolgt demnach eine Reduzierung des Grundwasserdefizites im Untersuchungsraum, welche durch das Vorhaben nicht unterbrochen, jedoch verlangsamt wird. Der vorhabenbedingte Grundwasserwiederanstieg nach 2035 ist räumlich auf den Bereich der vorhabenbedingten GW-Absenkung begrenzt, d. h. er gilt als abgeschlossen, sobald der Referenzzustand Ende 2022 wieder erreicht wird. Im Vorhabenzeitraum 2022 bis 2035 entsteht im Bereich der vorhabenbedingten GW-Absenkung in den Jahren 2028 und 2029 ein maximales Grundwasserdefizit von ca. 37 Mio. m<sup>3</sup>. Nach Vorhabenende 2035 wird dieses Defizit durch den vorhabenbedingten GW-Wiederanstieg zügig wieder aufgefüllt, sodass voraussichtlich im Jahr 2039 das durch das Vorhaben erzeugte GW-Defizit als ausgeglichen und der vorhabenbedingte GW-Wiederanstieg als abgeschlossen gilt.

Das BUND Brandenburg / ClientEarth Naturschutzverbände trifft in seiner Stellungnahme vom 15. November 2021 die Annahme, dass der mengenmäßige Zustand der

betroffenen Grundwasserkörper durch die geplante massive Grundwasserentnahme bis 2035 weiter verschlechtert wird. Es würde so gegen das absolut geltende wasserrechtliche Verschlechterungsverbot verstoßen werden.

### **Grundwasserbeschaffenheit**

Durch die vorhabenbedingte Grundwasserabsenkung und die Verzögerung des Grundwasserwiederanstiegs wird eine zusätzliche und länger anhaltende Belüftung des Untergrundes verursacht. Diese kann zu einer zusätzlichen quantitativen Zunahme der Pyritverwitterung und einer verzögerten Stofffreisetzung infolge des Grundwasserwiederanstiegs mit Wirkung auf andere Schutzgüter führen.

Die zusätzliche Pyritverwitterung findet in bereits exponierten, stofflich belasteten Grundwasserbereichen statt. Damit ist eine quantitative und qualitative Abgrenzung des Vorhabens an der Gesamtbelastung der vom Tagebau Welzow-Süd betroffenen GWK nicht möglich. Zudem sind die Kippenwässer meist gut gepuffert, sodass keine wesentlichen Konzentrationserhöhungen mehr über das derzeitige Niveau zu erwarten sind. Im Vorhabenzeitraum bis Ende 2035 sind somit keine wesentlichen Änderungen der Grundwasserbeschaffenheit in den gewachsenen GWK zu prognostizieren.

Eine Verbesserung des chemischen Zustandes des GWK durch natürliche Selbstreinigung, gemessen z. B. am Leitkenwert Sulfat, wird langfristig vor allem durch Verdünnungsprozesse und untergeordnet durch natürliche heterotrophe Sulfatreduktion erfolgen. Diese Prozesse nehmen entsprechend der lokalen hydrogeologischen und hydrogeochemischen Konstellation voraussichtlich Jahrzehnte bis Jahrhunderte in Anspruch. Maßnahmen für eine substantielle Beschleunigung dieser Prozesse sind unter Berücksichtigung der Kriterien der Verhältnismäßigkeit nicht verfügbar. Mit dem ohnehin geringen Flächenanteil des Vorhabens an der Fläche des GWK werden die Maßnahmen zum Erreichen eines bestmöglichen Zustandes dennoch unterstützt. Das Vorhaben steht den o.g. Prozessen zur Verbesserung des chemischen Zustandes der betroffenen GWK und somit dem Verbesserungsgebot entgegen.

Die im UG befindlichen Altlasten/ALVF liegen entweder außerhalb der Anstiegsbereiche des Grundwassers im Zeitraum Ende 2022 bis Ende 2035, d. h. für diese Altlasten/ALVF ändert sich eine ggf. durch Grundwasser bestehende Beeinflussung nicht, oder sie befinden sich im Zeitraum Ende 2022 bis Ende 2035 mehrere Meter bis Zehnermeter oberhalb des Grundwasserspiegels. Einzig für die altlastverdächtige Fläche (Altablagerung) „Domsdorf, Müllkippe“ (ALKAT-Nr.: 0119710031) wird für das Jahr 2035 ein Anstieg des GW-Spiegels auf das Niveau der Sohle der ALVF (ca. 98 m ü. NHN) prognostiziert.

### **Grundwasserneubildung und Grundwassergeschüttheit**

Da die vorhabenbedingte GW-Absenkung und der daraus resultierende Wiederanstieg ausschließlich in Bereichen mit bereits sehr stark abgesenkten GW-Ständen stattfinden, ist eine Beeinflussung der GW-Neubildung und der GW-Geschüttheit ausgeschlossen.

## Grundwassernutzungen

Die innerhalb des UG liegenden Wasserschutzgebiete der Wasserfassung Cottbus-Sachsendorf befinden sich allesamt im nordöstlichen Randbereich des Untersuchungsraums und damit außerhalb des vorhabenbedingten Absenkungstrichters. Wirkungen des Vorhabens auf die Trinkwasserfassung sind demnach nicht zu prognostizieren. Innerhalb der räumlichen Abgrenzung der vorhabenbezogenen Grundwasserabsenkung liegt eine bekannte GW-Nutzung zur Brauchwasserversorgung (Bewässerung) des Grundstückes Liesker Weg 50 in Welzow mit einer maximal genehmigten Förderleistung von 5 m<sup>3</sup>/d. Änderungen der GW-Stände im Vorhabenzeitraum äußern sich für diesen Standort in einer Schwankungsbreite von ca. 3 m. Das für die genannte Grundwassernutzung zur Verfügung stehende Wasserdargebot ändert sich jedoch nicht.

## Grundwasserkörper nach WRRL

Im UVP-Bericht erfolgte unter Berücksichtigung des Fachbeitrages zur WRRL eine zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen auf das Grundwasser. Die betroffenen GWK sind bereits durch vorangegangene GW-Absenkungen beansprucht, sodass durch das Vorhaben kein Eingriff in tiefer liegende, bisher vom Bergbau unberührte GWK erfolgt. In Zusammenfassung der Ergebnisse des Fachbeitrages WRRL können schädliche Veränderungen des Grundwassers, sowohl des mengenmäßigen als auch des chemischen Zustands, auch bei Umsetzung der möglichen Maßnahmen zur Vermeidung der Auswirkungen infolge der vorhabenbezogenen zusätzlichen Grundwasserabsenkung und der damit verbundenen Belüftung von Grundwasserleitern nicht ausgeschlossen werden.

Durch die vorhabenbezogene Grundwasserabsenkung werden die Kippen sowie die gewachsenen Grundwasserleiter belüftet und dabei die Eisensulfidminerale oxidiert. Der Wiederanstieg des Grundwassers führt anschließend zur Stofffreisetzung. Die Belastung des Grundwassers mit den freigesetzten Stoffen tritt in den Kippen und auch in bergbaulich unverritzten und im Zuge des Vorhabens entwässerten Bereichen auf.

Die vom Vorhaben betroffenen GWK „**Mittlere Spree B**“ (**DEBB\_HAV\_MS\_2**) und „**Schwarze Elster**“ (**DEBB\_SE-4-1**) befinden sich gemäß des 3. Bewirtschaftungsplans sowohl im schlechten mengenmäßigen als auch im schlechten chemischen Zustand, sodass jede weitere Verschlechterung den Bewirtschaftungszielen der WRRL entgegensteht. Aufgrund der vorhabenbedingten GW-Absenkung und der daraus resultierenden Verzögerung des GW-Wiederanstieg kann das Verschlechterungsverbot gem. WRRL für den mengenmäßigen Zustand der GWK mit Umsetzung des Vorhabens nicht eingehalten werden. Entsprechend wird auch dem Zielerreichungsgebot nicht entsprochen. Eine Verschlechterung des chemischen Zustands der GWK und entsprechend auch die Zielerreichung ist ebenfalls trotz der Umsetzung aller praktisch geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen nicht grundsätzlich auszuschließen. Mit Umsetzung des Vorhabens werden somit das Verschlechterungsverbot und das Zielerreichungsgebot sowohl für den mengenmäßigen als auch den chemischen Zustand der GWK „Mittlere Spree B“ und „Schwarze Elster“ nicht eingehalten.

Der GWK „Lohsa-Nochten“ (**DESN\_SP 3-1**) befindet sich gemäß des 3. Bewirtschaftungsplans sowohl im schlechten mengenmäßigen als auch im schlechten chemischen Zustand, sodass jede weitere Verschlechterung den Bewirtschaftungszielen der WRRL entgegenstehen. Der GWK „Lohsa-Nochten“ befindet sich zwar innerhalb des Grundwasserbeeinflussungsbereiches des Tagebaus Welzow-Süd aber außerhalb der vorhabenabhängigen GW-Absenkung. Eine diesbezügliche Beeinträchtigung des GWK kann somit ausgeschlossen werden.

**Grundwasserabhängige Landökosysteme (gwaLÖS)** werden gem. WRRL als Kriterium zur Beurteilung des Grundwasserzustands und zur Auswirkungsprognose des Vorhabens herangezogen. Im Untersuchungsraum sind grundwasserabhängige Landökosysteme aufgrund der bestehenden großflächigen Grundwasserabsenkung und der damit verbundenen gegenwärtig und im Vorhabenzeitraum flurfernen Grundwasserstände von der vorhabenbedingten zusätzlichen Grundwasserabsenkung nicht betroffen. Signifikante Schädigungen oder Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts der bestehenden und direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete durch den bestehenden Bergbaueinfluss werden durch die unveränderte Bespannung der Vorfluter mit vorab in der GWBA „Am Weinberg“ aufbereiteten Ökowasser vermieden.

#### **4.3.2.1.4.2 Schutzgut Wasser – Oberflächengewässer**

Vorhabenabhängige Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser können im Wesentlichen durch nachfolgend aufgelistete projektspezifischen Wirkfaktoren verursacht werden.

- Verzögerung des Grundwasserwiederanstiegs infolge der Grundwasserabsenkung und Umleitung von Grundwasser durch eine Dichtwand,
- Belüftung des Gebirges und Grundwassers (Pyritverwitterung) und die
- Fortführung der Ökowasserbereitstellung

Folgende Belange des Schutzgutes Oberflächenwasserkörper sind von den Vorhabenwirkungen potentiell betroffen:

- Ökologische Gewässerfunktion (Abfluss, Abflussdynamik und Wasserstand des Gewässers),
- Oberflächenwasserbeschaffenheit (biologisch-chemische Wasserbeschaffenheit),
- Nachhaltige Wasserbewirtschaftung/ Wassernutzung,
- geschützte Gebiete und
- Oberflächenwasserkörper nach WRRL.

Weiterhin können im Vorhabenzeitraum auch ohne Realisierung des Vorhabens Auswirkungen auf Oberflächengewässer durch die folgenden vom Vorhaben unabhängigen Wirkfaktoren verursacht werden:

- Großräumiger Grundwasserwiederanstieg,
- Freisetzung bergbaulicher Stofffrachten und
- Mobilisierung von Altlasten (Kontaminationsverschleppung) infolge des Grundwasserwiederanstiegs.

## **Auswirkungen auf die ökologische Gewässerfunktion**

Auswirkungen auf den Abfluss von Fließgewässern durch die zusätzliche Grundwasserabsenkung sind durch die bereits bestehende Absenkung und dem fehlenden Grundwasseranschluss der Gewässer nicht zu prognostizieren. Die vorhabenbedingte GW-Absenkung und der daraus resultierende GW-Wiederanstieg beschränken sich auf das südliche Umfeld des aktiven Tagebaus. Die Beeinträchtigung des Gebietswasserhaushaltes setzt sich in diesem Bereich fort. Den Gewässern in diesen Bereich fehlt bereits seit Jahren der Anschluss an das Grundwasser. Damit ist eine vorhabenbedingte Beeinflussung durch die Grundwasserabsenkung ausgeschlossen. Die Fortführung der Ökowasserbereitstellung sichert die derzeit existierenden Durchflüsse der gespannten Gewässer und die damit verbundenen Lebensräume für den Vorhabenzeitraum ab. Veränderungen des Abflussverhaltens oder der Abflussdynamik sind dementsprechend nicht zu prognostizieren.

Die Wassereinleitung in die Kochsa über den Zeitraum der gültigen wasserrechtlichen Erlaubnis hinaus ist kein Antragsgegenstand.

Sowohl die Wasserbereitstellung als auch die Stilllegung der Teichgruppe Haidemühl sind zwingende Voraussetzung für die Umsetzung der Ziele und Grundsätze der Raumordnung und damit der Weiterführung des Betriebes des Tagebaus Welzow-Süd. Der Zeitpunkt der dauerhaften Stilllegung bestimmt sich nach der weitest möglichen Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände. Daraus ergibt sich die Aufrechterhaltung der Bespannung bis zur unmittelbaren körperlichen Inanspruchnahme, welche sich nach geotechnischen und wasserwirtschaftlichen Vorgaben als Voraussetzung für die planmäßige und betriebssichere Weiterführung des Tgb. Welzow-Süd orientiert.

## **Auswirkungen auf die Oberflächenwasserbeschaffenheit**

Auswirkungen auf die Beschaffenheit der Oberflächengewässer können durch Stoffeinträge der vorhabenbedingten Ökowassereinleitung und vorhabenunabhängig durch diffuse Stoffeinträge aufgrund des großräumigen Grundwasserwiederanstieges i. v. m. der Schaffung des Kippenmassiv und einer Belüftung des Gebirges verursacht werden. Die genannten Wirkungspfade der Stoffeinträge können parallel, zeitlich gestaffelt oder einzeln auf Oberflächengewässer wirken.

### Vorhabenabhängiger Grundwasserwiederanstieg und Ökowassereinleitung

Die vorhabenbedingte GW-Absenkung und der daraus resultierende GW-Wiederanstieg beschränken sich auf den südlichen Teil des Tagebaus mit bereits im Ist-Zustand stark abgesenktem Grundwasserspiegel. Bereiche mit flurnahen Grundwasserständen sind von der zusätzlichen Absenkung nicht betroffen. Auswirkungen auf den Gebietswasserhaushalt von Fließ- und Standgewässern sowie Feuchtgebiete durch die vorhabenbedingte GW-Absenkung sind aufgrund der bereits bestehenden Absenkung und dem fehlenden Grundwasseranschluss der Gewässer nicht zu prognostizieren. Der großräumige (vorhabenunabhängige) GWWA setzt sich im Norden des Untersuchungsraums fort. Da die Ökowasserbereitstellung für die Vorfluter nach aktueller Verfahrensweise kontinuierlich weitergeführt wird, sind keine Veränderungen des Abflussverhaltens der Fließgewässer zu prognostizieren.

Die aus Westen und Osten aus den gewachsenen Grundwasserleitern anströmenden Grundwässer weisen vergleichsweise geringe Bergbaubeeinflussungen (schwach sauer bis neutral) auf. Der nördliche Anstrombereich wird durch die Innenkippe des TF Welzow und den Chemismus der pleistozänen Grundwasserleiter geprägt. Stofflich stärker belastetes Kippenwasser wird in der GWBA „Am Weinberg“ behandelt und zur Stützung der im Absenkungstrichter des Tagebaus Welzow-Süd liegenden Fließ und Standgewässer bzw. Feuchtgebiete genutzt. Aktuell wird ein hoher Anteil von belasteten Kippenwässern gehoben. Bis zum Vorhabenende Ende 2035 wird dieser Anteil bis auf eine geringe Schwankungsbreite unverändert bleiben, sodass die Konzentrationen an bergbautypischen Stoffen (Eisen, Sulfat und Ammonium) im gehobenen Grundwasser keine erhebliche Veränderung erfahren. Eine Veränderung des Wasserchemismus durch die Fortsetzung der Einleitung mit gleicher Beschaffenheit ist somit nicht zu erwarten. Stofflich weniger belastetes Sumpfungswasser aus den Rand- und Vorfeldriegeln wird wie bisher der GWBA „Schwarze Pumpe“ zugeführt und dort aufbereitet und als Brauchwasser bereitgestellt. Überschusswasser der Brauchwasserbereitstellung wird auf Grundlage einer separaten wasserrechtlichen Erlaubnis in die Spree geleitet.

Eine Beeinflussung der Oberflächenwasserbeschaffenheit infolge von GW-Exfiltration ist im Vorhabenzeitraum innerhalb der vorhabenabhängigen Absenkungsbereiche nicht zu prognostizieren. Mit der Fortführung der GW-Absenkung ist die GW-Fließrichtung auch weiterhin allseitig zum offenen Tagebau gerichtet, sodass keine Stoffverfrachtung aus der Innenkippe im Vorhabenzeitraum stattfindet. Die Oberflächenwasserbeschaffenheit wird sich bis Vorhabenende auch mit Fortführung der Ökowerwasserbereitstellung mit gleichbleibender Menge und Beschaffenheit nicht wesentlich ändern. Zwar werden auch weiterhin die Orientierungswerte für Sulfat und Ammonium deutlich überschritten, eine Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit tritt dadurch jedoch nicht ein. Jedoch wird eine Verbesserung im Sinne der WRRRL verhindert. Hinsichtlich der Wechselwirkungen mit Pflanzen und Tieren lassen sich aus den bisherigen Monitoringergebnissen für die bespannten Gewässer keine primären Beeinträchtigungen der wassergebundenen Flora und Fauna aufgrund der stofflichen Beschaffenheit des Ökowassers ableiten.

Das **Koselmühlenfließ** wird durch Zustrom von Grundwasser und durch die zuströmenden Oberflächengewässer Radensdorfer Fließ, Steinitzer Wasser, Laubster Fließ und Leuthener Hauptgraben sowie durch einen Abschlag vom Neuen Buchholzer Fließ gespeist. Das Radensdorfer Fließ und das Steinitzer Wasser werden zudem mit dem behandelten Ökowasser der LE-B (über GWBA „Am Weinberg“) und das Neue Buchholzer Fließ mit behandeltem Sumpfungswasser der LMBV (über GWBA „Rainitza“, vorhabenunabhängig) bespannt. Im Oberlauf des Koselmühlenfließes und des Radensdorfer Fließes überwiegt die Infiltration ins Grundwasser. Eine Exfiltration des Grundwassers erfolgt vor allem am Steinitzer Wasser, Laubster Fließ und im Bereich der Koselmühle. Hier werden hohe Eisen- und Sulfatfrachten über das Laubster Fließ durch die Freisetzung aus dem Niedermoorstandort Siewisch ins Steinitzer Wasser und schließlich ins Koselmühlenfließ eingetragen. Die Exfiltration erfolgt vorhabenunabhängig und ist in einem gesonderten Verfahren im Zuge der Abschlussbetriebsplanung zu betrachten. Die Beschaffenheit und Menge des eingeleiteten Ökowassers werden sich auch für das Einzugsgebiet des Koselmühlenfließes bis zum Ende des Vorhabens nicht wesentlich verändern. Damit werden auch weiterhin die Orientie-

rungswerte für Sulfat und Ammonium deutlich überschritten. Hinsichtlich der Wechselwirkungen mit Pflanzen und Tieren lassen sich aus den bisherigen Monitoringergebnissen aus den Jahren 2016 bis 2020 für das Gebiet jedoch keine primären Beeinträchtigungen der wassergebundenen Flora und Fauna aufgrund der stofflichen Beschaffenheit des Ökowassers ableiten. Die im Monitoring aufgetretenen Defizite sind primär auf die Defizite in der Gewässerstruktur (permanent) und auf mangelnde oder fehlende Wasserführung, und sekundär auf Eisenockerausträge aus dem Laubster Fließ zurückzuführen.

Das Einzugsgebiet des **Tschuggagrabens** wird im Wesentlichen durch die zuströmenden Oberflächengewässer Teufelsgraben Groß Döbbern und Döbberner Hauptgraben geprägt, die wiederum ihr Wasser hauptsächlich durch behandeltes Ökowasser über den Döbberner Graben erhalten. Einen Anschluss ans Grundwasser besitzen diese Gewässer innerhalb des Vorhabenzeitraums nicht. Auswirkungen infolge der vorhabenbedingten GW-Absenkung und des vorhabenunabhängigen GW-Wiederanstiegs sind auszuschließen. Die Beschaffenheit und Menge des eingeleiteten Ökowassers bleiben bis zum Vorhabenende annähernd konstant. Hinsichtlich der Wechselwirkungen mit Pflanzen und Tieren lassen sich aus den bisherigen Monitoringergebnissen aus den Jahren 2016 bis 2020 für den Bauerngraben / Döbberner Graben keine primären Beeinträchtigungen der wassergebundenen Flora und Fauna aufgrund der stofflichen Beschaffenheit des Ökowassers ableiten. Auswirkungen auf den Teufelsgraben Groß Döbbern, Döbberner Hauptgraben und Tschuggagraben lassen sich ebenfalls ausschließen. Die generellen Defizite am Bauerngraben / Döbberner Graben resultieren aus der fehlenden Hydrodynamik.

Das **Hühnerwasser** wird fast ausschließlich durch behandeltes Ökowasser der LE-B gespeist. Es weist nur im Unterlauf Anschluss an das Grundwasser auf, hier liegt es bereits außerhalb des Einflussbereichs der vorhabenbedingten GW-Absenkung jedoch im Bereich des großräumigen (vorhabenunabhängigen) GW-Wiederanstiegs. Die Beschaffenheit und Menge des eingeleiteten Ökowassers werden sich bis 2035 nicht wesentlich verändern. Hinsichtlich der Wechselwirkungen mit Pflanzen und Tieren lassen sich aus den bisherigen Monitoringergebnissen der Jahre 2016 bis 2020 für das Hühnerwasser keine Beeinträchtigungen der wassergebundenen Flora und Fauna aufgrund der stofflichen Beschaffenheit des Ökowassers ableiten. Die im Monitoring aufgetretenen Defizite sind auf die Defizite in der Hydrodynamik (Stillwassercharakter) oder auf mangelnde Wasserführung (temporäre Trockenwetterperioden) zurückzuführen. Die zu erwartenden Veränderungen der Beschaffenheit aller vom Vorhaben betroffenen OWK (Fließ- und Standgewässer) im Untersuchungsraum sind nachfolgend zusammengefasst.

Spree	keine erhebliche Änderung der Beschaffenheit zu prognostizieren
Steinitzer Wasser	zunehmender Einfluss durch Infiltration un- oder gering belasteter Grundwässer infolge GWWA (vorhabenunabhängig), jedoch keine erhebliche Änderung der Beschaffenheit im Vorhabenzeitraum bei Fortführung Einleitung
Leuthener Hauptgraben	geringe Zunahme Abfluss infolge GW-Exfiltration (vorhabenunabhängig)

Radensdorfer Fließ	Zunahme durch GWWA mit Zunahme GW-Exfiltration (vorhabenunabhängig) bei Fortführung Einleitung ohne Mengenreduzierung
Graben 120 G	keine erhebliche Abflussänderung, geringe Zunahme durch GWWA (vorhabenunabhängig), Oberlauf bleibt trocken
Buchholzer Fließ	keine erhebliche Abflussänderung ab 2023 zu erwarten
Kochsa	Stützung bis 2022, zur Fortführung gesonderte Entscheidung
Teufelsgraben Groß Döbbern	keine erhebliche Änderung, Fortführung Stützung über Döbberner Graben, keine GW-Anbindung
Tschugagraben	Zufluss Döbberner Hauptgraben/ Teufelsgraben Groß Döbbern, Fortführung Stützung über Döbberner Graben, keine GW-Anbindung
Hühnerwasser	keine erhebliche Änderung, Fortführung Stützung
Koselmühlenfließ	Zunahme Abfluss durch GWWA (vorhabenunabhängig) bei Fortführung Stützung LMBV über Neues Buchholzer Fließ, Fortführung Stützung über Steinitzer Wasser/ Petershainer Fließ
Koselmühlenfließ (hier Oberlauf: Petershainer Fließ)	keine erhebliche Änderung, Fortführung Stützung mit GW-Infiltration, trocken, ab Tschuggerteiche
Neues Buchholzer Fließ	kein GW-Anbindung, ggf. Fortführung Stützung durch LMBV unabhängig vom Tagebau Welzow-Süd
Döbberner Graben/ Bauerngraben	keine erhebliche Änderung, Fortführung Stützung
Jessener Kante (Jessener Feuchtwiesen & Töpferschenke)	keine Änderung, Fortführung bedarfsabhängige Stützung mit Kippenrohwasser in Töpferschenke, Jessener Feuchtwiesen niederschlagsabhängig
Weiher Wasserschloss	keine Änderung, natürliche Wasserführung, Fortführung bedarfsabhängige Stützung
Neuer Zollhausteich	Fortführung der Stützung durch Überschusswasser aus Teichgruppe Haidemühl, nach Gewässerbeseitigung der Teichgruppe Haidemühl direkte Stützung durch aufbereitetes Sumpfungswasser. Keine erhebliche Beeinflussung zu prognostizieren.
Consulsee	keine Änderung, Sicherungsmaßnahmen umgesetzt, keine Stützung
Teichgruppe Haidemühl/	Fortführung Stützung bis zur Gewässerbeseitigung in Abhängigkeit von naturschutzfachlichen Kriterien und Zeitpunkt der Inanspruchnahme, Einstellung und Abgrabung unabhängig vom Vorhaben
Tschuggerteiche	Zunahme des eigenen Wasserstands durch GWWA mit Zunahme GW-Exfiltration ins Gewässer und bei Fortführung Einleitung ohne Mengenreduzierung über Koselmühlenfließ (Petershainer Fließ)
Quelle Steinitz	Zunahme des eigenen Wasserstands durch GWWA mit Zunahme GW-Exfiltration (vorhabenunabhängig) ins Gewässer und bei Fortführung Einleitung ohne Mengenreduzierung

## **Auswirkungen auf Wassernutzungen Oberflächenwasser**

Nachteilige Auswirkungen auf die Wassernutzungen werden durch das Vorhaben nicht prognostiziert.

## **Auswirkungen auf Überschwemmungs- oder Hochwasserrisikogebiet**

Innerhalb des UG befinden sich keine gesetzlich festgesetzten Überschwemmungs- oder Hochwasserrisikogebiete, sodass etwaige vorhabenbedingte Auswirkungen ausgeschlossen sind. Da die Spree außerhalb der vorhabenbedingten Grundwasserbeeinflussung liegt und der Anteil der Ökowassereinleitung über die Gewässer Teufelsgraben Groß Döbbern/ Tschugagraben keine vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und die Abflusssdynamik der Spree verursacht, können gleichfalls Auswirkungen auf die gemäß HWRM-RL ermittelten Überflutungsflächen ausgeschlossen werden.

## **Auswirkungen auf die Oberflächenwasserkörper nach WRRL**

Für die Oberflächenwasserkörper ist keine Verschlechterung des ökologischen Zustands der OWK durch Umsetzung des Vorhabens zu prognostizieren. Zur Minimierung und Vermeidung von Auswirkungen wird das Ökowasser vor Einleitung nach dem Stand der Technik in der GWBA „Am Weinberg“ behandelt. Eine Zielerreichung des guten ökologischen Zustands der OWK durch die Einleitung von Ökowasser in die Gewässer im Zuge des Vorhabens ist nicht gefährdet. Eine Beeinflussung des chemischen Zustands der im UG befindlichen OWK durch die Ökowasserbereitstellung kann ausgeschlossen werden. Schlussfolgernd entstehen durch das Vorhaben keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser durch die Ökowassereinleitung. Die Umsetzung des Vorhabens verstößt somit weder gegen das Verschlechterungsverbot noch gegen das Verbesserungsgebot für OWK. Die zu erwartenden Veränderungen im Vorhabenzeitraum werden für die Fließ- und Standgewässer im UG nachfolgend zusammengefasst.

### **4.3.2.1.4.3 Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit**

Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit durch die hier gegenständlichen Gewässerbenutzungen sind einerseits in Hinblick auf die Entwicklung der Grundwasserstände und andererseits in Hinblick auf die Einleitungen in Oberflächengewässer zu betrachten. Da keine baulichen Änderungen benötigt werden, sind bau- und anlagebedingte Wirkungen nicht zu erwarten. Betriebsbedingte Auswirkungen für die Wohnumfeldfunktion sind nicht zu erwarten. Für das Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“ ist der unabhängig vom Vorhaben stattfindende GWWA v. a. im siedlungsnahen Bereich relevant. Die Umweltauswirkungen des vorhabenunabhängigen GWWA werden in einem separaten Verfahren betrachtet.

### **4.3.2.1.4.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können vor allem durch die projektspezifischen Wirkfaktoren:

- Verzögerung Grundwasserwiederanstieg infolge der Grundwasserabsenkung,

- Belüftung des Gebirges und Grundwassers (Pyritverwitterung) und
- Ökowasserbereitstellung

mit potenziellen Wirkungen auf die Schutzgutbelange

- biologische Vielfalt und Biotopverbundsystem,
- nationaler Flächen- und Biotopschutz,
- nach FFH-RL geschützte Lebensraumtypen und Habitate von Arten sowie nach europäischer Vogelschutzrichtlinie geschützte Gebiete (Natura 2000-Flächenschutz),
- nach europäischem und nationalem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten (Artenschutz)

verursacht werden. Eine vorhabenbedingte Absenkung und ein vorhabenbedingter Wiederanstieg von Grundwasser im flurnahen Bereich mit Wechselwirkungen zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind durch das Vorhaben nicht zu prognostizieren. Kumulative Auswirkungen können auf Tiere, Pflanzen und Biodiversität auch ohne Realisierung des Vorhabens durch die folgenden vom Vorhaben unabhängigen Wirkfaktoren verursacht werden:

- Großräumiger Grundwasserwiederanstieg,
- Freisetzung bergbaulicher Stofffrachten und
- Mobilisierung von Altlasten (Kontaminationsverschleppung) infolge des Grundwasserwiederanstiegs.

### **Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt und Biotopverbundsysteme**

Nachteilige Veränderungen aquatischen und semiaquatischen Lebensräume werden nicht prognostiziert. In den Gebieten mit flurnahen, pflanzenverfügbaren Grundwasserständen (< 5 m u. GOK) findet keine vorhabenbedingte GW-Absenkung bzw. der daraus resultierende GWWA statt. Aus den vorhabenbedingten GW-Verhältnissen sind aus diesem Grund Veränderungen der Biotopstrukturen und daran gebundener Arten im Untersuchungsraum sowie deren funktionale Beziehungen auszuschließen. Zudem sind Stoffverfrachtungen aus der Innenkippe in Gebiete mit flurnahen, pflanzenverfügbaren Grundwasserständen durch das allseitig dem offenen Tagebau zuströmende während der Vorhabenzeit auszuschließen. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch diffuse Stoffeinträge auf Biotopstrukturen und daran gebundene Arten sind über den Grundwasserpfad somit ebenfalls auszuschließen. Die Ökowasserbereitstellung für Gewässer und Feuchtgebiete im Untersuchungsraum wird in Menge und Beschaffenheit fortgeführt. Nachteilige Auswirkungen durch die Ökowasserbereitstellung werden für die biologische Vielfalt im Untersuchungsraum und das Biotopverbundsystem nicht erwartet. Die bisherige Entwicklung der aquatischen und semiaquatischen Lebensräume gibt keine Hinweise, dass die Wasserbeschaffenheit des Ökowassers zu signifikanten Verschiebungen im Artenspektrum dieser Lebensräume führte. Stärkere Veränderungen können lediglich durch die von der Ökowasserbereitstellung unabhängigen Einflussfaktoren, wie anthropogen oder natürlich induzierter verminderter Wasserführung, ausgeschlossen werden.

Zudem werden durch den großräumigen Grundwasserwiederanstieg werden insbesondere im nördlichen und westlichen Umfeld des Tagebaus überwiegend flurnahe, für Pflanzen verfügbare Grundwasserstände erreicht. Dies führt zu einer Stabilisierung

des Bodenwasserhaushaltes der hier befindlichen Biotopstrukturen und zu einer Entwicklung hin zu feuchteren Biotopstrukturen in diesen Bereichen. Eine signifikante Veränderung der biologischen Vielfalt und des Biotopverbundes in diesen Bereichen ist somit nicht zu prognostizieren.

Die Wassereinleitung in die Kochsa ab dem 01. Januar 2023 ist nicht Antragsgegenstand. Die Entscheidung hierzu wird in einem gesonderten Verfahren getroffen.

Im Zuge der Fortführung der Kohlegewinnung im Tagebau Welzow-Süd, räumlicher TA I, wird die dauerhafte Stilllegung der Teichgruppe Haidemühl notwendig. Der Zeitpunkt der Stilllegung wird vordergründig nach naturschutzfachlichen Kriterien und dem Zeitpunkt der körperlichen Inanspruchnahme, also der Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit, als Grundvoraussetzung für die betriebssichere Weiterführung des Tagebaus Welzow-Süd, bestimmt. Die wasserrechtliche Antragstellung zum Gewässerausbau (Stilllegung) erfolgt in einem gesonderten Verfahren.

### **Auswirkungen auf den nationalen Flächen- und Biotopschutz**

Insgesamt treten durch das Vorhaben keine Verstöße gegen die nach BNatSchG und den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen festgelegten Schutzziele für die nationalen Schutzgebiete und geschützten Biotope im Untersuchungsraum ein.

Die Auswirkungen der vorhabenbedingten Grundwasserabsenkung sowie der daraus resultierende Grundwasserwiederanstieg betreffen ausschließlich Gebiete mit bereits flurnahen, nicht pflanzenverfügbaren Grundwasserständen. aus diesem Grund sind nachteilige Auswirkungen auf nationale Schutzgebiete, ökologisch bedeutsame Landschaftselemente und -strukturen sowie gesetzlich geschützte Biotope nicht zu erwarten. Ebenso werden vorhabenabhängige Stoffverfrachtung aus der Innenkippe in Gebiete mit flurnahen, pflanzenverfügbaren Grundwasserständen und damit die Beeinträchtigung nationaler Schutzgebiete und geschützter Biotope für die Jahre 2023 bis 2035 im Untersuchungsraum ausgeschlossen. Die Ökowasserbereitstellung für die Gewässer und Feuchtgebiete im Untersuchungsraum wird entsprechend der gegenwärtigen Verfahrensweise mit gleicher Menge und Beschaffenheit fortgeführt. Sie sichert weiterhin die derzeit existierenden Durchflüsse bzw. Wasserstände der bespannten Gewässer und der damit verbundenen Lebensräume, insbesondere der Feuchtbiotope ab. Somit sind vorhabenbedingte Veränderungen der Wasserhaushalte der von den bespannten Gewässern abhängigen Lebensräume ausgeschlossen.

Vor allem im nördlichen und westlichen Umfeld des Tagebaus werden infolge des großräumigen (vorhabenunabhängigen) Grundwasserwiederanstiegs bis Ende 2035 überwiegend flurnahe, für Pflanzen verfügbare GW-Stände vorhanden sein, was u.a. auch zu einer Stabilisierung des Bodenwasserhaushaltes in den hier befindlichen geschützten Feuchtbiotopen sowie in dem NSG „Koselmühlenfließ“ und dem LSG „Steinitz-Geisendorfer Endmoränenlandschaft“ führen wird.

Der Landesforstbetrieb Brandenburg weist in seiner Stellungnahme vom 04. November 2021 darauf hin, dass die im Umweltbericht genannten Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen hinsichtlich der Oberflächenauswirkungen, sowie die dort genannten Empfehlungen zum Monitoring-System weiter konsequent umzusetzen sind

und es „weiterhin eines flächendeckenden Monitorings zur Überwachung des Grundwasserwiederanstiegs“ bedarf, um Auswirkungen auf die dann noch vorhandenen bzw. rekultivierten Waldflächen zu minimieren.

### **Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete**

Für die Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum wurden für nachfolgend aufgelistete internationale Schutzgebiete FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen durchgeführt.

- das FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ (DE 4251-302),
- das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ (DE 4252-302) und
- das FFH-Gebiet „Talsperre Spremberg“ (DE 4352-301)

Für nachfolgende Gebiete wurde eine Betroffenheitsabschätzung in Form einer FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung durchgeführt.

- das FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ (DE 4452-301),
- das FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Bahnsdorf“ (DE 4450-301) und
- das SPA „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421)

#### FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ (DE 4251-302)

Als einziger für das FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ relevanter projektspezifischer Wirkfaktor wurde die Fortführung der Ökowasserbereitstellung im Vorhabenzeitraum identifiziert. Die Einleitung entsprechend der gegenwärtigen Verfahrensweise gewährleistet die Mindestwasserführung im Gewässersystem des FFH-Gebietes. Änderungen der Hydrodynamik und des Gebietswasserhaushaltes des FFH-Gebietes durch das Vorhaben werden nicht prognostiziert.

Für das FFH-Gebiet werden folgende Lebensraumtypen (LRT) ausgewiesen:

- LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*“,
- LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“,
- LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ und
- LRT 91E0\* „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)“,
- LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“
- LRT 9160 „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)“

Als Arten des Anhangs II sind für das FFH-Gebiet Eisvogel (*Alcedo atthis*), Fischotter (*Lutra lutra*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Biber (*Castor fiber*) und Bachneunauge (*Lampetris planeri*) gelistet.

Grundsätzlich können für die LRT 6430, 6510, 9160, 9190 und 91E0\* sowie für die Anhang- II-Arten Eisvogel, Biber, Fischotter und Kammolch, nachteilige Auswirkungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Für den **LRT 3260** „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*“ wurden Defizite im Arteninventar vor allem in den verbauten, beschatteten und eisenbelasteten oder gering wasserführenden Gewässerabschnitten festgestellt. Besonders für die Organismen des Makrozoobenthos (MZB) sind ein naturnaher und unverbaubarer Gewässerlauf mit Strömungs- und Substratdiversität sowie eine gute Sauerstoffversorgung wichtig. Generell unterliegt die Zusammensetzung des MZB natürlichen Schwankungen, sodass in den bisherigen Monitoringzyklen der LE-B keine Trendentwicklungen erkennbar waren. Eine relevante Beeinträchtigung für die Organismen des MZB resultierte bisher vor allem aus der Ablagerung von Feinsedimenten durch Eisenhydroxidflocken durch den Eintrag aus dem Laubster Fließ und in den Oberläufen von Koselmühlenfließ und Steinitzer Wasser in Zeiten mit verminderter oder fehlender Wasserführung. Im Ökowasser selbst sind die Eisenkonzentrationen seit 2016 deutlich geringer und somit nicht ursächlich für Beeinträchtigungen des MZB. Anderweitige Auswirkungen durch das Ökowasser infolge erhöhter Sulfatkonzentrationen konnten bisher im Monitoring nicht belegt werden.

Die Verbreitung des **Bachneunauges (*Lampetris planeri*)** beschränkt sich auf den Unterlauf des Koselmühlenfließes im Raum Glinzig. Im Zeitraum seit 2016 erwies sich der Bestand an Bachneunaugen als stabil, gleichwohl das Koselmühlenfließ in diesem Zeitraum überwiegend durch die Einleitung von Ökowasser gespeist wird. Querbauwerke und Wanderhindernisse ermöglichen es dieser Art nicht stromaufwärts zu wandern. Die Gewährleistung einer ganzjährigen Mindestwasserführung durch die Ökowasserbereitstellung wirkt sich positiv auf den Erhalt des Bachneunauges im Koselmühlenfließ aus.

Die **Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)** kommt in mehreren Bereichen entlang des Koselmühlenfließes sowie entlang des Radensdorfer Fließes und des Steinitzer Wassers vor. Für die Bestände der Grünen Flussjungfer konnte seit Beginn des gewässerökologischen Monitorings der LE-B ein stätiges Wachstum verzeichnet werden. Erhöhte Eisenockereinträge in das Koselmühlenfließ und verminderte oder gar fehlende Wassereinspeisung vom Neuen Buchholzer Fließ in das Koselmühlenfließ verursachten in der Vergangenheit temporäre Rückgänge des Bestandes. Die Gewährleistung einer ganzjährigen Mindestwasserführung durch die Ökowasserbereitstellung wirkt sich positiv auf den Erhalt der Grünen Flussjungfer im Koselmühlenfließ aus.

Ein Erfordernis von Schadensbegrenzungsmaßnahmen ist nicht gegeben. Bei der Umsetzung des Vorhabens kommt es laut Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt, Referat N1, vom 12. November 2021 auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der für den Schutzzweck oder die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets.

### FFH-Gebiet Biotopverbund Spreeaue (DE 4252-302)

Als einziger für das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ relevanter projektspezifischer Wirkfaktor wurde die Fortführung der Ökowasserbereitstellung über die Einleitstelle „Döbberner Graben“ identifiziert. Die Einleitung wird entsprechend der gegenwärtigen Verfahrensweise mit unveränderter Menge fortgeführt, sodass keine Änderungen hinsichtlich der Hydrodynamik und des Gebietswasserhaushaltes prognostiziert werden.

Für das FFH-Gebiet werden folgende Lebensraumtypen (LRT) ausgewiesen:

- LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ *Magnopotamion* oder *Hydrocharition*“,
- LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*“,
- LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“,
- LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“,
- LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)“,
- LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ und
- LRT 91E0\* „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

Als Arten des Anhangs II sind für das FFH-Gebiet Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*), Eisvogel (*Alcedo atthis*), Schellente (*Bucephala clangula*), Kranich (*Grus grus*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Fischotter (*Lutra lutra*), Rapfen (*Aspius aspius*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) sowie Biber (*Castor fiber*) gelistet. Grundsätzlich können für die LRT 6430, 6510, 9110, 9190 und 91E0\* sowie für die Anhang- II-Arten Drosselrohrsänger, Eisvogel, Schellente, Kranich, Neuntöter, Schwarzmilan, Rotmilan, Mopsfledermaus, Fischotter, Biber und Großer Feuerfalter, die nicht unmittelbar von der Wasserbeschaffenheit abhängig sind, nachteilige Auswirkungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Vorhabenbedingte Auswirkungen sind ausschließlich indirekt über den Wasserpfad im Zusammenhang mit der Ökowasserbereitstellung in den Döbberner Graben möglich. Der LRT 3260 bildet den Hauptbestandteil des FFH-Gebietes, der LRT 3150 ist nur vereinzelt entlang der Spree vorhanden. Der Anteil des über den Tschuggagraben aus dem Döbberner Graben der Spree zufließenden Ökowassers am Gesamtdurchfluss der Spree ist mit < 0,3 % sehr gering und ein Einfluss auf die Wasserführung der Spree vernachlässigbar klein. Der Anteil der mit dem Ökowasser eingebrachten Sulfates am Gesamtsulfatgehalt des Spreewassers ist ebenfalls vernachlässigbar gering bzw. nicht messbar. Demnach ergeben sich auch für die Arten Rapfen, Steinbeißer, Schlammpeitzger und Grüne Flussjungfer im FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ keine messbaren Auswirkungen durch die Einleitung von Ökowasser. Ein Erfordernis von Schadensbegrenzungsmaßnahmen ist nicht gegeben. Bei der Umsetzung des

Vorhabens kommt es laut Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt, Referat N1, vom 12. November 2021 auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der für den Schutzzweck oder die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets.

#### FFH-Gebiet „Talsperre Spremberg“ (DE 4352-301)

Für das FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ konnten im Zuge der Prüfung der FFH-Verträglichkeit des Vorhabens keine relevanten projektspezifischen Wirkfaktoren identifiziert werden, es liegt außerhalb der vom Vorhaben betroffenen Bereich der GW-Absenkung und des daraus resultierenden GW-Wiederanstiegs. Bei der Umsetzung des Vorhabens kommt es laut Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt, Referat N1, vom 12. November 2021 auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der für den Schutzzweck oder die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets.

#### FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Bahnsdorf“ (DE 4450-301)

Im Zuge der Betroffenheitsabschätzung für das FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Bahnsdorf“ konnten keine relevanten projektspezifischen Wirkfaktoren identifiziert werden. Im FFH-Gebiet liegen die Grundwasserstände bereits flurfern. FFH-Gebiet kommen ausschließlich die LRT 2310 „Trockene Sandheiden mit Heidekraut (*Calluna*) und Ginster (*Genista*)“ und 2330 „Dünen mit offenen Grasflächen mit Silbergras (*Corynephorus*) und Straußgras (*Agrostis*)“ sowie die Anhang-II-Art Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*) vor, die an trockene Standortbedingungen gebunden sind. Zusätzliche vorhabenbedingte Absenkungen des Grundwassers bewirken keine Veränderungen des Gebietswasserhaushaltes und somit auch keine Veränderung der davon abhängigen naturräumlichen Ausstattung. Ein Erfordernis von Schadensbegrenzungsmaßnahmen ist nicht gegeben. Bei der Umsetzung des Vorhabens kommt es laut Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt, Referat N1, vom 12. November 2021 auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der für den Schutzzweck oder die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets.

#### FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ (DE 4452-301)

Im Zuge der Betroffenheitsabschätzung für das FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ konnten keine relevanten projektspezifischen Wirkfaktoren identifiziert werden, es liegt außerhalb der vom Vorhaben betroffenen Bereich der GW-Absenkung und des daraus resultierenden GW-Wiederanstiegs. Ein Erfordernis von Schadensbegrenzungsmaßnahmen ist nicht gegeben. Bei der Umsetzung des Vorhabens kommt es laut Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt, Referat N1, vom 12. November 2021 auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der für den Schutzzweck oder die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets.

#### SPA „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421)

Für das SPA „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ konnten keine relevanten projektspezifischen Wirkfaktoren identifiziert werden. Das SPA liegt seit Jahrzehnten, also vor

dessen Festsetzung im Jahr 2004, im Grundwasserabsenkungsbereich des regionalen Bergbaus und besitzt keine Verbindung zum Grundwasser. Die innerhalb des SPA befindlichen Fließgewässer besitzen i. d. R. keine natürliche Wasserführung und/oder sind als technische Gewässer ohne ökologische Funktion ausgebildet. Die Einleitstelle „Döbberner Graben“ liegt am nördlichen Rand des SPA und speist das nördlich des SPA gelegene Gewässersystem des Tschugagrabens mit Ökowasser. Auswirkungen auf das SPA selbst entstehen dadurch nicht.

### **Auswirkungen auf geschützte Tier- und Pflanzenarten**

Die mit dem Vorhaben einhergehenden Veränderungen der GW-Verhältnisse erfolgen ausschließlich im flurfernen Bereich, sodass keine Wechselwirkungen mit Oberflächengewässern, Boden, Pflanzen und Tieren gegeben sind. Die Ökowasserbereitstellung für Gewässer und Feuchtgebiete im UG, die im Vorhabenzeitraum entsprechend der gegenwärtigen Verfahrensweise mit gleicher Menge und Beschaffenheit fortgeführt wird, sichert die derzeit existierenden Durchflüsse bzw. Wasserstände dieser Gewässer und damit verbundenen Lebensräume. Nachteilige Veränderungen der aquatischen und semiaquatischen Lebensräume werden somit nicht prognostiziert.

Aus der Stellungnahme des Landesbüros anerkannter Naturschutzverbände vom 8. November 2021 geht hervor, dass ein Verzicht auf die Abarbeitung der Eingriffsregelung nach § 14 ff. des BNatSchG aus Sicht des BUND nicht nachvollziehbar ist. Vielmehr seien bei der im gegenständlichen Wasserrechtsverfahren entsprechende Maßnahmen zu prüfen bzw. neu festzulegen. Diese Sichtweise wurde durch den BUND im Erörterungstermin am 24. Mai 2022 noch einmal untermauert. Das LBGR hat die Eingriffsregelung geprüft und die Entscheidung dazu in dem Erlaubnisbescheid getroffen.

Für die artenschutzrechtliche Prüfung ergibt sich als einziger relevanter projektspezifischer Wirkfaktor die Fortführung der Ökowasserbereitstellung. Aus diesem Grund können nur die Arten betroffen sein, welche gewässergebundene Lebensräume besiedeln. In diesen Fällen gelten die Zugriffsverbote nur für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten. Im Untersuchungsraum wurden insgesamt 15 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen, die potenziell durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten. Vorsorglich wurden 42 Vogelarten, darunter 7 Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, im Untersuchungsraum betrachtet, welche hier aufgrund der Naturraumausstattung vorkommen können. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass sowohl für die zu prüfenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie als auch für die europäischen Vogelarten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt sind, da durch das Vorhaben keine Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG hervorgerufen werden. Mit einer Fortführung der Ökowasserbereitstellung bzw. der Grundwasserentnahmen sind entsprechend der gegenwärtigen Verfahrensweise keine nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erwarten.

#### **4.3.2.1.4.5 Schutzgut Boden und Fläche**

Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche können im Wesentlichen durch nachfolgend aufgelistete projektspezifischen Wirkfaktoren verursacht werden.

- Verzögerung Grundwasserwiederanstieg infolge der Grundwasserabsenkung,

- Belüftung des Gebirges und Grundwassers (Pyritverwitterung),
- Ökowasserbereitstellung und
- Mobilisierung von Altlasten infolge der Grundwasserabsenkung

Potenziellen können die Wirkfaktoren auf den Schutzgutbelang „natürliche Bodenfunktionen“ wirken. Weitere, vorhabenunabhängige Auswirkungen auf das Schutzgut können sein:

- Großräumiger Grundwasserwiederanstieg,
- Freisetzung bergbaulicher Stofffrachten und
- Mobilisierung von Altlasten (Kontaminationsverschleppung) infolge des Grundwasserwiederanstiegs.

Für das **Schutzgut Fläche** sind gem. UVP-Bericht der Antragstellerin keine Wirkfaktoren mit erheblichem Wirkungspotenzial identifiziert worden. Für die Schutzgüter Boden und Fläche ergingen im Beteiligungsverfahren keine wesentlichen Einwendungen und Stellungnahmen.

### **Natürliche Bodenfunktionen**

Das **Schutzgut Boden** umfasst die oberste, belebte Erdkruste oberhalb der festen oder lockeren Gesteinszone. Da die vorhabenbedingte Grundwasserabsenkung im Vorhabenzeitraum in bereits abgesenkten Bereichen stattfindet und keine Gebiete mit flurnahen, pflanzenverfügbaren Grundwasserständen (< 5 m u. GOK) betroffen sind, können Auswirkungen auf die natürlichen Bodenfunktionen ausgeschlossen werden. Im Rahmen des Vorhabens sind zudem keine baulichen Eingriffe in den Boden vorgesehen. Eine vorhabenbedingte Absenkung und ein vorhabenbedingter Wiederanstieg von Grundwasser im flurnahen Bereich mit Wechselwirkungen zum Schutzgut Boden und dessen natürliche Bodenfunktionen sind durch das Vorhaben nicht zu prognostizieren.

Mit der vorhabenbedingten GW-Absenkung werden zusätzliche, bereits exponierte, stofflich belastete Grundwasserbereichen des Gebirges belüftet. Die Zunahme der Pyritverwitterung führt zwangsläufig zu einer Zunahme der Verwitterungsprodukte. Eine quantitative und qualitative Abgrenzung des Vorhabens an der Gesamtbelastung im Tagebau Welzow-Süd ist indes nicht möglich. Wesentlichen Konzentrationserhöhungen über das derzeitige Niveau sind aufgrund des hohen Puffervermögens der Kippenböden auch bei einer zeitlichen Verlängerung der Pyritverwitterung nicht zu erwarten. Eine Stoffverfrachtung aus der Innenkippe in die belebte Bodenzone findet im Vorhabenzeitraum nicht statt. Außerhalb der vorhabenbedingten Absenkungsbereiche findet ausschließlich der großräumige Grundwasserwiederanstieg statt. Nördlichen und westlichen Umfeld des Tagebaus werden teilweise dadurch bis Ende 2035 wieder flurnahe GW-Stände erreicht bzw. steigen diese weiter an. Die Bodenzone wird dadurch lokal zunehmend durchfeuchtet, was insbesondere in Wechselwirkung mit dem Teilschutzgut Pflanzen. Eine schutzgutbezogene Betrachtung möglicher Auswirkungen des vorhabenunabhängigen GWWA sowie die Gemeinschaftsprüfung bzw. Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung und Überwachung sind Bestandteile eines durch das LBGR geforderten Sonderbetriebsplans „Grundwasserwiederanstieg Tagebau Welzow-Süd“.

Beeinträchtigungen könnten sich durch den Grundwasserwiederanstieg im Bereich von Altlablagerungen durch Mobilisierung von Schadstoffen aus Altlasten und Altlastenverdachtsflächen ergeben. Die Altlasten/ALVF im Untersuchungsraum liegen jedoch fast ausschließlich oberhalb des Grundwasserspiegels, sodass gegenwärtig nur Kontaminationen im Boden, nicht aber im Grundwasser vorhanden sein können. Nur wenige Altlasten im nördlichen und östlichen Bereich des Untersuchungsraumes liegen gegenwärtig innerhalb des Grundwasserbereichs. Hier bestehen einerseits stabile Grundwasserstände mit natürlichen Schwankungen. Andererseits verfügen hier die Altlasten nur über ein geringes Gefährdungspotenzial oder sind entsprechend abgedichtet oder saniert.

#### **4.3.2.1.4.6 Schutzgut Klima und Luft**

Auswirkungen auf das Schutzgut Klima können im Wesentlichen durch den projektspezifischen Wirkfaktor „Ökowasserbereitstellung“ verursacht werden. Durch diesen können potenzielle Wirkungen auf den Schutzgutbelang „Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung von Gebieten mit hoher Bedeutung für Klima und Luftreinhaltung/ Luftregeneration“ eintreten. Vom Vorhaben unabhängige Wirkfaktoren im Vorhabenzeitraum mit potenziell erheblichen Wirkungspotenzial auf die Schutzgüter Klima und Luft und den in diesem Zusammenhang genannten schutzbelang wurden nicht abgeleitet.

Aus Sicht des vorbeugenden Immissionsschutzes bestehen laut Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt, Referat T1, vom 01. November 2021 keine Bedenken gegen den gegenständlichen Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis. Es werden keine Forderungen erhoben.

#### **4.3.2.1.4.7 Schutzgut Landschaft**

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können im Wesentlichen durch den projektspezifischen Wirkfaktor „Ökowasserbereitstellung“ mit potenziellen Wirkungen auf die die nachfolgend aufgelisteten Schutzgutbelange verursacht werden.

- Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft und
- Landschaftsschutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile

Vom Vorhaben unabhängige Wirkfaktoren im Vorhabenzeitraum mit potenziell erheblichen Wirkungspotenzial auf das Schutzgut Landschaft wurden nicht ermittelt.

#### **Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft**

Da die Ökowasserbereitstellung vorhabenbedingt unverändert (in Menge und Güte) fortgeführt wird, ergeben sich für die Fließ- und Standgewässer bzw. die betroffenen Feuchtgebiete werden deren wasserwirtschaftliche Belange bzw. die Wasserstände der jeweiligen Gewässer und damit der Aufrechterhaltung des Gebietswasserhaushaltes sichergestellt. Eine Veränderung der an den Gebietswasserhaushalt gebundenen naturräumlichen Ausstattung und des damit verbundenen Landschaftsbildes und des Erholungswertes der Landschaft im Untersuchungsraum ist daher nicht zu erwarten.

## **Landschaftsschutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile**

Im Bereich der vorhabenbedingten zusätzlichen GW-Absenkung und dem daraus resultierenden vorhabenbedingten GWWA befinden sich keine Landschaftsschutzgebiete (LSG), sodass diesbezüglich erheblich negative Auswirkungen des Vorhabens nicht ermittelt wurden. Weiterhin werden im Untersuchungsraum keine geschützten Landschaftsbestandteile durch das Vorhaben zusätzlich beeinflusst.

Für das **LSG „Steinitz-Geisendorfer Endmoränenlandschaft“** sind die Steinitzer Quelle mit dem Steinitzer Wasser wichtige Bestandteile. Beide Gewässerkörper werden vorhabensbedingt mit Ökowasser bespannt. Dadurch wird eine durchgängige Wasserführung im Steinitzer Wasser sichergestellt und der Wasserhaushalt in diesem Gebiet aufrechterhalten. Negative Auswirkungen durch das Vorhaben auf das LSG sind demnach nicht zu erwarten.

Das **LSG „Park- und Wiesenlandschaft Schorbus“** ist durch flurnahe Grundwasserstände geprägt befindet sich ausschließlich im Bereich des großräumige GWWA. Das Gebiet ist demnach weder von den vorhabenbedingten Grundwasserstandsänderungen noch von der geplanten Fortführung der Ökowasserbereitstellung betroffen. Negative Auswirkungen auf das LSG sind nicht zu erwarten.

Für **LSG „Staubeckenlandschaft Bräsinchen-Spremburg“** werden vorhabenbedingt bis Ende 2035 keine Änderungen in den Flurabständen erwartet. Die Ökowasserbereitstellung in das Hühnerwasser stellt nur einen vernachlässigbaren Anteil (0,25 %) am mittleren Durchfluss der Spree von. Negative vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Wasserführung im Bereich des LSG sind nicht zu erwarten.

Auf die im Untersuchungsraum als geschützte Landschaftsbestandteile (GBL) ausgewiesenen Gehölzbestände sind die Auswirkungen der zusätzlichen Grundwasserabsenkung aufgrund bereits flurferner Grundwasserstände nicht negativ zu bewerten. Zudem dient die vorhabenbedingte Ökowasserbereitstellung der Sicherung der Wasserführung bzw. Wasserstände der bespannten Gewässer, sodass keine Beeinträchtigungen von Gehölzen durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Die Fortführung der Wassereinleitung in Kochsa ist Gegenstand eines gesonderten Verfahrens.

Durch das Vorhaben sind durch bau- oder anlagebedingte Eingriffe keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft zu erwarten. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen entsprechen den momentan bereits vorhandenen.

### **4.3.2.1.4.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Im Zuge der Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens sind keine Wirkfaktoren mit erheblichem Wirkungspotenzial auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter identifiziert worden. Für die Bau- und Bodendenkmale konnten Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da keine baubedingten Eingriffe durch das Vorhaben verursacht werden. Für die sonstigen Sachgüter können ebenfalls Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, weil keine bau- und anlagebedingten Eingriffe vorgenommen werden. Ebenfalls verändern sich die betriebsbedingten Eingriffe im Vergleich zum jetzigen Zustand nicht. Eine schutzgutbezogene Betrachtung möglicher

Auswirkungen des vorhabenunabhängigen GWWA sowie die Gemeinschaftsprüfung bzw. Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung und Überwachung sind Bestandteile eines durch das LBGR geforderten Sonderbetriebsplans „Grundwasserwiederanstieg Tagebau Welzow-Süd“.

#### **4.3.2.1.4.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Die Schutzgüter stehen über verschiedene Wechselwirkungen miteinander in Verbindung. Hinsichtlich des zu betrachtenden Vorhabens sind insbesondere Wechselwirkungen relevant, die sich aus dem Einfluss des seit langem andauernden Zutagefördern und der Einleitung von Grundwasser in die für die Ökowasserversorgung vorgesehenen Fließ- und Standgewässer bzw. Feuchtgebiete ergeben.

Besondere Wechselwirkungen existieren insbesondere zwischen den Schutzgütern Wasser sowie Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt. Zum Beispiel ist die hydromorphologische Situation der Gewässer durch den abschnittsweise vorhandenen vollständigen Verbau der Gewässer vorbelastet, was sich auf die Artenvielfalt im Gewässer und die Gewässerqualität auswirkt. Die Wasserbeschaffenheit der eingeleiteten Sumpfungswässer, wie z. B. durch hohe Eisenkonzentrationen, wirkt sich ebenfalls auf die Artenzusammensetzung insbesondere der Tiere aus. Durch die unveränderte Fortführung der Bespannung (in Menge und Güte) der betroffenen Fließ- und Standgewässer bzw. Feuchtbiotope ergeben sich keine neuen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Die mit Sumpfungswässern aus den Tagebauen Welzow-Süd versorgten Gewässerkörper bieten Lebensraum und Nahrungsangebot für viele Tierarten.

Im Zuge des Beteiligungsverfahrens gab es zum Thema Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern keine wesentlichen oder verfahrensentscheidenden Einwendungen oder Stellungnahmen.

#### **4.3.2.1.4.10 Kumulierende Wirkungen**

Gemäß § 10 Abs. 4 UVPG liegen kumulierende Vorhaben vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn sich der Einwirkungsbereich des Vorhabens überschneidet und die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.

Grundsätzlich ordnet sich das Vorhaben in einen Raum mit bestehenden bergbaulichen Beeinträchtigungen und Einflüssen ein. Die Auswirkungen der hier erfolgten bergbaulichen Tätigkeit werden auch im Vorhabenzeitraum wirksam. Der Untersuchungsraum und -umfang wie auch die Untersuchungen zu den Natura 2000-Gebieten wurde im Scopingverfahren am 25.06.2018 vorgestellt und abgestimmt. Der vorhabenunabhängige GWWA wurde als kumulierendes Vorhaben in der Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen aufgestellten Prognosen berücksichtigt. Summationswirkungen betreffen demnach die Schutzgüter Grund- und Oberflächenwasser und die Wechselwirkungen dieser mit anderen Schutzgütern.

Die vorhabenbezogene Mobilisierung bergbaulicher Stofffrachten ist formal mit dem Abschluss des vorhabenbezogenen Grundwasserwiederanstiegs etwa im Jahr 2039 abgeschlossen. Durch den großräumigen vorhabenunabhängigen GW-Wiederanstieg werden sich insbesondere im nördlichen und westlichen Umfeld des Tagebaus bis

Vorhabenende wieder überwiegend flurnahe GW-Stände einstellen bzw. werden die vorhandenen weiter steigen. Der vorhabenunabhängige regionale Grundwasserwiederanstieg löst weitere Verwitterungsprodukte. Gegen Ende des regionalen Grundwasserwiederanstiegs ist mit einem Stoffaustrag der Reaktionsprodukte der Pyritverwitterung aus dem Grundwasser in die Oberflächengewässer zu rechnen. Als relevante Ausbreitungspfade bergbaulicher Stofffrachten kommen der Grundwasserabstrom aus Kippen und Außenhalden in Richtung wasserwirtschaftlicher Schutzgüter, der Grundwassereintritt aus Kippen in Bergbaufolgeseen mit der Wirkung der Versauerung sowie der diffuse Grundwasserzutritt aus Kippen und belüfteten Grundwasserleitern in Fließgewässer und grundwasserabhängige Landökosysteme mit der Wirkung der Versauerung und Verockerung in Betracht.

Im 3. BWP werden sowohl für den GWK HAV-MS-2 als auch für den GWK SE 4-1 für die Kennwerte Ammonium und Sulfat signifikant steigende Trends ausgewiesen. Zur Einschätzung der Grundwasserbeschaffenheit im Jahr 2035 wird die Prognose zur flächenhaften Verteilung der Sulfatkonzentration im Grundwasser für 2027 aus dem 3. BWP herangezogen. Der Tagebaufortschritt über 2027 hinaus bis zur geplanten Auskohlung im Jahr 2033 ist hingegen zu berücksichtigen. Es wird angenommen, dass bis 2033 die gesamte Fläche des Teilabschnitts I der Sulfatklasse III zuzuordnen ist. Im Hinblick auf die Sulfatkonzentration ist ab 2035 im Untersuchungsraum mit einer Vergrößerung des Flächenanteils der Sulfatklasse III zu Lasten der Flächen mit der Sulfatklasse II zu rechnen. Bereiche mit einer Erhöhung der Konzentration von der Sulfatklasse II in die Sulfatklasse III dürften sich flächenanteilig mit Bereichen ausgleichen, in denen die Veränderungen in die entgegengesetzte Richtung stattfinden. Für die Kennwerte Versauerungsdisposition, Eisen-, Ammonium-, Arsen-, Zink- und Nickelkonzentration ist ein tendenzielles Verhalten analog zur Sulfatkonzentration zu erwarten. Die prognostizierte Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit im Untersuchungsraum ist nur zum Teil auf das Vorhaben zurückzuführen. Eine eindeutige prognostische Abgrenzung der vorhabenbedingten Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit von der bereits bestehenden Belastung zum Vorhabenbeginn ist indes nicht möglich.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Einflussbereich des Vorhabens keine weiteren verfestigten Planungen bekannt, welche im Sinne des UVPG als Anlagen derselben Art einzustufen sind (Anlagen mit gleicher Nummer nach Anlage 1 des UVPG).

Mit der Einstellung der Wasserzufuhr ist die Trockenlegung der Teichgruppe Haide-  
mühl mit anliegenden Feuchtbiotopen verbunden. Im direkten Einflussbereich werden die Flächen von einem aquatischen/semiaquatischen Lebensraum zu einem terrestrisch geprägten Lebensraum wechseln.

Die für die regionaler und überregionale wasserwirtschaftliche Planung bestehenden Konfliktpotenziale erfordern eine übergeordnete länderübergreifende Gewässerbewirtschaftung welche bereits gegenwärtig durch die länderübergreifende Arbeitsgruppe „Flussgebietsbewirtschaftung Spree-Schwarze Elster“ erfolgt und zukünftig fortgesetzt wird.

#### 4.3.2.1.5 Bewertung der Umweltauswirkungen nach § 25 UVPG

Das LBGR als zuständige Erlaubnisbehörde hat auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen der beantragten Sümpfung und Einleitung nach § 25 UVPG auf die Schutzgüter vorzunehmen. Den Bewertungsmaßstab bilden hierbei die in den jeweiligen Fachgesetzen genannten Umweltauflagen einschließlich untergesetzlicher Vorschriften und Ausführungsbestimmungen, wie z. B. Verwaltungsvorschriften. Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt im Sinne des § 3 Satz 2 UVPG im Hinblick auf eine wirksame Umweltschutzsorge.

Seitens des LBGR wird eine vierstufige Rahmenskala zur Bewertung der Umweltauswirkungen anhand der fachgesetzlichen Maßstäbe gewählt. Die **Stufe IV** bildet der Unzulässigkeitsbereich. Diesem Bereich werden alle Umweltauswirkungen des beantragten Vorhabens zugeordnet, die aufgrund einer Gefährdung der betrachteten Schutzgüter rechtlich nicht zulässig sind.

Die **Stufe III** bildet der Zulässigkeitsgrenzbereich. Diesem Bereich werden alle Umweltauswirkungen zugeordnet, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter darstellen und die nur bei überwiegenden Gründen des öffentlichen Interesses ausnahmsweise zulässig sind. Hier werden gesetzliche Ausnahmetatbestände in Anspruch genommen und die erheblichen Beeinträchtigungen sind nicht kompensierbar.

Auswirkungen, die die Zulässigkeit des Vorhabens nicht in Frage stellen, werden dem Zulässigkeitsbereich der **Stufe II** zugeordnet. Sofern erforderlich, wird dieser Bereich nochmals in den Belastungsbereich und Vorsorgebereich untergliedert. Hierbei werden dem Belastungsbereich eine negative Auswirkung auf ein Schutzgut zugeordnet, sofern es sich um eine Beeinträchtigung handelt, welche Kompensationspflichten auslöst. Der Vorsorgebereich umfasst Auswirkungen, bei denen die Beeinträchtigung so gering ist, dass keine Kompensationspflichten bestehen.

Als **Stufe I** wird der belastungsfreie Bereich definiert, in dem weder positive noch negative Auswirkungen auf das betrachtete Schutzgut festzustellen sind. Sofern erforderlich, werden auch positive Auswirkungen auf ein Schutzgut erfasst.

##### 4.3.2.1.5.1 Schutzgut Wasser

Als zentrale Rechtsvorschriften für das Schutzgut Wasser kommen die in den §§ 27 bis 31 WHG für oberirdische Gewässer und § 47 WHG für das Grundwasser festgelegten Bewirtschaftungsziele als Voraussetzung für die Zulassung der beantragten Gewässerbenutzung in Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie zur Anwendung. Die Nationale Umsetzung der unionsrechtlichen Vorgaben erfolgte im WHG, in der Grundwasserverordnung (GrwV) und Oberflächengewässerverordnung (OGewV) sowie im BbgWG.

##### Grundwasser

Vom Vorhaben betroffen sind die GWK Mittlere Spree B“ (DEBB\_HAV\_MS\_2) und „Schwarze Elster“ (DEBB\_SE-4-1). Beide Grundwasserkörper befinden sich aktuell in einem schlechten mengenmäßigen und schlechten chemischen Zustand.

Für den Vorhabenzeitraum werden fallende und stagnierende Grundwasserstände im Abbau- und Kippenbereich im GWK „Mittlere Spree B“ prognostiziert. Im GWK „Schwarze Elster“ ist vorhabenbedingt sowohl mit örtlich fallenden als auch verharrenden Grundwasserständen zu rechnen. Die maximale Grundwasserabsenkung liegt zu einem Großteil im GWK „Schwarze Elster“. Im Fachbeitrag zur WRRL wird die maximale Grundwasserabsenkung in Folge des Vorhabens für das Jahr 2028 angegeben. Die größten Absenkbeträge ergeben sich jedoch gemäß UVP-Bericht für die Vorhabenzeit bis 2027. Mit E-Mail vom 01.12.2022 erklärt die Antragstellerin, dass sich der Fachbeitrag WRRL an dem aktuell bestehenden 3. BWP 2022-2027 und den damit verbundenen Aspekten der Zielerreichung bis 2027 inkl. potenzieller Verlängerung für entsprechende GWK und OWK orientiert. Mit Bezugnahme auf den Grundwasservorrat wird der vorhabenbedingten Entwicklung nach 2027 Rechnung getragen. Um das Jahr 2028 liegt ein Minimum des Grundwasservorrates im Modellgebiet des HGM Wels vor. Dies entspricht natürlich nicht der maximalen Grundwasserabsenkung. Diese ist ortsabhängig zu einem jeweils anderen Zeitpunkt. Im Falle des Restfeldes wird diese im Zeitraum 2027-2035 erreicht werden. Jedoch auch wenn es nach 2027 zu einer weiteren vorhabenbedingten Absenkung im südlichen Bereich des Tagebaus kommen wird, wird es für den Grundwasservorrat im Modellgebiet keine zusätzliche Reduzierung geben. Grund ist der parallel stattfindende großräumige, vorhabenunabhängige Grundwasserwiederanstieg im nördlichen Teil des Tagebaus. Nachfolgend wird den Angaben zur maximalen Grundwasserabsenkung im UVP-Bericht gefolgt.

Die fortgeführte Gewässerbenutzung führt zu einer nachteiligen Veränderung des mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper, da die Sümpfung im Untersuchungsraum das Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung stört. Der Umfang der Grundwasserentnahme hat eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers zur Folge. Durch die vorhabenbedingte zusätzliche Grundwasserabsenkung und die dadurch initiierte Belüftung zusätzlichen Porenraumes und einhergehend mit dem Grundwasserwiederanstieg in den gewachsenen, unverritzten Bereichen des Untersuchungsraums, gehen die Verwitterungsprodukte wie Sulfat verstärkt in Lösung. Die Grundwasserabsenkung durch das Vorhaben trifft aufgrund der langen Vorgeschichte des Gesamtvorhabens Tagebau Welzow-Süd überwiegend auf ein Gebirge, das in einer frühen Phase des Tagebaus Welzow-Süd bzw. durch die Tagebaue Greifenhain, Gräbendorf, Meuro, Sedlitz, Skado, Spreetal und Spreetal-Nordost bereits vor Jahrzehnten entwässert war, sowie auf alte Kippen. Nach Aussage des Fachbeitrages WRRL werden die prognostizierten Werte für Sulfat konstant über dem Schwellenwert der Grundwasserverordnung liegen und durch die zusätzliche Verwitterung ansteigen. Eine Verschlechterung im Sinne der WRRL liegt demnach vor. Beim Einfluss des Vorhabens WRE 2023-2035 auf die Beschaffenheit des Grundwassers besteht allerdings ein sehr großer Zeitversatz zwischen der Ursache (Grundwasserabsenkung) und der mittelbaren Wirkung (Mobilisierung bergbaulicher Stofffrachten und diffuser Stoffaustrag aus dem Grundwasser sowie ggf. Mobilisierung von Altlasten). Demnach beginnt das zu betrachtende Vorhaben, bevor die Wirkungen der vorlaufenden Vorhaben vollständig eingetreten und somit nachweisbar sind. Das Ausmaß der Vorbelastung durch die vorlaufenden Vorhaben zu Beginn des betrachteten Vorhabens kann daher nicht genau prognostiziert werden. Ob die vorhabenbedingte Belüftung allein zu einer messbaren Verschlechterung des vorhandenen Zustandes an einer Messstelle des repräsentativen chemischen Überwachungsnetzes nach § 9 Abs. 1 und 2, Anlage 4 Nr. 1 GrwV führen kann, oder die stoffliche Belastung nur in der Gesamtschau mit den vorhabenunabhängigen

(früheren) bergbaubedingten Belüftungen ermittelt werden kann, ist ebenfalls mit Prognoseungenauigkeiten behaftet.

Nach den Feststellungen des LBGR befinden sich die Beeinträchtigungen des Vorhabens auf das Schutzgut Grundwasser infolge der Verschlechterung des chemischen Zustandes der betroffenen GWK oberhalb fachgesetzlicher Zulässigkeitschwellen, welche z. B. als Umweltqualitätsnorm für den Parameter Sulfat in der Grundwasserverordnung (GrwV) genannt sind. Das in § 47 WHG genannte Verschlechterungsverbot wird im Ergebnis durch die Zusatzbelastung nicht eingehalten. Aufgrund des vorhabenbedingten Eintrages von Sulfat in das Grundwasser und einhergehender steigender Konzentrationen dieses Stoffes ist eine weitere Verschlechterung des chemischen Zustandes festzustellen. Die Zulässigkeit der Gewässerbenutzung ist demnach nur ausnahmsweise aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gegeben. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser durch das Vorhaben ist aus o. g. Gründen erheblich und wird dem Zulässigkeitsgrenzbereich der Stufe III zugeordnet.

Gemäß Stellungnahme des Landratsamtes Bautzen (LRA) vom 23. November 2021 sei durch den Grundwasserwiederanstieg grundsätzlich eine allmähliche Angleichung der Strömungs- und Druckverhältnisse des Grundwassers beidseits der Dichtwand zu erwarten. Jahreszeitliche oder überjährliche Schwankungen oder andere Störungen - zeitliche und örtliche Lastspitzen – könnten demnach nicht ausgeschlossen werden. Diese könnten zu einer verstärkten Grundwasserströmung und in der Folge zu möglichen Schäden, etwa durch Erosion, Aus- oder Unterspülung, führen. Das Landratsamt regt eine vorsorgliche Prüfung von Maßnahmen beim Versagen der Dichtwand und/oder der Tagebauböschung an. Aus Sicht des LBGR stellt die geotechnische Sicherheit der Dichtwand keinen Antraggegenstand für die gegenständliche Gewässerbenutzung dar. Die Maßnahmen beim Versagen der Dichtwand und/oder der Tagebauböschung wurden bereits umfänglich in zahlreichen Standsicherheitsgutachten im Zusammenhang mit dem Sonderbetriebsplan „Dichtwand Tagebau Welzow-Süd“ (Gez.: w 40-1.3-16-88) vom 04. August 2009, zugehörig zum Hauptbetriebsplan Tagebau Welzow-Süd, betrachtet. Der Verweis auf Drittunterlagen ist an dieser Stelle ausreichend.

Die Stellungnahme der Landesdirektion Sachsen (LDS), Referat 47, vom 21. Januar 2022 bemängelt die unzureichend konkretisierten bzw. belegten, nicht näher nachprüfbareren Aussagen zur Wirksamkeit der Dichtwand und der anlagenbedingten Umweltauswirkungen sowie den Sachverhalt der unvollständigen Darstellung des Fertigstellungszustandes der Anlage in den Antragsunterlagen zur gegenständlichen wasserrechtlichen Erlaubnis. Zudem bedarf der UVP-Bericht der „Analyse eines Szenarios, in welchem die Dichtwand hydraulisch-bodenmechanisch versagt. Zum Erörterungstermin am 24. Mai 2022 wurde durch die Antragstellerin mit der Darstellung der Grundwasserisohypsen der betroffenen Grundwasserkörper in Abhängigkeit vom Baufortschritt der Dichtwand der Nachweis erbracht, dass keine weiteren Verschlechterungen des Mengenmäßigen und chemischen Zustandes durch den verzögerten Bau der Dichtwand im Vorhabenzeitraum erfolgen werden. Das LBGR hat das diesen Ergebnissen zugrundeliegende Grundwasserströmungsmodell auf Plausibilität geprüft (siehe Punkt 4.3.2.1.2.2) und folgt daher den Annahmen der Antragstellerin. Der Nachweis der Wirksamkeit der Dichtwand wird zudem in regelmäßigen Abständen im Zusammenhang mit der Erfüllung der Nebenbestimmungen des Sonderbetriebsplans „Dichtwand Welzow-Süd“ erbracht. Die geotechnische Sicherheit der Dichtwand ist

umfänglich in den Standsicherheitsgutachten im Zusammenhang mit dem Sonderbetriebsplan „Dichtwand Tagebau Welzow-Süd“ betrachtet.

Der BUND Brandenburg / ClientEarth stellt in seiner Stellungnahme vom 15. November 2021 dar, dass im Bereich zwischen der Dichtwand und dem Tagebau Welzow Süd (der das sogenannte Teilfeld II einschließt) im Zuge der beantragten wasserrechtlichen Erlaubnis weiterhin entwässert werde und sich in diesem Bereich kein Wiederanstieg des Grundwassers einstellen könne. Dies wäre vor allem deshalb von Bedeutung, da nach der Einstellung des Tagebaubetriebes und Herstellung des Tagebaurestsees ein viel größerer Porenraum zusätzlich zum See gefüllt werden müsse. Zudem sei die Dichtwand noch nicht fertiggestellt. Es wäre weiterhin nicht zu erwarten, dass die Dichtwand bis Ende 2022 fertig gestellt sein würde und damit die geplante Schutzwirkung nicht vollständig entfalten könne. Eine wesentliche Voraussetzung für den Schutz der Lausitzer Seenkette vor den Vorhabenwirkungen sei damit nicht gegeben. Des Weiteren bemängelt die LDS in Ihrer Stellungnahme vom 21. Januar 2022 bestehende Kenntnislücken und Unsicherheiten bei der Ermittlung der Grundwasserstände und -strömungsverhältnisse im Bereich der Dichtwand, z. B. in Bezug auf das verwendete HGM WELS nebst dem Grad der Abweichungen von den südlich angrenzenden Grundwassermodellen der LMBV oder die potentiellen Änderungen der Wirkung der Dichtwand aufgrund des nach dem beschlossenen Kohleausstieg angepassten Revierkonzepts (Verzicht auf den Aufschluss TA II). Für die Errichtung der Dichtwand liegt die Zulassung des SBP vom 04.08.2009 vor. Unabhängig von der Einreichung der Verlängerung zum SBP ist im wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren zu klären, ob aufgrund der Verzögerung der Bauausführung ggf. zusätzliche Auswirkungen resultieren, z. B. in Form von erhöhten Wasserhebungsmengen gegenüber der Planung von 2008. Im Erörterungstermin zum gegenständlichen Vorhaben erfolgte durch die Antragstellerin eine umfangreiche und klärende Darstellung der aktuellen und prognostischen Strömungsverhältnisse im Bereich der Dichtwand in Abhängigkeit vom Baufortschritt. Zur Ermittlung der anfallenden Wassermengen im Prognosezeitraum wurden als äußere Randbedingungen die Brunnenstandorte und Betriebszeiten, die geplanten Ausbauparameter, die Teufendurchmesser und Filtermengen sowie die zu den Prognosezeitpunkten geotechnisch erforderlichen Wasserstände für jeden bereits vorhandenen und geplanten Brunnen in das Strömungsmodell integriert. Des Weiteren wurden die Versickerungsverluste aus den Bergbaufolgeseen der ERLK in dem der Planung zu Grunde liegenden Strömungsmodell erfasst. Im Ergebnis der Prüfung der aktuellen Dokumentation zum HGM Wels war durch das LBGR festzustellen, dass die Modellannahmen zu den hydraulischen Randbedingungen und der Grundwasserneubildung nachvollziehbar und plausibel sind. Durch den Soll-Ist- Vergleich der berechneten und gemessenen Werte wird die Modellgüte als hinreichend genau eingestuft. Es wurde durch die Antragstellerin anhand des Grundwasserströmungsmodells klar herausgearbeitet, dass keine zusätzlichen als die hier beantragten Wassermengen in Abhängigkeit vom Baufortschritt für den hier zu betrachtenden Vorhabenzeitraum anfallen. Damit wurde ebenfalls aufgezeigt, dass die Dichtwand im Zuge der Ausnahmeerteilung oder -gewährung als praktikable Minderungsmaßnahme ihre Schutzwirkung auf die GWK im Zusammenhang mit dem Betrieb des Tagebaus Welzow-Süd nicht verfehlt.

Der BUND Brandenburg / ClientEarth trifft in seiner Stellungnahme ebenfalls die Annahme, dass der mengenmäßige Zustand der betroffenen Grundwasserkörper durch die geplante massive Grundwasserentnahme bis 2035 weiter verschlechtert würde.

Ein Verstoß gegen das absolut geltende wasserrechtliche Verschlechterungsverbot läge dann vor. Nach Einschätzung des LBGR werden die fachgesetzlichen Vorgaben zum Verschlechterungsverbot bei GWK gem. § 47 WHG mit Umsetzung des beantragten Vorhabens nicht eingehalten. Vorhabenabhängig kommt es zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands der betroffenen GWK Mittlere Spree B“ und „Schwarze Elster“. Da sich beide GWK bereits in einem schlechten Zustand bezogen auf das Mengen und den Chemismus befinden und mit einer weiteren Verschlechterung durch das Vorhaben zu rechnen ist, können abweichende Bewirtschaftungsziele für die GWK nicht herangezogen werden. Die Umsetzung der WRRL bezieht dabei die Zulässigkeit der Festlegung weniger strenger Bewirtschaftungsziele nach näherer Maßgabe des § 30 WHG in die Handhabung der Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser ein. Bei der Entscheidung über die Erteilung der Erlaubnis ist demnach im Rahmen des Bewirtschaftungsermessens eine Ausnahme von den strengen und weniger strengen Bewirtschaftungszielen für die von der Verschlechterung betroffenen GWK behördlich zu prüfen.

### Oberflächengewässer

Im Zuge der Prüfung der Vereinbarkeit mit den Zielen der WRRL wurden im Zusammenhang mit der Ausnahmeprüfung für die betroffenen Grundwasserkörper die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Oberflächengewässer behördlich geprüft und bewertet.

Die vorhabenbedingte GW-Absenkung und der daraus resultierende GW-Wiederanstieg beschränken sich auf das südliche Umfeld des aktiven Tagebaus. Die Beeinträchtigung des Gebietswasserhaushaltes setzt sich in diesem Bereich fort. Den Oberflächengewässern in diesen Bereich fehlt bereits seit Jahrzehnten der Anschluss an das Grundwasser. Nach § 1 BNatSchG ist die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage des Menschen auf Dauer zu sichern. Wasser ist dabei als abiotischer Landschaftsfaktor ein Parameter des Naturhaushaltes und somit ein Schutzgut des BNatSchG. § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG schreibt u. a. den Erhalt, die Entwicklung und Wiederherstellung von natürlichen und naturnahen Gewässern sowie deren Uferzonen und natürlichen Rückhalteflächen vor. Änderungen des Grundwasserspiegels, die zu einer Zerstörung oder nachhaltigen Beeinträchtigung schutzwürdiger Biotope führen können, sind zu vermeiden bzw. auszugleichen.

Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf die Grundwasserentnahme und Fortleitung im Sinne der Einleitung in OWK wurden insoweit berücksichtigt, dass auch die stofflichen Einträge betrachtet wurden. So im speziellen die Einleitung in die Gewässer unterhalb der GWBA Am Weinberg. Vertiefende Betrachtungen der Auswirkungen auf die Biozönose der Gewässer Spree, Talsperre Spremberg und Koselmühlenfließ auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse wurden in den jeweiligen FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen angestellt. Auswirkungen aus vorangegangenen bzw. kumulierenden Vorhaben wurden insofern betrachtet, dass die Wirkung sich u.a. bereits im IST-Zustand widerspiegelt. So z.B. Wirkungen aus vergangenen Grundwasserabsenkungen und bereits stattfindenden GW-wiederanstieg. Die mit der aktuellen Dokumentation zum HGM WELS an des LBGR übergebene Grundwasserströmungsbilanz (Auspeiserate und Einspeiserate) ist im Kalibrierungszeitraum leicht positiv, sodass trotz Wasserhebung im Tagebau ein geringer Grundwasseranstieg im Modell-

gebiet zu verzeichnen ist. Im Bereich der vorhabenabhängigen Grundwasserabsenkung und des resultierenden Wiederanstiegs bleiben die Grundwasserstände im Vorhabenzeitraum jedoch flurfern. Im Ergebnis der behördlichen Prüfung verstoßen die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die im Untersuchungsraum liegenden Oberflächengewässer nicht gegen die Bewirtschaftungsziele der §§ 27 bis 31 WHG. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Oberflächengewässer befindet sich im Zulässigkeitsbereich der Stufe II. Durch die unveränderten stofflichen Belastungen infolge der gleichbleibenden Beschaffenheit und Menge der gehobenen, aufbereiteten und eingeleiteten Sumpfungswässer eine Zuordnung zum Vorsorgebereich des Zulässigkeitsbereiches der Stufe II vorzunehmen da eine Beeinträchtigung der betroffenen Oberflächengewässer nicht zu erwarten ist. Es bestehen keine gesetzlichen Kompensationspflichten. Gleichzeitig sind Minderungsmaßnahmen in Form der Dichtwand für den Tagebau Welzow-Süd und der GWBA „Am Weinberg“ umgesetzt und bereits wirksam. Somit wird auch der in § 6 Abs. 2 WHG normierte Grundsatz der Gewässerbewirtschaftung umgesetzt.

Gemäß der vorläufigen Stellungnahme vom 29. November 2021 und der abschließenden Stellungnahme vom 09. Dezember 2022 des Landesamtes für Umwelt (LfU), Referat W11, obere Wasserbehörde, ist die Voraussetzung für die weitere Wasserbehandlung in der GWBA und die Vorflut-Einleitung entsprechend der beantragten wasserrechtlichen Erlaubnis zum einen eine rechtzeitige Verlängerung des zeitlichen Geltungsbereichs des SBP und zum anderen die Klärung für die Einleitung von Ökowasser bis 2060 bzw. wie sich die Grundwasserverhältnisse nach 2022 entwickeln. Die Übergabe der Antragsunterlagen zur Verlängerung des Sonderbetriebsplans beim LBGR erfolgte durch die Antragstellerin am 28. Oktober 2022. Das LfU wird aktuell als vom Betriebsplan betroffene Behörde seitens des LBGR gemäß § 54 Abs. 2 Bundesberggesetz (BBergG) beteiligt. In den Bereichen der Oberläufe aller von der Einleitung mit Ökowasser betroffenen OWK werden sich bis 2035 noch keine flurnahen GW-Stände einstellen, welche die Folgen der Abbautätigkeit vollständig kompensieren. Aus diesem Grund ist die uneingeschränkte Fortführung der Einleitungen in die OWK auch für den gesamten Geltungszeitraum von 2023 bis 2035 der beantragten WRE vorgesehen. Die Ökowasserbereitstellung nach dem Jahr 2035 ist nicht Gegenstand des Antrages auf wasserrechtliche Erlaubnis. Ergänzend wird in diesem Zusammenhang auf die Erarbeitung des Sonderbetriebsplanes „Grundwasserwiederanstieg“ hingewiesen, welcher sich inhaltlich mit der räumlichen und zeitlichen vorhabenabhängigen und vorhabenunabhängigen Entwicklung der Grundwasserverhältnisse für den Tagebau Welzow-Süd ganzheitlich befassen soll. Im Zusammenhang mit den zur Verfügung stehenden Einleitmengen des Sumpfungswässers bemängelt das LfU in seiner Stellungnahme die mangelhafte Bilanzierung der Wasserverteilung nach Bereitstellung. Vor allem die uneindeutige Darstellung der fortzuleitenden Sumpfungswassermengen zur GWBA im Industriepark Schwarze Pumpe zum Zweck der vorflutgerechten Wasserreinigung sei aus Sicht des LfU nachzufordern. Mit der Erörterung der Stellungnahmen am 24. Mai 2022 ergänzte die Antragstellerin ihre Bilanzierung zur Verteilung der Sumpfungswassermengen im beantragten Vorhabenzeitraum umfassend. Die LE-B erörterte abschließend, welche Mengen in die Grubenwasserbehandlungsanlage eingeleitet werden und welche daraus in das Überlaufgefluder zur Einleitung in die Spree gelangen. Das LfU nimmt die Ergänzungen der Antragstellerin abschließend zur Kenntnis.

Der BUND Brandenburg / ClientEarth verweist in seiner Stellungnahme vom 15. November 2021 darauf, dass durch die Antragstellerin im gegenständlich beantragten Vorhaben die absolute Geltung des Verschlechterungsverbots in gleicher Weise wie für die Grundwasserkörper auch für die Spree verkannt werde. Da das Ökowasser hinsichtlich seiner Wasserbeschaffenheit nicht den Orientierungswerten nach OGeWV entspräche, würden auch im Vorhabenzeitraum in den bespannten Gewässern die Orientierungswerte der OGeWV, insbesondere für die bergbauspezifischen Parameter Sulfat und Ammonium, auf gleichbleibendem Niveau überschritten. Dies sei unzulässig und verstoße gegen § 27 Abs. 1 WHG. Das Landesbüro geht aus Sicht des LBGR an dieser Stelle von einem falschen Prüf- und Bewertungsmaßstab für die benannte Verschlechterung aus. Gemäß dem Urteil des BVerwG (BVerwG – 9 A 13.18 – Rn. 182) zur Planfeststellung des 7. Bauabschnitts der A 39 zwischen Wolfsburg und Lüneburg vom 11. Juli 2019 ist geklärt, dass soweit Oberflächenwasserkörper keinen sehr guten oder guten ökologischen Zustand oder kein sehr gutes oder gutes ökologisches Potenzial aufweisen, eine Überschreitung der Schwellenwerte der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten für den sehr guten oder guten ökologischen Zustand oder das höchste oder gute ökologische Potenzial (Anlage 3 Nr. 3.2 in Verbindung mit Anlage 7 Nr. 1.1.2 und 2.1.2 OGeWV) nur dann zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands oder Potenzials führt, wenn sie mit einer Verschlechterung einer biologischen Qualitätskomponente einhergeht. Eine Überschreitung der in der OGeWV enthaltenen Orientierungswerte auf gleichbleibendem Niveau führt demnach nicht zu der Schlussfolgerung, dass es zu weiteren Verschlechterungen gegenüber dem bestehenden IST-Zustand der von der Einleitung betroffenen OWK kommt. Gemäß dem Urteil des BVerwG (BVerwG 7 C 25.15 – Rn. 47 ff) vom 02. November 2017 zur wasserrechtlichen Erlaubnis für das Kraftwerk Staudinger ist bei einer zeitlich unmittelbar anschließenden Erlaubnis mit gleichbleibenden Einleitparametern nach Menge und Beschaffenheit nicht von einer Verschlechterung des bestehenden IST-Zustandes auszugehen. Die Auswirkungen der Sulfatbelastung auf die OWK wurde im FB WRRL und in der FFH-VU gutachterlich prognostiziert und bewertet. Die bestehenden Überschreitungen der Orientierungswerte für die Parameter Sulfat und Ammonium deuten gemäß 3. BWP darauf hin, dass der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potential für die von der Einleitung betroffenen OWK bis zum Jahr 2027 ggf. nicht erreicht wird. Der FB WRRL der Antragstellerin und die aktuellen Daten des gewässerökologischen Monitorings weisen als zusätzlichen limitierenden Faktor die fehlende Durchgängigkeit der OWK aus. Diese Belastungen werden jedoch nicht durch das beantragte Vorhaben verursacht. Insofern wird gegen das Zielerreichungsgebot nicht verstoßen. Die Auswirkungen auf den OWK Spree wurden im Rahmen von Fernwirkungen im FB WRRL betrachtet. Es erfolgt keine direkte vorhabenbedingte Einleitung von Sumpfungswasser in die Spree. Die direkte Einleitung in die Spree erfolgt im Industriepark Schwarze Pumpe auf Grundlage der wasserrechtlichen Erlaubnis der ASG Spremberg. Weiterhin sind die Sulfatgehalte in der Spree das Ergebnis zahlreicher, teils diffuser, Zuflüsse aus diversen Einleitungen. Ein relevanter Anteil aus dem beantragten Vorhaben ist gemäß FB WRRL und den FFH-VU nicht zu prognostizieren. Dies zeigen die Mischungsrechnungen. Eine vorhabenbedingte Fernwirkung auf die Spree wird durch das LBGR ausgeschlossen.

Die Auswirkungen des großräumigen Grundwasserwiederanstieges werden im Sonderbetriebsplan „Grundwasserwiederanstieg“ gutachterlich ermittelt, beschrieben und

bewertet. Hierzu liegt dem LBGR ein Konzept zur Bearbeitung vor. Der vorhabenbedingte Grundwasserwiederanstieg ist Bestandteil des Vorhabens, dieser vollzieht sich im Vorhabenzeitraum in flurfernen Bereichen.

### Trinkwasserschutz

Besondere Schutzkategorien des Wasserrechtes wie Trinkwasserschutzgebiete sind durch die beantragte Erlaubnis nicht betroffen. Als konkretes Beispiel befinden sich die Trinkwasserfassungen Cottbus-Sachsendorf, Fassung Harnischdorf und Fassung Hänchen südlich von Cottbus im Bereich ehemaliger Grundwasserabsenkungen. Eine Beeinflussung aus der vorhabenbezogenen Grundwasserabsenkung konnte ausgeschlossen werden, da der vorhabenbezogene Absenkungsbereich nicht in die Fassungen hineinreicht. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Trinkwasserversorgung werden dem belastungsfreien Bereich der Stufe I zugeordnet.

Aus Sicht des BUND würden im Antrag die Auswirkungen der Einleitung von Sulfat in die Spree und ihre Zuflüsse insbesondere auf Trinkwassernutzung aus Uferfiltrat ausgeblendet. Der Anteil des Vorhabens an Frachten und Konzentrationen der Sulfatbelastung wäre nicht ermittelt und beziffert. Im Ergebnis der behördlichen Prüfung wurden vorhabenbedingte nachteilige Auswirkungen sowohl auf die öffentliche Trinkwasserversorgung der Trinkwasserfassungen Cottbus-Sachsendorf, Fassung Harnischdorf und Fassung Hänchen, der Wasserwerke Spremberg als auch Grundwassernutzungen Dritter, wie des Glaswerks Drebkau, der Schweinemastanlage Löschen, des Biomasseheizkraftwerk Sellessen, der Kirchers Brauerei Drebkau und dem Betonwerk Koalick Drebkau, gemäß Art. 7 WRRL geprüft und ausgeschlossen.

#### **4.3.2.1.5.2 Schutzgut Mensch einschließlich menschliche Gesundheit**

Die fachgesetzlichen Bewertungsmaßstäbe zum Schutzgut Mensch ergeben sich vorrangig aus den Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und zugehöriger Rechtsverordnungen sowie aus Artikel 2 Abs. 2 des Grundgesetzes im Hinblick auf das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit. Zur Operationalisierung der unbestimmten Rechtsbegriffe des Immissionsschutzrechtes werden vor allem die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), die technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und die allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) in der Praxis angewandt.

Das Landesbüro der anerkannten Naturschutzverbände äußert sich in seiner Stellungnahme vom 08. November 2021 bezüglich des Bergbaueinflusses auf die Trinkwasserversorgung und damit auf das Schutzgut Mensch folgendermaßen: „Hohe Sulfatkonzentrationen im Spreesystem haben darüber hinaus unmittelbare Relevanz für die Trinkwasserversorgung...“ und „Zum einen behauptet sie im Erläuterungsbericht ohne jede Prüfung oder Begründung schlicht, dass Wirkungen des Vorhabens auf die Trinkwasserfassung nicht zu prognostizieren seien. Das ist nach dem Vorstehenden offensichtlich nicht haltbar und widerspricht den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen...“ sowie „Die Auswirkungen der Einleitung von Sulfat in die Spree und ihre Zuflüsse insbesondere auf Trinkwassernutzung aus Uferfiltrat werden ebenfalls ausgeblendet. Der Anteil des Vorhabens an Frachten und Konzentrationen der Sulfatbelastung wird nicht ermittelt und beziffert“. Die Auswirkungen der beantragten Grundwasserentnahme auf die von der Erlaubnis betroffenen GWK HAV-MS-2 und SE 4-1 sowie

die durch die Einleitung verursachten Auswirkungen in den von der Einleitung betroffenen OWK einschließlich Fernwirkungen auf die Spree und Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung wurden in den Antragsunterlagen ermittelt und gutachterlich bewertet. Im Ergebnis sind keine Fernwirkungen auf die Spree und Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung prognostiziert worden.

Durch das beantragte Vorhaben treten keine bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf. Ebenfalls sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf die Wohnumfeldfunktion zu erwarten. Im Ergebnis sind die Auswirkungen dem belastungsfreien Bereich der Stufe I zuzuordnen.

#### **4.3.2.1.5.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sind als fachgesetzliche Bewertungsmaßstäbe sowohl das Gemeinschaftsrecht in Form der FFH-Richtlinie und Vogelschutz-Richtlinie als auch das Naturschutzrecht des Bundes und des Landes Brandenburg in der Bewertung zu berücksichtigen. Weitere Vorgaben können sich aus dem einschlägigen Fachrecht ergeben. Weiterhin ist nach § 1 Nr. 3 BNatSchG die Pflanzen- und Tierwelt einschließlich ihrer Lebensstätten auf Dauer zu sichern. Der Ausdruck Pflanzen- und Tierwelt besagt, dass Pflanzen und Tiere als Individuen, Lebensgemeinschaften und Teile von Ökosystemen zu bewerten sind. Die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind nach § 2 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG als Teil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotop- und ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen.

#### **Auswirkungen auf den nationalen Flächen- und Biotopschutz**

Die beantragte Sümpfung und Einleitung von Grundwasser steht in Einklang mit den Vorgaben der §§ 22 ff. BNatSchG bezüglich geschützter Teile von Natur und Landschaft in Form der Schutzgebietskategorien Naturschutzgebiet (NSG), Landschaftsschutzgebiet (LSG), geschützter Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützter Biotop- nach § 30 BNatSchG i. V. m. mit den §§ 17 und 18 BbgNatSchAG. Da durch die beantragte Erlaubnis keine bau- und anlagebedingten Auswirkungen auftreten, werden die in den jeweiligen spezifischen Normen formulierten Ge- und Verbote eingehalten. Die Auswirkungen des beantragten Vorhabens werden dem belastungsfreien Bereich der Stufe I zugeordnet, da keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

#### **Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete**

Um dem besonderen Schutzregime Natura 2000 Rechnung zu tragen, wurden für das Vorhaben sowohl Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfungen als auch bei Nichtausschließbarkeit erheblicher vorhabenabhängiger Beeinträchtigung durchgeführt. Im Ergebnis werden keine negativen Auswirkungen auf die untersuchten Natura 2000-Gebiete erwartet. Die Auswirkungen auf die FFH-Gebiete werden dem belastungsfreien Bereich der Stufe I zugeordnet.

In seiner Stellungnahme vom 15. November 2021 verweist der BUND Brandenburg / ClientEarth darauf, dass die Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsprüfungen nicht nachvollziehbar seien. Die Auswirkungen der Überschreitungen der Sulfat- und Ammoniumwerte würden systematisch unterschätzt und seien schon aufgrund der Ober-

flächengewässerverordnung (OGewV) nicht zulässig. Die Prüfung der FFH-VP hat ergeben, dass durch die Fortsetzung der Bespannung der Einflussbereich des Tagebaus Welzow-Süd liegenden OWK keine erheblichen Beeinträchtigungen resultieren. Die LfU, Referat N1, hat in ihrer Stellungnahme vom 12. November 2021 mitgeteilt, dass den fachlichen Einschätzungen gefolgt wird. Das LBGR folgt diesen Einschätzungen ebenfalls.

### **Auswirkungen auf geschützte Tier- und Pflanzenarten**

Das LfU, Referat N1, folgt in seiner Stellungnahme vom 12. November 2021 den Ausführungen der Antragstellerin zur Eingriffsregelung gem. § 14 BNatSchG im gegenständlichen Genehmigungsverfahren. Aus der Stellungnahme des BUND / ClientEarth vom 15. November 2021 geht hervor, dass ein Verzicht auf die Abarbeitung der Eingriffsregelung nach § 14 ff. des BNatSchG aus Sicht des BUND nicht nachvollziehbar ist. Vielmehr seien bei der im gegenständlichen Wasserrechtsverfahren entsprechende Maßnahmen zu prüfen bzw. neu festzulegen. Diese Sichtweise wurde durch den BUND im Erörterungstermin am 24. Mai 2022 noch einmal untermauert. Gemäß Stellungnahme des LfU, Referat N1, bedingt das Vorhaben keinen neuen oder zusätzlichen Eingriff in Bezug auf den bereits mit dem Erlaubnisbescheid vom 18.12.2008 rechtlich zugelassenen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 ff. BNatSchG durch die Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Tagebau Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt I. Eine erneute Abarbeitung der Eingriffsregelung gemäß § 14 ff. BNatSchG für das beantragte Vorhaben ist nicht erforderlich. Vor diesem Hintergrund werden die Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung eingehalten. Somit greift für das Vorhaben die Privilegierung der zu betrachteten Arten in der artenschutzrechtlichen Prüfung. Eine erneute Abarbeitung der Eingriffsregelung gemäß § 14 ff. BNatSchG für das beantragte Vorhaben ist aus Sicht des LfU nicht erforderlich. Das LBGR arbeitet entgegen dieser Einschätzung die Eingriffsregelung im vorliegenden Bescheid ab.

Für das Schutzgut Tiere gelten als spezielle fachgesetzliche Bewertungsmaßstäbe die allgemeinen Grundsätze des Schutzes wildlebender Pflanzen und Tiere sowie speziell die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG. Im Ergebnis der durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung kommt das LBGR auf der Grundlage der von der Antragstellerin vorgelegten Angaben zu dem Ergebnis, dass für die beantragten Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Tagebau Welzow-Süd keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Es sind weiterhin keine artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Für die biologischen Qualitätskomponenten Fische und Makrozoobenthos wurde im Rahmen des Fachbeitrages WRRL festgestellt, dass sich der momentane Zustand vorhabenbedingt nicht verschlechtert.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen werden dem belastungsfreien Bereich der Stufe I zugeordnet.

#### **4.3.2.1.5.4 Schutzgut Boden und Fläche**

Als fachgesetzliche Bewertungsmaßstäbe für das Schutzgut Boden dienen das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), welches der nachhaltigen Sicherung und Wiederherstellung der Funktion des Bodens dient, und die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), welche Anforderungen zum Umgang mit Altlasten, Verdachtsflächen und schädliche Bodenveränderungen und Regelungen zur Vorsorge statuiert. Es werden Anforderungen hinsichtlich des Aufbringens und Einbringens von Materialien auf oder in den Boden sowie verschiedene Prüfwerte gegeben. Gemäß § 1 BNatSchG ist die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auf Dauer zu sichern. Boden ist hierbei als abiotischer Landschaftsfaktor ein Parameter des Naturhaushaltes und folglich ein Schutzgut des BNatSchG. § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG schreibt u. a. vor, Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren.

Durch das beantragte Vorhaben sind keine Beeinflussungen der natürlichen Bodenfunktionen allgemein im Untersuchungsraum und speziell im Umfeld der betroffenen Gewässer zu erwarten. Zum einen ist dies darin begründet, dass die vorhabenbedingte Grundwasserabsenkung im Vorhabenzeitraum in bereits abgesenkten Bereichen stattfindet und keine Gebiete mit flurnahen, pflanzenverfügbaren Grundwasserständen (< 5 m u. GOK) betroffen sind. Zum anderen sind aus Sicht des LBGR durch die technische Ausprägung der betroffenen Gewässer und die gesamtwasserwirtschaftliche Situation auch für Hochwasserszenarien keine Überschwemmungen der angrenzenden Uferbereiche mit Sumpfungswässern zu erwarten.

Die Altlastenverdachtsfläche, die eine potenzielle Gefährdung für den Boden darstellen, liegen im nördlichen und östlichen Bereich des Untersuchungsraumes und innerhalb des Grundwasserbereichs. Hier bestehen einerseits stabile Grundwasserstände mit natürlichen Schwankungen. Andererseits verfügen hier die Altlasten nur über ein geringes Gefährdungspotenzial oder sind entsprechend abgedichtet oder sanier. Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden und Fläche werden dem Vorsorgebereich als Bestandteil des Zulässigkeitsbereiches der Stufe II zugeordnet.

#### **4.3.2.1.5.5 Schutzgut Klima und Luft**

Als fachgesetzliche Bewertungsmaßstäbe für das Schutzgut Klima/Luft dienen die Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und zugehöriger Rechtsverordnungen. Ebenfalls ist nach § 1 BNatSchG die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage des Menschen auf Dauer zu sichern. Klima und Luft sind dabei als abiotischer Landschaftsfaktor ein Parameter des Naturhaushaltes und somit ein Schutzgut des BNatSchG. Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Beeinträchtigungen des Klimas zu vermeiden. Auf den Schutz und die Verbesserung des Klimas, einschließlich des örtlichen Klimas, ist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinzuwirken. Zu nennen ist hier weiterhin die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), welche Vorschriften zur Begrenzung der Emissionen, zur Ableitung von Abgasen, vor allem aber Immissionswerte für genehmigungsbedürftige Anlagen enthält. Sie bezieht sich insbesondere auf Luftverunreinigungen wie Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe und Geruchsstoffe.

Der BUND / ClientEarth verweist in seiner Stellungnahme vom 15. November 2021, dass bei der Betrachtung der Vorhabenwirkung auf die Schutzgüter die Klimafolgen

überhaupt ausgeblendet wurden. Paragraph 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG fordere, dass auf der Grundlage aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse insbesondere auch zu den vorhersehbaren Klimawandelfolgen bei der denkbar ungünstigsten Entwicklung schädliche Gewässerveränderungen ausgeschlossen werden können. Die Antragsunterlagen verhalten sich zu dem Aspekt der Klimawandelfolgen aus Sicht des BUND überhaupt nicht. Aus Sicht des LBGR ist hier festzuhalten, dass es sich bei der Erlaubnisvoraussetzung des § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG um spezifisch wasserbezogene Voraussetzungen handelt. Eine Berücksichtigung der Klimawandelfolgen ist über die Erlaubnisvoraussetzungen des § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG mangels fehlendem Bezug zum Thema Wasser nicht möglich. Dies ist über die Öffnungsklausel des § 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG möglich, sofern sich Anforderungen aus anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften ergeben. Der UVP-Bericht enthält allgemeine Aussagen zur zukünftigen Entwicklung bezüglich erhöhter Verdunstungsraten und abnehmender Durchflüsse in Oberflächengewässern aufgrund des prognostizierten Klimawandels. Durch die Antragstellerin werden die durch das beantragte Vorhaben zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter beschrieben und die Erheblichkeit ermittelt. Der UVP-Bericht stellt dar, dass die Beeinflussung des Schutzgutes Klima infolge der vorhabenbedingten Grundwasserabsenkung sowie des anschließenden vorhabenbedingten Grundwasserwiederanstieg ausgeschlossen werden kann, da diese räumlich ausschließlich in Gebieten mit flurfernen Grundwasserständen erfolgen. Auswirkungen auf die Vegetation und die Landnutzung mit klimatischer Wirkung werden damit ebenso ausgeschlossen. Der Absenkungstrichter wird nach Beendigung der Sumpfungsmaßnahmen durch einen seitlichen Grundwasserzufluss aufgefüllt. Diese Zuflüsse sind nach Einschätzung des LBGR unabhängig von Dürreperioden, da eine Verdunstung über die Vegetation erfolgt.

Es treten vorhabenbedingt keine Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft auf. Somit können diese Auswirkungen dem belastungsfreien Bereich der Stufe I zugeordnet werden.

#### **4.3.2.1.5.6 Schutzgut Landschaft**

Nach § 1 Nr. 4 des BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für künftige Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und, soweit erforderlich wiederherzustellen, dass ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Gemäß § 1 Abs. 5 BNatSchG sind die Zerschneidung und Verbrauch von Landschaft so gering wie möglich zu halten. Zudem ist nach § 1 Abs. 4 BNatSchG die Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswertes der Landschaft sind zu vermeiden. Landschaftsteile können weiterhin nach § 22 ff. BNatSchG als Naturschutzgebiete, Nationalparke, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile u. a. wegen ihrer hohen Bedeutung für das Landschaftsbild bzw. die Erholung geschützt sein.

Da durch die beantragte Erlaubnis keine bau- und anlagebedingten Auswirkungen auftreten, werden die in den jeweiligen spezifischen Normen formulierten Ge- und Verbote auch im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft eingehalten. Die Auswirkungen des

beantragten Vorhabens werden dem belastungsfreien Bereich der Stufe I zugeordnet, da keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

#### **4.3.2.1.5.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Historisch gewachsene Kulturlandschaften sind nach § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Nach § 28 BNatSchG können Naturdenkmale als Einzelschöpfungen der Natur u. a. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen rechtsverbindlich festgesetzt werden. Es ist Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmale zu schützen und zu pflegen. Bodendenkmale sind nach § 1 Abs. 1 Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) im öffentlichen Interesse und als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und als prägende Bestandteile der Kulturlandschaft zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und zu erforschen.

Gemäß der Stellungnahme des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BDLAM), Dezernat Bodendenkmalpflege, Referat Braunkohlenarchäologie, vom 17. November 2021 ist die für 2023-2035 geplante Wasserentnahme und die damit einhergehende Grundwasserabsenkung im südlichen Teil des Tagebaus Welzow-Süd sowie im näheren Umfeld ist aus Sicht der Bodendenkmalpflege grundsätzlich problematisch. Auswirkungen sowohl auf Bau- wie auf Bodendenkmale sind bei einer Änderung des Bodenmilieus naturgemäß zu erwarten. Zudem merkt das BDLAM an, dass er Wasseranstieg, der durch die geplante Wasserentnahme lediglich verlangsamt wird, negative Folgen zeigen kann, etwa bezüglich wasserempfindlicher und dass eine Vernässung die Standfestigkeit von Gebäuden beeinträchtigt. Der Bodenwasserhaushalt umfasst den Bereich von 0 bis 5 m u. GOK. Die Lage der Bodendenkmale ist aus Karte zum UVP-Bericht ersichtlich. Die Tiefe der einzelnen Bodendenkmale ist aus Karte 3 nicht ersichtlich. Die vorhabenbedingte Grundwasserabsenkung erfolgt ausschließlich in Bereichen mit flurfernen Grundwasserständen > 5m u. GOK innerhalb geologischer Schichten. Im südlichen Teil des Tagebaues Welzow-Süd und des näheren Umfeldes betragen die Grundwasserflurabstände gemäß UVP-Bericht im IST-Zustand > 10 m u. GOK Das Vorhaben führt somit zu keinen Änderungen des Bodenmilieus im Vergleich zum IST-Zustand. Der UVP-Bericht kommt unter Punkt 6.11 zu der Schlussfolgerung, dass durch das Vorhaben keine Wirkfaktoren mit erheblichem Wirkungspotenzial auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter identifiziert worden, sodass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter entstehen. Das LBGR folgt dieser Schlussfolgerung.

Durch die Fortsetzung der Sumpfungmaßnahmen und der Einleitungen von Sumpfungswässern wird das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter vorhabenbedingt nicht erheblich beeinflusst, weil es weder zu bau- oder anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut kommt. Betriebsbedingte Auswirkungen werden ebenfalls ausgeschlossen. Die Auswirkungen des beantragten Vorhabens werden im Ergebnis der Bewertung dem belastungsfreien Bereich der Stufe I zugeordnet, da keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

#### **4.3.2.1.5.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurde in die Bewertung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens einbezogen. Bei der Gesamtbetrachtung aller Schutzgüter wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Die Wechselwirkungen sind bei der Bewertung der Auswirkungen jeweils bei den betroffenen Schutzgütern, insbesondere mit Schutzgut Wasser, berücksichtigt worden. Die wesentlichen Wechselwirkungen sind vor allem die durch den Grundwasserwiederanstieg verursachten Wechselwirkungen, die nicht direkt auf das Vorhaben zurückzuführen sind. Hinsichtlich des zu betrachtenden Vorhabens sind insbesondere Wechselwirkungen relevant, die sich aus dem Einfluss der seit langem andauernden Zutageförderung und Einleitung von Grundwasser in die dafür vorgesehenen Gewässer ergeben. Besondere Wechselwirkungen existieren insbesondere zwischen den Schutzgütern Wasser sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

#### **4.3.2.1.5.9 Kumulierende Wirkungen**

Gemäß § 10 Abs. 4 UVPG liegen kumulierende Vorhaben vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Dieser Zusammenhang liegt vor, wenn sich der Einwirkungsbereich des Vorhabens überschneidet und die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind. Das Wasserregime und die Wasserbilanz des Gebietes werden vom aktiven Tagebau Welzow-Süd und dessen Folgenutzung sowie durch die im Zuge des Tagebaubetriebes festgelegten Vermeidungsmaßnahmen maßgeblich beeinflusst. Ein wirtschaftlicher und funktionaler Zusammenhang ist gegeben. Der Tagebau Welzow-Süd wurde als kumulierendes Vorhaben im Rahmen der Bearbeitung des UVP-Berichtes berücksichtigt und sind im Punkt 6.2.2.1.4.10 des vorliegenden Bescheides beschrieben bzw. bewertet.

#### **4.3.2.1.6 Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen**

Zur Minimierung der Umweltauswirkungen des Vorhabens werden bereits aktuell Maßnahmen vom Vorhabenträger umgesetzt und sind auch zukünftig vorgesehen.

##### **4.3.2.1.6.1 Ökowasserbereitstellung**

Die Einleitung des über die GWBA „Am Weinberg“ aufbereiteten Ökowassers erfolgt an neun Einleitstellen direkt und indirekt in mehrere Fließgewässer mit dem Ziel, deren Wasserhaushalt zu stabilisieren und somit nachteilige Auswirkungen der bestehenden Grundwasserabsenkung sowie des Verlustes von Einzugsgebieten durch bereits realisierte bergbauliche Vorhaben auszugleichen. Die Ökowasserbereitstellung erfolgt bereits mit Umsetzung der Nebenbestimmungen der aktuell gültigen wasserrechtlichen Erlaubnis und wird im beantragten Vorhabenzeitraum fortgeführt. Eine unveränderte Fortführung der Stützung der Vorfluter durch Ökowasser ist erforderlich, da der vorhabenunabhängige Grundwasserwiederanstieg der vorausgegangenen jahrzehntelangen Grundwasserabsenkung sowie die abschließende Wiederherstellung der Bergbaufolgelandschaft noch nicht abgeschlossen sind.

#### 4.3.2.1.6.2 Überwachung Einleitwasser

Mit der Fortführung der Ökowasserbereitstellung wird auch die aktuell bereits durchgeführte Überwachung des einzuleitenden Wassers fortgeführt. Das Monitoring der Menge und Beschaffenheit des eingeleiteten Ökowassers am Auslauf der GWBA „Am Weinberg“ wird analog der Nebenbestimmung zur bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnis mit Berichterstattung an das LBGR und LfU unverändert weitergeführt

#### 4.3.2.1.6.3 Überwachung Oberflächengewässer

Für die mit Ökowasser bespannten Gewässer werden bereits mit der Umsetzung der Nebenbestimmung der aktuell gültigen wasserrechtlichen Erlaubnis die habitattypischen Tier- und Pflanzenarten über ein gewässerökologisches Monitoring mit 3-jähriger Berichtspflicht erfasst. Für die vom Vorhaben betroffenen Feuchtgebiete, die im hydrogeologischen Einflussbereich des Tagebaus Welzow-Süd liegen, besteht ebenfalls eine 3-jährige Berichtspflicht in Bezug auf die Entwicklung ihren habitattypischen Tier- und Pflanzenarten. Das Monitoring wird mit nachfolgend dargestellten Änderungen im beantragten Vorhabenzeitraum fortgeführt.

- Die Wassereinleitung in die **Kochsa** ab dem 01.01.2023 ist nicht Antragsgegenstand des Erlaubnisverfahrens, sondern eines gesonderten Verfahrens.
- Im Zuge der Fortführung der Kohlegewinnung im Tagebau Welzow-Süd, räumlicher TA I, wird die dauerhafte Stilllegung der **Teichgruppe Haidemühl** notwendig. Die Bespannung der Teichgruppe mit Sumpfungswasser wird durch das LBGR mit der vorliegenden wasserrechtlichen Erlaubnis bis zur Stilllegung angeordnet. Die Überwachung der Teichgruppe im Zuge des gewässerökologischen Monitorings erfolgt entsprechend bis zum Zeitpunkt der körperlichen Inanspruchnahme und der Einstellung der Bespannung.
- Dem LBGR ist bis zum 30. Juni 2023 ein Konzept zur langfristigen Sicherung des Standgewässers **Töpferschenke** vorzulegen. Bis zur Umsetzung des Konzeptes ist die Wasserversorgung für das Standgewässer aufrecht zu erhalten. Bis zum Zeitpunkt der Umsetzung des Sicherungskonzeptes erfolgt entsprechend die Überwachung des Oberflächengewässers.
- Für das Gewässer **Weihar Wasserschloss** werden sich aufgrund der sowohl im Ist-Zustand als auch bis Ende 2035 anhaltenden flurfernen GW-Stände keine Änderungen ergeben. Für das Jahr 2022 erfolgt aktuell das Monitoring und im darauffolgenden Jahr die letzte Berichterstattung für dieses Gebiet. Eine weitere Beobachtung durch die Antragstellerin auf Grund fehlender vorhabenbedingter Wirkungen des Tagebaus Welzow-Süd ist aus diesen Gründen nicht mehr vorgesehen.
- Gebiet südlich Greifenhain - eine weitere Beobachtung durch LE-B auf Grund fehlender vorhabenbedingter Wirkungen des Tagebaus Welzow-Süd ist aus diesen Gründen nicht mehr vorgesehen.

#### 4.3.2.1.6.4 Behandlung der Sumpfungswässer

Mit der Fortführung der Ökowasserbereitstellung wird auch zukünftig die bereits umgesetzte Behandlung der hierfür eingesetzten Sumpfungswässer erforderlich, um eine erhebliche Beeinträchtigung der bespannten Gewässer durch bergbaulich belastete Sumpfungswässer zu vermeiden. Die Aufbereitung der Sumpfungswässer aus dem

Tagebau Welzow-Süd erfolgt daher unverändert weiterhin in der GWBA „Am Weinberg“ nach dem aktuellen Stand der Technik, ebenso die Einleitung des aufbereiteten Sumpfungswasser (Ökowasser) in die Oberflächengewässer.

#### **4.3.2.1.6.5 Bau einer Dichtwand**

Seit Dezember 2010 entsteht südlich des Tagebaus Welzow-Süd eine Dichtwand zum Schutz des Grundwassers und der ERLK vor der Grundwasserabsenkung. Die Herstellung der Dichtwand ist über den Sonderbetriebsplan „Dichtwand Tagebau Welzow-Süd“ geregelt. Der Großteil der Dichtwand ist bereits hergestellt und effektiv wirksam. Im Vorhabenzeitraum wird die Dichtwand fertiggestellt. Durch die Weiterführung des bereits bestehenden Monitorings des Grundwasserstandes beiderseits der Dichtwand im beantragten Vorhabenzeitraum ist die hydraulische Funktionstüchtigkeit der Dichtwand sicher nachgewiesen.

#### **4.3.2.1.6.6 Monitoring des Grundwasserstandes**

Der Vorhabenträger betreibt über das amtliche Messnetz hinaus im Wirkungsbereich des Vorhabens „Gewässerbenutzung im Zusammenhang mit dem Tagebau Welzow-Süd“ ein räumlich dichtes Messnetz zum Monitoring des Grundwasserstandes. Im Untersuchungsraum des Vorhabens wird an über 1.500 Messstellen in allen relevanten hangenden und liegenden Grundwasserleitern (Montanhydrogeologisches Monitoring) die Entwicklung der GW-Stände beobachtet. Das Messnetz wird den veränderlichen Bedingungen im Untersuchungsraum des gegenständlichen Vorhabens ständig angepasst. Dazu gehört die Errichtung neuer Messstellen in den Gebieten des Grundwasseranstiegs genauso wie der Abwurf von Messstellen in Bereichen, wo keine Veränderungen der Grundwasserverhältnisse mehr zu erwarten sind.

#### **4.3.2.1.6.7 Modellierung der Grundwasserströmung und Prognose**

Die Grundwasserabsenkung und der Grundwasserwiederanstieg werden mit einem entscheidungsorientierten numerischen Grundwasserströmungsmodell geplant und gesteuert. Als Modellierungssoftware wird PCGEOFIM eingesetzt. Das hydrogeologische Großraummodell Welz (HGM Welz) umfasst den Einflussbereich des Tagebau Welzow-Süd. Es handelt sich um ein quasi 3-D-Modell, das im Auftrag des Vorhabenträgers aufgebaut wurde und ständig aktualisiert wird. Mit dem Modell lassen sich grundstücksgenaue Prognosen der Entwicklung des Grundwasserstandes erstellen. Anhand der Ergebnisse des Grundwassermonitorings wird das GW-Modell jährlich fortgeschrieben und alle 3 Jahre validiert. Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Fortführung der Gewässerbenutzungen, d.h. das verwendete Grundwassermodell kommt bereits seit vielen Jahren zum Einsatz und ist entsprechend validiert, bildet damit alle relevanten Randbedingungen ab.

#### **4.3.2.1.6.8 Monitoring der Grundwasserbeschaffenheit**

Die Vorhabenträgerin betreibt über das amtliche Messnetz hinaus im Wirkungsbereich des Vorhabens ein räumlich dichtes Messnetz zum Monitoring der Grundwasserbeschaffenheit. Die Grundwasserbeschaffenheit im Einflussbereich des Tagebaus Welzow-Süd wird gleichfalls im Montanhydrogeologischen Monitoring überwacht. Auf der Grundlage des bestehenden Sonderbetriebsplanes „Sondermessnetz für die Ta-

gebäude Welzow-Süd, Cottbus-Nord und Jänschwalde“ vom 18.09.1996 erfolgt im Rahmen des jährlich durchgeführten flächendeckenden Grundwassergütemonitorings die systematische Nachweisführung der bergbaulichen Beeinflussung auf die Grundwasserbeschaffenheit innerhalb der Tagebaukippen, im Tagebauvorfeld sowie in den Anstrom- und Abstrombereichen des Tagebaus Welzow-Süd. Das Gütemonitoring mit der jährlichen Berichterstattung an das LBGR und das LfU wird mit dem beantragten Vorhaben fortgeführt.

#### **4.3.2.1.6.9 Geochemische Erkundung**

Durch systematische geochemische Erkundung der Innenkippe des Tagebaus Welzow-Süd mittels Kernbohrungen wird die Datengrundlage für örtlich konkrete Prognosen der Pyritverwitterung, der Kippenversauerung und zur Formierung der Grundwasserbeschaffenheit beim Grundwasserwiederanstieg geschaffen. Im Bereich des Tagebaus Welzow-Süd wurden seit 2011 insgesamt 29 Bohrungen zu diesem Zweck geteuft und geochemisch untersucht. Die konkrete Beschreibung, Zulassung und Auswertung von Maßnahmen erfolgt im Rahmen des jeweils gültigen Hauptbetriebsplanes.

#### **4.3.2.1.6.10 Maßnahmen gegen die Kippenversauerung**

Im Antrag zum Hauptbetriebsplan 2023-2025 für den Tagebau Welzow werden Maßnahmen zur Minderung der Kippenversauerung aufgezeigt, die bereits Bestandteil der technologischen Prozesse der Tagebauführung sind und im Rahmen von Technikums- und Feldversuchen erweitert werden können.

So führt der Vorhabenträger auf der Innenkippe des Tagebaus Welzow-Süd aktuell großmaßstäbliche Feldversuche zur Applikation eines Neutralisationsmittels in eine Tagebaukippe durch. Die Berichterstattung hierzu erfolgt im Rahmen des Hauptbetriebsplanes. Dabei werden verschiedene technologische Optionen zum Eintrag eines Neutralisationsmittels in die versauerungsdisponierten Sedimente der Innenkippe geprüft. Die Maßnahmen sollen künftig die Oberflächengewässer vor diffusen Stoffeinträgen im Zuge des vorhabenunabhängigen GWWA, insbesondere von Eisen und Säuren, schützen. Eine Untersetzung der Maßnahmen erfolgt im Rahmen der Berichterstattung zum HBP.

#### **4.3.2.1.7 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Maßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz sind nicht vorgesehen.

#### **4.3.2.1.8 Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen (Umweltmonitoring)**

Mit der Fortführung der Ökowasserbereitstellung wird auch die aktuell bereits durchgeführte Überwachung des einzuleitenden Wassers fortgeführt. Das Monitoring der Menge und Beschaffenheit des eingeleiteten Ökowassers am Auslauf der GWBA „Am Weinberg“ wird analog der Nebenbestimmung zur bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnis mit Berichterstattung an das LBGR und LfU unverändert weitergeführt.

Das aktuelle Monitoring der Oberflächengewässer wird in veränderter Form gemäß NB 2.2 und 2.5 des vorliegenden Erlaubnisbescheides fortgeführt. Für die OWK

Steinitzer Wasser, Steinitzer Quelle und Petershainer Fließ wurden die Probenahmestellen an die repräsentativen Landesmessstellen verlegt. Für alle weiteren betroffenen OWK bleiben die Probenahmestellen unverändert.

Für die mit Ökowasser bespannten Gewässer werden bereits mit der Umsetzung der Nebenbestimmung der aktuell gültigen wasserrechtlichen Erlaubnis die habitattypischen Tier- und Pflanzenarten über ein gewässerökologisches Monitoring mit 3-jähriger Berichtspflicht erfasst. Für die vom Vorhaben betroffenen Feuchtgebiete, die im hydrogeologischen Einflussbereich des Tagebaus Welzow-Süd liegen, besteht ebenfalls eine 3-jährige Berichtspflicht in Bezug auf die Entwicklung ihrer habitattypischen Tier- und Pflanzenarten. Das Monitoring wird mit nachfolgend dargestellten Änderungen im beantragten Vorhabenzeitraum fortgeführt.

Gemäß NB 2.4 des vorliegenden Erlaubnisbescheides wird die Überwachung der Entnahmemengen, des Grundwasserstandes und der Grundwasserbeschaffenheit in unveränderter Form weitergeführt.

#### **4.3.2.1.9 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen**

Eine Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen kann lediglich für die fortzuführende Minderungsmaßnahme „Bau einer Dichtwand“ gesehen werden. Im Gerichtsverfahren zur wasserrechtlichen Erlaubnis hat das OVB Berlin-Brandenburg im Urteil vom 20.12.2018 – OVG – 6 B 1.17) festgestellt, dass die Ausführungsplanung der Dichtwand selbst, einschließlich des zu wählenden Einbindehorizontes, eine Frage der bergrechtlichen Zulassung zum Sonderbetriebsplan (SBP) nach den §§ 55 und 56 i. V. m. § 48 Abs. 2 Bundesberggesetz ist und nicht Gegenstand des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens. Unter Zugrundelegung der standörtlichen Verhältnisse ist eine Anfälligkeit für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen für das Vorhaben nicht gegeben. Potenzielle Auswirkungen auf die Umwelt und das Kulturelle Erbe infolge einer Anfälligkeit können ausgeschlossen werden. Hinsichtlich der Sicherheitsanforderungen sowie der Grundwasserentnahme und Einleitung wird der aktuelle Stand der Technik eingehalten.

#### **4.3.2.1.10 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Der Umfang der vorhabenbedingten Zutageförderung und Einleitung von Grundwasser ist wesentlich von Grundwasserschwankungen abhängig. Vor allem bei langanhaltenden Niederschlägen und bei Hochwasserereignissen muss mit einem Ansteigen des Grundwasserstands gerechnet werden. Für das Vorhaben sind damit extreme Wetterlagen relevant, welche lokal und regional auftreten können und im Zuge der nachgewiesenen Klimaveränderungen tendenziell zunehmen. Klimatisch sind für das Untersuchungsgebiet eher leicht abnehmende Jahresniederschläge zu prognostizieren. Im Ergebnis sollen jedoch langfristig die natürlichen Grundwasserverhältnisse und damit eine sich weitgehend selbst regulierender Wasserhaushalt wiederhergestellt werden.

#### **4.3.2.1.11 Geprüfte Alternativen des Vorhabens**

Das Betreiben von Brunnen zur Sumpfung von Grundwasser für die Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit an der offenen Grube des Tagebaus Welzow-Süd ist Stand der Technik und unter den gegebenen Bedingungen alternativlos. Gerade der Aspekt im Zeitraum des Vorhabens auf bereits bestehende Sumpfanlagen der vorangegangenen Braunkohlegewinnung und aktuellen Wiedernutzbarmachen zuzugreifen zu können, verhindert bau- und anlagenbedingte Umweltauswirkungen vollständig.

Durch die unverändert fortgeführte Einleitung von Ökowasser in die dafür vorgesehenen OWK können Auswirkungen auf aktuell unbeeinflusste Gewässer ausgeschlossen werden. Die unveränderte Fortführung der Grubenwasserbehandlung unterstreicht ebenfalls die Sicherstellung des bestehenden Ableitungssystems.

Die in Rede stehenden Sumpfungswassermengen entsprechen planerischen Werten, die zur Beibehaltung/Realisierung der geotechnischen Vorgaben aus den Standsicherheitsnachweisen notwendig sein werden. Die Sicherheit an den Böschungen des Tagebaus wird somit gewährleistet. Mit dem Abbaufortschritt werden die Sumpfungswassermengen angepasst und sukzessive reduziert.

Wie bereits dargelegt, sind die Wasserstände des anströmenden Grundwassers im Umfeld der Tagebaurandböschungen mittels Sumpfungmaßnahmen entsprechend den in den Standsicherheitsnachweisen enthaltenen profilbezogenen Standsicherheitsvorgaben einzuhalten. In Abhängigkeit vom Tagebaufortschritt werden die Sumpfungswassermengen stets auf das geotechnische Mindestmaß reduziert, um Ressourcen zu schonen. In den rückwärtigen Bereichen der Wiedernutzbarmachung sowie im Nachgang der abgeschlossenen Kohleförderung ist auch aus geotechnischer Sicht eine Fortführung der Sumpfung notwendig. Der Betrieb bilanziell vorgehaltener Brunnen erfolgt bedarfsgerecht im Zuge des aktiven Tagebaubetriebes und der Wiedernutzbarmachung.

#### **4.3.2.1.12 Hinweise auf Schwierigkeiten**

Bei der Ermittlung der Auswirkungen wurden die Konzepte der Bergbautreibenden sowie die Erfahrungen bei Umsetzung des wasserrechtlichen Vorhabens „Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Betrieb des Tagebaus Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt I 2009 - 2022“ berücksichtigt. In die Betrachtungen wurden alle umweltrelevanten Einwirkungspfade, wie sie auch aus vergleichbaren Vorhaben bekannt sind, einbezogen. Damit wird eine weitgehend objektive und sachlich fundierte Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens ermöglicht.

Schwierigkeiten bei der Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens ergeben sich vor allem für das Schutzgut Wasser. Diese resultieren aus der teilweise unvollständigen Zustandsbeschreibung der potenziell betroffenen Gewässer im Rahmen der Wasserkörpersteckbriefe des 3. BWP. Im Zuge der Erstellung des Fachbeitrags WRRL wurden der 2 BWP und der Entwurf des 3. BWP zugrunde gelegt. Die behördliche Bewertung erfolgte anschließend auf Grundlage des behördenverbindlichen 3. BWP.

Weitere Grenzen und Unsicherheiten der Auswirkungsbetrachtung sind insbesondere durch den langen Prognosehorizont sowie die großräumige Wirkung der Veränderung des Gebietswasserhaushaltes durch die benachbarten Sanierungstagebaue und den

Teilabschnitt I gegeben. Diese Grenzen und Unsicherheiten stellen jedoch keine Einschränkung der Belastbarkeit der Auswirkungsbetrachtung dar.

Zudem ist anzumerken, dass es zurzeit keine anerkannten Standardmethoden und Fachkonventionen für die Auswirkungsprognosen bei der Erarbeitung des Fachbeitrages WRRL existieren.

#### **4.3.2.1.13 Eigene Ermittlungen der Behörde**

Für die Bewertung der Zustände vom Vorhaben betroffener GWK und OWK im Fachbeitrag zur WRRL erfolgten durch den Gutachter der Vorhabenträgerin auf Grundlage des 2. BWP und des Entwurfes des 3. BWP. Gemäß § 25 UVPG muss die zusammenfassende Darstellung und die begründete Bewertung nach Einschätzung der zuständigen Behörde bei der Entscheidung über die Zulassung des Vorhabens hinreichend aktuell sein. Aus diesem Grund wurden die Darstellungen aus der 2. Aktualisierung des 3. BWP durch das LBGR beachtet und im vorliegenden Bescheid berücksichtigt.

Den Steckbriefen der Gewässer Koselmühlenfließ, Teufelsgraben Groß-Döbbern und Hühnerwässerchen konnten für den 3. BWP keine Angaben zu den biologischen QK entnommen werden. Aufgrund von (teilweise) fehlenden biologischen Daten und fachlichem Klärungsbedarf werden die Beschreibungen für diese Gewässerkörper bis Ende 2025 überprüft. Aus diesem Grund werden die Qualitätskomponenten unter „Bewertung Ökologischer Zustand/Ökologisches Potential“ im Gewässerkörpersteckbrief als „nicht klassifiziert“ angegeben. Zur Bewertung der Gewässerkörperzustände wurden durch das LBGR die Ergänzungen zur OWK-Bewertung des LfU mit Datenstand vom 22.12.2021 herangezogen. Die Ergebnisse dieser ergänzenden Bewertung richteten sich nach der im Steckbrief angegebenen Skala für biologische Qualitätskomponenten und für unterstützende Qualitätskomponenten.

#### **4.3.2.2 Berücksichtigung des Ergebnisses bei der Entscheidung nach § 25 UVPG**

Im Ergebnis der durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung kommt das LBGR zu dem Ergebnis, dass durch die beantragte wasserrechtliche Erlaubnis erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser festgestellt werden, die oberhalb fachgesetzlicher Zulässigkeits- oder Zumutbarkeitsschwellen und folglich im Zulässigkeitsgrenzbereich der Stufe III liegen. Dieses Ergebnis ist bei der Ausübung des Bewirtschaftungsermessens durch das LBGR zu berücksichtigen. Weiterhin wird festgestellt, dass für alle weiteren bewerteten Schutzgüter die Beeinträchtigungen im Vorsorgebereich des Zulässigkeitsbereiches Stufe II liegen und nur mit geringfügigen, nicht erheblichen Beeinträchtigungen verbunden sind bzw. diesen Beeinträchtigungen durch wirksame Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen begegnet wird. Dieses Ergebnis ist bei der Ausübung des pflichtgemäßen Bewirtschaftungsermessens durch das LBGR zu berücksichtigen.

#### **4.3.3 Erlaubnisvoraussetzungen nach § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG**

Die gesetzlichen Voraussetzungen zur Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis nach § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG liegen vor. Versagensgründe sind nicht ersichtlich. Gemäß § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG ist eine Erlaubnis zu versagen, wenn schädliche, auch durch

Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare, Gewässerveränderungen zu erwarten sind.

Schädliche Gewässerveränderungen sind Veränderungen von Gewässereigenschaften, die das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, beeinträchtigen oder die nicht den Anforderungen entsprechen, die sich aus dem Gesetz, aus aufgrund dieses Gesetzes erlassenen oder aus sonstigen wasserrechtlichen Vorschriften ergeben. Gegenstand des behördlichen Prüfprogramms sind im Ergebnis dieser Vorschrift u. a. die für die vom Vorhaben betroffenen Gewässerkategorien jeweils geltenden Bewirtschaftungsziele der §§ 27 bis 31 WHG für oberirdische Gewässer und § 47 WHG für Grundwasser. Weiterhin sind durch das LBGR die weitergehenden Anforderungen des WHG z. B. an oberirdische Gewässer und die Anforderungen des Brandenburger Wassergesetzes (BbgWG) zu prüfen.

Neben den Bewirtschaftungszielen des WHG sind die auf Grundlage des WHG erlassenen Rechtsverordnungen, namentlich die Grundwasserverordnung (GrwV) vom 9. November 2010 und die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vom 20. Juni 2016, im Rahmen des vorliegenden Erlaubnisverfahren durch das LBGR zu beachten. Weiterhin berücksichtigt werden die „Vollzugshilfe des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Anwendung des Verschlechterungsverbots nach Wasserrahmenrichtlinie“ des Landes Brandenburg (Stand 2017), die Arbeitsmaterialien der LAWA für die Umsetzung der WRRL und die „Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers – Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie – Anforderungen und Datengrundlagen im Land Brandenburg“ (Stand 2018).

#### **4.3.3.1 Prüfung der Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 47 WHG**

Der Untersuchungsraum ist der Flussgebietseinheit Elbe und untergeordnet den Koordinierungsräumen „Mulde-Elbe-Schwarze Elster“ (MES) und „Havel“ (HAV) zuzuordnen /FGG Elbe. Im Untersuchungsraum befindet sich eine Vielzahl an Gewässern, die gemäß WRRL als Oberflächenwasserkörper eingestuft sind. Die Zustandsbewertung der vom Vorhaben betroffenen OWK nach WRRL erfolgte gem. § 10 Abs. 2 OGewV jeweils an einer repräsentativen Messstelle des OWK in einem eigenen Fachbeitrag nach Wasserrahmenrichtlinie. Im Falle von OWK ohne repräsentative Messstelle wurde die Bewertung für den Abschnitt kurz vor der Mündung vorgenommen. Die Beschreibung der Entwicklung der Konzentrationen erfolgt überwiegend verbal auf Grundlage vorhandener Monitoringdaten. Die Bestimmung des ökologischen Zustandes bzw. des ökologischen Potentials richtet sich nach den in der OGewV 2016 beschriebenen Qualitätskomponenten (QK). Dabei erfolgt eine Unterscheidung in einstufigsrelevante und unterstützende QK. Zu den einstufigsrelevanten QK zählen die biologischen und chemischen QK. Die Bewertung des ökologischen Zustandes bzw. des ökologischen Potentials richtet sich grundsätzlich nach der biologischen QK mit der schlechtesten Bewertung. Der chemische Zustand der von den Sumpfungswassereinleitungen betroffenen OWK wird ebenfalls ausführlich im Wasserrechtlichen Fachbeitrag dargestellt.

Für die gutachterliche Bewertung der Gewässerkörper nach WRRL wurden die Vorgaben aus dem 2. BWP und dem Entwurf des 3. BWP der FGG Elbe herangezogen. Durch das LBGR wurden die Vorgaben aus dem 3. BWP und neue Erkenntnisse als Grundlage für die Entscheidung herangezogen.

#### 4.3.3.1.1 Methodik der Prüfung nach den §27 und 47 WHG

Eine ordnungsgemäße Prüfung des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbots und das Verbesserungsgebot im Rahmen der Vorhabenzulassung setzt eine Ermittlung des Ist-Zustands der betroffenen Gewässer und hierauf aufbauend eine gewässerkörperbezogene Auswirkungsprognose voraus. Die Kriterien für die Zustandsbewertung und die Beschaffenheitsprognose sind in der WRRL und deren Tochterraichtlinien sowie in der nationalen Gesetzgebung detailliert beschrieben. Im Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie der Antragstellerin LE-B wird für die vom beantragten Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper (OWK) und Grundwasserkörper (GWK) das Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot nach den §§ 27 und 47 WHG geprüft. Für die im Untersuchungsraum befindlichen GWK erfolgt zusätzlich nach § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG die Prüfung des sogenannten Trendumkehrgebots. Neben den geltenden Gesetzen wurden zusätzlich die aktuelle Rechtsprechung und die „Vollzugshilfe des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Anwendung des Verschlechterungsverbots nach Wasserrahmenrichtlinie“ des Landes Brandenburg (Stand 2017), die Arbeitsmaterialien der LAWA für die Umsetzung der WRRL und die „Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers – Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie – Anforderungen und Datengrundlagen im Land Brandenburg“ (Stand 2018) herangezogen.

Um die von den Sumpfungs- und Einleitungsmaßnahmen ausgehenden möglichen Auswirkungen auf die im Untersuchungsraum liegenden Gewässer prognostizieren zu können, wurde im ersten Schritt eine Wirkfaktoranalyse durchgeführt. Diese dient der Identifizierung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren, d. h. der vorhabenbürtigen Einflussgrößen, welche positive oder negative Auswirkungen auf die im Untersuchungsraum liegenden Gewässer haben und diese ggf. beeinträchtigen können. Grundlage hierfür bildete die Vorhabenbeschreibung der beantragten Benutzungen, z. B. Art und Umfang der Grundwasserentnahme sowie der Umfang der beantragten Einleitungen. Die relevanten Wirkfaktoren wurden getrennt nach Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper ermittelt.

Im nächsten Schritt wurden die vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper, d. h. Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper, identifiziert und deren aktueller Ist-Zustand anhand der relevanten Qualitätskomponenten entsprechend der gesetzlichen Vorgaben dargestellt. Durch eine Wirkungsprognose in Form der Überlagerung bzw. Gegenüberstellung der identifizierten Wirkfaktoren mit den im Untersuchungsraum befindlichen Gewässern im Ist-Zustand wurden im dritten Schritt die potentiellen Auswirkungen auf die betrachteten Gewässer bzw. deren Qualitätskomponenten prognostiziert. Im vierten und letzten Schritt wurden die Auswirkungen gutachterlich eingeschätzt und bewertet, ob anhand der prognostizierten Auswirkungen die in den §§ 27 und 47 WHG festgelegten Bewirtschaftungsziele eingehalten werden oder dem Vorhaben entgegenstehen.

#### Grundwasserkörper

Werden für Grundwasserkörper neue Gewässerbenutzungen mit Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers beantragt und wird in diesem Rahmen geprüft, ob ein Verstoß gegen das Bewirtschaftungsziel nach § 47 Abs.1 Nr.

1 WHG (Verschlechterungsverbot) vorliegt, ist im Zulassungsverfahren der entsprechende strenge Prüfmaßstab für einen Grundwasserkörper im schlechten mengenmäßigen Zustand anzuwenden. Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers ist nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 GrwV anhand der Ausgeglichenheit zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung zu bewerten. Als Grundlage hierfür dienen die Sumpfungsbereiche des Vorhabens, Grundwassergleichenpläne als Ergebnisse der geohydraulischen Modellierung und Prognosen zur räumlichen Verteilung von Bereichen mit Grundwasserabsenkung bzw. –wiederanstieg. Demnach ist sicherzustellen, dass der Grundwasserspiegel im Grundwasserkörper keine Anzeichen erkennen lässt, dass die verfügbare Grundwassermenge nicht von der mittleren jährlichen Entnahme überschritten wird. Das heißt, dass die Grundwasserentnahmemenge pro Jahr nicht höher sein darf als die jährlich über Niederschlag und Zufluss neugebildete Grundwassermenge. Gleichwohl entschied das OVG Berlin-Brandenburg (a.a.O.), dass ein flächenhaftes Aufwiegen des Grundwasserwiederanstiegs und der Grundwasserabsenkung in einem GWK nicht zulässig ist. Dringt die Grundwasserabsenkung in Bereiche vor, die zuvor unbeeinflusst waren, ist dies als eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des GWK zu sehen, unabhängig davon, wie groß der Flächenanteil mit Grundwasserwiederanstieg im betroffenen GWK ist.

Eine vorhabenbedingte Verschlechterung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers liegt sowohl dann vor, wenn mindestens eine der Umweltqualitätsnormen (UQN) der Richtlinie 2008/105/EG oder einer der Schwellenwerte i.S.d. Anlage 2 GrwV überschritten wird, als auch dann, wenn sich die Konzentration eines Schadstoffs, dessen UQN bzw. Schwellenwert bereits überschritten ist, voraussichtlich erhöhen wird. Die an jeder Überwachungsstelle gemessenen Werte sind individuell zu berücksichtigen.

### Oberflächenwasserkörper

Als vom Vorhaben direkt betroffene Fließgewässer im Untersuchungsgebiet sind die sechs OWK Koselmühlenfließ (mit Petershainer Fließ), Radensdorfer Fließ, Steinitzer Wasser, Graben 120G, Teufelsgraben Groß Döbbern (1212) und Hühnerwässerchen (1208) zu nennen. Die Spree stellt als Vorfluter und natürliche Grundwasserscheide die östliche Grenze des hydrologischen Untersuchungsgebietes im Untersuchungsraum.

Die Bewertung der Bewirtschaftungsziele für die OWK erfolgt gemäß WRRL, WHG und OGewV in den jeweils aktuellen Fassungen anhand des ökologischen Zustandes oder Potentials und des chemischen Zustandes. Die Zustandsbewertung von OWK wird anhand von repräsentativen Messstellen getroffen, an denen biologische und chemische Qualitätskomponenten bzw. Parameter überwacht werden. In den OWK, in denen es keine behördlichen Messstellen gibt, werden die Daten des Monitorings des Vorhabenträgers ergänzend herangezogen. Die Beschreibung der Entwicklung der Konzentrationen erfolgte überwiegend verbal auf Grundlage der Einleitung von Ökowerwasser. Die biologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 5 [OGewV 2016] setzen sich aus Bewertungen für die Gewässerflora und -fauna zusammen.

Zur Beurteilung des ökologischen Zustands der Oberflächenwasserkörper genügen in der Regel die vorhandenen Daten. Eine vollständige Erfassung aller Qualitätskomponenten ist nicht erforderlich. Die Prognose des ökologischen Zustands bzw. Potentials

erfolgte ersatzweise unter Zuhilfenahme der bergbaurelevanten Allgemeine Chemische-Physikalischen Paramatern (ACP, Anlage 7 OGeWV) Eisen, Sulfat und Ammonium-Stickstoff, sowie der flussgebietspezifischen Schadstoffe Arsen und Zink.

#### **4.3.3.1.2 Bestandsdarstellung der betroffenen Wasserkörper**

##### **4.3.3.1.2.1 GWK HAV-MS-2 „Mittlere Spree B“**

Der Untersuchungsraum des Vorhabens liegt teilweise im GWK HAV-MS 2 (Mittlere Spree B). Die Entwicklung des Grundwasserstandes und der Grundwasserbeschaffenheit wird durch das Land Brandenburg an 186 Überblicksmessstellen (Chemie), 49 operativen Messstellen (Chemie), 20 Trendmessstellen (Chemie) und 52 Messstellen für die Menge innerhalb und außerhalb des Untersuchungsraumes überwacht. Zudem betrieben die Bergbauunternehmen LE-B und LMBV ein dichtes Messnetz zur Überwachung des Grundwassers im Untersuchungsraum.

Der Grundwasserkörper ist durch menschliche Aktivität so stark beeinflusst, dass das Erreichen der Bewirtschaftungsziele der WRRL unmöglich ist. Deshalb wurde gemäß § 30 WHG für den GWK im 3. BWP weniger strenge Bewirtschaftungsziele festgelegt. Im Zuge der Erstellung des 3. BWP wurden die WSBZ überprüft und erneut festgelegt.

##### **Mengenmäßiger Zustand**

Der GWK HAV-MS-2 befindet sich nach dem aktuellen BWP in einem schlechten mengenmäßigen Zustand. Als Ursachen sind die Grundwasserabsenkung aus den Gewinnungs- und Sanierungstagebauen benannt.

##### **Chemischer Zustand**

Der GWK HAV-MS-2 befindet sich nach dem aktuellen BWP in einem schlechten chemischen Zustand. Dies wird durch die Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 der GrwV für die Parameter Ammonium und Sulfat begründet.

##### **4.3.3.1.2.2 GWK SE-4-1 „Schwarze Elster“**

Der Wirkungsbereich des Vorhabens liegt überwiegend im GWK SE-4-1 (Schwarze Elster). Die Entwicklung des Grundwasserstandes und der Grundwasserbeschaffenheit wird in Zuständigkeit des Landes Brandenburg an 187 Überblicksmessstellen (Chemie), 52 operativen Messstellen (Chemie), 8 Trendmessstellen (Chemie) und 152 Messstellen für die Menge innerhalb und außerhalb des Untersuchungsraumes überwacht. Zudem betrieben die Bergbauunternehmen LE-B und LMBV ein dichtes Messnetz zur Überwachung des Grundwassers im Untersuchungsraum.

##### **Mengenmäßiger Zustand**

Der GWK SE-4-1 befindet sich nach dem aktuellen BWP in einem schlechten mengenmäßigen Zustand. Als Ursachen sind die Grundwasserabsenkung und damit verbundenen Stoffliche Belastung aus den Gewinnungs- und Sanierungstagebauen benannt.

## **Chemischer Zustand**

Der GWK HAV-MS-2 befindet sich nach dem aktuellen BWP in einem schlechten chemischen Zustand. Dies wird durch die Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 der GrwV für die Parameter Ammonium und Sulfat im Zuge der Belüftung und der damit indizierten Verwitterungsprozesse begründet.

### **4.3.3.1.2.3 GWK SP-3-1 „Lohsa-Nochten“**

Der GWK **SP 3-1** befindet sich gemäß des 3. Bewirtschaftungsplans sowohl im schlechten mengenmäßigen als auch im schlechten chemischen Zustand, sodass jede weitere Verschlechterung den Bewirtschaftungszielen der WRRL entgegenstehen. Der GWK „Lohsa-Nochten“ befindet sich zwar innerhalb des Grundwasserbeeinflussungsbereiches des Tagebaus Welzow-Süd aber außerhalb der vorhabenabhängigen GW-Absenkung. Eine diesbezügliche Beeinträchtigung des GWK kann somit ausgeschlossen werden.

### **4.3.3.1.2.4 OWK „Koselmühlenfließ“**

## **Ökologischer Zustand**

Gemäß § 28 WHG wird der OWK „Koselmühlenfließ“ (DEBB58254246\_1583) als natürliches Gewässer ausgewiesen. Entlang seiner Fließstrecke werden im 3. BWP fünf operative Messstellen ang. Gemäß 3. BWP ist der OWK Koselmühlenfließ ökologisch insgesamt in einem schlechten Zustand. Dem Gewässersteckbrief im 3. BWP konnten keine Angaben zu den biologischen QK entnommen werden. Aufgrund von (teilweise) fehlenden biologischen Daten und fachlichem Klärungsbedarf wird die Wasserkörper-Beschreibung für das Koselmühlenfließ bis Ende 2025 überprüft. Aus diesem Grund werden die Qualitätskomponenten unter „Bewertung Ökologischer Zustand/Ökologisches Potential“ im Gewässerkörpersteckbrief als „nicht klassifiziert“ angegeben. Zur Bewertung des Gewässerkörperzustandes wurde die Ergänzung zur OWK-Bewertung des LfU mit Datenstand vom 22.12.2021 herangezogen. Die Ergebnisse dieser ergänzenden Bewertung richten sich nach der im Steckbrief angegebenen Skala für biologische Qualitätskomponenten und für unterstützende Qualitätskomponenten. Der Maßnahmen- Handlungsbedarf ist unabhängig davon gültig. Gemäß der ergänzenden Bewertung befinden sich die QK Phytobenthos und Fischfauna in einem unbefriedigenden Zustand und die QK Benthische wirbellose Fauna in einem mäßigen Zustand.

Für die Erfüllung der Nebenbestimmung 4.4.6 der aktuell gültigen wasserrechtlichen Erlaubnis WRE wurde zuletzt im Jahr 2019 ein gewässerökologisches Monitoring im OWK Koselmühlenfließ durchgeführt. Dabei wurden 13 verschiedene Fischarten mit insgesamt knapp 300 Individuen festgestellt. In der stromuntersten Befischungsstrecke wurden die größte Individuendichte und die größte Artenvielfalt festgestellt. Als limitierenden Faktor für den Fischbestand im Oberlauf des OWK gilt die fehlende ökologische Durchgängigkeit des OWK Koselmühlenfließ, im Bereich des Überleiters vom Neuen Buchholzer Fließ bis zur Einmündung des Radensdorfer Fließ ist es die fehlende Wasserführung. Die biologische QK Makrozoobenthos (MZB) wurde nach dem Verfahren PERLODES bewertet. Der Gutachter hält im Fachbeitrag WRRL für den Abschnitt stromoberhalb der Einmündung des OWK Steinitzer Wasser einen guten Zustand der biologischen QK MZB fest. Stromunterhalb der Einmündung des OWK

Steinitzer Wassers war der Zustand mäßig bis unbefriedigend. Hintergrund ist die erhöhte Eisenkonzentration im OWK Koselmühlenfließ durch den Einfluss des Steinitzer Wassers.

Für den OWK wurden zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele im Hinblick auf den ökologischen Zustand keine weniger strengen Umweltziele in Anspruch genommen jedoch eine Fristverlängerung bis zum Jahr 2045 festgelegt. Als Grund für die Fristverlängerung wird im aktuellen BWP die die Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität genannt.

### Unterstützende QK

Für die unterstützende Hydromorphologische Qualitätskomponenten Wasserhaushalt liegen keine Angaben im Gewässerkörpersteckbrief des 3.BWP vor. Eine Verbindung zum Grundwasserkörper besteht derzeit nicht. Zur QK Durchgängigkeit werden keine Angaben gemacht. Ab der Einleitstelle von Sumpfungswasser wird der Wasserkörper konstant mit Wasser bespannt, somit hängt die Durchgängigkeit im Koselmühlenfließ maßgeblich von der Gewässerstruktur und vorhandenen Querbauwerken ab. Hinsichtlich der Morphologie werden im 3. BWP keine Angaben gemacht, es liegt jedoch eine Strukturgütekartierung vor, welche den Oberlauf mäßig verändert und die übrigen Gewässerabschnitte deutlich bis stark verändert bewerten. Im Koselmühlenfließ gibt es Stau und Wehre bei Kackrow, an der Koselmühle, sowie an der Bollmühle. Eine Sohlgleite ersetzt das ehemalige Wehr Glinzig seit der Renaturierung ab dem Jahr 2004. Am Wehr Kackrow wurde ein Umgehungsgerinne angelegt, sodass hier die ökologische Durchgängigkeit wieder gewährleistet ist. Die Funktionsfähigkeit des Gerinnes ist jedoch durch häufig zu wenig Wasser jahreszeitlich stark eingeschränkt. An der Koselmühle fließt ein geringer Teil des Wassers oberhalb des Staus durch ein Rohr nach Westen in eine alte Mäanderschlinge. Eine ökologische Durchgängigkeit ist hier aufgrund der geringen Wassermenge und der Verrohrung nicht gegeben, jedoch hat das Wehr nur eine geringe Höhe, sodass es von einige Fischarten überwunden werden kann. Für das Wehr und den Mühlenstau an der Bollmühle fehlt bei einer Fallhöhe von über 3 m die ökologische Durchgängigkeit vollständig. Im ergänzenden Datenbestand des LfU werden die unterstützenden QK Wasserhaushalt und Durchgängigkeit mit schlechter als gut bewertet.

### Allgemeine physikalisch-chemische QK

Im aktuellen Wasserkörpersteckbrief werden keine Überschreitungen Flussgebietsspezifischer Schadstoffe ausgewiesen. Die allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter werden im Wasserkörpersteckbrief des 3. BWP für das Koselmühlenfließ nicht klassifiziert. Untersuchungen des Antragstellers im Zuge des gewässerökologischen Monitorings für das Jahr 2019 zeigen jedoch Unter- bzw. Überschreitungen der bergbauspezifischen Orientierungswerte für Wassertemperatur, Sauerstoff, Eisen, Sulfat, pH-Wert und Ammonium.

Im ergänzenden Datenbestand des LfU werden die unterstützenden QK Sauerstoffhaushalt, Versauerungszustand und Phosphorverhältnisse als gut und die Stickstoffverhältnisse mit schlechter als gut bewertet.

## **Chemischer Zustand**

Der chemische Zustand des OWK Koselmühlenfließ ist im 2. BWP aufgrund des ubiquitären Schadstoffs Quecksilber und seiner Verbindungen als nicht gut eingestuft. Im 3. BWP bleibt die Schwellenwertüberschreitung von Quecksilber bestehen. Zusätzlich überschreitet der ubiquitäre Schadstoff bromierte Diphenylether (BDE) den Schwellenwert nach Anlage 8 der OGewV.

Auch für den chemischen Zustand wird die Fristverlängerung bis 2045 gem. 3 BWP in Anspruch genommen. Als Grund für die Fristverlängerung wird im aktuellen BWP die Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität genannt.

### **4.3.3.1.2.5 OWK „Radensdorfer Fließ“**

## **Ökologischer Zustand**

Der OWK ist gemäß § 28 WHG als natürliches Fließgewässer ausgewiesen und wird unter Zuhilfenahme von zwei operativen Messstellen überwacht. Der ökologische Zustand des OWK „Radensdorfer Fließ“ (DEBB582542462\_1678) wird im 2. BWP und im 3. BWP als insgesamt schlecht eingestuft. Dies ist vor allem in der schlechten Bewertung der benthischen wirbellosen Fauna begründet, wohingegen die Zustände bezüglich der QK Phytobenthos und andere aquatische Flora als gut bewertet wurden.

Für die Erfüllung der Nebenbestimmung 4.4.6 der bis zum 31.12.2022 gültigen wasserrechtlichen Erlaubnis wurde jedoch zuletzt im Jahr 2019 ein gewässerökologisches Monitoring im OWK „Radensdorfer Fließ“ durchgeführt. Die Auswertung der Ergebnisse mit dem Bewertungsverfahren PERLODES ergibt für die betrachteten Abschnitte des Petershainer/Radensdorfer Fließ. Wie schon in früheren Untersuchungen ergab sich auch 2019 für das Petershainer/Radensdorfer Fließ ein differenziertes Ergebnisbild. Beim Saprobienindex sind weiterhin alle Einstufungen bei gut oder sehr gut. Für die Einstufung der ökologischen Zustandsklasse ist, wie in den anderen Monitoringgebieten, das Ergebnis des Moduls Allgemeine Degradation ausschlaggebend. Insgesamt betrachtet, ergab sich gegenüber 2016 hier eine teilweise positive Entwicklung. Das Gewässersystem Petershainer/ Radensdorfer Fließ ist ein gutes Beispiel dafür, die Zustandsergebnisse auf Basis des Makrozoobenthos, vor allem strukturbedingt, differenziert zu betrachten und ebenfalls natürliche Schwankungen verschiedener Monitoringjahre zu berücksichtigen.

Für den OWK wurden zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele im Hinblick auf den ökologischen Zustand keine weniger strengen Umweltziele in Anspruch genommen jedoch eine Fristverlängerung bis zum Jahr 2045 festgelegt. Als Grund für die Fristverlängerung wird im aktuellen BWP die Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität genannt.

## Unterstützende QK

Für die unterstützenden QK ist festzuhalten, dass mit dem 3. BWP Defizite für die Durchgängigkeit ermittelt wurden. Die Gewässerstruktur ist als mäßig und streckenweise stark verändert ausgewiesen. Entlang der Fließstrecke befinden sich eine Viel-

zahl von Staubauwerken und Rohrdurchlässen sowie eine Brücke. Im aktuellen Wasserkörpersteckbrief werden die Schwellernwerte Flussgebietspezifischer Schadstoffe für den OWK „Radensdorfer Fließ“ eingehalten.

#### Allgemeine physikalisch-chemische QK

Die allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter werden im Wasserkörpersteckbrief des 3. BWP für das Radensdorfer Fließ nicht klassifiziert. Untersuchungen des Antragstellers im Zuge des gewässerökologischen Monitorings für das Jahr 2019 zeigen jedoch Unter- bzw. Überschreitungen der bergbauspezifischen Orientierungswerte für Wassertemperatur, Sauerstoff, Eisen, Sulfat, pH-Wert und Ammonium.

#### **Chemischer Zustand**

Eine repräsentative Messstelle für die Beschaffenheit existiert für den OWK Radensdorfer Fließ nicht. Die Bewertung gem. WRRL wurde vom OWK Koselmühlenfließ auf das Radensdorfer Fließ übertragen. Aus diesem Grund wird der chemische Zustand des Radensdorfer Fließ ebenfalls als nicht gut eingestuft.

Auch für den chemischen Zustand wird die Fristverlängerung bis 2045 gem. 3 BWP in Anspruch genommen. Als Grund für die Fristverlängerung wird im aktuellen BWP die Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität genannt.

#### **4.3.3.1.2.6 OWK „Steinitzer Wasser“**

##### **Ökologischer Zustand**

Gem. § 28 WHG wird der OWK „Steinitzer Wasser“ (DEBB582542464\_1679) als natürliches Gewässer ausgewiesen. Der OWK wird durch zwei operative Messstellen im Unterwasser in der Nähe des Einleitpunktes in das Koselmühlenfließ repräsentativ überwacht. Die Messstelle für das Beschaffenheitsmonitoring des Ökowassers befindet sich für alle fünf Ökowasserabschlagpunkte des Steinitzer Wassers seit 2016 an der GWBA „Am Weinberg“. Der ökologische Zustand des OWK Steinitzer Wasser wird in der zweiten Aktualisierung des 3. BWP insgesamt als unbefriedigend eingestuft. Für die biologischen QK Phytobenthos, Fischfauna und andere aquatische Flora wurde ein unbefriedigender Zustand ausgewiesen, für die biologische QK Benthische wirbellose Fauna ein mäßiger Zustand festgestellt.

Für die Erfüllung der Nebenbestimmung 4.4.6 der bis zum 31.12.2022 gültigen wasserrechtlichen Erlaubnis wurde zuletzt im Jahr 2019 ein gewässerökologisches Monitoring im OWK „Steinitzer Wasser“ durchgeführt. Für die beiden Kontrollabschnitte hinsichtlich des Makrozoobenthos am Steinitzer Wasser konnte festgestellt werden, dass diese sich hinsichtlich der Monitoringergebnisse grundlegend voneinander unterscheiden. Für das Jahr 2019 konnte im Vergleich zur vorangegangenen Monitoringjahre eine erhebliche Verschlechterung an einem Monitoringpunkt des OWK festgestellt werden. Als Ursachen werden mehrere Einflüsse angenommen, die 2019 gegenüber früheren Monitoringjahren (teilweise auch als Folge vom Vorjahr) auftraten. Dazu zählen: sehr starker Laubeintrag über den kompletten Fließabschnitt (wirkt bei geringen Fließgeschwindigkeiten und geringer Wassermenge negativ), schlechter Durchfluss durch vermutliche Wasserumleitung oberhalb des Monitoringpunktes durch Dritte, Un-

terbindung von besseren Wasserabflüssen durch Veränderung der Wassereinstellungen am Wehr oberhalb durch Dritte und das Auftreten einer Verklausung am Oberlauf des Steinitzer Wassers.

Für den OWK wurden zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele im Hinblick auf den ökologischen Zustand keine weniger strengen Umweltziele in Anspruch genommen jedoch eine Fristverlängerung bis zum Jahr 2045 festgelegt. Als Grund für die Fristverlängerung wird im aktuellen BWP die Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität genannt.

### **Unterstützende QK**

Bei den unterstützenden Qualitätskomponenten weist die Parameter Durchgängigkeit vergleichbar große Defizite auf. Die Gewässerstruktur ist als mäßig bis stark verändert ausgewiesen. Entlang der Fließstrecke befinden sich eine Vielzahl von Staubauwerken und Rohrdurchlässen mit und ohne Staukopf.

### Allgemeine physikalisch-chemische QK

Für die allgemeinen physikalisch-chemischen QK wird der Zustand bezüglich der Stickstoffverbindungen und Phosphorverbindungen als Schlechter als gut und der Sauerstoffhaushalt und der Versauerungszustand als gut bewertet. Weiterhin zeigen Untersuchungen des Antragstellers im Zuge des gewässerökologischen Monitorings für das Jahr 2019 Unter- bzw. Überschreitungen der bergbauspezifischen Orientierungswerte für Wassertemperatur, Sauerstoff, Eisen, Sulfat, pH-Wert und Ammonium. Bei den flussgebietsspezifischen Schadstoffen wurden im Wasserkörpersteckbrief keine Überschreitungen festgestellt.

### **Chemischer Zustand**

Der chemische Zustand des OWK Steinitzer Wasser wird aufgrund des ubiquitären Schadstoffs Quecksilber und seiner Verbindungen als nicht gut eingestuft. Zusätzlich überschreitet der ubiquitäre Schadstoff bromierte Diphenylether (BDE) den Schwellenwert nach Anlage 8 der OGewV.

Auch für den chemischen Zustand wird die Fristverlängerung bis 2045 gem. 3 BWP in Anspruch genommen. Als Grund für die Fristverlängerung wird im aktuellen BWP die Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität genannt.

#### **4.3.3.1.2.7 OWK „Graben 120G“**

### **Ökologisches Potential**

Der OWK „Graben 120 G“ (DEBB5825424642\_1710) wird gem. § 28 WHG als künstlicher Wasserkörper ausgewiesen. Für den 3. BWP werden die biologischen QK des OWK unter Zuhilfenahme einer Messstelle überwacht. Das ökologische Potenzial für den künstlichen OWK Graben 120G wird mit dem 3. BWP als unbefriedigend eingestuft. Grund hierfür sind die biologische QK Phytobenthos und Andere Aquatische Flora, die mit unbefriedigend bewertet wurden. Die biologische QK Benthische wirbellose Fauna wird als mäßig eingestuft.

Für den OWK wurden zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele im Hinblick auf den ökologischen Zustand keine weniger strengen Umweltziele in Anspruch genommen jedoch eine Fristverlängerung bis zum Jahr 2045 festgelegt. Als Grund für die Fristverlängerung wird im aktuellen BWP die Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität genannt.

#### Unterstützende QK

Bei den unterstützenden Qualitätskomponenten weist die Parameter Durchgängigkeit für die Hydromorphologie des OWK vergleichbar große Defizite auf. Die Gewässerstruktur ist als mäßig bis deutlich verändert ausgewiesen. Entlang der Fließstrecke des Graben 120 G befinden sich eine Vielzahl Rohrdurchlässen mit und ohne Staukopf. Die QK Durchlässigkeit wird mit schlechter als gut bewertet.

#### Allgemeine physikalisch-chemische QK

Die allgemeinen physikalisch-chemischen QK werden für den Graben 120 G im 3. BWP nicht klassifiziert. Bei den flussgebietspezifischen Schadstoffen wurden im Wasserkörpersteckbrief keine Überschreitungen festgestellt.

#### **Chemischer Zustand**

Für den OWK Graben 120G existieren im Gewässerverlauf keine repräsentativen Messstellen für die Bewertung des chemischen Zustandes. Die Bewertung des chemischen Zustandes wurde vom OWK Steinitzer Wasser auf den Graben 120G übertragen. Aus diesem Grund wird der chemische Zustand des Graben 120G ebenfalls als nicht gut eingestuft.

Auch für den chemischen Zustand wird die Fristverlängerung bis 2045 gem. 3 BWP in Anspruch genommen. Als Grund für die Fristverlängerung wird im aktuellen BWP die Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität genannt.

#### **4.3.3.1.2.8 OWK „Teufelsgraben Groß Döbbern“**

##### **Ökologisches Potential**

Der OWK „Teufelsgraben Groß Döbbern“ (DEBB5825362\_1212) wird gem. § 28 WHG als künstlicher Wasserkörper ausgewiesen. Für die Überwachung der biologischen QK wird ab dem 3. BWP eine operative Messstelle herangezogen. Repräsentative Monitoringergebnisse gibt es für diese Messstelle bisher nicht. In der zweiten Aktualisierung des 3. BWP erfolgte keine neue Bewertung des ökologischen Potentials anhand der biologischen QK. Aufgrund von (teilweise) fehlenden biologischen Daten und fachlichem Klärungsbedarf wird die Wasserkörper-Beschreibung für den Teufelsgraben Groß Döbbern bis Ende 2025 überprüft. Aus diesem Grund werden die Qualitätskomponenten unter „Bewertung Ökologischer Zustand/Ökologisches Potential“ im Wasserkörpersteckbrief als „nicht klassifiziert“ angegeben. Zur Bewertung des Gewässerkörperzustandes wurde die Ergänzung zur OWK-Bewertung des LfU mit Datenstand vom 22.12.2021 herangezogen. Die Ergebnisse dieser ergänzenden Bewertung richten sich nach der im Steckbrief angegebenen Skala für biologische Qualitätskomponenten und für unterstützende Qualitätskomponenten. Der Maßnahmen- Handlungsbedarf ist unabhängig davon gültig. Gemäß der ergänzenden Bewertung befindet sich

die QK Phytobenthos in einem unbefriedigenden Zustand und die QK Benthische wirbellose Fauna in einem mäßigen Zustand.

Für den OWK wurden zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele im Hinblick auf den ökologischen Zustand keine weniger strengen Umweltziele in Anspruch genommen jedoch eine Fristverlängerung bis zum Jahr 2045 festgelegt. Als Grund für die Fristverlängerung wird im aktuellen BWP die Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität genannt.

#### Unterstützende QK

Bei den unterstützenden Qualitätskomponenten weist der 3. BWP für die Hydromorphologie des OWK keine Klassifizierung aus. Die Gewässerstruktur ist als mäßig bis stark verändert ausgewiesen. Entlang der Fließstrecke des Teufelsgraben Groß Döbbern befinden sich eine Vielzahl Rohrdurchlässen mit und ohne Staukopf. Im ergänzenden Datenbestand des LfU wird die unterstützende QK Morphologie mit gut bewertet.

#### Allgemeine physikalisch-chemische QK

Die allgemeinen physikalisch-chemischen QK werden für den Teufelsgraben Groß Döbbern für den 3. BWP nicht klassifiziert. Für die flussgebietsspezifischen Schadstoffe konnten dem aktuellen Wasserkörpersteckbrief keine Angaben entnommen werden. Auch im ergänzenden Datenbestand des LfU werden die unterstützenden werden die allgemeinen physikalisch-chemischen QK als nicht klassifiziert aufgeführt.

#### **Chemischer Zustand**

Konkrete repräsentative Messstellen lagen der Bewertung des chemischen Zustandes des OWK nicht zugrunde. Die Bewertung wurde vom OWK Spree (40) an der repräsentativen Messstelle SP\_0110 auf den OWK Teufelsgraben Groß Döbbern übertragen. Der chemische Zustand wird demnach als nicht gut eingestuft.

Auch für den chemischen Zustand wird die Fristverlängerung bis 2045 gem. 3 BWP in Anspruch genommen. Als Grund für die Fristverlängerung wird im aktuellen BWP die Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität genannt.

#### **4.3.3.1.2.9 OWK „Hühnerwässerchen“**

##### **Ökologischer Zustand**

Der OWK „Hühnerwässerchen“ (1208) wird gem. § 28 WHG als natürlicher Wasserkörper ausgewiesen. Für die Überwachung der biologischen QK wird ab dem 3. BWP eine operative Messstelle herangezogen. Repräsentative Monitoringergebnisse gibt es für diese Messstelle bisher nicht. Es erfolgte mit der zweiten Aktualisierung des 3. BWP keine neue Bewertung des ökologischen Zustands des OWK „Hühnerwässerchen“ (1208). Aufgrund von (teilweise) fehlenden biologischen Daten und fachlichem Klärungsbedarf wird die Wasserkörper-Beschreibung für das Hühnerwässerchen bis Ende 2025 überprüft. Aus diesem Grund werden die Qualitätskomponenten unter „Bewertung Ökologischer Zustand/Ökologisches Potential“ im Wasserkörpersteckbrief als „nicht klassifiziert“ angegeben. Zur Bewertung des Gewässerkörperzustandes

wurde die Ergänzung zur OWK-Bewertung des LfU mit Datenstand vom 22.12.2021 herangezogen. Die Ergebnisse dieser ergänzenden Bewertung richten sich nach der im Steckbrief angegebenen Skala für biologische Qualitätskomponenten und für unterstützende Qualitätskomponenten. Der Maßnahmen- Handlungsbedarf ist unabhängig davon gültig. Gemäß der ergänzenden Bewertung befindet sich die QK Phyto-benthos in einem unbefriedigenden Zustand und die QK Benthische wirbellose Fauna in einem guten Zustand.

Für den OWK „Hühnerwässerchen“ (1208) wurden auch 2019 im Zuge des gewässer-ökologischen Monitorings für den gesamten Fließverlauf hinsichtlich des Makro-zoobenthos beprobt. Die Abschnitte sind identisch mit denen der früheren Monito-ringjahre. Die detaillierten Ergebnisse zeigen, dass sich im Vergleich zu vorangegan-genen Monitoringjahren keine grundlegenden Veränderungen des Artenspektrums o-der Trends in einzelnen Artengruppen ergaben. Am Hühnerwasser wurde für alle be-probten Abschnitte die ökologische Zustandsklasse „gut“ bestätigt.

Für den OWK wurden zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele im Hinblick auf den ökologischen Zustand keine weniger strengen Umweltziele in Anspruch genommen jedoch eine Fristverlängerung bis zum Jahr 2045 festgelegt. Als Grund für die Fristver-längerung wird im aktuellen BWP die Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität genannt.

#### Unterstützende QK

Bei den unterstützenden Qualitätskomponenten weist der 3. BWP für die Hydromor-phologie des OWK keine Klassifizierung aus. Die Gewässerstruktur ist als mäßig bis stark verändert ausgewiesen. Entlang der Fließstrecke des OWK „Hühnerwässerchen“ (1028) befinden sich eine Vielzahl Rohrdurchlässen mit und ohne Staukopf. Im ergän-zenden Datenbestand des LfU wird die unterstützende QK Morphologie mit gut bewert-et.

#### Allgemeine physikalisch-chemische QK

Die allgemeinen physikalisch-chemischen QK werden im Bereich des OWK „Hühner-wässerchen“ für den 3. BWP nicht klassifiziert. Für die flussgebietsspezifischen Schad-stoffe konnten dem aktuellen Wasserkörpersteckbrief keine Angaben entnommen wer-den. Auch im ergänzenden Datenbestand des LfU werden die unterstützenden werden die allgemeinen physikalisch-chemischen QK als nicht klassifiziert aufgeführt.

#### **Chemischer Zustand**

Konkrete repräsentative Messstellen lagen der Bewertung des chemischen Zustandes des OWK nicht zugrunde. Die Bewertung wurde vom OWK Spree (1724) an der reprä-sentativen Messstelle SP\_0030 auf den OWK „Hühnerwässerchen“ übertragen. Der chemische Zustand wird demnach als nicht gut eingestuft.

Auch für den chemischen Zustand wird die Fristverlängerung bis 2045 gem. 3 BWP in Anspruch genommen. Als Grund für die Fristverlängerung wird im aktuellen BWP die Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität genannt.

#### **4.3.3.1.3 Beschreibung der Wirkfaktoren**

Der Vorhabensteil Sumpfung und Wasserentnahme wirkt sich in erster Linie auf das Grundwasser aus. Als relevante vorhabenbedingte Wirkfaktoren für das Grundwasser wurden die Wirkfaktoren Grundwasserabsenkung, Wiederanstieg des Grundwasserspiegels, Mobilisierung von Altlasten und Pyritverwitterung ermittelt. Für die beantragte Wassereinleitung in Oberflächengewässer wurden als relevante Wirkfaktoren die Wassermenge des eingeleiteten Sumpfungswassers und die Wasserbeschaffenheit des eingeleiteten Sumpfungswassers identifiziert.

##### **4.3.3.1.3.1 Wirkfaktor 1 – Grundwasserabsenkung**

Die Grundwasserabsenkung zur Herstellung der geotechnischen Sicherheit des Braunkohlentagebaus bleibt nicht auf die unmittelbaren Sumpfungsbereiche beschränkt. Sofern nicht durch spezielle technische Maßnahmen (z. B. Dichtwand) oder durch natürliche Verhältnisse (z. B. geologische Störungszonen) begrenzt, führt die Sumpfung zu einem Grundwasserabsenkungstrichter, der in Abhängigkeit von den örtlichen hydrogeologischen Bedingungen unterschiedlich weit in die Umgebung des Tagebaus reicht. Der räumliche Absenkungsbereich wurde gegenständlich durch ein geohydraulisches Modell ermittelt. Es wurde dafür die 0,25-Meter-Absenkungslinie verwendet. Der Grundwasserbeeinflussungsbereich des Gesamtvorhabens Tagebau Welzow-Süd bildet die Grundlage für die Festlegung des Untersuchungsraumes. Der Bereich der vorhabenbezogenen Grundwasserabsenkung ist ein Teil davon und auf den südlichen Bereich des Untersuchungsraums beschränkt.

Die vorhabenbezogene Grundwasserabsenkung wirkt über den gesamten Vorhabenzeitraum und trifft auf eine beträchtliche Absenkung durch vorangegangene Vorhaben (Vorbelastung), die zu diesem Zeitpunkt noch nicht wieder abgeklungen ist und überlagert sich deshalb zeitlich mit der Wirkung der vor dem Vorhabenzeitraum erfolgten Grundwasserabsenkung.

##### **4.3.3.1.3.2 Wirkfaktor 2 – Wiederanstieg des Grundwasserspiegels**

Nach der Auskohlung des Tagebaus Welzow-Süd wird die Sumpfung entsprechend der geotechnischen Notwendigkeit schrittweise zurückgefahren. Nach vollständiger Einstellung der Sumpfung steigt der Grundwasserspiegel im Vorhabenbereich wieder an. Mit dem Grundwasserwiederanstieg werden die Verwitterungsprodukte in der tiefen Aerationzone des Grundwasserabsenkungstrichters mobilisiert (WF 6). Die mobilisierten Stoffe können durch das ansteigende Grundwasser in die verbundenen Oberflächengewässer eingetragen werden und dort Belastungen hervorrufen (WF 4 und WF 6).

Der Bereich des vorhabenabhängigen Grundwasserwiederanstiegs beschränkt sich auf den Bereich der vorhabenbedingten Grundwasserabsenkung (WF 1). Der Grundwasserwiederanstieg folgt zeitlich auf die Grundwasserabsenkung entsprechend den geotechnischen Einschränkungen des Tagebaubetriebs. Der Weiterbetrieb einiger Sumpfungsb Brunnen verzögert lokal den Grundwasserwiederanstieg um die Zeitspanne ihres Weiterbetriebs.

#### **4.3.3.1.3.3 Wirkfaktor 3 – Mobilisierung von Altlasten**

Die räumliche Reichweite der Mobilisierung von Altlasten hängt vor allem von der Lage der Altlastenstandorte sowie von der räumlichen Reichweite der Grundwasserbeeinflussung ab. In der Regel befinden sich innerhalb der Tagebaukontur (Bereich 1) keine Altlasten, da das Vorfeld des Tagebaus von Altlasten beräumt wird. Mit einer Mobilisierung von Altlasten im Grundwasserbeeinflussungsbereich ist dann zurechnen, wenn die Altlastenstandorte von den veränderten Grundwasserverhältnissen infolge von WF 1 und WF 2 körperlich betroffen sind.

Die große Mehrheit der Altlasten/Altlastenverdachtsflächen (ALVF) im Untersuchungsraum hat einen geringen Untersuchungsgrad und wird lediglich Verdachtsfläche geführt. Diese Altlasten/ALVF konzentrieren sich auf die Bereiche zwischen Neupetershain, Drebkau und Cottbus. Eine hohe Dichte von Altlasten/ALVF mit teils starken Bodenkontaminationen findet sich in den Schwerpunktbereichen des Industrieparks Schwarze Pumpe, des Flugplatzes Welzow sowie zwischen Neupetershain und Welzow. Die Altlasten/ALVF im Untersuchungsraum liegen fast ausschließlich oberhalb des Grundwasserspiegels, sodass gegenwärtig nur Kontaminationen im Boden, nicht aber im Grundwasser vorhanden sein können. Nur wenige Altlasten im nördlichen und östlichen Bereich des Untersuchungsraums liegen gegenwärtig innerhalb des Grundwasserbereichs. Hier bestehen einerseits stabile Grundwasserstände mit natürlichen Schwankungen. Andererseits verfügen hier die Altlasten nur über ein geringes Gefährdungspotenzial oder sind entsprechend abgedichtet oder saniert.

#### **4.3.3.1.3.4 Wirkfaktor 4 – Pyritverwitterung**

Der Tagebaubetrieb ist durch die vorlaufende Entwässerung den Aufschluss an der Baggerböschung, den Transport und die Verkippung des Deckgebirges sowie durch die nachfolgende Liegezeit der verstürzten Massen in den Kippen unabwendbar mit einer Belüftung der Deckgebirgssedimente verbunden. Die Belüftung der Pyrit-haltigen Sedimente führt zur Pyritverwitterung. In den belüfteten Bereichen des vorhabenbedingten Grundwasserabsenkungstrichters verwittert Pyrit auch in pleistozänen und holozänen Sedimenten.

Die Grundwasserabsenkung durch das gegenständig beantragte Vorhaben trifft aufgrund der langen Vorgeschichte des Gesamtvorhabens Tagebau Welzow-Süd weniger auf ein juveniles gewachsenes Gebirge, sondern überwiegend auf ein Gebirge, das in einer frühen Phase des Tagebaus Welzow-Süd bzw. durch die Tagebaue Greifenhain, Gräbendorf, Meuro, Sedlitz, Skado, Spreetal und Spreetal-Nordost bereits vor Jahrzehnten entwässert war, sowie auf alte Kippen.

Für die vom Braunkohlentagebau beeinflussten Gewässerkörper sind insbesondere die Pyritoxidationsprodukt Sulfat und Eisen sowie eine ggf. ebenfalls aus der Pyritoxidation herrührende Absenkung des pH-Werts und die daraus folgende Mobilisierung der Verwitterungsprodukte relevant.

Bereits zu Beginn des Vorhabens besteht eine beträchtliche Vorbelastung des Grundwassers durch die Pyritverwitterung infolge des Gesamtvorhabens Tagebau Welzow-Süd. Spätestens mit Abschluss des regionalen Grundwasserwiederanstiegs kommt die Pyritverwitterung vollständig zum Erliegen.

#### **4.3.3.1.3.5 Wirkfaktor 5 – Einleitung von Ökowasser**

Für die beantragte Wassereinleitung in Oberflächengewässer wurde als relevanter Wirkfaktor die Wassermenge des eingeleiteten Sumpfungswassers und die Wasserbeschaffenheit des eingeleiteten Sumpfungswassers insgesamt betrachtet. Bei der Einleitung von Ökowasser handelt es sich tatsächlich um eine Schadensminderungsmaßnahme gegen die Wirkung der Grundwasserabsenkung aus vorhergehenden Vorhaben. Da die Auswirkungen der vorhergehenden Vorhaben zu Beginn des beantragten Vorhabens noch nicht überwunden sind, werden diese Maßnahmen vom Vorhabenträger fortgeführt.

Die zur Ausleitung gebrachte Abflussmenge beeinflusst insbesondere die Abflussmengen und die Abflussdynamik in den relevanten OWK. Die Wirkungen sind insbesondere bei hohen und geringen Abflüssen in der Vorflut relevant. Durch die mengenmäßig gleichbleibende Bespannung der OWK infolge des Vorhabens ergeben sich keine Änderungen des Abflusses im Vergleich zum aktuellen Zustand. Mit der vorhabenabhängigen Bespannung sind ebenfalls keine Auswirkungen auf den Gewässerzustand als Lebensraum, insbesondere die Durchgängigkeit, zu erwarten. Durch hohe Einleitmengen im Verhältnis zum natürlichen Dargebot wird der Wasserhaushalt in den meisten aufnehmenden Fließgewässern und grundwasserabhängigen Landökosystemen komfortabel stabilisiert.

Von der Gesamtmenge des im Tagebau Welzow-Süd gehobenen Sumpfungswassers wird etwa ein Viertel für die Ökowasserbereitstellung verwendet. Die Anforderungen an das Ökowasser beziehen sich gegenwärtig und zukünftig auf niedrige Eisenkonzentration ( $< 3 \text{ mg/L}$ ), geringe Gehalte an abfiltrierbaren Stoffen ( $< 20 \text{ mg/L}$ ) und einen neutralen Zustand (pH zwischen 6,5 und 8,5). Im Jahr 2015 wurde die GWBA „Am Weinberg“ in Betrieb genommen, die vorzugsweise Kippenwasser behandelt und als Ökowasser bereitstellt. Das Reinwasser der GWBA „Am Weinberg“ ist durch die Wasserbehandlung eisenarm und neutral, aufgrund seiner Herkunft aber vergleichbar hart und sulfatreich.

Obwohl das neu beantragte Vorhaben mit seiner vorhabenbezogenen Grundwasserabsenkung (WF 1) die mit Ökowasser beaufschlagten Fließgewässer, OWK und gwa-LÖS am Nordhang des Lausitzer Grenzwalls nicht erreicht, werden die Ökowassereinleitungen im Petershainer Fließ, Radensdorfer Fließ, Steinitzer Wasser, Döbberner Graben und Hühnerwässerchen fortgeführt. Die Einleitung in die Kochsa ist nicht mehr Gegenstand dieser Erlaubnis. Die Teichgruppe Haidemühl respektive der neue Zollhausteich werden bis zur physischen Inanspruchnahme weiter bespannt.

Die Wasserbeschaffenheit der eingeleiteten Sumpfungswässer beeinflusst die Beschaffenheit des Oberflächenwassers in Abhängigkeit von einem möglicherweise vorhandenen natürlichen Abflussanteil. Ohne diesen Abflussanteil entspricht die Wasserbeschaffenheit dem des eingeleiteten Sumpfungswassers.

#### **4.3.3.1.3.6 Wirkfaktor 6 – Mobilisierung bergbaulicher Stofffrachten und diffuser Stoffaustrag aus dem Grundwasser**

Mit dem vorhabenbedingten Wiederanstieg des Grundwassers lösen sich die Verwitterungsprodukte aus den Kippen und belüfteten Grundwasserleitern (Eisen, Sulfat).

Dies führt bereichsweise zur Versauerung, die ihrerseits die Lösung weiterer pedogener Metalle und Schwermetalle begünstigt. Sind im Deckgebirge und folglich in den Kippen natürliche Karbonate enthalten, werden die Säuren gepuffert. Sind im Deckgebirge der Braunkohlentagebaue keine Karbonate enthalten, entsteht ein versauerungsdisponiertes Grundwasser. Die oxische Verwitterung von Braunkohlenresten in den Kippen setzt weiterhin Kohlensäure und Ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) im Grundwasser frei. Außerdem sind mit dem Pyrit vor allem die Elemente wie Arsen, Kobalt, Nickel und Zink geochemisch assoziiert.

Die Freisetzung und der Transport von Verwitterungsprodukten im Zuge des Grundwasserwiederanstiegs beeinträchtigen die Grundwasserbeschaffenheit sowohl in den Kippen als auch in den zeitweilig abgesenkten gewachsenen Grundwasserleitern. Wenn sich die hydraulischen Wechselwirkungen zwischen Grund- und Oberflächenwasser wiedereinstellen, wirkt sich die stoffliche Belastung des Grundwassers auch auf die verbundenen OWK aus. Markante Wirkungen diffuser Stoffeinträge auf OWK sind die Versauerung von Bergbaufolgeseen sowie die Verockerung und Versauerung von Fließgewässern. Die Wirkung der diffusen Stoffeinträge auf die Fließgewässer und OWK erfasst potentiell den gesamten Bereich des Grundwasserabsenkungstrichters und kann auch unterliegende Fließgewässer beeinflussen.

Die hydrochemischen Folgen des Grundwasserwiederanstiegs, z. B. in Form diffuser Stoffeinträge in die Fließgewässer, treten überwiegend erst in seiner finalen Entwicklungsphase zu Tage. Sie halten erfahrungsgemäß bis lange nach dem Abschluss des Grundwasserwiederanstiegs an. Die diffusen Stoffeinträge klingen zudem nur langsam ab. Verifizierbare Vorstellungen zur Zeitskala der natürlichen Selbstreinigungsprozesse, die zu einer substantiellen Minderung der diffusen Stoffeinträge führen, bestehen derzeit noch nicht. Ggf. bleiben die hydrochemischen Verhältnisse in den Kippen und in einigen Fließgewässern nach menschlichem Ermessen langfristig (vermutlich über Jahrzehnte bis Jahrhunderte) unverändert.

Das beantragte Vorhaben greift in bereits vorentwässerte Bereiche früherer Vorhaben ein. Das Vorhaben hat insofern für die Mobilisierung und den Transport bergbaulicher Stofffrachten Bedeutung, wie sich dadurch der mobilisierbare Vorrat an Verwitterungsprodukten vergrößert sowie die Lage des Bergbaufolgesees, der nachbergbauliche Grundwasserspiegel und die Vorflutverhältnisse verändern.

#### **4.3.3.1.3.7 Wirkfaktor 7 – Einstellung der Einleitung von Ökowasser**

Diese Maßnahme der Einleitung von Ökowasser (WF 6) wird entbehrlich, wenn sich nach dem regionalen (vorhabenunabhängigen) Grundwasserwiederanstieg wieder ein flurnaher Grundwasserstand einstellt. Die Einstellung der Einleitung von Ökowasser wird sich auf das Abflussverhalten und den Chemismus der Fließgewässer auswirken, da der in der Regel konstant und komfortabel bereitgestellte Abfluss entfällt.

Die Einstellung der Einleitung von Ökowasser steht für das beantragte Vorhaben noch nicht zur Entscheidung an. Für das gegenständliche Vorhaben ist der WF 7 demnach nicht relevant, wird jedoch im UVP-Bericht im Hinblick auf die kumulierenden Wirkungen vollständigshalber genannt.

#### 4.3.3.1.3.8 Wirkfaktor 8 – Dichtwand

Die hergestellte Dichtwand verhindert den Grundwasserzustrom zur Entwässerungskontur eines Tagebaus und damit die Grundwasserabsenkung auf der tagebauabgewandten Seite der Dichtwand. Je nach räumlicher Ausdehnung der Dichtwand strömt das aufgestaute Grundwasser tangential an der Dichtwand entlang und umströmt sie an ihren Flanken. Der hydraulische Einflussbereich einer Dichtwand wird modellgestützt ermittelt. Eine Dichtwand ist im Lausitzer Braunkohlerevier eine gängige und sehr wirksame Maßnahme zur räumlichen Begrenzung der Grundwasserabsenkung.

Die Dichtwände werden in einem kontinuierlich Schlitzfräsverfahren unter Beimischung einer Bentonitsuspension zu den aufgewältigten Substraten geteuft. Im Ergebnis entsteht eine etwa 1 Meter breite Dichtwand, an deren beiden Außenseiten sich eine mehrere Zentimeter mächtige, weitgehend wasserundurchlässige Tonkruste bildet. Die Technologie gewährleistet praktisch einen vollständigen Lückenschluss. Die Dichtwände widerstehen nachweislich hydraulischen Differenzen von 60 bis 80 Meter zwischen der tagebauzugewandten und tagebauabgewandten Seite.

Die Dichtwand begrenzt zunehmend die Grundwasserabsenkung des Tagebaus Welzow-Süd nach Süden in Richtung ERLK. Lediglich um die Dichtwandköpfe wird es eine geringe Umströmung geben, die eine geringe Wirkung auf die tagebauabgewandte Seite der Dichtwand entfaltet. Die Dichtwand an der Südmarkscheide des ursprünglich geplanten TA II des Tagebaus Welzow-Süd wird im Laufe der gegenständlich beantragten Vorhabenzeit fertiggestellt.

#### 4.3.3.1.4 Auswirkungsprognose auf die Wasserkörper

##### 4.3.3.1.4.1 Grundwasserkörper

Die vom Vorhaben betroffenen GWK **HAV-MS-2 „Mittlere Spree B“** und **SE 4-1 „Schwarze Elster“** befinden sich gem. 2. Aktualisierung des 3. Bewirtschaftungsplans sowohl im schlechten mengenmäßigen als auch im schlechten chemischen Zustand. Der GWK **SP 3-1 „Lohsa-Nochten“** befindet sich zwar innerhalb des Grundwasserbeeinflussungsbereiches des Tagebaus Welzow-Süd aber außerhalb der vorhabenabhängigen GW-Absenkung. Eine diesbezügliche Beeinträchtigung des GWK durch das Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden.

Der nördliche Bereich des Tagebaus Welzow-Süd liegt im GWK HAV-MS-2 „Mittlere Spree B“. Im Zuge des Vorhabens dringt die maximale Absenkung in der Kohlengrube in den GWK HAV-MS-2 ein. Die Folgen sind fallende und stagnierende Grundwasserstände (WF 1) im Abbau- und Kippenbereich im GWK HAV-MS-2. Die Flächeninanspruchnahme durch den aktiven Braunkohlenbergbau und den Sanierungsbergbau beträgt für den GWK HAV-MS-2 ca. 16%. Der vorhabenbezogene Grundwasserwiederanstieg (WF 2) erfolgt im Bereich der vorhabenbezogenen Grundwasserabsenkung im südlichen Bereich des Untersuchungsraumes zu unterschiedlichen Zeitpunkten in Abhängigkeit von der geotechnischen Sicherheit des Tagebaubetriebes und der Reaktivierungsbereiche. Die bergbauliche Beanspruchung des Grundwasserkörpers HAV-MS-2 wird sich demnach in den nächsten Jahren vor allem aufgrund von Veränderungen im aktiven Braunkohlenbergbau deutlich verringern. Gem. 3. BWP führt die Planung für den Tagebau Welzow-Süd in der Flächenbilanz des Grundwasserkörpers

dazu, dass die Summe der Teilflächen mit fallenden Grundwasserständen, mit maximaler Grundwasserabsenkung und mit zukünftiger Grundwasserabsenkung auf etwa 2,1% der Gesamtfläche des GWK in 2027 zurückgehen werden wird. Derzeit schwenkt der Tagebau Welzow-Süd vom GWK HAV-MS-2 in den Grundwasserkörper SE 4-1 „Schwarze Elster“ ein. Die Flächeninanspruchnahme durch den aktiven Braunkohlenbergbau und den Sanierungsbergbau beträgt für den GWK SE 4-1 ca. 20 %. Gem. 3. BWP führt die Planung für den Tagebau Welzow-Süd in der Flächenbilanz des Grundwasserkörpers dazu, dass die Summe der Teilflächen mit fallenden Grundwasserständen, mit maximaler Grundwasserabsenkung und mit zukünftiger Grundwasserabsenkung auf etwa 4,1% der Gesamtfläche des GWK in 2027 zurückgehen wird. Nördlich und westlich des aktiven Tagebaues ist bereits ein vorhabenunabhängiger stetiger Grundwasseranstieg zu verzeichnen. Auch das Gebiet des Sanierungsbergbaus im gesamten westlichen Teil des Grundwasserkörpers mit den Sanierungsgebieten Gräbendorf/ Greifenhain, Seese und Schlabendorf ist ein Wiederanstiegsbereich.

Durch den allgemeinen Grundwasserwiederanstieg verändern sich die Fließgeschwindigkeit und die Fließrichtung des Grundwassers im Untersuchungsraum. Der Grundwasserwiederanstieg kann zu einer Mobilisierung von bergbaulichen Stofffrachten (WF 6) aus der Pyritverwitterung (WF 4), in erster Linie Sulfat und Eisen führen, die den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers beeinflussen. Der chemischen Zustände der GWK HAV-MS-2 und SE 4-1 werden im Untersuchungsraum demnach maßgeblich durch den vorhabenabhängigen und vorhabenunabhängigen Grundwasserwiederanstieg bestimmt. Der vorhabenbedingte Grundwasserwiederanstieg spielt dabei eine untergeordnete Rolle. Die Prognose des chemischen Zustandes der GWK wurde nur für den Leitkennwert Sulfat erstellt. Zur Einschätzung der Grundwasserbeschaffenheit im Jahr 2035 wird die Prognose zur flächenhaften Verteilung der Sulfatkonzentration im Grundwasser für 2027 aus dem 3. BWP herangezogen. Die Sulfatkonzentrationen in den GWK HAV-MS-2 und SE 4-1 werden auf der Grundlage der verfügbaren und geeigneten Grundwassergütemessstellen in Form von fünf Konzentrationsklassen flächenhaft für den aktuellen und prognostischen Zustand dargestellt. Es wird angenommen, dass bis 2033 die gesamte Fläche des Teilabschnitts I des Tagebaus Welzow-Süd der Sulfatklasse III (600-1.400 mg/L) zuzuordnen ist. Den Prognosedaten des 3. BWP zufolge verändert sich die räumliche Verteilung der Sulfatkonzentration bis 2035 (Prognosedaten bis 2027, angepasst) gegenüber dem Ausgangszustand nur geringfügig. Die Bereiche mit den Sulfatklassen I (<250 mg/L) und II (250-600 mg/L) verkleinern sich von ca. 111 km<sup>2</sup> auf 106 km<sup>2</sup>. Der Flächenanteil der Klasse III (600-1.400 mg/L) steigt um diesen Betrag. Die WF 5 und 7 beeinflussen ausschließlich die Oberflächenwasserkörper im Untersuchungsraum. Auswirkungen auf den Grundwasserkörper bestehen nicht. Die im Zusammenhang mit dem Tagebau Welzow-Süd zu errichtende Dichtwand (WF 8) begrenzt die vorhabenbezogenen Grundwasserabsenkung (WF 1) in Richtung der ERLK. Der große Potentialunterschied zwischen der ERLK und dem Tagebau Welzow-Süd würde ohne Dichtwand zu einer starken Grundwasserströmung in Richtung Tagebau Welzow-Süd führen. Die zur Grundwasserabsenkung erforderlichen Sumpfungswassermengen wären erheblich höher. Aufgrund der hydraulischen Barriere strömt das Grundwasser südlich der Dichtwand in Richtung Nordwesten bzw. Osten ab und verringert den Abstrom von Grundwasser aus der ERLK. An ihren Flanken wird die Dichtwand leicht umströmt. Die Umströmung der noch nicht fertiggestellten Dichtwand führt jedoch aufgrund des bereits erreichten Baufortschrittes nicht zu einer Mehrmenge an zu hebenden Grundwasser über die beantragte Menge hinaus.

Im Untersuchungsraum liegen mehrere flächenmäßig kleine **grundwasserabhängige Landökosysteme**. Im Bereich der vorhabenbedingten Grundwasserabsenkung befindet sich lediglich das grundwasserabhängige Landökosystem „Consulsee“. Das Gewässer des „Consulsees“ wurde im Zusammenhang mit der Wiedernutzbarmachung der Kippe angelegt und existiert nur durch die Stützung mit Ökowasser. Der Grundwasserstand ist in diesem Bereich langjährig abgesenkt und wird nachbergbaulich voraussichtlich flurfern bleiben. Der Consulsee wurde im Jahr 2021 letztmalig mit Sumpfungswasser bespannt. Er wird sich zu einem niederschlagsabhängigen Gewässer entwickeln. Alle anderen im Untersuchungsraum liegenden grundwasserabhängigen Landökosysteme liegen außerhalb der Absenkwirkung des Vorhabens. Die von vergangenen und aktuellen Grundwasserabsenkungen beeinträchtigten Gewässer, in deren Bereich derzeit noch flurferne Grundwasserstände vorherrschen, werden im Zuge von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen mit Ökowasser bespannt. Die Einleitung des über die GWB „Am Weinberg“ aufbereitete Ökowassers erfolgt an neun Einleitstellen direkt und indirekt in mehrere Fließgewässer mit dem Ziel, deren Wasserhaushalt zu stabilisieren und somit nachteilige Auswirkungen der bestehenden Grundwasserabsenkung sowie des Verlustes von Einzugsgebieten durch bereits realisierte bergbauliche Vorhaben auszugleichen.

#### **4.3.3.1.4.2 Oberflächenwasserkörper**

##### **OWK „Koselmühlenfließ“**

Der Wirkfaktor WF 1 hat keinen Einfluss auf die Beschaffenheit des OWK. Der vorhabenabhängige Wiederanstieg des Grundwasserspiegels (WF 2) führt nicht zu einem Anschluss des Grundwassers an den OWK. Verantwortlich ist hierfür in erster Linie der vorhabenunabhängige großräumige GWWA. Der vorhabenbedingte Anteil am regionalen GWWA ist gering. Für die Qualitätskomponente „Verbindung zu den Grundwasserkörpern“ werden keine vorhabenbedingten Auswirkungen prognostiziert, da der Grundwasserstand im Zeitraum des beantragten Vorhabens noch deutlich zu niedrig ist, um hydraulischen Kontakt zu den OWK im Gebiet des vorhabenabhängigen GWWA herzustellen.

Die hydrochemischen Folgen der Pyritverwitterung (WF 4) und des GWWA in Form diffuser Stoffeinträge in die Fließgewässer (WF 6) sowie die Einstellung der Einleitung von Ökowasser (WF 7) treten überwiegend erst in seiner finalen Entwicklungsphase des vorhabenunabhängigen GWWA zu Tage. Grundsätzlich ist dann mit dem Eintrag von Sulfat und Eisen in die Gewässer sowie mit Versauerungstendenzen und einer Verockerung der Gewässersohle zu rechnen. Die Auswirkungen des vorhabenunabhängigen GWWA werden im Sonderbetriebsplan „Grundwasserwiederanstieg“ betrachtet. Für den OWK werden keine vorhabenbedingten Auswirkungen durch die benannten Wirkfaktoren prognostiziert, da der Grundwasserstand im Zeitraum des beantragten Vorhabens noch deutlich zu niedrig ist, um hydraulischen Kontakt zum OWK „Koselmühlenfließ“ im Vorhabenbereich herzustellen. Der Wirkfaktor WF 6 ist im Wesentlichen im Vorhabenzeitraum auf das Grundwasser beschränkt.

Hinsichtlich der vorgesehenen Einleitmengen (WF 5) ergeben sich für das Koselmühlenfließ vorhabenabhängig keine Auswirkungen, da die Bespannung des OWK in der Menge unverändert fortgeführt werden. Die Beschaffenheit des eingeleiteten Sump-

fungswassers wird sich infolge des Vorhabens ebenfalls nicht ändern. Da die Sumpfungswassermengen unverändert bleiben, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Wasserbeschaffenheit insgesamt nur in Abhängigkeit von der vorhabenunabhängigen wasserwirtschaftlichen Situation des OWK verändert. Für einige der Allgemeinen Chemisch-Physikalischen Parameter (ACP) werden derzeit Über- bzw. Unterschreitungen der Orientierungswerte gemäß Anlage 7 OGewV für den guten ökologischen Zustand festgestellt, die der Sumpfungswassereinleitungen zuzuschreiben sind. Dabei sind es in erster Linie die Parameter Sulfat, Eisen, Ammonium-Stickstoff und Sauerstoffgehalt, die mehr oder weniger deutlich von den Orientierungswerten abweichen. Bei den Parametern Wassertemperatur und pH-Wert sind die Abweichungen gering, so dass keine spürbaren Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten zu befürchten sind. Eine vorhabenbedingte Überschreitung der UQN für die flussgebietsspezifischen Schadstoffe kann ausgeschlossen werden. Grundsätzlich bleiben somit auch die chemischen Rahmenbedingungen für die biologischen Qualitätskomponenten erhalten, die gegenwärtig lediglich einen schlechten Zustand aufweisen. Ein negativer Einfluss der erhöhten Sulfatkonzentrationen, als weitgehend einziger aus dem Vorhaben stammender Parameter, wird ausgeschlossen, da Ergebnisse langjähriger Monitorings an der Spree belegen, dass keine negativen Effekte auf Makrophyten und Fischbestand zu beobachten sind. Eine vorhabenbedingte Wirkbeziehung auf die Stoffe zur Beurteilung des chemischen Zustands besteht nicht.

#### **OWK „Radensdorfer Fließ“**

Der Wirkfaktor WF 1 hat keinen Einfluss auf die Beschaffenheit des OWK. Der vorhabenabhängige Wiederanstieg des Grundwasserspiegels (WF 2) führt nicht zu einem Anschluss des Grundwassers an den OWK. Verantwortlich ist hierfür in erster Linie der vorhabenunabhängige großräumige GWWA. Der vorhabenbedingte Anteil am regionalen GWWA ist gering. Für die Qualitätskomponente „Verbindung zu den Grundwasserkörpern“ werden keine vorhabenbedingten Auswirkungen prognostiziert, da der Grundwasserstand im Zeitraum des beantragten Vorhabens noch deutlich zu niedrig ist, um hydraulischen Kontakt zu den OWK im Gebiet des vorhabenabhängigen GWWA herzustellen.

Die hydrochemischen Folgen der Pyritverwitterung (WF 4) und des GWWA in Form diffuser Stoffeinträge in die Fließgewässer (WF 6) sowie die Einstellung der Einleitung von Ökowasser (WF 7) treten überwiegend erst in seiner finalen Entwicklungsphase des vorhabenunabhängigen GWWA zu Tage. Grundsätzlich ist dann mit dem Eintrag von Sulfat und Eisen in die Gewässer sowie mit Versauerungstendenzen und einer Verockerung der Gewässersohle zu rechnen. Für den OWK werden keine vorhabenbedingten Auswirkungen durch die benannten Wirkfaktoren prognostiziert, da der Grundwasserstand im Zeitraum des beantragten Vorhabens noch deutlich zu niedrig ist, um hydraulischen Kontakt zum OWK „Radensdorfer Fließ“ im Gebiet herzustellen. Der Wirkfaktor WF 6 ist im Wesentlichen im Vorhabenzeitraum auf das Grundwasser beschränkt.

Hinsichtlich der vorgesehenen Einleitmengen (WF 5) ergeben sich für das Radensdorfer Fließ vorhabenabhängig keine Auswirkungen, da die Bespannung des OWK in der Menge unverändert fortgeführt wird. Die Beschaffenheit des eingeleiteten Sumpfungswassers wird sich infolge des Vorhabens ebenfalls nicht ändern. Da die Sumpfungswassermengen unverändert bleiben, kann davon ausgegangen werden, dass sich die

Wasserbeschaffenheit insgesamt nur in Abhängigkeit von der vorhabenunabhängigen wasserwirtschaftlichen Situation des OWK verändert.

Für einige der Allgemeinen Chemisch-Physikalischen Parameter (ACP) für den OWK „Radensdorfer Fließ“ werden derzeit Über- bzw. Unterschreitungen der Orientierungswerte gemäß Anlage 7 OGewV für den guten ökologischen Zustand festgestellt, die der Sumpfungswassereinleitungen zuzuschreiben sind. Dabei sind es in erster Linie die Parameter Sulfat, Eisen, Ammonium-Stickstoff und Sauerstoffgehalt, die mehr oder weniger deutlich von den Orientierungswerten abweichen. Bei den Parametern Wassertemperatur und pH-Wert sind die Abweichungen gering, so dass keine spürbaren Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten zu befürchten sind. Eine weitere vorhabenabhängige Verschlechterung der ACP ist nicht zu erwarten. Eine vorhabenbedingte Überschreitung der UQN für die flussgebietsspezifischen Schadstoffe kann ausgeschlossen werden. Grundsätzlich bleiben somit auch die chemischen Rahmenbedingungen für die biologischen Qualitätskomponenten erhalten. Ein negativer Einfluss der erhöhten Sulfatkonzentrationen, als weitgehend einziger aus dem Vorhaben stammenden Parameter, wird ausgeschlossen, da Ergebnisse langjähriger Monitorings an der Spree belegen, dass keine negativen Effekte auf Makrophyten und Fischbestand zu beobachten sind. Eine vorhabenbedingte Wirkbeziehung auf die Stoffe zur Beurteilung des chemischen Zustands besteht nicht.

#### **OWK „Steinitzer Wasser“**

Der Wirkfaktor WF 1 hat keinen Einfluss auf die Beschaffenheit des OWK „Steinitzer Wasser“. Der vorhabenabhängige Wiederanstieg des Grundwasserspiegels (WF 2) führt nicht zu einem Anschluss des Grundwassers an den OWK. Verantwortlich ist hierfür in erster Linie der vorhabenunabhängige großräumige GWWA. Der vorhabenbedingte Anteil am regionalen GWWA ist gering. Für die Qualitätskomponente „Verbindung zu den Grundwasserkörpern“ werden keine vorhabenbedingten Auswirkungen prognostiziert, da der Grundwasserstand im Zeitraum des beantragten Vorhabens im flurfernen Bereich liegt und demnach kein hydraulischer Kontakt zu den OWK im Gebiet des vorhabenabhängigen GWWA innerhalb der Vorhabenzeit hergestellt wird.

Die hydrochemischen Folgen aus den WF 4, WF 6 und WF 7 werden überwiegend erst der finalen Entwicklungsphase des vorhabenunabhängigen GWWA mit dem Eintrag von Sulfat und Eisen in die Gewässer sowie mit Versauerungstendenzen und Verockerungserscheinungen für den Zustand des OWK bestimmend. Für das Fließgewässer werden demzufolge keine vorhabenbedingten Auswirkungen durch die genannten Wirkfaktoren prognostiziert, da der Grundwasserstand im Zeitraum des beantragten Vorhabens noch deutlich zu niedrig ist, um hydraulischen Kontakt zum OWK „Steinitzer Wasser“ herzustellen.

Hinsichtlich der vorgesehenen Einleitmengen (WF 5) ergeben sich keine Änderungen bezogen auf die aktuelle Bspannung des OWK, demnach auch vorhabenabhängig keine Auswirkungen. Die Beschaffenheit des eingeleiteten Sumpfungswassers wird sich infolge des Vorhabens ebenfalls nicht ändern. Da die Sumpfungswassermengen unverändert bleiben, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Wasserbeschaffenheit insgesamt nur in Abhängigkeit von der vorhabenunabhängigen wasserwirtschaftlichen Situation des OWK verändert.

Für einige der Allgemeinen Chemisch-Physikalischen Parameter (ACP) werden für das Steinitzer Wasser derzeit Über- bzw. Unterschreitungen der Orientierungswerte gemäß Anlage 7 OGewV für den guten ökologischen Zustand festgestellt, die der Sumpfungswassereinleitungen zuzuschreiben sind. Dabei sind gemäß aktueller Monitoringergebnisse es in erster Linie die Parameter Sulfat, Eisen, Ammonium-Stickstoff und Sauerstoffgehalt, die mehr oder weniger deutlich von den Orientierungswerten abweichen. Bei den Parametern Wassertemperatur und pH-Wert sind die Abweichungen gering, so dass keine spürbaren Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten zu befürchten sind. Eine weitere vorhabenabhängige Verschlechterung der ACP ist nicht zu erwarten. Eine vorhabenbedingte Überschreitung der UQN für die flussgebietspezifischen Schadstoffe kann ausgeschlossen werden. Grundsätzlich bleiben somit auch die chemischen Rahmenbedingungen für die biologischen Qualitätskomponenten erhalten. Eine vorhabenbedingte Wirkbeziehung auf die Stoffe zur Beurteilung des chemischen Zustands besteht nicht. Mit dem vorhabenunabhängigen Grundwasserwiederanstieg ist eine nicht näher bestimmbare Zunahme der Wassermengen aus dem Einzugsgebiet zu erwarten. Erst mit der Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushaltes wird eine weitgehend permanente Wasserführung in Steinitzer Wasser entstehen.

#### **OWK „Graben 120 G“**

Der Wirkfaktor WF 1 hat keinen Einfluss auf die Beschaffenheit des OWK „Graben 120 G“. Der vorhabenabhängige Wiederanstieg des Grundwasserspiegels (WF 2) führt nicht zu einem Anschluss des Grundwassers an den OWK. Für die Qualitätskomponente „Verbindung zu den Grundwasserkörpern“ werden demnach keine vorhabenbedingten Auswirkungen prognostiziert, da der Grundwasserstand im Zeitraum des beantragten Vorhabens im flurfernen Bereich liegt und demnach kein hydraulischer Kontakt zu den OWK im Gebiet des vorhabenabhängigen GWWA innerhalb der Vorhabenzeit hergestellt wird.

Die hydrochemischen Folgen aus den WF 4, WF 6 und WF 7 werden überwiegend erst der finalen Entwicklungsphase des vorhabenunabhängigen GWWA mit dem Eintrag von Sulfat und Eisen in die Gewässer sowie mit Versauerungstendenzen und Verockerungserscheinungen für den Zustand des OWK bestimmend. Für das Fließgewässer werden demzufolge keine vorhabenbedingten Auswirkungen durch die benannten Wirkfaktoren prognostiziert, da der Grundwasserstand im Zeitraum des beantragten Vorhabens noch deutlich zu niedrig ist, um hydraulischen Kontakt zum OWK „Graben 120 G“ herzustellen.

Der OWK „Graben 120 G“ erhält über eine Überleitung Wasser aus der Einleitstelle „Steinitzer Wasser 4“. Hinsichtlich der vorgesehenen Einleitmengen (WF 5) ergeben sich demnach auch für den Graben 120 G vorhabenabhängig keine Auswirkungen, da die Bespannung des OWK in der Menge, wie beim OWK „Steinitzer Wasser“, unverändert fortgeführt wird. Die Beschaffenheit des eingeleiteten Sumpfungswassers wird sich infolge des Vorhabens ebenfalls nicht ändern. Da die Sumpfungswassermengen unverändert bleiben, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Wasserbeschaffenheit insgesamt nur in Abhängigkeit von der vorhabenunabhängigen wasserwirtschaftlichen Situation des OWK „Graben 12 G“ sowie des OWK „Steinitzer Wasser“ verändert. Die Aussagen zu den Allgemeinen Chemisch-Physikalischen Parameter (ACP) und zum chemischen Zustand gelten für den OWK „Graben 120 G“ in gleicher

Weise wie für den OWK „Steinitzer Wasser“. Eine vorhabenbedingte Wirkbeziehung auf die Stoffe zur Beurteilung des chemischen Zustands besteht nicht. Mit dem vorhabenunabhängigen Grundwasserwiederanstieg ist eine nicht näher bestimmbare Zunahme der Wassermengen aus dem Einzugsgebiet zu erwarten. Erst mit der Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushaltes wird eine weitgehend permanente Wasserführung im OWK „Graben 120 G“ entstehen.

### **OWK „Teufelsgraben Groß Döbbern“**

Auswirkungen des Wirkfaktor WF 1 auf die Beschaffenheit des OWK „Teufelsgraben Groß-Döbbern“ sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Der vorhabenabhängige Wiederanstieg des Grundwasserspiegels (WF 2) führt nicht zu einem Anschluss des Grundwassers an den OWK. Für die Qualitätskomponente „Verbindung zu den Grundwasserkörpern“ werden demnach keine vorhabenbedingten Auswirkungen prognostiziert.

Die hydrochemischen Folgen aus den WF 4, WF 6 und WF 7 werden überwiegend erst der finalen Entwicklungsphase des vorhabenunabhängigen GWWA mit dem Eintrag von Sulfat und Eisen in die Gewässer sowie mit Versauerungstendenzen und Verockerungserscheinungen für den Zustand des OWK bestimmend. Für das Fließgewässer werden demzufolge keine vorhabenbedingten Auswirkungen durch die benannten Wirkfaktoren prognostiziert, da der Grundwasserstand im Zeitraum des beantragten Vorhabens noch deutlich flurfern verbleibt. Somit hängt die Prognose des chemischen und des ökologischen Zustandes maßgeblich vom Umfang und von der Beschaffenheit des einzuleitenden Ökowassers ab. Ohne die Einleitung von Stützwasser in den Teufelsgraben Groß Döbbern (1212) würde auch der Oberlauf des OWK Teufelsgraben Groß Döbbern (1212) mit dem unterhalb liegenden OWK Teufelsgraben Groß Döbbern (1211) trockenfallen. Insgesamt wird sich die Wasserbeschaffenheit des eingeleiteten Ökowassers nicht wesentlich verändern. Dementsprechend bleibt die Wasserbeschaffenheit des OWK „Teufelsgraben Groß Döbbern“ prognostisch unverändert.

Eine vorhabenbedingte Wirkbeziehung auf die Stoffe zur Beurteilung des chemischen Zustands besteht nicht. Mit dem vorhabenunabhängigen Grundwasserwiederanstieg ist eine nicht näher bestimmbare Zunahme der Wassermengen aus dem Einzugsgebiet zu erwarten. Erst mit der Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushaltes wird eine weitgehend permanente Wasserführung im OWK „Graben 120 G“ entstehen.

### **OWK „Hühnerwässerchen“**

Auswirkungen der Grundwasserabsenkung (WF 1) auf den ökologischen und chemischen Zustand des OWK „Hühnerwässerchen“ sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Der vorhabenabhängige Wiederanstieg des Grundwasserspiegels (WF 2) führt nicht zu einem Anschluss des Grundwassers an den OWK. Für die Qualitätskomponente „Verbindung zu den Grundwasserkörpern“ werden demnach keine vorhabenbedingten Auswirkungen prognostiziert.

Die hydrochemischen Folgen aus den WF 4, WF 6 und WF 7 werden überwiegend erst der finalen Entwicklungsphase des vorhabenunabhängigen GWWA mit dem Ein-

trag von Sulfat und Eisen in die Gewässer sowie mit Versauerungstendenzen und Verockerungserscheinungen für den Zustand des OWK bestimmend. Für das Fließgewässer werden demzufolge keine vorhabenbedingten Auswirkungen durch die benannten Wirkfaktoren prognostiziert, da der Grundwasserstand im Zeitraum des beantragten Vorhabens noch deutlich flurfern verbleibt. Ohne die Einleitung von Ökowasser würde der OWK Hühnerwässerchen kein Wasser führen und trocken liegen. Somit hängt die Prognose des chemischen und des ökologischen Zustandes maßgeblich vom Umfang und von der Beschaffenheit des einzuleitenden Ökowassers ab.

#### **4.3.3.1.5 Ergebnisse der Prüfung für die betroffenen Wasserkörper**

##### **4.3.3.1.5.1 Verschlechterungsverbot Grundwasserkörper**

###### **Mengenmäßiger Zustand**

Der Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie für den wasserrechtlichen Antrag für die Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Betrieb des Tagebaus Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt I, 2023 bis 2035 kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben mit einer weiteren Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes der GWK HAV-MS-2 und SE 4-1 im Zusammenhang mit dem Tagebaubetrieb zu rechnen ist. Die beantragte Grundwasserabsenkung zur Fortführung der Sumpfungmaßnahmen des Tagebaus Welzow-Süd in den Jahren 2023 bis 2035 führt unvermeidlich zur räumlichen Ausdehnung des Grundwasserabsenkungstrichters in den betroffenen GWK. Auch wenn davon historisch bereits bergbaulich beeinflusste Bereiche betroffen sind, verletzt das Vorhaben damit das Verschlechterungsverbot für den mengenmäßigen Zustand der GWK nach § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG.

Durch den allgemeinen Grundwasserwiederanstieg (WF 2) verändern sich die Fließgeschwindigkeit und die Fließrichtung des Grundwassers im Untersuchungsraum. Dies kann zu einer Mobilisierung von bergbaulichen Stofffrachten (WF 6) und von Altlasten (WF 3) führen. Wenn sich der hydraulische Kontakt zwischen Grund- und Oberflächenwasser wiedereinstellt, können diese diffus in die Oberflächengewässer eingetragen werden. Während des beantragten Vorhabens ist der Grundwasserabstand jedoch noch deutlich zu niedrig, um den hydraulischen Kontakt zu den von vergangenen, aktuellen und zukünftigen Absenkvorhaben betroffener OWK herzustellen. Nachbergbaulich werden hier regional Grundwasserstände über der Gewässersohle der betroffenen OWK prognostiziert. Dieser Zustand wird jedoch erst nach Einstellung der Sumpfungmaßnahmen im Tagebau Welzow-Süd und Abschluss des Grundwasserwiederanstiegs eintreten. Der prognostizierte großräumige Grundwasserwiederanstieg ist nicht Gegenstand der beantragten wasserrechtlichen Erlaubnis. Betrachtungen hierzu erfolgen auf Grundlage der NB 16 des Abschlussbetriebsplans „Tagebau Welzow-Süd, Teilfläche 2 Wolkenberg“ (Gz.: w40-1.4-2-3) in Form eines Sonderbetriebsplanes.

###### **Chemischer Zustand**

Der Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass die lokale Grundwasserabsenkung und die gleichzusetzende Verzögerung des Grundwasserwiederanstiegs (WF 1) prognostisch einen erheblichen Einfluss auf den chemischen Zustand der GWK HAV-MS-2

und SE 4-1 hat, da in den unvermeidbar und zeitlich länger zusätzlich belüfteten Bereichen eine zusätzliche Pyritverwitterung stattfindet, die im Vergleich zu einem Szenario ohne weitere Absenkung zu einer zusätzlichen Mobilisierung von bergbaulichen Stofffrachten mit dem Grundwasserwiederanstieg führt. Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes der GWK HAV-MS-2 und SE 4-1 durch das Vorhaben kann demnach nicht ausgeschlossen werden. Der vorhabenbedingte Grundwasserwiederanstieg und dessen Folgen spielen in diesem Zusammenhang nur eine untergeordnete Rolle bzw. sind die durch die zusätzliche Belüftung verursachten stofflichen Belastungen von den Vorbelastungen sachlich nicht trennbar. So besteht beim Einfluss des Vorhabens WRE 2023-2035 auf die Beschaffenheit des Grundwassers ein sehr großer Zeitversatz zwischen der Ursache (Grundwasserabsenkung) und der mittelbaren Wirkung (Mobilisierung bergbaulicher Stofffrachten und diffuser Stoffaustrag aus dem Grundwasser sowie ggf. Mobilisierung von Altlasten). Die Auswirkungen des späteren Grundwasserwiederanstiegs infolge der Grundwasserabsenkung 2023 – 2025 treten ein, bevor die Wirkungen der vorlaufenden Sumpfungsvorhaben vollständig eingetreten sind.

#### **4.3.3.1.5.2 Trendumkehrgebot Grundwasserkörper**

Im 3. BWP liegt in den GWK HAV-MS-2 und GWK SE-4-1 jeweils ein steigender Trend für die Kennwerte Sulfat und Ammonium nach Anlage 2 GrwV vor. Sulfat und in diesem Fall auch Ammonium kennzeichnen den bergbaulichen Einfluss auf das Grundwasser. Grund für die steigenden Konzentrationen von Sulfat und Ammonium in den GWK ist der vorhabenunabhängige regionale Grundwasserwiederanstieg, der in beiden GWK flächendeckend stattfindet. Dieser löst die durch die Pyritverwitterung entstandenen Reaktionsprodukte, wie Sulfat und Ammonium, im Grundwasser.

Durch das Sumpfungsvorhaben halten die Pyritverwitterung und die daraus resultierende Mobilisierung bergbaulicher Stofffrachten im Grundwasser im Vorhabenzeitraum weiter an. Das Vorhaben begünstigt demnach die im Bewirtschaftungsplan festgestellten steigenden Trends für die Kennwerte Sulfat und Ammonium, Auch ein steigender Trend des Parameters Arsen ist nicht ausgeschlossen. Das Vorhaben wirkt folglich dem Bewirtschaftungsziel der Trendumkehr nach § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG entgegen.

#### **4.3.3.1.5.3 Verbesserungsgebot Grundwasserkörper**

Der Fachbeitrag zur WRRL kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Fortführung der Sumpfungsmaßnahmen die Umsetzung der im Maßnahmenprogramm vorgesehenen Maßnahmen für die GWK HAV-MS-2 und SE 4-1, hier vor allem die Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau“ beeinträchtigt werden.

Das Ziel, einen guten mengenmäßigen oder chemischen Zustand innerhalb der Bewirtschaftungsplanung der WRRL zu erreichen, ist aufgrund der Langfristigkeit der Prozesse im Grundwasser in den GWK HAV-MS-2 und SE 4-1 weder für den mengenmäßigen noch für den chemischen Zustand in der Zeit des Vorhabens machbar. Im Übrigen trifft dies auch bei einem Verzicht auf das Vorhaben zu. Ursächlich dafür sind die Intensität vergangener und zukünftiger Bergbauaktivitäten im gesamten GWK, die Langfristigkeit der hydrogeochemischen Prozesse in den grundwasserleitenden Schichten und das Primat der geotechnischen Sicherheit. Das Zielerreichungsgebot des mengenmäßigen und des chemischen Zustands nach § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG wird

allein aus diesen Gründen innerhalb der Bewirtschaftungszeiträume der WRRL verfehlt. Der gute mengenmäßige Zustand wird durch den regionalen Grundwasserwiederanstieg innerhalb von Jahrzehnten nach Abschluss des Braunkohlenbergbaus sicher erreicht werden. Der gute chemische Zustand wird erst in einer Zeitprospektion von vielen Jahrzehnten erreicht. Das Vorhaben steht somit dem Zielerreichungsgebot gemäß WRRL entgegen.

#### **4.3.3.1.5.4 Verschlechterungsverbot Oberflächenwasserkörper**

##### **Ökologischer Zustand**

Für alle vom Vorhaben betroffenen OWK wurde im 2. BWP für die Zielerreichung des ökologischen Zustandes eine Fristverlängerung in Anspruch genommen. Diese wurde im 3. BWP bis zum Jahr 2045 verlängert. Der Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass das Verschlechterungsverbot in Bezug auf den ökologischen Zustand der betroffenen OWK eingehalten wird. Zur prognostischen Bewertung wurde gewässerbezogen ersatzweise die allgemeinen physikalischen und chemischen Parameter herangezogen. Überschreitungen einiger physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten liegen bereits im aktuellen Zustand vor. Diese unterliegen prognostisch keiner weiteren wesentlichen negativen Veränderung. Das gewässerökologische Monitoring des Vorhabenträgers zeigt, dass Sulfat nicht die Ursache für die Verfehlung des guten ökologischen Zustandes der OWK ist. Als maßgebender limitierender Faktor wurde die fehlende Durchgängigkeit der Gewässer festgestellt, die nicht im kausalen Zusammenhang zum Vorhaben steht.

Durch die gleichbleibende Menge und Beschaffenheit des eingeleiteten Ökowassers aus der GWBA „Am Weinberg“ wird der Zustand in den OWK fortgeschrieben. Folglich liegt keine Verschlechterung des ökologischen Zustands der OWK vor.

##### **Chemischer Zustand**

Für alle vom Vorhaben betroffenen OWK wird im 3. BWP für die Zielerreichung des chemischen Zustandes eine Fristverlängerung bis nach 2045 in Anspruch genommen.

Der chemische Zustand der zu beurteilenden OWK ist im 3. BWP mit nicht gut bewertet. Der entscheidende Kennwert ist jeweils der ubiquitäre Stoff Quecksilber in Biota, dessen Konzentration in allen OWK die Umweltqualitätsnorm (UQN) überschreitet. Gemäß 3. BWP überschreiten zusätzlich die bromierten Diphenylether (BDE, Kongenere: Nummern 28, 47, 99, 100, 153 und 154) den Schwellenwert der OGewV. Die Fortsetzung der Einleitung von Ökowasser hat prognostisch keinen Einfluss auf den chemischen Zustand der OWK. Der Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass das Verschlechterungsverbot in Bezug auf den chemischen Zustand der betroffenen OWK eingehalten wird.

#### **4.3.3.1.5.5 Verbesserungsgebot Oberflächenwasserkörper**

Der Fachbeitrag WRRL kommt zu dem Ergebnis, dass im Hinblick auf das Verbesserungsgebot die Einleitung von Ökowasser der Zielerreichung der betroffenen OWK prinzipiell nicht entgegensteht. Durch das Vorhaben werden weder die Bewirtschaftungsziele noch die zur Zielerreichung vorgesehenen Maßnahmen für die OWK tangiert. Wie im Fachbeitrag dargestellt, handelt es sich weitestgehend um konzeptionelle

Maßnahmen, die überwiegend Stützung der betroffenen OWK dienen. In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigenden, dass das hier in Rede stehende Vorhaben durch die Einleitung von Ökowasser zu einer langfristigen Verbesserung der OWK beiträgt, insbesondere in Bezug auf die Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushaltes.

#### **4.3.3.1.6 Bewertung der Ergebnisse durch das LBGR**

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Fachbeitrages Wasserrahmenrichtlinie durch das LBGR unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben, der aktuellen Rechtsprechung, der im Erlaubnisverfahren abgegebenen fachbehördlichen Stellungnahmen sowie unter Berücksichtigung aktueller Vollzugshilfen von Bund und Ländern getrennt nach OWK und GWK bewertet. Sofern erforderlich, werden behördlicherseits die Gründe für das Vorliegen einer Ausnahme nach § 31 Abs. 2 WHG bzw. § 31 Abs. 2 i. V. m. § 47 Abs. 3 WHG dargelegt.

##### **4.3.3.1.6.1 Bewertung des Verschlechterungsverbotes für Grundwasserkörper**

Der Fachbeitrag WRRL der Antragstellerin LE-B kommt zu dem Ergebnis, dass es vorhabenbedingt zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes der GWK HAV-MS-2 und SE 4-1 kommen wird. Dieser Einschätzung wird seitens des LBGR gefolgt.

Durch das Vorhaben ist mit einer weiteren Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes der GWK HAV-MS-2 und SE 4-1 im Zusammenhang mit dem Tagebaubetrieb zu rechnen. Die beantragte Grundwasserabsenkung zur Fortführung der Sumpfungmaßnahmen des Tagebaus Welzow-Süd in den Jahren 2023 bis 2035 führt nachweislich zu einer räumlichen Ausdehnung des Grundwasserabsenkungstrichters in den betroffenen GWK.

Für die Grundwasserkörper HAV-MS-2 und SE 4-1 kommt es vorhabenbedingt ebenfalls zu einer Verschlechterung des chemischen Zustandes. Zu beachten ist hierbei das aktuelle Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) vom 28. Mai 2020 (Rs. C 535/18). Nach diesem Urteil ist der zu Oberflächenwasserkörpern anerkannte Bewertungsmaßstab für eine Verschlechterung grundsätzlich auch auf das Grundwasser übertragbar. Von einer projektbedingten Verschlechterung des chemischen Zustandes eines Grundwasserkörpers ist sowohl dann auszugehen, wenn vorhabenbedingt mindestens eine der Qualitätsnormen oder einer der Schwellenwerte im Sinne von Art. 3 Abs. 1 der Grw-RL überschritten wird, als auch dann, wenn sich die Konzentration eines Schadstoffes, dessen Schwellenwert bereits überschritten ist, voraussichtlich erhöhen wird. Analog zur bisherigen Rechtsprechung des EuGHs zu den Oberflächenwasserkörpern wird hier von der sogenannten kombinierten Zustandsklassen-/Status quo-Theorie ausgegangen. Die Umsetzung der Grundwasserrichtlinie erfolgte national in der Grundwasserverordnung (GrwV) der Bundesrepublik Deutschland. In Anlage 2 der GrwV sind die einzuhaltenden Schwellenwerte, z. B. für die Stoffe Nitrat, Ammonium, Chlorid oder Sulfat, aufgeführt.

Diese Voraussetzungen liegen im Fall der beantragten wasserrechtlichen Erlaubnis vor. Für die im Fachbeitrag WRRL betrachtete Grundwassermessstellen wurden im Monitoringjahr 2021 nachfolgende Überschreitungen des gemäß Anlage 2 der GrwV

festgelegten Schwellenwertes für Sulfat in allen beobachteten Grundwasserleitern festgestellt:

- Bereich der Innenkippe bis 1230 mg/l
- südwestliche Abgrenzung zum Sanierungsbergbau bis 1500 mg/l
- westliche Welzower Hochfläche bis 510 mg/l
- Lausitzer Grenzwall mit Steinitzer Quelle bis 1040 mg/l
- Nordmarkscheide des Tagebaus Welzow-Süd und Drebkau-Bloischdorfer Rinne bis 670 mg/l
- Niedermoor bei Siewisch bis 3500 mg/l
- Südost- und Ostmarkscheide des Tagebaus Welzow-Süd bis 550 mg/l

Die erhöhten Konzentrationen sind bedingt durch die in Lösung gehenden Oxidationsprodukte der Pyritverwitterung. In den Abbildungen Nr. 26 und Nr. 27 des FB WRRL werden die Sulfatkonzentrationen im Untersuchungsraum für den Zeitraum 2021 bis 2027 prognostiziert. Es ist zweifelsfrei ersichtlich, dass sich für den betrachteten Vorhabenbereich prognostisch innerhalb der Periode des 3. BWP bis zum Jahr 2027 Sulfatkonzentrationen zwischen 600 bis 1.400 mg/l einstellen werden. Diese liegen über der festgelegten Schwelle von 250 mg/l gemäß Anlage 2 der GrwV. Es handelt sich dabei also um eine zunehmende Verschlechterung des Leitparameters innerhalb des Vorhabenzeitraums. Für die Kennwerte Versauerungsdisposition, Eisen-, Ammonium-, Arsen-, Zink- und Nickelkonzentration ist ein tendenzielles Verhalten analog zur Sulfatkonzentration zu erwarten. Eine Konzentrationszunahme dieser Schadstoffe im bergbau-beeinflussten Grundwasser der GWK HAV-MS-2 und SE 4-1 wird für den Vorhabenzeitraum prognostiziert.

#### **4.3.3.1.6.2 Prüfung der Ausnahme für Grundwasserkörper**

Die GWK HAV-MS-2 und SE-4-1 befinden sich nach dem aktuellen BWP in einem schlechten mengenmäßigen und chemischen Zustand. Als Ursachen sind die Grundwasserabsenkung und die damit verbundene Pyritverwitterung aus den Gewinnungs- und Sanierungstagebauen benannt. Durch das Vorhaben werden die Grundwasserstände beider GWK im Wirkungsbereich des Tagebaus im Vorhabenzeitraum weiter abgesenkt. Eine Zunahme der Sulfatkonzentration in den zusätzlichen Absenkungsbereichen wird prognostiziert. Für die Kennwerte Versauerungsdisposition, Eisen-, Ammonium- und Arsenkonzentration ist ein tendenzielles Verhalten analog zur Sulfatkonzentration zu erwarten. Aus diesem Grund ist eine vorhabenbedingte Zunahme der in der Anlage 2 GrwV aufgeführten, für den chemischen Zustand maßgeblichen Schadstoffe Ammonium und Arsen in den von der Grundwasserabsenkung betroffenen Bereichen wahrscheinlich.

Die Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Bewirtschaftungszielen des § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG für die Parameter Sulfat, Ammonium und Arsen sowie für den mengenmäßigen Zustand liegen gemäß § 47 Abs. 3 i. V. m. § 31 Abs. 2 Satz WHG für die GWK HAV-MS-2 und SE-4-1 vor. Nach den auch für Grundwasserkörper gültigen Ausnahmen von Bewirtschaftungszielen verstößt die Verschlechterung des Zustandes eines Gewässerkörpers nicht gegen die Bewirtschaftungsziele, wenn

1. dies auf einer neuen Veränderung der physischen Gewässereigenschaften oder des Grundwasserstands beruht,

2. die Gründe für die Veränderung von übergeordnetem öffentlichen Interesse sind oder wenn der Nutzen der neuen Veränderung für die Gesundheit oder Sicherheit des Menschen oder für die nachhaltige Entwicklung größer ist als der Nutzen, den die Erreichung der Bewirtschaftungsziele für die Umwelt und die Allgemeinheit hat,
3. die Ziele, die mit der Veränderung des Gewässers verfolgt werden, nicht mit anderen geeigneten Maßnahmen erreicht werden können, die wesentlich geringere nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt haben, technisch durchführbar und nicht mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden sind,
4. alle praktisch geeigneten Maßnahmen ergriffen werden, um die nachteiligen Auswirkungen auf den Gewässerzustand zu verringern.

zu 1.) Die Verschlechterung des mengenmäßigen und des chemischen Zustands der betroffenen Grundwasserkörper beruht auf einer neuen Veränderung der physischen Gewässereigenschaften oder des Grundwasserstands (§ 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 WHG). Die physischen Gewässereigenschaften bezeichnen das äußere Erscheinungsbild des Gewässers einschließlich seiner hydromorphologischen Struktur und Eigenschaften, nicht aber die unter anderem nach physischen und chemischen Parametern zu messende Beschaffenheit des Wassers selbst. Bei einer Veränderung des Grundwasserstands kommt es nicht auf deren Ausmaß, sondern darauf an, ob hierdurch nachteilige Folgen für den Gewässerzustand eintreten oder nicht. Die Sümpfung des Tagebaus Welzow-Süd stellt sowohl eine Veränderung der physischen Eigenschaften des Grundwassers als auch des Grundwasserstands dar. Die Grundwasserabsenkung hat zur Folge, dass das Grundwasser vollständig aus der Lagerstätte entnommen wird. Es handelt sich um eine neue Veränderung mit Volumenbezug, da die Maßnahme nach Inkrafttreten der bereits in der Vorgängernorm des § 25d Abs. 3 Satz 1 WHG a.F. getroffenen Regelung über die Ausnahme von den Bewirtschaftungszielen vorgenommen wird (vgl. OVG Berlin, Brandenburg, a.a.O, Rn. 47 ff. m.w.N.)

zu 2.) Die Gründe für die Veränderung liegen weiterhin im übergeordnetem öffentlichen Interesse. Der Begriff des öffentlichen Interesses umfasst wasserwirtschaftliche Belange wie die Wasserversorgung, den Abwasserschutz und den Hochwasserschutz sowie die Daseinsvorsorge (z.B. Energieversorgung), aber auch gewerbliche Interessen von nicht unerheblicher volkswirtschaftlicher oder gesellschaftlicher Bedeutung (vgl. Czychowski/Reinhardt, WHG, § 31 Rn. 15).

Die Sicherstellung der Energieversorgung eines Staates ist eine öffentliche Aufgabe von größter Bedeutung, weil die Energieversorgung als Bestandteil der Daseinsvorsorge eine Leistung ist, derer der Einzelne zur Sicherung einer menschenwürdigen Existenz unumgänglich bedarf (OVG Brandenburg, Beschluss vom 28. September 2000 – 4 B 130/00, zitiert nach juris Rn. 34 m. w. Nachw.; OVG Nordrhein-Westfalen, Urteil vom 21. Dezember 2007 - 11 A 1194/02, zitiert nach juris Rn. 65).

Hinsichtlich des Gewichts des hier in Rede stehenden öffentlichen Interesses ist zu berücksichtigen, dass von einer gesicherten Rohstoffversorgung in einer Industriegesellschaft in hohem Maße die Funktionsfähigkeit und Stabilität der Volkswirtschaft und damit die Existenzgrundlage aller abhängt (vgl. BVerwG, Urteil vom 14. Dezember 1990 - 7 C 5.90, zitiert nach juris Rn. 35). Die Gewährleistung der Energieversorgung

- auch und gerade durch die Nutzung heimischer Rohstoffe - stellt deshalb ein Gemeinschaftsinteresse höchsten Ranges dar (BVerfG, Beschluss vom 20. März 1984 – 1 BvL 28/82 -, BVerfGE 66, 248, 258; Beschluss vom 16. März 1971 -1 BvR 52, 665, 667, 754/66 -, BVerfGE 30, 292, 323f.; vgl. auch speziell zum heimischen Steinkohlebergbau BVerfG, Beschluss vom 11. Oktober 1994 - 2 BvR 633/86 -, BVerfGE 91, 186, 206; zum Braunkohleabbau VerfGH NW, Urteil vom 9. Juni 1997 -V erfGH 20/95 u.a. -, NWVBl. 1997, 333 ff.; VerfG Brandenburg, Urteil vom 18. Juni 1998 - VfGBbg 27/97 -, LVerfGE 8, 97 ff.).

Der Tagebau Welzow-Süd leistet einen substantiellen Beitrag zur Sicherstellung der Energieversorgung. Die planmäßig fortgeführte Sümpfung dient der Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit des Tagebaubetriebes und der gewachsenen und hergestellten Böschungsbereiche. Die Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit dient dem Interesse der Gesundheit des Menschen und der öffentlichen Sicherheit. Mit der sich an die Gewinnung der Braunkohle anschließenden Wiedernutzbarmachung wird die Herstellung eines quasi-natürlichen, sich weitgehend selbst regulierenden nachbergbaulichen Wasserhaushaltes angestrebt. Auch dies liegt im überwiegenden öffentlichen Interesse und dient der Förderung der allgemeinen Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung, vor allem der Grundsätze des § 6 Abs. 1 Nr. 1 und 2 WHG.

zu 3.) Die Ziele, die mit der Veränderung des Gewässers verfolgt werden, können auch nicht mit anderen geeigneten Maßnahmen erreicht werden, die wesentlich geringere Auswirkungen auf die Umwelt haben, technisch durchführbar und nicht mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden sind. Die in den Kippen und belüfteten gewachsenen Böschungen ablaufenden Prozesse sind nach dem heutigen Stand von Wissenschaft und Forschung irreversibel. Das Hintergrundpapier der FGG Elbe zur Darstellung der weniger strengen Bewirtschaftungsziele stellt ebenfalls dar, dass die Pyritverwitterung und ihre Folgen im Braunkohlenbergbau unvermeidbar sind.

zu 4.) Durch die Antragstellerin wurden alle praktisch geeigneten Maßnahmen zur Verhinderung bzw. Minderung getroffen. Zu nennen sind hier hydraulische Barrieren durch die Dichtwand an der Südmarkscheide des Tagebaus sowie das, in der aktuell gültigen wasserrechtlichen Erlaubnis beauftragte und zukünftig fortzuführende, Grundwassermonitoring. Weiterhin werden geochemische Erkundungen durchgeführt, sowie ein hydrogeologisches Großraummodell zur hydrodynamischen Entwicklung im Wirkbereich des Tagebaus Welzow Süd ständig fortgeschrieben.

Im Einzelnen handelt es sich dabei um folgende Maßnahmen:

- **Bau einer Dichtwand**

Seit Dezember 2010 entsteht südlich des Tagebaus Welzow-Süd eine Dichtwand zum Schutz des Grundwassers und der ERLK vor der Grundwasserabsenkung. Die Herstellung der Dichtwand ist über den Sonderbetriebsplan „Dichtwand Tagebau Welzow-Süd“ geregelt. Ca. 70 % der Dichtwand sind bereits hergestellt und effektiv wirksam. Im Vorhabenzeitraum wird die Dichtwand fertiggestellt. Durch die Weiterführung des bereits bestehenden Monitorings des Grundwasserstandes beiderseits der Dichtwand im beantragten Vorhabenzeitraum ist die hydraulische Funktionstüchtigkeit der Dichtwand sicher nachgewiesen.

- **Monitoring des Grundwassers**

Der Vorhabenträger betreibt über das amtliche Messnetz hinaus im Wirkungsbereich des Vorhabens „Gewässerbenutzung im Zusammenhang mit dem Tagebau Welzow-Süd“ ein räumlich dichtes Messnetz zum Monitoring des **Grundwasserstandes**. Im Untersuchungsraum des Vorhabens wird an über 1.500 Messstellen in allen relevanten hangenden und liegenden Grundwasserleitern (Montanhydrogeologisches Monitoring) die Entwicklung der GW-Stände beobachtet. Das Messnetz wird den veränderlichen Bedingungen im Untersuchungsraum des gegenständlichen Vorhabens ständig angepasst. Die Herstellung, der Betrieb und die Veränderung des Messnetzes sind im aktuell gültigen Erlaubnisbescheid zum Hauptbetriebsplan 2020-2022 für den Tagebau Welzow-Süd zugelassen und wird mit dem Hauptbetriebs 2023-2025 weitergeführt. Das Monitoring der Grundwasserstände wurde mit der bis zum 31.12.2022 gültigen wasserrechtlichen Erlaubnis beauftragt und im vorliegenden Erlaubnisbescheid ebenfalls festgehalten.

Die Antragsstellerin betreibt über das amtliche Messnetz hinaus im Wirkungsbereich des Vorhabens ein räumlich dichtes Messnetz zum Monitoring der Grundwasserbeschaffenheit. Die Grundwasserbeschaffenheit im Einflussbereich des Tagebaus Welzow-Süd wird gleichfalls im Montanhydrogeologischen Monitoring überwacht. Auf der Grundlage des bestehenden Sonderbetriebsplanes „Sondermessnetz für die Tagebaue Welzow-Süd, Cottbus-Nord und Jänschwalde“ vom 18.09.1996 erfolgt im Rahmen des jährlich durchgeführten flächendeckenden Grundwassergütemonitorings die systematische Nachweisführung der bergbaulichen Beeinflussung auf die Grundwasserbeschaffenheit innerhalb der Tagebaukippen, im Tagebauvorfeld sowie in den Anstrom- und Abstrombereichen des Tagebaus Welzow-Süd. Das Gütemonitoring mit der jährlichen Berichterstattung wird mit dem beantragten Vorhaben fortgeführt.

- **Hydrogeologisches Großraummodell**

Die Grundwasserabsenkung und der Grundwasserwiederanstieg werden mit einem entscheidungsorientierten numerischen Grundwasserströmungsmodell geplant und gesteuert. Als Modellierungssoftware wird PCGEOFIM eingesetzt. Das hydrogeologische Großraummodell Welz (HGM Welz) umfasst den Einflussbereich des Tagebau Welzow-Süd. Es handelt sich um ein quasi 3-D-Modell, das im Auftrag des Vorhabenträgers aufgebaut wurde und ständig aktualisiert wird. Mit dem Modell lassen sich grundstücksgenaue Prognosen der Entwicklung des Grundwasserstandes erstellen. Anhand der Ergebnisse des Grundwassermonitorings wird das GW-Modell, gemäß der Nebenbestimmungen der bis zum 31.12.2022 gültigen wasserrechtlichen Erlaubnis, jährlich fortgeschrieben und alle 3 Jahre validiert. Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Fortführung der Gewässerbenutzungen, d.h. das verwendete Grundwassermodell kommt bereits seit vielen Jahren zum Einsatz und ist entsprechend validiert, bildet damit alle relevanten Randbedingungen ab. Desweiteren wird die regelmäßige Fortschreibung des Modells im vorliegenden Erlaubnisbescheid beauftragt.

- **Maßnahmen gegen die Kippenversauerung**

Konkrete Aktivitäten zur Minderung der Kippenwasserversauerung ergeben sich aus den NB der bis zum 31.12.2022 gültigen wasserrechtlichen Erlaubnis bzw. der gültigen Betriebsplanzulassung für den Tagebau Welzow-Süd. Die Festlegung der Maßnahmen gegen die Kippenversauerung erfolgt weiterhin im vorliegenden Erlaubnisbescheid, die Umsetzung im Zuge bergrechtlicher Betriebspläne. Die in Betracht kommenden Maßnahmen zur Minderung der Kippenwasserversauerung werden in drei Kategorien A, B und C unterteilt:

A) Maßnahmen im technologischen Prozess

- A1 Kippenmanagement,
- A2 Expositionszeiten
- A3 Einbau alkalisch wirkender Stoffe in die Kippe
- A4 Einbau respiratorisch wirkender Substrate in Kippen

B) Maßnahmen bezogen auf das Kippenwasser:

- B1 Hydraulische Barrieren
- B2 Geochemische Barrieren
- B3 Aktive und passive Wasserbehandlung
- B4 Wassermengen- und Wassergütemanagement
- B5 Ersatzwasserversorgung

C) Maßnahmen zur Evaluierung (Erkundung, Monitoring, Prognose):

- C1 Geochemische Vorfelderkundung
- C2 Geochemische Kippenerkundung
- C3 Grundwassergütemonitoring
- C4 Modellgestützte Prognosen
- C5 Technikums- und Feldversuche

Im Geltungszeitraum des beantragten HBP 2023-2025 werden die bereits in die betriebliche Praxis überführten Maßnahmen A1 und A2, B1 und B3 sowie C1, C2 und C3 kontinuierlich fortgeführt und fallweise im weiteren Umfeld des Tgb. schrittweise ergänzt. Durch mittelmaßstäbliche Technikumsversuche (C5) wurde nachgewiesen, dass der Einbau respiratorisch wirkender Stoffe in die Kippe (A4) hinsichtlich der Rohstoffverfügbarkeit, des stofflichen Wirkungsgrades und der Nachhaltigkeit nicht für die Praxisanwendung geeignet ist. Enorme Fortschritte wurden bereits bei der numerischen Modellierung (C4) Grundwasserleiter erzielt. Mit dem Modell sollen Fragen beantwortet werden, an welcher Stelle im Tagebau, zu welchem Zeitpunkt und mit welchem Rohstoff oder Ersatzstoff eine Neutralisation des wiederansteigenden Grundwassers einen nachweisbaren Erfolg auf den Versauerungsgrad in den Grundwasserkörpern HAV-MS2 (Mittlere Spree) und SE4-1 (Schwarze Elster) haben wird. Das Modell und die Expertise werden durch die Antragstellerin ständig fortgeschrieben. Parallel dazu werden unter Mitnutzung des Knowhows von Wasserfachbehörden, Universitäten und Instituten sowie den anderen deutschen Braunkohlenunternehmen die wissenschaftlich-technischen Untersuchungen als Grundlage der Planung des Praxiseinsatzes einer Kalkzugabe in zur Versauerung neigenden Bodenschichten (A3 und B2) fortgeführt.

- **Geochemische Erkundung der Kippe und des Vorfeldes**

Der bis zum 31.12.2022 gültige HBP beauftragt die systematische geochemische Erkundung der Innenkippe und des Tagebaus Welzow-Süd mittels Kernbohrungen. Damit wird die Datengrundlage für örtlich konkrete Prognosen der Pyritverwitterung, der Kippenversauerung und zur Formierung der Grundwasserbeschaffenheit beim Grundwasserwiederanstieg geschaffen. Im Bereich des Tagebaus Welzow-Süd werden seit einigen Jahren zahlreiche Bohrungen zu diesem Zweck geteuft und geochemisch untersucht.

Die Ausnahme setzt nach § 31 Abs. 3 WHG i.V.m. § 29 Abs. 2 Satz 2 WHG voraus, dass dadurch die Bewirtschaftungsziele in anderen Gewässern derselben Flussgebietseinheit nicht dauerhaft ausgeschlossen oder gefährdet werden. Diese Voraussetzung ist erfüllt. Die Gewährung der Ausnahmen führt zu keiner Beeinträchtigung der Zielerreichung der OWK.

Gemäß dem Urteil 7 C 25.15 des Bundesverwaltungsgerichtes [BVerwG 2017b] liegt keine Verschlechterung des chemischen Zustands eines OWK vor, wenn eine Einleitung mit gleicher Beschaffenheit und Menge zeitlich an eine vorherige Einleitung anschließt. Diese Herangehensweise trifft auf die chemischen Qualitätskomponenten und die ACP des ökologischen Zustandes der betroffenen OWK bei Fortführung der Einleitung mit dem beantragten Vorhaben zu.

Das LBGR kommt zu dem Ergebnis, dass der Einschätzung des Fachbeitrages Wasserrahmenrichtlinie der Antragstellerin fachlich gefolgt werden kann. Es kommt vorhabenbedingt zu keiner Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustandes der im Untersuchungsraum liegenden OWK „Koselmühlenfließ“, „Radensdorfer Fließ“, „Steinitzer Wasser“, „Graben 120 G“, „Teufelsgraben Groß Döbbern“ und „Hühnerwäserchen“. Das Verschlechterungsverbot wird eingehalten.

Gegenstand der beantragten wasserrechtlichen Erlaubnis ist die Entnahme von Grundwasser nach § 9 Abs. 5 WHG und das Einleiten des gehobenen Grundwassers in Gewässer nach § 9 Abs. 4 WHG. Im Ergebnis treten vorhabenbedingt ausschließlich betriebsbedingte Vorhabenmerkmale bzw. Wirkfaktoren auf, welche ursächlich mit der Menge und der Beschaffenheit der eingeleiteten Wasser in Zusammenhang stehen. Durch das Fehlen jeglicher Ausbaumaßnahmen an den Gewässern werden ausschließlich volumenbezogene Auswirkungen, d. h. Auswirkungen die im Zusammenhang mit der Menge und Beschaffenheit der eingeleiteten Wässer stehen, erzeugt. Die Beeinträchtigung der Qualitätskomponentengruppe Wasserhaushalt, Durchgängigkeit und Morphologie für die Kategorie Fluss kann nach Auffassung des LBGR nicht über betriebsbedingte Wirkfaktoren prognostiziert werden. Sofern auf die einschlägigen Verfahren zur Zustandsbewertung abgestellt wird, können ausschließlich bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren, wie Sie typisch für Ausbaumaßnahmen an Gewässern sind, sich auf die QK Wasserhaushalt, Morphologie und Durchgängigkeit auswirken.

Für die QK Wasserhaushalt ist zu erwähnen, dass das LAWA-Verfahren zur Bewertung des Wasserhaushaltes von Einzugsgebieten und Wasserkörpern zwar den Abfluss als hydrologische Größe berücksichtigt, so dass von einem volumenbezogenen Ansatz ausgegangen werden kann. Es ist jedoch ausdrücklich zu betonen, dass der Abfluss nur bei den auf das Einzugsgebiet bezogenen Belastungsgruppen A, B und C

Eingang in das Bewertungsverfahren findet. Dies ist sachgerecht, da der Landschaftswasserhaushalt nur auf der Ebene des Einzugsgebietes bzw. Teileinzugsgebiet betrachtet werden kann. Auf Ebene des einzelnen Wasserkörpers werden nur hydraulische Wirkungen aufgrund der Belastungen in Form von Ausbaumaßnahmen innerhalb des zu betrachtenden Wasserkörpers bewertet. Hier wird ein flächenbezogener Ansatz gewählt, der letztendlich auf die Verfahren der Gewässerstrukturgüte zurückgreift. Somit weisen diese Verfahren zur Bewertung der QK Wasserhaushalt, Durchgängigkeit und Morphologie auf Ebene des Wasserkörpers einen Flächenbezug auf.

Lediglich die chemischen Qualitätskomponenten und allgemein chemisch-physikalischen QK weisen nach Einschätzung des LBGR auf der Ebene des Wasserkörpers einen Volumenbezug auf und sind daher über die Menge und Beschaffenheit der eingeleiteten Wässer im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot zu prüfen. Das gewässerökologische Monitoring im Rahmen der aktuell gültigen wasserrechtlichen Erlaubnis im Zusammenhang mit dem Tagebau Welzow-Süd hat gezeigt, dass sich ungeachtet erhöhter Sulfatkonzentrationen, die deutlich über dem Orientierungswert der OGewV liegen, eine gewässertypische Flora und Fauna ansiedeln können. Das MLUK schätzt ein, dass sich Sulfatkonzentrationen erst bei 1.000 mg/l durch die erhöhte osmotische Belastung kritisch auf benthische Wirbellose, Fische und auch auf Diatomeen wirken. Da Sulfat ein konservativer Stoff ist und sich nicht in Biota akkumuliert, ist auch perspektivisch mit keiner signifikant nachteiligen Entwicklung der Gewässerökologie in den OWK zu rechnen. Die Vorteile der Einleitung von Ökowasser überwiegen deutlich gegenüber der erhöhten Sulfatkonzentration, da sich durch die gesicherte Wasserführung überhaupt erst eine gewässertypspezifische Biozönose ausbilden kann.

Hinsichtlich des Verbesserungsgebotes für die im Untersuchungsraum liegenden und vom Vorhaben betroffenen OWK kommt das LBGR zu dem Ergebnis, dass der Einschätzung des Fachbeitrages Wasserrahmenrichtlinie der Antragstellerin fachlich gefolgt werden kann. Das beantragte Vorhaben beeinträchtigt nicht die zur Zielerreichung vorgesehenen Maßnahmen der Maßnahmenplanung bzw. steht diesen Maßnahmen entgegen.

#### **4.3.3.1.6.3 Bewertung des Trendumkehrgebotes für Grundwasserkörper**

Unter Punkt Nr. 4.3.3.1.6.1 wurde bereits das Vorliegen einer Verschlechterung im Hinblick auf die GWK HAV-MS-2 und SE 4-1 festgestellt. Das Vorhaben beeinträchtigt damit auch das Gebot der Trendumkehr. Zur Begründung der Ausnahmeveraussetzungen wird auf Punkt Nr. 4.3.3.1.6.2 Bezug genommen.

#### **4.3.3.1.6.4 Bewertung des Verbesserungsgebotes für Grundwasserkörper**

Unter Punkt Nr. 4.3.3.1.6.1 wurde bereits das Vorliegen einer Verschlechterung im Hinblick auf die GWK HAV-MS-2 und SE 4-1 festgestellt. Das Zielerreichungsgebot ist ebenfalls verletzt (s. 4.3.3.1.5.3). Zur Begründung der Ausnahmeveraussetzungen wird auf die Ausführungen unter Punkt Nr. 4.3.3.1.6.2 Bezug genommen.

#### **4.3.3.2 Weitere Anforderungen nach WHG**

Die im Wasserhaushaltsgesetz genannten weiteren gesetzlichen Anforderungen werden durch die beantragte wasserrechtliche Erlaubnis nicht berührt. Die in den §§ 32,

45 und 48 WHG genannten Reinhaltebestimmungen sind für die beantragte Erlaubnis nicht einschlägig, da weder das Einbringen fester Stoffe in ein oberirdisches Gewässer noch ein Einleiten oder Einbringen von Stoffen in das Grundwasser beantragt ist. Küstengewässer sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden und deshalb generell nicht Gegenstand der Betrachtung. Für die Lagerung von Stoffen wurde ein Hinweis auf die aktuelle Gesetzeslage in den Erlaubnisbescheid aufgenommen.

Die in den §§ 33 bis 38 WHG formulierten spezifischen Anforderungen für oberirdische Gewässer sind ebenfalls vorliegend nicht einschlägig. Diese stehen nach ihrem Wortlaut in direkten Zusammenhang mit der Nutzung von Wasserkraft und einhergehend mit dem Aufstauen eines oberirdischen Gewässers oder dem Entnehmen oder Ableiten von Wasser aus einem oberirdischen Gewässer. Diese Benutzungstatbestände sind nicht Gegenstand des Antrages.

Die mit der öffentlichen Wasserversorgung in Zusammenhang stehenden Benutzungsbegrenzungen und Verbote in Schutzgebieten nach den §§ 51 bis 53 WHG werden durch das beantragte Vorhaben ebenfalls nicht berührt. Der Wirkungsbereich des Vorhabens liegt außerhalb von rechtsverbindlich festgelegten Trinkwasserschutzgebieten.

Auch die im WHG angeführten Belange der Abwasserbeseitigung und des Hochwasserschutzes sind durch die beantragte Erlaubnis nicht tangiert.

#### **4.3.3.3 Anforderungen nach Brandenburger Wassergesetz (BbgWG)**

Die landesrechtlichen Anforderungen des Brandenburger Wassergesetzes zur Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis liegen vor. Die in § 21 Abs. 2 BbgWG formulierte Meldepflicht für das Austreten wassergefährdender Stoffe an die Wasserbehörde wird mit **NB. 2.2.6** für die Antragstellerin verbindlich.

Nach § 28 Brandenburger Wassergesetz (BbgWG) sind in der Erlaubnis insbesondere Ort, Art, Umfang und Zweck der Gewässerbenutzung sowie Art und Umfang der dem Gewässerbenutzer obliegenden Überwachungsmaßnahmen festzulegen. Das LBGR hat unter Punkt Nr. 1 des vorliegenden Bescheides die Art der Benutzung, die örtliche Lage der Benutzung und den Umfang der Gewässerbenutzung behördlich festgelegt. Die Überwachungsmaßnahmen sind in den **NB 2.4** „Monitoring des Grundwassers“ und **NB 2.5** „Monitoring von Oberflächengewässern und Feuchtbiotopen“ enthalten.

Wie im Fachbeitrag WRRL der Antragstellerin festgestellt wird, gefährdet die Gewässerbenutzung nicht die Erreichung der Bewirtschaftungsziele oder steht den Anforderungen des Maßnahmenprogramms entgegen. Sie genügt folglich den Anforderungen des § 28 Satz 3 BbgWG.

Nach § 29 Abs. 1 BbgWG darf eine Erlaubnis für die Entnahme von Wasser, auch wenn keine Versagensgründe nach § 12 Abs. 1 WHG vorliegen, gemäß §§ 12 und 13 des WHG insbesondere nur erteilt werden, wenn

1. der Antragsteller nachweist, dass er den Verbrauch und den Verlust von Wasser so gering wie möglich hält und den Grundsatz der Wasserwirtschaft nach § 50 Abs. 2 WHG beachtet,

2. im Fall der Einleitung von entnommenen Wasser keine nachteiligen Wirkungen für das Wohl der Allgemeinheit hervorgerufen werden, die nicht ausgeglichen werden können und,
3. im Fall von Grundwasserabsenkungen das entnommene, nicht verunreinigte Wasser, soweit zumutbar und wasserwirtschaftlich geboten, dem Grundwasserleiter oder auf wasserwirtschaftlich gleichwirksame Weise dem Wasserhaushalt unmittelbar wieder zugeführt wird.

Mit der **NB 2.1.1** wird der Erlaubnisinhaberin aufgegeben, nur die unbedingt erforderliche Wassermenge zur Schonung der Grundwasservorräte zu heben. Durch die beantragte wasserrechtliche Erlaubnis werden keine nachteiligen Wirkungen für das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere der Trinkwasserversorgung verursacht. Wie bereits ausgeführt, liegen keine Trinkwasserfassungen im Untersuchungsraum. Das gehobene Grundwasser wird durch die Einleitung in die Vorflut dem Wasserhaushalt nach einer Behandlung in der GWBA wieder zugeführt. Dabei wird durch die Festlegung der wasserwirtschaftlichen Anforderungen in den **NB 2.2** sichergestellt, dass die Mindestabflüsse in den für die Einleitung vorgesehenen OWK gewährleistet werden. Diese Wasserverteilung steht auch in Einklang mit den Grundsätzen der länderübergreifenden Bewirtschaftung für die Flussgebiete Spree und Schwarze Elster.

Der Antrag vom 17. Dezember 2019 entspricht nach Einschätzung des LBGR den Anforderungen des § 35 Abs. 1 BbgWG. Anhand der vorgelegten Unterlagen, welche eine Beschreibung des geplanten Vorhabens beinhalten, war eine Beurteilung des gesamten Vorhabens möglich. Insgesamt sind auch die landesrechtlichen Anforderungen nach dem BbgWG erfüllt.

#### **4.3.4 Erlaubnisvoraussetzungen nach § 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG**

Die gesetzlichen Voraussetzungen zur Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis nach § 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG liegen ebenfalls vor. Versagensgründe sind nicht ersichtlich. Gemäß § 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG ist die wasserrechtliche Erlaubnis zu versagen, wenn andere Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften nicht erfüllt werden. Zu diesen für die beantragte Erlaubnis relevanten öffentlich-rechtlichen Vorschriften wird unter den folgenden Punkten 4.3.4.1 bis 4.3.4.5 ausgeführt.

##### **4.3.4.1 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung**

Gemäß § 14 BNatSchG handelt es sich bei Eingriffen in Natur und Landschaft im Sinne des Gesetzes um Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können. Der Naturhaushalt umfasst nach der Legaldefinition in § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen.

Bedarf ein Eingriff nach anderen Rechtsvorschriften einer behördlichen Zulassung oder einer Anzeige an eine Behörde oder wird er von einer Behörde durchgeführt, so hat diese Behörde nach § 17 Abs. 1 BNatSchG zugleich die zur Durchführung des § 15 BNatSchG erforderlichen Entscheidungen und Maßnahmen im Benehmen mit der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde zu treffen, soweit nicht

nach Bundes- oder Landesrecht eine weiter gehende Form der Beteiligung vorgeschrieben ist oder die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörde selbst entscheidet.

Das Land Brandenburg hat mit § 7 Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) eine solche weitergehende Regelung zu den §§ 16 und 17 BNatSchG erlassen. Ist für die Zulassung eines Eingriffes eine Landesoberbehörde zuständig, so ergeht die Entscheidung nach § 7 Abs. 1 BbgNatSchAG im Einvernehmen mit der Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege. Die Voraussetzungen der Norm liegen vor, da das LBGR als Landesoberbehörde zuständig ist für die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis und in der Folge auch für die Entscheidung über den Eingriff. Eine gesetzliche Konzentrationswirkung ist für wasserrechtliche Erlaubnisse nicht angeordnet.

#### **4.3.4.1.1 Entscheidung über den Eingriff in Natur und Landschaft**

Bei der beantragten wasserrechtlichen Erlaubnis handelt es sich vorliegend um eine Fortführung des bereits bestehenden Eingriffes in Natur und Landschaft. Die weiteren Prüfinstrumente des BNatSchG bleiben von dieser Feststellung unberührt und werden im Folgenden gesondert durch das LBGR in diesem Bescheid geprüft.

Durch das beantragte Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG wird ein Zustand hergestellt, welcher vom natürlichen Zustand abweicht. Die beantragten Benutzungstatbestände stellen weiterhin ein gezieltes, planmäßiges Handeln der Antragstellerin dar. Aus diesen Gründen war vorliegend der Tatbestand des fortgeführten Eingriffes zu bejahen. Diese Feststellung gilt unabhängig von dem großflächigen Grundwasserwiederanstieg im Untersuchungsraum, welcher die beantragten Benutzungen einschließlich des sich aufgrund der Grundwasserentnahme bildenden Absenkungstrichter nach 2035 vollständig überlagert. Gemäß Stellungnahme des LfU, Referat N1, bedingt das Vorhaben keinen neuen oder zusätzlichen Eingriff in Bezug auf den bereits mit dem Erlaubnisbescheid vom 18.12.2008 rechtlich zugelassen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 ff. BNatSchG durch die Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Tagebau Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt I. Eine erneute Abarbeitung der Eingriffsregelung gemäß § 14 ff. BNatSchG für das beantragte Vorhaben ist nicht erforderlich. Vor diesem Hintergrund werden die Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung eingehalten. Somit greift für das Vorhaben die Privilegierung der zu betrachteten Arten in der artenschutzrechtlichen Prüfung. Eine erneute Abarbeitung der Eingriffsregelung gemäß § 14 ff. BNatSchG für das beantragte Vorhaben ist aus Sicht des LfU nicht erforderlich. Das LBGR folgt dieser Einschätzung.

#### **4.3.4.1.2 Vermeidungsgebot nach § 15 Abs. 1 BNatSchG**

Dem in § 15 Abs. 1 BNatSchG normierten Vermeidungsgebot wird ebenfalls Rechnung getragen. Durch das beantragte Vorhaben treten keine bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren auf. Die für die Sumpfungsmaßnahmen notwendige Infrastruktur, d. h. Anlagen und Einrichtungen, sind bereits vorhanden. Es werden ausschließlich betriebsbedingte Wirkfaktoren in Ansatz gebracht.

Notwendige Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind bereits in Form der Dichtwand südlich des Tagebaues Welzow-Süd und durch die Errichtung der Grubenwasserbehandlungsanlage „Am Weinberg“, sowie durch die Einleitung der aufbereiteten Ökowässer umgesetzt. Mit der in den NB erfolgte Festlegung der Einleitmengen und -parameter wird die Fortsetzung dieser Maßnahmen ab dem 01.01.2023 sichergestellt. Die Wasserversorgung der Teichgruppe Haidemühl sowie des neuen Zollhausteiches wird bis zur physischen Inanspruchnahme der Teichgruppe ebenfalls weiterhin sichergestellt. Darüber hinaus erfolgt die Bespannung des neuen Zollhausteiches auf nach der Gewässerbeseitigung der Teichgruppe Haidemühl.

#### **4.3.4.1.3 Kompensationsgebot nach § 15 Abs. 2 BNatSchG**

Unvermeidbare Beeinträchtigungen gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG treten durch die beantragte wasserrechtliche Erlaubnis nicht auf. Im Ergebnis wurden keine Kompensationsmaßnahmen geplant. Die Entscheidungen zur Eingriffsregelung für die physische Inanspruchnahme der Teichgruppe Haidemühl, respektive des neuen Zollhausteiches, erfolgt in einem separaten Gewässerausbauverfahren.

#### **4.3.4.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft**

In den folgenden Punkten werden die Belange geschützter Teile von Natur und Landschaft nach den §§ 20 bis 30 BNatSchG zusammenfassend dargestellt und behördlich bewertet. Das Netz Natura 2000 wird in einem gesonderten Punkt unter 6.2.4.3 dargestellt und behördlich bewertet.

##### **4.3.4.2.1 Naturschutzgebiete (NSG)**

Die beantragte Sümpfung und Einleitung von Grundwasser steht in Einklang mit den Vorgaben des § 23 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. den Verordnungen über die Naturschutzgebiete

- „Weißer Berg bei Bahnsdorf (4450-501)“ vom 7. September 2009, zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 22 des Gesetzes vom 25. Januar 2016,
- Koselmühlenfließ (4251-503) vom 5. Mai 2006, zuletzt geändert durch Artikel 5 der Verordnung vom 19. Januar 2021,
- Talsperre Spremberg (4352-501) vom 23. Juli 2004, geändert durch Verordnung vom 13. April 2016 und
- Biotopverbund Spreeaue (4252-503) vom 21. Mai 2003, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 10. November 2016.

Gemäß § 23 Abs. 2 BNatSchG sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten.

Da durch den Eingriff keine bau- oder anlagebedingten Auswirkungen prognostiziert werden, treten auch keine Beeinträchtigungen innerhalb der Naturschutzgebiete auf. Die Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt – Referat N1, als Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege vom 12. November 2021 bestätigt diese Aussage. Die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Spree-Neiße (LK SPN) hat mit Stellungnahme vom 03. November 2021 keine weiteren Einwände oder Hinweise gegeben.

#### **4.3.4.2.2 Landschaftsschutzgebiete (LSG)**

Das Vorhaben verstößt nicht gegen die Verbote des § 26 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. der jeweiligen Landschaftsschutzgebietsverordnung. Gemäß § 26 Abs. 2 BNatSchG sind in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG) unter besonderer Beachtung des § 5 Abs. 1 und nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Die näheren Bestimmungen finden sich in den entsprechenden Verordnungen zu den Landschaftsschutzgebieten.

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich die Landschaftsschutzgebiete (LSG)

- Steinitz-Geisendorfer Endmoränenlandschaft (4351-602) vom 6. Mai 2002, zuletzt geändert durch Artikel 9 der Verordnung vom 17. Februar 2017,
- Park- und Wiesenlandschaft Schorbus (4351-601), Beschluss Nr. 03-2/68 des Rates des Bezirkes Cottbus vom 24.04.1968, zuletzt geändert durch die Verordnung zur Änderung von Verordnungen über Landschaftsschutzgebiete vom 29.01.2014 und
- Staubeckenlandschaft Bräsinchen – Spremberg (4352-601), Beschluss Nr. 03-2/68 des Rates des Bezirkes Cottbus vom 24.04.1968 zuletzt geändert durch die Verordnung zur Änderung von Verordnungen über Landschaftsschutzgebiete vom 29.01.2014.

Da durch den Eingriff keine bau- oder anlagebedingten Auswirkungen prognostiziert werden, treten auch keine Beeinträchtigungen innerhalb der Landschaftsschutzgebiete auf. Die Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt – Referat N1, als Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege vom 12. November 2021 bestätigt diese Aussage. Die untere Naturschutzbehörde des Landkreis Spree-Neiße (LK SPN) hat mit Stellungnahme vom 03. November 2021 keine weiteren Einwände oder Hinweise gegeben.

#### **4.3.4.2.3 Geschützte Landschaftsbestandteile**

Die beantragte Entnahme von Grundwasser und Einleitung von Grundwasser verstößt nicht gegen die Vorgaben des § 29 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. § 17 BbgNatSchAG. Nach dem genannten Paragraphen sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils führen können, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Im Untersuchungsraum befinden sich geschützte Landschaftsbestandteile in Form von nach § 17 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) geschützten Alleen sowie in Form von Gehölzen (Bäume und Sträucher), welche auf Grundlage der Verordnung des Landkreises Spree Neiße zum Schutz von Bäumen, Feldhecken und Sträuchern und der Baumschutzsatzung der betroffenen Gemeinden geschützt werden.

Der Geschützte Landschaftsbestandteil (GLB) „Fließtal Kochsa“ gemäß § 29 Abs. 1 BNatSchG umfasst ein ca. 1,0 km langen Fließabschnitt der Kochsa einschließlich der beiderseitigen 5 m breiten Uferbereiche mit Erlen, Birken, Stiel-Eichen und Kiefern. Sein Schutzzweck ist der Erhalt des ursprünglich vernässten Fließtales mit seinem naturnahen Verlauf.

Da durch den Eingriff keine bau- oder anlagebedingten Auswirkungen prognostiziert werden, treten auch keine Beeinträchtigungen innerhalb der geschützten Landschaftsbestandteile auf. Die Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt – Referat N1, als Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege vom 12. November 2021 bestätigt diese Aussage. Die untere Naturschutzbehörde des Landkreis Spree-Neiße (LK SPN) hat mit Stellungnahme vom 03. November 2021 keine weiteren Einwände oder Hinweise gegeben.

#### **4.3.4.2.4 Gesetzlich geschützte Biotope**

Durch die beantragten wasserrechtlichen Benutzungstatbestände werden keine nach Bundes- oder Landesrecht gesetzlich geschützten Biotope zerstört oder erheblich beeinträchtigt. Gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG und § 21 SächsNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der genannten Biotope führen können, verboten. Nach Landesnaturschutzrecht sind zusätzlich Alleeen nach § 17 BbgNatSchAG und weitere in § 18 BbgNatSchAG genannte Biotope wie Lesesteinhaufen, Streuobstwiesen oder Feuchtwiesen gesetzlich geschützt.

Wegen des hohen Anteils von Landwirtschafts- und Forstflächen sowie anthropogen überbauten Gebieten ist die Flächengröße gesetzlich geschützter Biotope im Untersuchungsraum mit ca. 475 ha (<2 %) insgesamt gering. Das betrifft zu ca. 25 % Alleeen. Des Weiteren sind die wenigen im Gebiet vorhandenen temporären und permanenten Standgewässer, kleinflächige vernässte Grünlandflächen, Erlenbruchwälder sowie Mager- und Sandtrockenrasen, offene Dünenabschnitte und Heideflächen als geschützte Biotope ausgewiesen.

Die Lage der geschützten Biotope und geschützten Teile von Natur und Landschaft ist in Karte 4.2 des UVP-Berichtes dargestellt und gesondert gekennzeichnet. Im Ergebnis der Prognose treten keine Beeinträchtigungen von gesetzlich geschützten Biotopen auf. Bau- oder anlagebedingte Wirkfaktoren sind mit der beantragten Erlaubnis nicht festzustellen. Im Ergebnis der Prüfung kommt das LBGR zu der Entscheidung, dass die getroffene Prognose plausibel und nachvollziehbar ist. Die mit der beantragten Erlaubnis verbundenen Auswirkungen sind als nicht negativ für die geschützten Biotope zu bewerten.

Da durch den Eingriff keine bau- oder anlagebedingten Auswirkungen prognostiziert werden, treten auch keine Beeinträchtigungen der gesetzlich geschützten Biotope auf. Die Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt – Referat N1, als Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege vom 12. November 2021 bestätigt diese Aussage. Die untere Naturschutzbehörde des Landkreis Spree-Neiße (LK SPN) hat mit Stellungnahme vom 03. November 2021 keine weiteren Einwände oder Hinweise gegeben.

#### **4.3.4.3 Natura 2000**

Gemäß § 34 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn Sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebietes dienen.

Neben den Vorschriften des Bundesrechts bilden im Bundesland Brandenburg die §§ 16 und 16a BbgNatSchAG weitere rechtliche Grundlagen. Demnach ist für die Entscheidung und Maßnahmen nach § 34 Abs. 1 und 3 bis 5 des BNatSchG die nach dem jeweiligen Fachgesetz zuständige Zulassungs- oder Anzeigebehörde zuständig. Die Entscheidungen ergehen im Einvernehmen mit der gleichgeordneten Naturschutzbehörde. Da das LBGR als Landesoberbehörde zuständig ist, ergeht die Entscheidung im Einvernehmen mit dem Landesamt für Umwelt, Referat N1, als Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege des Landes Brandenburg.

Die Prüfung des Vorhabens auf seine Verträglichkeit mit den betroffenen Natura 2000 Gebieten erfolgt unter Berücksichtigung der geltenden Rechtsprechung, der allgemeinen Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Anwendung der §§ 32 bis 36 des Bundesnaturschutzgesetzes vom 17.09.2019, auf der Grundlage der von der Antragstellerin vorgelegten Antragsunterlagen sowie den im Verfahren eingeholten Stellungnahmen von Behörden. Die Ergebnisse der Prüfungen werden in der Begründung des vorliegenden Bescheides und nicht in einem gesonderten Formblatt dokumentiert.

Nach der Verwaltungsvorschrift des MLUL vom 17. September 2020 wird im Rahmen der Vorprüfung (Screening) geklärt, ob eine Verträglichkeitsprüfung für das geplante Projekt erforderlich ist. In diesem ersten Schritt kommt es im Sinne einer Vorabschätzung somit darauf an, ob ein Projekt im konkreten Fall grundsätzlich überhaupt geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen zu können. Dies kann sowohl bei Vorhaben innerhalb als auch – unter Beachtung aller wirkungszusammenhänge – außerhalb des Gebiets der Fall sein. Sind erhebliche Beeinträchtigungen eines Gebietes offensichtlich von vorneherein ausgeschlossen, erübrigt sich eine Verträglichkeitsprüfung. Die FFH-Vorprüfung beschränkt sich damit auf die Frage, ob nach Lage der Dinge ernsthaft die Besorgnis nachteiliger Auswirkungen besteht. Maßstab für die Prüfung sind die Erhaltungsziele des jeweiligen Natura 2000-Gebietes. Bei Projekten, die offensichtlich geeignet sind, ein Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, kann eine Vorprüfung entfallen, die Verträglichkeitsprüfung ist direkt durchzuführen.

Die Antragstellerin LE-B hat zur fachlichen Abarbeitung der rechtlichen Anforderungen des § 34 BNatSchG die Unterlage zur Prüfung des Vorhabens auf Verträglichkeit mit den betroffenen Natura 2000 Gebieten vorgelegt.

#### **4.3.4.3.1 Darstellung des Vorhabens**

Antragsgegenstand sind die Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Tagebau Welzow-Süd auf Basis der bestehenden WRE über das Jahr 2022 hinaus. Es wird die Verlängerung des Zutageförderens und Entnehmens von Grundwasser (Sümpfung) mittels Filterbrunnen sowie der Einleitung des gehobenen Wassers in Oberflächengewässer (Einleitung) beantragt.

Für die schutzgebietsbezogenen Betrachtungen sind nur diejenigen Wirkfaktoren von Bedeutung, die sich auf die Erhaltungsziele der Schutzgebiete sowie deren maßgebliche Bestandteile auswirken können. Als Wirkpfade betrachtet wird die Menge und Beschaffenheit der einzuleitenden Wässer unter Berücksichtigung von separat gültigen wasserrechtlichen Erlaubnissen. Mögliche Wirkungen auf den Zustand der Oberflächengewässer und das Grundwasser ergeben sich durch folgende Wirkfaktoren:

- Grundwasserabsenkung/ Verzögerung Grundwasserwiederanstieg
- Vorhabenbedingter Grundwasserwiederanstieg
- Umleitung Grundwasser (Dichtwand)
- Belüftung des Gebirges (Pyritverwitterung)
- Mobilisierung von Altlasten infolge vorhabenbedingten Grundwasserwiederanstiegs
- Mobilisierung von Altlasten infolge vorhabenunabhängigen Grundwasserwiederanstiegs
- Ökowasserbereitstellung
- Großräumiger Grundwasserwiederanstieg
- Freisetzung bergbaulicher Stofffrachten
- Einstellen der Bereitstellung von Ökowasser

Der prognostizierte großräumige Grundwasserwiederanstieg ist nicht Gegenstand der beantragten wasserrechtlichen Erlaubnis. Betrachtungen hierzu erfolgen auf Grundlage der NB 16 des Abschlussbetriebsplans „Tagebau Welzow-Süd, Teilfläche 2 Wolkenberg“ (Gz.: w40-1.4-2-3) in Form eines Sonderbetriebsplanes.

Für folgende Gebiete wurde eine Betroffenheitsabschätzung (Voruntersuchung) durchgeführt:

- das FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Bahnsdorf“ (DE 4450-301),
- das FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ (DE 4452-301) und
- das SPA „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421).

Für die Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die betroffenen Natura 2000-Gebiete wurden FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen durchgeführt für

- das FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ (DE 4251-302),
- das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ (DE 4252-302) und
- das FFH-Gebiet „Talsperre Spremberg“ (DE 4352-301)

Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst und behördlich bewertet.

#### **4.3.4.3.2 FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Bahnsdorf“ (DE 4450-301)**

Für das FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Bahnsdorf“ wurde eine Betroffenheitsabschätzung durchgeführt. Dabei konnten keine relevanten projektspezifischen Wirkfaktoren identifiziert werden.

##### **4.3.4.3.2.1 Beschreibung des Gebietes**

Die Gebietskennzeichnung und -beschreibung des FFH-Gebietes „Weißer Berg bei Bahnsdorf“ bezieht sich ausschließlich auf die Daten des Standard-Datenbogens (SDB) vom Juli 2013. Das FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Bahnsdorf“ liegt im Südosten von Brandenburg im Landkreis Oberspreewald-Lausitz in der Nähe der Landesgrenze zum Freistaat Sachsen. Es befindet sich unmittelbar südwestlich des Flugplatzes Welzow und besitzt eine Fläche von ca. 28 ha.

Das FFH-Gebiet liegt in der naturräumlichen Untereinheit „Niederlausitzer Randhügel“ innerhalb der Großeinheit „Lausitzer Becken- und Heideland“. Die Großeinheit ist

durch den Braunkohlentagebau und dessen Folgelandschaften sowie den dazugehörigen Kraftwerks- und Industriekomplexen sowie durch großräumige, störungsarme und überwiegend bewaldete Landschaftsteile geprägt. Die Untereinheit besteht aus einem Höhenzug aus Grund- und Endmoränenhügel, der stark durch Niederungen gegliedert ist und Höhen zwischen 90 und 170 m ü. NHN aufweist. Geprägt ist das Gebiet durch trockene Sandböden, auf denen überwiegend Kiefernforste und Mischwälder sowie einige große Heidegebiete verbreitet sind. Oberirdische Gewässer existieren im FFH-Gebiet nicht.

#### **4.3.4.3.2 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie**

Die folgenden Angaben zu den Lebensraumtypen (LRT) sind dem SDB vom Juli 2013 entnommen. Ergänzt und aktualisiert wurden diese Angaben durch digitale Landesdaten mit Stand vom 24.07.2020.

Im FFH-Gebiet kommt nach Abgleich der Informationen aus dem SDB mit den digitalen Daten ausschließlich die LRT 2330 „Dünen mit offenen Grasflächen mit Silbergras (*Corynephorus*) und Straußgras (*Agrostis*)“ vor. Zusätzlich wurden dem LRT 9190 Entwicklungsflächen zugeordnet.

#### **4.3.4.3.2.3 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie**

Im aktuell vorliegenden Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes wird nur die prioritäre Pflanzenart Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*) mit einem sehr guten Erhaltungszustand (EHG: A) ausgewiesen.

#### **4.3.4.3.2.4 Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie**

Dem SDB zum FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Bahnsdorf“ sowie den Antragsunterlagen sind keine Angaben zu Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie zu entnehmen.

#### **4.3.4.3.2.5 Schutz und Erhaltungsziele, Gebietsmanagement**

Die gebietsspezifischen Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Bahnsdorf“ sind in der Verordnung zum gleichnamigen NSG benannt. Gemäß § 3 Abs. 2 der Verordnung dient die Unterschutzstellung der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Weißer Berg bei Bahnsdorf“ mit den o. g. vorkommenden LRT und Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie.

Da für das FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Bahnsdorf“ weder eine Erhaltungszielverordnung noch ein Managementplan vorliegen, sind die Maßnahmen zum Gebietsmanagement in der Verordnung zum gleichnamigen NSG verankert. Gemäß § 6 der Verordnung werden folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen als Zielvorgabe benannt:

1. trockene Sandheiden, der Dünenkomplex und die Dünenbereiche mit offenen Grasflächen, insbesondere des Weißen Berges, sollen durch geeignete Maßnahmen, wie zum Beispiel flächenhaftes Plaggen, freigehalten werden;
2. die Kiefernforste sollen zu strukturreichen naturnahen Wäldern entwickelt werden.

#### **4.3.4.3.2.6 Prognose möglicher Beeinträchtigungen**

Der im FFH-Gebiet nachgewiesene Lebensraumtyp 2330 ist bei Genehmigung des hier beantragten Vorhabens weiterhin von den Vorhabenwirkungen nicht betroffen. Weiterhin sind keine Arten des Anhangs II der FFH-RL und charakteristische Arten der LRT des FFH-Gebietes von den Vorhabenwirkungen betroffen. Da das Vorhaben zu keinen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes führt, ist eine kumulative Wirkungsbetrachtung gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG nicht erforderlich. Durch das beantragte Vorhaben werden keine bau- oder anlagebedingten Wirkungen hervorgerufen.

Die Bestandteile des FFH-Gebietes besitzen keine Abhängigkeit vom Grundwasser. Auswirkungen durch vorhabenbedingte sowie vorhabenunabhängigen Grundwasserstandsänderungen und damit verbundene Wechselwirkungen sind damit ausgeschlossen. Zudem sind in dem FFH-Gebiet keine Gewässer vorhanden, sodass Wirkungen durch die Ökowasserbereitstellung ebenfalls sicher auszuschließen sind. Eine Verschlechterung der Rahmenbedingungen für die geschützten Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Bahnsdorf“ wird durch das Vorhaben nicht erwartet.

#### **4.3.4.3.3 FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ (DE 4452-301)**

Für das FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ wurde eine Betroffenheitsabschätzung durchgeführt. Dabei konnten keine relevanten projektspezifischen Wirkfaktoren identifiziert werden.

##### **4.3.4.3.3.1 Beschreibung des Gebietes**

Die gebietsbezogenen Angaben für das FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ (ehem. Teilfläche des FFH-Gebietes „Spree“, DE 3651-303) sind der 24. Erhaltungszielverordnung (ErhZV) aus dem Jahr 2018 und dem Managementplan für das Gebiet „Spree (Teil Südbrandenburg)“ entnommen. Das FFH-Gebiet ist als Teilfläche 4 (Spreeabschnitt in Spremberg) Bestandteil des „Managementplans für die Gebiete „Reuthener Moor“, „Faltenborgen südlich Döbern“, „Euloer Bruch“, „Feuchtwiesen Atterwasch“, „Preschener Mühlbusch“, „Spree (Teil Südbrandenburg)“ (Abschlussbericht)“ vom September 2015. Es liegen zudem Daten zur Biotopkartierung in FFH-Gebieten des LFU vor.

Das FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ umfasst einen kleinen Abschnitt der Spree südlich der Talsperre Spremberg mit einer Größe von ca. 9,5 ha und liegt im Südosten von Brandenburg im nördlichen Stadtteil von Spremberg.

Das FFH-Gebiet liegt in der naturräumlichen Untereinheit „Lausitzer Grenzwall“ innerhalb der Großeinheit „Lausitzer Becken- und Heideland“. Die Großeinheit ist durch den Braunkohlentagebau und dessen Folgelandschaften sowie den dazugehörigen Kraftwerks- und Industriekomplexen sowie durch großräumige, störungsarme und überwiegend bewaldete Landschaftsteile geprägt. Die Untereinheit besteht aus einem Höhenzug aus Grund- und Endmoränenhügel, der stark durch Niederungen gegliedert ist und Höhen zwischen von 120 m bis 150 m ü. NHN und max. 175 m ü. NHN aufweist. Der „Lausitzer Grenzwall“ stellt eine Wasserscheide dar, von dem aus das Gebiet nach Norden zur Spree und nach Süden zur Schwarzen Elster entwässert. Nur die Spree

selbst durchzieht von Süden nach Norden den Wall. Die Hauptnutzung in der der Groß-einheit besteht hier aufgrund der nährstoffarmen Sandböden aus Kiefernforst und Ackerbau. Im Bereich des FFH-Gebietes stehen die Bodentypen Vega-Gley und Au-engley an. Die umliegenden Flächen sind überwiegend durch podsolige Braunerden geprägt.

Hauptbestandteil des FFH-Gebietes „Spree bei Spremberg“ ist die Spree, die ein Ge-wässer I. Ordnung darstellt. Die Spree wird insbesondere stromoberhalb des FFH-Gebietes durch die aktiven Tagebaue Nochten und Reichwalde sowie die Sanie-rungstagebaue Bärwalde, Scheibe und Spreetal maßgeblich beeinflusst.

#### **4.3.4.3.3.2 Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie**

Die im FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ vorhandenen LRT des Anhangs I der FFH-Richtlinie sind der 24. ErhZV von 2018 entnommen. Für das FFH-Gebiet wird lediglich der LRT 3260 „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ ohne Flächenangabe und ohne Einstufung des Erhaltungszustandes genannt. Im Managementplan 2015 werden die LRT 3260 „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ und 9160 „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder“ jeweils nur als Entwicklungsflächen ausge-wiesen. In den digitalen Landesdaten sind innerhalb des FFH-Gebietes keine LRT ver-merkt.

#### **4.3.4.3.3.3 Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie**

Für das FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ wurden in der 24. ErhZV von 2018, er-gänzt durch den Managementplan für das FFH-Gebiet „Spree (Teil Südbrandenburg)“ folgende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ausgewiesen:

- Fischotter (*Lutra lutra*),
- Biber (*Castor fiber*),
- Rapfen (*Aspius Aspis*) und
- Bitterling (*Rhodeus amarus*)

#### Fischotter (*Lutra lutra*)

Prinzipiell ist von einem flächendeckenden Vorkommen des Fischotters im FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ auszugehen. Im Managementplan für das FFH-Gebiet „Spree (Teil Südbrandenburg)“ wird der Fischotter mit einem günstigen Erhaltungszustand (EHG: B) ausgewiesen. Aufgrund fehlender Angaben zum FFH-Gebiet

#### Biber (*Castor fiber*)

Ein Vorkommen des Bibers konnte bisher für das FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ nicht ermittelt werden. Natürliche oder naturnahe Ufer von Gewässern mit dichter Ve-getation und an Weichholzarten reichen Gehölzsäumen oder Auenwald (Pappel, Weide, Schwarz-Erle, Birke), insbesondere störungsarme Abschnitte langsam strö-mender Fließgewässer und Fließgewässersysteme (an Altwässern reiche Flussauen und Überflutungsräume), gelten als ökologische Erfordernisse für einen günstigen Er-haltungszustand der Art. Aus diesem Grund ergeben sich für das FFH-Gebiet mit sei-ner naturräumlichen Ausstattung entsprechend Entwicklungspotentiale für den Biber (EHG: E).

### Rapfen (*Aspius Aspis*)

Für den Rapfen sind im FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ geeignete Habitatstrukturen gegeben. Allerdings ist die hohe Leitfähigkeit und die Verockerung in der Spree als limitierender Faktor anzusehen, der eine Fortpflanzung und dauerhafte Ansiedlung derzeit verhindert. Angaben zum Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet konnten den Grundlagendaten nicht entnommen werden. Ein Entwicklungspotenzial für Habitatflächen der untersuchten Fischart ergibt sich im Wesentlichen durch die Verbesserungen der Durchgängigkeit durch den Rückbau der Querbauwerke und die Senkung der stofflichen Belastung in der Spree.

### Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Im Zuge der Aufstellung des Managementplans zum FFH-Gebiet „Spree (Teil Südbrandenburg)“ wurden fünf etwa 200 m lange Probestrecken im FFH-Gebiet im Zeitraum vom 24.10.2012 und 26.10.2012 untersucht. Die Gewässer wurden vorab begangen und potenziell geeignete Habitatflächen ausgewählt, die später watend oder vom Boot aus befischt wurden. Aufgrund der starken Verockerung und der extremen Trübung der Spree bei Spremberg oberhalb des Stausees konnte für diesen Bereich der Bitterling nicht nachgewiesen werden. Es ist davon auszugehen, dass die hohe Leitfähigkeit und die Verockerung die Fortpflanzung und dauerhafte Ansiedlung derzeit verhindern bzw. limitieren. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Art konnte der Literatur bzw. den Antragsunterlagen aus den genannten Gründen für das FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ nicht entnommen werden.

#### **4.3.4.3.3.4 Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie**

Der 24. ErhZV und dem Managementplan zum FFH-Gebiet „Spree (Teil Südbrandenburg)“ sind keine Angaben zu Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie für den Untersuchungsraum zu entnehmen.

#### **4.3.4.3.3.5 Schutz und Erhaltungsziele, Gebietsmanagement**

Als Ziel benennt die 24. ErhZV für dieses Gebiet den Erhalt oder die Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

Gemäß Managementplanung haben die Flächen des LRT 3260 ihren günstigen Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ noch nicht erreicht. Zur Sicherung oder Entwicklung des günstigen Erhaltungszustandes sollten grundsätzlich keine weiteren Ausbaumaßnahmen erfolgen, die mit einer Verschlechterung der Gewässerstruktur einhergehen können. Zur Entwicklung von geeigneten Habitaten für Wasserorganismen, insbesondere Fischarten gemäß Anhang II der FFH-RL, ist die Wasserqualität in der Spree dauerhaft zu verbessern. Das Wasserregime der Spree bestimmt sich u. a. durch die Einleitung von Sumpfungswasser aus dem Betrieb von Tagebauen. Dadurch kann eine natürliche Strömungsdynamik des Lebensraumtyps 3260 kaum erreicht werden. Für die Entwicklung eines guten Erhaltungszustandes müssen demnach Maßnahmen in Bezug auf naturnahe Uferstrukturen umgesetzt werden. Zudem ist der ökologische Mindestabfluss zu gewährleisten.

#### **4.3.4.3.3.6 Prognose möglicher Beeinträchtigungen**

Vorhabenbedingte Grundwasserstandsänderungen und Flächen mit flurnahen Anstiegsbereichen resultierend aus dem großräumigen, vorhabenunabhängigen Grundwasserwiederanstieg im Vorhabenzeitraum liegen außerhalb des FFH-Gebietes. Eine direkte oder indirekte Einleitung von Ökowasser der LE-B ins FFH-Gebiet findet im Vorhabenzeitraum nicht statt. Stoffeinträge in das FFH-Gebiet über Grund- oder Oberflächenwasser sind im Vorhabenzeitraum demnach ausgeschlossen. Der im FFH-Gebiet nachgewiesene Lebensraumtyp 3260 ist allerdings unabhängig von der Genehmigung des hier zu beantragenden Vorhabens weiterhin von der Einleitung der Sumpfungswässer auf Grundlage einer separaten wasserrechtlichen Erlaubnis betroffen. Der LRT 9160 ist als Entwicklungsfläche ausgewiesen.

Durch das Vorhaben sind in den Gewässern für den LRT 3260 keine bedenklichen Änderungen der Wasserqualität zu erwarten. Auch die Entwicklung des LRT 9160 im FFH-Gebiet ist durch das Vorhaben nicht negativ beeinflusst. Es sind weiterhin keine Arten des Anhangs II und IV der FFHRL von den Vorhabenwirkungen betroffen. Für die Arten nach Anhang II der FFH-RL wie Fischotter, Biber, Rapfen und Bitterling, sind keine unmittelbaren Beeinträchtigungen zu erwarten, da die Lebensräume im FFH-Gebiet durch die Fortführung der Grundwasserabsenkung und Einleitung in dafür vorgesehene OWK nicht betroffen sind.

Eine Verschlechterung der Rahmenbedingungen für die geschützten Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Spree bei Spremberg“ wird durch das Vorhaben demnach nicht erwartet.

#### **4.3.4.3.4 Vogelschutzgebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421)**

Für das SPA-Gebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ wurde eine Betroffenheitsabschätzung durchgeführt. Dabei konnten keine relevanten projektspezifischen Wirkfaktoren identifiziert werden.

##### **4.3.4.3.4.1 Beschreibung des Gebietes**

Die gebietsbezogenen Angaben wurden dem Standarddatenbogen für das Vogelschutzgebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (zuletzt aktualisiert im Jahr 2015), der Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele (Anlage 1 zu § 15 BbgNatSchAG) und einer Kartierung der Avifauna (2014) entnommen. Nach derzeitigem Kenntnisstand wurde bisher kein Managementplan für das Gebiet in Auftrag gegeben. Das Vogelschutzgebiet liegt vollständig im Untersuchungsraum des Vorhabens.

Das Vogelschutzgebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ setzt sich bei einer Größe von ca. 6.079 ha aus 4 Teilgebieten zusammen. Das östliche Teilgebiet „Welzow-Süd“ beträgt ca. 2.400 ha und erstreckt sich über die östliche Grenze der Betriebsplanfläche des Tagebaus Welzow Süd. Das nördliche Teilgebiet „Insel und Ostufer Gräbendorfer See“ ist mit 164 ha das kleinste Teilgebiet. Das westliche Teilgebiet „Grünhaus“ umfasst mit ca. 3.215 ha die Bergbaufolgelandschaft Grünhaus des Tagebaus Kleinleipisch einschließlich Tagebaurestseen und Waldkomplex am Tagebaurand. Das südliche Teilgebiet „Ilse-Weiher Meuro“ beträgt ca. 300 ha.

Das Teilgebiet „Welzow-Süd“ liegt vollständig im Landkreis Spree-Neiße und überwiegend im Kippenbereich östlich der aktuellen Abbaufelder des Tagebaus Welzow-Süd. Es erstreckt sich zwischen dem „Buckwitzberg“ im Norden und der „Jessener Kante“ im Süden und umfasst vornehmlich die land- und forstwirtschaftlichen Rekultivierungsflächen. Nur untergeordnet sind Gewässer vorhanden, u. a. mit dem Bauerngraben und Döbberner Gaben im Norden und dem Consulsee im Süden des Teilgebietes. Das Teilgebiet „Welzow-Süd“ liegt Spree-Neiße und in der naturräumlichen Großeinheit „Lausitzer Becken- und Heideland“, wobei die nördlichen Flächen des Teilgebietes in der Untereinheit „Cottbusser Sandplatte“, der mittlere Teil in der Untereinheit „Lausitzer Grenzwall“ und der südlichste Teil in der Untereinheit „Niederlausitzer Randhügel“ liegen. Die Untereinheit „Cottbusser Sandplatte“ wird durch eine reliefierte Grundmoränenplatte mit Höhen zwischen 70 - 100 m ü. NHN gebildet. Die Hauptniederung umfasst den Gewässerlauf und die Aue der Spree, die in Süd-Nord-Richtung die Platte durchfließt. Östlich der Spree wird die Platte durch viele Muldentäler gegliedert. Es dominieren nährstoffarme Sandböden, wodurch weitläufig Kiefernwälder bestehen. Außerhalb der Kiefernforste dominiert die Landwirtschaft. Die Untereinheit „Lausitzer Grenzwall“ ist ein langgestreckter Südost-Nordwest-verlaufender Moränenwall mit Höhen von 120 m bis 150 m ü. NHN und max. 175 m ü. NHN. Er stellt eine Wasserscheide dar, von dem aus das Gebiet nach Norden zur Spree und nach Süden zur Schwarzen Elster entwässert. Es herrschen trockene Sandböden vor, auf denen überwiegend Kiefernforste und Mischwälder sowie einige große Heidegebiete verbreitet sind. Gemäß der Bodenübersichtskarte 1:300.000 stehen im Teilgebiet „Welzow-Süd“ des SPA ausschließlich Regosole und Lockersyroseme aus Kippsand, -kies und -lehm an.

#### 4.3.4.3.4.2 Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL)

Die folgenden Angaben zu den Vogelarten des Anhangs I nach Artikel 4 der VSchRL sind dem Standard-Datenbogen aus dem Jahr 2015 entnommen. Die Nachweise basieren auf Erhebungen aus dem Jahr 2014 für das Teilgebiet „Welzow-Süd“. Ergänzend werden die in der Anlage 1 zu § 15 BbgNatSchAG genannten Vogelarten des Anhangs I der VSchRL, für die hier auch die Erhaltungsziele festgelegt sind, in den Antragsunterlagen aufgeführt. Bereits der Teil „Welzow-Süd“ des gesamten Vogelschutzgebietes besitzt trotz des Tagebaugesbietes im westlichen Umfeld eine hohe Bedeutung als Brut- und Rasthabitat. Folgende Vogelarten wurden im Untersuchungsraum nachgewiesen:

- Birkhuhn (*Tetrao tetrix tetrix*)
- Brachpieper (*Anthus campestris*)
- Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)
- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Fischadler (*Pandion haliaetus*)
- Flusseeschwalbe (*Sterna hirundo*)
- Grauspecht (*Picus canus*)
- Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)
- Heidelerche (*Lullula arborea*)
- Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)
- Kornweihe (*Circus cyaneus*)
- Kranich (*Grus grus*)
- Merlin (*Falco columbarius*)
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

- Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*)
- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Ortolan (*Emberiza hortulana*)
- Prachtaucher (*Gavia arctica*)
- Raufußkauz (*Aegolius funereus*)
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)
- Rotmilan (*Milvus milvus*)
- Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)
- Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)
- Silberreiher (*Egretta alba*)
- Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)
- Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)
- Wiesenweihe (*Circus pygargus*)
- Wachtelkönig (*Crex crex*)
- Singschwan (*Cygnus cygnus*)
- Uhu (*Bubo bubo*)
- Wanderfalke (*Falco peregrinus*)
- Zwergsäger (*Mergus albellus*)
- Zwergrohrdommel (*Ixobrychus minutus*)
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

#### 4.3.4.3.3 Weitere wertgebende Arten

Weitere regelmäßig vorkommende Zugvogelarten im gesamten SPA, die nicht im Anhang I der VSchRL aufgeführt sind, sind nachfolgend dargestellt. Die genannten Arten basieren auf den Angaben in der Anlage 1 zu § 15 BbgNatSchAG. Die Arten können zudem dem Standard-Datenbogen von 2015 entnommen werden und wurden teilweise mit der Kartierung der Avifauna 2014 nachgewiesen.

- Blässgans (*Anser albifrons*)
- Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)
- Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)
- Gänsesäger (*Mergus merganser*)
- Graugans (*Anser anser*)
- Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)
- Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
- Knäkente (*Anas querquedula*)
- Krickente (*Anas crecca*)
- Lachmöwe (*Larus ridibundus*)
- Pfeifente (*Anas penelope*)
- Reiherente (*Aythya fuligula*)
- Rotschenkel (*Tringa totanus*)
- Schellente (*Bucephala clangula*)
- Schnatterente (*Anas strepera*)
- Silbermöwe (*Larus argentatus*)

- Sturmmöwe (*Larus canus*)
- Tafelente (*Aythya ferina*)
- Tundrasaatgans (*Anser fabalis*)
- Uferschwalbe (*Riparia riparia*)
- Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

#### 4.3.4.3.4 Schutz- und Erhaltungsziele, Gebietsmanagement

Im Standarddatenbogen wird auf das folgende allgemein formulierte Schutz- bzw. Entwicklungsziel hingewiesen: „Erhaltung, Schutz und Wiederherstellung der Vogelarten des Anhangs I der Richtlinie 79/409/EWG, der Zug- und Wasservogelarten und ihrer Lebensräume“ Aussagen aus Managementplänen können für das Vogelschutzgebiet nicht herangezogen werden, weil bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Managementpläne für die umliegenden Teilgebiete erstellt wurden bzw. in Bearbeitung sind. Gemäß Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil I - Nr. 3 vom 1. Februar 2013 sind für das SPA „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ folgende gebiets-spezifischen Erhaltungsziele festgelegt worden: „Erhaltung und Wiederherstellung einer für Südbrandenburg charakteristischen Bergbaufolgelandschaft als Lebensraum (Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere

- eines Mosaiks von vegetationsfreien und -armen Sandoffenflächen und lückigen Sand-trockenrasen über Zwergstrauchheiden bis zu lichten, strukturreichen Vorwäldern bei einem hohen Anteil offener Flächen und früher Sukzessionsstadien,
- von nährstoffarmen, lichten und halboffenen Kiefernwäldern, -heiden und -gehölzen mit Laubholzanteilen, Altholzbeständen und reich gegliederten Waldrändern,
- von strukturreichen Gewässern und Gewässerufeln, Abschnitten mit Steilufern, mit Wasserstandsdynamik, ganzjährig überfluteter Verlandungs- und Röhrichtvegetation sowie von Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation und vegetationsarmen Sand-, Kies-, Stein- und Schlamminseln,
- von Sümpfen, Kleingewässern und Bruchwaldbereichen mit naturnaher Wasserstandsdynamik,
- von störungsarmen Schlaf- und Vorsammelplätzen an Gewässern mit Flachwasserbereichen,
- einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit eingestreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,
- von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien, Reptilien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.“

#### **4.3.4.3.4.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen**

Allein aufgrund der Änderungen der Grundwasserverhältnisse im Untersuchungsraum sowie den wasserwirtschaftlichen Verhältnissen in den OWK im Vorhabenzeitraum, wird sich die Lebensraumqualität OWK und ihrer Uferstrukturen im Hinblick auf die geschützten Vogelarten nicht vorhabenbedingt negativ verändern. Die vorhabenabhängige Grundwasserabsenkung und der vorhabenbedingte Grundwasserwiederanstieg erfolgt in bereits flurfernen Bereichen der betroffenen GWK. Die Einleitstelle „Döbberner Graben“ mit Ökowasser der LE-B liegt an der nördlichsten Grenze des Teilgebietes „Welzow-Süd“. Von hier fließt der Döbberner Graben in Richtung Norden weg vom SPA, sodass Wirkungen durch die Ökowasserbereitstellung ebenfalls sicher auszuschließen sind. Der vorhabenbedingte Grundwasserwiederanstieg führt nicht zu Exfiltration in die vom Vorhaben betroffenen OWK im Vorhabenzeitraum. Da ein Großteil der genannten Arten in feuchtegeprägten Biotopen lebt, ist der vorhabenunabhängige Grundwasseranstieg in diesen Bereichen allgemein als positiv für die Arten zu werten.

Es sind keine Habitate der Arten des Anhangs I der EG-Vogelschutzrichtlinie und keine Arten des Anhangs I der EG-Vogelschutzrichtlinie von den Vorhabenwirkungen betroffen.

#### **4.3.4.3.5 FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ (DE 4251-302)**

Im Rahmen des wasserrechtlichen Zulassungsverfahrens ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Koselmühlenfließ“ (DE 4251-302) zu prüfen. Für das FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ konnten erheblich Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anhand objektiver Umstände von vornherein nicht ausgeschlossen werden. Anstelle einer Vorprüfung wurde eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt. Die Prüfung des Vorhabens auf dessen Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes und seiner wesentlichen Bestandteile basiert auf der Gegenüberstellung der Erhaltungsziele bzw. des Erhaltungszustandes der maßgeblichen Bestandteile mit der voraussichtlichen Entwicklung des Ist-Zustands durch die prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens.

##### **4.3.4.3.5.1 Beschreibung des Gebietes**

Die gebietsbezogenen Angaben für das FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ sind dem Standard-Datenbogen von 2013, dem Managementplan (MaP) von 2019, der Verordnung für das Naturschutzgebiet „Koselmühlenfließ“ von 2015 und dem gewässerökologischen Monitoring gemäß Nebenbestimmungen des Wasserrechts zum Tagebau Welzow-Süd 2013 2016 und 2019 entnommen.

Das FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ liegt im Südosten von Brandenburg im Landkreis Spree-Neiße nordwestlich der Gemeinde Drebkau. Es erstreckt sich auf einer Länge von ca. 10,3 km entlang des Verlaufs des Koselmühlenfließes nördlich von Radensdorf bis zur Landstraße L 49 westlich von Glinzig. Das FFH-Gebiet liegt in der naturräumlichen Untereinheit „Luckau-Calauer Becken“ innerhalb der Groseinheit „Lausitzer Becken- und Heidefeld“. Die Untereinheit wird durch eine ebene Grundmoränenplatte gebildet, in die zwei große, flache Becken bei Luckau und bei Calau eingesenkt sind. Die Grundmoränenplatte erstreckt sich auf ca. 80 m ü. NHN Höhe, auf der sich außer-

halb der bergbaubeeinflussten Gebiete vorrangig Beckentone und grundwasserbeeinflusste Böden befinden. Generell wird die Landnutzung gleichermaßen durch Kiefernforste, Ackerbau und Dauergrünland in den Senken bestimmt. Entlang des Gewässerlaufs des Koselmühlenfließes haben sich vornehmlich Erdniedermoore aus Torf über Flusssand gebildet. Im Unterlauf des Gewässers stehen überwiegend Gleye und Humusgleye an.

Teile des oberirdischen ursprünglichen Einzugsgebietes im Oberlauf des Koselmühlenfließes (Petershainer Fließ) wurden durch den Tagebau Welzow-Süd physisch in Anspruch genommen, so dass erst mit der Einleitung der von Sumpfungswasser in das verbliebene Petershainer Fließ der als Koselmühlenfließ geführte Gewässerlauf beginnt. Über einen Abschlag in das östliche Nebengewässer Radensdorfer Fließ westlich von Neupetershain-Nord wird das behandelte Sumpfungswasser zum Oberlauf des Koselmühlenfließes geleitet. Ca. 800 m oberhalb des Radensdorfer Fließes besteht ein Abschlag des Neuen Buchholzer Fließ in das Koselmühlenfließ mit Wasser aus der Grubenwasserreinigungsanlage „Rainitza“ der LMBV. Das oberirdische Einzugsgebiet des Neuen Buchholzer Fließes ist nicht Bestandteil des Einzugsgebietes des Koselmühlenfließes.

#### **4.3.4.3.5.2 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie**

In den Antragunterlagen wurde klar herausgearbeitet, dass sich die Gebietsangaben zwischen dem SDB und dem Managementplan (MaP) deutlich unterscheiden. Es ist zu vermuten, dass die Abweichungen der Bestanderfassung in der geänderten und detaillierteren Erfassungsmethodik des Managementplan begründet sind. Wesentliche Unterschiede betreffen die Zunahme der Flächen der Lebensraumtypen von ca. 15 % (SDB) auf ca. 40 % (MaP) der Gebietsfläche. Zur Bewertung wurden die Angaben des Managementplans herangezogen. Die im FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ vorhandenen Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sind nachfolgend dargestellt.

##### LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitriche-Batrachion*

*Flächengröße insgesamt ca. 3,8 ha*

Der gesamte Gewässerlauf des Koselmühlenfließes sowie der Unterlauf des Radensdorfer Fließes sind im Managementplan als LRT 3260 ausgewiesen. Die meisten Gewässerabschnitte sind artenarm und weisen sehr wenige charakteristische Arten des LRT 3260 auf. Insgesamt wird der Erhaltungsgrad als mittel bis schlecht (EHG: C) eingestuft. Die Bewertung ist in stark veränderten Gewässerstrukturen und der damit verbundenen eingeschränkten Gewässerdynamik begründet.

##### LRT 6430 – Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Stufe

*Flächengröße insgesamt ca. 0,35 ha*

Der LRT 6430 wird nördlich von Glinzig im Übergangsbereich zum FFH-Gebiet „Glinziger Teich- und Wiesengebiet“ (DE 4251-301) entlang der Ufer und Böschungen des Koselmühlenfließes und entlang von zwei kleineren fließenden Gräben ausgewiesen. Alle Bereiche des LRT weisen ein sehr breites Artenspektrum auf. Der Erhaltungsgrad des LRT wird im Managementplan als gut (EHG: B) bewertet.

LRT 6510 – Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Flächengröße insgesamt ca. 26,25 ha

Die Flächen des LRT liegen überwiegend bei Glinzig, südlich der Koselmühle und westlich von Siewisch. In Teilbereichen der LRT-Flächen findet sich ein mittleres bis hohes Artenspektrum. Gemäß MaP verfügt der LRT trotz seiner intensiven landwirtschaftlichen Nutzung überwiegend über eine gut ausgeprägte Habitatstruktur (EHG: B).

LRT 9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)

Flächengröße insgesamt ca. 0,88 ha

Der LRT 9160 wird entlang des Alt-Mäanders an der Koselmühle auf einer kleinen Fläche von 0,88 ha ausgewiesen. Insgesamt ist die Habitatstruktur gut ausgeprägt (EHG: B). Als Dominante Art ist die Hainbuche zu nennen, mit Beimengungen von Stieleiche und Schwarzerle. Der LRT ist im SDB des FFH-Gebietes nicht eingetragen, er gilt somit nicht als maßgeblich.

LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Flächengröße insgesamt ca. 2,46 ha

Der wird im MaP entlang des Oberlaufs des Koselmühlenfließes und auf zwei Bereichen südlich der Koselmühle und westlich von Siewisch ausgewiesen. Als dominante Art wird die Steieleiche von den Arten Hängebirke, vereinzelt auch Moorbirke, Gemeine Kiefer und in Nähe von Gewässern auch Schwarzerle begleitet. Die Flächen im Oberlauf des Koselmühlenfließes (insg. 1,33 ha) sind in einem guten Zustand (EHG: B). Der Rest der LRT-Flächen (insg. 1,13 ha) werden als mittel bis schlecht (EHG: C) eingestuft. Insgesamt wird der Erhaltungsgrad der LRT-Flächen im MaP als gut (EHG: B) eingestuft.

LRT 91E0\* – Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Flächengröße insgesamt ca. 11,41 ha

Der prioritäre LRT ist an mehreren Stellen entlang des Koselmühlenfließes sowie am Radensdorfer Fließ und dessen Mündungsbereich mit dem Koselmühlenfließ ausgebildet. Als dominante Art wird Baumart Schwarzerle von höheren Deckungen von Stieleiche und Esche begleitet. Insgesamt wird der Erhaltungsgrad des LRT im MaP als gut (EHG: B) eingestuft. Dabei wiesen die Auenwälder überwiegend (insg. 9,81 ha) eine gute Habitatstruktur (EHG: B) auf. Nur wenige Bestände (insg. 1,60 ha) verfügen über eine mittlere bis schlechte Habitatstruktur (EHG: C).

#### 4.3.4.3.5.3 Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie

Für das FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ wurden im SDB, ergänzt durch den Managementplan folgende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ausgewiesen:

- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Fischotter (*Lutra lutra*),
- Biber (*Castor fiber*),
- Kammmolch (*Triturus cristatus*),
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*),
- Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*).

##### Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Das Vorkommen des Eisvogels im FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ ist isoliert. Der Eisvogel aus diesem Grund wurde zwar im SDB erfasst, jedoch sein Erhaltungszustand nicht bewertet. Im MaP erfolgte keine Erfassung der Art.

##### Fischotter (*Lutra lutra*)

Prinzipiell ist von einem flächendeckenden Vorkommen des Fischotters im FFH-Gebiet entlang des Koselmühlenfließes und Radensdorfer Fließes und deren angrenzende störungsarme Gehölze, Hochstaudenfluren und Röhrichte auszugehen. Im Managementplan für das FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ wird der Fischotter mit einem günstigen Erhaltungszustand (EHG: B) ausgewiesen.

##### Biber (*Castor Fiber*)

Im Ergebnis der Kartierung für den MaP wurde der Biber im FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ entlang des Koselmühlenfließes nachgewiesen. Da die Hinweise nur auf Einzeltiere hindeuten, wird der Erhaltungsgrad dieser Art mit mittel bis schlecht (EHG: C) bewertet. Gemäß den Aussagen im Managementplan wird eine Aufnahme des Bibers in den Standard-Datenbogen nicht erfolgen.

##### Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Im MaP wird der Kammmolch aufgrund eines Einzelnachweises aus dem Jahr 1996 aufgeführt. Weitere Nachweise dieser Art liegen nicht vor. Teilbereiche des FFH-Gebietes werden im MaP als Habitat für den Kammmolch ausgewiesen. Eine Bewertung des Erhaltungsgrades der Art erfolgte aufgrund der fehlenden neueren Nachweise nicht.

##### Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Für das Bachneunauge konnten bei der Kartierung zum MaP in den untersuchten Gewässerabschnitten im FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ keine Artnachweise erbracht werden. Der Nachweis der Art erfolgte im Zuge des gewässerökologischen Monitorings in den Jahren 2016 und 2019 sowie in den im MaP 2019 ausgewerteten Artdaten

des LfU (Stand 2016). Aufgrund der geringen Individuenzahl und dem wenigen Vorkommen von adulten Tieren, begründet in der schlechten Habitatstruktur, wird im MaP der Erhaltungsgrad der Art Bachneunauge als mittel bis schlecht (EHG: C) bewertet.

#### Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Die Grüne Flussjungfer wird im FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ regelmäßig nachgewiesen. Rahmen des Gewässerökologischen Monitoring zum Tagebau Welzow-Süd wurde sie 2019 in vier Kartier-Abschnitten entlang des Koselmühlenfließ nachgewiesen. In den beiden Kartierabschnitten im Radensdorfer Fließ wurden 2019 keine Lebensstadien der Grünen Flussjungfer nachgewiesen. Aufgrund der starken Beeinträchtigung der Habitatqualität wird im MaP der Erhaltungsgrad insgesamt als mittel bis schlecht (EHG: C) bewertet.

#### **4.3.4.3.5.4 Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie**

Dem SDB zum FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ sind keine Angaben zu Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie für den Untersuchungsraum zu entnehmen. Im Managementplan sind folgende Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt:

- Kreuzkröte (*Bufo calamita*)
- Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

#### Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Die Art wird im Standarddatenbogen (SDB 2006) genannt. Für die Kreuzkröte wurde zudem eine Auswertung der Altdaten vorgenommen. Die vorliegenden Daten konnten jedoch nicht Gewässern innerhalb des FFH-Gebietes zugeordnet werden. In den Daten des LfU ist lediglich ein Fundpunkt aus dem Jahr 1996 bei Koschendorf enthalten. Weitere Alt-Nachweise stammen aus der Kiesgrube östlich des FFH-Gebietes. Die im FFH-Gebiet vorhandenen Stillgewässer sind für die Kreuzkröte nicht als Laichgewässer geeignet. Bei den Vor-Ort-Kontrollen im Jahr 2017 konnten deshalb keine Nachweise der Art erbracht werden. ein Habitat wurde nicht ausgewiesen.

#### Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Die Art wird im SDB zum FFH-Gebiet genannt. In den Daten des LfU aus dem Jahr 2016 ist ein Fundpunkt bei Koschendorf aus dem Jahr 1996 enthalten. Im Rahmen der Erfassungen zum aktuellen MaP wurden an fünf geeignet erscheinenden Habitatstrukturen Begehungen zum Nachweis der Art durchgeführt. Auf Grund der im Gebiet fehlenden aktuellen Nachweise der Art wurde kein Habitat ausgewiesen.

Zu den Anhang IV-Arten mit einem sehr großen Aktionsraum, der wesentlich größer als das FFH-Gebiet ist, werden neben dem Wolf (*Canis lupus*) auch viele Fledermausarten genannt. Diese nutzen das FFH-Gebiet mindestens unregelmäßig als Nahrungshabitat. Nachfolgend sind die weiteren Arten, deren Aktionsraum in das FFH-Gebiet hineinragt, dargestellt:

- Abendsegler (*Nyctalus noctula*),
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*),

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*),
- Graues Langohr (*Plecotus austriacus*),
- Moorfrosch (*Rana arvalis*),
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*),
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

#### 4.3.4.3.5 Schutz und Erhaltungsziele, Gebietsmanagement

Im Standarddatenbogen wird auf das folgende allgemein formulierte Schutz- bzw. Entwicklungsziel hingewiesen: „Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH – Richtlinie.“ Die gebietspezifischen Schutz- und Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ sind in der Verordnung zum Naturschutzgebiet „Koselmühlenfließ“ aus dem Jahr 2006 (zuletzt geändert durch Artikel 5 der Verordnung vom 19. Januar 2021) nachfolgend dargestellt. Schutzzwecke des Naturschutzgebietes gemäß Schutzgebietsverordnung sind:

- die Erhaltung, naturnahe Wiederherstellung und Entwicklung als Lebensraum wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere des Flut- und Wasserschwadenröhrichts sowie der Fluthahnenfußgesellschaften;
- die Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume wild lebender Pflanzenarten, darunter im Sinne von § 10 Abs. 2 Nr. 10 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützter Arten, beispielsweise der Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*);
- die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebens- beziehungsweise Rückzugsraum und potenzielles Wiederausbreitungszentrum wild lebender Tierarten, insbesondere gefährdeter Säugetier-, Vogel-, Reptilien-, Fisch- und Libellenarten, die an aquatische Lebensräume gebunden sind, darunter im Sinne von § 10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders und streng geschützte Arten wie Eisvogel (*Alcedo atthis*), Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Ringelnatter (*Natrix natrix*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Blauflügel-Prachtilibelle (*Calopteryx virgo*) und Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*);
- die Erhaltung des weitgehend intakten Tieflandbaches mit seiner charakteristischen Fauna und Flora wegen seiner Seltenheit und besonderen Eigenart als naturraumtypisches Gewässer;
- die Erhaltung aus wissenschaftlichen Gründen zur Beobachtung und Erforschung von Arten und Lebensgemeinschaften der Fließgewässer;
- die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als wesentlichen Teil des überregionalen Biotopverbundes zwischen Niederlausitzer Landrücken und Spreewald.“

Die im MaP festgelegten Maßnahmen zum Erreichen der gebietsbezogenen Erhaltungsziele sind Bestandteil des übergeordneten Gebietsmanagements. Zur Sicherung oder Entwicklung des günstigen Erhaltungszustandes sollten grundsätzlich die im Managementplan beschriebenen Einzelmaßnahmen für die LRT nach Anhang I und die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie umgesetzt werden.

#### **4.3.4.3.5.6 Prognose möglicher Beeinträchtigungen**

Die Ökowasserbereitstellung durch die LE-B im Vorhabenzeitraum in Menge und Qualität unverändert fortgeführt. Die vorhabenbedingte Ökowasserbereitstellung gewährleistet die Mindestwasserführung in den Gewässern des FFH-Gebietes im Vorhabenzeitraum. Es ist davon auszugehen, dass sich auch die Beschaffenheit des Abschlags vom Neuen Buchholzer Fließ von der LMBV nicht ändern wird. Jedoch ist von starken Schwankungen der Abschlagsmenge mit phasenweisem Trockenfallen auszugehen, wodurch der Einfluss auf die Beschaffenheit des Koselmühlenfließes ebenfalls schwanken wird. Die vorhabenbedingten sowie vorhabenunabhängigen Grundwasserstandsänderungen führen zu keinen Auswirkungen auf die hydrologischen, hydrodynamischen oder hydrochemischen Verhältnisse im FFH-Gebiet im Vorhabenzeitraum.

Mit dem Vorhaben sind keine Auswirkungen auf die Hydromorphologie des als LRT 3260 ausgewiesenen Koselmühlenfließes und Radensdorfer Fließes verbunden. Beeinträchtigungen der LRT 6430, LRT 6510, LRT 9160, LRT 9190 und des prioritären LRT 91E0 durch das Vorhaben sind mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Aus dem zur Antragsstellung vorgelegten Fachgutachten gehen keine vorhabenbedingte Beeinträchtigung hervor, welche die Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie wie Eisvogel, Biber, Fischotter, Bachneunauge, Kammmolch und Grüne Flussjungfer gefährden. Ein Erfordernis von Schadensbegrenzungsmaßnahmen ist nicht gegeben.

Allein aufgrund der Änderungen der Grundwasserverhältnisse im Untersuchungsraum sowie den wasserwirtschaftlichen Verhältnissen in den OWK im Vorhabenzeitraum, wird sich die Lebensraumqualität des OWK und seiner Uferstrukturen im Hinblick auf die LRT nach Anhang I und die Arten nach Anhang II sowie Anhang IV vorhabenbedingt nicht wesentlich negativ verändern. Langfristig wird sich nach abgeschlossener Renaturierung der Quellbereiche, sowie nach Ende des großräumigen Grundwasserwiederanstiegs und der Einstellung eines ausgeglichenen Gebietswasserhaushaltes, die Wasserführung im FFH-Gebiet „Koselmühlenfließ“ verbessern.

#### **4.3.4.3.6 FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ (DE 4252-302)**

Im Rahmen des wasserrechtlichen Zulassungsverfahrens ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Biotopverbund Spreeaue“ (DE 4252-302) zu prüfen. Für das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ konnten erheblich Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anhand objektiver Umstände von vornherein nicht ausgeschlossen werden. Anstelle einer Vorprüfung wurde eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt. Die Prüfung des Vorhabens auf dessen Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes und seiner wesentlichen Bestandteile basiert auf der Gegenüberstellung der Erhaltungsziele bzw. des Erhaltungszustandes der maßgeblichen Bestandteile mit der voraussichtlichen Entwicklung des Ist-Zustands durch die prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens.

Für das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ wurden für den Tagebau Welzow-Süd bereits FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen durchgeführt. Im Erlaubnisbescheid des LBGR für die aktuell gültige wasserrechtliche Erlaubnis 2009 bis 2222 wurde eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes durch das Vorhaben ausgeschlossen. Darüber hinaus erfolgte im Zusammenhang mit dem Hauptbetriebsplan Tagebau Welzow-Süd 2020 -

2022 eine Wirkpfadanalyse für das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ für das Gesamtvorhaben Tagebau Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt I.

#### **4.3.4.3.6.1 Beschreibung des Gebietes**

Die gebietsbezogenen Angaben für das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ sind dem Standard-Datenbogen von 2006 und der Verordnung für das Naturschutzgebiet „Biotopverbund Spreeaue“ von 2016 entnommen.

Das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ liegt im südöstlichen Brandenburg entlang des Spreeverlaufes und wird in zwei Teilgebiete nördlich und südlich von Cottbus geteilt. Das gesamte FFH-Gebiet erstreckt sich über eine Fläche von ca. 623 ha. Der bezüglich des Vorhabens relevante südliche Teil des FFH-Gebietes liegt in der naturräumlichen Untereinheit „Cottbusser Sandplatte“ innerhalb der Großeinheit „Lausitzer Becken- und Heidefeld“. Die Untereinheit wird durch eine etwas stärker reliefierte Grundmoränenplatte gebildet mit Höhen zwischen 70 - 100 m ü. NHN. Die Hauptniederung umfasst hier den Gewässerlauf und die Aue der Spree, die in Süd-Nord-Richtung die Platte durchfließt und bei Spremberg zur Talsperre aufgestaut wird. Im Bereich der Spree und ihrer Aue stehen ausschließlich Vega-Gleye und Auen-Gleye an, wobei die umliegenden Flächen überwiegend durch podsolige Braunerden dominiert werden.

#### **4.3.4.3.6.2 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie**

Die im FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ vorhandenen LRT des Anhangs I der FFH-Richtlinie sind nachfolgend dargestellt. Die Angaben im SDB beruhen auf der CIR-Luftbildkartierung von 1991 bis 1994 und einer Biotopkartierung von 2002. Im Antrag werden die Daten durch digitale Landesdaten mit Stand vom 24.07.2020 ergänzt. Verglichen werden die Darstellungen durch das LBGR auf Grundlage der Daten zum Managementplan (MaP) für das FFH-Gebiet aus dem Jahr 2020. Kartierungen der LRT im Zuge der Managementplanung stammen aus dem Jahr 2017.

##### LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ *Magnopotamion* oder *Hydrocharition*

*Flächengröße insgesamt ca. 3,3 ha*

Der LRT 3150 ist im SDB des FFH-Gebietes nicht aufgeführt. Der MaP weist eine Gesamtfläche von 5,5 ha für den LRT im nördlichen Teil des FFH-Gebietes aus. In den digitalen Landesdaten werden neben drei Flächen im nördlichen Teilgebiet auch drei LRT-Flächen im südlichen Teilgebiet mit einer geringeren Gesamtfläche als im MaP ausgewiesen. Der Erhaltungsgrad wird insgesamt mit mittel bis schlecht (EHG: C) angegeben.

##### LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitriche-Batrachion*

*Flächengröße insgesamt ca. 87,7 ha*

Der LRT 3260 wurde im SDB in vielen Teilabschnitten der Spree ausgewiesen wobei im MaP zum FFH-Gebiet und in den digitalen Landesdaten der gesamte Gewässer-verlauf der Spree innerhalb des FFH-Gebietes als LRT 3260 ausgewiesen wurde. Der Erhaltungsgrad des LRT 3260 wird für das FFH-Gebiet mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG: C) eingestuft.

#### LRT 6430 – Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Stufe

*Flächengröße insgesamt ca. 1,9 ha*

Dem LRT 6430 wurden im SDB in deutlich größeren bzw. mehr Flächen als in den digitalen Landesdaten und im MaP für das FFH-Gebiet ausgewiesen. In den digitalen Landesdaten und im MaP wird nur ein Uferstreifen der Spree westlich von Maiberg im nördlichen Teilgebiet des FFH-Gebietes als LRT 6430 erfasst. Im SDB wird der Erhaltungsgrad des LRT als gut (EHG: B) eingestuft. Die digitalen Landesdaten und der MaP weisen für den Erhaltungsgrad des LRT im FFH-Gebiet eine mittlere bis schlechte Einstufung (EHG: C) mit Tendenz zum günstigen EHG aus.

#### LRT 6440 – Brenndolden-Auenwiesen

*Flächengröße insgesamt ca. 4,4 ha*

Die im Jahr 2017 durchgeführte Kartierung für den MaP erbrachte neben den im SDB aufgeführten LRT auch Vorkommen des LRT 6440 die im MaP jedoch nicht als maßgeblich für das FFH-Gebiet eingeschätzt und hier nur aus Gründen der Vollständigkeit dargestellt werden. Die Flächen des LRT befinden sich ausschließlich im nördlichen Teil des FFH-Gebietes. Da ausschließlich Flächen mit EHG C vorkommen, ist der Erhaltungsgrad des LRT 6440 im FFH-Gebiet ungünstig.

#### LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopercurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

*Flächengröße insgesamt ca. 5,5 ha*

Auch für den LRT 6510 weist der SDB sowie der MaP eine deutlich größere Fläche als die ergänzenden digitalen Landesdaten aus. Das Vorkommen des LRT 6510 konzentriert sich entsprechend der aktuellen Landesdaten ausschließlich auf die nordwestlichen Bereiche des nördlichen Teils des FFH-Gebietes. Insgesamt wird der Erhaltungsgrad des LRT im FFH-Gebiet im SDB und den aktuellen Landesdaten als mittel bis schlecht (EHG: C) und im MaP als gut (EHG: B) eingestuft.

#### LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

*Flächengröße insgesamt ca. 2,4 ha*

Die Flächengröße des LRT 9110 wird im SDB und MaP zum FFH-Gebiet größer ausgewiesen als in den aktuellen digitalen Landesdaten. Der LRT 9110 wird aktuell ausschließlich auf 2 Flächen im südlichen Teilgebiet des FFH-Gebietes bestätigt. Insgesamt wird der Erhaltungsgrad des LRT im FFH-Gebiet als gut (EHG: B) eingestuft.

### LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Flächengröße insgesamt ca. 49,0 ha

Für den LRT 9190 ist im Vergleich zwischen SDB, MaP und den aktuellen digitalen Landesdaten ein Flächenzuwachs zu verzeichnen. Der LRT 9190 wurde großflächig im südlichen Teil des FFH-Gebietes kartiert. Kleine Flächen im Norden werden lediglich als Entwicklungsflächen ausgewiesen. Der Erhaltungsgrad wird im SDB als gut (EHG: B) eingestuft, im MaP zum FFH-Gebiet und in den digitalen Landesdaten hingegen als mittel bis schlecht (EHG: C).

### LRT 91E0\* - Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Flächengröße insgesamt ca. 19,5 ha

Für den LRT 9190 ist im Vergleich zwischen SDB, MaP und den digitalen Landesdaten ein Flächenrückgang zu verzeichnen. Der LRT 91E0\* ist nur im südlichen Teilgebiet des FFH-Gebietes vorhanden und im nördlichen Teilgebiet lediglich als Entwicklungsfläche ausgewiesen. Der Erhaltungsgrad des LRT im FFH-Gebiet wird im SDB als gut (EHG: B) eingestuft, im MaP zum FFH-Gebiet und in den digitalen Landesdaten hingegen als mittel bis schlecht (EHG: C).

#### **4.3.4.3.6.3 Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie**

Für das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ wurden im SDB und im MaP folgende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ausgewiesen:

- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)
- Rotbauchunke (*Bombina bombina*)
- Rapfen (*Aspius aspius*)
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- Bitterling (*Rodeus amarus*)
- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)
- Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)
- Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*)

#### Biber (*Castor Fiber*)

Die Art wird im SDB nicht genannt. Im Ergebnis der Kartierung für den MaP wurde der Biber im FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ entlang der gesamten Spree nachgewiesen. Der aktuelle Erhaltungsgrad beider Habitats im Plangebiet ist für den Erfassungszeitraum mit gut (EHG: B) zu bewerten.

### Fischotter (*Lutra lutra*)

Die Art wird im SDB genannt. Prinzipiell ist von einem flächendeckenden Vorkommen des Fischotters im FFH-Gebiet entlang der Spree und den angrenzenden störungsarmen Gehölzen, Hochstaudenfluren und Röhrichten auszugehen. Im Managementplan für das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ wird der Fischotter mit einem guten Erhaltungszustand (EHG: B) ausgewiesen.

### Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Art wird im SDB genannt. Für die Mopsfledermaus wird das gesamte FFH-Gebiet als Teil eines Habitats (Quartier- und Jagdgebiet) der Mopsfledermaus angesehen, welches über die Grenzen des FFH-Gebietes hinausgeht. Der Erhaltungsgrad der Art im FFH-Gebiet wird als gut (EHG: B) bewertet.

### Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Die Art wird im SDB nicht genannt. Die Art wurde während des Fledermaus-Monitorings zum MaP in der Spreeaue nördlich der Spreebrücke Döbbrick akustisch nachgewiesen. Innerhalb des FFH-Gebietes sind Wochenstuben nicht bekannt. Der Erhaltungsgrad der Art im FFH-Gebiet wird als mittel bis schlecht (EHG: C) bewertet.

### Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Die Art wird im SDB nicht genannt. Die Art wird hier nur aus Gründen der Vollständigkeit dargestellt, da ein Nachweis in den Artdatei des LfU (2016) erfolgte, jedoch im Zuge des Fledermaus-Monitorings nicht bestätigt werden konnte. Auf Grund der unsicheren Datenlage für das FFH-Gebiet wurde auf die Ausweisung einer Habitatfläche verzichtet. Eine Bewertung des Erhaltungsgrades der Art erfolgt nicht.

### Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Die Art wird im SDB nicht genannt. Die Nachweise der Art erfolgten ausschließlich für den nördlichen Teil des FFH-Gebietes. Der Erhaltungsgrad der Art im FFH-Gebiet wird als mittel bis schlecht (EHG: C) eingestuft.

### Rapfen (*Aspius aspius*)

Die Art wird im SDB nicht genannt. Dem MaP zum FFH-Gebiet können nachfolgende Angaben zum Nachweis der Art im FFH-Gebiet und dessen Umgebung entnommen werden: „In den Daten des Monitorings im Rahmen der WRRL (IFB 2015, 2018) werden ältere Fremdnachweise der Art für Döbbrick, Kiekebusch und Bräsinchen genannt (o.J.). In den Untersuchungen aus dem Renaturierungs-Monitoring für die LEAG aus dem Jahr 2015 wurde der Rapfen mit 2 Exemplaren im neuen Hauptstrom der Spree bei Fehrow (ehemaliger Nebenarm) nachgewiesen (IFB 2016). Bei Schmogrow westlich des FFH-Gebietes gelang im LEAG-Monitoring 2018 mit 54 Juvenilen und einem adulten Tier der Nachweis einer größeren Zahl von Rapfen (IFB 2018).“ Im südlichen Teil des FFH-Gebietes wurde die Art bisher nicht nachgewiesen. Für das nördliche Teilgebiet wurden Habitatflächen ausgewiesen, das südliche als Entwicklungsfläche. Die Bewertung des Erhaltungsgrades der Art im südlichen Teilbereich des FFH-Gebietes entfällt

#### Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Die Art wird im SDB aufgeführt. Der einzige Nachweis der Art im FFH-Gebiet stammt aus dem nördlichen Teil und datiert auf das Jahr 1997. Aktuelle Nachweise existieren für die Teilgebiete des FFH-Gebietes nicht. Der Erhaltungsgrad des Steinbeißers kann im FFH-Gebiet insgesamt nur mit mittel bis schlecht (EHG: C) eingestuft werden.

#### Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Die Art wird im SDB aufgeführt. In den Daten des LfU existieren zwei Altnachweis der Art im FFH-Gebiet aus dem Jahr 1996. Aktuelle Nachweise existieren für die Hauptsprees im FFH-Gebiet nicht. Eine Bewertung des Erhaltungsgrades des Schlammpeitzgers für das FFH-Gebiet erfolgt aufgrund fehlender Habitate nicht.

#### Bitterling (*Rodeus amarus*)

Die Art wird im SDB nicht genannt. Es erfolgen regelmäßig Nachweise des Bitterlings im nördlichen Teilabschnitt der Spree zwischen Schmogrow und Döbbrick. Im südlichen Abschnitt des FFH-Gebietes konnte die Art, bis auf den Nachweis eines Jungtieres im Jahr 2017, bisher nicht bestätigt werden. Der Erhaltungsgrad des Bitterlings kann für das gesamte FFH-Gebiet mit gut (EHG: B) eingestuft werden.

#### Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Die Art wird im SDB nicht genannt. Der nördliche Teil des FFH-Gebietes wurde als Habitatfläche für die Art ausgewiesen. Im südlichen Teil des FFH-Gebietes und deren umgebende Flächen wurde die Art nicht nachgewiesen. Der Erhaltungsgrad des einzigen Habitats des Großen Feuerfalters im Norden des FFH-Gebietes wird mit mittel bis schlecht (EHG: C) eingestuft.

#### Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Die Art wird im SDB nicht genannt. Die Grüne Flussjungfer wird im FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ in den Artendaten des LfU durch 4 Fundpunkte mit 5 Nachweisen bestätigt. Ein Fundpunkt liegt im südlichen Teilgebiet, alle anderen im nördlichen. Der Erhaltungsgrad beider Habitate der Grünen Flussjungfer wird mit gut (EHG: B) eingestuft.

#### Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*)

Die Art wird im SDB nicht genannt. Die einzigen zwei aktuellen nachweise stammen aus dem nördlichen Teil des FFH-Gebietes. Der Erhaltungsgrad des einzigen Habitats ist mittel bis schlecht (EHG: C)

#### **4.3.4.3.6.4 Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie**

Dem SDB zum FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ sind keine Angaben zu Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie für den Untersuchungsraum zu entnehmen. Im MaP sind folgende Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt:

- Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Fransenfledermaus (*Myotis natteri*)
- Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)
- Große / Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii / mystacinus*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Graues / Braunes Langohr (*Plecotus austriacus / auritus*)
- Kreuzkröte (*Bufo calamita*)
- Moorfrosch (*Rana arvalis*)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die o. g. **Fledermäuse** des Anhangs IV wurden im Rahmen der aktuellen Erfassungen der Anhang II-Arten und innerhalb des Feldermausmonitorings im Kompensationsraum in der nördlichen Spreeaue erfasst.

Die **Kreuzkröte** wird im SDB genannt. Die gezielte Suche in den fünf Referenzflächen im Jahr 2017 im Zuge der Aufstellung des Managementplans ergab keine Nachweise der Kreuzkröte. Eine Bewertung des Erhaltunggrades der Art im FFH-Gebiet erfolgte nicht.

Für die **Zauneidechse** berühren 5 Vorkommen das südliche Teilgebiet um Frauendorf und Bräsinchen. Die Nachweise stammen aus den Artendaten des LfU und betreffen die Jahre zwischen 1998 und 2009. Genaue Fundpunkte, Alter oder Anzahl der Vorkommen sind den Landesdaten nicht zu entnehmen. Weiter Nachweise erfolgten nicht.

Für den Moorfrosch existieren fünf Nachweise in den Artendaten des LfU aus den Jahren 1994, 1996 und 1997. Vier Nachweise wurden für das nördliche Teilgebiet und einer für das südliche Teilgebiet geführt.

#### **4.3.4.3.6.5 Schutz und Erhaltungsziele, Gebietsmanagement**

Im SDB für das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ wird auf das folgende allgemein formulierte Schutz- bzw. Entwicklungsziel hingewiesen: „Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH – Richtlinie.“ Die gebietsspezifischen Schutz- und Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „sind in der Verordnung zum Naturschutzgebiet „Biotopverbund Spreeaue“ aus dem Jahr 2003 (geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 10. November 2016) nachfolgend dargestellt. Schutzzwecke des Naturschutzgebietes gemäß Schutzgebietsverordnung sind:

- die Erhaltung und Entwicklung als Lebensraum wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere der Klein- und Fließgewässer, Röhrichte, Erlenbruchwälder sowie der extensiv genutzten Frisch- und Feuchtwiesen;
- die Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume wild lebender Pflanzenarten, darunter nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders

geschützter Arten, beispielsweise Sumpfschilf (*Calla palustris*) und Kammwurmfarn (*Dryopteris cristata*);

- die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebensraum wild lebender Tierarten, insbesondere als Brut-, Nahrungs- und Rastgebiet für Sing-, Groß- und Wasservogel sowie bodenbrütender Vogelarten, als Reproduktions- und Nahrungsgebiet für Fledermäuse sowie als Reproduktionsgebiet für Amphibien, Insekten und Mollusken, darunter nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders und streng geschützter Arten, beispielsweise Eisvogel (*Alcedo atthis*), Schwarz- (*Dryocopus martius*), Grün- (*Picus viridis*) und Mittelspecht (*Dryocopus medius*), Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*), Braunkelchen (*Saxicola rubetra*), Ringelnatter (*Natrix natrix*), Kleiner Schillerfalter (*Apatura ilia*) sowie Arten der Perlmutterfalter (*Argynnis spp.*) und Ordensbänder (*Catocala spp.*);
- die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als wesentlicher Teil des überregionalen Biotopverbundes zwischen der Talsperre Spremberg und dem Spreewald sowie weiterer an die Spreeaue angrenzender Landschaftsräume wie die Branitzer Parklandschaft und die Malxeniederung;
- die naturnahe Wiederherstellung und Entwicklung auentypischer Lebensräume in den anthropogen beeinträchtigten Abschnitten;
- die Förderung der Selbstreinigungskraft der Spree und ihrer Nebenarme sowie die Verbesserung der Wasserqualität.

Die im MaP festgelegten Maßnahmen zum Erreichen der gebietsbezogenen Erhaltungsziele sind Bestandteil des übergeordneten Gebietsmanagements. Zur Sicherung oder Entwicklung des günstigen Erhaltungszustandes sollten grundsätzlich die im Managementplan beschriebenen Einzelmaßnahmen für die LRT nach Anhang I und die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie umgesetzt werden.

#### **4.3.4.3.6 Prognose möglicher Beeinträchtigungen**

Grundsätzlich gehen von dem Vorhaben nur Wirkungen auf unmittelbar an den Wasserstand und die Wasserbeschaffenheit in der Spree gebundenen Lebensraumtypen aus. Demzufolge sind von vornherein vorhabenbedingte Auswirkungen auf die LRT 6430, LRT 6510, LRT 9110, LRT 9190 und LRT 91E0\* auszuschließen. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf nicht unmittelbar an den Wasserstand und die Wasserbeschaffenheit in der Spree gebundenen Anhang-II-Arten sind ebenfalls ausgeschlossen. Das geplante Vorhaben führt durch die unverändert fortzuführende Ökowasserbereitstellung weder bis Ende 2027 noch bis Ende 2035 zu einer Änderung der bereits im Referenzzustand (12/2022) bestehenden hydrologischen, hydrodynamischen und hydrochemischen Verhältnisse im FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“. Beeinträchtigungen der LRT 3150 und LRT 3260 durch das Vorhaben sind daher mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Beeinträchtigungen der Anhang-II-Arten Fischotter (*Lutra lutra*), Biber (*Castor fiber*), Rapfen (*Aspius aspius*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) durch das Vorhaben sind ebenfalls auszuschließen.

#### **4.3.4.3.7 FFH-Gebiet „Talsperre Spremberg“ (DE 4352-301)**

Im Rahmen des wasserrechtlichen Zulassungsverfahrens ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Talsperre

Spremberg“ (DE 4352-301) zu prüfen. Für das FFH-Gebiet konnten erheblich Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anhand objektiver Umstände von vornherein nicht ausgeschlossen werden. Anstelle einer Vorprüfung wurde eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt. Die Prüfung des Vorhabens auf dessen Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes und seiner wesentlichen Bestandteile basiert auf der Gegenüberstellung der Erhaltungsziele bzw. des Erhaltungszustandes der maßgeblichen Bestandteile mit der voraussichtlichen Entwicklung des Ist-Zustands durch die prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens.

Für das FFH-Gebiet „Talsperre Spremberg“ wurden für den Tagebau Welzow-Süd bereits FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen durchgeführt. Im Erlaubnisbescheid des LBGR für die aktuell gültige wasserrechtliche Erlaubnis 2009 bis 2222 wurde eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes durch das Vorhaben ausgeschlossen. Darüber hinaus erfolgte im Zusammenhang mit dem Hauptbetriebsplan Tagebau Welzow-Süd 2020 - 2022 eine Wirkpfadanalyse für das FFH-Gebiet bezogen auf das Gesamtvorhaben Tagebau Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt I.

#### **4.3.4.3.7.1 Beschreibung des Gebietes**

Die gebietsbezogenen Angaben für das FFH-Gebiet „Talsperre Spremberg“ sind dem SDB von 2012, der Verordnung für das Naturschutzgebiet „Talsperre Spremberg“ von 2016, dem gewässerökologischen Monitoring gemäß Nebenbestimmungen des Wasserrechts zum Tagebau Welzow-Süd 2010 bis 2019 und dem biologischen Monitoring der Talsperre Spremberg der LMBV 2015 bis 2019 entnommen. Ein Managementplan existiert für das FFH-Gebiet nicht.

Das FFH-Gebiet „Talsperre Spremberg“ liegt im Südosten von Brandenburg im Landkreis Spree-Neiße nördlich der Stadt Spremberg. Es umfasst westliche und südliche Flachwasserbereiche der Talsperre Spremberg und deren umliegenden Flächen. Die Fläche des FFH-Gebietes beträgt ca. 344 ha und erstreckt sich auf einer Länge von ca. 4 km in Süd-Nord-Richtung. Das FFH-Gebiet liegt in der naturräumlichen Untereinheit „Cottbusser Sandplatte“ innerhalb der Großeinheit „Lausitzer Becken- und Heide-land“. Die Untereinheit wird durch eine etwas stärker reliefierte Grundmoränenplatte gebildet mit Höhen zwischen 70 und 100 m ü. NHN. Die Hauptniederung umfasst den Gewässerlauf und die Aue der Spree, die in Süd-Nord-Richtung die Platte durchfließt und bei Spremberg zur Talsperre aufgestaut wird. Im FFH-Gebiet dominieren nährstoffarme Sandböden und weitläufige Kiefernwälder. Im Bereich der Talsperre Spremberg und den angrenzenden Feuchtgebieten dominieren Gleye und Humusgleye. Die umliegenden Flächen werden vornehmlich durch podsolige Braunerden gebildet.

#### **4.3.4.3.7.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie**

Die gebietsbezogenen Angaben für das FFH-Gebiet „Talsperre Spremberg“ sind dem SDB aus dem Jahr 2012 entnommen. Diese beruhen auf der CIR- Luftbildkartierung von 1991 bis 1994. Ergänzt werden die Angaben durch digitale Landesdaten mit Stand vom 24.07.2020.

LRT 3130 – Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*

*Flächengröße insgesamt ca. 50,7 ha*

In den aktuellen Landesdaten wird der gesamte Talsperrenkörper als LRT 3130 ausgewiesen. Im Vergleich zwischen SDB und der aktuellen digitalen Landesdaten ist ein deutlicher Flächenzuwachs des LRT 3130 im FFH-Gebiet festzustellen. Im FFH-Gebiet sind in den vom Talsperrenkörper abgeschnittenen stehenden Wasserflächen gesetzlich geschützte Feuchtbiotope (Staugewässer, Großröhrichte an Standgewässern) vorhanden, die dem LRT 3130 zugewiesen werden, jedoch nach FFH-RL als „nicht bewertbar“ eingestuft sind. Im SDB werden die den Talsperrenkörper umfassenden Flächen im FFH-Gebiet, mit Ausnahme einer Teilfläche im Norden, nicht als LRT ausgewiesen. In den aktuellen Landesdaten wird der Erhaltungsgrad LRT 3130 im FFH-Gebiet als gut (EHG: B) bewertet.

LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ *Magnopotamion* oder *Hydrocharition*

*Flächengröße insgesamt ca. 4,7 ha*

Die Verbreitung des LRT 3150 beschränkt sich auf eine Fläche im Norden und eine Fläche im Zentrum des FFH-Gebietes. Insgesamt wird der LRT 3150 im FFH-Gebiet mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG: C) bewertet.

LRT 3260 - Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

*Flächengröße insgesamt ca. 6,7 ha*

Der LRT 3260 umfasst ausschließlich den Gewässerlauf der Spree zwischen der Vordersperre Bühlow (südliche Grenze des FFH-Gebietes) bis zum Mündungsbereich in den zusammenhängenden Talsperrenkörper. Der Erhaltungsgrad des LRT im FFH-Gebiet wird mit mittel bis schlecht (EHG: C) eingestuft.

LRT 4030 – Trockene europäische Heiden

*Flächengröße insgesamt ca. 0,3 ha*

Der LRT 4030 wird im SDB nicht genannt. In den aktuellen digitalen Landesdaten wird der LRT auf einer kleinen Fläche im nördlichen Bereich des FFH-Gebietes mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG: B) ausgewiesen.

LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

*Flächengröße insgesamt ca. 4,9 ha*

Das Vorkommen des LRT 6430 konzentriert sich auf die Inselnflächen im nordöstlichen Teil des FFH-Gebietes. Im SDB wird der Erhaltungsgrad des LRT im FFH-Gebiet als mittel bis schlecht (EHG: C) eingestuft, in den Landesdaten als sehr gut (EHG: A).

LRT 91E0\* - Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

*Flächengröße insgesamt ca. 64,4 ha*

die größten zusammenhängenden Flächen des prioritären LRT 91E0\* befinden sich im nördlichen und südlichen Bereich des FFH-Gebiets, kleinere Flächen sind im östlichen Übergangsbereich zwischen FFH-Gebiet und Talsperrenkörper nachgewiesen. Im SDB erfolgt eine Einstufung des LRT im FFH-Gebiet in einen mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG: C), in den aktuellen digitalen Landesdaten wird der Erhaltungsgrad des LRT mit gut (EHG: B) bewertet.

#### 4.3.4.3.7.3 Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie

Für das FFH-Gebiet „Talsperre Spremberg“ wurden im SDB und in Kartierungen der Jahre 2013 und 2014 folgende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ausgewiesen:

- Rotbauchunke (*Bombina bombina*)
- Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Biber (*Castor Fiber*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Bitterling (*Rhodeus amarus*)
- Rapfen (*Aspius aspius*)

Eine Verortung der im SDB ausgewiesenen Anhang-II-Arten bzw. ihrer Arthabitate existiert nicht. Das Westufer bzw. das Waldgebiet im Westen der Talsperre Spremberg, waren als Teil des FFH-Gebietes Bestandteil einer Kartierung des Artenbestandes in Jahren 2013 und 2014. Amphibien, besonders die **Rotbauchunke** und der **Kammmolch**, wurde in diesem Bereich im Zuge der Kartierung nicht erfasst.

Ein Nachweis für den **Seeadler** gelang ebenfalls nicht. Ein Vorkommen von **Fischotter** im FFH-Gebiet ist wahrscheinlich, da die Art in den Jahren 2013 und 2014 u. a. im Mündungsbereich des Hühnerwassers in die Talsperre Spremberg (ca. 400 m außerhalb des FFH-Gebietes) nachgewiesen wurde. Dieser Bereich Im Jahr 2020 wurde das Vorkommen vom Fischotter durch Kartierarbeiten am Hühnerwasser bestätigt.

In den Jahren 2013 und 2014 wurde der **Biber** am Hühnerwasser sowie an der Spree im südlichen Randbereich der Talsperre nachgewiesen. In 2020 wurden die Vorkommen am Hühnerwasser bestätigt. Damit ist das Vorkommen der Art in den Rand- bzw. Waldbereichen der Talsperre innerhalb des FFH-Gebietes anzunehmen. Darüber hinaus wurde in 2014 die Anhang-II-Art Großes Mausohr innerhalb des FFH-Gebietes im westlichen Waldgebiet nachgewiesen.

Weiterhin wurde in der Talsperre Spremberg das Vorkommen der Anhang-II-Arten **Bitterling** und **Rapfen** in den Jahren 2015 bis 2019 durch das Institut für Binnenfischerei (IfB) nachgewiesen.

#### 4.3.4.3.7.4 Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie

Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind dem SDB nicht zu entnehmen.

#### 4.3.4.3.7.5 Schutz und Erhaltungsziele, Gebietsmanagement

Im SDB für das FFH-Gebiet „Talsperre Spremberg“ wird auf das folgende allgemein formulierte Schutz- bzw. Entwicklungsziel hingewiesen: „Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH – Richtlinie.“ Die gebietspezifischen Schutz- und Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet sind in der Verordnung zum Naturschutzgebiet „Talsperre Spremberg“ aus dem Jahr 2004 (geändert durch Verordnung vom 13. April 2016) nachfolgend dargestellt. Schutzzwecke des Naturschutzgebietes gemäß Schutzgebietsverordnung sind:

- die Erhaltung und Entwicklung als Lebensraum wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere der Gewässer und Auen mit zeitweise trockenfallenden Sand- und Schlammflächen, der Röhrichte, der Feucht- und Frischwiesen sowie der Trockenrasen und Heiden mit offenen Sandflächen in den Rand- und Böschungsbereichen;
- die Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume wild lebender Pflanzenarten, darunter nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützter Arten, beispielweise Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) und Sandstrohblume (*Helichrysum arena-rium*);
- die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebensraum wild lebender Tierarten, insbesondere als bedeutendes Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für Sumpf- und Wasservögel, sowie als Reproduktionsgebiet für Amphibien und Reptilien, darunter nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders und streng geschützter Arten, beispielsweise Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Tüpfelralle (*Porzana porzana*), Eisvogel (*Alcedo atthis*), Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*);
- die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als wesentlicher Teil des überregionalen Biotopverbundes zwischen den Gewässern der Oberlausitz und den Teichgebieten der Niederlausitz.

Die im MaP festgelegten Maßnahmen zum Erreichen der gebietsbezogenen Erhaltungsziele sind Bestandteil des übergeordneten Gebietsmanagements. Zur Sicherung oder Entwicklung des günstigen Erhaltungszustandes sollten grundsätzlich die im Managementplan beschriebenen Einzelmaßnahmen für die LRT nach Anhang I und die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie umgesetzt werden.

#### 4.3.4.3.7.6 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Von dem Vorhaben gehen nur Wirkungen auf unmittelbar an den Wasserstand und die Wasserbeschaffenheit in der Talsperre Spremberg gebundenen Lebensraumtypen aus. Demzufolge sind von vornherein vorhabenbedingte Auswirkungen auf die LRT 4030, LRT 6430, und LRT 91E0\* auszuschließen. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf nicht unmittelbar an den Wasserstand und die Wasserbeschaffenheit in der Spree gebundenen Anhang-II-Arten wie Seeadler und Großes sind ebenfalls ausgeschlossen. Der Anteil des mit dem Hühnerwasser zufließenden Ökowassers (2,5 m<sup>3</sup>/min) am Gesamtzufluss zur Talsperre (bezogen auf den Mindestwasserabfluss der Spree von 240 m<sup>3</sup>/min /1/) ist mit < 1,0 % sehr gering und ein Einfluss auf den Wasserstand der Talsperre vernachlässigbar. Das geplante Vorhaben führt durch die unverändert fort-

zuführende Ökowasserbereitstellung weder bis Ende 2027 noch bis Ende 2035 zu einer Änderung der bereits im Referenzzustand (12/2022) bestehenden hydrologischen, hydrodynamischen und hydrochemischen Verhältnisse im FFH-Gebiet „Talsperre Spremberg“. Die Stoffbelastung in der Talsperre entsteht maßgeblich durch den Eintrag an bergbauspezifischen Stoffen unabhängig vom Vorhaben. Beeinträchtigungen der LRT 3150, der LRT 3130 und LRT 3260 durch das Vorhaben sind daher mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Beeinträchtigungen der Anhang-II-Arten Rotbauchunke, Fischotter, Biber, Kammmolch, Bitterling und Rapfen durch das Vorhaben sind ebenfalls auszuschließen.

#### **4.3.4.3.8 Bewertung der Ergebnisse der Natura 2000 Prüfung**

Im Rahmen der vorliegenden FFH-Voruntersuchungen ist für die FFH-Gebiete „Weißer Berg bei Bahnsdorf“, „Spree bei Spremberg“ und für das europäische Vogelschutzgebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ wurde in Form einer Betroffenheitsabschätzung dargelegt, dass vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der betrachteten FFH-Gebiete bzw. des Vogelschutzgebietes, offensichtlich ausgeschlossen werden können.

Für die FFH-Gebiete „Koselmühlenfließ“, Biotopverbund Spreeaue“ und „Talsperre Spremberg“ konnten Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anhand objektiver Umstände von vornherein nicht ausgeschlossen werden. Anstelle einer Vorprüfung wurde für diese europäischen Schutzgebiete eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt.

Für die in den untersuchten europäischen Schutzgebieten vorhandenen Lebensraumtypen und Arten nach Anhang II sowie Anhang IV der FFH-Richtlinie sind durch die vorhabenbedingte Grundwasserabsenkung und den vorhabenabhängigen Grundwasserwiederanstieg keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Eine Verschlechterung der Rahmenbedingungen für die geschützten Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in den FFH-Gebieten sind durch die unverändert einzuleitenden Sumpfungswässer insgesamt ebenfalls nicht zu erwarten. Die GWBA „Am Weinberg“ trägt hier zur Verringerung der Umweltauswirkungen der Sumpfungswässer aus dem Tagebau Welzow-Süd bei, da die ausgeleiteten Wässer aus der GWBA eine deutlich bessere Wasserbeschaffenheit aufweisen als die gehobenen Rohwässer.

#### **4.3.4.3.9 Bewertung der Ergebnisse der Natura 2000 Prüfung – Untersuchungen durch das LBGR**

Im Ergebnis der durchgeführten Natura 2000 Vorprüfung für die FFH-Gebiete „Weißer Berg bei Bahnsdorf“, „Spree bei Spremberg“ und das Vogelschutzgebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ sowie der Verträglichkeitsprüfungen für die FFH-Gebiete „Koselmühlenfließ“, „Biotopverbund Spreeaue“ und „Talsperre Spremberg“ kommt das LBGR auf der Grundlage der von der Antragstellerin vorgelegten Angaben zu dem Ergebnis, dass die beantragten Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Tagebau Welzow-Süd zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete führen können.

Die innerhalb und im näheren Umfeld des Untersuchungsraums liegenden Natura 2000-Gebiete wurden im Rahmen der vorgelegten Antragsunterlage vollständig bearbeitet. Die möglichen Auswirkungen wurden in Form von Vorprüfungen überblicksartig

und in Form von Verträglichkeitsprüfungen detailliert betrachtet. Die in der Antragsunterlage getroffenen Auswirkungsprognosen sind plausibel und nachvollziehbar. Der Gutachter der Antragstellerin kommt im Ergebnis der Natura 2000 – Prüfungen zu der Feststellung, dass durch die beantragten Gewässerbenutzungen Beeinträchtigungen der Schutzgebiete begründet ausgeschlossen werden können. Dieser Einschätzung wird seitens des LBGR fachlich gefolgt. Das Landesamt für Umwelt, Referat N1, Naturschutz in Planungs- und Genehmigungsverfahren, folgt in der Stellungnahme vom 12. November 2021 ebenfalls dem Votum der Antragstellerin. Die Entscheidung des LBGR nach § 34 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 16 Abs. 1 BbgNatSchAG ergeht im Einvernehmen mit der Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege.

Die im Erlaubnisverfahren beteiligte untere Naturschutzbehörde des Landkreises Spree-Neiße hat in ihrer fachbehördlichen Stellungnahme vom 03. November 2021 keine gegenläufigen Argumente geäußert.

Das Landesbüro der anerkannten Naturschutzverbände argumentiert in ihrer Stellungnahme vom 26. Februar 2020, dass die Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsprüfungen nicht nachvollziehbar sind. Die Auswirkungen der Überschreitungen der Sulfat- und Ammoniumwerte würden systematisch unterschätzt und seien schon aufgrund der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) nicht zulässig. Nach Auffassung des LBGR und der Antragstellerin im Rahmen ihrer Erwiderung wurden die Auswirkungen der Überschreitungen der Sulfat- und Ammoniumwerte auf die Biozönose in der Antragsunterlage D – Natura 2000 (Vorprüfungen und Verträglichkeitsprüfungen) dargestellt und auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse ausreichend bewertet. Die Auswirkungen der Sulfatbelastung auf die OWK wurde im FB WRRL und in der FFH-VU gutachterlich prognostiziert und bewertet. Die Prüfung der Vorhabenwirkung auf die Natura 2000 – Gebiete hat ergeben, dass durch die Fortsetzung der Bespannung der im Absenkungstrichter liegenden OWK keine erheblichen Beeinträchtigungen der biologischen Qualitätskomponenten durch die Überschreitungen der Sulfat- und Ammoniumwerte resultieren. Es ist zudem zu beachten, dass als Antragsgegenstand keine direkte Einleitstelle in die Spree beantragt wird. Weiterhin sind die Sulfatgehalte in der Spree das Ergebnis zahlreicher, teils diffuser, Zuflüsse aus diversen Einleitungen. Ein relevanter Anteil aus dem beantragten Vorhaben ist gemäß FB WRRL und den Untersuchungen der Natura 2000 – Gebiete nicht zu prognostizieren. Dies zeigen die Mischungsrechnungen in den entsprechenden Gutachten. Die dargestellten Begründungen sind fachlich plausibel, nachvollziehbar und widerspruchsfrei.

#### **4.3.4.4 Artenschutz nach §§ 44-45 BNatSchG**

Das Bundesnaturschutzgesetz formuliert in § 44 Abs. 1 BNatSchG generelle artenschutzrechtliche Verbotstatbestände hinsichtlich besonders und streng geschützter Arten. Bei den diesen Verboten handelt es sich um das Tötungsverbot, das Störungsverbot und das Schädigungsverbot. Ergänzt wird diese Vorschrift um den § 44 Abs. 5 BNatSchG, welcher für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, die Zugriffsverbote weiter modifiziert. Entsprechend Absatz 5 sind die artenschutzrechtlichen Verbote bei zulässigen oder zugelassenen Eingriffen in Natur und Landschaft nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten, die europäischen Vogelarten sowie die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführten Arten zu prüfen.

Die Antragstellerin LE-B hat zur fachlichen Abarbeitung der rechtlichen Anforderungen des § 44 BNatSchG die Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage E) vorgelegt. Im Rahmen dieser Unterlage wird geprüft, ob durch die beantragten Gewässerbenutzungen die artenschutzrechtlich relevanten Verbotstatbestände unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen erfüllt werden.

#### **4.3.4.4.1 Beschreibung der Wirkfaktoren und Abgrenzung von Lebensräumen im Wirkbereich**

Bei den beantragten Gewässerbenutzungen handelt es sich sachlich um die Weiterführung bereits bestehenden Gewässerbenutzungen. Bau-oder anlagenbedingten Wirkungen sind für das Vorhaben nicht festzustellen. Die Grundwasserabsenkung und der Umfang des vorhabenabhängigen Grundwasserwiederanstiegs im Vorhabenzeitraum erfolgt ausschließlich in flurfernen Bereichen statt. Das Grundwasser ist zum Beginn des Vorhabens und während des gesamten Vorhabenzeitraums nicht pflanzenverfügbar. Der natürliche, vorhabenunabhängige Grundwasserwiederanstieg ist nicht Gegenstand des hier zu beantragenden Vorhabens. Zu betrachten sind die betriebsbedingten Wirkungen in Bezug auf Mengen und Beschaffenheit der einzuleitenden Sumpfungswässer. Bei den durch die Einleitungen betroffenen Lebensräumen handelt es sich um Abschnitte von Oberflächengewässern. Betroffen sind bereits größtenteils morphologisch veränderte und durch den Tagebaubetrieb erheblich vorbelastete Fließgewässerstrecken, Stangewässer und Feuchtgebiet.

#### **4.3.4.4.2 Prüfrelevantes Artenspektrum**

Im Zuge einer Relevanzprüfung wurden zunächst die europarechtlich geschützten Arten „herausgefiltert“ (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen. Dies sind Arten, die im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen wurden, die im Land Brandenburg gemäß Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind, die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen, deren Lebensräume/Standorte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen und deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen.

Das Ergebnis der Relevanzprüfung ist tabellarischer Form im Anhang 1 des Fachbeitrages dargelegt. Als Grundlage für die Artenausstattung dienten die Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie die Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten.

#### **4.3.4.4.3 Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung ist zu klären, ob durch die beantragte wasserrechtliche Erlaubnis gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird. Aufgrund der gesetzlichen Privilegierung des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG reduziert sich für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG zulässige Eingriffe das zu

prüfende Artenspektrum auf die in Brandenburg vorkommenden Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten. Folgende Verbote sind formuliert:

- **Tötungsverbot** (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Absatz 5 BNatSchG): Vermeidbare Tötung und Verletzung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn das Tötungs- und Verletzungsrisiko vorhabenbedingt nicht signifikant erhöht wird sowie die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung gerichtet ist, beeinträchtigt werden.
- **Störungsverbot** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG): Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.
- **Schädigungsverbot** (§ 44 Absatz 1 Nr. 3 i. V. m. Absatz 5 BNatSchG): Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

#### 4.3.4.4.3.1 Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie

Die in Brandenburg nachweislich auftretenden Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen im betroffenen Naturraum nicht vor bzw. besiedeln Lebensräume, die vom Vorhaben nicht beansprucht werden. Im Ereignis der Relevanzprüfung wurden für nachfolgende Arten die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG vorhabenbezogen in Formblättern vertiefend geprüft.

- Säugetiere: Fischotter (*Lutra lutra*) und Biber (*Castor fiber*)
- Amphibien: Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*)
- Libellen: Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)
- Tagfalter: Großer Tagfalter (*Lycaena dispar*)
- Fledermäuse: Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

#### 4.3.4.4.3.2 Europäische Vogelarten nach Artikel 1 VRL

Im Rahmen der Relevanzprüfung wurden aus dieser Analyse Arten abgeschichtet, die nicht an Gewässer bzw. Feuchtlebensräume gebunden sind und für die somit Wirkungen durch das Vorhaben sicher ausgeschlossen werden können. Die Prüfung der Artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfolgte anschließend für die vom Vorhaben betroffenen europäischen Vogelarten nach Artikel der VRL in Formblättern anhand von Einzelfallbetrachtungen und Gildenbetrachtungen. Es wurden 42 Vogelarten als prüf-

relevant eingeschätzt, von denen 20 Arten in Gilden zusammengefasst und 22 Einzelarten vertieft geprüft wurden. Eine Auflistung der Vogelarten erfolgte in Tabelle 9 der Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (E).

#### **4.3.4.4 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung**

Im Ergebnis der durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung kommt die Antragstellerin zu dem Ergebnis, dass für alle prüfrelevanten europäisch geschützten Arten die Erfüllung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden kann. Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind nicht zu berücksichtigen.

#### **4.3.4.5 Bewertung durch das LBGR**

Im Ergebnis der durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung kommt das LBGR auf der Grundlage der von der Antragstellerin vorgelegten Angaben zu dem Ergebnis, dass für die beantragten Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Tagebau Welzow-Süd 2023-2035 keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Die in der Antragsunterlage getroffene Auswirkungsprognose ist plausibel und fachlich nachvollziehbar. Durch die beantragten Gewässerbenutzungen treten keine bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf, welche geeignet wären, die gesetzlich vorgegebenen Verbotstatbestände zu erfüllen. Die ausschließlich betriebsbedingt auftretenden Auswirkungen sind nicht geeignet, die in der Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung untersuchten, in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten und Tier- und Pflanzenarten, nach Anhang IV FFH-Richtlinie zu beeinträchtigen. Es sind keine artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Das Landesamt für Umwelt, Referat N1, Naturschutz in Planungs- und Genehmigungsverfahren hat in seiner Stellungnahme vom 12. November 2021 ebenfalls dem Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung fachlich zugestimmt. Die im Erlaubnisverfahren beteiligte untere Naturschutzbehörde des Landkreises Spree-Neiße hat in ihrer fachbehördlichen Stellungnahme vom 03. November 2021 keine gegenläufigen Argumente geäußert.

#### **4.3.4.5 Raumordnung und Landesplanung**

Für die beantragte wasserrechtliche Erlaubnis sind nach § 4 Abs. 2 Raumordnungsgesetz (ROG) die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung bei der Zulassungsentscheidung nach Maßgabe des Fachrechts zu berücksichtigen. Diese sind mit der Verordnung über den Braunkohlenplan Tagebau Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt I vom 21. Juni 2004 und die Verordnung über den Braunkohlenplan Tagebau Welzow-Süd, Weiterführung in den räumlichen Teilabschnitt II und Änderung im räumlichen Teilabschnitt I (Brandenburgischer Teil) vom 21. August 2014 festgestellt.

Die Gewässerbenutzungen sind mit Ziel 13 der Braunkohlenplans 2004 konform. Danach ist das im Bereich des Tagebaus Welzow-Süd anfallende Sumpfungswasser vorrangig zur Trinkwasser- und gewerblichen Wasserversorgung und zur Wasserversor-

gung der grundwasserabhängigen Landschaftsbestandteile einzusetzen und die Mindestwasserführung der im Einwirkungsbereich liegenden Vorfluter ist soweit möglich durch die Einleitung von Sumpfungswasser zu gewährleisten. Diesem Ziel wird durch die Einleitungen in die Gewässer und Ableitung zur Nutzung im Industriepark Schwarze Pumpe Rechnung getragen. Das darüber hinaus im Ziel 13 verankerte Ziel der Gewährleistung der erforderlichen Qualität ggf. durch Aufbereitung wird mit der Behandlung des gehobenen Grundwassers in der GWBA im Weinberg berücksichtigt.

Die gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg hat in ihrer Stellungnahme vom 19. November 2021 für die Gewässerbenutzung im Zusammenhang mit dem Tagebau Welzow-Süd 2023-2035 die Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze der Raumordnung ebenfalls festgestellt. Die gemeinsame Landesplanungsabteilung regt an, dass gemäß Ziel 10 und 14 Braunkohlenplan Welzow-Süd aus dem Jahr 2004 für die Kochsa der Mindestabfluss nach Menge und Güte durch die Einleitung von Sumpfungswasser zu gewährleisten ist. In Bezug auf die Bespannung der Kochsa ist ein Rechtsstreit mit der LMBV anhängig. Gegenüber dieser wurde anknüpfend an den Abschlussbetriebsplan für die rückwärtigen Bereiche des Tagebaues Welzow-Süd die weitere Bespannung ab dem 01.01.2023 angeordnet. Weitere Hinweise oder Ergänzungen wurden seitens der Braunkohlenplanung nicht angeregt.

#### **4.3.5 Bewirtschaftungsermessen nach § 12 Abs. 2 WHG**

Gemäß § 12 Abs. 2 WHG steht die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis im Bewirtschaftungsermessen des LBGR, sofern die Erlaubnisvoraussetzungen des § 12 Abs. 1 WHG vorliegen. Das LBGR hat unter den Punkten 4.3.3 und 4.3.4 des vorliegenden Bescheides festgestellt, dass diese Voraussetzungen vorliegen und dies auch begründet.

Nach Prüfung des Antrages der LE-B unter Berücksichtigung der im Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung vorgebrachten Stellungnahmen von Behörden, Einwendungen der Öffentlichkeit und der beteiligten Verbände kann die Erlaubnis seitens des LBGR erteilt werden. Die beantragten Entwässerungsmaßnahmen entsprechen den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Nachhaltige Beeinträchtigungen der öffentlichen oder privaten Wasserversorgung sind nicht zu erwarten. Sonstige Versagensgründe nach § 12 Abs. 1 WHG i. V. m. § 29 Abs. 1 BbgWG liegen nicht vor.

Bei der Entscheidung waren insbesondere zu berücksichtigen, dass die beantragte Erlaubnis zur Gewässerbenutzung für die Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit des Tagebaues Welzow-Süd erforderlich ist und somit im öffentlichen Interesse liegt. Weiterhin bei der Entscheidung zu berücksichtigen ist, die im Ergebnis der durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung festgestellte erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser und die hierfür erforderliche Ausnahme von den Bewirtschaftungszielen nach § 47 WHG für das Grundwasser. Es wurde jedoch durch das LBGR festgestellt, dass diese erhebliche Beeinträchtigung nicht gegen die Bewirtschaftungsziele des § 47 WHG verstößt. Die in den Kippen und den belüfteten gewachsenen Böschungen ablaufenden Prozesse sind nach dem heutigen Stand der Technik irreversibel. Das Hintergrundpapier der FGG Elbe zur Darstellung der Bewirtschaftungsziele für die vom Bergbau beeinflussten Grundwasserkörper bestätigt ebenfalls, dass die Pyritverwitterung und ihre Folgen im Braunkohlenbergbau nach derzeitigem Stand unvermeidbar sind.

Durch die Antragstellerin wurden alle praktisch geeigneten Maßnahmen zur Verhinderung bzw. Minderung getroffen. Zu nennen sind hier die Dichtwand im Süden des Tagebaus Welzow-Süd sowie das in diesem Erlaubnisbescheid beauftragte Grundwassermonitoring, die Überwachung der Einleitwasser und Oberflächengewässer, sowie die Behandlung der Sumpfungswässer. Weiterhin werden geochemische Erkundungen durchgeführt und hydrogeologische Modelle betrieben.

Die vom Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen öffentlicher und privater Interessen werden durch die Regelungen des Bescheides insgesamt auf das unabdingbare Maß begrenzt. Anpassungen oder weitere geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher Beeinträchtigungen werden durch diesen Bescheid angeordnet. Soweit dennoch Nachteile verbleiben, sind diese geringfügig bzw. zumutbar. Sie sind im Hinblick auf die mit der Gewässerbenutzung verfolgte Zielsetzung insgesamt gerechtfertigt.

Im Ergebnis des durchgeführten wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens mit Öffentlichkeitsbeteiligung ist daher festzustellen, dass das beantragte Vorhaben unter Beachtung der Nebenbestimmungen dieses Bescheides mit den betroffenen öffentlichen und privaten Belangen vereinbar ist.

## **5 Begründung der Anordnung der sofortigen Vollziehung**

Gemäß § 80 Abs. 2 Nr. 4 der Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) wird die sofortige Vollziehung der wasserrechtlichen Erlaubnis angeordnet. Der Entscheidung liegt eine Abwägung der für den sofortigen Vollzug sprechenden öffentlichen Interessen sowie der privaten Interessen der Antragstellerin und den dagegen streitenden öffentlichen und privaten Interessen, bis zum Abschluss eines Hauptsacheverfahrens von Vollzugsmaßnahmen abzusehen, zugrunde.

Die Anordnung der sofortigen Vollziehung ist erforderlich, um die unterbrechungsfreie Fortführung des Gewinnungsbetriebes Tagebau Welzow-Süd zu gewährleisten. Denn im Falle einer Rechtsbehelfseinlegung gegen die beantragte Hauptbetriebsplanzulassung, welche nach Lage der Dinge nicht auszuschließen ist, wäre die Vollziehbarkeit der Hauptbetriebsplanzulassung gehemmt. Die sofortige Vollziehung der Zulassung liegt sowohl im besonderen öffentlichen Interesse als auch im überwiegenden Interesse der Lausitz Energie Bergbau AG:

### Versorgungssicherheit

Die auf der Zulassung basierende Fortführung des Tagebaues Welzow-Süd liegt im besonderen öffentlichen Interesse, da sie insbesondere der Sicherung der Versorgung des Marktes mit Rohstoffen und weiterhin dem Erhalt und der Sicherung von Arbeitsplätzen im Bergbau im Speziellen und im Land Brandenburg im Allgemeinen, der Sicherung und Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur sowie der Gewährleistung des sinnvollen und planmäßigen Lagerstättenabbaus dient.

Die Fortführung des Tagebaues Welzow-Süd ist erforderlich, da die dortige Kohleförderung zwingend für eine unterbrechungsfreie Belieferung der Kraftwerke der Lausitz Energie Kraftwerke AG mit Brennstoff und damit für die Aufrechterhaltung einer gesicherten Energieversorgung in Deutschland im Allgemeinen und angesichts der zeitlich

nicht absehbaren europäischen Energiekrise im Besonderen erforderlich ist. Der Tagebau wird betrieben, um die Kraftwerke Schwarze Pumpe, Jänschwalde und Boxberg sowie die Kohleveredlungsanlagen in Schwarze Pumpe anteilig mit Rohbraunkohle zu beliefern. Der Jahresbedarf der Lausitzer Kraftwerke an Rohbraunkohle beträgt im Zeitraum 2023 bis 2025 bis zu 50 Mio. Tonnen pro Jahr (ohne Versorgungsreserveanlagen Blöcke E und F des Kraftwerkes Jänschwalde). Zur Deckung dieses Bedarfs trägt der Tagebau Welzow-Süd mit seiner geplanten Jahresförderung in Höhe von ca. 30% bei. Im Hinblick auf die Versorgungsreserveanlagen Blöcke E und F des Kraftwerkes Jänschwalde ergibt sich sogar ein weiterer entsprechender Bedarf.

Darüber hinaus werden aus der besonders schwefelarmen Rohbraunkohle des Tagebaues Welzow-Süd, in Mischung mit schwefelarmer Rohbraunkohle aus dem Tagebau Nochten, im Veredlungsbetrieb Schwarze Pumpe Briketts und Braunkohlenstaub hergestellt. Nur die Tagebaue Welzow-Süd und Nochten sind Lieferer dieser qualitativ hochwertigen und besonders schwefelarmen Rohbraunkohle für die Veredlung. So werden rund 200 Einzelanlagen (Heizwerke, Zement- und Asphaltwerke) und andere Abnehmer mit Braunkohlenstaub beliefert. Die Briketts werden überwiegend im Handel angeboten. Über die derzeitigen Knappheiten wurde bereits mehrfach in der Presse berichtet. Ein weiterer Rückgang der Produktion durch eine Unterbrechung des Braunkohlenbergbaus hätte insbesondere für sozialschwache Kunden erhebliche negative Auswirkungen.

Die Lausitzer Kraftwerke liefern nicht nur Strom, sondern auch Prozessdampf für die regionale Wärmeversorgung z. B. der Städte Cottbus, Hoyerswerda, Weißwasser und Spremberg sowie für den o. g. Veredelungsbetrieb. Die geplante Förderung des Tagebaues Welzow-Süd beträgt in den Jahren 2023 bis 2025 ca. 16 Mio. t/a. Sie kann durch die anderen Lausitzer Tagebaue aufgrund ihrer jeweiligen Einsatzdisposition nicht kompensiert werden. Der Tagebau Jänschwalde wird Ende 2023 seine Abbau-grenze erreichen. Zudem kann (bis dahin) seine Kohle aus qualitativen Gründen ausschließlich im Kraftwerk Jänschwalde eingesetzt werden. Ebenso kann der Tagebau Reichwalde aufgrund qualitativer Sachverhalte der Rohbraunkohle eine höhere Kohle-förderung nicht absichern bzw. dessen Rohbraunkohle kann in den o. g. Anlagen nicht entsprechend zum Einsatz gebracht werden. Auch ist die Gesamtfördermenge aus den Tagebauen Nochten und Reichwalde durch die Kapazität der Kohleverladung Boxberg begrenzt und kann nicht um den Förderanteil des Tagebaues Welzow-Süd erhöht werden.

Der im Tagebau Welzow-Süd gewonnenen Braunkohle kommt damit ein erheblicher Anteil an der Versorgung des Marktes, hier der Kraftwerke und der Veredlung, mit Braunkohle zu. Insbesondere wird die Braunkohle in den Kraftwerken zum Zwecke der Energieerzeugung verstromt. Grundsätzlich besteht an der Energieversorgung und deren Sicherung durch heimische Rohstoffe ein erhebliches öffentliches Interesse. Die Sicherung der Energie- und Rohstoffversorgung gilt nach Entscheidungen des Bundesverwaltungs- und des Bundesverfassungsgerichts als ein Gemeinschaftsinteresse höchsten Ranges. Das Bundesverfassungsgericht hat in seinem Garzweiler-Urteil vom 17.12.2013 (Az. 1 BvR 3139/08; 1 BvR 3386/08) anerkannt, dass mit dem Abbau von Braunkohle ein gesetzliches Gemeinwohlziel umgesetzt wird und die hohe Bedeutung der Sicherung der Energie- und Rohstoffversorgung in diesem Urteil in folgender Weise bestätigt:

*"Das Bundesverfassungsgericht hat schon mehrfach die überragende Bedeutung der Sicherung der Energieversorgung für das Gemeinwohl betont. Es hat dabei die Sicherung der Energieversorgung durch geeignete Maßnahmen als öffentliche Aufgabe von größter Bedeutung bezeichnet und die Energieversorgung zum Bereich der Daseinsvorsorge gerechnet, deren Leistung der Bürger zur Sicherung einer menschenwürdigen Existenz unumgänglich bedarf (vgl. BVerfGE 66, 248; ferner 25, 1; 30, 292; 53, 30; 91, 186). Die ständige Verfügbarkeit ausreichender Energiemengen ist zudem eine entscheidende Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit der gesamten Wirtschaft (vgl. BVerfGE 30, 292)."*

(Rn.286)

Das Land Brandenburg hatte sowohl mit der Verordnung über den Braunkohlenplan Tagebau Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt 1, vom 21.06.2004 (GVBl. Bbg. II - Nr. 24 vom 31.08.2004, S. 614) als auch mit der Verordnung über den Braunkohlenplan Tagebau Welzow-Süd, Weiterführung in den räumlichen Teilabschnitt II und Änderung im räumlichen Teilabschnitt 1 (Brandenburgischer Teil) vom 21.08.2014 (GVBl. Bbg. II - Nr. 58 vom 02.09.2014, S. 1) die Durchführung des Braunkohlenabbaus im Tagebau Welzow-Süd (räumliche Teilabschnitte I und II) als Gemeinwohlziel von ganz besonderem Gewicht für das Land Brandenburg wie auch für die Bundesrepublik Deutschland bestätigt und konkretisiert. Die vor dem Hintergrund des bundesgesetzlich beschlossenen Kohleausstiegs aktuell anstehenden Planverfahren betreffen nicht die Kohlegewinnung im hier in Rede stehenden räumlichen Teilabschnitt I des Tagebaues Welzow-Süd, sondern die Aufhebung des o. g. Braunkohlenplans von 2014 zur Weiterführung in den räumlichen Teilabschnitt II (Brandenburgischer und Sächsischer Teil) sowie die aus dieser Aufhebung resultierenden Änderungen in der Bergbaufolgelandschaft des räumlichen Teilabschnittes 1.

Am 14.08.2020 ist das Gesetz zur Reduzierung und zur Beendigung der Kohleverstromung und zur Änderung weiterer Gesetze (Kohleausstiegsgesetz) in Kraft getreten (BGBl. 1 S. 1818). Als ein Hauptbestandteil regelt das Kohleverstromungsbeendigungsgesetz (KVBG) die schrittweise und möglichst stetige Reduzierung und Beendigung der Erzeugung elektrischer Energie durch den Einsatz von Kohle in Deutschland. Nach dem KVBG müssen die Betreiber von Braunkohlenkraftwerken ihre Kraftwerke spätestens bis zu den in der Anlage 2 des KVBG vermerkten Zeitpunkten (Stilllegungszeitpunkte) endgültig stilllegen bzw. - soweit dies für bestimmte Kraftwerke in der Anlage 2 vorgesehen ist - in eine zeitlich gestreckte Stilllegung („ZgS“) überführen. Die - aus den Tagebauen der Lausitz Energie Bergbau AG belieferten - Kraftwerke der Lausitz Energie Kraftwerke AG sind danach zu folgenden Zeitpunkten endgültig stillzulegen bzw. in eine ZgS zu überführen:

- Kraftwerk Jänschwalde Block A: 31.12.2028  
(31.12.2025 Überführung in ZgS)
- Kraftwerk Jänschwalde Block B: 31.12.2028  
(31.12.2027 Überführung in ZgS)
- Kraftwerk Jänschwalde Block C: 31.12.2028
- Kraftwerk Jänschwalde Block D: 31.12.2028
- Kraftwerk Boxberg Block N: 31.12.2029

- Kraftwerk Boxberg Block P: 31.12.2029
- Kraftwerk Schwarze Pumpe Block A: 31.12.2038
- Kraftwerk Schwarze Pumpe Block B: 31.12.2038
- Kraftwerk Boxberg Block Q: 31.12.2038
- Kraftwerk Boxberg Block R: 31.12.2038

Zur Erfüllung dieses gesetzlich fixierten und durch öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen der Bundesrepublik und den Kraftwerksbetreibern flankierten Stilllegungspfades ist der unterbrechungsfreie Weiterbetrieb des Tagebaues Welzow-Süd zur Brennstoffversorgung der Kraftwerke zwingend erforderlich. Aufgrund der Untrennbarkeit von Braunkohlekraftwerk und Tagebau manifestiert sich das im KVBG zum Ausdruck kommende öffentliche Interesse an einer schrittweisen und geplanten Beendigung der Braunkohlenverstromung in Deutschland auch bei den sie mit Brennstoff versorgen den Tagebauen.

Dies gilt umso mehr angesichts der aus dem Krieg Russlands gegen die Ukraine resultierenden europaweiten Energiekrise, die in ihrer zeitlichen Dimension nicht absehbar ist. In diesem Zusammenhang ist am 12.07.2022 das Ersatzkraftwerkebereithaltungsgesetz in Kraft getreten. Es ergibt sich daraus für die Blöcke E und F des Kraftwerkes Jänschwalde ein entsprechender Mehrbedarf an Rohbraunkohle. Ministerpräsident Woidke hat wiederholt auf die Wichtigkeit der Rückkehr der beiden Blöcke für die unabsehbare Krisenzeit hingewiesen und damit das gesteigerte öffentliche Interesse der Landesregierung bekundet.

Auch aus dem Beschluss des BVerfG vom 24.03.2021 („Klimaschutz“) und der nachfolgenden Novellierung des Klimaschutzgesetzes (KSG) vom 18.08.2021 (in Kraft seit 31.08.2021) ergibt sich nichts Gegenteiliges: Auf den sog. Klimaschutz-Beschluss des BVerfG hin hat der Bundesgesetzgeber im KSG die CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele bis 2030 verschärft und CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele bis 2045 festgelegt sowie Klimaneutralität ab 2045. Das KSG benennt einzelne Sektoren - Braunkohle ist dem Energiesektor zugehörig und bestimmt für die Sektoren die jeweils einzuhaltende Emissionsmenge. Hingegen trifft das KSG selbst keine Festlegungen, auf welchem Weg die von ihm für die einzelnen Sektoren bestimmten Emissionsmengen einzuhalten sind. Ausgehend von der Konkretisierungsprärogative des Gesetzgebers ist die erforderliche gesetzgeberische Konkretisierung für die Braunkohle mit den o. g. im KVBG vorliegenden und durch das KSG unverändert gebliebenen jahresscharfen konkreten Festlegungen zur Reduzierung der Verstromung bis zur verpflichtenden Null-Emission 2038 geregelt und damit maßgeblich.

Neben dem bundesweiten öffentlichen Interesse einer gesicherten Energieversorgung, an deren Erreichung die Kraftwerke der Lausitz Energie Kraftwerke AG und die sie mit Brennstoff versorgenden Tagebaue der Lausitz Energie Bergbau AG einen signifikanten Anteil tragen, liegt der Fortbetrieb des Tagebaues Welzow-Süd auch im Interesse des Landes Brandenburg. So hat sich die Landesregierung in ihrer am 24.08.2022 verabschiedeten Energiestrategie 2040 den gesetzlichen Kohleausstieg des KVBG ausdrücklich zu eigen gemacht und im Handlungsfeld 5: „Effiziente, klimaneutrale Strom- und Wärmeerzeugung, Verteilung und Speicherung“ (S. 65 f.) angekündigt:

*„Der von der Bundesregierung beschlossene Kohleausstieg bis spätestens 2038 ist so zu gestalten, dass zur Abfederung der stark schwankenden Einspeisung erneuerbarer Energien bis dahin durch eine deutliche Erhöhung der Flexibilität des konventionellen Anlagenparks die Versorgungssicherheit erhalten bleibt.“*

Wie oben bereits dargelegt setzt die Umsetzung des KVBG-Pfades jedoch zwingend den unterbrechungsfreien Betrieb des Tagebaues Welzow-Süd voraus.

Nach alledem dient daher die Fortführung des Tagebaues Welzow-Süd weiterhin dem Gemeinwohlziel einer sicheren Energieversorgung sowohl im Land Brandenburg als auch für die Bundesrepublik Deutschland.

### Arbeitsplatzsicherung

Die Fortführung des Tagebaues Welzow-Süd dient auch dadurch dem öffentlichen Interesse, indem Arbeitsplätze im Bergbau speziell sowie im Land Brandenburg allgemein im Rahmen des o. g. Stilllegungspfades der Braunkohlenkraftwerke erhalten und gesichert werden. Dabei handelt es sich erstens um die direkt im Tagebau Beschäftigten. Zweitens sind auch die Arbeitsplätze an den Energiestandorten Schwarze Pumpe einschließlich der Veredlungsanlagen, Jänschwalde und Boxberg betroffen, da diese Standorte im Hauptbetriebsplanzeitraum mit Braunkohle aus dem Tagebau Welzow-Süd beliefert werden. Könnte der Tagebau Welzow-Süd nicht wie geplant fortgeführt werden, würden drittens weitere Arbeitsplätze in den betroffenen Serviceeinheiten der LEAG- und Fremdunternehmen in Frage gestellt.

### Lagerstättenschutz

Nach den Vorgaben des Bundesberggesetzes muss das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten von Bodenschätzen nicht nur die Standortgebundenheit, sondern auch den Lagerstättenschutz berücksichtigen. Eine Beendigung des Tagebaubetriebes unter Verzicht auf einen nicht unerheblichen Teil der förderfähigen Rohbraunkohle widerspricht dem Lagerstättenschutz, der einen sinnvollen und planmäßigen Lagerstättenabbau vorschreibt (Raubbau-Verbot).

### öffentliche Sicherheit

Die Anordnung der sofortigen Vollziehung ist aufgrund des öffentlichen Interesses an der Gesundheit des Menschen und der öffentlichen Sicherheit erforderlich. Zur Gewährleistung der geotechnischen Standsicherheit der im Tagebau geschaffenen Böschungen/Böschungssysteme sowie zur Gewährleistung der Standsicherheit der eingesetzten Gerätetechnik und zur Absicherung der Kohlegewinnung sowie der Wiedernutzbarmachung ist eine bestimmungsgemäße Fortführung der Sumpfung und Einleitung von Grubenwässern zwingend notwendig

Hierfür sind in bodenmechanischen Gutachten Grenzwerte festgelegt, die es zwingend einzuhalten gilt. Die Absenkung der Grundwasserstände hat demnach so zu erfolgen, dass im gesamten Böschungssystem die in den bodenmechanischen Standsicherheitsuntersuchungen geforderten zulässigen Restwasserstände der Hangendgrund-

wasserleiter und Restdrücke der Liegendgrundwasserleiter zu jedem Zeitpunkt eingehalten werden. Die Tagebauentwässerung dient somit auch dem öffentlichen Interesse an der Sicherheit des Tagebaubetriebes sowie der Wiedernutzbarmachung.

### wirtschaftliche Interessen

Für die sofortige Vollziehung des Bescheides sprechen auch die privaten Interessen der Antragstellerin. Die zeitweise Unterbrechung der Sumpfungmaßnahmen hätte zur Folge, dass der Betrieb des Tagebaus Welzow-Süd auf der Grundlage des zugelassenen Hauptbetriebsplanes und die auf Teilabschlussbetriebsplänen basierende Wiedernutzbarmachung des Tagebaues nicht planmäßig fortgeführt werden könnte. Diese Entwicklung wäre mit erheblichen betriebswirtschaftlichen Nachteilen verbunden und könnte zu nicht mehr umkehrbaren Verhältnissen im Tagebau führen.

Als der sofortigen Vollziehung des Bescheides entgegenstehende öffentliche Interessen sind die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Wasserhaushaltes zu berücksichtigen. Diese werden jedoch durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gewahrt (vgl. im Einzelnen Kap. 4.3.3.1 ff. und Kap. 4.4.4.1 ff.). Über die beantragte Sumpfung und Einleitung hinweggedacht ist es sogar so, dass der lokale Wasserhaushalt im Umfeld des Tagebaues ohne die anteilige Einleitung des Sumpfungswasseraufkommens trockenfallen würde.

Entgegenstehende private Interessen wurden nach Auswertung der Öffentlichkeitsbeteiligung im laufenden Verfahren nicht hervorgebracht. und sind darüber hinaus auch nicht ersichtlich

Nach einer Abwägung der öffentlichen und privaten Interessen an der sofortigen Vollziehung des Bescheides und der widerstreitenden öffentlichen Interessen kommt das LBGR zu dem Ergebnis, dass im vorliegenden Fall das Vollzugsinteresse gegenüber dem Aussetzungsinteresse eindeutig überwiegt. Aufgrund der dargestellten Gründe ist die Realisierung des Vorhabens zur Vermeidung erheblicher Nachteile für das öffentliche Interesse dringend erforderlich. Die mit der sofortigen Vollziehung verbundenen Auswirkungen sind für die Betroffenen nicht derart schwerwiegend und unzumutbar, dass zunächst eine Entscheidung in der Hauptsache abgewartet werden müsste. Das LBGR ist im Ergebnis der Abwägung aller Belange zu dem Ergebnis gekommen, dass ein über das allgemeine Vollzugsinteresse hinausgehendes öffentliches Interesse vorliegt, welches die Anordnung der sofortigen Vollziehung rechtfertigt.

## **6 Begründung der Nebenbestimmungen**

Durch das LBGR sind unter Punkt 2 des vorliegenden Erlaubnisbescheides Nebenbestimmungen getroffen worden, um nachteilige Auswirkungen der Gewässerbenutzungen von vornherein zu vermeiden oder zu minimieren. Die Überwachungsmaßnahmen und die Berichterstattungen dienen der Kontrolle der Einhaltung der Vorgaben der Erlaubnis.

Mit der **Nebenbestimmung (NB) 2.1.1** wird der ErlaubnisinhaberIn aufgegeben, zur Schonung der Grundwasservorräte nur das geringstmögliche Vorratsvolumen an Grundwasser zu entfernen, wie es für die geotechnische Sicherheit des Tagebaues Welzow-Süd erforderlich ist. Diese Vorgabe konkretisiert ebenfalls das in § 5 WHG formulierte Gebot der sparsamen Verwendung von Wasser.

Durch **NB 2.1.2** wird der Erlaubnisinhaberin aufgegeben, bei erforderlichen Änderungen der Erlaubnis diese rechtzeitig zu beantragen, damit ein hinreichender Zeitraum für die behördliche Prüfung und Bearbeitung zur Verfügung steht.

Die Pflicht zur Vermeidung bzw. Verminderung von Schäden durch die beantragten Benutzungen wird in **NB 2.1.3** geregelt.

Sofern Unregelmäßigkeiten im Zusammenhang mit der beantragten Gewässerbenutzung entstehen, sind diese Unregelmäßigkeiten zu dokumentieren. Dies wird der Erlaubnisinhaberin mit **NB 2.1.4** aufgegeben. In **NB 2.1.5** werden weitergehende Melde- und Dokumentationspflichten, vor allem im Zusammenhang mit dem Austreten von wassergefährdenden Stoffen, an die Wasserbehörden formuliert.

Mit der **NB 2.2.1**, werden Überwachungswerte der Einleitwässer zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigung von Natur und Landschaft in den wasserrechtlichen Erlaubnisbescheid für die Gewässer Hühnerwasser, Döbberner Graben, Steinitzer Quelle, Steinitzer Wasser und Petershainer Fließ aufgenommen.

Die **NB 2.2.2** regelt die Einleitung von Sumpfungswasser in die Teichgruppe Haide-  
mühl bis zur physischen Inanspruchnahme der Teichgruppe. Zudem werden die Überwachungswerte der Einleitung festgelegt.

In der **NB 2.2.3** werden der Antragstellerin die Meldepflicht bei Überschreitung der vorgegebenen Überwachungswerte aus den NB 2.2.1 und NB 2.2.2 aufgegeben.

Die **NB 2.2.4** legt die Bespannung und damit den Erhalt der Teichgruppe Haidemühl bis zum Datum der tatsächlichen physischen Beseitigung des Gewässers im Zuge des Abbaubetriebes fest.

Die Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Anlagenbetriebes wird der Umsetzung der **NB 2.3.1** bis **NB 2.3.3** ermöglicht.

Der Punkt 2.4 Grundwassermonitoring des vorliegenden Erlaubnisbescheides regelt zum Zweck der Beweissicherung die Überwachung des quantitativen und qualitativen Zustandes des Grundwassers. Mit den **NB 2.4.1** bis **NB 2.4.3** wird die Erfassung der gehobenen Grundwassermengen und deren Dokumentation, sowie die Erfassung der an den Einleitstellen eingeleiteten und zur GWRA Schwarze Pumpe abgeleiteten Wassermengen und deren Dokumentation geregelt. Zur Überwachung der Grundwasserbeschaffenheit wird in **NB 2.4.4** das zu untersuchende Parameterspektrum durch das LBGR festgelegt. Dieses orientiert sich am Sonderbetriebsplan (SBP) „Sondermessnetz für die Tagebaue Welzow-Süd, Cottbus-Nord und Jänschwalde“, zugelassen am 18. September 1996 unter Gesch.-Z.: w 40-1.3-10-36. Aufbauend auf diesem SBP, welcher die Richtlinie für Beobachtung und Auswertung von Grundwasser der LAWA aus dem Jahr 1993 mit dem dort genannten Parameterkatalog berücksichtigt, wurde durch die Antragstellerin ein Standardprogramm A und Standardprogramm B erarbeitet. Das Standardprogramm B enthält Ergänzungen für das Programm des Landes Brandenburg. Das LBGR hat unter Beachtung der Vorgaben der aktuellen europäischen und nationalen Vorgaben und der Forderung des LfU, das bisher durchgeführte Monitoring fortzusetzen, die entsprechenden Parameter festgelegt.

Zur Beweissicherung hinsichtlich des quantitativen Zustandes des Grundwassers wird in **NB 2.4.5** die Überwachung der Grundwasserstände und Grundwasserentwicklung sowie deren Auswertung auf der Grundlage des Sonderbetriebsplans „Sondermessnetz für die Tagebaue Welzow-Süd, Cottbus-Nord und Jänschwalde“ (Gz.: w40-1.3-10-36) vom 18. September 1996 geregelt.

Der Punkt 2.5 „Monitoring von Oberflächengewässern und Feuchtbiotopen“ regelt zum Zweck der Beweissicherung die Überwachung des qualitativen Zustandes der in den eingeleiteten Sumpfungswässer in die dafür vorgesehenen Oberflächengewässer und Feuchtgebiete. Mit **NB 2.5.1 bis 2.5.4** erfolgt die Überwachung der Gewässerzustände an repräsentativen und bedeutsamen Messstellen und damit die Überprüfung überregionaler und regionaler Bewirtschaftungsziele im Sinne der WRRL. Die Messstellen werden im Vorhabenzeitraum regelmäßig auf Ihre Repräsentativität geprüft.

**NB 2.5.6** wird die wöchentliche, monatliche und jährliche Beprobung und Analyse im Rahmen der Überwachung der Einleitparameter und der Gewässerzustände für die Antragstellerin verbindlich.

Für das nicht berichtspflichtige Standgewässers Töpferschenke ist keine dauerhafte Versorgung mit Sumpfungswasser geplant. Die **NB 2.5.7** verpflichtet die Antragstellerin für die Entwicklung des Feuchtgebietes zu einem temporären Kleingewässer ein Konzept zur technischen Umsetzung der Maßnahme bis zum 30. Juni 2023 an das LBGR zu übergeben.

Mit der **NB 2.5.8** und **NB 2.5.9** wird der ErlaubnisinhaberIn aufgegeben, das bis zum 31.12.2022 durchgeführte gewässerökologische Monitoring für die vom Vorhaben betroffenen Oberflächengewässer und Feuchtgebiete unverändert weiterzuführen. Im gewässerökologischen Monitoring werden im 3-jährigen Zyklus die vom Vorhaben betroffenen Gewässer und Feuchtgebiete und deren Artengruppen sowie Bestände und damit die Entwicklung der begleitenden Vegetation erfasst.

Durch die **NB 2.6.1 bis 2.6.3** wird der ErlaubnisinhaberIn aufgegeben, die wasserwirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen des gegenständlichen Vorhabens auf das Grundwasser und das Umfeld des Tagebaus Welzow-Süd prognostisch in Form eines numerischen Grundwasserströmungsmodells, durch adäquate Anpassung der Randbedingungen, regelmäßig im Abstand von 3 Jahren abzubilden.

Die **NB 2.7.1 bis 2.7.5** regeln die Berichterstattung des festgelegten Grundwasser- und Oberflächengewässer-Monitoring an das LBGR.

## **7 Begründung der Kostenlastentscheidung**

Für diese Erlaubnis wird eine Verwaltungsgebühr erhoben. Die Antragstellerin hat gemäß § 12 Abs. 1 Nr. 1 des Gebührengesetzes für das Land Brandenburg i. V. m. §§ 1 und 3 und Anlage 2, Tarifstelle 5.1.1 der Gebührenordnung des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz die Gebühren und Auslagen des Verfahrens zu tragen. Hierzu ergeht ein gesonderter Bescheid.

## 8 Rechtsvorschriften

Die wasserrechtliche Erlaubnis ergeht insbesondere aufgrund folgender Rechtsvorschriften:

- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901)
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) vom 2. März 2012 (GVBl. I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl. I/17, [Nr. 28])
- Verordnung über die Zuständigkeit der obersten und der oberen Wasserbehörde (Wasserbehördenzuständigkeitsverordnung – WaZV) vom 29. Oktober 2008 (GVBl. II/08, [Nr. 26], S. 413), zuletzt geändert durch Verordnung vom 8. Dezember 2020 (GVBl. II/20, [Nr. 117])
- Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV) vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044)
- Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung – OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 4 G v. 9.12.2020 (BGBl. I S. 2873)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908)
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I/20, [Nr. 28])
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147)
- Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), zuletzt geändert durch Artikel 24 Absatz 3 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2154)
- Verwaltungsverfahrensgesetz für das Land Brandenburg (VwVfGBbg) vom 7. Juli 2009 (GVBl. I/09, [Nr. 12], S. 262, 264), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 8. Mai 2018 (GVBl. I/18, [Nr. 8], S. 4)

- Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. März 1991 (BGBl. I S. 686), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4650)
- Gebührengesetz für das Land Brandenburg (GebGBbg) vom 7. Juli 2009 (GVBl. I/09, [Nr. 11], S. 246), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl. I/14, [Nr. 32])
- Gebührenordnung des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (GebOMUGV) vom 22. November 2011 (GVBl. II/11, [Nr. 77]), zuletzt geändert durch Artikel 6 der Verordnung vom 31. Januar 2022 (GVBl. II/22, [Nr. 19], S.7)
- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694)
- Verordnung über den Braunkohlenplan Tagebau Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt I vom 21. Juni 2004 (GVBl. II/04, [Nr. 24], S.614) geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27. Mai 2009 (GVBl. I/09, [Nr. 08], S.175, 184)
- Verordnung über den Braunkohlenplan Tagebau Welzow-Süd, Weiterführung in den räumlichen Teilabschnitt II und Änderung im räumlichen Teilabschnitt I (Brandenburgischer Teil) vom 21. August 2014 (GVBl. II/14, [Nr. 58])

## 9 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder mündlich zur Niederschrift beim Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR), Inselstraße 26, 03046 Cottbus einzulegen.

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe  
Im Auftrag



Seiffert

## Anlage 1

Bereich 1: Südfeld und Teilfeld Welzow (Städte Spremberg und Welzow)

	RD/83 GK Zone 5		UTM ETRS89 Z 33	
Nr.	Rechtswert	Hochwert	Ostwert	Nordwert
1	5448061	5714131	448207	5712705
2	5447713	5713703	447860	5712276
3	5447657	5713272	447804	5711846
4	5447787	5712836	447933	5711409
5	5447734	5712769	447880	5711342
6	5447701	5712769	447847	5711342
7	5447609	5713063	447755	5711636
8	5447320	5712917	447466	5711490
9	5446884	5713140	447030	5711713
10	5446644	5713271	446790	5711845
11	5446406	5713405	446553	5711978
12	5446176	5713531	446322	5712104
13	5446162	5713534	446308	5712107
14	5445875	5713543	446022	5712116
15	5445712	5713789	445858	5712362
16	5445627	5713842	445774	5712415
17	5445577	5713851	445724	5712424
18	5445450	5713916	445597	5712489
19	5445358	5714008	445505	5712582
20	5445160	5714136	445306	5712709
21	5444982	5714249	445128	5712822
22	5444939	5714283	445086	5712857
23	5444823	5714403	444970	5712976
24	5444782	5714456	444929	5713029
25	5444752	5714512	444899	5713085
26	5444681	5714647	444828	5713220
27	5444584	5714828	444731	5713401
28	5444553	5714871	444699	5713444
29	5444434	5714999	444581	5713573
30	5443929	5715512	444076	5714084
31	5443802	5715651	443949	5714224
32	5443784	5715686	443931	5714259
33	5443769	5715731	443916	5714304
34	5443765	5715761	443912	5714334
35	5443748	5715970	443895	5714542
36	5443740	5716148	443887	5714721

Erlaubnisbescheid für Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Tagebau  
 Welzow-Süd 2023 bis 2035, Gz.: w40-8.1.1-1-7

37	5443734	5716201	443881	5714773
38	5443696	5716309	443843	5714882
39	5443682	5716384	443829	5714956
40	5443672	5716498	443819	5715071
41	5443654	5716616	443801	5715189
42	5443630	5716917	443777	5715489
43	5443600	5717188	443747	5715761
44	5443570	5717205	443717	5715778
45	5443621	5717291	443768	5715864
46	5443694	5717250	443841	5715822
47	5443729	5716926	443876	5715499
48	5443754	5716628	443901	5715201
49	5443772	5716510	443919	5715083
50	5443781	5716397	443928	5714970
51	5443793	5716335	443940	5714908
52	5443832	5716224	443979	5714796
53	5443840	5716157	443987	5714729
54	5443848	5715976	443995	5714549
55	5443865	5715763	444012	5714336
56	5443879	5715720	444026	5714293
57	5443965	5715789	444112	5714361
58	5444371	5716118	444518	5714691
59	5445754	5714663	445901	5713237
60	5446063	5714965	446210	5713538
61	5446537	5714536	446683	5713109
62	5447402	5715766	447549	5714339
63	5447550	5715662	447696	5714235
64	5448249	5716652	448396	5715224
65	5446703	5717506	446849	5716079
66	5446773	5717612	446919	5716184
67	5447199	5717634	447345	5716207
68	5447370	5717547	447516	5716119
69	5447505	5717535	447652	5716108
70	5447608	5717385	447754	5715957
71	5450668	5717430	450814	5716002
72	5450892	5717875	451038	5716447
73	5451930	5717716	452075	5716289
74	5452322	5717622	452468	5716195
75	5452067	5717138	452212	5715711
76	5451926	5717104	452071	5715676
77	5451733	5716781	451879	5715354

Erlaubnisbescheid für Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Tagebau  
 Welzow-Süd 2023 bis 2035, Gz.: w40-8.1.1-1-7

78	5451528	5716424	451674	5714997
79	5451319	5716096	451464	5714668
80	5451210	5715985	451355	5714558
81	5450863	5715118	451009	5713691
82	5450889	5715049	451035	5713622
83	5450835	5714930	450981	5713503
84	5450707	5714928	450853	5713501
85	5450507	5715052	450653	5713625
86	5449895	5715436	450040	5714009
87	5450177	5716606	450323	5715178
88	5449707	5716606	449853	5715178
89	5449674	5716501	449820	5715073
90	5448616	5716502	448762	5715075
91	5448615	5716332	448762	5714905
92	5448541	5715699	448687	5714273
93	5448697	5715682	448843	5714255
94	5448753	5715483	448899	5714055
95	5448296	5715370	448442	5713943
96	5448311	5714728	448457	5713301

Bereich 2: Südfeld (Städte Spremberg und Welzow)

	RD/83 GK Zone 5		UTM ETRS89 Z 33	
Nr.	Rechtswert	Hochwert	Ostwert	Nordwert
97	5450507	5715052	450653	5713625
98	5450436	5714807	450582	5713380
99	5448412	5713500	448558	5712073
100	5448086	5713211	448232	5711785
101	5447787	5712836	447933	5711409
102	5447657	5713272	447804	5711846
103	5447713	5713703	447860	5712276
104	5448061	5714131	448207	5712705
105	5448311	5714728	448457	5713301
106	5448296	5715370	448442	5713943
107	5448753	5715483	448899	5714055
108	5448697	5715682	448843	5714255
109	5448541	5715699	448687	5714273
110	5448615	5716332	448762	5714905
111	5448616	5716502	448762	5715075
112	5449674	5716501	449820	5715073
113	5449707	5716606	449853	5715178

114	5450177	5716606	450323	5715178
115	5449895	5715436	450040	5714009

Bereich 3: Restfeld (Stadt Welzow)

	RD/83 GK Zone 5		UTM ETRS89 Z 33	
Nr.	Rechtswert	Hochwert	Ostwert	Nordwert
116	5447609	5713063	447755	5711636
117	5447701	5712769	447847	5711342
118	5447734	5712769	447880	5711342
119	5447765	5712808	447912	5711382
120	5448342	5711570	448488	5710144
121	5447643	5711276	447789	5709850
122	5447009	5711377	447155	5709951
123	5446374	5711479	446521	5710053
124	5446088	5711841	446235	5710414
125	5446088	5712571	446235	5711144
126	5446087	5712576	446233	5711149
127	5445678	5713245	445825	5711818
128	5445343	5713651	445490	5712225
129	5445018	5713856	445164	5712429
130	5444520	5714067	444667	5712640
131	5444164	5714636	444311	5713209
132	5444434	5714999	444581	5713573
133	5444553	5714871	444699	5713444
134	5444584	5714828	444731	5713401
135	5444782	5714456	444929	5713029
136	5444823	5714403	444970	5712976
137	5444939	5714283	445086	5712857
138	5444981	5714249	445128	5712822
139	5445358	5714008	445505	5712582
140	5445450	5713916	445597	5712489
141	5445577	5713851	445724	5712424
142	5445627	5713842	445774	5712415
143	5445712	5713789	445858	5712362
144	5445875	5713543	446022	5712116
145	5446162	5713534	446308	5712107
146	5446176	5713531	446322	5712104
147	5446884	5713140	447030	5711713
148	5447320	5712917	447466	5711490

Bereich 4: Teilfeld Welzow (Gemeinden Neupetershain, Drebkau und Stadt Welzow)

	RD/83 GK Zone 5		UTM ETRS89 Z 33	
Nr.	Rechtswert	Hochwert	Ostwert	Nordwert
149	5443621	5717291	443768	5715864
150	5443570	5717205	443717	5715778
151	5443497	5717247	443644	5715820
152	5443505	5717696	443652	5716268
153	5443306	5717941	443453	5716514
154	5443263	5717959	443410	5716531
155	5443212	5717990	443359	5716562
156	5443142	5718043	443289	5716616
157	5443182	5718138	443329	5716711
158	5443170	5718154	443317	5716726
159	5443124	5718208	443271	5716781
160	5443042	5718226	443189	5716798
161	5442804	5718641	442951	5717213
162	5442796	5718737	442943	5717309
163	5443022	5719355	443169	5717928
164	5443026	5719418	443173	5717990
165	5443009	5719484	443156	5718056
166	5443086	5719783	443233	5718355
167	5443183	5719758	443330	5718330
168	5443112	5719484	443259	5718056
169	5443127	5719428	443274	5717999
170	5443121	5719335	443268	5717907
171	5442897	5718723	443044	5717295
172	5442902	5718671	443049	5717243
173	5443106	5718314	443253	5716887
174	5443178	5718299	443325	5716872
175	5443249	5718216	443396	5716788
176	5443296	5718151	443443	5716724
177	5443269	5718073	443416	5716645
178	5443308	5718049	443455	5716621
179	5443368	5718024	443515	5716597
180	5443606	5717731	443753	5716303
181	5443598	5717305	443745	5715877

Bereich 5: Dichtwand Welzow-Süd

	RD/83 GK Zone 5		UTM ETRS89 Z 33	
Nr.	Rechtswert	Hochwert	Ostwert	Nordwert
182	5443645	5712217	443531	5710377

Erlaubnisbescheid für Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Tagebau  
Welzow-Süd 2023 bis 2035, Gz.: w40-8.1.1-1-7

183	5443546	5712259	443432	5710419
184	5440233	5714271	440120	5712430
185	5440362	5714260	440249	5712419