

Anlage 13

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie



HGN

HGN Beratungsgesellschaft mbH
Büro Magdeburg
Liebknechtstraße 42
39108 Magdeburg

+49 (0)391 99 00 42 40
magdeburg@hgn-beratung.de
www.hgn-beratung.de

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Kiessandtagebau Kotzow

Vorhabensträger: Cemex Kies Mecklenburg-Strelitz GmbH
An der B 198
17248 Rechlin-Kotzow

Auftraggeber: Geologische Landesuntersuchung GmbH Freiberg
Halsbrücker Straße 34
09599 Freiberg

Projekt: Kotzow, Kies Cemex FB-WRRL / 21-239

Bearbeitung: Dipl.-Hydrol. Sabine Bachmann
M.Sc. Geoökol. Katja Mroos
B.Sc. Geol. David Hoffmann

Bestätigt: 
.....
Andreas Ogoske
Büroleiter

Ort, Datum: Magdeburg, 05. August 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	5
2	Rechtliche Grundlagen und Methodik.....	5
2.1	Rechtliche Grundlagen	5
2.2	Methodische Vorgehensweise	9
3	Vorhaben und Identifizierung der potenziellen Wirkungen auf die Qualitätskomponenten der Wasserkörper.....	10
3.1	Beschreibung des Vorhabens.....	10
3.2	Beschreibung des Vorhabensgebietes	11
3.2.1	Geologie.....	12
3.2.2	Hydrologie.....	12
3.2.3	Hydrogeologie.....	13
3.3	Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten der WRRL	14
3.4	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	16
4	Identifizierung und Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper.....	17
4.1	Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper.....	17
4.1.1	Oberflächenwasserkörper.....	17
4.1.2	Grundwasserkörper	17
4.2	Zustand der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper	18
4.2.1	Oberflächenwasserkörper.....	18
4.2.2	Grundwasserkörper	18
4.3	Bewirtschaftungsziele und -maßnahmen für die durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper.....	18
4.3.1	Oberflächenwasserkörper.....	18
4.3.2	Grundwasserkörper	18
5	Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbot	19
5.1	Oberflächenwasserkörper.....	19
5.2	Grundwasserkörper	19
5.2.1	Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand	19
5.2.1.1	Auswirkungen auf Wasserbilanz und Wasserstände der GWK (§ 4 Abs. 2 GrwV).....	19
5.2.1.2	Auswirkungen auf mit dem Grundwasser hydraulisch verbundene Oberflächengewässer (§ 4 Abs. 2 Nr. 2a / 2b GrwV).....	19
5.2.1.3	Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme (§ 4 Abs. 2 Nr. 2c GrwV).....	19
5.2.1.4	Auswirkungen auf saline Intrusionen (§ 4 Abs. 2 Nr. 2d GrwV)	20
5.2.1.5	Auswirkungen auf Referenzmessstellen (GWM) Menge.....	20
5.2.2	Auswirkungen auf den chemischen Zustand der GWK.....	20
5.2.2.1	Auswirkungen auf die Schwellenwerte für Schadstoffe (§ 7 Abs. 2 Nr. 1 GrwV)	20
5.2.2.2	Auswirkungen anthropogener Schadstoffeinträge (§ 7 Abs. 2 Nr. 2a GrwV)	20
5.2.2.3	Auswirkungen auf mit dem Grundwasser hydraulisch verbundene Oberflächengewässer (§ 7 Abs. 2 Nr. 2b GrwV).....	21
5.2.2.4	Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme (§ 7 Abs. 2 Nr. 2c GrwV).....	21
5.2.2.5	Auswirkungen auf Referenzmessstellen (GWM) Güte	21

5.3	Summationswirkungen im Oberflächenwasserkörper oder Wechselwirkungen zwischen dem Oberflächen- und Grundwasserkörper	21
6	Prüfung des Zielerreichungsgebotes	22
6.1	Oberflächenwasserkörper	22
6.2	Grundwasserkörper	22
7	Prüfung des Trendumkehrgebot betroffener Grundwasserkörper	22
8	Zusammenfassung	23
9	Quellenverzeichnis	24

Tabellen

Tabelle 3-1:	Fallgruppen zur Beschreibung von Wirkpfaden des Vorhabens (u.a. nach /13/)	14
Tabelle 4-1:	Potenziell betroffene Grundwasserkörper im Untersuchungsbereich	17
Tabelle 4-2:	Zustand der potenziell betroffenen Grundwasserkörper im Umkreis des Vorhabens /14/	18

Abbildungen

Abbildung 3-1:	Lage des Tagebaus	10
Abbildung 3-2:	Abbauplanung Erweiterung Kiestagebau Kotzow /15/	10
Abbildung 3-4:	Hydrographische Verhältnisse im Umfeld des Tagebaus	12
Abbildung 3-4:	Landesdynamik, Grundwasserflurabstände und grundwasserabhängige Landökosysteme im Umfeld des Tagebaus	13

Anlagen

Anlage 1	Oberflächenwasserkörper	
Anlage 1.1	Karte der Oberflächenwasserkörper mit Referenzmessstellen	Maßstab 1 : 50.000
Anlage 2	Grundwasserkörper	
Anlage 2.1	Karte der Grundwasserkörper mit Referenzmessstellen	Maßstab 1 : 100.000
Anlage 2.2	Steckbrief GWK Havel Oberlauf	

Abkürzungen

EG-WRRL	EG-Wasserrahmenrichtlinie
EuGH	Europäischer Gerichtshof
FB	Fachbeitrag
GrwV	Grundwasserverordnung
gwaLÖS	Grundwasserabhängige Landökosysteme
GWK	Grundwasserkörper
GWN	Grundwasserneubildung
HBP	Hauptbetriebsplan
LAWA	Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OWK	Oberflächenwasserkörper
RBP	Rahmenbetriebsplan
UQN	Umweltqualitätsnorm
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die CEMEX Kies Mecklenburg-Strelitz GmbH betreibt im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte, südöstlich der Müritz und zwischen den Ortslagen Rechlin und Granzow den Kiessandtagebau Kotzow. Der Kiessandtagebau wird auf Grundlage der bergrechtlichen Bewilligung Kotzow (Nr. II-B-f-01/91-2642) sowie dem am 31.08.2022 (Gz.: 613/13071/050/092) zugelassenen und bis September 2025 verlängerten Hauptbetriebsplan (HBP) betrieben. Die zugelassene Hauptbetriebsplanfläche des Tagebaus in seiner derzeitigen Ausdehnung hat eine Fläche von ca. 14,36 ha, die gegenwärtige Abbaufäche ca. 3,8 ha /1/.

Nach Ablauf des Hauptbetriebsplanes ist eine Erweiterung des Abbaubetriebes bis an die Grenzen des Bewilligungsfeldes geplant. Ebenfalls ist eine Rückverfüllung ausgekiester Bereiche mit tagebaufremden Materialien beantragt /2/. Die GLU GmbH ist durch die CEMEX in dem dafür erforderlichen bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren mit der Erstellung des obligatorischen Rahmenbetriebsplans beauftragt. Im Rahmen der Bearbeitung der Antragsunterlagen wurde ein hydrogeologisches Gutachten zur Bewertung des erweiterten Abbaus auf das Schutzgut Wasser erstellt /3/. Außerdem ist der vorliegende Fachbeitrag WRRL zu erstellen, um die Wirkung des Vorhabens auf betroffene Grund- und Oberflächenwasserkörper zu überprüfen.

2 Rechtliche Grundlagen und Methodik

2.1 Rechtliche Grundlagen

In Artikel 1 der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vom 23. Oktober 2000 /4/ verpflichten sich die Mitgliedsstaaten auf Umweltziele zum Schutz der Binnenoberflächengewässer, Übergangsgewässer, Küstengewässer und des Grundwassers. Die Umsetzung der WRRL in nationales Recht erfolgte mit der Neufassung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) /5/ vom 19.08.2002, im Rahmen der Neuordnung des Wasserrechts.

In die Landesgesetzgebung wurden die Vorgaben aus der WRRL über das LWaG /6/ implementiert.

Hinweise zur Bewertung der Wasserkörper lassen sich der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) /7/ und der Grundwasserverordnung (GrwV) /8/ entnehmen.

Nach § 27 WHG /5/ gelten für **Oberflächengewässer** folgende Bewirtschaftungsziele

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.

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.

Die Einstufung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials erfolgt anhand der Qualitätskomponenten lt. Anlage 3 der OGewV, wobei die Klassen sehr guter, guter, mäßiger, unbefriedigender oder schlechter Zustand möglich sind. Für den chemischen Zustand wird in die Klassen gut und nicht gut unterschieden.

Der Zustand der Oberflächenwasserkörper wird nach der Verordnung zum Schutz von Oberflächengewässern (Oberflächengewässerverordnung – OGewV vom 20. Juni 2016) /7/ ermittelt.

Nach § 47 Abs. 1 WHG /5/ gelten für das **Grundwasser** folgende Bewirtschaftungsziele: Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass

- (1) eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
- (2) alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
- (3) 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.

Der Zustand der Grundwasserkörper wird nach der Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV vom 09. November 2010 mitletzter Änderung vom 4. Mai 2017) /8/ ermittelt.

Der chemische und mengenmäßige Zustand von Grundwasserkörpern wird jeweils in nur zwei Zustandsklassen eingestuft: in "gut" oder „schlecht“.

Der Verschlechterungsbegriff der WRRL wurde mit dem Urteil des EuGH zur Weservertiefung vom 01.07.2015 /9/ für Oberflächengewässer konkretisiert und stellt eine wesentliche Grundlage der nachfolgenden Bewertungen dar. Auf dieser Grundlage wird die „kombinierte Zustandsklassen-/Status-quo-Theorie“ im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot angewendet.

Ob eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes / Potenzials eintritt, kann nach folgenden Kriterien abgeprüft werden /14/:

1. Verändert sich der Zustand mindestens einer biologischen Qualitätskomponente (QK) um eine Zustandsklasse nachteilig, auch wenn dies nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Zustands / Potenzials des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt, liegt eine Verschlechterung vor. Befindet sich die betreffende Qualitätskomponente bereits in der niedrigsten Zustandsklasse, stellt jede weitere nachteilige Veränderung eine Verschlechterung dar.
2. Verschlechtert sich die Zustandsklasse einer unterstützenden **hydromorphologischen** oder **allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponente**, führt dies nur dann zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands / Potenzials, wenn dies einen Wechsel der Zustandsklasse einer biologischen Qualitätskomponente bewirkt. Dies gilt auch dann, wenn sich die unterstützende Qualitätskomponente bereits in der schlechtesten Zustandsklasse befindet.
3. Eine Verschlechterung des ökologischen Zustands liegt bei Oberflächenwasserkörpern vor, wenn infolge eines Vorhabens eine Umweltqualitätsnorm (UQN) für einen **flussgebietsspezifischen Schadstoff** (Anlage 6 OGewV) erstmals überschritten wird. Tritt neben eine bereits überschrittene UQN die Überschreitung der UQN eines anderen flussgebietsspezifischen Schadstoffs neu hinzu, liegt ebenfalls eine Verschlechterung vor. Ist eine UQN bereits überschritten, ist die weitere Konzentrationserhöhung dieser UQN im Oberflächenwasserkörper dann eine Verschlechterung, wenn diese Erhöhung mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu einer Verschlechterung einer biologischen Qualitätskomponente führt.

Ob eine Verschlechterung des chemischen Zustandes eintritt, kann nach folgenden Kriterien abgeprüft werden /14/:

1. Eine Verschlechterung des chemischen Zustands liegt bei OWK vor, wenn infolge eines Vorhabens eine Umweltqualitätsnorm (UQN) für einen Stoff nach Anlage 8 Tabellen 1 und 2 OGeWV überschritten wird.
2. Bei einer bereits überschrittenen UQN ist auch die weitere Konzentrationserhöhung als Verschlechterung des chemischen Zustands anzusehen.
3. Keine Verschlechterung ist gegeben, wenn sich zwar der Wert für einen Stoff verschlechtert, die UQN aber noch nicht überschritten wird (sog. Auffüllung).

Verschlechterungsverbot für Grundwasserkörper:

Für die Bewertung der Verschlechterung des Zustands von Grundwasserkörpern (GWK) hat der EuGH mit dem Urteil vom 28.05.2020 (C-535/18) zum ersten Mal den Begriff der Verschlechterung des Grundwassers (Art. 4 der Wasserrahmenrichtlinie) ausgelegt /10/. Der EuGH befand, dass eine Verschlechterung des Grundwassers sowohl dann vorliegt, wenn mindestens eine der Qualitätsnormen der EU-Grundwasserrichtlinie (in Deutschland umgesetzt durch die Grundwasserverordnung) überschritten wird, als auch dann, wenn sich die Konzentration eines Parameters, dessen Schwellenwert bereits überschritten ist, voraussichtlich erhöhen wird.

Ob eine Verschlechterung des chemischen Zustandes des GWK eintritt, kann nach folgenden Kriterien abgeprüft werden /14/:

1. Bei der Prüfung einer Verschlechterung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers ist die Auswirkung eines Vorhabens auf jeden einzelnen, für den jeweiligen Grundwasserkörper relevanten Schadstoff nach § 7 Abs. 2, § 5 Abs. 1 oder Abs. 3 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 und somit des „prevent-and-limit“-Grundsatzes regelmäßig abgedeckt.
2. Eine Verschlechterung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers liegt vor, sobald mindestens ein Schadstoff den für den jeweiligen Grundwasserkörper maßgeblichen Schwellenwert nach § 7 Abs. 2, § 5 Abs. 1 oder 3 in Verbindung mit Anlage 2 GrwV überschreitet, es sei denn die Bedingungen nach § 7 Abs. 3 oder § 7 Abs. 2 Nr. 2 Buchst. a) bis c) GrwV werden erfüllt. Für Schadstoffe, die den maßgebenden Schwellenwert bereits überschreiten, stellt jede weitere (messbare) Erhöhung der Konzentration eine Verschlechterung dar.

Ob eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes des GWK eintritt, kann nach folgenden Kriterien abgeprüft werden (gemäß GrwV):

1. Bei der Prüfung einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands eines Grundwasserkörpers ist die Auswirkung eines Vorhabens oder einer Beeinträchtigung auf jedes der in § 4 Abs. 2 Nr. 1 und Nr. 2 Buchst. a) bis d) GrwV aufgeführten Kriterien zu prüfen:
 - a. die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 44 des Wasserhaushaltsgesetzes für die Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, verfehlt werden (Entnahme \geq Dargebot?),

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

Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen

Wenn die Bewertung zu dem Ergebnis kommt, dass die vorhabensbedingten Auswirkungen zu einer Verschlechterung oder zum Nichterreichen des guten Zustands (bzw. Potenzials) betroffener Wasserkörper führen können, ist eine Prüfung von Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen der WRRL nach § 31 Abs. 2 WHG vorzunehmen.

Zielerreichungsgebot für Wasserkörper

Laut /9/ heißt es: Das Vorhaben darf dem wasserrechtlichen Zielerreichungsgebot nicht entgegenstehen. Gemäß dem in § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG geregelten Zielerreichungsgebot sind oberirdische Gewässer so zu bewirtschaften, dass ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Die als künstlich oder erheblich verändert eingestuftes oberirdischen Gewässer sind nach § 27 Abs. 2 Nr. 2 WHG so zu bewirtschaften, dass ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Grundwasserkörper sind gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG so zu bewirtschaften, dass ein guter mengenmäßiger und guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Für die Prüfung des Zielerreichungsgebots im Zulassungsverfahren sind folgende Angaben erforderlich, die für jeden betroffenen Oberflächenwasserkörper (OWK) und Grundwasserkörper (GWK) individuell darzustellen sind:

- a. Beschreibung der geplanten Verbesserungsmaßnahmen (Maßnahmenprogramme)
- b. Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die fristgerechte Zielerreichung / die geplanten Verbesserungsmaßnahmen

Trendumkehrgebot bei Grundwasserkörpern

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.

Nach § 47 Abs. 1 Nr.2 WHG sollen alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden. Dieses Ziel dient der Erreichung eines guten chemischen Zustands im Grundwasserkörper.

Es ist zu prüfen, ob das Vorhaben:

1. ggf. veranlassten Maßnahmen zur Trendumkehr entgegensteht und / oder
2. einen ansteigenden Schadstofftrend verursachen bzw. einen bestehenden Trend verstärken kann.

2.2 Methodische Vorgehensweise

Die Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie /4/ bzw. den Bewirtschaftungszielen gemäß Wasserhaushaltsgesetz /5/ erfolgt mit folgenden Arbeitsschritten:

1. Beschreibung des Vorhabens
2. Identifizierung der potenziellen Wirkungen auf die Qualitätskomponenten der Wasserkörper
3. Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper (OWK und GWK).
4. Beschreibung des ökologischen Zustandes bzw. ökologischen Potenzials und des chemischen Zustandes des betroffenen OWK.
5. Beschreibung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes des durch das Vorhaben betroffenen GWK.
6. Beschreibung der Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper.
7. Prognose und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf den Zustand der Wasserkörper
8. Prüfung, ob das Vorhaben eine Einhaltung des Verschlechterungsverbotes gefährdet
9. Prüfung, ob das Vorhaben den Maßnahmen und/oder der Zielerreichung der Bewirtschaftungspläne hinsichtlich der relevanten Qualitätskomponenten der OWK und GWK entgegensteht.
10. Prüfung des Trendumkehrgebotes betroffener Grundwasserkörper

Bei der Bearbeitung werden die nachfolgend aufgeführten Arbeitshilfen / Unterlagen eingesetzt und ausgewertet:

- Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) vom 16./17.03.2017 /11/
- Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbots (LAWA), September 2020 /12/
- Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers - Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie – Anforderungen und Datengrundlagen im Land Brandenburg /13/
- Vollzugshilfe des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Anwendung des Verschlechterungsverbots nach Wasserrahmenrichtlinie, Land Brandenburg, 17.07.2017 /14/

Grundlage für die Bearbeitung des FB WRRL ist die Beschreibung der Wasserkörper über die Steckbriefe für den 3. Bewirtschaftungszyklus (2022 - 2027) /15/.

3 Vorhaben und Identifizierung der potenziellen Wirkungen auf die Qualitätskomponenten der Wasserkörper

3.1 Beschreibung des Vorhabens

Der Standort des Tagebaus ist in Abbildung 3-1 dargestellt. Der Abbau am Standort erfolgt derzeit und künftig ausschließlich im Trockenschnitt.

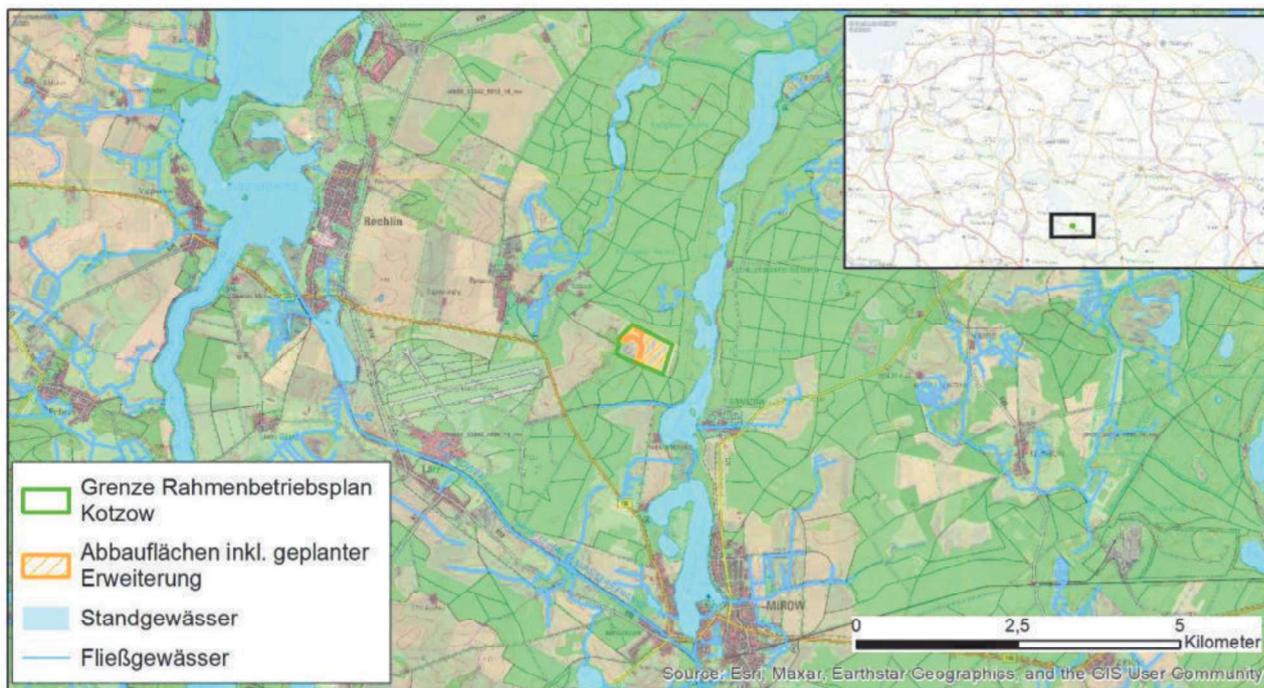


Abbildung 3-1: Lage des Tagebaus

Die geplante Erweiterung ist in Abbildung 3-2 dargestellt /16/.

Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- eine Erweiterung des Tagebaus um rund 23,91 ha bei einer Erweiterung des Abbaufeldes als Trockengewinnung in Ost- und in Westrichtung (unverritzte potenzielle Abbaufäche rund 21,34 ha),
- das Betreiben einer mobilen Aufbereitungsanlage zur Herstellung unterschiedlicher Körnungen von ausschließlich bergbaueigenen Produkten (Trockensiebung)
- die Verkipfung des Abraums sowie Fremdmaterialien der Zuordnung BM 0/ BM0* und BG 0/BG 0* und Auftrag einer durchwurzelbaren Bodenschicht (ca. 25,8 ha)

Der Abbau erfolgt im Trockenschnitt mittels Radlader in 2 Gewinnungssohlen vom nördlichen Bereich des derzeitigen Abbaus ausgehend. In einem ersten Schritt erfolgt der Abbau noch gewinnbarer Vorräte westlich des derzeitigen Abbaufeldes. Anschließend erfolgt die weitere Förderung in Richtung Osten und dann nach Süden schwenkend. Geplant ist eine durchschnittliche Gewinnung von ca. 120.000 t Rohstoff pro Jahr. In Zeiten nicht vorhersehbarer Absatzspitzen kann diese Fördermenge jedoch auch überschritten werden. Die Geländehöhen betragen zwischen 70 und 78 m NHN. Die Sohlentiefe ist gemäß derzeitigen HBP mit 64,5 m NHN festgelegt /1/.

Der anfallende Abraum wird am westlichen Rand des Tagebaus zur Verfüllung genutzt (siehe Abbildung 3-1). Die Verfüllung erfolgt auf einer Fläche von ca. 25,8 ha. Die Verfüllung mit tagebaufremden Material erfolgt

zeitnah nach dem Abbau. Dabei werden die abgebauten Bereiche in den Folgejahren mit ca. 5 Jahren zeitlicher Verzögerung rückverfüllt (siehe Abbildung 3-1). Im obersten Bereich erfolgt die Aufbringung einer ca. 0,5 m mächtigen Schicht des zwischengelagerten Oberbodens. Ziel ist eine Wiederherstellung der ursprünglichen Bodenfunktion im Rahmen der Rekultivierung und Wiedernutzbarmachung.

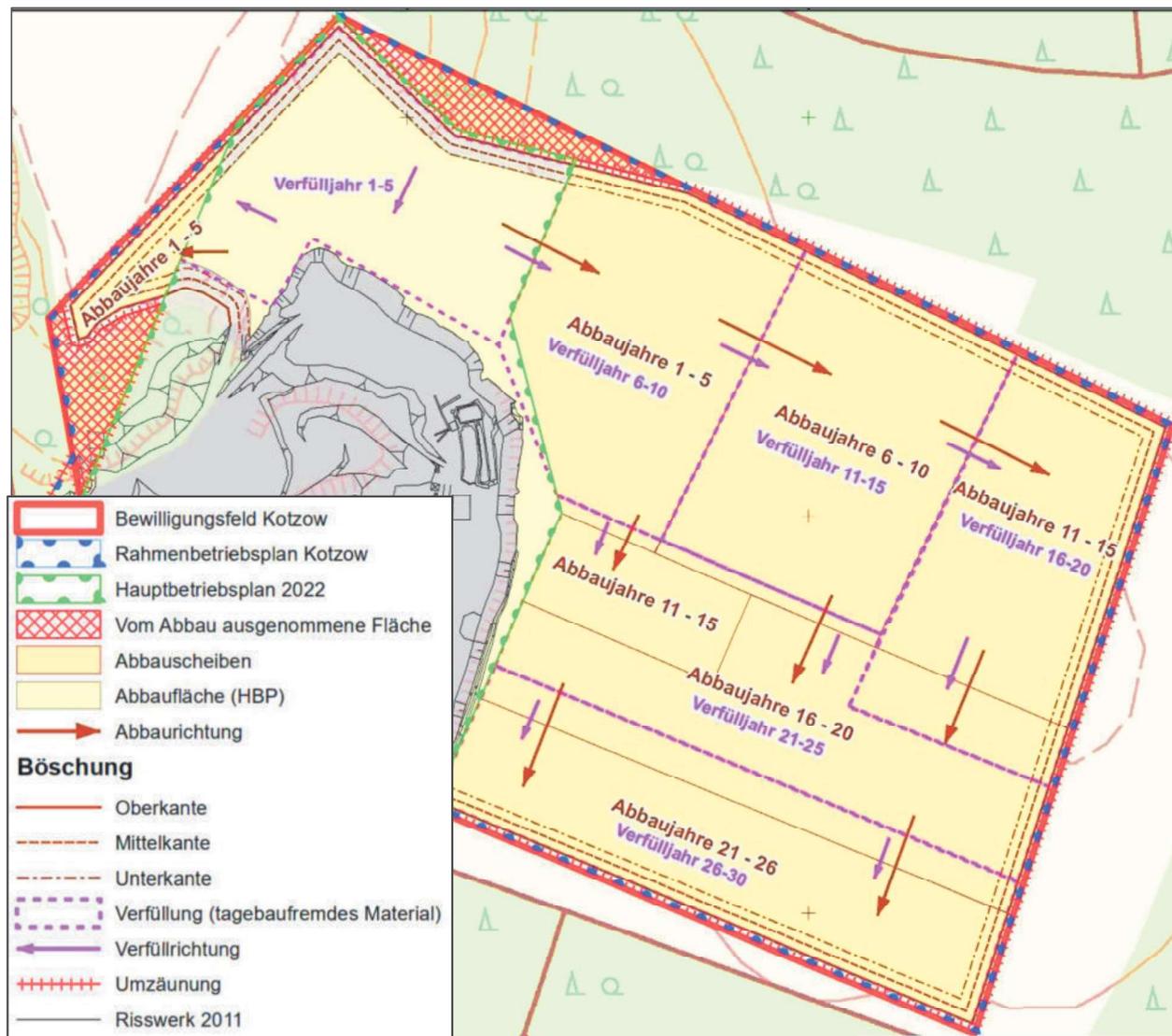


Abbildung 3-2 Abbau- und Verfüllplanung Erweiterung Kiessandtagebau Kotzow /16/

3.2 Beschreibung des Vorhabensgebietes

Naturräumlich kann der Kiessandtagebau der Mecklenburgischen Seenplatte (D04) zugeordnet werden /17/.

Das Abbauvorhaben liegt regionalgeographisch am Südrand der Kotzower Heide. Im Bereich der geplanten Erweiterung befinden sich Ackerflächen, ansonsten wird das Umfeld zumeist durch Waldflächen und Seen geprägt.

3.2.1 Geologie

Regionalgeologisch befindet sich die Lagerstätte Kotzow nördlich der Endmoräne des Pommerschen Stadiums der Weichselkaltzeit. Oberflächennah sind unter einer geringmächtigen Boden- und Abraumschicht weichselzeitliche Schmelzwassersande und -kiese von Mächtigkeiten zwischen ca. 10 bis >15 m verbreitet. Diese bilden die Lagerstätte.

Das Liegende der Schmelzwasserablagerungen wurde im Rahmen der bisherigen Erkundungen nicht erbohrt. Anhand verfügbarer Daten benachbarter Bohrungen aus der Landesbohrdatenbank /18/ ist anzunehmen, dass im Liegenden der Sande Geschiebemergel in unterschiedlicher Höhe und Mächtigkeit verbreitet ist.

3.2.2 Hydrologie

Das Umfeld des Vorhabens wird durch mehrere von Nord nach Süd verlaufende Seenketten geprägt. Ca. 6 km westlich verläuft die Müritz sowie die damit verbundenen Seen, ca. 0,5 km östlich die Seen der Mirower Seenkette (von Süd nach Nord: Granzower Möschen, Kleiner Kotzower See, Großer Kotzower See) mit Wasserspiegeln gemäß topographischer Karte von ca. 59 m NHN.

Die geplante Erweiterung liegt ungefähr zur Hälfte im Einzugsgebiet Bolter Kanal (Auslauf Großer Kotzower See bis Auslauf Kleiner Kotzower See) und Bolter Kanal (Auslauf Kleiner Kotzower See bis Auslauf Granzower Möschen) – siehe Abbildung 3-3.

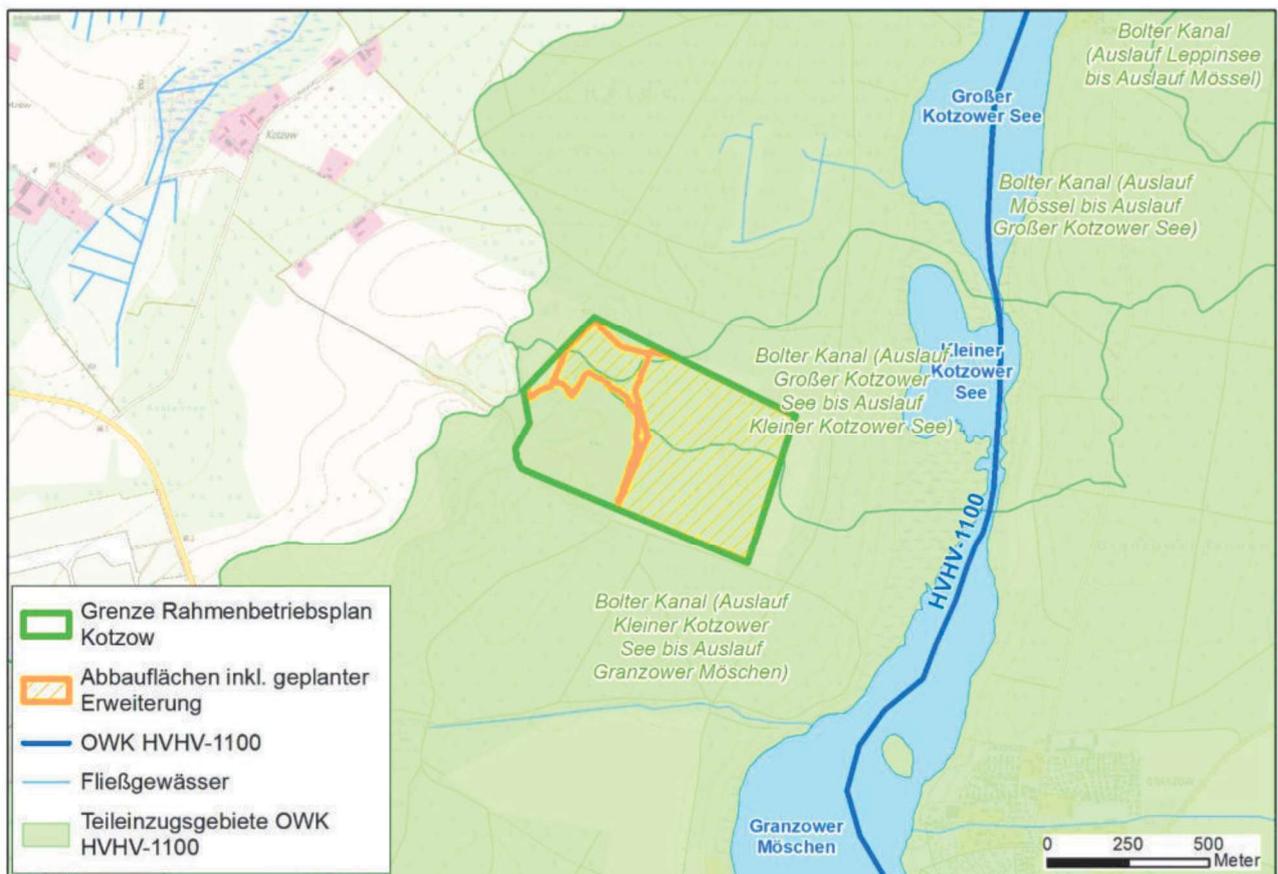


Abbildung 3-3 Hydrographische Verhältnisse im Umfeld des Tagebaus

3.2.3 Hydrogeologie

Der Nutzhorizont stellt den obersten, teilweise unbedeckten Grundwasserleiter im Kiessandtagebau dar. Er wird von Sedimenten gebildet, die als glazifluviale Nachschüttbildungen (Sande bis Kiese) zu bezeichnen sind und Mächtigkeiten zwischen 10 und 15 m erreichen. Unterlagert wird er von Geschiebemergeln der Weichsel-Grundmoräne.

Die großräumigen Grundwasserströmungsverhältnisse gemäß der Landesdynamik /18/ sind von Nord nach Süd zur Havel gerichtet. Lokal erfolgt der Grundwasserabstrom ausgehend von der lokalen Hochlage westlich des Kiessandtagebaus in östliche bis südöstliche Richtung hin zur Mirower Seenkette (Abbildung 3-4).

Die Grundwasserflurabstände im Erweiterungsfeld liegen gemäß dem Landesdatensatz /18/ zumeist bei Werten um 10 m (unter ursprünglicher Geländeoberkante) und nehmen von Westen nach Osten hin ab (Abbildung 3-4). In der Nordostecke des geplanten Erweiterungsfeldes sind gemäß Landesdaten auch deutlich geringere Werte < 5 m möglich. In jedem Fall liegt der Grundwasserstand mind. 1 m unterhalb der geplanten Abbausohle.

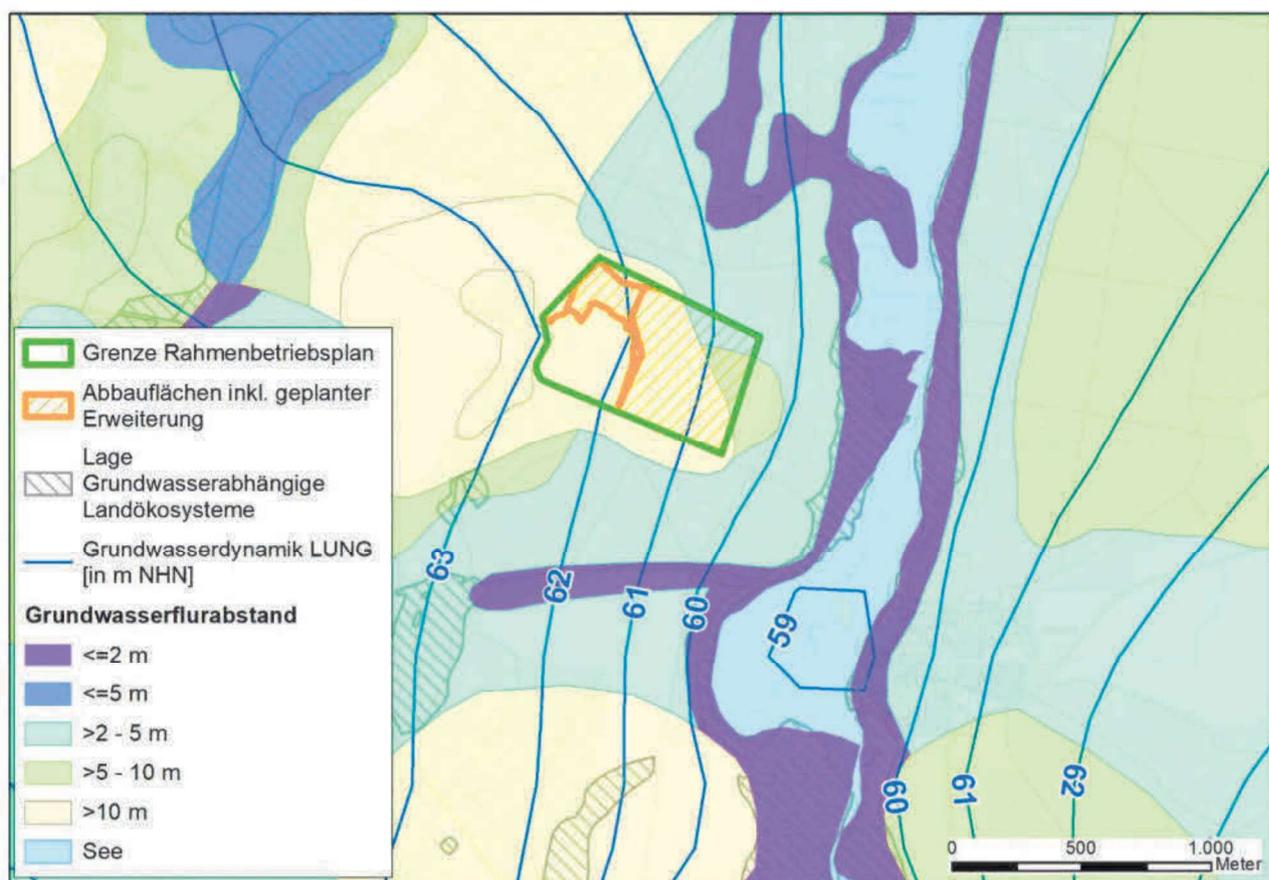


Abbildung 3-4: Landesdynamik, Grundwasserflurabstände und grundwasserabhängige Landökosysteme im Umfeld des Tagebaus

3.3 Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten der WRRL

Das Vorhaben ist durch seine Charakteristik potenziell geeignet, wasserkörperrelevante Auswirkungen zu haben. In einem ersten Schritt erfolgt die Zuordnung des Vorhabens zu einer Fallgruppe gemäß /14/ zur Beschreibung von Wirkpfaden (Tabelle 3-1):

Tabelle 3-1: Fallgruppen zur Beschreibung von Wirkpfaden des Vorhabens (u.a. nach /14/)

	Art	Fallgruppe	Potenziell Vorhabens-relevant
Oberflächenwasser nach /14/	Gewässerausbau	Technischer Ausbau / Verbau	
		Gewässerentwicklung / Renaturierung	
		Neubau / Umbau von Anlagen in der Aue	
	Querbauwerk (Ausbau / Neubau / Betrieb)	Mit Abflussregulierung / Speicherfunktion (mit Wasserkraftnutzung)	
	Einleitung	Mit vorrangig stofflichen Wirkungen	
		Mit vorrangig thermischen Wirkungen	
		Mit vorrangig hydraulischen Wirkungen	
	Ausleitung / Entnahme	Mit Wiedereinleitung	
		Ohne Wiedereinleitung	
	Sonstige Vorhaben / Nutzungen	Einzelfallprüfung	
Grundwasser	Anschneiden / Freilegen		
	Änderung der Grundwasserdynamik		X
	Änderung der Grundwasserneubildung		X
	Änderung der hydrochemischen Verhältnisse		X

In einem zweiten Schritt werden die potenziell relevanten Wirkfaktoren identifiziert. Aufgrund der im ersten Schritt getroffenen Zuordnung wird deutlich, dass das Vorhaben potenzielle Wirkungen vor allem auf das Grundwasser haben kann.

Relevante Wirkfaktoren für umliegende Oberflächenwasser können aufgrund der Entfernung zum nächstgelegenen Gewässer und der Charakteristik des Vorhabens (Trockenabbau, geringes Potenzial zum Eintrag von Schadstoffen, keine negativen Auswirkungen auf Wasserbilanz) nicht identifiziert werden. Auch relevante indirekte Wirkungen sind nicht zu besorgen. Erhebliche negative Auswirkungen auf umliegende Oberflächenwasserkörper sowie deren festgelegte Bewirtschaftungsziele können daher ausgeschlossen werden.

Für das Grundwasser bestehen generell relativ geringe Auswirkungen aufgrund der Charakteristik des Trockenabbaus. Wie im Hydrogeologischen Gutachten /3/ beschrieben hat die geplante Erweiterung des Kiesabbaus in östliche Richtung im Trockenabbau folgende Auswirkungen:

- Temporärer Verlust der schützenden Deckschicht (bis zur Rückverfüllung)
- Temporäre Verringerung des Grundwasserflurabstandes (bis zur Rückverfüllung)
- Temporär erhöhte Grundwasserneubildung infolge der Devastierung (vorherige Nutzung Ackerland) – bis zur Rückverfüllung / Wiedernutzbarmachung

Darüber hinaus besteht durch Rückverfüllung mit tagebaufremden Material ein potenzielles Risiko zur Einbringung von Stoffen ins Grundwasser.

Weitere Konfliktsituationen und Auswirkungen aus dem Abbau auf die hydraulischen und hydrochemischen Verhältnisse des Grundwassers sind, bis auf die Ausnahme eines Havariefalls, nicht zu erwarten.

Potenzielle Auswirkungen auf den chemischen Zustand:

Infolge der Beräumung und des Abbaus reduziert sich temporär die Sickerstrecke von Niederschlagswasser und der Grundwasserflurabstand nimmt ab. Da potenzielle Schadstoffeinträge so schneller ins Grundwasser gelangen können, ist ein sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen unbedingt erforderlich. Zur Vermeidung möglicher Havariefälle werden daher im Rahmen des Abbaus umfangreiche Vorsorgemaßnahmen getroffen (siehe Kap. 3.4). Darüber hinaus wird teilweise standortfremdes Material für die Verfüllung verwendet. Da für die Annahme jedoch nur Boden und Baggergut entsprechend der Vorsorgewerte der BBodSchV (bis BM-0* / BG-0*) zulässig sind und eine Verfüllung mit ausreichendem Sicherheitsabstand von mindestens 1,5 m zum obersten zu erwartenden Grundwasserstand erfolgt, sind keine schädlichen Veränderungen im Grundwasserchemismus zu erwarten.

Der Kiessandtagebau liegt außerhalb von festgesetzten oder vorläufig sicher gestellten **Wasserschutzgebieten** (WSG). Wasserschutzgebiete befinden sich in einem Mindestabstand von 5 km zum Kiessandtagebau außerhalb des An- oder Abstroms. Wechselwirkungen mit der geplanten Erweiterung können daher ausgeschlossen werden.

Vorhabenbedingt werden keine Einleitungen in Grund- oder Oberflächenwasser vorgenommen.

Potenzielle Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand:

Durch den verringerten Grundwasserflurabstand ist keine erhöhte Verdunstung zu erwarten. Die Abbausohle liegt 1 m über dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand. Zum mittleren Grundwasserstand beträgt der Abstand dann ca. 1,7 m. Aufgrund fehlender tiefwurzelnder Vegetation und der kiesig-sandigen Ausbildung des Bodens sind weder erhöhte Verdunstungseffekte noch kapillarer Aufstieg von Grundwasser durch die ungesättigte Bodenzone zu erwarten /3/.

Infolge der fehlenden Vegetation auf der Fläche des Kiessandtagebaus ergibt sich temporär eine Erhöhung der Grundwasserneubildung, wobei die Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt jedoch insgesamt nur minimal sind. Nach Abschluss der Verfüllung und Rekultivierung sind ähnliche Neubildungsraten wie vor dem Abbau zu erwarten. Eine Änderung der bestehenden Grundwasserdynamik durch den Kiesabbau ist nicht zu erwarten /3/.

Zu Identifizierung des Wirkraums sind die Reichweiten der Wirkfaktoren im Umfeld des Vorhabens prinzipiell abzuschätzen. Der Wirkraum im Grundwasser betrifft ausschließlich den Grundwasserkörper, in dem der Kiessandtagebau liegt. Der Übergang zum nächsten Grundwasserkörper liegt ca. 2,3 km westlich im Grundwasseranstrom. Daher kann eine indirekte Beeinflussung des benachbarten GWK ausgeschlossen werden.

Oberflächenwasserkörper sind durch das Vorhaben weder direkt noch indirekt betroffen.

Wie bereits oben erläutert, können Wirkungen des Vorhabens auf umliegende Oberflächenwasserkörper ausgeschlossen werden. Die Prüfung auf Einhaltung des Verschlechterungsverbotes und Verbesserungsgebotes für umliegende Oberflächenwasserkörper kann daher entfallen.

In den folgenden Kapiteln werden die umliegenden Oberflächenwasserkörper der Vollständigkeit halber benannt, jedoch ausschließlich die Wirkungen auf betroffene Grundwasserkörper abgeprüft.

3.4 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Um Auswirkungen des Vorhabens auf Grund- und Oberflächenwasserkörper so gering wie möglich zu halten, wurden im Hydrogeologischen Gutachten /3/ folgende Verminderungs- und Minimierungsmaßnahmen festgelegt:

- die Betankung der Fahrzeuge und Fördergeräte im Tagebau führt ein mobiles Tankfahrzeug unter Einhaltung der entsprechenden Sicherungsmaßnahmen aus
- für Havariefälle steht ausreichend Ölbinder zur Verfügung
- im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen finden die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes, DIN-Vorschriften u. a. zutreffende Rechtsvorschriften Beachtung
- wassergefährdende Stoffe werden in der Kiesgrube nicht gelagert
- die Entwicklung des Grundwasserspiegels und des chemischen Zustandes wird an den vorhandenen Grundwassermessstellen im Nahbereich des Tagebaus überwacht

4 Identifizierung und Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

4.1 Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper

Durch die Ableitung von Wirkfaktoren sowie eines Wirkraumes im vorhergehenden Kapitel kann eine Identifizierung der betroffenen OWK und GWK erfolgen.

4.1.1 Oberflächenwasserkörper

Der hydrologische Wirkraum umfasst die RBP-Fläche. Diese liegt zwar im randlichen Einzugsgebiet des Bolter Kanals, jedoch konnten in der Wirkfaktorenanalyse direkte sowie indirekte Auswirkungen auf die OWK ausgeschlossen werden. Es erfolgt keine Betrachtung.

4.1.2 Grundwasserkörper

Der hydrogeologische Wirkraum liegt im Grundwasserkörper *Havel Oberlauf* (vgl. Anlage 2.1). Die Gesamtfläche des GWK liegt vollständig Mecklenburg-Vorpommern. Die weiteren Angaben zu dem GWK sind in Tabelle 4-1 zusammengefasst.

Tabelle 4-1: Potenziell betroffene Grundwasserkörper im Untersuchungsbereich

	Havel Oberlauf
GWK-Code	DEGB_DEMV_HAV_OH_4_16
Fläche	862,274 km ²
Flussgebietseinheit	Elbe
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Havel
Planungseinheit	Obere Havel
Grundwasserhorizont	Grundwasserkörper und -gruppen in Hauptgrundwasserleiter
Anzahl Messstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Überblicksmessstellen Chemie: 17 • Operative Messstellen Chemie: 3 • Trendmessstellen Chemie: 10 • Messstellen Menge: 30

Gemäß Steckbrief des GWK (Anlage 2.2) finden sich in dem beschriebenen GWK die in Tabelle 4-1 aufgeführten Referenzmessstellen. Von diesen befindet sich allerdings keine Messstelle im nahen Abstrombereich des Vorhabens. Die Grundwasserdynamik in Anlage 2.1 zeigt, dass die nächste GWM im Abstrom erst *Ahrensberg* in ca. 16 km (bzw. ca. 26 km der Dynamik folgend) östlich entfernt ist. Aufgrund der Entfernung ist keine plausible Bewertung der Vorhabenswirkung möglich.

4.2 Zustand der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper

4.2.1 Oberflächenwasserkörper

Wie bereits im obenstehenden Kapitel erläutert wird, liegen durch das Vorhaben keine Betroffenheiten umliegender OWK vor. Es erfolgt keine Betrachtung.

4.2.2 Grundwasserkörper

Die nachfolgende Tabelle 4-2 fasst den Zustand des betroffenen GWK aus Anlage 2.2 zusammen.

Tabelle 4-2: Zustand der potenziell betroffenen Grundwasserkörper im Umkreis des Vorhabens /15/

	Havel Oberlauf
Kennung	DEGB_DEMV_HAV_OH_4_16
Mengenmäßiger Zustand	gut
Chemischer Zustand	gut
Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV	---
Belastungen	Diffuse Quellen - Landwirtschaft
Auswirkungen der Belastungen	Verschmutzung mit Schadstoffen
Prognostizierter Zeitpunkt der Zielerreichung	Menge: erreicht Chemie: erreicht

Der chemische Zustand des GWK *Havel Oberlauf* wird als gut eingestuft, wobei diffuse Quellen aus der Landwirtschaft noch eine Belastung des GWK darstellen.

Neben dem guten chemischen Zustand ist auch das Ziel für einen guten mengenmäßigen Zustand des GWK erreicht

4.3 Bewirtschaftungsziele und -maßnahmen für die durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper

4.3.1 Oberflächenwasserkörper

Nicht betroffen.

4.3.2 Grundwasserkörper

Dieser GWK wurde als mengenmäßig und chemisch gut eingestuft. Die Risikoanalyse zur Einschätzung der Zielerreichung bis 2027 bewertet den guten chemischen Zustand jedoch als gefährdet. Die in Anlage 2.2 ausgewiesenen konzeptionellen Maßnahmen (in Klammern: LAWA Code) zielen auf die Zielerreichung ab:

- Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten (LAWA-Code: 501)
- Konzeptionelle Maßnahme; Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben (LAWA-Code: 502)
- Konzeptionelle Maßnahme; Informations- und Fortbildungsmaßnahmen (LAWA-Code: 503)
- Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft (LAWA-Code: 504)
- Konzeptionelle Maßnahme; Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen (LAWA-Code: 505)
- Konzeptionelle Maßnahme; Zertifizierungssysteme (LAWA-Code: 507).

5 Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbot

5.1 Oberflächenwasserkörper

Keine Betroffenheit durch das Vorhaben.

5.2 Grundwasserkörper

5.2.1 Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand

5.2.1.1 Auswirkungen auf Wasserbilanz und Wasserstände der GWK (§ 4 Abs. 2 GrwV)

Die generelle Grundwasserfließrichtung wird durch die Weiterführung und Erweiterung des Kiessandtagebaus nicht beeinflusst. Erhebliche Bilanzdefizite im Grundwasserhaushalt sind für den Trockenabbau ebenfalls nicht prognostiziert worden /3/.

Mit dem Vorhaben sind keine Auswirkungen auf das nutzbare Grundwasserdargebot (§ 4 Nr. 1 GrwV) und keine durch menschliche Tätigkeiten bedingten Änderungen des Grundwasserstandes (§ 4 Nr. 2 GrwV) verbunden.

5.2.1.2 Auswirkungen auf mit dem Grundwasser hydraulisch verbundene Oberflächengewässer (§ 4 Abs. 2 Nr. 2a / 2b GrwV)

Auswirkungen auf umliegende grundwasserabhängige Oberflächengewässer sind nicht zu besorgen, da sich die Wasserbilanz der Grundwasserkörper groß- wie auch kleinräumig nicht verändert sowie die Oberflächengewässer in deutlicher Entfernung zum Vorhaben liegen.

Dementsprechend sind keine durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstandes zu besorgen, die dazu führen, dass die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 44 des Wasserhaushaltsgesetzes für die Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, verfehlt werden (§ 4 Abs. 2 Nr. 2a GrwV) bzw. sich der Zustand dieser Oberflächengewässer signifikant verschlechtert (§ 4 Abs. 2 Nr. 2b GrwV).

5.2.1.3 Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme (§ 4 Abs. 2 Nr. 2c GrwV)

Das Vorhandensein grundwasserabhängiger Landökosysteme (gwaLÖS) ist in Abbildung 3-4 dargestellt. Im direkten Nahbereich des Tagebaus finden sich keine gwaLÖS.

Etwa 280 m westlich des Hauptabbaufeldes einzelne kleinflächige gwaLÖS. Etwa 500 m südwestlich des Tagebaus liegen ebenfalls kleinere Flächen eines gwaLÖS.

Durch das wasserbilanzneutrale Vorhaben der Weiterführung des Tagebaus Kotzow sind keine durch menschliche Tätigkeiten bedingten Änderungen des Grundwasserstandes zu besorgen, so dass wasserstandbezogen keine Landökosysteme, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, signifikant geschädigt werden (§ 4 Abs. 2 Nr. 2c GrwV) können.

5.2.1.4 Auswirkungen auf saline Intrusionen (§ 4 Abs. 2 Nr. 2d GrwV)

Da durch das Vorhaben kein direkter Aufschluss sowie keine Förderung des Grundwassers stattfindet, wird der Aufstieg geogener salzhaltiger Tiefenwässer nicht beeinflusst oder begünstigt (§ 4 Abs. 2 Nr. 2d GrwV). Dies kann vor allem durch die Förderung erheblicher Mengen an Grundwasser und damit dem Heranziehen salzhaltiger Tiefenwässer oder dem Aufschluss tiefer Bohrungen in salzhaltige Grundwasserleiter erfolgen. Dies ist durch das Vorhaben nicht der Fall.

5.2.1.5 Auswirkungen auf Referenzmessstellen (GWM) Menge

Aufgrund der nur geringen hydraulischen Auswirkungen des Kiessandtagebaus auf den mengenmäßigen Zustand werden auch an den in Kapitel 4.1.2 genannten Referenzmessstellen keine negativen Auswirkungen auftreten.

5.2.2 Auswirkungen auf den chemischen Zustand der GWK

Im Gewinnungs- und Verfüllbetrieb wird der vorsorgende Grundwasserschutz beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen berücksichtigt. Aufgrund der Verfüllung mit unbedenklichen tagebaueigenem Material (Abraum) sowie Fremdmaterial gemäß der zulässigen Vorsorgewerte der BBodSchV sind keine verfüllbedingten Einträge oder Lösungsprozesse zu erwarten, die eine Verschlechterung der Qualität des Grundwassers hervorrufen könnten.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustands des GWK kann aufgrund der unveränderten Weiterführung durch das beantragte Vorhaben und bisher ausbleibende Auswirkungen auf den hydrochemischen Zustand ausgeschlossen werden.

5.2.2.1 Auswirkungen auf die Schwellenwerte für Schadstoffe (§ 7 Abs. 2 Nr. 1 GrwV)

Auswirkungen auf die Schwellenwerte für Schadstoffe sind in den GWK durch die Weiterführung des Trockenabbaus nicht zu erwarten (§ 7 Abs. 2 Nr. 1 GrwV).

Aufgrund der in Kapitel 3.4 genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zum vorsorgenden Grundwasserschutz besteht keine Gefahr durch den Eintrag von Schadstoffen. Des Weiteren wird im Tagebau nur mit Kleinstmengen an Öl- und Schmierstoffen umgegangen. Im Havariefall werden Sicherungsmaßnahmen ergriffen.

5.2.2.2 Auswirkungen anthropogener Schadstoffeinträge (§ 7 Abs. 2 Nr. 2a GrwV)

Durch die Weiterführung und Erweiterung des Trockenabbaus im Kiessandtagebau Kotzow sind keine Einträge von Schadstoffen auf Grund menschlicher Tätigkeiten in das Grundwasser (§ 7 Abs. 2 Nr. 2a GrwV) zu besorgen.

Aufgrund der in Kapitel 3.4 genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zum vorsorgenden Grundwasserschutz besteht keine Gefahr durch den Eintrag von Schadstoffen. Des Weiteren wird im Tagebau

nur mit kleinstmengen an Öl- und Schmierstoffen umgegangen. Im Havariefall werden Sicherungsmaßnahmen ergriffen.

5.2.2.3 Auswirkungen auf mit dem Grundwasser hydraulisch verbundene Oberflächengewässer (§ 7 Abs. 2 Nr. 2b GrwV)

Die Grundwasserbeschaffenheit erfährt durch das Vorhaben keine erhebliche Änderung. Somit können signifikante Verschlechterungen des ökologischen oder chemischen Zustands nächstgelegener Oberflächengewässer ausgeschlossen werden. Dies führt dementsprechend nicht zu einem Verfehlen der Bewirtschaftungsziele in den mit dem Grundwasser in hydraulischer Verbindung stehender Oberflächengewässern (§ 7 Abs. 2 Nr. 2b GrwV).

5.2.2.4 Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme (§ 7 Abs. 2 Nr. 2c GrwV)

Das Vorhaben der Weiterführung des Trockenabbaus bringt keine Veränderungen in der Grundwasserbeschaffenheit mit sich. Eine signifikante Schädigung unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängender Landökosysteme (§ 7 Abs. 2 Nr. 2c GrwV) ist somit nicht zu erwarten.

5.2.2.5 Auswirkungen auf Referenzmessstellen (GWM) Güte

Aufgrund der nur geringen Auswirkungen des Kiessandtagebaus auf den chemischen Zustand werden auch an den in Kapitel 4.1.2 genannten Referenzmessstellen keine negativen Auswirkungen auftreten.

An keiner der Referenzmessstellen in dem GWK sind messbare Beschaffenheitsveränderungen durch das Vorhaben zu erwarten.

5.3 Summationswirkungen im Oberflächenwasserkörper oder Wechselwirkungen zwischen dem Oberflächen- und Grundwasserkörper

Aufgrund der Geringfügigkeit der Auswirkungen sind keine Summationswirkungen zwischen dem Grundwasser und umliegenden Oberflächenwasserkörpern zu erwarten.

6 Prüfung des Zielerreichungsgebotes

6.1 Oberflächenwasserkörper

Nicht relevant, da keine Betroffenheit.

6.2 Grundwasserkörper

Wie bereits im vorangegangenen Kapitel erläutert wurde, führt die Weiterführung und Erweiterung des Kiessandtagebaus sowie die Teilverfüllung zusammengefasst zu keiner Verschlechterung des mengenmäßigen oder chemischen Zustands des betroffenen Grundwasserkörpers.

Da sich der GWK in einem guten chemischen sowie mengenmäßigen Zustand befindet, wurden im Maßnahmenprogramm nur ergänzende Maßnahmen zur Zielerreichung ausgewiesen. Es gibt keine Fristen zur Zielerreichung. Das Risiko für die Nichterreichung der Umweltziele hinsichtlich des chemischen Zustands werden durch das Vorhaben nicht weiter erhöht.

Somit steht das Vorhaben der Zielerreichung nach WRRL, d. h. den Bewirtschaftungszielen nach §47 WHG für den GWK HavelOberlauf nicht entgegen.

7 Prüfung des Trendumkehrgebot betroffener Grundwasserkörper

Da der Parameter Nitrat im Rahmen des Vorhabens nicht emittiert oder freigesetzt wird, ist die Prüfung des Trendumkehrgebotes in dieser Hinsicht auch nicht von Bedeutung.

Das Vorhaben steht vorhandenen Maßnahmen zur Trendumkehr nicht entgegen.

Das Vorhaben hat nicht den Charakter, einen ansteigenden Schadstofftrend bestimmter Parameter zu verursachen bzw. einen bestehenden Trend zu verstärken, da dem vorsorgenden Grundwasserschutz Sorge getragen wird.

8 Zusammenfassung

Die CEMEX Kies Mecklenburg-Strelitz GmbH plant die Weiterführung und Erweiterung des Abbaufeldes innerhalb des Bewilligungsfeldes im Kiessandtagebaus Kotzow im Trockenschnitt.

Im vorliegenden „Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie“ erfolgte eine Prüfung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper und auf Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG. Als Grundlage der Prüfung wurden die Unterlagen des Hydrogeologischen Gutachtens (HGN, 2023) /3/ verwendet.

Aufgrund der Gewinnung im Trockenabbau ist nur mit sehr geringen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu rechnen. Die Wirkfaktorenanalyse hat ergeben, dass eine direkte und indirekte Betroffenheit von Oberflächenwasserkörpern ausgeschlossen werden kann. Daher war keine Prüfung auf Einhaltung des Verschlechterungsverbot und Zielerreichungsgebotes für OWK erforderlich.

Durch das Vorhaben ist lediglich der Grundwasserkörper *HavelOberlauf* (DEGB_DEMV_HAV_OH_4_16) direkt betroffen.

Durch die Betrachtungen in den vorangegangenen Kapiteln wurden mögliche erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten des Grundwasserkörpers untersucht. Es zeigte sich, dass keine erheblichen negativen Auswirkungen für den mengenmäßigen und chemischen Zustand des GWK zu erwarten sind.

Das Vorhaben steht der Zielerreichung nach WRRL, d. h. den Bewirtschaftungszielen nach § 27 WHG für den betroffenen GWK nicht entgegen.

9 Quellenverzeichnis

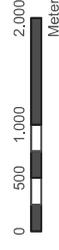
- /1/ GLU GmbH Freiberg (2022): Hauptbetriebsplan gemäß § 52, Abs. 1 BbergG für den Kiessandtagebau Kotzow; zugelassen am 31.08.2022 (Gz.: 613/13071/050/092) durch das Bergamt Stralsund.
- /2/ GLU GmbH Freiberg (2024): Erweiterung des Kiessandtagebaus Kotzow – Verwertungskonzept; Entwurf vom 22.07.2024.
- /3/ HGN Beratungsgesellschaft mbH (2023): Hydrogeologisches Gutachten Kiessandtagebau Kotzow, 17.10.2023.
- /4/ Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.
- /5/ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG). Vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist
- /6/ Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) vom 30. November 1992.
- /7/ „Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373)“.
- /8/ Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung - GrwV) vom 9. November 2010 mit letzter Änderung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1513)
- /9/ Urteil des Europäischen Gerichtshofs vom 01.07.2015 (Weservertiefung), BVerwG, Urteil vom 28.04.2016 - 9 A 9.15 (Planfeststellung Straßenrecht (Elbquerung BAB A 20)) und BVerwG, Urteil vom 11.08.2016 - 7 A 1.15 (Ausbau der Bundeswasserstraße Weser)
- /10/ Urteil des Europäischen Gerichtshofs vom 28.05.2020 in der Rechtssache C-535/18, verfügbar unter <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=226864&text=&dir=&doclang=DE&part=1&occ=first&mode=lst&pageIndex=1&cid=1825119/> und Informationen unter https://www.gfa-news.de/webcode.html?wc=20200529_002
- /11/ Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser: „Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot,“ 2017.
- /12/ Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser: Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbots, September 2020
- /13/ Landesumweltamt Brandenburg: Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers - Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie – Anforderungen und Datengrundlagen im Land Brandenburg, 21.07.2021
- /14/ Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft: Vollzugshilfe des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Anwendung des Verschlechterungsverbots nach Wasserrahmenrichtlinie, 17.07.2017
- /15/ Bundesanstalt für Gewässerkunde: WasserBLick - Wasserkörpersteckbriefe aus dem 3. Zyklus der WRRL (2022-2027), URL: https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de
- /16/ GLU GmbH Freiberg (2024): Erweiterung des Kiessandtagebaus Kotzow – Verwertungskonzept; Entwurf vom 22.07.2024.
- /17/ Bundesamt für Naturschutz – BfN (2011): Naturräumliche Gliederung Deutschlands; <https://www.bfn.de/daten-und-fakten/biogeografische-regionen-und-naturraeumliche-haupteinheiten-deutschlands>; abgerufen am 03.08.2023.
- /18/ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern LUNG (2023): Umweltportal des Landes Mecklenburg-Vorpommern; <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/index.php?aid=206>; Zugriff am 10.08.2023.



Legende

- Grenze Rahmenbetriebsplan Kotzow
- Abbaufächen inkl. geplanter Erweiterung
- Standgewässer
- Teileinzugsgebiete OWK HVHV-1100
- Teileinzugsgebiete umliegender OWK
- Umliegende OWK
- OWK HVHV-1100
- Fließgewässer
- Pegel OWM
- Pegel Chemie

Kartengrundlagen:
Geobasisdaten: © GeoBasis-DE/M-V 2023
Umweltkarten: © LUNG MV (CC BY-SA 3.0).



Vorhabensträger:
Cemex Kies Mecklenburg-
Strelitz GmbH
An der B 198
17248 Rechlin-Kotzow

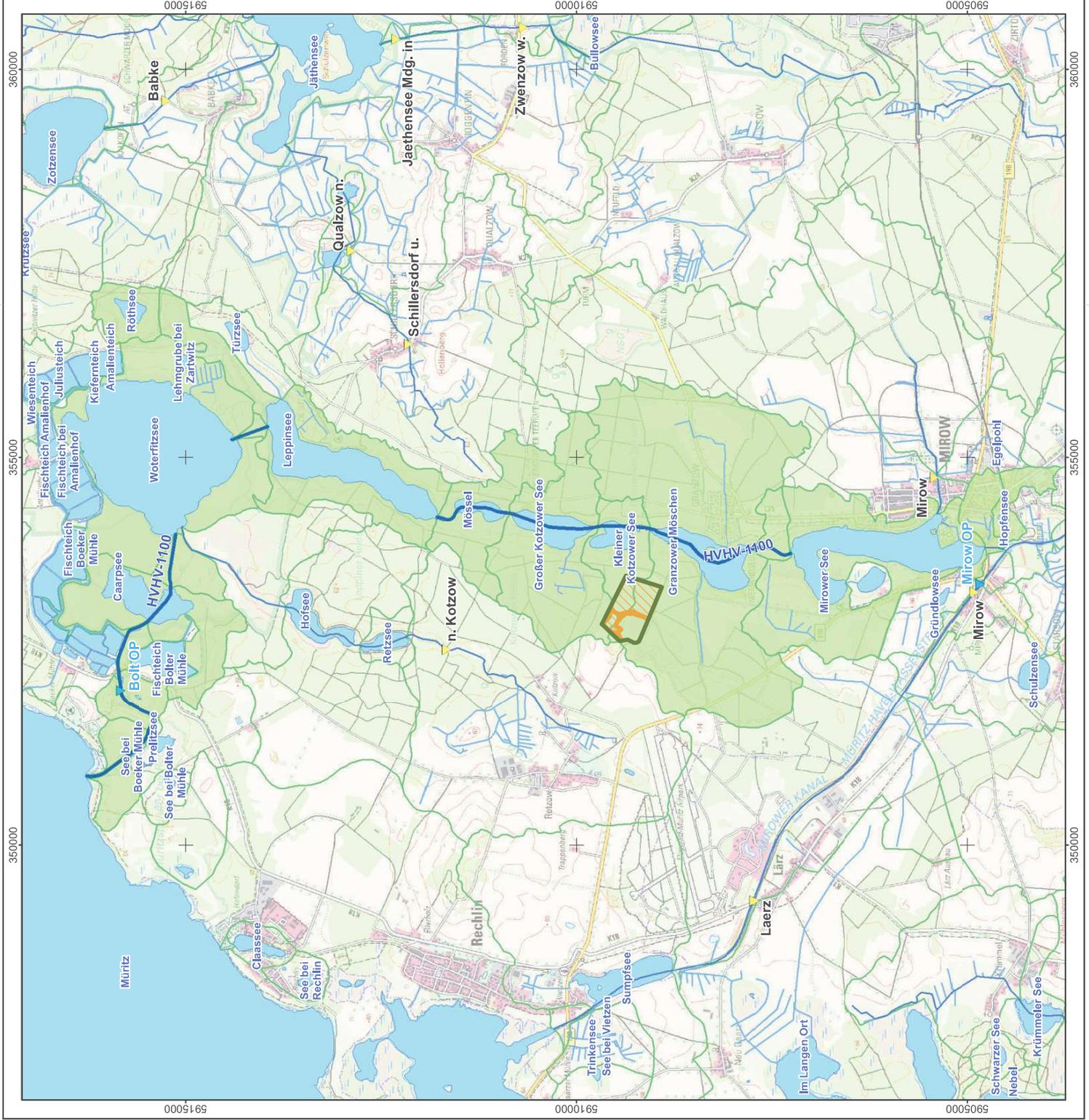


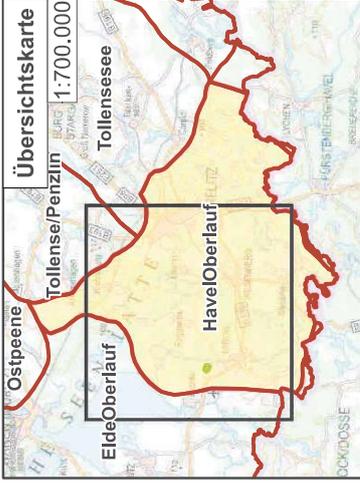
Auftragnehmer:
HGN Beratungsgesellschaft mbH
Liebknechtstraße 42
39108 Magdeburg

Kotzow, Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
Erweiterung Kiessandtagebau

**Karte der Oberflächenwasserkörper
mit Referenzmessstellen**

Bearbeiter:	S. Bachmann	Maßstab:	1:50.000
Projektnr.:	21-239	Anlage:	1.1
Datum:	12.09.2023	Anl1-1_OWK.mxd	
LS: ETRS 1989 UTM Zone 33N / HS: DHNN 16			

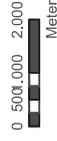




Legende

- Grenze Rahmenbetriebsplan
- Abbauflächen inkl. geplanter Erweiterung
- Direkt betroffener
- Umliegende Grundwasserkörper
- Referenzmessstellen Menge
- Referenzmessstellen Chemie

Kartengrundlagen:
 Geobasisdaten: © GeoBasis-DE/M-V 2023
 Umweltdaten: © LUNG MV (CC-BY-SA 3.0).



Vorhabensträger:
 Cemex Kies Mecklenburg-
 Strelitz GmbH
 An der B 198
 17248 Rechlin-Kolzow

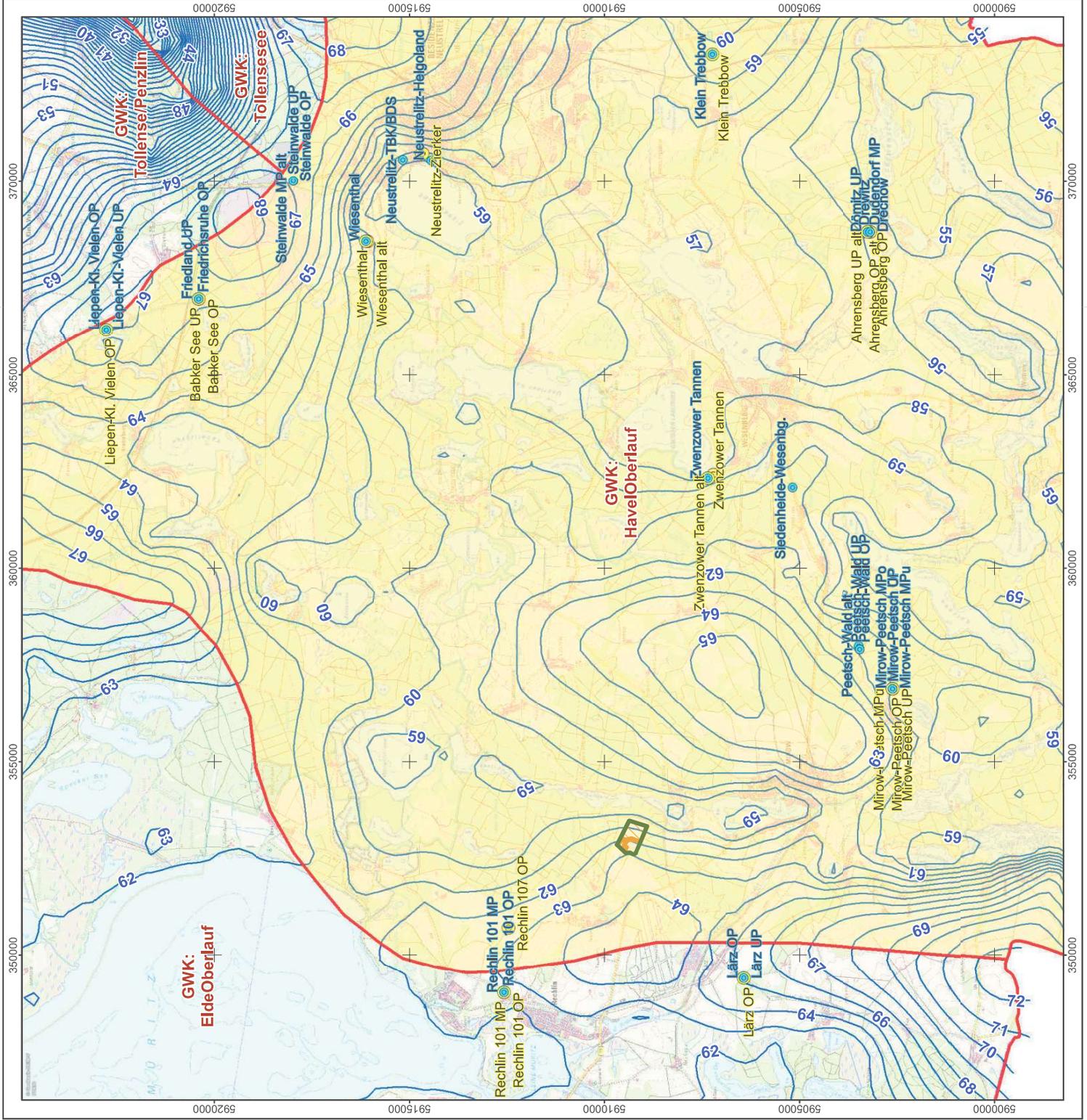


Auftragnehmer:
 HGN Beratungsgesellschaft mbH
 Liebknechtstraße 42
 39108 Magdeburg

Kolzow, Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
 Erweiterung Kiessandtagebau

**Karte der Grundwasserkörper
 mit Referenzmessstellen**

Bearbeiter: S. Bachmann	Maßstab: 1:100.000
Projekt-Nr.: 21-239	Anlage: 2.1
Datum: 12.09.2023	Anl2-1_GWK.mxd
LS: ETRS 1989 UTM Zone 33N / HS: DHHN 16	

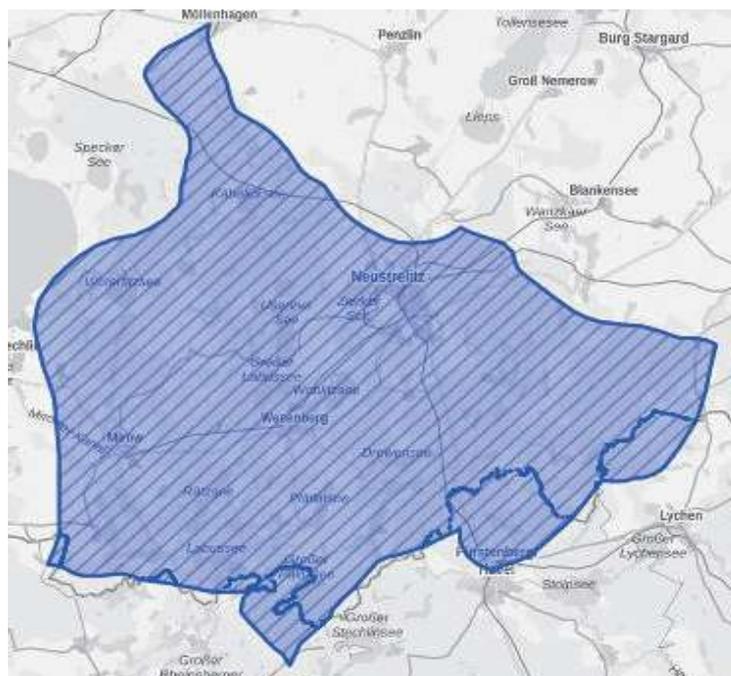


HavelOberlauf (Grundwasser)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Kenndaten und Eigenschaften

Kennung	DEGB_DEMV_HAV_OH_4_16
Wasserkörperbezeichnung	HavelOberlauf
Grundwasserhorizont	Grundwasserkörper und -gruppen in Hauptgrundwasserleiter
Flussgebietseinheit	Elbe
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Havel
Planungseinheit	Obere Havel
Zuständiges Land	Mecklenburg-Vorpommern
Beteiligtes Land	---
Fläche	862,274 km ²



Schutzgebiete

Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL)	Ja
Wasserabhängige FFH- und Vogelschutzgebiete (Anzahl)	29

Anzahl Messstellen

Überblicksmessstellen Chemie	17
Operative Messstellen Chemie	3
Trendmessstellen Chemie	10
Messstellen Menge	30

Datum des Ausdrucks: 11.09.2023 12:58

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

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

HavelOberlauf (Grundwasser)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

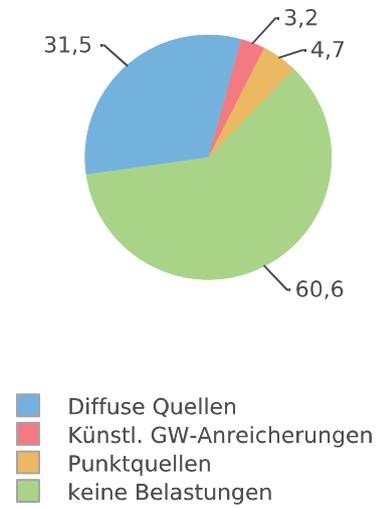
Signifikante Belastungen

- Diffuse Quellen - Landwirtschaft

Auswirkungen der Belastungen

- Verschmutzung mit Schadstoffen

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



Datum des Ausdrucks: 11.09.2023 12:58

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

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

HavelOberlauf (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: #4CAF50; color: white; padding: 5px; text-align: center;">gut</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 5px; text-align: center;">schlecht</div> <div style="background-color: #9E9E9E; color: white; padding: 5px; text-align: center;">unklar</div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; text-align: center;">gut</div> <div style="background-color: #F44336; 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: 11.09.2023 12:58

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

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

HavelOberlauf (Grundwasser)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

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

Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten (LAWA-Code: 501)

Konzeptionelle Maßnahme; Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben (LAWA-Code: 502)

Konzeptionelle Maßnahme; Informations- und Fortbildungsmaßnahmen (LAWA-Code: 503)

Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft (LAWA-Code: 504)

Konzeptionelle Maßnahme; Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen (LAWA-Code: 505)

Konzeptionelle Maßnahme; Zertifizierungssysteme (LAWA-Code: 507)

*** [Ergänzende Maßnahmen](#)

Datum des Ausdrucks: 11.09.2023 12:58

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

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