

Fachbeitrag nach
EG-Wasserrahmenrichtlinie

zum Vorhaben

Erweiterungsfeld NO
Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW
Unterlage G 3.3

im Auftrag der

GLU Geologische Landesuntersuchung GmbH

Freiberg

Halsbrücker Str. 34

09599 Freiberg



BGD ECOSAX GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

Telefon: +49 351 4787898 00
Telefax: +49 351 4787898-99

Geschäftsführung:
Dieter Poetke
Dr. Uta Alisch

E-Mail: post@bgd-ecosax.de
Internet: www.bgd-ecosax.de

Steuernummer:
203/106/10942
USt-Ident-Nr.:
DE 160096319
HRB 8955
Amtsgericht Dresden

Bankverbindung:
Commerzbank Dresden
Konto-Nr. 0159 7279 00
BLZ 850 800 00
IBAN: DE 14 8508 0000 0159 7279 00
SWIFT-BIC: DRESDEFF850

Bankverbindung:
HypoVereinsbank AG Dresden
Konto-Nr. 0027 0243 19
BLZ 850 200 86
IBAN: DE 84 8502 0086 0027 0243 19
SWIFT-BIC: HYVEDEMM496

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Bergbautreibender: Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH
Bertold-Brecht-Allee 24
01309 Dresden

Ansprechpartner: Frau Kathrin Weber
Tel.: 0351 – 2 13 43 93

Auftraggeber: GLU Geologische Landesuntersuchung GmbH Freiberg
Halsbrücker Str. 34
09599 Freiberg

Ansprechpartner: Herr Dipl.-Ing. Jürgen Heinrich
Telefon: +49 151 5383 3232
E-Mail: j.heinrich@glu-freiberg.de

Auftragsnummer: P222062.GB

Auftragnehmer: BGD ECOSAX GmbH

Postanschrift: BGD ECOSAX GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

Projektleiter: Dr. rer. nat. Ina Hildebrandt
Telefon: 0351 47878-9804
E-Mail: i.hildebrandt@bgd-ecosax.de

Bearbeiter: Dr. rer. nat. Anne Hartmann
E-Mail: a.hartmann@bgd-ecosax.de

Bearbeitungsstand: 28.01.2023, Rev.02 vom 16.08.2023

Verteiler: GLU

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	10
2	Rechtsgrundlagen und methodisches Vorgehen.....	11
2.1	Oberflächenwasserkörper (OWK)	11
2.1.1	Verschlechterungsverbot	13
2.1.2	Zielerreichungsgebot	16
2.2	Grundwasserkörper (GWK)	17
2.2.1	Verschlechterungsverbot	18
2.2.2	Trendumkehrgebot	21
2.2.3	Zielerreichungsgebot	21
2.3	Ausnahme von Bewirtschaftungszielen.....	22
2.4	Bewertungsmethodik	22
3	Datengrundlagen	25
4	Vorhabensbeschreibung.....	26
4.1	Lage und Ist-Zustand Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf SW.....	26
4.2	Vorhabensbeschreibung und Ableitung von Wirkfaktoren	28
4.2.1	Vorhabensbeschreibung.....	28
4.2.2	Ableitung von Wirkfaktoren	32
5	Ermittlung der potentiell vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper	34
5.1	Grundwasserkörper	34
5.2	Oberflächenwasserkörper.....	36
5.2.1	Relevanzprüfung OWK	38
5.2.1.1	Auswirkungen auf den OWK Kieperbach	38
5.2.1.2	Auswirkungen auf Zuflüsse zum OWK Kieperbach	40
5.3	Schutzgebiete.....	42
6	Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper	47
6.1	Geologische und hydrogeologische Verhältnisse.....	47
6.2	Grundwasserkörper	51
6.2.1	Mengenmäßiger Zustand (GrwV, § 4 Abs. 2).....	51
6.2.2	Chemischer Zustand (GrwV, § 7 Abs. 2 und 3).....	55

7	Bewirtschaftungsziele/Maßnahmenprogramme des vom Vorhaben betroffenen Wasserkörpers	58
8	Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele des betroffenen Grundwasserkörpers	59
8.1	Mengenmäßige Beeinflussung	59
8.1.1	Anlagebedingte Wirkfaktoren	59
8.1.2	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	60
8.2	Chemische Beeinflussung	62
8.2.1	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	62
8.2.1.1	Abbau im Erweiterungsfeld NO	62
8.3	Schutzgebiete	64
8.4	Prüfung der Einhaltung des Zielerreichungsgebotes	64
8.5	Trendumkehrgebot	64
9	Zusammenfassung	66
10	Quellenverzeichnis	68

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Übersichtslageplan zum Vorhaben (GLU, Stand 27.02.2023)
- Anlage 2 Wasserkörpersteckbrief GWK Königsbrück (DESN_SE-2-1), Bewirtschaf-
tungszeitraum III (2022 – 2027)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Prüfschema zur Feststellung der Verschlechterung für unterstützende Qualitätskomponenten /10/	15
Abbildung 4-1:	Geographische Lage des Vorhabens; aus: /1/.....	26
Abbildung 4-2:	Lage des aktuellen und geplanten Abbaufeldes und der Seeflächen; aus: /5/.....	28
Abbildung 4-3:	Ist-Zustand der Baggerseen im Gelände des Kiessandtagebaus Ponickau-Naundorf SW; Datenquelle /22/ bzw. Google Maps.....	31
Abbildung 5-1:	Bereich des KST Ponickau-Naundorf SW im Grundwasserkörper (GWK) Königsbrück und angrenzende GWK; verändert aus: /21/	34
Abbildung 5-2:	WRRL-Messstellen im GWK Königsbrück im Umfeld des KST Ponickau-Naundorf SW; Hervorhebung der nächstgelegenen GWM; verändert aus: /22/.....	35
Abbildung 5-3:	Landesmessstelle GWM Böhla und Messstellen des Kieswerksbetreibers im Umfeld des KST Ponickau-Naundorf SW; verändert aus /22/	35
Abbildung 5-4:	Fließgewässer, oberirdische Einzugsgebiete (grün) sowie repräsentative Messstellen der eingestufteten OWK im Umfeld des Vorhabens; verändert aus: /22/	37
Abbildung 5-5:	Differenzenplan des Grundwasserspiegels (Vergleich zwischen genehmigtem und geplantem Abbau) gemäß Hydrogeologischer Modellierung (Auszug aus Anlage 4_5 zu /5/)	39
Abbildung 5-6:	Oberflächenabfluss im gesamten oberirdischen EZG des OWK Kieperbach (links) und im Bereich der Erweiterungsfläche (rechts); verändert aus: /15/	40
Abbildung 5-7:	Wasserschutzgebiete im Umfeld des KST Ponickau; verändert aus: /21/..	43
Abbildung 5-8:	Wasserabhängige NATURA2000-Gebiete im Umfeld des KST Ponickau; verändert aus /21/	44
Abbildung 5-9:	Schutzgebiete weiterer Kategorien im Bereich und Umfeld des KST Ponickau; verändert aus: /22/.....	45
Abbildung 5-10:	Gesetzlich geschützte Biotope im Umfeld des KST Ponickau; verändert aus: /22/	46
Abbildung 6-1:	Durchlässigkeit des Grundwasserleiters im Bereich und Umfeld des KST Ponickau-Naundorf NW; verändert aus: /22/	48
Abbildung 6-2:	Durchlässigkeit des Quartären Lockergesteins-Grundwasserleiters (Modellschicht 1) lt.	48
Abbildung 6-3:	Grundwasserisohypsen 2016 und Grundwasserflurabstand im weiteren Umfeld des KST Ponickau-Naundorf SW; verändert aus: /22/.....	49

Abbildung 6-4:	Grundwasserisohypsen im unmittelbaren Umfeld des KST Ponickau-Naundorf SW; Quelle: Anlage 1.1 in /5/.....	49
Abbildung 6-5:	Grundwasserflurabstand (sowie Hydroisohypsen in m NHN) im Bereich des KST Ponickau-Naundorf; Quelle: Anlage 2.2 aus /5/.....	50
Abbildung 6-6:	Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung im Bereich und Umfeld des KST Ponickau-Naundorf NW; verändert aus: /22/	51
Abbildung 6-7:	Grundwasserstand an den GWM im Gelände des KST Ponickau; Abbildung aus: /1/ (Anlage 5.1).....	52
Abbildung 6-8:	Grundwasserneubildung im Bereich des KST Ponickau-Naundorf SW gemäß KLiWES-Wasserhaushaltsportal Sachsen /24/ für den Ist-Zustand (Periode 1988 – 2015) und zwei verschiedene Prognosemodelle für den Zeitraum 2021 – 2050; Raumeinheiten = oberirdische Teileinzugsgebiete; Abbildungen verändert aus /24/.....	53
Abbildung 6-9:	Grundwasserneubildung im Bereich des KST Ponickau-Naundorf SW gemäß iDA Datenportal Sachsen /22/ für den Zeitraum 2021 - 2050	54
Abbildung 6-10:	Prognostizierte Entwicklung der Grundwasserneubildung im GWK Königsbrück anhand verschiedener Szenarien (gleitender Mittelwert 30 Jahre, Ist-Zustand 1988 – 2015), Abbildung verändert aus /24/	55
Abbildung 8-1:	Veränderung des Grundwasserstandes im Bereich eines Kiessandtagebaues; aus: /25/	60

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Kenngößen und Bewertungshilfen für die Bestandserfassung von Oberflächenwasserkörpern	12
Tabelle 2-2:	Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV (2016) (Auszug ohne Angaben zu Bestimmungsverfahren und Probenahme)	18
Tabelle 4-1:	Genehmigte Wasserentnahme- und Einleitmengen für den KST Ponickau	27
Tabelle 4-2:	Zusammenstellung beantragter eingeschlossener Genehmigungen/Entscheidungen lt. /1/ mit Bezug zu Oberflächen- und Grundwasser.....	30
Tabelle 4-3:	Beantragte Einleitungs- und Entnahmemengen im Vergleich mit bestehenden Wasserrechten; blau: Mengenerhöhung mit beantragter WRE, rot: Verringerung.....	32
Tabelle 4-4:	Wirkfaktoren des Vorhabens auf Grund- und Oberflächenwasser.....	33
Tabelle 5-1:	Schutzgebiete im Umfeld des Kiessandtagebaus „Ponickau – Naundorf SW“ (verändert nach /1/).....	42
Tabelle 6-1:	Prognostizierte GWN lt. verschiedenen Prognoseszenarien für den gesamten GWK Königsbrück im Zeitraum 2021-2050; aus: /24/	54
Tabelle 6-2:	Ergebnisse der 1x jährlich durchgeführten Analysen chemischer Parameter der GWM auf dem Gelände des KST Ponickau; Datengrundlage: /1/	56
Tabelle 6-3:	Ergebnisse der 1x jährlich durchgeführten Analysen chemischer Parameter der GWM 46480001 (Böhla) ca. 2,3 km nordwestlich des KST Ponickau, Datengrundlage: /22/; Schwellenwerte (SW) aus /19/ (Anlage VI zu Sächsischen Beiträgen zum 3. BWP); Überschreitungen der Vorgaben orange hervorgehoben.....	57
Tabelle 7-1:	Zusammenfassung der im 3. BWP geplanten Maßnahmen für den betroffenen GWK Königsbrück.....	58
Tabelle 9-1:	Zusammenfassung der Bewertung (gemäß /13/) für den GWK Königsbrück	67

Abkürzungsverzeichnis

ACP	Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (<i>zur unterstützenden Bewertung des ökologischen Zustands</i>)
BG	Bestimmungsgrenze
BWE	Bergwerkseigentum
BWZ	Bewirtschaftungszeitraum / -zyklus
BWP	Bewirtschaftungsplan
EG-WRRRL	EG-Wasserrahmenrichtlinie
EuGH	Europäischer Gerichtshof
FGG	Flußgebietsgemeinschaft
fRBP	fakultativer Rahmenbetriebsplan
GOK	Geländeoberkante
GrwV	Grundwasserverordnung
GWK	Grundwasserkörper
GWM	Grundwasser-Messstelle
GWN	Grundwasserneubildung
GWL	Grundwasserleiter
k.A.	keine Angaben
KST	Kiessandtagebau
LAWA	Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser
Mst.	Messstelle
MW	Mittelwert
n.b.	nicht bestimmbar
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OW	Orientierungswerte für den guten ökologischen Zustand
OWK	Oberflächenwasserkörper
PÄB	Planänderungsbeschluss
PFB	Planfeststellungsbeschluss
QK	Qualitätskomponenten (<i>biologische Parameter, die einen bestimmten Aspekt der ökologischen Beschaffenheit eines Oberflächengewässers beschreiben; definieren den ökologischen Zustand</i>)
RBP	Rahmenbetriebsplan
SWW	Schwellenwert
UQN	Umweltqualitätsnorm
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRE	Wasserrechtliche Erlaubnis

1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW wird von der Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH (SELW) betrieben. Die planfestgestellte Fläche des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW beträgt 36,55 ha. Der Tagebau in seiner derzeitigen Ausdehnung einschließlich Halden hat eine Fläche von ca. 32,4 ha. Davon entfallen auf Kippenflächen ca. 9,6 ha und auf offene Wasserflächen ca. 10,2 ha /1/. Im Geltungszeitraum der aktuellen 3. Ergänzung zum Hauptbetriebsplan 2022/24 wird die Abbaufäche um ca. 2,9 ha vergrößert. Die jährliche Rohstoffgewinnung beträgt ca. 400.000 t/a. Derzeit ist das Vorhaben gemäß des zweiten PÄB von 2011 (zit. nach /1/) bis zum 31. Dezember 2028 zugelassen.

Für den langfristigen Betrieb der Kiessandgewinnung und Aufbereitung im Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW ist eine Erweiterung des projektierten Abbaufeldes über die bisher in Anspruch genommenen Teile der Bewilligungsfläche 2732 „Ponickau-Naundorf SW“ und eigener Flächen hinaus in nordöstliche Richtung auf der Fläche von 14,8 ha geplant. Für diesen Zweck wird ein obligatorischer Rahmenbetriebsplan (Planänderungsantrag) erarbeitet.

Die BGD ECOSAX GmbH wurde am 18.05.2022 von der Geologischen Landesuntersuchung GmbH (GLU) Freiberg mit der Erstellung des Fachbeitrages nach WRRL im Rahmen der Änderung des fakultativen Rahmenbegleitplans (fRBP) beauftragt. Zu beurteilen sind im Rahmen des Fachbeitrages potenzielle Auswirkungen der Aspekte der Planänderung auf Oberflächen- und Grundwasserkörper, den Wasserhaushalt im Umfeld des Tagebaus inklusive sensibler Bereiche, wie z.B. Schutzgebiete.

2 Rechtsgrundlagen und methodisches Vorgehen

2.1 Oberflächenwasserkörper (OWK)

Die Bewirtschaftung der oberirdischen Gewässer in Deutschland ist im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) im Abschnitt 2 geregelt, welches die Anforderungen der EG-WRRL in nationales Recht umsetzt. Die §§ 27 bis 31 enthalten die grundsätzlichen Bewirtschaftungsziele einschließlich deren Fristen zur Erreichung dieser Bewirtschaftungsziele sowie Regelungen zur Ableitung und Begründung von Ausnahmen von diesen Zielen. Nach den Bestimmungen des WHG ist eine Verschlechterung des Zustands der oberirdischen Gewässer zu vermeiden: „Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

- 1) eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
- 2) ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden" (§ 27 Abs. 1 WHG).

Ferner gilt: „Oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass

- 1) eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
- 2) ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden" (§ 27 Abs. 2 WHG).

Diese Bewirtschaftungsziele waren grundsätzlich bis zum Jahr 2015, dem Ende des 1. Bewirtschaftungszeitraums, entsprechend den Bestimmungen der EG-WRRL sowohl für natürliche als auch für künstliche und erheblich veränderte Gewässer (vgl. Art. 4 EG-WRRL) zu erreichen. Bei der überwiegenden Zahl der berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper in Deutschland wurde diese Zielerreichung infolge unzureichender Gewässerbeschaffenheit verfehlt und die Möglichkeit einer Fristverlängerung für das Erreichen der Bewirtschaftungsziele bis 2027 in Anspruch genommen. Dafür wurde eine entsprechende Maßnahmenplanung zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele bis spätestens 2027 erarbeitet.

Wesentliche Maßnahmen zur Umsetzung der Bewirtschaftungsziele bis 2021 (Ende 2. Bewirtschaftungszeitraum) bzw. 2027 (Ende 3. Bewirtschaftungszeitraum) sind die Reduzierung von Verschmutzungen der Gewässer durch prioritäre Stoffe, die Einstellung von Einleitungen und Emissionen prioritär gefährlicher Stoffe sowie die Reduzierung des Nährstoffeintrags aus diffusen und Punktquellen, wie Kläranlagen. Darüber hinaus sind die Gewässerstruktur und die Durchgängigkeit der Gewässer zu verbessern.

Die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) als untergesetzliches Regelwerk regelt die Kategorisierung, Typisierung und Abgrenzung von Oberflächenwasserkörpern entsprechend den Anforderungen der EG-WRRL. Diese bundesweit gültige Verordnung formuliert unter anderem Anforderungen an die Bestandsaufnahme der Belastungen sowie dem chemischen und ökologischen Zustand bzw. Potenzial, wie z.B. die Festlegung von Umweltqualitätsnormen für flussgebietspezifische Schadstoffe

Für die Bewertung des Ausgangszustandes von Oberflächenwasserkörpern sind nach der OGeWV (2016) die in Tabelle 2-1 dargestellten Qualitätskomponenten (QK) und Umweltqualitätsnormen (UQN) heranzuziehen. Die Bewertung erfolgt separat für den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial und den chemischen Zustand. Für den ökologischen Zustand/Potenzial erfolgt die Gesamtbewertung in fünf Bewertungsklassen anhand der schlechtesten Einstufung bei den biologischen Qualitätskomponenten. Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen von flussspezifischen Schadstoffen gemäß Anl. 6 OGeWV (2016) führen allgemein zur Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials als „mäßig“, selbst wenn die BQK nicht schlechter als „gut“ bewertet sind.

Tabelle 2-1: Kenngrößen und Bewertungshilfen für die Bestandserfassung von Oberflächenwasserkörpern

Zustand	Qualitätskomponenten (QK) und Umweltqualitätsnormen (UQN)		Bewertungsmaßstab	
Ökol. Zustand / Potenzial	ein-stufungs-relevante QK	Biologische QK	• Phytoplankton (nur für Seen, große Fließgewässer)	Anlage 3 und Anlage 5 OGeWV (Vergleich mit Referenzbiozönose des jeweiligen Gewässertyps)
			• Makrophyten/ Phytobenthos (Diatomeen und Phytobenthos ohne Diatomeen)	
			• Benthische wirbellose Fauna	
			• Fischfauna	
		Chemische UQN	• flussspezifische Schadstoffe	Anlage 6 OGeWV
	Unterstützende QK	Hydromorphologische QK	• Wasserhaushalt	Anlage 3 OGeWV
• Durchgängigkeit				
• Morphologie				
Allgemeine physikalisch-chemische QK (ACP)		• Temperatur	Anlage 7 OGeWV	
		• Sauerstoff		
• Salzgehalt				
• Nährstoffverhältnisse				
Chemischer Zustand (UQN)		• ubiquitäre Stoffe • prioritäre Stoffe (z. B. Nickel) • prioritär gefährliche Stoffe • andere Schadstoffe	Anlage 8 OGeWV	

Als unterstützende Qualitätskomponenten, die nicht unmittelbar bewertungsrelevant sind, werden hydromorphologische QK wie Wasserhaushalt, Durchgängigkeit und Morphologie sowie allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (ACP) herangezogen (Tabelle 2-1). Sie sind bei der Prüfung des Verschlechterungsverbots und des Gebots zur Zielerreichung insoweit zu beachten, als dass keine dieser Komponenten dazu führen darf, dass sich die Einstufung bei mindestens einer BQK um eine Bewertungsklasse verschlechtert oder der Zielerreichung des guten Zustands/Potenzials entgegensteht.

Die Einstufung des chemischen Zustands richtet sich nach der Einhaltung der UQN für die prioritären Stoffe gemäß Anl. 8 OGeWV (2016). Werden sämtliche UQN eingehalten, gilt der chemische Zustand als „gut“, andernfalls als „nicht gut“. Die Differenzierung in ubiquitäre Stoffe und prioritäre bzw. prioritär gefährliche Stoffe oder andere Schadstoffe spielt dabei keine Rolle.

Auf Grundlage des Verschlechterungsverbots nach WRRL (umgesetzt im WHG § 27 Abs. 1 Nr. 1 bzw. Abs. 2 Nr.1) muss deshalb innerhalb des vorliegenden Gutachtens geprüft werden, ob ein in den Anlagen 6 und 8 der OGeWV genannter Schadstoff durch die Auswirkungen des Vorhabens die jeweilige Umweltqualitätsnorm (UQN, Konzentrationswert) überschreitet, unabhängig davon, ob bereits ein anderer Schadstoff seine UQN überschritten hat oder sich bei bereits überschrittener UQN dessen Konzentrationswert weiter erhöht. Damit ist es letztlich nicht maßgeblich, ob aktuell bereits Überschreitungen von einzelnen oder mehreren UQN vorliegen, die einen schlechten Zustand der OWK bedingen, da immer eine stoffbezogene Einzelfallprüfung des Verschlechterungsverbotes erfolgen muss. Einflüsse auf die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 7 OGeWV (2016) als Indikatoren für den ökologischen Zustand/das ökologische Potenzial sind zu prüfen.

Rechtlich maßgebend für die Bewertung des ökologischen Zustandes bzw. Potenzials nach EG-WRRL sind die Feststellungen im aktuellen Bewirtschaftungsplan. Die Gesamtbewertung des ökologischen Zustandes bzw. Potenzials erfolgt darin für die Wasserkörper alle sechs Jahre (BWP 1: 2009 – 2015, BWP 2: 2016 – 2021, BWP 3: 2022- 2027).

2.1.1 Verschlechterungsverbot

Bei der Prognose der Auswirkungen ist das wasserrechtliche Vorsorgeprinzip anzuwenden. Als betroffene Wasserkörper werden „grundsätzlich alle WK eingestuft, für welche die Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen nicht von der Hand zu weisen ist“ (/13/). Maßgeblicher Ort der Beurteilung ist die repräsentative Messstelle, die wiederum für den gesamten OWK repräsentativ ist.

Aus dem Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) vom 1. Juli 2015, (Rechtssache 461-13 / Weservertiefung) ergibt sich, dass das Verschlechterungsverbot unmittelbar und umfassend für die Zulassung von einzelnen Projekten gilt (Rz. 50, /6/). Demnach sind die Mitgliedstaaten vorbehaltlich der Gewährung einer Ausnahme verpflichtet, „die Genehmigung für ein konkretes Vorhaben zu versagen, wenn es eine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers verursachen kann“.

Die Beurteilung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der EG-WRRL erfolgt unter Berücksichtigung der „Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbots“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) vom 17./18. 09.2020 /10/.

Verschlechterung des ökologischen Zustands / Potenzials eines OWK

Die Verschlechterung wird bezogen auf die 5-stufige Klasseneinteilung des ökologischen Zustandes/Potenzials. Dabei gelten folgende Grundsätze:

- Eine Verschlechterung liegt vor, wenn sich die Zustandsklasse mindestens einer biologischen Qualitätskomponente verschlechtert.
- Bei biologischen Qualitätskomponenten, die bereits in der schlechtesten Zustandsklasse sind, ist jede weitere negative Veränderung einer weiteren Qualitätskomponente eine Verschlechterung.
- Negative Veränderungen einer hydromorphologischen oder einer allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponente werden unterstützend im Rahmen der Prognose zur Abschätzung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die biologischen Qualitätskomponenten herangezogen. Eine Verschlechterung liegt nur vor, wenn diese negative Veränderung zu einer Verschlechterung der Zustandsklasse mindestens einer biologischen Qualitätskomponente führt (Abbildung 2-1).
- Eine Verschlechterung des ökologischen Zustands liegt bei OWK vor, wenn infolge eines Vorhabens eine UQN für einen flussgebietspezifischen Schadstoff (Anlage 6 OGeWV) überschritten wird.
- Eine Verschlechterung liegt auch dann vor, wenn bei einer bereits überschrittenen UQN eines flussgebietspezifischen Schadstoffs eine Konzentrationserhöhung eintritt oder neben einer bereits überschrittenen UQN die Überschreitung der UQN eines anderen flussgebietspezifischen Schadstoffs neu hinzutritt.
- Keine Verschlechterung liegt vor, wenn sich zwar der Wert für einen flussgebietspezifischen Schadstoff erhöht, die UQN aber noch nicht überschritten wird.

Die folgende Abbildung 2-1 verdeutlicht den Ablauf der Prüfung der Auswirkungen eines geplanten Vorhabens bzgl. der erwarteten Veränderungen einer unterstützenden Qualitätskomponente auf den ökologischen Zustand des OWK.

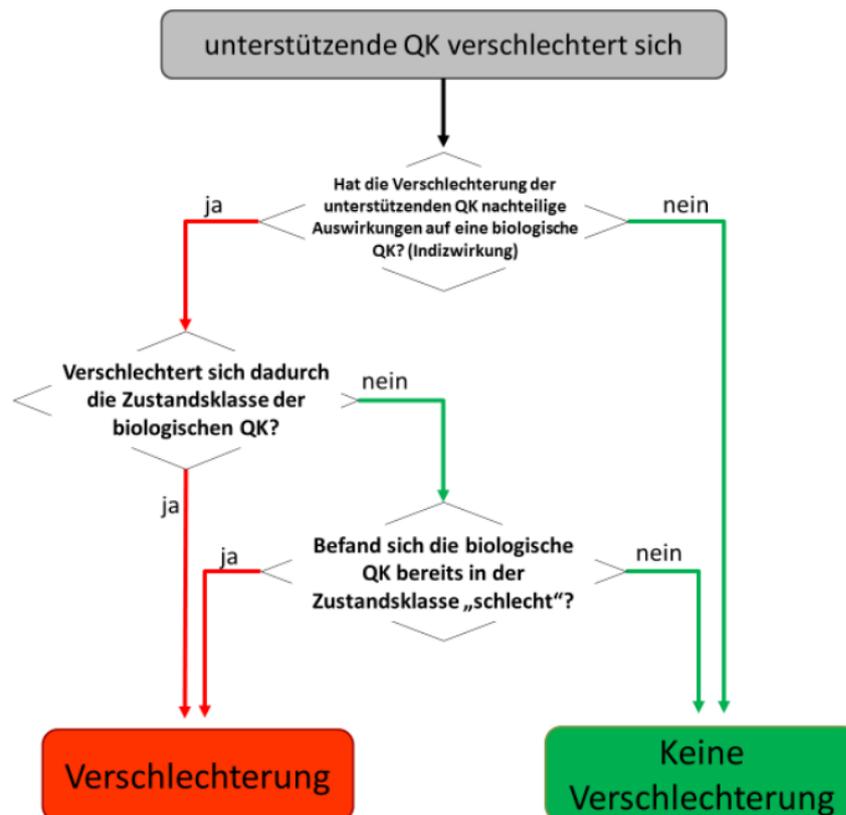


Abbildung 2-1: Prüfschema zur Feststellung der Verschlechterung für unterstützende Qualitätskomponenten /10/

Verschlechterung des chemischen Zustands eines OWK

Eine Verschlechterung des chemischen Zustands eines OWK liegt vor, wenn infolge des Vorhabens eine Umweltqualitätsnorm (UQN) für einen Stoff nach Anlage 8 OGeWV (2016) (Tabelle 1 und 2) überschritten wird. Wurde für den betreffenden Stoff die UQN sowohl für den Jahresdurchschnitt (gekennzeichnet als JD-UQN) wie auch als zulässige Höchstkonzentration (gekennzeichnet als ZHK-UQN) festgelegt, dann stellt bereits die Überschreitung einer der beiden UQN eine Verschlechterung dar (d.h. jeder bewertungsrelevante Schadstoff entspricht einer biologischen Qualitätskomponente).

Keine Verschlechterung liegt vor, wenn sich zwar der Wert für einen Schadstoff erhöht, die UQN aber noch nicht überschritten wird. In diesen Fällen ist insbesondere das Zielerreichungsgebot (u. a. mit Risikobewertung und Trendanalyse) zu beachten.

Bei Schadstoffen, deren UQN bereits überschritten ist, stellt jede weitere (messbare) Konzentrationserhöhung eine Verschlechterung dar.

2.1.2 Zielerreichungsgebot

Auch das Zielerreichungsgebot gilt unmittelbar. Vor dem Hintergrund des Urteils des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) zur Weservertiefung vom 1. Juli 2015 sind die Mitgliedsstaaten demnach verpflichtet, „die Genehmigung für ein konkretes Vorhaben zu versagen, wenn es die Erreichung eines guten Zustands eines Oberflächengewässers bzw. eines guten ökologischen Potenzials und eines guten chemischen Zustands eines Oberflächengewässers zu dem nach der Richtlinie maßgeblichen Zeitpunkt gefährdet“ /6/. Das Bundesverfassungsgericht hat in seinem Urteil vom 11. Februar 2017 zum Ausbau der Bundeswasserstraße Elbe („Elbvertiefung“) geurteilt, dass ein Verstoß gegen das Zielerreichungsgebot nur dann vorliegt, wenn „die Folgewirkungen des Vorhabens mit hinreichender Wahrscheinlichkeit faktisch zu einer Vereitelung der Bewirtschaftungsziele führen können.“ /7/

Nach dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 02.11.2017, Az. 7 C 25.15 (Kraftwerk Staudinger) wurde bestätigt, dass das Zielerreichungsgebot einen eigenen, substantiellen Prüfschritt beinhalten soll. Dieses Zielerreichungsgebot bezieht sich demnach ausdrücklich auch auf den chemischen Zustand.

Beim Zielerreichungsgebot ist zu prüfen, ob durch das Vorhaben die Umsetzung oder die Entfaltung der Wirkung der in dem Maßnahmenprogrammen / anderen Konzepten festgesetzten Maßnahmen be- bzw. verhindert werden. Ausdrücklich umfasst dies die in Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen aufgeführten Maßnahmen zur Zielerreichung: „Es sind die für den jeweiligen WK geplanten Verbesserungsmaßnahmen zu beschreiben. Diese ergeben sich aus den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen“ /12/.

2.2 Grundwasserkörper (GWK)

Nach § 47 WHG (2009) sind Grundwasserkörper so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung bezüglich des mengenmäßigen und chemischen Zustandes vermieden wird und ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird. Damit gelten als Bewirtschaftungsziele das Verschlechterungsverbot, das Trendumkehrgebot und das Zielerreichungsgebot.

Im Rahmen dieses Teiles des Fachbeitrages ist ausgehend vom Ist-Zustand eine Bewertung bezüglich der Einhaltung der Bewirtschaftungsziele durchzuführen. Die Bewertung des Ist-Zustand der GWK nach WRRL erfolgt anhand folgender Kriterien zur Erreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands, die im Fachbeitrag hinsichtlich der Vorhabenwirkung zu beurteilen sind:

GrwV § 4 Abs. 2:

Der mengenmäßige Grundwasserzustand ist gut, wenn

1. die Entwicklung der Grundwasserstände oder Quellschüttungen zeigt, dass die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot nicht übersteigt und
2. durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstandes zukünftig nicht dazu führen, dass
 - a) die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 44 des Wasserhaushaltsgesetzes für die Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, verfehlt werden,
 - b) sich der Zustand dieser Oberflächengewässer im Sinne von § 3 Nummer 8 des Wasserhaushaltsgesetzes signifikant verschlechtert,
 - c) Landökosysteme, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, signifikant geschädigt werden und
 - d) das Grundwasser durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen infolge räumlich und zeitlich begrenzter Änderungen der Grundwasserfließrichtung nachteilig verändert wird.

GrwV § 7 Abs. 2:

Der chemische Grundwasserzustand ist gut, wenn

1. die in Anlage 2 enthaltenen oder die nach § 5 Absatz 1 Satz 2 oder Absatz 3 festgelegten Schwellenwerte an keiner Messstelle nach § 9 Absatz 1 im Grundwasserkörper überschritten werden oder,
2. durch die Überwachung nach § 9 festgestellt wird, dass
 - a) es keine Anzeichen für Einträge von Schadstoffen auf Grund menschlicher Tätigkeiten gibt, wobei Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit bei Salzen allein keinen ausreichenden Hinweis auf derartige Einträge geben,

b) die Grundwasserbeschaffenheit keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands der Oberflächengewässer zur Folge hat und dementsprechend nicht zu einem Verfehlen der Bewirtschaftungsziele in den mit dem Grundwasser in hydraulischer Verbindung stehenden Oberflächengewässern führt und

c) die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu einer signifikanten Schädigung unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängender Landökosysteme führt.

Die unter 1. genannten Schwellenwerte zur Einstufung des chemischen Zustands lt. Anlage 2 GrwV (2016) sind in der folgenden Tabelle 2-2 aufgeführt:

Tabelle 2-2: Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV (2016) (Auszug ohne Angaben zu Bestimmungsverfahren und Probenahme)

Stoffe und Stoffgruppen	Schwellenwert
Nitrat (NO ₃)	50 mg/l
Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln einschließlich der relevanten Metaboliten, Biozid-Wirkstoffe einschließlich relevanter Stoffwechsel- oder Abbau- bzw. Reaktionsprodukte sowie bedenkliche Stoffe in Biozidprodukten	jeweils 0,1 µg/l insgesamt 0,5 µg/l
Arsen (As)	10 µg/l
Cadmium (Cd)	0,5 µg/l
Blei (Pb)	10 µg/l
Quecksilber (Hg)	0,2 µg/l
Ammonium (NH ₄ ⁺)	0,5 mg/l
Chlorid (Cl ⁻)	250 mg/l
Nitrit	0,5 mg/l
ortho-Phosphat (PO ₄ ³⁻)	0,5 mg/l
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	250 mg/l
Summe aus Tri- und Tetrachlorethen	10 µg/l

2.2.1 Verschlechterungsverbot

Gemäß der Handlungsempfehlung der LAWA zum Verschlechterungsverbot ist „Bei der Prüfung einer Verschlechterung des chemischen Zustands eines GWK [...] ist die Auswirkung des Vorhabens auf jeden einzelnen, für den jeweiligen GWK relevanten Schadstoff nach § 7 Abs. 2, § 5 Abs. 1 oder 2 in Verbindung mit Anlage 2, GrwV zu prüfen. Diese Verpflichtung ist bei wasserrechtlichen Zulassungsentscheidungen für die Erlaubnis einer Einbringung oder Einleitung eines Stoffes durch die Beachtung des § 48 Abs. 1 Satz 1 WHG (2009) und somit des „prevent-and-limit“-Grundsatzes regelmäßig abgedeckt“ /10/.

Als Ort der Beurteilung gelten stets die repräsentativen Messstellen im Wasserkörper. Diese sind im Bewirtschaftungsplan festgelegt und ausgewiesen. Lokal begrenzte Beeinträchtigungen, die sich an den repräsentativen Messstellen nicht nachweisen lassen,

verstoßen nicht gegen das Verschlechterungsverbot, da sie sich nicht auf den GWK insgesamt auswirken /10/.

Bei der Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbotes sind der chemische und der mengenmäßige Zustand des GWK zu betrachten:

Chemischer Zustand:

Für den chemischen Zustand sind die in Anlage 2 der GrwV (2016) (s. Tabelle 2-2) festgelegten Schwellenwerte relevant sowie ggf. grundwasserkörperspezifische Schwellenwerte (nach § 5 Absatz 1 Satz 2 und Absatz 3 GrwV (2016) für einzelne GWK festgelegt), die in den jeweils gültigen Bewirtschaftungsplänen angegeben sind.

Für die Bewertung der Schadstoffe im Grundwasser wurden durch die LAWA Geringfügigkeitsschwellen abgeleitet, die die Grenze zwischen einer geringfügigen Veränderung der chemischen Beschaffenheit des Grundwassers und einer schädlichen Verunreinigung bilden /8/.

Da es in der Regel für die flächenmäßig großem GWK mehrere repräsentative Messstellen gibt, werden zur Beurteilung des chemischen Grundwasserzustands für den GWK insgesamt zusätzlich verschiedene flächenbezogene Festlegungen herangezogen:

§ 7 GrwV (2016): *Einstufung des chemischen Grundwasserzustands:*

(3) Wird ein Schwellenwert an Messstellen nach § 9 Absatz 1 überschritten, kann der chemische Grundwasserzustand auch dann noch als gut eingestuft werden, wenn

1. eine der nachfolgenden flächenbezogenen Voraussetzungen erfüllt ist:

- a) die nach § 6 Absatz 2 für jeden relevanten Stoff oder jede relevante Stoffgruppe ermittelte Flächensumme beträgt weniger als ein Fünftel der Fläche des Grundwasserkörpers oder*
- b) bei nachteiligen Veränderungen des Grundwassers durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten ist die festgestellte oder die in absehbarer Zeit zu erwartende Ausdehnung der Überschreitung für jeden relevanten Stoff oder jede relevante Stoffgruppe auf insgesamt weniger als 25 Quadratkilometer pro Grundwasserkörper und bei Grundwasserkörpern, die kleiner als 250 Quadratkilometer sind, auf weniger als ein Zehntel der Fläche des Grundwasserkörpers begrenzt,*

2. das im Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnungsanlage mit einer Wasserentnahme von mehr als 100 Kubikmeter am Tag gewonnene Wasser unter Berücksichtigung des angewandten Aufbereitungsverfahrens nicht den dem Schwellenwert entsprechenden Grenzwert der Trinkwasserverordnung überschreitet, und

3. die Nutzungsmöglichkeiten des Grundwassers nicht signifikant beeinträchtigt werden.

Mengenmäßiger Zustand

Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands eines GWK liegt vor, sobald mindestens ein Kriterium nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 und Nr. 2 Buchst. a) bis d) GrwV (2016) (vgl. Kapitel 2.2) nicht mehr erfüllt wird. Bei Kriterien, die bereits vor der Maßnahme (Vorhaben) nicht erfüllt werden, stellt jede weitere negative Veränderung eine Verschlechterung dar.

Im Detail werden in /14/ weitere Beurteilungskriterien genannt:

- (1) *Eine neue Entnahme stellt auch in GWK im schlechten mengenmäßigen Zustand keine Verschlechterung dar:*
 - *wenn beantragte Entnahme < GWN in ihrem Einzugsgebiet („ausgeglichene“ Entnahme)*
 - *Wasserstand an einer repräsentativen Messstelle im sich künftig ausbildenden Absenkungstrichter einer „ausgegliehenen“ Entnahme auf ein konstant niedrigeres Niveau abgesenkt wird und Kriterien nach §4 Abs. 2 GrwV eingehalten werden (keine Beeinträchtigung in Verbindung stehender OWK oder GW-abhängiger Landökosysteme, keine Salz-/Schadstoffintrusionen).*
- (2) *Zeitweilige Entnahmen (Bauwasserhaltung, Altlastensanierung) stehen dem Verschlechterungsverbot meist nicht entgegen:*
 - *Zeitweilige Entnahmen fallen i.d.R. (Auswirkung nur innerhalb eines Bewirtschaftungszyklus) gar nicht unter das Verschlechterungsverbot*
 - *Hinsichtlich der Auswirkung sind „langfristige mittlere jährliche Entnahmen“ zu betrachten → auf zeitweilige Entnahmen meist nicht zutreffend*
 - *Zeitweilige Entnahmen haben im Vergleich zum GWK meist nur begrenzte räumliche Auswirkungen (Beurteilung anhand der relevanten Messstellen, Flächengröße der GW-Absenkung, hydraulischer Zusammenhänge im GWK), Allerdings dürfen die zeitweiligen Entnahmen keine Beeinträchtigung in Verbindung stehender OWK oder GW-abhängiger Landökosysteme und keine Salz-/ Schadstoffintrusionen verursachen.*

Wasserabhängige Landökosysteme

Ziel der WRRL ist die „Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme“ (EG-WRRL, Art 1a). Oberflächengewässer sind als Ökosysteme einschließlich der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme zu schützen und in ihrem Zustand zu verbessern. Der Schutz des Grundwassers schließt auch die Grundwasserverhältnisse in grundwasserabhängigen Landökosystemen und Feuchtgebieten ein. So enthalten z.B. die Anhänge I und II der FFH-Richtlinie und der Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie eine große Zahl von Lebensräumen bzw. Arten, deren Erhaltung direkt mit einem aquatischen Ökosystem in Verbindung stehen. In Gebieten des

europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000, die der Erhaltung unmittelbar vom Oberflächen- oder Grundwasser abhängender Lebensräume oder Arten dienen, werden die wasserbezogenen Ziele und Normen dieser Schutzgebiete als Umweltziel der WRRL übernommen /17/.

Zu Landökosystemen, die unmittelbar vom Grundwasserkörper abhängen, zählen z. B. Moore, Feuchtwiesen, Gewässer und deren Uferbereiche sowie verschiedene Waldtypen. Bei der Ausweisung dieser Gebiete spielte neben der Grundwasserabhängigkeit auch die ökologische oder sozioökonomische Bedeutung der Ökosysteme eine Rolle, daher liegen die grundwasserabhängigen Landökosysteme in Naturschutz-, FFH- oder SPA-Gebieten oder sind nach § 32 BNatSchG als geschützte Biotope gekennzeichnet.

Wasserabhängige Landökosysteme können auch mengenmäßige und chemische Belastung der mit ihnen in Verbindung stehenden Wasserkörper anzeigen. Wird z.B. eine erhebliche Schädigung der eines grundwasserabhängigen Landökosystems festgestellt, die eindeutig auf anthropogen bedingte Veränderungen des Grundwasserhaushaltes zurückzuführen ist, ist für den dazugehörigen Grundwasserkörper keine Zielerreichung im Sinne der WRRL gegeben /8/.

2.2.2 Trendumkehrgebot

Das Trendumkehrgebot (§ 47 Abs. 1, WHG 2009) besagt, dass das Grundwasser so zu bewirtschaften ist, dass alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund menschlicher Tätigkeit umgekehrt werden. Demnach sind bei Vorliegen solcher Trends die vorhabenbedingten Auswirkungen umfassend hinsichtlich der Grundwasserbeschaffenheit zu prüfen. Das Trendumkehrgebot nach § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG ist ein weiteres, eigenständiges Bewirtschaftungsziel, dessen Einhaltung neben dem Verschlechterungsverbot und dem Zielerreichungsgebot (§ 47 Abs. 1 Nr. 3) zu prüfen ist.

2.2.3 Zielerreichungsgebot

Als eines der drei Bewirtschaftungsziele ist das Zielerreichungsgebot in § 47 Abs. 1 Nr. 3 (WHG 2010) folgendermaßen formuliert:

„Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass [...] ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung“.

Zur Prüfung der Vereinbarkeit eines Vorhabens mit den Zielen der WRRL wird daher beurteilt, ob das Vorhaben in Widerspruch zur Erhaltung des guten chemischen oder mengenmäßigen Zustands oder dessen Erreichung, einschließlich dazu vorgesehener Maßnahmen lt. aktuellem Bewirtschaftungsplan sowie dem aktuellen Maßnahmenprogramm, steht.

2.3 Ausnahme von Bewirtschaftungszielen

Das Verschlechterungsverbot und das Zielerreichungsgebot gelten grundsätzlich und umfassend, jedoch vorbehaltlich der Regelung von im Einzelfall zu begründenden Ausnahmen nach Art. 4 Abs. 6 WRRL bzw. § 31 WHG. Wird bei einem oberirdischen Gewässer der gute ökologische Zustand nicht erreicht oder sein Zustand verschlechtert, kann dieser Verstoß gegen die Bewirtschaftungsziele bei Vorliegen der kumulativ zu erfüllenden Voraussetzungen des § 31 Abs. 2 WHG gerechtfertigt sein. Betroffen sind neue Veränderungen der physischen Gewässereigenschaften oder des Grundwasserstands gemäß § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 WHG.

Daneben werden in Abschnitt 2 „Bewirtschaftung oberirdischer Gewässer“ (WHG) weitere Ausnahmeregelungen für das Erreichen der Bewirtschaftungsziele aufgeführt:

§ 29 WHG: Fristverlängerung

§ 30 WHG: Festlegung weniger strenger Bewirtschaftungsziele

Für die genannten Ausnahmeregelungen zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele gelten jeweils weitere Bedingungen, die in den §§ 29 -31 WHG weiter ausgeführt sind.

Die genannten Ausnahmeregelungen der §§ 29-31 werden zwar im Abschnitt 2 „Bewirtschaftung oberirdischer Gewässer“ des WHG formuliert, finden jedoch auch für Grundwasserkörper Anwendung.

Dabei ist zu beachten, dass die Anforderungen für Oberflächengewässer durch die EuGH-Urteile vom 01.07.2015 –C-461-13 (Weservertiefung) und vom 04.05.2016 – C346/14 konkretisiert wurden. Die zuständige Behörde hat demnach bei Vorliegen einer Verschlechterung anhand der vom Vorhabenträger eingereichten Unterlagen, Daten und Gutachten zu beurteilen, ob ein Ausnahmetatbestand erfüllt ist.

2.4 Bewertungsmethodik

Als Bewertungsgrundlage werden aus der detaillierten Vorhabensbeschreibung Wirkfaktoren abgeleitet, die potentiell Einfluss auf Grund- oder Oberflächengewässer haben können. Hinsichtlich der Oberflächengewässer werden dabei u.a. die in /10/ aufgeführten 15 potenziellen Wirkfaktoren berücksichtigt. Bezüglich des/der betroffenen GWK werden Wirkfaktoren abgeleitet, die Einfluss auf die lokale Grundwasserbeschaffenheit haben können (z.B. Stoffeinträge) oder die Grundwassermenge beeinflussen (Grundwasserentnahmen, Verringerung der Grundwasserneubildung, s.u.).

Anschließend werden potentiell durch das Vorhaben betroffene Wasserkörper identifiziert. Dabei werden alle Oberflächen- und Grundwasserkörper berücksichtigt, für die eine Beeinflussung nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann. Auch nicht berichtspflichtige Oberflächengewässer werden hier mit aufgeführt, da zu prüfen ist, ob Veränderungen diese Gewässer einen möglichen unterliegenden Oberflächenwasserkörper betreffen können.

Die vorgenannten beiden Teilschritte (Ableitung von Wirkfaktoren und Identifikation potentiell betroffener Wasserkörper) werden zusammengeführt in einem als

„Relevanzprüfung“ bezeichneten Zwischenschritt: Darin wird für jeden der als potentiell betroffen identifizierten Wasserkörper geprüft, ob eine Beeinflussung durch die abgeleiteten Wirkfaktoren möglich ist. Dabei werden u.a. die Messbarkeit/Nachweisbarkeit möglicher Veränderungen, auch in Hinblick auf die Lage der repräsentativen Messstelle(n), berücksichtigt.

Im Ergebnis der Relevanzprüfung werden die Wasserkörper aufgeführt, für die eine hinsichtlich der Bewirtschaftungsziele nach WRRL relevante Beeinflussung durch das Vorgehen zu prüfen ist. Für diese Wasserkörper erfolgt im Fachbeitrag die Prognose der Auswirkungen des Vorhabens sowie die diesbezügliche Prüfung der Einhaltung von Verschlechterungsverbot und Zielerreichungsgebot.

Grundlegende Aspekte bei der Beurteilung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die betroffenen Wasserkörper wurden u.a. in /12/ konkretisiert:

Der **Ort der Beurteilung** einer Veränderung im Wasserkörper ist/sind die repräsentative(n) Messstelle(n). Diese sind im Bewirtschaftungsplan ausgewiesen und stehen repräsentativ für den Wasserkörper. Lokal begrenzte Auswirkungen, die sich nicht an der/den repräsentativen Messstellen nachweisen lassen, verstoßen nicht gegen das Verschlechterungsverbot.

Hinsichtlich **zeitlicher Aspekte** der Auswirkungsprognose ist lt. /12/ einzelfallbezogen zu begründen, ob kurzzeitige Auswirkungen, welche sich von selbst regenerieren, nicht als Verschlechterung zu werten sind. Als zeitliche Betrachtungsgrundlage dafür ist der Zeitraum bis zur nächsten Berichterstattung über das Erreichen der Bewirtschaftungsziele heranzuziehen, d.h. die 6-jährigen Bewirtschaftungszyklen der WRRL (2. BWZ 2016 – 2021, 3- BWZ 2022 – 2027).

Bezüglich der **Intensität** prognostizierter Veränderung wird in /12/ festgestellt, dass „Veränderungen, die sich im Rahmen natürlicher oder messtechnischer Schwankungen bewegen als Verschlechterung im Sinne des § 27 Abs.1 Nr.1, Abs. 1 Nr. 1 WHG ausscheiden“. Sofern konkrete Prognosen für Konzentrationsveränderungen einzelner Parameter für das Vorhaben relevant und auf Basis vorliegender Daten ermittelbar sind, wird für jeden geprüften Parameter eine begründete Angabe zur analytischen Messunsicherheit getroffen und das Ergebnis in Bezug darauf bewertet.

Der rechtlich **maßgebliche Ausgangszustand** für die Bewertung des ökologischen Zustandes bzw. Potenzials nach EG-WRRL sind die Feststellungen im aktuellen Bewirtschaftungsplan. Für den vorliegenden Fachbeitrag ist die Einstufung des aktuellen 3. BWP (2022 – 2027) relevant. Darüber hinaus können „aktuellere, validierte Daten zur Zustandsbewertung“ für die Ermittlung des Gewässerzustandes herangezogen werden, wenn sie in einer dem Bewirtschaftungsplan entsprechenden Weise erhoben wurden und den gesetzlichen Anforderungen an die Qualitätssicherung gemäß Anlage 9 zur OGewV 2016 für Oberflächenwasserkörper bzw. Anlage 5 zur GrwV 2017 für Grundwasserkörper genügen /10/.

Prüfung Verschlechterungsverbot für GWK

Zur Beurteilung der Erheblichkeit von Auswirkungen des Vorhabens auf den mengenmäßigen Zustand des GWK werden zunächst der Flächenanteil des Vorhabens an der Gesamtfläche des betroffenen GWK ermittelt sowie der Anteil eventuell vorgesehener GW-Entnahmen oder vorhabenbedingter Verringerungen der Grundwasserneubildung an der Grundwasserneubildung im GWK. Letztgenanntes Vorgehen orientiert sich an der Erstellung der „*Überschlägigen Wasserbilanz zur Beurteilung des mengenmäßigen Zustands sächsischer GWK: Gegenüberstellung von langfristigen mittleren jährlichen Entnahmemengen im Bilanzzeitraum und langfristiger mittlerer Grundwasserneubildung für den gesamten GWK, d.h.: Bewertung anhand des Anteils der wasserrechtlich gestatteten Entnahmemenge an der Grundwasserneubildung (in %).*“ (aus /14/)

Dabei werden entsprechend des zeitlichen Umfangs des Vorhabens die prognostizierten Werte für die Grundwasserneubildung in den entsprechenden Zeiträumen herangezogen (/22/), um auch klimatischen Veränderungen Rechnung zu tragen.

Zur Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen des chemischen Zustands des GWK wird ebenfalls der Flächenanteil des Vorhabens im Verhältnis zur Gesamtfläche des GWK herangezogen. Weiterhin wird anhand der Vorhabensbeschreibung bzw. den abgeleiteten Wirkfaktoren analysiert, ob Eintragspfade für Schadstoffe (vgl. Anlage 2 GrwV 2016) in das Grundwasser erkennbar sind. Falls diese vorhanden sind, wird ihre Erheblichkeit beurteilt. Die Vorbelastung des betroffenen GWK wird für das Parameterspektrum der Anlage 2 GrwV (2016) dargestellt (Ist-Zustand) und dient ebenfalls der Beurteilung der Relevanz möglicher Stoffeinträge. Eine Prüfung auf das Vorliegen möglicherweise ansteigender Trends der genannten Parameter erfolgt im Rahmen der Auswertung des Ist-Zustandes, in der Regel und je nach Datenlage für die letzten 5 Kalenderjahre, für die vollständige Daten vorliegen.

3 Datengrundlagen

Folgende vom AG bereitgestellte Unterlagen wurden für die Bearbeitung herangezogen:

- GLU (2022): Obligatorischer Rahmenbetriebsplan nach § 52 Abs. 2a BBergG für das Planänderungsverfahren zum Vorhaben Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf NO (8124); Stand 30.06.2023 (/1/)
- LiGAR Dresden GmbH (2021): Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf SW; im Auftrag der Steine- und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH; Stand 20.09.2021 /3/
- LiGAR Dresden GmbH (2021): Jahresbericht 2021 Hydrologische Daten; Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf SW; im Auftrag der Steine- und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH; Stand 18.03.2022 /4/
- HGN Beratungsgesellschaft mbH: Hydrogeologisches Gutachten mit geohydraulischer Modellierung für die Erweiterung des Kiessandtagebaus Ponickau-Naundorf SW; Stand 15.06.2023; im Auftrag der GLU GmbH /5/

Darüber hinaus wurden im Internet frei verfügbare Datengrundlagen zur Geologie und Hydrogeologie, zu den Schutzgebieten sowie Pegelstände und Beschaffenheitsdaten von Grundwassermessstellen aus dem iDA Datenportal des LfULG Sachsen /22/ bzw. dem Kartenviewer der FGG Elbe zum 3. BWP /21/ herangezogen.

Die Wasserkörpersteckbriefe für den 3. Bewirtschaftungszeitraum wurden von der Informationsplattform WasserBLICK der Bundesanstalt für Gewässerkunde bezogen /23/.

4 Vorhabensbeschreibung

4.1 Lage und Ist-Zustand Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf SW

Der Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf SW liegt im äußersten Norden des Freistaates Sachsen im Landkreis Meißen ca. 2 km südlich der Grenze zum Land Brandenburg. Er befindet sich ca. 0,5 km südlich von Naundorf und ca. 0,5 km nördlich von Lüttichau. Westlich ist Böhla bei Ortsrand ca. 1,5 km entfernt. Der Tagebau umfasst ausschließlich Bereiche der Gemarkung Naundorf bei Ortrand.

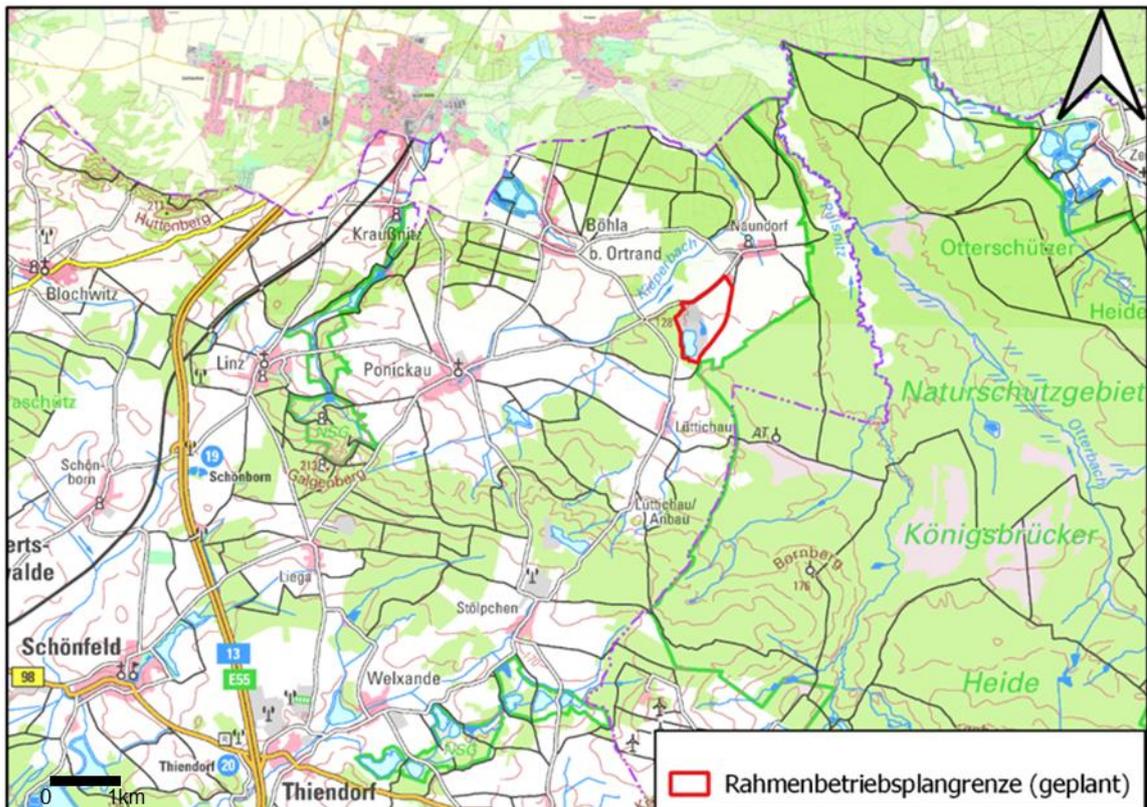


Abbildung 4-1: Geographische Lage des Vorhabens; aus: /1/

Hinsichtlich der naturräumlichen Einordnung liegt das Gebiet im äußersten Nordosten der „Großenhainer Pflege“, die hier an den Naturraum „Königsbrück-Ruhlander Heiden“ angrenzt. Das Landschaftsbild der weiteren Umgebung ist gekennzeichnet durch den Wechsel von Landwirtschafts- und Wiesenflächen sowie Waldstücken. Die höchsten Stellen werden durch den WNW-ESE verlaufenden Großthiemig-Ortrand- Ponickauer Höhenzug im Süden markiert, wobei der ca. 189 m hohe Horstberg die höchste Erhebung ist. Von der nördlichen Flanke des Höhenzuges fällt das Gebiet Richtung Pulsnitztal allmählich ab. Die Höhenlage des Planungsgebietes Gewinnungsfeld NO schwankt zwischen +127,9 und +132,7 m NHN. Das Gelände fällt von Süd nach Nord bzw. Nordwest (in Richtung der Kieperbachwiesen) leicht ab.

bestehende Genehmigungen mit Relevanz für Grund- und Oberflächenwasser:

Die aktuell genehmigten Aspekte des Rohstoffabbaus und der Aufbereitung im KTB Ponickau resultieren aus unterschiedlichen Genehmigungsständen (Planfeststellungsbeschlüssen). Die für den Fachbeitrag zum aktuellen Planänderungsantrag relevanten Aspekte werden im Folgenden aufgeführt:

Die Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH beantragte am 13.10.1997 für das Vorhaben „Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf SW“ die Durchführung eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens (PFV). Der Planfeststellungsbeschluss mit UVP für die Kiessandgewinnung auf einer Fläche von ca. 18 ha wurde am 19.02.2004 durch das SOBA erlassen und war bis zum 31.12.2011 befristet /1/.

Der PFB 2004 enthielt u.a. die Entstehung, sowie das Anlegen bleibender Gewässerflächen. Weiterhin wurden die erforderlichen wasserrechtlichen Erlaubnisse gemäß § 7 WHG a.F. i.V.m. § 3 WHG a.F. für folgende Nutzungstatbestände genehmigt (zit. nach /1/):

- Freilegen des Grundwassers, sowie Absenken bzw. Ansteigen des Grundwassers infolge des Kiesabbaus
- Errichtung eines Absetzbeckens mit einem Fassungsvermögen von 9.000 m³
- Wasserentnahme aus einem Brunnen von maximal 1,0 m³ pro Tag zur Trinkwasserversorgung und sozialen Zwecken
- Grundwasserentnahme aus dem Kiessee oder ersatzweise aus den Förderbrunnen von maximal 150 m³/h (entspr. 2.100 m³/d oder entspr. 420.000 m³/a), um das Befeuchten der Betriebsstraßen und zeitweiligen Zwischenlagern (Halden) zu gewährleisten, sowie ggf. erforderliche Löscharbeiten zu ermöglichen
- Einleiten von geklärtem Waschwasser in den Kiessee mit 135 m³/h entspr. 1.890 m³/d entspr. 378.000 m³/a

Die genehmigten Entnahme- und Einleitmengen sind in Tabelle 4-1 zusammengestellt:

Tabelle 4-1: Genehmigte Wasserentnahme- und Einleitmengen für den KST Ponickau

Art	Menge	
Wasserentnahme aus Brunnen (Trinkwasserversorgung)	≤ 1 m ³ /d	
Entnahme Grundwasser aus Kiessee	420.000 m ³ /a	Bilanz: - 42.000 m ³ /a
Einleitung von geklärtem Waschwasser in den Kiessee	378.000 m ³ /a	

Darüber hinaus existieren folgende wasserrechtliche Genehmigungen:

- Wasserrechtliche Erlaubnis für das Versickern von Abwässern aus einer Kleinkläranlage vom 22. Februar 2010, erteilt durch das SOBA und befristet bis zum 30. Juni 2025
- Wasserrechtliche Erlaubnis für die Versickerung von Niederschlagswasser vom 22. Januar 2010, erteilt durch das SOBA

- im 2. Schnitt (Nassabbau) mittels Schrapperanlage vor.

Alternativ können der 1. und 2. Schnitt auch gemeinsam in einem Schnitt mittels der Schrapperanlage gewonnen werden.

Das Erweiterungsfeld NO wird in 7 Phasen abgebaut. Im Rahmen des Vorzeitigen Beginns (vgl. Unterlage B 1) erfolgt zunächst nur der Trockenschnitt auf den Flurstücken 1054, 1053/2, 1052/2, 1051/2 und 1050/2 (vgl. Abbildung 10, Anlage 2.2 in Rahmenbetriebsplan, Entwurf vom 10.06.2023 /2/). Nach Vorlage der Genehmigung für den Nassschnitt wird in der 2. Phase der Südost-Bereich des Abbaufeldes des vorzeitigen Beginns, welches sich direkt an die derzeitige Gewinnungsfläche anschließt, vollständig im Nassschnitt gewonnen. Die Abbaurichtung erfolgt dabei von Südost nach Nordwest (Abbildung 11, Vgl. Anlage 2.3 in /2/). In der 3. Abbauphase erfolgt der Trockenschnitt mittels Schrapper für das nordöstlichste Areal der Erweiterungsfeldfläche von West nach Südost. Vorher wird der Schrapper in die Mitte des Abbaufeldes umgesetzt und ein Streifen Rohstoff (Bergfeste) für die Bandanlage im Westen des Abbaufeldes stehen gelassen (Abbildung 12, Vgl. Anlage 2.4 in /2/).

Für die Phasen 4 bis 7 ist ausschließlich eine Rohstoffabbau im Nassschnitt geplant. Während der 4. Abbauphase erfolgt die Rohstoffgewinnung im Nassschnitt von Südost nach Nordost am Standort 2 (Abbildung 14, vgl. Anlage 2.5 in /2/). Die Position des Schrappers wird im Verlauf des Abbaus in Richtung Norden verlegt.

Lt. Vorratsberechnung sind insgesamt 2.575.000 m³ bzw. 4.635.000 t Rohstoff zu gewinnen (davon 15 Vol-% unverwertbarer Anteil) /1/. 38 % des Rohstoffvolumens können im Trockenschnitt gewonnen werden (Mächtigkeit Trockenschnitt 8 m), 62 % werden im Nassschnitt (Mächtigkeit: 22 m) gewonnen. Bei einer Fördermenge von 400.000 t/a ergibt sich rechnerisch eine Abbaudauer von 11 Jahren /1/.

Nach Abschluss der Gewinnung im derzeit genehmigten Nordostfeld erfolgt ein Umsetzen des Schrappers und die weitere Gewinnung in Richtung der Erweiterungsfeldfläche im Abbaufeld 1 der Erweiterungsfeldfläche, die in insgesamt drei Abbaufelder geteilt ist (/1/). Die Abbaurichtung im westlich liegenden Abbaufeld 1 schreitet vom Südwesten nach Nordosten fort. Nach der Umlenkung der Abbaurichtung an der Grenze der Tagesanlage wird sie vom Nordosten nach Südwesten im Abbaufeld 3 fortgeführt.

Gegenstand des vorliegenden Antrages ist die Rohstoffgewinnung sowie die Aufbereitung des Rohstoffes. Der Antrag auf Zulassung des RBP nach § 52 Abs. 2a BBergG beinhaltet /1/:

- Rohstoffgewinnung von 400 kt/a
- Rohstoffgewinnung im Trocken- und Nassschnitt auf einer zusätzlichen Fläche von ca. 14,8 ha
- Ergänzung der Aufbereitungsanlage durch einen Brecher Typ Bergeaud VB92.
- Errichtung und Rückbau von Anlagen des Immissionsschutzes (Verwallungen)
- Verbringung nicht nutzbarer abschlämmbarer Feinstbestandteile im Kiessee
- Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Wiedernutzbarmachungskonzeption

Folgende Sachverhalte haben weiterhin Bestand und werden mit der vorliegenden Planänderung nicht erneut beantragt, sondern lediglich an die Laufzeit des RBP angepasst /1/:

- Weiterbetrieb der Aufbereitungsanlage mit Kieswäsche westlich des Erweiterungsfeldes mit einer Durchsatzleistung von 400 kt/a
- Weiterbetrieb der Tagesanlagen (Werkstatt-, Sozial- und Bürocontainer)
- Weiterbenutzung des Straßenanschlusses an die Kreisstraße K8517 (Rohnaer Straße)

Nachfolgende Genehmigungen/Entscheidungen nach anderen Rechtsvorschriften sind erforderlich und werden als eingeschlossene Entscheidungen im Sinne § 75 Abs. 1 VwVfG von der SELW mit beantragt /1/. Details zu den einzelnen Beantragungen sind der jeweiligen Unterlage zu entnehmen.

Tabelle 4-2: Zusammenstellung beantragter eingeschlossener Genehmigungen/Entscheidungen lt. /1/ mit Bezug zu Oberflächen- und Grundwasser

Antrag	Verweis Unterlage
Antrag auf Entnahme von Grundwasser (gem. § 8 i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG)	B2
Antrag auf Entnahme von Wasser aus einem oberirdischen Gewässer (gem. § 8 i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 1 WHG)	B2
Antrag auf das Einleiten von gereinigtem Waschwasser in den Kiessee 2	B2
Verlängerung des Antrags für das Versickern von Abwässern aus Kleinkläranlagen vom 22.02.2010	B2
Verlängerung des Antrags für die Versickerung von Niederschlagswasser vom 22.01.2010	B2
Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung für die Umgestaltung eines Gewässers	B 4
Antrag auf Befreiung Landschaftsschutzgebiet	B 5

Lt. /2/ (Unterlage B2) sind die Aspekte der beantragten WRE wie folgt zu beschreiben:

- **Entnahme von Grundwasser**

Im Norden des KST, auf dem Flurstück 1041/2, wird Grundwasser über einen Brunnen für die Sozial- und Sanitäranlagen gefördert.

Brunnen Ostwert: 418.200 Nordwert: 5.689.886

- **Entnahme von Oberflächenwasser**

Der geplante Nassabbau erfolgt bis zu einer Abbautiefe von +105 m NHN. Die Wasserentnahme für die Aufbereitungsanlage erfolgt aus der durch frühere Nassauskiesung entstandenen freien Wasserfläche (Baggersee 2). Das Waschwasser für die Aufbereitung der Kiessande wird über eine auf Schwimmponton befestigte Pumpe direkt aus dem Baggersee 2 entnommen und in einen Zwischenwassertank (9.000 m³) gespeichert.

Zur Gewährleistung von Lastspitzen aufgrund von üblichen Marktschwankungen und Wartungsarbeiten (zusätzlicher monatlicher Füllvorgang) wird die Entnahme von 150 m³/h (2.100 m³/d, 420.000 m³/a) Oberflächenwasser beantragt /2/.

- **Einleitung in Oberflächenwasser**

Im Regelbetrieb wird das bei der Aufbereitung von Nass- und Trockenmaterial anfallende Wasser-Feststoff-Gemisch über eine Rücklaufleitung, Absetzgräben und Klarbecken in den entstehenden Kieselsee 2 eingespült (s. Abbildung 4-3). Die Einleitung der nicht nutzbaren Feinstbestandteile des Rohstoffes (Abschlämmbares) wird unverändert gegenüber dem Ist-Zustand weiter betrieben, die Menge des Abschlämmbarem (100 mg/l) bleibt unverändert.



Abbildung 4-3: Ist-Zustand der Baggerseen im Gelände des Kiessandtagebaus Ponickau-Naundorf SW; Datenquelle /2/ bzw. Google Maps

Die Aufbereitungsanlage befindet sich im westlichen Teil des Tagebaus und verbraucht etwa 150 m³/h des Brauchwassers aus dem Baggersee 2 für die Nassaufbereitung des gewonnenen Kiessandmaterials. Des Weiteren erfolgt das Einleiten von 135 m³/h des Wassers aus dem Aufbereitungsprozess in den Baggersee 2. Die Wassermenge verringert sich dabei um etwa 10% durch Verdunstungsverluste und Haftwasser in den Fertigerzeugnissen im Vergleich zur Wasserentnahmemenge /2/.

Das Waschwasser der Aufbereitungsanlage wird zusammen mit den abschlämmbaren Bestandteilen über eine Rücklaufleitung, Absetzgräben und Klarbecken in den Baggersee 2 geführt. Der klare Überstand wird wieder in den internen Wasserkreislauf (Aufbereitungsanlage – Absetzgräben – Klarbecken - Wasserrückführung) zurückgeführt. Der Ausgleich der Verluste (Haftwasser am Rohstoff, Verdunstung) erfolgt mit Oberflächenwasser (B) aus dem Baggersee 2 /2/

Die Aufbereitung erfolgt ohne den Einsatz von Zusatzstoffen (wie z.B. Flockungsmittel).

Entsprechend der Planung wird das benötigte Wasser (150 m³/h bzw. 2.100 m³/d, s.o. „Entnahme von Oberflächenwasser“) für die Kiessandaufbereitung aus der Wasseroberfläche des vorhergehenden Abschnitts des Nassabbaus entnommen und nach der Kiesswäsche wieder eingeleitet. Unter Berücksichtigung des Verlustanteils durch Verdunstung und Haftwasser von ca. 10% wird die wieder einzuleitende mittlere Wassermenge mit ca. 135 m³/h (1.890 m³/d bzw. ca. 378.000 m³/a) eingeschätzt.

Mit Entnahme des für die Aufbereitung benötigten Wassers aus dem Oberflächenwasser wird zeitgleich die Einleitung von 135 m³/h (1.890 m³/d, 378.000 m³/a) Wasser-Feststoff-Gemisch in das Oberflächenwasser beantragt.

Im Vergleich zu den bestehenden WRE stellen sich die beantragten Wassermengen zur Entnahme und Einleitung unverändert dar:

Tabelle 4-3: Beantragte Einleitungs- und Entnahmemengen im Vergleich mit bestehenden Wasserrechten; blau: Mengenerhöhung mit beantragter WRE, rot: Verringerung

	bestehende WRE:				beantragt lt. WRE (2022) Unterlage B1			
	m ³ /h	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /a	m ³ /h	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /a
Entnahme OW aus Kiessee	150	2.100	420.000	Bilanz: -42.000	150	2.100	420.000	Bilanz: -42.000
Einleitung von geklärttem Waschwasser ¹⁾ in den Kiessee	135	1.890	378.000		135	1.890	378.000	

¹⁾: Menge Abschlämbbares (100 mg/L) unverändert gegenüber Ist-Zustand

Die Lagerflächen für die Schüttgüter befinden sich zwischen dem Waage-, Sanitär- und Sozialgebäude des Tagebaus und dem südlichen Baggersee. Es sind keine Änderungen vorgesehen. Bezüglich der Abfrachtung sind ebenfalls keine Änderungen vorgesehen. Das Planungsgebiet ist an das überörtliche Verkehrsnetz angeschlossen

- **Verlängerung des Antrags für das Versickern von Abwässern aus Kleinkläranlagen**

Abwasser fällt nur als Sozial- und Sanitärabwasser im Bereich der Betriebsanlagen und – einrichtungen (Tagesanlagen) an. Dieses Abwasser wird in einer biologischen 2-Kammerkleinkläranlage aufbereitet und an einer Stelle des Flurstücks 1041/2 versickert. Entsprechend der vorliegenden wasserrechtlichen Erlaubnis werden – ohne Unterschied zum Ist-Zustand - max. 1 m³/d versickert.

- **Verlängerung des Antrags für die Versickerung von Niederschlagswasser**

Das Niederschlagswasser versickert bei Bodenkontakt auf dem gesamten Gelände des KST. Die zu versickernde Niederschlagsmenge ist von den Witterungsbedingungen abhängig, nach dem Hydrogeologischen Gutachten G3.1 existiert für das betrachtete Gebiet des KST eine korrigierte mittlere Jahresniederschlagshöhe von 678 mm/a.

4.2.2 Ableitung von Wirkfaktoren

Aus der Darstellung des Vorhabenbestandteile der Änderung des RBP lassen sich potentielle Wirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser ableiten (s. Tabelle 4-4). Die Wirkungen der Rohstoffgewinnung werden dabei vollständig als betriebsbedingte Wirkungen betrachtet. Die gegenwärtige und auch künftig geplante jährliche Gesamtfördermenge beträgt ca. 400.000 t Rohstoff, sodass hinsichtlich etwaiger Wasserverluste durch Aufbereitung und Restfeuchte am Verkaufsprodukt kein Unterschied zum Ist-

Zustand besteht. Aus der zeitlichen Verlängerung des Abbaus (anhand Vorratsberechnung prognostizierte Abbaudauer von ca. 11 Jahren) selbst ist im Vergleich zum Ist-Zustand keine Beeinträchtigung von Oberflächen- und Grundwasser abzuleiten. Auch die Verlängerung der Anträge auf Versickern von Wasser aus Kleinkläranlagen sowie des Versickerns von Niederschlagswasser stellen keinen Unterschied zum Ist-Zustand dar.

Tabelle 4-4: Wirkfaktoren des Vorhabens auf Grund- und Oberflächenwasser

	Wirkfaktor	mögliche Auswirkungen auf Grundwasser	mögliche Auswirkungen auf Oberflächengewässer
bau-	<i>[Vorfeldberäumung (Entfernung Oberboden) auf der Erweiterungsfläche: Gemeinsam betrachtet mit Entfernung grundwasserschützender Deckschichten als betriebsbedingter WF]</i>		
anlagebe-	Vergrößerung der Seefläche des verbleibenden Restsees	erhöhte Verdunstung über freien Wasserflächen; lokale Durchlässigkeitsverringern durch Einspülung von Feinkorn (Verringerung GWN)	mittelbar: ggf. Auswirkungen auf Grundwasserzufluss zu Oberflächengewässern (Menge)
betriebsbedingt	Änderung Mengen Wasserentnahme aus Kiessee und Einleitung (Wasser-Feststoff-Gemisch, Menge Abschlammbares unverändert)	Veränderung GWN	mittelbar: ggf. Auswirkungen auf Grundwasserzufluss zu Oberflächengewässern (Menge und Beschaffenheit);
	Entfernung der grundwasserschützenden Deckschichten und Entnahme geologischer Schichten auf der Erweiterungsfläche	ggf. Beschaffenheitsveränderung durch Stoffeinträge	
	Freilegung und Anschnitt von Grundwasser auf der Erweiterungsfläche	Ausspiegelungseffekte und Änderung Grundwasserdynamik; erhöhte Verdunstung über freier Wasseroberfläche;	
	morphologische Änderungen im oberirdischen EZG von Oberflächengewässern		Änderungen im oberirdischen EZG mit Auswirkungen auf Abflussmenge

Außer den eventuellen morphologischen Änderungen in oberirdischen EZG von Oberflächengewässern, sind nur indirekte, über den Grundwasserkörper vermittelte, Auswirkungen auf Oberflächengewässer abzusehen. Wenn bereits die Auswirkungen der beschriebenen Wirkfaktoren auf den GWK als vernachlässigbar eingestuft werden oder weiträumige Beeinflussungen des Grundwassers auszuschließen sind, so muss keine weitere Betrachtung der mittelbaren Wirkungen auf Oberflächengewässer mehr erfolgen.

5 Ermittlung der potentiell vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

5.1 Grundwasserkörper

Der KST Ponickau-Naundorf SW liegt im GWK Königsbrück (DEGB_DESN_SE-2-1). Der GWK Königsbrück gehört zur Flussgebietseinheit Elbe und innerhalb deren zur Planungseinheit Schwarze Elster im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster. Der GWK hat eine Gesamtfläche von 353,983 km².

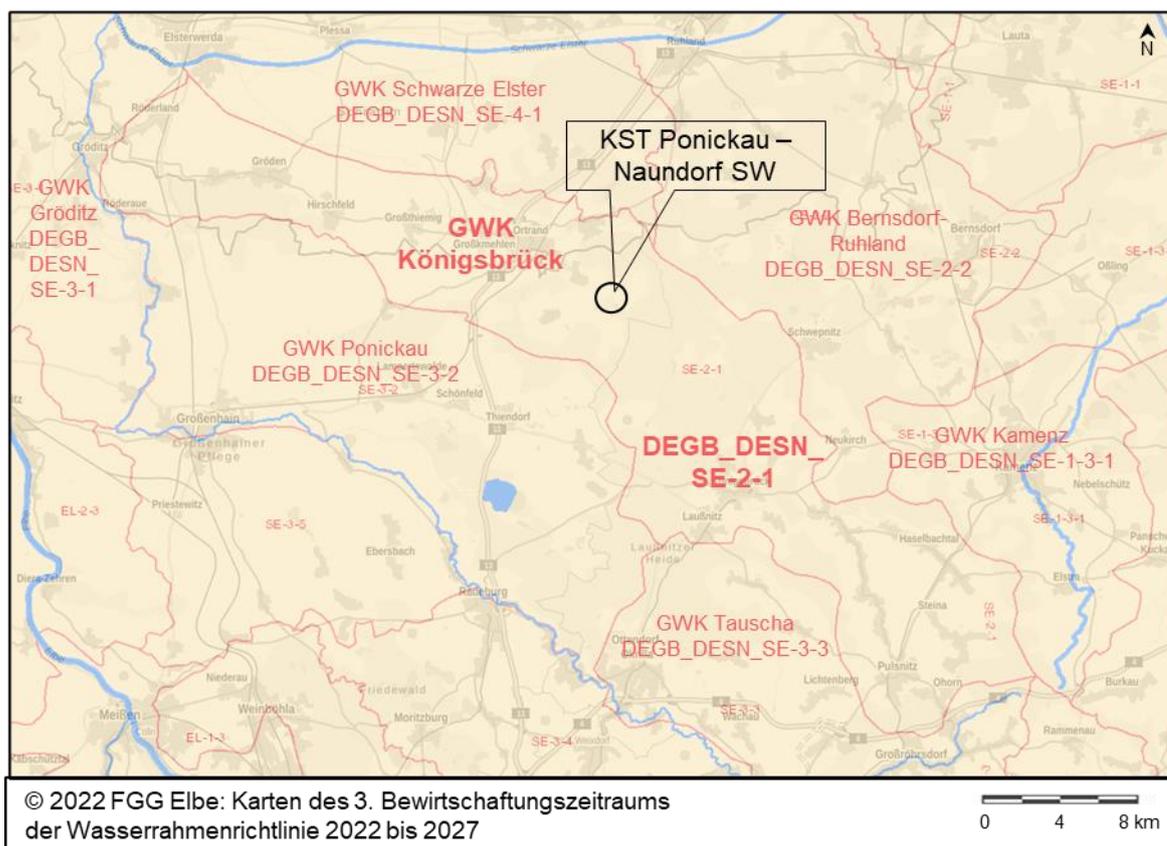


Abbildung 5-1: Bereich des KST Ponickau-Naundorf SW im Grundwasserkörper (GWK) Königsbrück und angrenzende GWK; verändert aus: /21/

Für den GWK Königsbrück wird im Steckbrief zum 3. Bewirtschaftungsplan der WRRL (BWP) (2022 bis 2027) (/23/) ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand ausgewiesen (vgl. Anlage 2). Die Bewirtschaftungsziele sind für diesen GWK somit bereits erreicht. Noch im vorangegangenen BWP (2016 -2021) lag ein schlechter chemischer Zustand vor, aufgrund der Überschreitung des Schwellenwertes nach Anlage 2 GrwV (2010) für Nitrat. Abbildung 5-2 zeigt die repräsentativen WRRL-Messstellen im GWK Königsbrück im Umfeld des Vorhabensgebietes. Diese werden für die Zustandsbewertung im aktuellen Bewirtschaftungsplan verwendet. Die nächstgelegene WRRL-Messstelle ist die ca. 2,5 km nordwestlich des KST Ponickau-Naundorf SW gelegene GWM Böhla, an der sowohl Beschaffenheitsdaten als auch Pegelstände erfasst werden. Zudem lagen Daten von Grundwassermessstellen des Kieswerkbetreibers im unmittelbaren Umfeld des KST Ponickau-Naundorf NW zu einzelne Beschaffenheitsparameter und die Pegelstände vor. Abbildung 5-3 zeigt die in die Auswertung einbezogenen Messstellen.

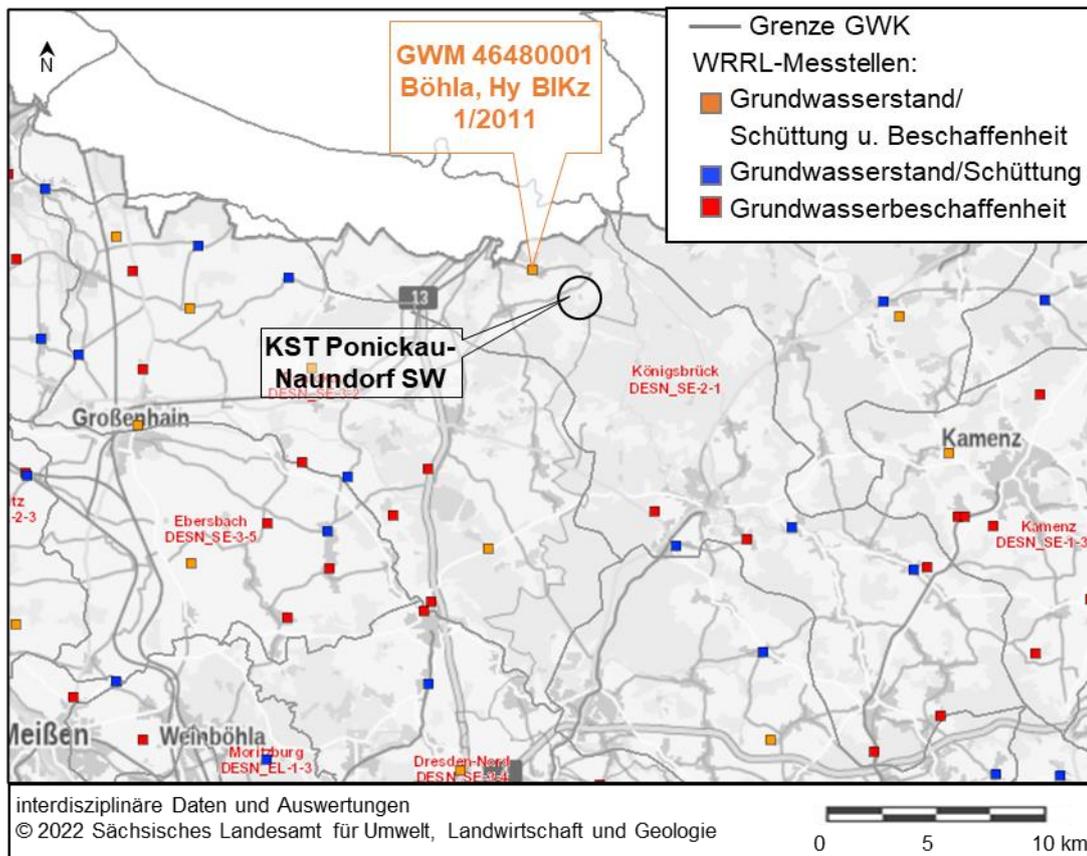


Abbildung 5-2: WRRL-Messtellen im GWK Königsbrück im Umfeld des KST Ponickau-Naundorf SW; Hervorhebung der nächstgelegenen GWM; verändert aus: /22/

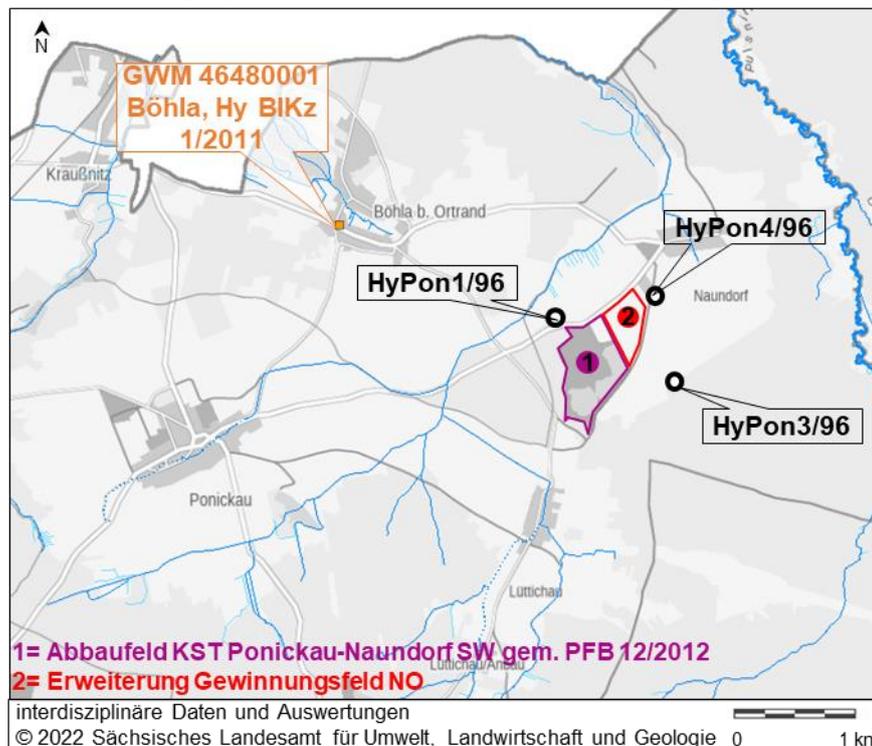


Abbildung 5-3: Landesmessstelle GWM Böhla und Messstellen des Kieswerksbetreibers im Umfeld des KST Ponickau-Naundorf SW; verändert aus: /22/

5.2 Oberflächenwasserkörper

Als Hauptvorfluter des Gebietes fungiert die ca. 2 km östlich des Vorhabens mäandrierend von Süd nach Nord fließende Pulsnitz (OWK Puklsnitz-3 DESN5382_3) mit ihren beiderseitigen Zuflüssen. Ca. 3,5 km nördlich des geplanten Vorhabens ändert die Pulsnitz ihre Fließrichtung und fließt dann in westliche Richtung. Direkter Unterlieger des OWK Pulsnitz-3 ist der OWK Pulsnitz-82 (DEBB5382_82), der nach ca. 4 km Fließstrecke mit der Einmündung des OWK Kieperbach in den OWK Pulsnitz-81 (DEBB5382_81) übergeht.

Das Vorhaben selbst liegt vollständig im oberirdischen EZG des OWK Kieperbach (DESN 53826). Das oberirdische EZG ist 23,6 km² groß und umfasst den gesamten Fließweg des OWK Kieperbach. Der Kieperbach verläuft ca. 500 m nordwestlich des Kiessandtagebaus von Südwest nach Nordost und mündet ca. 4 km stromabwärts in die Pulsnitz (OWK Pulsnitz-82, s.o.). Ca. 300 m nordwestlich des geplanten Vorhabens befindet sich das Feuchtgebiet Teich- und Keilwiesen auf der rechten Seite des Kieperbachs. Die Lage in einer morphologischen Muldenstruktur und geringe Grundwasserflurabstände führen hier zu natürlichen Vernässungserscheinungen. Das Gebiet wird über ca. ein Dutzend Gräben in den Kieperbach entwässert /5/.

Weiterhin befinden sich nahe dem Vorhaben der Dorfbach Ponickau und der Schlenkertgraben, die beide in den Kieperbach münden.

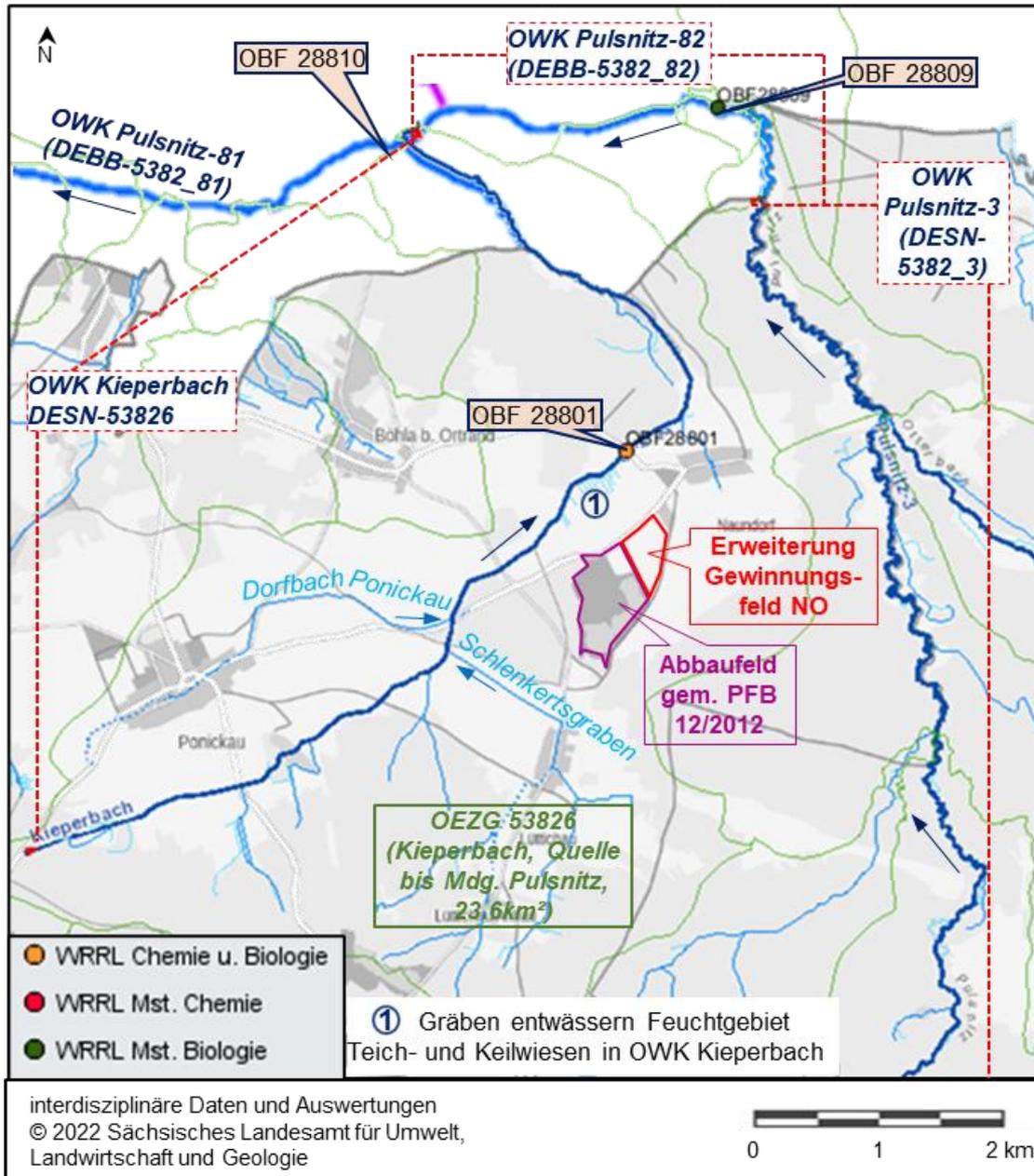


Abbildung 5-4: Fließgewässer, oberirdische Einzugsgebiete (grün) sowie repräsentative Messstellen der eingestufteten OWK im Umfeld des Vorhabens; verändert aus: /22/

Aussagen zur Wasserführung der Vorfluter und die Anbindung an den Grundwasserleiter werden in /5/ getroffen: Beim Ortstermin durch die Ersteller des Hydrogeologischen Gutachtens am 26.08.2022 (Niedrigwasserverhältnisse nach langer Trockenheit) konnte festgestellt werden, dass die Vorfluter Kieperbach, Schlenkertsgraben, Ponickauer Bach und die einmündenden kleineren Gräben in einem Bereich eines ca. 2 km breiten Streifens nordöstlich des Großthiemiger Höhenzuges kein Wasser führten /5/. Die Beobachtungen stimmen mit den Aussagen aus dem Hydrogeologischen Nachweis von 1997 überein.

Hinsichtlich der Anbindung von Fließgewässern im Umfeld des KST Ponickau an den GWL können dem Hydrogeologischen Gutachten /5/ folgende Aussagen entnommen werden:

„Der Schlenkertsgraben verläuft bis zum nördlichen Ortsrand von Lüttichau oberhalb des Grundwasserleiters und ist aufgrund stauender Schichten im Sohlbereich und den Ausbau in der Ortslage abgedichtet. Erst danach ist er an den Grundwasserleiter angebunden, verläuft aber weiterhin deutlich oberhalb des mittleren Grundwasserspiegels. Somit kommt es im weiteren Verlauf zur Infiltration ober Oberflächenwasser in den GWL.“

„Der Ponickauer Dorfbach verläuft ebenfalls oberhalb des Grundwasserspiegels und infiltriert ebenfalls Oberflächenwasser in den GWL.“

„Der Kieperbach ist innerhalb des Modellgebiets ebenfalls an das Grundwasser angebunden. Bis zum Westrand der Kieperwiesen infiltriert Oberflächenwasser ins Grundwasser, ab dort kommt es zur Exfiltration von Grundwasser ins Gewässer. Die Pulsnitz ist innerhalb des gesamten Modellgebietes an den GWL angebunden und entwässert diesen.“

5.2.1 Relevanzprüfung OWK

In Bezug auf die WRRL sind die Vorhabensauswirkungen für als OWK eingestufte Fließgewässer und darin die messbaren Auswirkungen an der repräsentativen Messstelle (= Ort der Beurteilung) zu beurteilen. Abbildung 5-4 zeigt den OWK Kieperbach, in dessen oberirdischen EZG der KST Ponickau-Naundorf-SW einschließlich der Erweiterungsfläche liegt und die repräsentative Messstelle diese OWK.

Eine direkte Beeinflussung des oberirdischen EZG 53826 des Kieperbaches (s. Abbildung 5-6), in dem der Abbaubereich der Erweiterungsfläche liegt, ist denkbar durch morphologische Veränderungen im Rahmen der Abbauerweiterung sowie die Ausdehnung der Seefläche (Erhöhung Verdunstungsverluste, Veränderung lokale Grundwasserstände, Veränderung Oberflächenabfluss).

Eine indirekte Beeinflussung ist möglich über Veränderungen im Wasserhaushalt der kleineren, nicht nach WRRL eingestuft, Zuflüsse zum OWK Kieperbach, die im Umfeld des Vorhabens liegen (Schlenkertsgraben, Dorfbach Ponickau, Gräben der Teich- und Keilwiesen.)

Die folgenden Aussagen zu den Auswirkungen auf die Oberflächengewässer sind überwiegend dem Hydrogeologischen Gutachten /5/ entnommen.

5.2.1.1 Auswirkungen auf den OWK Kieperbach

- lokale Änderung der Grundwasserdynamik durch Vergrößerung des Kiessees:
„Die Erweiterung des Gewässers führt im nördlich gelegenen Abstrom zu prognostizierten Aufhöhungen von 0,13 m im unmittelbaren Uferbereich des Sees. Am Kieperbach selbst treten keine Änderungen der Wasserstände auf. Die aufhöhende Wirkung des

Kiessees im Anstrombereich des Kieperbachs führt insgesamt zur Ausbildung eines etwas steileren Gefälles und verbessert die Situation im anstromseitig gelegenen Feuchtgebiet geringfügig und sorgt für einen verbesserten Zustrom in den weiter westlich periodisch trockenfallenden Kieperbach.“ (zit. aus /5/).

Abbildung 5-5 zeigt die modellierten Veränderungen des Grundwasserstandes durch die Vergrößerung der Seefläche gegenüber dem planfestgestellten Zustand:

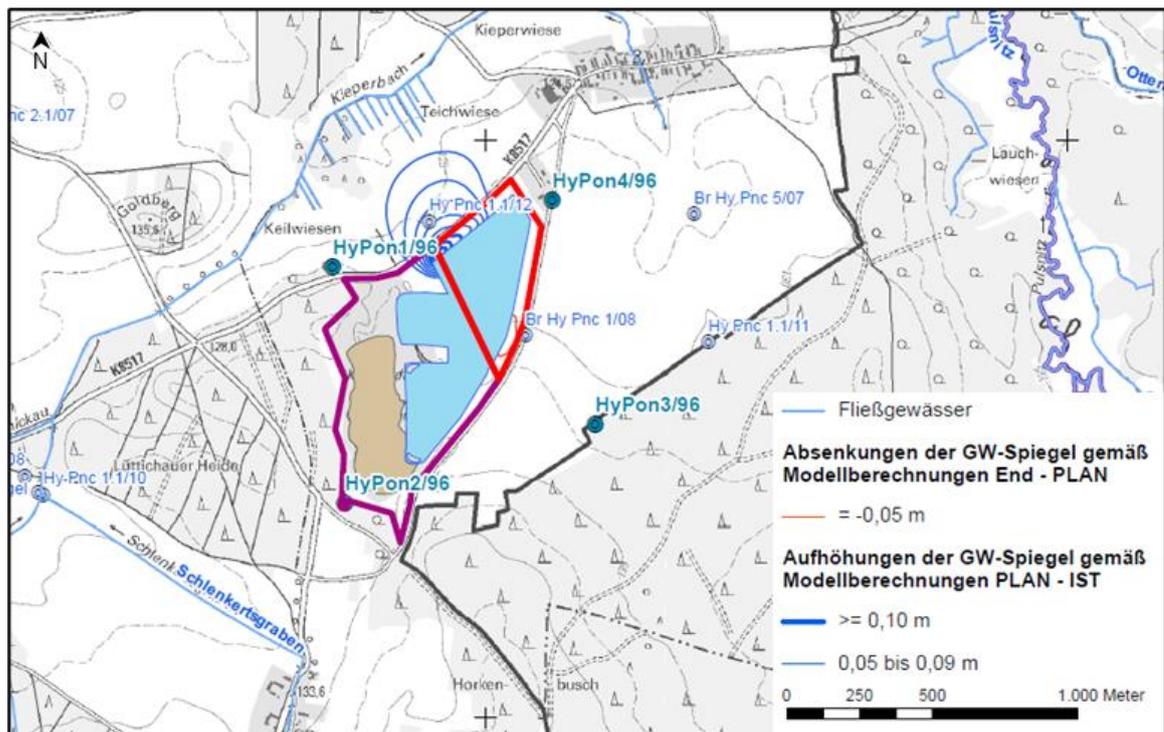


Abbildung 5-5: Differenzenplan des Grundwasserspiegels (Vergleich zwischen genehmigtem und geplantem Abbau) gemäß Hydrogeologischer Modellierung (Auszug aus Anlage 4_5 zu /5/)

- verdunstungsbedingte Wasserverluste durch vergrößerte Seefläche:

L.t /5/ betragen die verdunstungsbedingten Wasserverluste der gegenüber dem planfestgestellten See von 11 ha auf insgesamt 19,6 ha vergrößerten Seefläche zusätzlich 17.650 m³/a. Dies entspricht ca. 0,56 l/s, die als Abflussminderung für den Kieperbach anzunehmen sind.

„Die zusätzliche Änderung durch die Vergrößerung des Kiessees gegenüber dem planfestgestellten Zustand entspricht 1,0% der Gesamtmenge der Neubildungsrate des Kieperbachs, die als Maß für einen mittleren Niedrigwasserabfluss (Basisabfluss) anzunehmen ist.“ (aus /5/ S. 31)

Um die zu erwartenden klimatischen Veränderungen zu berücksichtigen, wurden in /5/ die Wasserbilanzänderungen für das EZG des Kieperbaches für verschiedene Klimaprognose-Modelle ermittelt: Für die meisten Szenarien lag demnach die Bilanzänderung infolge der Erweiterung zwischen -2,5 % und -3,7 % der Gesamtbilanz des Kieperbachs,

lediglich die Extremszenarien RCP8.5_1 und RCP8.5_2 führen zu höheren Reduzierungsraten (-7,1 und -14,3 %).

- Beeinflussung des oberirdischen Zuflusses:

Die Hangneigung im Bereich der Erweiterung beträgt ca. 0 - 2,5 ° und fällt in Richtung des Kieperbaches ein. Es ist also prinzipiell mit einem Oberflächenabfluss aus dem Bereich der Erweiterungsfläche hin zum Kieperbach zu rechnen. Die Schaffung einer Hohlform durch den Rohstoffabbau bzw. der ebenen Seefläche würde bedeuten, dass im Bereich der Erweiterungsfläche kein Oberflächenabfluss mehr in Richtung Kieperbach generiert wird. Die Erweiterung der Abbaufäche von 14,8 ha hat jedoch nur einen vernachlässigbar geringen Flächenanteil von 0,63 % am gesamten oberirdischen EZG des OWK Kieperbach:

Erweiterungsfläche:	14,8 ha
Fläche oberirdisches EZG Kieperbach:	2.360 ha
<hr/>	
Anteil Erweiterungsfläche am oberirdischen EZG:	0,63 %

Hinzu kommt, dass im Bereich der Erweiterungsfläche mit < 15 mm/a nur sehr wenig Oberflächenabfluss generiert wird (s. Abbildung 5-6 rechts). Im gesamten EZG des Kieperbaches zählt die Erweiterungsfläche zu den Bereichen mit den geringsten Oberflächenabflüssen (s. Abbildung 5-6 links).

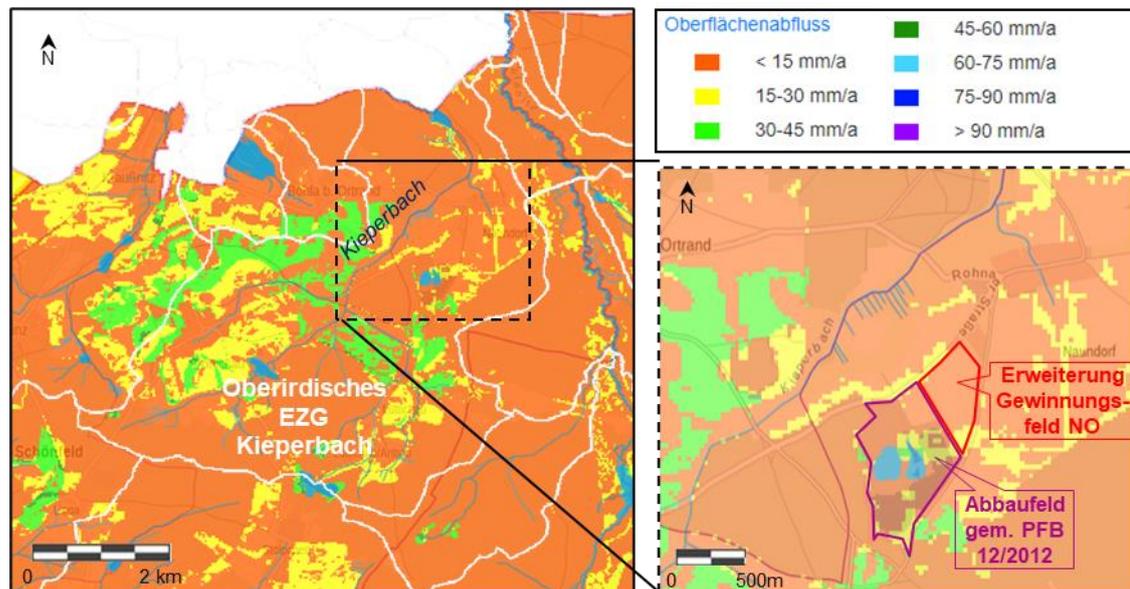


Abbildung 5-6: Oberflächenabfluss im gesamten oberirdischen EZG des OWK Kieperbach (links) und im Bereich der Erweiterungsfläche (rechts); verändert aus: /15/

5.2.1.2 Auswirkungen auf Zuflüsse zum OWK Kieperbach

- Schlenkertsgraben:

Die Untersuchungen des Hydrogeologischen Gutachtens ergaben, dass das geplante Vorhaben keine Auswirkungen auf den Schlenkertsgraben hat (vgl. auch Grundwasserstandsdiagramm in Abbildung 5-5):

„Auf den südwestlich des geplanten Abbaus befindlichen **Schlenkertsgraben** sind keine Auswirkungen des Vorhabens zu erwarten. Zum einen finden Grundwasserabsenkungen oder -aufhöhungen an dem Gewässer nicht statt, zum anderen verläuft die Grabensohle deutlich oberhalb des Grundwasserspiegels, so dass der Graben bereichsweise in den GWL infiltriert. Auswirkungen auf die Abflussbilanz des Grabens treten durch das Vorhaben ebenfalls nicht auf.“ (zit. aus /5/ S. 31)

- Dorfbach Ponickau, Zuflüsse aus Keilwiesen:
Auch bezüglich der Zuflüsse (Gräben) aus dem Feuchtgebiet Keilwiesen sowie den Dorfbach Ponickau wurde im Hydrogeologischen Gutachten eine Beeinträchtigung ausgeschlossen (vgl. auch Grundwasserstandsdifferenzenplan in Abbildung 5-5):

„Auch auf den Dorfbach Ponickau und den Bereich des Kieperbachs westlich der Keilwiesen treten keine Auswirkungen auf die Wasserstände und -bilanzmengen auf.“ (zit. aus /5/ S. 31)

Fazit:

Insgesamt führt die Erweiterung des Kiesabbaus im Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf SW zu einer geringfügigen Minderung der Wasserbilanz des Kieperbachs um ca. 1,0 % (/5/ S. 31). Die lokalen Veränderungen der Grundwasserdynamik betreffen den Kieperbach selbst nicht, im Feuchtgebiet Teich- und Keilwiesen im Anstrombereich des Kieperbachs führt die Ausspiegelung der Grundwasseroberfläche zu geringfügig verbesserten Anstromverhältnissen zum Kieperbach. Der Einfluss auf das oberirdische Einzugsgebiet ist aufgrund des geringen Flächenanteils der Erweiterungsfläche an diesem (0,6 %) ebenfalls als vernachlässigbar einzustufen. Eine Beeinflussung von Zuflüssen zum Kieperbach im Umfeld des Vorhabens wurde ebenfalls ausgeschlossen.

Es werden daher im Weiteren nur die Auswirkungen auf den betroffenen GWK betrachtet.

5.3 Schutzgebiete

Die nach WRRL relevanten Schutzgebiete umfassen diejenigen Gebiete, für die nach den gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von wasserabhängigen Lebensräumen und Arten ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wurde /18/.

WRRL-relevante Schutzgebiete sind /18/:

- Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete)
- Erholungsgewässer (Badegewässer)
- Nährstoffsensible bzw. empfindliche Gebiete
- Wasserabhängige Vogelschutz- und FFH-Gebiete

Eine Auflistung dieser Gebiete in Sachsen für den 3. BWP wurde in /19/ vorgenommen. Eine detaillierte Kartendarstellung der wasserabhängigen Schutzgebiete sowie der Badegewässer und nährstoffsensiblen Gebiete ist den Kartendarstellungen der FGG Elbe zum aktuellen 3. BWP der WRRL zu entnehmen /21/.

Der geplante Kiessandtagebau „Ponickau – Naundorf SW“ liegt außerhalb naturschutz- und wasserschutzrechtlich ausgewiesener Schutzgebiete, aber innerhalb des LSG „Strauch – Ponickauer Höhenrücken“. Das LSG wurde mit der Verordnung des Landkreises Riesa-Großenhain vom 30.10.2000 (Beschluss K68/00) festgesetzt. §5 Abs. 7 dieser Verordnung sieht aber einen Erlaubnisvorbehalt für den Abbau von Steinen, Kiesen und Sanden im Kiessandtagebau „Ponickau – Naundorf SW“ aufgrund einer vor Inkraft-Treten der Verordnung erteilten Bergbauberechtigung vor (/2/).

Tabelle 5-1: Schutzgebiete im Umfeld des Kiessandtagebaus „Ponickau – Naundorf SW“ (verändert nach /1/)

Kategorie	Name des Schutzgebietes	Kennung	Lage zum Vorhaben	Entfernung
FFH	„Linzer Wasser und Kieperbach“ (Teilfläche Kieperbach)	DE 4648-303	nordwestlich	0,1 km
FFH SPA	„Königsbrücker Heide“ „Königsbrücker Heide“	DE 4648-302 DE 4648-451	östlich	angrenzend an RBP-Fläche
LSG	„Strauch – Ponickauer Höhenrücken“	D76	innerhalb	-
NSG	„Königsbrücker Heide“	D89	östlich	angrenzend an RBP-Fläche
TWSG	„Schönfeld – Liega“	T-5381391	südwestlich	4 km
FND	„Teichwiese am Kieperbach“	RG082	nordwestlich	0,2 km
FND	„Oberer Kieperbach“	RG081	nördlich	1,0 km
FND	„Weißer Berg Böhla“	RG152	nordwestlich	2,7 km
FND	„Rosenborn Ponickau“	RG038	südwestlich	1,6 km
Biotop	Biototyp Schilfröhricht	088E 10037	nordwestlich	0,2 km
Biotop	Biototyp Hochstaudenflur sumpfiger Standorte	088E 10038	nordwestlich	0,25 km

Im Bereich des KST Ponickau einschließlich der geplanten Erweiterungsfläche oder daran angrenzend ist kein Trinkwasserschutzgebiet ausgewiesen. Das am nächsten gelegene Trinkwasserschutzgebiet „Schönfeld-Liega“ befindet sich ca. 4 km südwestlich des Tagebaus (s. Abbildung 5-7)

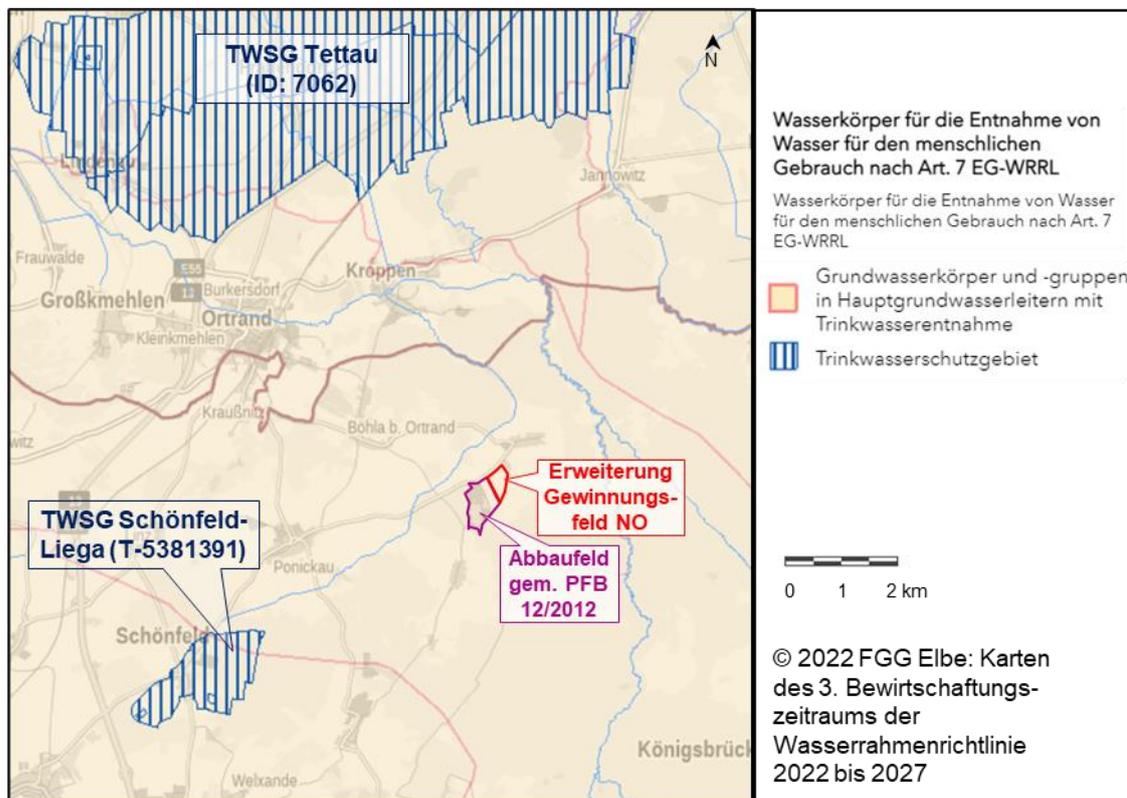


Abbildung 5-7: Wasserschutzgebiete im Umfeld des KST Ponickau; verändert aus: /21/

Südwestlich angrenzend an das bisherige Abbaufeld des KST Ponickau liegt das FFH-Gebiet „Königsbrücker Heide“. Etwa flächengleich befindet sich dort auch das gleichnamige SPA-Gebiet, welches jedoch in den Karten der FGG Elbe zum 3. BWP /21/ nicht als wasserabhängig eingestuft ist. Die Teilfläche Kieperbach des FFH-Gebiets „Linzer Wasser und Kieperbach“ befindet sich parallel zum Kieperbach nördlich und nordwestlich des KST Ponickau und hat einen minimalen Abstand von ca. 100 m zur geplanten Erweiterungsfläche (s. Abbildung 5-8).

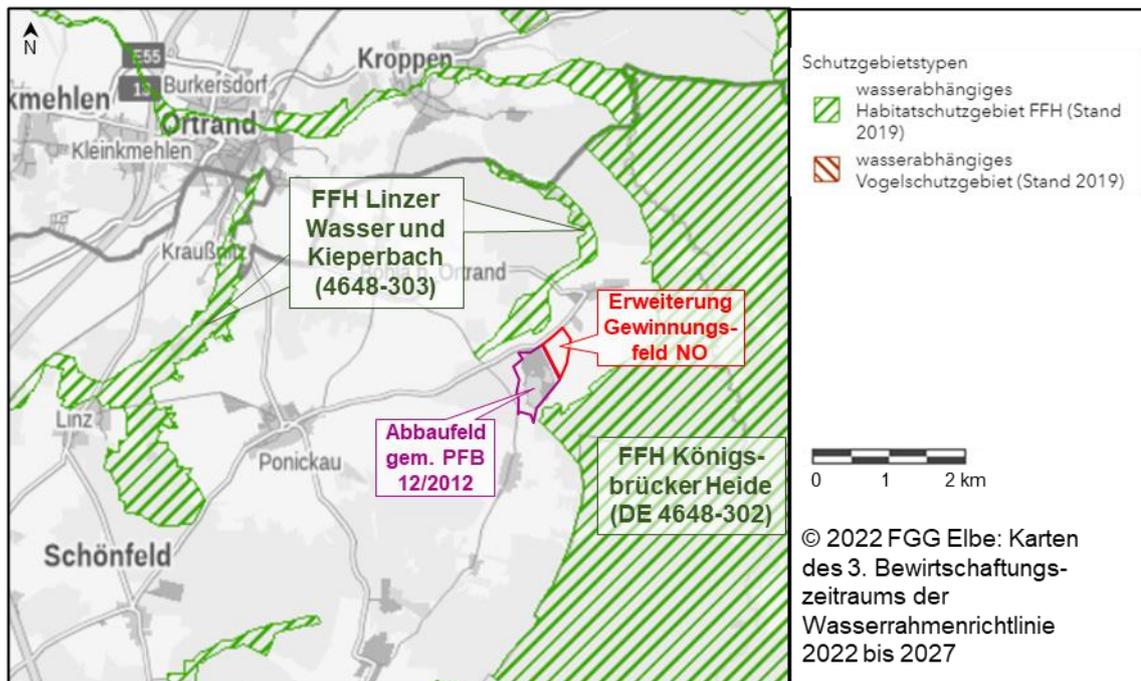


Abbildung 5-8: Wasserabhängige NATURA2000-Gebiete im Umfeld des KST Ponickau; verändert aus /21/

EU-Badegewässer liegen nicht im Umfeld der KST Kindisch. Die Ausweisung nährstoffsensibler Gebiete erfolgte in Deutschland flächenhaft im gesamten Bundesgebiet /18/. Damit soll von der Möglichkeit Gebrauch gemacht werden, gesonderte Maßnahmen zur Verringerung von Nährstoffeinträgen im gesamten Gebiet Deutschlands durchzuführen. Folge der flächendeckenden Ausweisung ist die flächendeckende Anwendung sowohl der Nitratrichtlinie als auch der Kommunalabwasserrichtlinie in Deutschland /18/.

Ähnlich wie das FFH-Gebiet „Königsbrücker Heide“ grenzt auch das gleichnamige NSG südöstlich an das bisherige Abbaufeld (RBP-Fläche) des KST Ponickau an (s. Abbildung 5-9). Es befinden sich verschiedene Flächennaturdenkmäler im Umfeld des KST Ponickau, wie insb. das ca. 200 m nordwestlich gelegene FND „Teichwiesen am Kieperbach“. Wie zu Beginn des Kapitels erwähnt, liegt der KST Ponickau einschließlich der Erweiterungsfläche innerhalb des LSG „Strauch – Ponickauer Höhenrücken“, welches aber erst nach Erteilung der Bergbauberechtigung festgesetzt wurde.

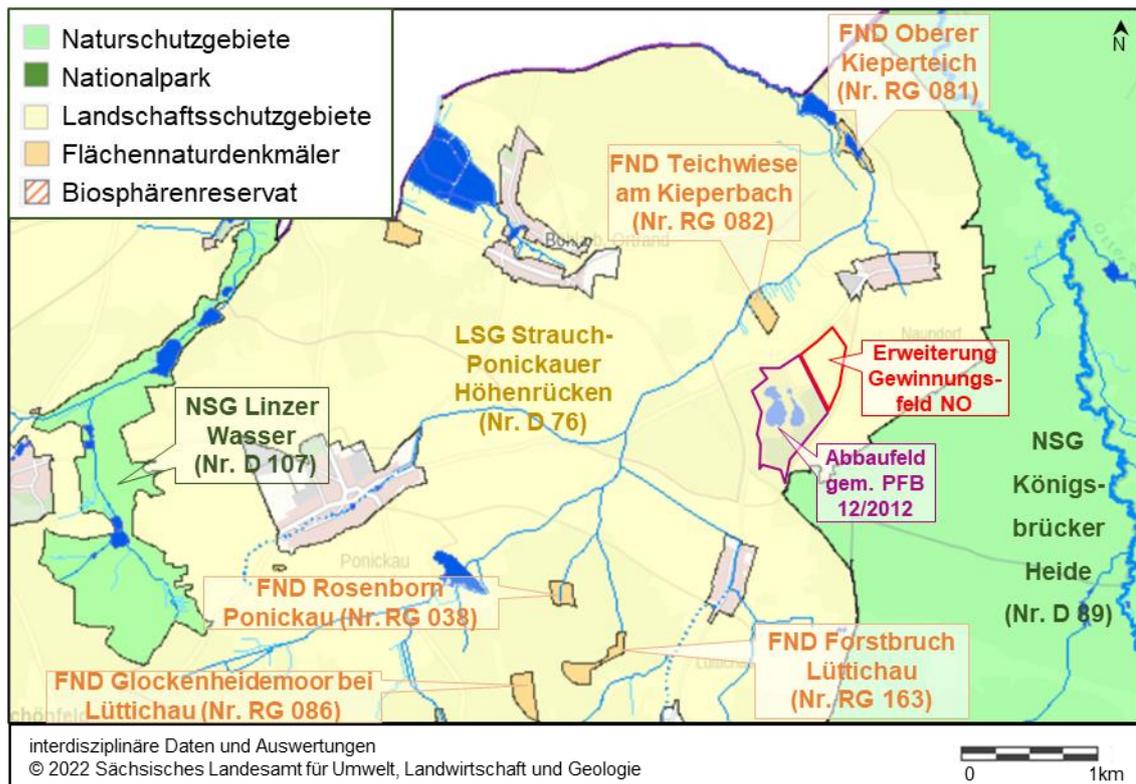


Abbildung 5-9: Schutzgebiete weiterer Kategorien im Bereich und Umfeld des KST Ponickau; verändert aus: /22/

Die Lage von gesetzlich geschützten Biotopen im Umfeld des KST Ponickau ist in Abbildung 5-10 dargestellt. Am nächsten zum Vorhaben sind zwei grundwasserabhängige Biotope ca. 200 m nördlich der Erweiterungsfläche im Bereich der Keilwiesen bzw. direkt nördlich des Kieperbaches. Es handelt sich um ein ca. 5,4 ha großes Schilfröhricht mit dem Erhaltungszustand 3, lt. dem Biotopdatenblatt entwickelt sich im Schilfbestand bereits Baum- und Strauchwuchs. Nördlich angrenzend an den Kieperbach wird ein ca. 0,6 ha großes Biotop durch einen Hochstauden-/Großseggenbestand gebildet, der sich außerhalb des Biotopes noch fortsetzt (lt. Biotopdatenblatt /22/).

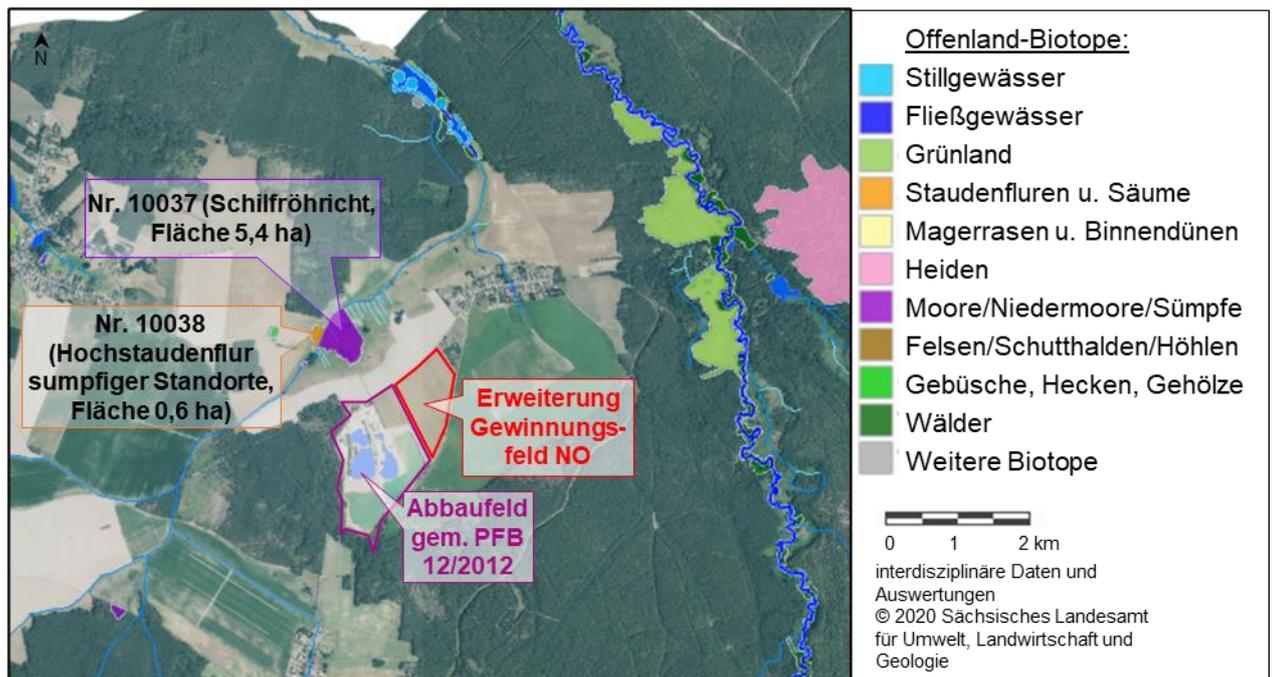


Abbildung 5-10: Gesetzlich geschützte Biotope im Umfeld des KST Ponickau; verändert aus: /22/

6 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

6.1 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Regionalgeologisch liegt das geplante Vorhaben am Nordwestrand der Lausitzer Antiklinalzone. Diese Grundgebirgsstruktur besteht im Untersuchungsraum aus proterozoischen Grauwacken, die im Bereich des Großthiemiger Höhenzuges teilweise an der Oberfläche aufgeschlossen sind und aufgrund ihrer Verwitterungsresistenz die umliegende Umgebung oft überragen (Kuppen südwestlich von Ponickau, Rosenberg, Eichberg, Königshöhe), zumeist aber durch tertiäre und pleistozäne Lockersedimente mit unterschiedlichen Mächtigkeiten von zumeist einigen Zehnermetern überlagert werden /5/.

Das Festgestein wird in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes durch tertiäre Schichten (Braunkohlesande und -schluffe) überlagert. Diese sind - sind mit Ausnahme einiger umgelagerter Schuppen - nicht an der Oberfläche aufgeschlossen. Auch am nordöstlichen Rand des bestehenden Abbaufeldes befindet sich eine solche Schuppe, die in der geologischen Karte nicht dargestellt ist. Im Umfeld der Lagerstätte liegt die Oberkante des Tertiärs bei ca. 100 m /5/.

Die Lagerstätte und das umliegende Gebiet nördlich und östlich des Endmoränenwalls bestehen aus elster- bis saalezeitlichen Schmelzwassersedimenten mit Mächtigkeiten von teils über 30 m. Im Bereich der Vorfluter werden sie durch holozäne Bodenbildungen mit teilweise hohen organischen Anteilen (Moor / Torf) und Lehme überlagert. Die Umgebung der Pulsnitz besteht zudem aus den Flussschottern der weichselkaltzeitlichen Niederterrasse /5/.

Die oberflächlichen bindigen holozänen Deckschichten weisen nur geringe Mächtigkeiten von wenigen Zentimetern bis Dezimetern auf /5/.

Unter den zumeist nur geringmächtigen weichselzeitlich bis holozänen Deckschichten folgt der obere unbedeckte sandig-kiesige Porengrundwasserleiter. Hierbei sind verschiedene quartäre Grundwasserleiterkomplexe in einem Schichtpaket zumeist ohne Zwischenstauer zusammengefasst /5/. Der Grundwasserleiter wird gebildet durch quartäre Sande und Kiese von Saale- und Elsterkaltzeiten. Diese bilden die GWL I (Saale-1-Nachschüttung bis Holozän) bis GWL III (Elster-1-Nachschüttung bis Elster-2-Vorschüttung). Mit der Teufe nimmt der Geröllanteil zu, so dass die Schichten an der Basis teilweise auch dem GWL 4 (Elster-1-Vorschüttung) zugeordnet werden können. Im Rahmen eines Pumpversuches wurde für den oberen Grundwasserleiterkomplex ein kf-Wert von $1,88 \cdot 10^{-3}$ m/s ermittelt /5/, die Durchlässigkeiten im Bereich des Erweiterungsfeldes liegen zwischen $5 \cdot 10^{-4}$ und $1 \cdot 10^{-3}$ m/s (Abbildung 6-2). Dies steht in Einklang mit den Darstellungen der Hydrogeologischen Übersichtskarte lt. /22/ (s. Abbildung 6-1). Im

Liegenden des unbedeckten GWL folgen die tertiären Braunkohlesande und -schluffe, die als Grundwasserstauer einzustufen sind.

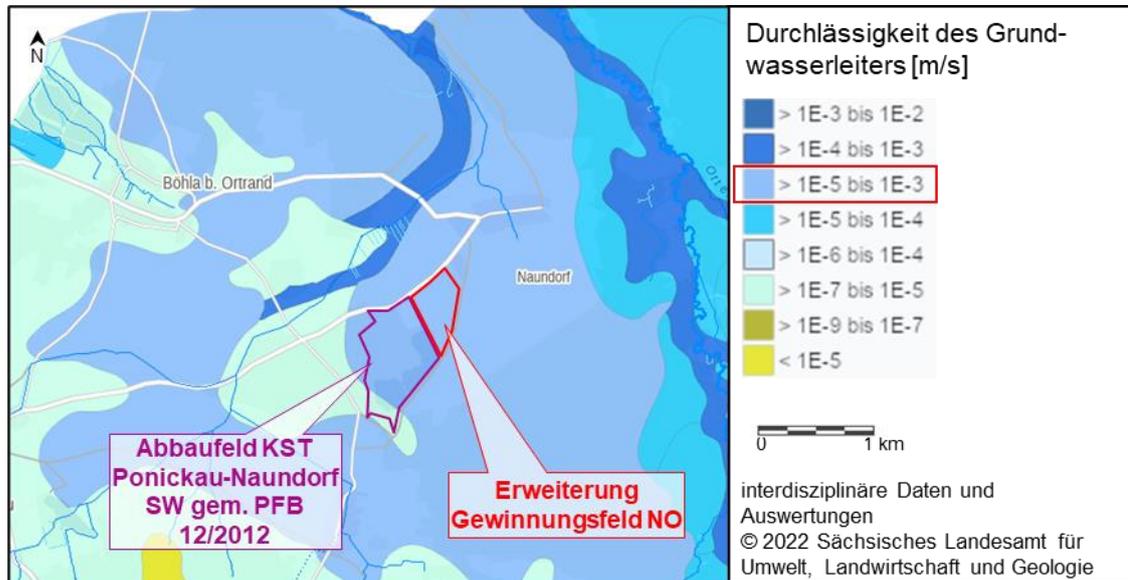


Abbildung 6-1: Durchlässigkeit des Grundwasserleiters im Bereich und Umfeld des KST Ponickau-Naundorf NW; verändert aus: /22/

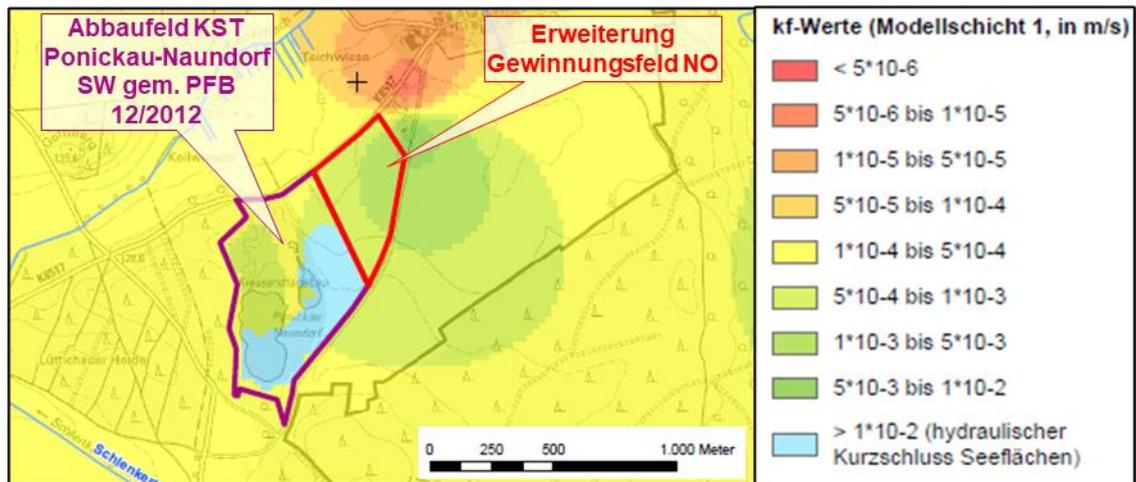


Abbildung 6-2: Durchlässigkeit des Quartären Lockergesteins-Grundwasserleiters (Modellschicht 1) lt.

Der quartäre Hauptgrundwasserleiter hat in der Umgebung des Vorhabens Mächtigkeiten zwischen 25 und 30 m /5/. Ca. 2/3 der Mächtigkeiten sind wassererfüllt, so dass ungespannte Verhältnisse vorliegen. In Richtung Norden fällt das Gelände zum Kieperbach hin ab und der Grundwasserleiter ist zunehmend vollständig grundwassererfüllt und entlastet in den Vorfluter /5/.

Die generelle Grundwasserströmung im Umfeld des Kiesabbaus verläuft von Süd nach Nord (s. Abbildung 6-4). Ca. 3 km südwestlich des Kiesabbaus bildet der Großthiemiger Höhenzug eine regionale Grundwasserschiede. Südlich davon strömt das Wasser in

südwestliche Richtung zum Urstromtal der Elbe, nördlich davon erfolgt der Abstrom in nordöstliche Richtung zur Niederlausitz (s. Abbildung 6-5).

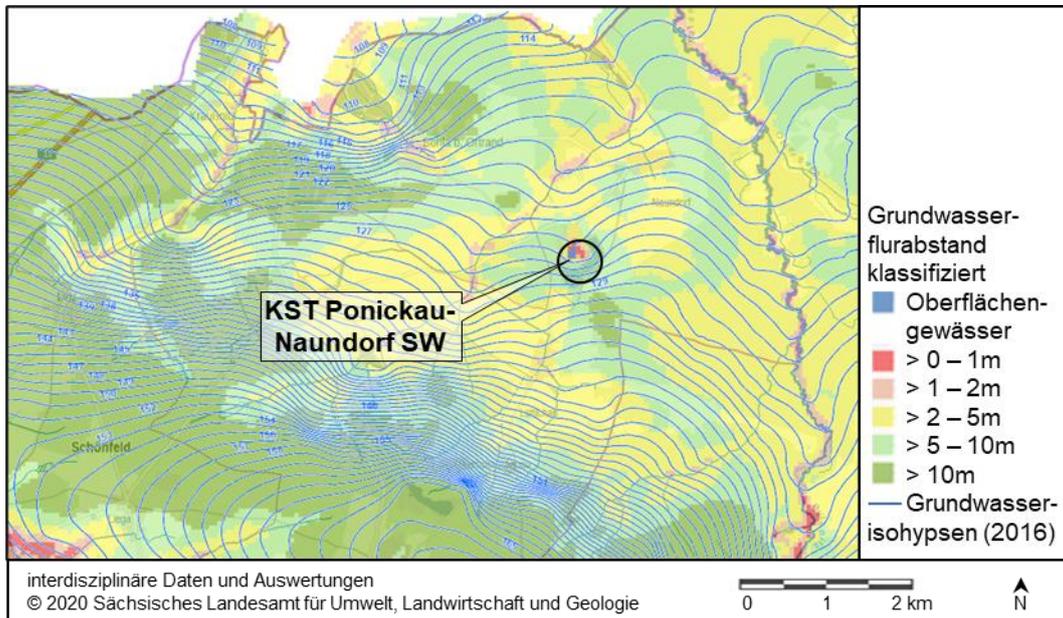


Abbildung 6-3: Grundwasserisohypsen 2016 und Grundwasserflurabstand im weiteren Umfeld des KST Ponickau-Naundorf SW; verändert aus: /22/

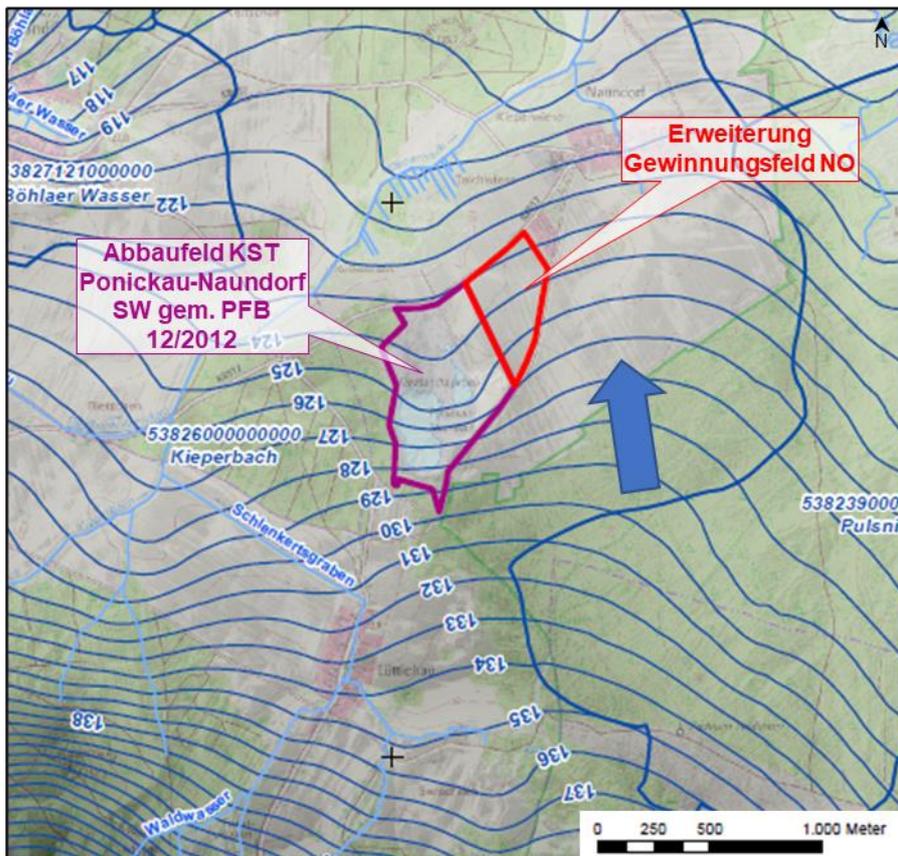


Abbildung 6-4: Grundwasserisohypsen im unmittelbaren Umfeld des KST Ponickau-Naundorf SW; Quelle: Anlage 1.1 in /5/

Der Grundwasserflurabstand (GWFA) wird im Umfeld des KST Ponickau-Naundorf SW mit ca. 5-10 m angegeben (/22/, s. Abbildung 6-3). Die detailliertere Darstellung im aktuellen Hydrogeologischen Gutachten weist GWFA von 4-6 m im Bereich der Erweiterungsfläche NO aus (s. Abbildung 6-5).

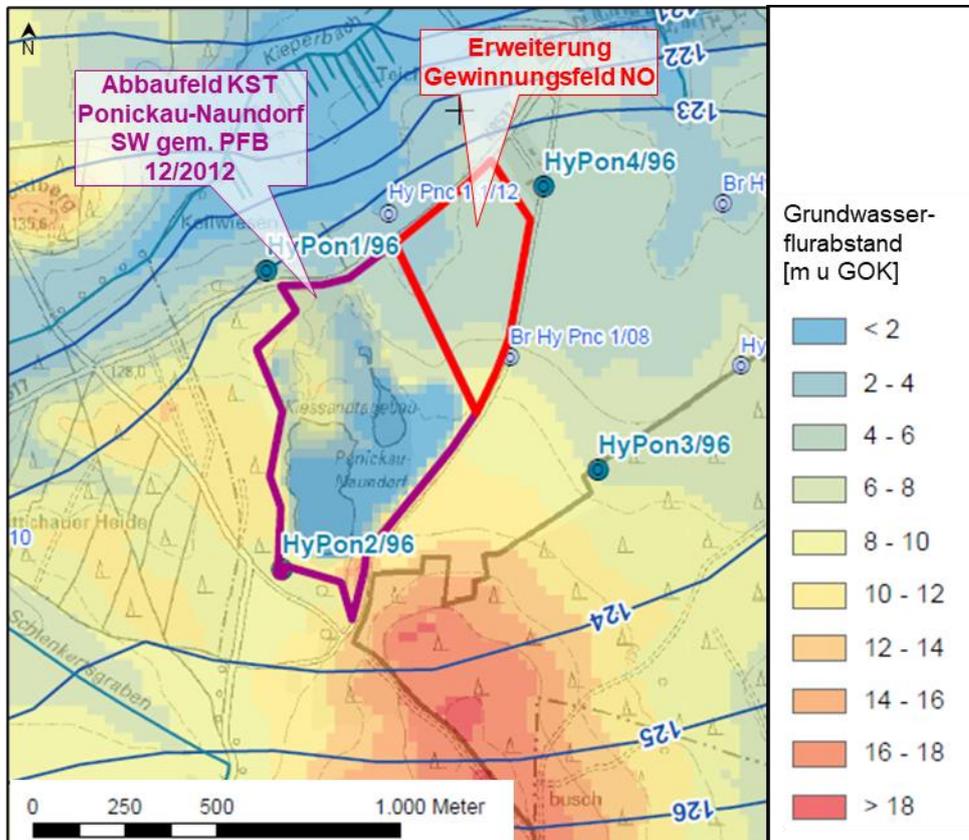


Abbildung 6-5: Grundwasserflurabstand (sowie Hydroisohypsen in m NHN) im Bereich des KST Ponickau-Naundorf; Quelle: Anlage 2.2 aus /5/

Gemäß der Hydrogeologischen Übersichtskarte (HUEK 200 /22/) liegt aufgrund der hohen Durchlässigkeit der Überdeckung ein ungünstiges Schutzpotenzial des Grundwasserleiters vor /5/. Abbildung 6-6 zeigt die Einstufung des Schutzpotentials der Grundwasserüberdeckung im Tagebaugebiet und seinem Umfeld:

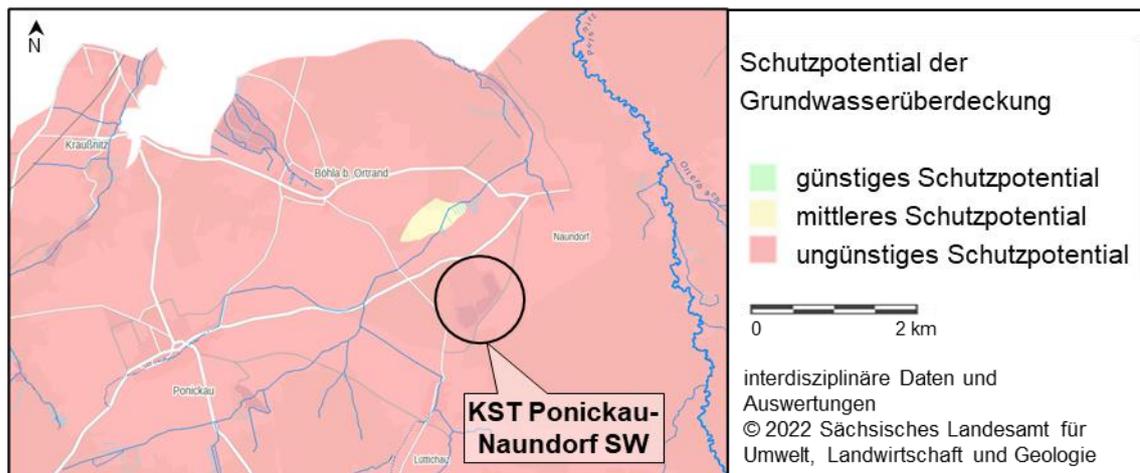


Abbildung 6-6: Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung im Bereich und Umfeld des KST Ponickau-Naundorf NW; verändert aus: /22/

6.2 Grundwasserkörper

6.2.1 Mengenmäßiger Zustand (GrwV, § 4 Abs. 2)

Der mengenmäßige Zustand des betroffenen GWK Königsbrück wird für den 3. Bewirtschaftungszeitraum (2022 bis 2027) als „gut“ bewertet (s. Anlage 2). Dieses Bewirtschaftungsziel wurde auch bereits im zweiten Bewirtschaftungszeitraum erreicht (2016 bis 2021). Im aktuellen 3. BWP werden jedoch Belastungen mit Bezug zum mengenmäßigen Zustand angegeben:

- Wasserentnahme - Landwirtschaft
- Wasserentnahme - Öff.Wasserversorgung

Diese Belastungen haben lt. Steckbrief einen sinkenden Grundwasserspiegel zur Folge, da die Entnahme die verfügbaren Grundwasserressourcen überschreitet.

Zur Beurteilung der lokalen Entwicklung der Grundwasserstände können die Monitoringdaten der GWM auf dem Gelände des KST Ponickau herangezogen werden. Diese wurden in /1/ bereits ausgewertet und die Abbildung 6-7 daraus (Anlage 5.1) übernommen.

Die Wasserstände in allen Pegeln zeigen langfristig einen rückläufigen Trend seit ca. 2013, nach einer Phase mit annähernd stabilen Wasserständen von 2016 bis Mitte 2019 ist ab Herbst 2019 wieder ein deutlicherer Rückgang der Pegelstände erkennbar. Tiefstände der Pegel wurden im Sommer 2020 erreicht. Seitdem ist ein geringfügiger Anstieg der Pegelstände erkennbar. In /1/ wird anhand der Niederschlagsdaten der nahegelegenen Station Lampertswalde der Nachweis erbracht, dass die Ganglinienentwicklung der im oberen GWL stehenden Pegel durch die Entwicklung der Niederschlagsmengen beeinflusst ist. Eine Beeinflussung der Wasserspiegel durch den Tagebau hingegen ist nicht nachweisbar /1/.

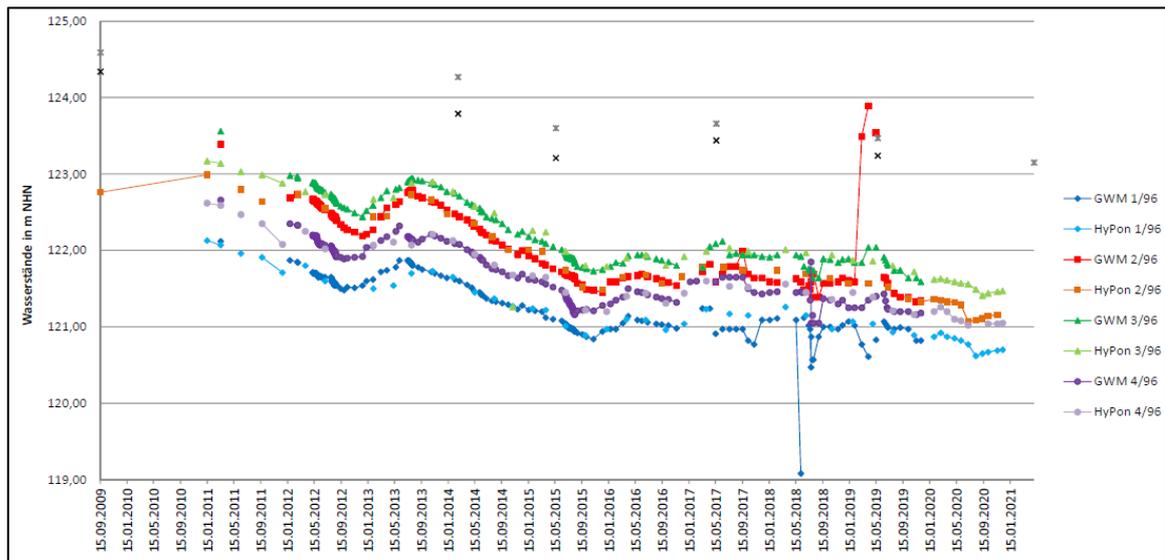


Abbildung 6-7: Grundwasserstand an den GWM im Gelände des KST Ponickau; Abbildung aus: /1/ (Anlage 5.1)

Dem KLIWES-Wasserhaushaltsportal Sachsen /24/ können Angaben zur aktuellen Grundwasserneubildung sowie langfristige Prognosen dieser Größe für den Bereich des Vorhabens und für den gesamten GWK Königsbrück entnommen werden. Lokal (bezogen auf die Raumeinheit oberirdisches Teileinzugsgebiet Kieperbach) wird im Bereich des KST Ponickau für den Ist-Zustand zum Zeitpunkt der Erstellung des Portals (Zeitreihe 1998 – 2015) eine mittlere GWN von 50 - 100 mm/a angegeben. Für den Zeitraum 2021 – 2050 werden für den gleichen Bereich nur 10 – 50 mm/a prognostiziert (/24/, s. Abbildung 6-8).

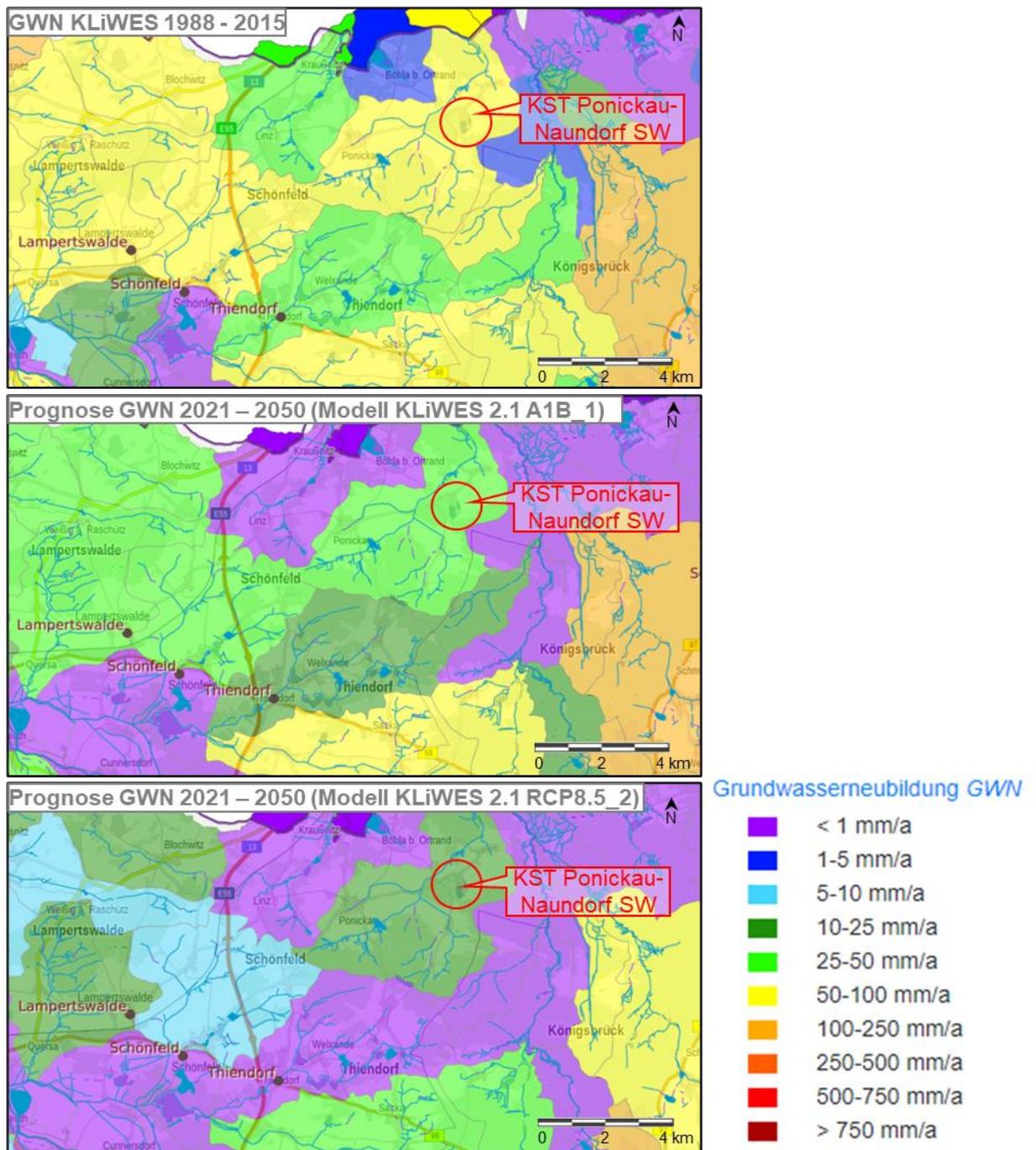


Abbildung 6-8: Grundwasserneubildung im Bereich des KST Ponickau-Naundorf SW gemäß KLiWES-Wasserhaushaltsportal Sachsen /24/ für den Ist-Zustand (Periode 1988 – 2015) und zwei verschiedene Prognosemodelle für den Zeitraum 2021 – 2050; Raumeinheiten = oberirdische Teileinzugsgebiete; Abbildungen verändert aus /24/

Die lt. Datenportal iDA Sachsen für den Zeitraum 2021 – 2050 angegebene GWN liegt im Bereich des KST Ponickau ebenfalls im Bereich von 0 bis 50 mm/a (s. Abbildung 6-9).

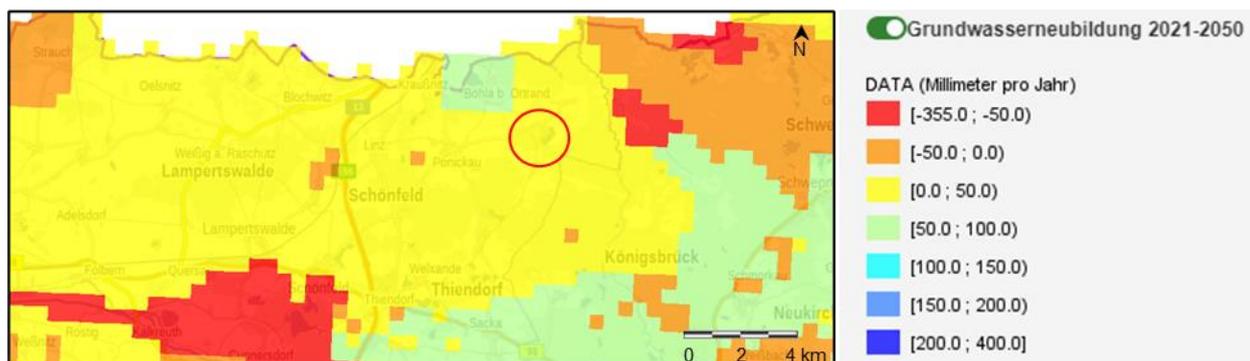


Abbildung 6-9: Grundwasserneubildung im Bereich des KST Ponickau-Naundorf SW gemäß iDA Datenportal Sachsen /22/ für den Zeitraum 2021 - 2050

Abgeleitet aus den Teilflächen mit unterschiedlicher GWN innerhalb des GWK Königsbrück werden in /24/ Mittelwerte der GWN für den gesamten GWK angegeben. Im Ist-Zustand des KLiWES-Datensatzes (1988 – 2015) beträgt die GWN im Mittel für den gesamten GWK 45 mm/a. Für den Zeitraum 2021 – 2050 reichen die Prognosen der mittleren GWN nach den verschiedenen Szenarien von ca. 40 mm/a bis hin zu zehrenden Verhältnissen bis -12 mm/a (s. Tabelle 6-1). Dabei stellt das RCP-Szenario 8.5 die ungünstigste Entwicklung dar. Für den Zeitraum nach 2050 weisen die meisten Szenarien noch einen weiteren Rückgang der GWN aus (Abbildung 6-10)

Tabelle 6-1: Prognostizierte GWN lt. verschiedenen Prognoseszenarien für den gesamten GWK Königsbrück im Zeitraum 2021-2050; aus: /24/

Klimaszenario	A1B_1	A1B_2	RCP4.5_1	RCP4.5_2	RCP2.6_1	RCP2.6_2	RCP8.5_1	RCP8.5_2
GWN für GWK Königsbrück im Zeitraum 2021-2050 (Mittelwert) [mm/a]	38,06	23,21	28,3	25,19	21,98	31,31	-11,92	1,71

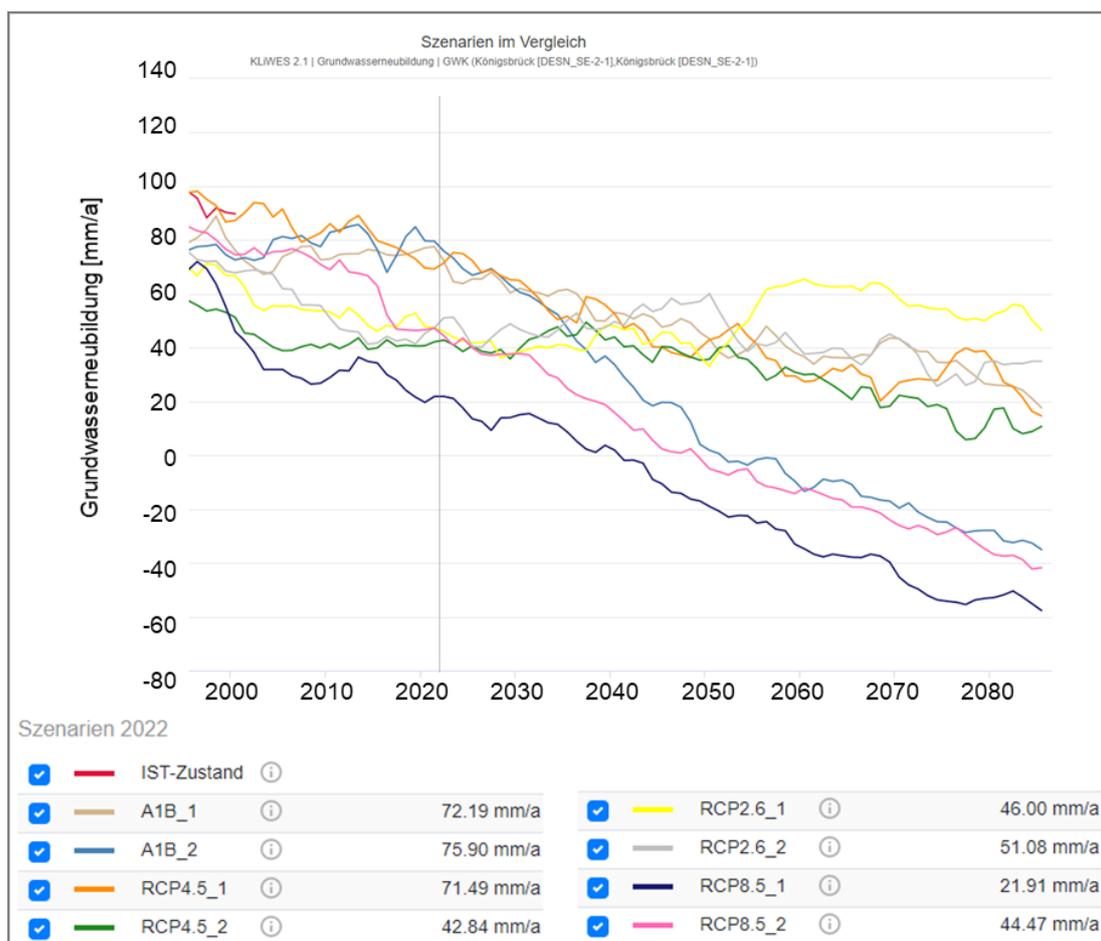


Abbildung 6-10: Prognostizierte Entwicklung der Grundwasserneubildung im GWK Königsbrück anhand verschiedener Szenarien (gleitender Mittelwert 30 Jahre, Ist-Zustand 1988 – 2015), Abbildung verändert aus /24/

6.2.2 Chemischer Zustand (GrwV, § 7 Abs. 2 und 3)

Im Steckbrief zum 3. BWZ wird der chemische Zustand des GWK Königsbrück als „gut“ eingestuft (s. Anlage 2), es treten keine Überschreitungen von Schwellenwerten nach Anlage 2 GrwV oder von GWK-spezifischen Schwellenwerten gem. /19/ auf.

Auf dem Gelände des KST Ponickau werden der Wasserstand und einmal jährlich die Beschaffenheit an 4 GWM untersucht. Für die GWM Hy/Pon 2/96 lagen nur Vor-Ort-Parameter vor. Die Beschaffenheitsuntersuchungen der GWM HyPon 1/96 (Abstrom), HyPon 3/96 (Anstrom) und HyPon 4/96 (Abstrom) werden hier ausgewertet und ergänzt um weitere Parameter anhand einer GWM aus dem Landesmessnetz des Freistaates Sachsen. Die nächstgelegene Grundwasserbeschaffenheits-Messtelle im WRRM-Messnetz des Freistaates Sachsen ist die GWM Böhla (Hy BIKz 1/2011, Nr. 46480001) ca. 2,3 km nordwestlich des KST Ponickau (vgl. Abbildung 5-2). Diese GWM ist in einer Tiefe von 12 bis 14 m u GOK verfiltert und erfasst damit die Grundwasserbeschaffenheit im Grundwasserleiterkomplex Elster 2-Kaltzeit (oberer GWL).

Die Beschaffenheitsuntersuchungen an den GWM auf dem Gelände des KST Ponickau zeigten mit Ausnahme von Nitrat keine Überschreitungen der Schwellenwerte nach

Anlage 2 GrwV, die durch das untersuchte Parameterspektrum erfasst werden. Die Nitratkonzentrationen liegen an den GWM HyPon 1/96 (Abstrom) und Hy/PON 3/96 (Anstrom) auf niedrigem Niveau deutlich unterhalb des Schwellenwertes von 50 mg/L (Anlage 2 GrwV). An der GWM Hy/Pon 4/96 (Abstrom) wurden deutlich höhere Nitratkonzentrationen ermittelt, die auch den Schwellenwert von 50 mg/L deutlich überschreiten. Aus dem Tagebaubetrieb ergibt sich jedoch kein ursächlicher Zusammenhang zu erhöhten Nitratkonzentrationen. Im Fachbeitrag von LIGAR (2021) /3/ wird ebenfalls der Hinweis gegeben, dass „die hohen Nitratwerte des HyPon 4/96 (Abstrom) [...] auf die landwirtschaftliche Nutzung (Düngung) zurückzuführen [sind]“. Weitere Schadstoffgruppen, die im Rahmen des Monitorings auf dem Gelände zu analysieren sind, zeigten keine erhöhten Konzentrationen.

Tabelle 6-2: Ergebnisse der 1x jährlich durchgeführten Analysen chemischer Parameter der GWM auf dem Gelände des KST Ponickau; Datengrundlage: /1/

Parameter	Einheit	SWW Anl. 2 GrwV	2016 bis 2021				2017 - 2019	
			HyPon 1/96 (Endtiefe: 28,9 m u. GOK)		HyPon 3/96 (Endtiefe: 10,8 m u. GOK)		HyPon 4/96 (Endtiefe: 7,9 m u. GOK)	
			Mittel	Max	Mittel	Max	Mittel	Max
Nitrat	mg/L	50	13,2	17,0	3,3	7,4	70,0	78,0
ortho-Phosphat	mg/L	0,5	0,12	0,3	0,17	0,33	0,12	0,13
Sulfat	mg/L	250	69	82	88	115	64	77
Eisen	mg/L	-	0,13	0,42	0,35	1,6	0,2	0,29
Mangan	mg/L	-	< 0,01		< 0,01	0,011	< 0,01	
CSB	mg/L	-	< 5	9	< 5	8	6,3	7
AOX	mg/L	-	< 0,01		0,01	0,02	0,01	0,016
Phenol-Index	mg/L	-	<0,008					
MKW	mg/L	-	<0,1					

Die Auswertung der Beschaffenheitsanalysen (1x jährliche Untersuchungen) an der WRRM-Messstelle Böhla von 2016 bis 2021 ergab nur sehr vereinzelt Überschreitungen von Schwellenwerten der Anlage 2 GrwV (2010) oder von GWK-spezifischen Schwellenwerten (s. Tabelle 6-3). Dies betrifft die Konzentration von Blei im Jahr 2021, die stark von den Ergebnissen vorangegangener Untersuchungen abwich und mit 3 µg/L deutlich über dem SWW von 0,2 µg/L lag. Auch die Konzentration der Summe an PSM, die 2021 5 µg/L betrug, lag erstmals in der Messreihe sehr deutlich über dem niedrigen Niveau der zuvor bestimmten Werte. Die Nitratkonzentration liegt generell auf hohem Niveau und nur knapp unterhalb Schwellenwertes nach Anl. 2 GrwV (2010) von 50 mg/L, im Jahr 2021 trat eine geringe Überschreitung des Schwellenwertes auf. Eine Überschreitung des Schwellenwertes für Nitrat für den gesamten GWK Königsbrück wird für den 3. BWP nicht angegeben, bestand jedoch noch im vorangegangenen 2. BWP (2015 – 2021).

Die an der GWM Böhla festgestellten Überschreitungen von Schwellenwerten sind überwiegend durch die landwirtschaftliche Nutzung bedingt (Nitrat, PSM), die Ursache des erhöhten Wertes für Blei kann nicht angegeben werden. Hinsichtlich des

Trendumkehrgebotes (Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund menschlicher Tätigkeit) sind die Auffälligkeiten der Untersuchungen hinsichtlich PSM und Blei aus dem Jahr 2021 weiter zu beobachten, ein ansteigender Trend kann jedoch noch nicht anhand des einen vorliegenden Wertes abgeleitet werden. Die Nitratkonzentrationen liegen mit geringen Schwankungen auf hohem Niveau, für den gesamten GWK ist jedoch offenbar eine rückläufige Entwicklung zu verzeichnen, da die noch im 2. BWP angegebene Überschreitung des SWW für Nitrat im aktuellen 3. BWP (s. Anlage 2) nicht mehr aufgeführt wird.

Tabelle 6-3: Ergebnisse der 1x jährlich durchgeführten Analysen chemischer Parameter der GWM 46480001 (Böhlä) ca. 2,3 km nordwestlich des KST Ponickau, Datengrundlage: /22/; Schwellenwerte (SW) aus /19/ (Anlage VI zu Sächsischen Beiträgen zum 3. BWP); Überschreitungen der Vorgaben orange hervorgehoben

Teil 1: "Feste" Schwellenwerte (SWW) nach § 5 Abs.1 Satz 1 in Verbindung mit Anlage 2 GrwV								
Parameter	Einheit	SWW	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ammonium	mg/L	0,5	< 0,026					
Nitrat	mg/L	50	43	44	45	43	48	53
Nitrit	mg/L	0,5	< 0,016					
ortho-Phosphat	mg/L	0,5	0,077	0,052	0,064	0,08	0,058	<0,031
Chlorid	mg/L	250	26	25	27	26	29	29
Sulfat	mg/L	250	110	110	110	110	110	100
Arsen	µg/L	10	< 0,3				0,20	0,20
Blei	µg/L	0,2	<0,2				0,20	3,0
Cadmium	µg/L	0,67*	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,5
Quecksilber	µg/L	0,2	< 0,02					
PSM Summe	µg/L	0,5	0	0	0,042	0,015	0,043	5
Summe TRI, PER	µg/L	10	keine Daten; 2011/12: 0 µg/L					
Teil 2: Ggf. relevante Schwellenwerte (SWW) nach § 5 Abs. 1 Satz 2 GrwV								
Parameter	Einheit	SWW	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Barium	µg/L	340	71	65	66	84	66	140
Bor	µg/L	740	6,1	7,7	7,6	11	7,5	0,5
Chrom	µg/L	7	< 1,0				0,4	0,6
Kupfer	µg/L	14	< 2,0			2,8	1,6	2,9
Cobalt	µg/L	8	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,4
Molybdän	µg/L	35	< 0,2				< 0,05	
Nickel	µg/L	14	7,4	9	8,8	9	9,4	7,5
Selen	µg/L	7	1,1	1,1	< 0,4	1,1	0,7	0,6
Thallium	µg/L	0,8	< 0,1				< 0,03	0,1
Vanadium	µg/L	4	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3
Uran	µg/L	4	< 0,1				< 0,02	
Zink	µg/L	109*	54	18	21	48	20	44
Metazachlorsulfonsäure	µg/L	3	0,51	0,52	0,62	1,30	0,65	0,60

* Anhebung aufgrund geogener Hintergrund ~ 90-Perzentil lt. /19/

7 Bewirtschaftungsziele/Maßnahmenprogramme des vom Vorhaben betroffenen Wasserkörpers

Für den GWK Königsbrück wurde das Bewirtschaftungsziel „guter mengenmäßiger Zustand“ schon im 2. BWP (2016 – 2021) erreicht und wird im 3. BWP (2022 – 2027) weiterhin eingehalten (s. Anlage 2). Der gute chemische Zustand wurde im 2. BWP aufgrund der Überschreitung des SWW für Nitrat noch verfehlt, im aktuellen 3. BWP jedoch erreicht.

Im 3. BWP sind nur Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Nährstoffen in das Grundwasser aus der Landwirtschaft vorgesehen. Die lt. Steckbrief zum 3. BWP für den betroffenen GWK geplanten Maßnahmen sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt:

Tabelle 7-1: Zusammenfassung der im 3. BWP geplanten Maßnahmen für den betroffenen GWK Königsbrück

LAWA-Code	Maßnahmen
41	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft

8 Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele des betroffenen Grundwasserkörpers

8.1 Mengenmäßige Beeinflussung

Wirkfaktoren mit Bezug auf den mengenmäßigen Zustand des betroffenen GWK wurden in Kapitel 4.2.2 abgeleitet und werden an dieser Stelle in Hinblick auf ihre räumliche und zeitliche Wirkung und ihre Messbarkeit bzw. Relevanz bewertet.

Hinsichtlich der zeitlichen Wirkung erstrecken sich betriebsbedingte Wirkungen in Zusammenhang mit dem Rohstoffabbau auf der Erweiterungsfläche und der Aufbereitung auf die Dauer des Gewinnungsbetriebes, der ausgehend vom Rohstoffvorrat voraussichtlich 11 Jahre beträgt. Die gegenüber dem planfestgestellten Zustand vergrößerte Seefläche bleibt dauerhaft bestehen.

8.1.1 Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Verdunstungsbedingte Auswirkungen der vergrößerten Seefläche

Durch die Vergrößerung der Seefläche gegenüber dem planfestgestellten Zustand (19,9 ha anstelle von 11 ha) treten auf der zusätzlichen Seefläche höhere Verdunstungsraten auf, als im Vergleich mit den bislang für diese Flächen angenommenen Ackerflächen. Diese zusätzlichen Verdunstungsverluste verringern die Grundwasserneubildung und sind daher in Hinblick auf den Wasserhaushalt des GWK Königsbrück zu bewerten.

Lt. /5/ betragen die langfristigen Bilanzveränderungen durch die Erweiterung der Kiessandgewinnung aus der erhöhten Verdunstung über den Seeflächen gegenüber den ursprünglichen Ackerflächen bei der zusätzlichen Seefläche von ca. 8,6 ha im Mittel ca. -17.600 m³/a. Für den Zeitraum 2021 bis 2050 wird eine GWN von 0-50 mm/a prognostiziert, im Mittel der Werte aller Klimaszenarien lt. /24/ liegt die GWN in diesem Zeitraum bei 20 mm/a (vgl. Tabelle 6-1). Die durch die Seeflächenvergrößerung bedingten zusätzlichen Verdunstungsverluste haben an dieser prognostizierten jährlichen GWN einen Anteil von 0,25 %, was als vernachlässigbar gering einzustufen ist:

Fläche GWK Königsbrück	353,983 km ²
GWN 2021-2050 (vgl. Tabelle 6-1)	20 mm/a
GWN bezogen auf Fläche des GWK Königsbrück	7.079.660 m ³ /a
Wasserbilanzänderung der Erweiterung (lt. /5/)	- 17.600 m ³ /a
Anteil Wasserbilanzänderung an GWN des GWK Königsbrück	-0,25 %

- Einspülung von Feinkorn und verringerte Infiltration im Bereich des Seebodens

Unabhängig von der betriebsbedingten Einspülung der abschlämmbaren Anteile die im Rahmen der Aufbereitung anfallen (s. Abschnitt betriebsbedingte Wirkfaktoren), kommt es auch natürlicherweise in Seen zu einem Eintrag und Akkumulation von Feinkorn, was im Bereich des Seebodens zu einer Verringerung des Porenraumvolumens und damit zu einer Minderung der lokalen GWN in diesem Bereich führt. Bezüglich des Vorhabens der Abbauerweiterung ist in dieser Hinsicht die zusätzliche Seefläche zu bewerten, auf der dieser Effekt – zusätzlich zum planfestgestellten Zustand – auftritt.

Diese Fläche beträgt 8,6 ha (19,9 ha geplante Seefläche vs. 11 ha planfestgestellte Seefläche). Der Anteil der zusätzlichen Seefläche von 8,6 ha an der Gesamtfläche des GWK Königsbrück (35.398 ha) beträgt 0,02 %. Dieser Flächenanteil ist vernachlässigbar gering, sodass auch eine geminderte GWN auf diesem Flächenanteil keine Relevanz für den Wasserhaushalt des GWK Königsbrück hat.

- Veränderung der lokalen Grundwasserdynamik durch Vergrößerung der Seefläche

Durch die Offenlegung der Grundwasseroberfläche kommt es im Anstrombereich zu einer Absenkung der Grundwasseroberfläche während im Abstrom der Wasserfläche mit aufgehöhten Grundwasserständen zu rechnen ist Abbildung 8-1 verdeutlicht dies prinzipiell:

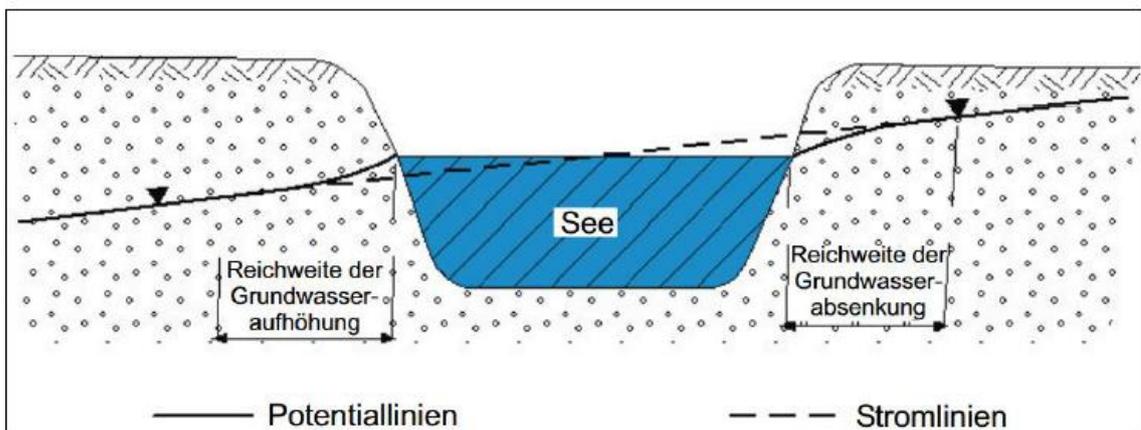


Abbildung 8-1: Veränderung des Grundwasserstandes im Bereich eines Kiessandtagebaues; aus: /25/

Bezogen auf das Vorhaben ist aufgrund der Vergrößerung der Seefläche mit einer Veränderung der lokalen GWFA im Umfeld des geplanten Sees zu rechnen, die sich von denen für den planfestgestellten See unterscheidet. Diese Unterschiede wurden im Rahmen der Hydrogeologischen Modellierung untersucht. Die Differenzen der GWFA sind bereits in Abbildung 5-5 dargestellt (Auszug, vollständig: Anlage 4-3 zu /5/). Sowohl die Beträge als auch die Reichweite der prognostizierten Grundwasserstandsänderungen gegenüber dem planfestgestellten Zustand sind sehr gering. Eine Beeinträchtigung des GWK insgesamt ist auszuschließen. Auch die Beeinträchtigung grundwasserabhängiger Landökosysteme konnte aufgrund der geringen Beträge der Grundwasserstandsdifferenzen bzw. der Lage von Schutzgebieten außerhalb ihrer Reichweite ausgeschlossen werden (vgl. /5/ und Kapitel 0).

8.1.2 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die jährliche Rohstofffördermenge und Aufbereitung bleibt mit 400.000 t/a beim Anschluss der Erweiterungsfläche gleich gegenüber dem Ist-Zustand. Verluste durch die Entnahme des Rohstoffes und die damit verbundene Auffüllung der Hohlform aus dem Grundwasservorrat (Matrixverluste) und den Aufbereitungsprozess (Verdunstung und

Produktanhaftung) unterscheiden sich damit nicht gegenüber dem Ist-Zustand. Im Hydrogeologischen Gutachten wurden diese Mengen bilanziert und mit 125.100 m³/a angegeben /5/. Diese Menge hat nur einen Anteil von 1,8 % an der für 2021-2050 prognostizierten jährlichen GWN im gesamten GWK Königsbrück (ca. 7,1 Mio m³/a, vgl. Kapitel 8.1.1) und ist damit vernachlässigbar gering.

- Änderungen der Mengen an Wasserentnahme und -Einleitung in/aus den Kiesseen

Das Waschwasser der Aufbereitungsanlage wird zusammen mit den abschlämmbaren Bestandteilen (unverändert gegenüber Ist-Zustand 100 mg/L) in den entstehenden Kiessee 2 eingeleitet, der sich zu dem Restsee nach Erweiterung entwickelt. Die beantragten Jahresmengen der Entnahme und Einleitung sind identisch mit denen der bisherigen WRE (s. Tabelle 4-3). Die aus den beantragten Mengen abgeleiteten Verluste von -42.000 m³/a (identisch mit Bilanz der bisher genehmigten Mengen) entsprechen einem Anteil von 0,28 % an der für 2021-2050 prognostizierten jährlichen GWN des GWK Königsbrück und sind damit vernachlässigbar gering.

Die Einbringung der abschlämmbaren Bestandteile in den Kiessee trägt zur Kolmation des Seebodens bei, was die lokale GWN in diesem Bereich mindert. Wie in Kapitel 8.1.1 ausgeführt, ist der davon betroffene Flächenanteil (im Vergleich zum Ist-Zustand: zusätzliche Seefläche nach Erweiterung) an der Gesamtfläche des GWM Königsbrück mit 0,03 %. jedoch als vernachlässigbar gering einzustufen.

Es ist folglich davon auszugehen, dass die Vorhabensbestandteile der Erweiterung des KST Ponickau-Naundorf NW keine nachteiligen Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des GWK Königsbrück haben.

Fazit⇒ Ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot für den mengenmäßigen Zustand des GWK Königsbrück durch das Vorhaben wird ausgeschlossen.

8.2 Chemische Beeinflussung

Wirkfaktoren mit Bezug zur Grundwasserbeschaffenheit wurden in Kapitel 4.2.2 abgeleitet.

8.2.1 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

8.2.1.1 Abbau im Erweiterungsfeld NO

- Entfernung der schützenden Deckschichten und Entnahme geologischer Schichten, Freilegung und Anschnitt von Grundwasser

Mit der Gewinnung des Rohstoffs im Kiessandtagebau „Ponickau – Naundorf SW“ auf den Flächen des Erweiterungsfeldes NO wird bei den Tätigkeiten des Trockenabbaus auf einer Fläche von etwa 14,8 ha die grundwasserschützenden Deckschichten entfernt /2/.

Das Entfernung der schützenden Deckschichten (Vorfeldberäumung) und die Entnahme geologischer Schichten (Rohstoffgewinnung) bis zum Freilegen der Grundwasseroberfläche verringert die Schutzwirkung grundwasserüberdeckender Schichten (im Tagbaubaugebiet generell als „ungünstig“ eingestuft, s. Abbildung 6-1), was die Wahrscheinlichkeit des Eintrags von Schadstoffen zumindest potenziell erhöht.

Da der Rohstoff ohne Zusatzstoffe abgebaut wird, ist davon auszugehen, dass bei bestimmungsgemäßem Umgang mit Betriebsmitteln, insb. wassergefährdenden Stoffen (s.u.), keine Verunreinigung des Grundwassers erfolgt.

- Einbringen von Waschwasser aus der Rohstoffaufbereitung (qualitative Aspekte)

Das bei der Rohstoffaufbereitung anfallende Abschlammbare (Feinstkorn) wird in gleicher Menge wie im Ist-Zustand (100 mg/L) mit dem Waschwasser in den entstehenden Restsee eingebracht. Bei dem in den See eingebrachten Feinmaterial handelt es sich um lagerstätteeigenes Material, sodass keine chemische Beeinträchtigung des Grundwassers resultiert. Die Aufbereitung des Rohstoffes erfolgt ohne Zusatzstoffe (wie z.B. Flockungsmittel), sodass auch in dieser Hinsicht keine Beeinflussung der Beschaffenheit entsteht.

- Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Zur Gewährleistung der Betriebsfähigkeit der für die Rohstoffgewinnung sowie die Aufbereitung verwendeten Gerätetechnik werden folgende wassergefährdende Stoffe eingesetzt /1/:

- Dieselkraftstoff
- Motoren-, Hydraulik- und Getriebeöl
- Schmierstoffe (Öle und Fette)
- Frostschutzmittel
- Pflege- und Reinigungsmittel

Diese werden in geschlossenen Systemen eingesetzt. Die Betankung der mobilen Maschinen erfolgt über einer befestigten Fläche, welche als Auffangfläche für den Havariefall ausgebildet ist. Ggf. auftretende Leckagen werden mittels Bindemitteln

aufgenommen und einer fachgerechten Entsorgung zugeführt. Die aufgefangenen Niederschlagswässer werden mittels Ölabscheider gereinigt und im internen Wasserkreislauf der Aufbereitung zugeführt.

Details zum Umgang mit den wassergefährdenden Stoffen werden im HBP geregelt. Das Personal wird hinsichtlich der Bestimmungen über den Umgang mit diesen Stoffen regelmäßig belehrt. Für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wird eine Betriebsanweisung erarbeitet.

Die Lagerung von Verbrauchsmengen an Ölen und Fetten erfolgt im Werkstattcontainer über einer Auffangwanne, welche mindestens 10 % der gelagerten Menge aufnehmen kann /1/.

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch sowie Einhaltung der Betriebsanweisung sind Verunreinigungen des Grundwassers auszuschließen.

- Betrachtung hinsichtlich des möglichen Zustroms von salz- oder schadstoffhaltigem Grundwasser

Im KST Ponickau wird weder im Ist- noch im Planzustand eine aktive Grundwasserhaltung betrieben. Ein durch Grundwasserhebung induzierter Zustrom von Schadstoffen oder z.B. stark salzbelasteter Grundwässer kann daher ausgeschlossen werden. Die Fördermenge an Trinkwasser aus dem Brunnen (1 m³/d) bleibt zukünftig gleich gegenüber Ist-Zustand und ist zudem sehr gering, sodass kein weitreichender Absenktrichter um den Brunnen entsteht. Das Volumendefizit durch die Entnahme von Rohstoff und Haftwasser sowie dem Wasser für Aufbereitung aus dem Kiessee 2 wird aufgefüllt aus dem den KST umgebenden GWL. Der geologische Untergrund weist in der weiten Umgebung jedoch keine salzhaltigen Schichten auf (vgl. /5/), es sind auch keine Altlastenverdachtsflächen auf dem Gelände oder der unmittelbaren Umgebung bekannt. Auch aus der Auffüllung mit umgebendem Grundwasser ist daher keine Mobilisierung von salz- oder schadstoffbelastetem Wasser zu erwarten.

Insgesamt ergeben sich aus der Erweiterung des KST Ponickau-Naundorf NW keine nachteiligen Auswirkungen auf den chemischen Zustand des GWK Königsbrück.

Fazit⇒ Ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot für den chemischen Zustand des betroffenen GWK Königsbrück durch das Vorhaben wird ausgeschlossen.

8.3 Schutzgebiete

Der KST Ponickau-Naundorf NW inkl. der beantragten Erweiterung befindet sich innerhalb des LSG „Strauch-Ponickauer Höhenrücken“. Lt. /5/ sind „durch die geringen und nur lokal begrenzten Auswirkungen des Vorhabens mit Veränderungen unterhalb des Schwankungsverhaltens im Grundwasser und den zumeist hohen Flurabständen keine Auswirkungen auf das LSG zu erwarten.“ Das nördlich gelegene FFH-Gebiet Linzer Wasser und Kieperwiesen befindet sich bereits außerhalb des Wirkungsbereiches der erwarteten Grundwasserstandsänderungen. Gleiches gilt für das südöstlich gelegene FFH / NSG Königsbrücker Heide /5/ (vgl. auch Abbildung 5-5). Auch die gesetzlich geschützten Biotope im Bereich der Kieperbachwiesen und nördlich angrenzend an den Kieperbach (vgl. Abbildung 5-10) liegen außerhalb der berechneten Grundwasserstandsänderungen bzw. maximal noch randlich im Bereich von Grundwasserstandsaufhöhungen.

Damit ist eine Beeinträchtigung von Wasserschutzgebieten und wasserabhängigen Landökosystemen durch die Erweiterung des KST Ponickau-Naundorf NW auszuschließen.

8.4 Prüfung der Einhaltung des Zielerreichungsgebotes

Gemäß dem Wasserkörpersteckbrief zum GWK Königsbrück für den dritten BWP (2022 – 2027) (s. Anlage 2) sind „Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft“ (LAWA-Code: 41) vorgesehen.

Auf den Erfolg dieser Maßnahme bestehen keine Auswirkungen des Vorhabens, deshalb ist von keiner Beeinträchtigung der Wirksamkeit von Maßnahmen durch das Vorhaben auszugehen.

Für den GWK Königsbrück sind die Bewirtschaftungsziele des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands bereits erreicht. Das Vorhaben steht dem Erhalt der bereits erreichten Bewirtschaftungsziele nicht entgegen.

Fazit ⇒ Ein Verstoß gegen das Zielerreichungsgebot für den mengenmäßigen sowie chemischen Zustand des GWK Königsbrück durch das Vorhaben wird ausgeschlossen.

8.5 Trendumkehrgebot

Bei Vorliegen von Trends „*ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund menschlicher Tätigkeit*“ sind die vorhabenbedingten Auswirkungen umfassend hinsichtlich der Grundwasserbeschaffenheit zu prüfen (§ 47 Abs. 1, WHG 2009). Der chemische Zustand des GWK Königsbrück ist für den aktuellen 3. BWP mit „gut“ bewertet, es werden keine Belastungen mit Bezug zum chemischen Zustand im Steckbrief aufgeführt. Auch die Auswertung aktueller Daten einer GWM im Umfeld des Vorhabens zeigte keine

ansteigenden Trends hinsichtlich der Parameter der Anlage 2 GrwV (2016). Eine diesbezügliche Prüfung der vorhabenbedingten Auswirkungen ist demnach nicht erforderlich.

Fazit ⇒ Das geplante Vorhaben steht nicht im Widerspruch zum Trendumkehrgebot.

9 Zusammenfassung

Für den langfristigen Betrieb der Kiessandgewinnung und Aufbereitung im Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW plant die Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH als Betreiber und Inhaber des BEW eine Erweiterung des projektierten Abbaufeldes. Die planfestgestellte Fläche des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW beträgt 36,55 ha, die Erweiterungsfläche liegt nordöstlich des bisherigen Abbaufeldes und umfasst eine Fläche von 14,8 ha. Die jährliche Rohstoffgewinnung beträgt aktuell ca. 400.000 t/a und soll auch beim Abbau auf der Erweiterungsfläche diesen Umfang haben. Mit der Erweiterung des Abbaufeldes vergrößert sich auch die Fläche des verbleibenden Restsees. Für die Erweiterung und damit in Zusammenhang stehende Aspekte wird ein obligatorischer Rahmenbetriebsplan (Planänderungsantrag /1/) erarbeitet.

Im Fachbeitrag wurden die möglichen Wirkfaktoren der Vorhabensbestandteile auf Grund- und Oberflächenwasser zusammengestellt und die potentiell betroffenen Wasserkörper im Wirkungsbereich identifiziert. Es wurde festgestellt, dass die Vorhabensbestandteile keine Auswirkungen auf im Umfeld befindliche Oberflächenwasserkörper (OWK Kieperbach, DERW_DESN_53826) haben, auch nicht indirekt über nicht eingestufte Zuflüsse zu diesem. Daher erfolgte die Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf den betroffenen GWK Königsbrück (DESN_SE-2-1).

Der betroffene GWK Königsbrück wird weder in seinem mengenmäßigen noch chemischen Zustand durch die Erweiterung des KST Ponickau beeinträchtigt. Demzufolge ist das Vorhaben **konform mit dem Verschlechterungsverbot** für den GWK.

Die Prüfung der Vorhabens-Auswirkungen ergab weiterhin, dass das Vorhaben mit keiner im 3. Bewirtschaftungszeitraum für den GWK geplanten Maßnahme im Konflikt steht. Somit ist für das Vorhaben auch **kein Verstoß gegen das Zielerreichungsgebot** erkennbar. Auch das Trendumkehrgebot ist nicht vom Vorhaben betroffen.

Auf Grundlage der Hydrogeologischen Einschätzung zeigte der Fachbeitrag auch, dass indirekte, über das Grundwasser gerichtete, Auswirkungen auf die in Kapitel 0 aufgeführten Schutzgebiete nicht zu erwarten sind.

Das Vorhaben ist daher als vereinbar mit den Zielen der EG-WRRL zu bewerten.

Tabelle 9-1 fasst die Ergebnisse der Bewertung gemäß der Vorgaben in /12/ zusammen.

Tabelle 9-1: Zusammenfassung der Bewertung (gemäß /12/) für den GWK Königsbrück

<u>Mengenmäßiger Zustand</u>		Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen	Ist-Zustand (gut/ schlecht) /23/	Plan- mögliche Zustandsver- schlechterung (j/n)
Kompo- nente	Teilkomponente			
Grundwas- serstand	Wasserbilanz ¹ mit dem GWK hydrau- lisch in Verbindung ste- hende Oberflächenge- wässer	Keine Möglichkeit nach- teiliger Auswirkungen	gut	nein
	Grundwasserabhän- gige Landökosysteme			
	Intrusionen			
<u>Chemischer Zustand</u>		Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen	Ist-Zustand (gut/ schlecht) /23/	Plan- mögliche Zustandsver- schlechterung (j/n)
Grund- wasserbe- schaffen- heit ²	Schadstoffe nach Anlage 2 GrwV	Keine Möglichkeit nach- teiliger Auswirkungen	gut	nein
	Anderere festgelegte Schadstoffe nach § 5 Abs. 1 Satz 2 GrwV			

¹ (Verhältnis von nutzbarem GW-Dargebot und mittlerer jährlicher GW-Entnahme - jeweils für betroffene GWK; GW-Standsentwicklung an den Messstellen der WRRL- Benennung von Ursachen)

² (Benennung signifikanter Schadstoffe und Schwellenwerte - in welchem Ausmaß (km²) werden die Belastungsgebiete mit UQN-Überschreitung hinsichtlich Parametern der Anlage 2 Grundwasserverordnung GrwV vergrößert?)

10 Quellenverzeichnis

- /1/ GLU (2023): Obligatorischer Rahmenbetriebsplan nach § 52 Abs. 2a BBergG für das Planänderungsverfahren zum Vorhaben Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf NO (8124); Stand 30.06.2023; im Auftrag der Steine- und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH
- /2/ GLU (2023): Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 WHG entsprechend der Benutzungen gemäß § 9 WHG zum Vorhaben Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW (Unterlage B1); Stand 30.06.2023; im Auftrag der Steine- und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH
- /3/ LiGAR Dresden GmbH (2021): Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf SW; im Auftrag der Steine- und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH; Stand 20.09.2021
- /4/ LiGAR Dresden GmbH (2021): Jahresbericht 2021 Hydrologische Daten; Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf SW; im Auftrag der Steine- und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH; Stand 18.03.2022
- /5/ HGN Beratungsgesellschaft mbH (2023): Hydrogeologisches Gutachten mit geohydraulischer Modellierung für die Erweiterung des Kiessandtagebaus Ponickau-Naundorf SW; Entwurf Stand 15.06.2023; im Auftrag der GLU GmbH
- /6/ EUGH (2015): Urteil des Gerichtshofs (Große Kammer) vom 1. Juli 2015 „Vorlage zur Vorabentscheidung – Umwelt – Maßnahmen der Europäischen Union im Bereich der Wasserpolitik – Richtlinie 2000/60/EG – Art. 4 Abs. 1 – Umweltziele bei Oberflächengewässern – Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers – Vorhaben des Ausbaus einer Wasserstraße – Verpflichtung der Mitgliedstaaten, ein Vorhaben zu untersagen, das eine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers verursachen kann – Maßgebliche Kriterien für die Beurteilung des Vorliegens einer Verschlechterung des Zustands eines Wasserkörpers“, <http://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=de&num=C-461/13>, zuletzt abgerufen am 12.07.2018
- /7/ BVerwG, Urteil vom 09.02.2017 - 7 A 2.15 - [ECLI:DE:BVerwG:2017:090217U7A2.15.0] (Elbvertiefung)
- /8/ Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA, 2016): Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser: Aktualisierte und überarbeitete Fassung; online verfügbar unter: https://www.lawa.de/documents/geringfuegigkeits_bericht_seite_001-028_1552302313.pdf
- /9/ Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser LAWA (2020): Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbots; beschlossen auf der 160. LAWA-Vollversammlung 17./18. September 2020 in Würzburg
- /10/ Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser LAWA (2017): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot; beschlossen auf der 153. LAWA-Vollversammlung 16./17. März 2017 in Karlsruhe
- /11/ LfULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2021): Fachtechnische Arbeitshilfe zur Prognoseentscheidung hinsichtlich des ökologischen

Zustands im Rahmen der Prüfung des Verschlechterungsverbots. Sächsische Arbeitshilfe Version 1.1

- /12/ LDS (Landesdirektion Sachsen) und LTV (Landestalsperrenverwaltung Sachsen (2018): Vereinbarkeit von Vorhaben mit den Anforderungen der auf der Grundlage der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erlassenen §§ 27 ff., 47 WHG (Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers); Abgestimmte Fassung der Referate 41, 42 und 46 der LDS und der LTV; Stand 31.08.2018
- /13/ SMUL (Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (2017): Vorläufige Vollzugshinweise zum Verschlechterungsverbot; Stand 03.03.2017, mit Bezugnahme auf LAWA-Handlungsempfehlung vom 16/17.03.2017
- /14/ SMUL (2018): Präsentation „Verschlechterungsverbot nach § 27 und § 47 WHG - Verschlechterung des Zustands eines GWK“ (16.01.2018) https://www.wasser.sachsen.de/download/Verschlechterung_des_Zustands_eines_GWK.pdf
- /15/ VisDat geodatentechnologie GmbH (2022): Stoffbilanz-Viewer (Kartenansichten) <https://viewer.stoffbilanz.de/?lang=de#> (zuletzt abgerufen am 10.11.2022)
- /16/ Kehbein, E., Körtje, C., Wagener, C. (2013): Konzept zur Berücksichtigung direkt grundwasserabhängiger Landökosysteme bei der Umsetzung der EG-WRRL (2. Bewirtschaftungszyklus). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Stand März 2013
- /17/ Korn, N., Jessel, B., Hasch, B., Mühlinghaus, R. (2018). Flussauen und Wasserrahmenrichtlinie: Bedeutung der Flussauen für die Umsetzung der europäischen WRRL – Handlungsempfehlungen für Naturschutz und Wasserwirtschaft. FuE-Vorhaben im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz
- /18/ LfULG Sachsen (2022): Sächsische Beiträge zu den Bewirtschaftungsplänen 2022 – 2027; <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/25830/documents/37982>
- /19/ LfULG Sachsen (2022): Sächsische Beiträge zu den Bewirtschaftungsplänen 2022 – 2027: Anlage VI Verzeichnis der Schwellenwerte der Grundwasserkörper in sächsischer Federführung nach Anlage 2 GrwV bzw. Anlage 7/8GrwV; https://www.wasser.sachsen.de/download/Saechs_Beitraege_BP_Elbe_Oder_22-27_Anlage_VI.pdf
- /20/ LfULG Sachsen (2022): Sächsische Beiträge zu den Bewirtschaftungsplänen 2022 – 2027: Anlage IV Verzeichnis der Schutzgebiete; https://www.wasser.sachsen.de/download/Saechs_Beitraege_BP_Elbe_Oder_22-27_Anlage_IV.pdf
- /21/ Bundesanstalt für Gewässerkunde (2022): Kartenviewer FGG Elbe: Karten des 3. Bewirtschaftungszeitraums der Wasserrahmenrichtlinie 2022 bis 2027; https://geoportal.bafg.de/karten/mapsfggelbe_2021/ (zuletzt aufgerufen: 08.03.2022)
- /22/ Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2021): Datenportal iDA Umwelt Sachsen, <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/>, zuletzt aufgerufen am 03.06.2022
- /23/ Bundesanstalt für Gewässerkunde (2022): Informationsplattform WasserBLick: Wasserkörpersteckbriefe aus dem 3. Zyklus der WRRL (2022-2027);

https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de
zuletzt aufgerufen am 08.08.2022

- /24/ TU Dresden (2022): Wasserhaushaltsportal Sachsen: Klimawandel und Wasserhaushalt in Sachsen (KliWES 2.0); im Rahmen des Projektes »Klimawandel und Wasserhaushalt in Sachsen« (KliWES) (Laufzeit 08/2019 – 04/2021) <https://www.whh-kliwes.de>
- /25/ Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2004): Kiesgewinnung und Wasserwirtschaft: Empfehlungen für die Planung und Genehmigung des Abbaues von Kies und Sand; in Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 88

Gesetze:

- BBergG:** Bundesberggesetz vom 13.8.1980, zuletzt geändert am 19.06.2020
- EG-WRRL:** Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik - Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2014/101/EU vom 30.10.2014
- GRWV:** Grundwasserverordnung (GrwV) - Verordnung zum Schutz des Grundwassers vom 09.11.2010, zuletzt geändert am 04.05.2017
- OGewV:** Oberflächengewässerverordnung (OGewV) - Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer; Bundesgesetzblatt JG. 2016, Teil I, Nr. 28, vom 23.06.2016
- WHG:** Wasserhaushaltsgesetz (WHG) - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 18.07.2017

Dresden, den 16. August 2023

BGD ECOSAX GmbH



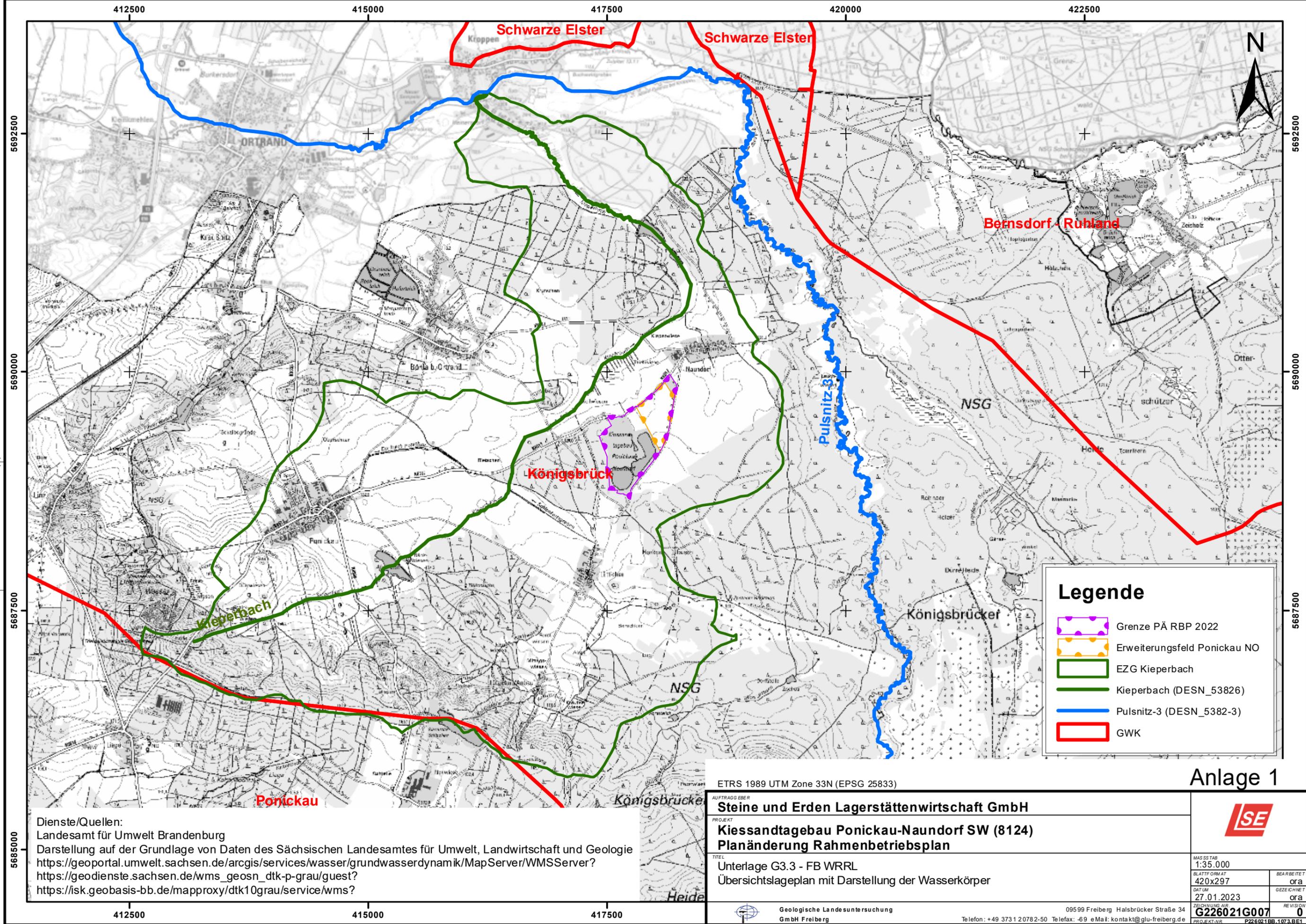
Dr. rer. nat. Ina Hildebrandt
Projektleiter



Dr. rer. nat. Anne Hartmann
Bearbeiter

Anlage 1

Übersichtslageplan zum Vorhaben (GLU, Stand 14.05.2022)



Legende

- Grenze PÄ RBP 2022
- Erweiterungsfeld Ponickau NO
- EZG Kieperbach
- Kieperbach (DESN_53826)
- Pulsnitz-3 (DESN_5382-3)
- GWK

Dienste/Quellen:
 Landesamt für Umwelt Brandenburg
 Darstellung auf der Grundlage von Daten des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
<https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/wasser/grundwasserdynamik/MapServer/WMS/Server?>
https://geodienste.sachsen.de/wms_geosn_dtk-p-grau/guest?
<https://isk.geobasis-bb.de/mapproxy/dtk10grau/service/wms?>

ETRS 1989 UTM Zone 33N (EPSG 25833)

AUFTRAG GEBER
 Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH

PROJEKT
 Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf SW (8124)
 Planänderung Rahmenbetriebsplan

TITEL
 Unterlage G3.3 - FB WRRL
 Übersichtslageplan mit Darstellung der Wasserkörper

Logo: SE

MAS STAB 1:35.000	BEARBEITET ora
BLATTFORMAT 420x297	GEZEICHNET ora
DATUM 27.01.2023	REVISION 0
ZEICHNUNG NR. G226021G007	PROJEKT NR. P226021BB_1073.BE1

Geologische Landesuntersuchung
 GmbH Freiberg
 09599 Freiberg Halsbrücker Straße 34
 Telefon: +49 3731 20782-50 Telefax: -69 eMail: kontakt@glu-freiberg.de

Anlage 1

5685000

5687500

5690000

5692500

5687500

5690000

5692500

412500

415000

417500

420000

422500

Anlage 2

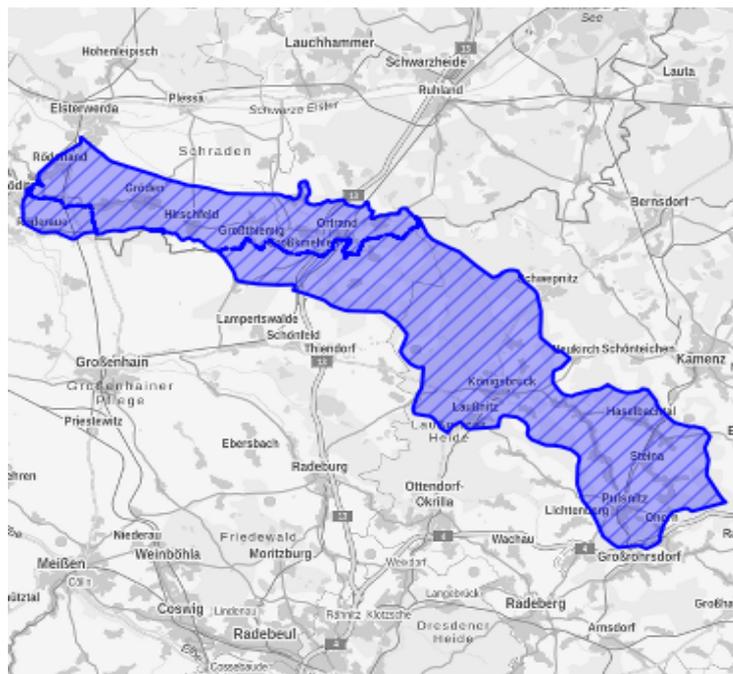
Wasserkörpersteckbrief GWK Königsbrück DESN_SE-2-1 Bewirtschaftungszeitraum III (2022 – 2027)

Königsbrück (Grundwasser)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Kenndaten und Eigenschaften

Kennung	DEGB_DESN_SE-2-1
Wasserkörperbezeichnung	Königsbrück
Grundwasserhorizont	Grundwasserkörper und -gruppen in Hauptgrundwasserleiter
Flussgebietseinheit	Elbe
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Mulde-Elbe-Schwarze Elster
Planungseinheit	Schwarze Elster
Zuständiges Land	Sachsen
Beteiligtes Land	Brandenburg
Fläche	353,983 km ²



Schutzgebiete

Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL)	Ja
Wasserabhängige FFH- und Vogelschutzgebiete (Anzahl)	9
Anzahl Messstellen	
Überblicksmessstellen Chemie	17
Operative Messstellen Chemie	2
Trendmessstellen Chemie	9
Messstellen Menge	16

Datum des Ausdrucks: 11.11.2022 10:09

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

Königsbrück (Grundwasser)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

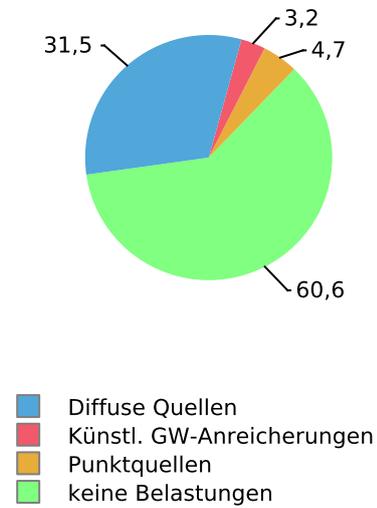
Signifikante Belastungen

- Wasserentnahme - Landwirtschaft
- Wasserentnahme - Öff. Wasserversorgung

Auswirkungen der Belastungen

- Entnahme überschreitet verfügbare Grundwasserressourcen (sinkender Wasserspiegel)

Verteilung der Belastungsgruppen in der FGE Elbe [%]
(bezogen auf Gesamtheit der Grundwasserkörper)



Datum des Ausdrucks: 11.11.2022 10:09

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

Königsbrück (Grundwasser)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Zustand	Menge	Chemie
Legende	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; text-align: center;">gut</div> <div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center;">schlecht</div> <div style="background-color: gray; color: black; padding: 5px; text-align: center;">unklar</div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; text-align: center;">gut</div> <div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center;">schlecht</div> </div>
Bewertung	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Mengenmäßiger Zustand</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Chemischer Zustand (gesamt)</p> <p>Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV</p> <p>---</p> </div>
Zielerreichung	Guter mengenmäßiger Zustand	Guter chemischer Zustand
Voraussichtlicher Zeitpunkt der Zielerreichung	erreicht	erreicht

Datum des Ausdrucks: 11.11.2022 10:09

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

Königsbrück (Grundwasser)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Ergänzende Maßnahmen gemäß LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog (zur Zielerreichung noch erforderlich)***

Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 41)

*** [Ergänzende Maßnahmen](#)

Datum des Ausdrucks: 11.11.2022 10:09

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)