

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

zur geplanten Erweiterung des Steinbruchs Jaeger der Firma Günter Jaeger Steinbruchbetriebe GmbH, Reichshof-Nespen

Auftraggeber:

Günter Jaeger Steinbruchbetriebe GmbH

Lüsberger Straße 2
51580 Reichshof-Nespen

bearbeitet von:



**Prof. Dr.-Ing. Stoll & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH Aachen**

Dipl.-Geol. D. Quante



GEOBIT Ingenieur-Gesellschaft mbH

Dipl. Geol. Markus Himml

BSc. Ralf Zinkel

Dipl. Geol. Marie Reiling

Ohms Rechtsanwälte, Berlin

Dr. Martin J. Ohms

Aachen, Stand Juni 2022

INHALT:

1	Einleitung.....	3
1.1	Veranlassung.....	3
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	3
1.3	Kurzbeschreibung des Planvorhabens.....	4
1.4	Standortbeschreibung.....	6
2	Wasserkörper und Schutzgebiete im Umfeld des Planvorhabens.....	7
2.1	Oberflächenwasserkörper.....	7
2.2	Grundwasserkörper.....	9
2.3	Schutzgebiete.....	10
3	Zustand der Wasserkörper im Umfeld des Erweiterungsplanung.....	11
3.1	Oberflächenwasserkörper.....	11
3.1.1	Wasserkörper 27284_19916.....	11
3.1.2	Wasserkörper 27284_25705.....	11
3.2	Grundwasserkörper.....	12
4	Bewirtschaftungsziele der Wasserkörper im Umfeld des Planvorhabens.....	12
4.1	Oberflächenwasserkörper.....	12
4.2	Grundwasserkörper.....	12
5	Gewässerrelevante Wirkungen der Erweiterungsplanung.....	13
5.1	Ist-Zustand.....	13
5.1.1	Oberflächengewässerkörper.....	13
5.1.2	Grundwasserkörper.....	14
5.2	Plan-Zustand.....	14
5.2.1	Phase der Steinbrucherweiterung.....	14
5.2.2	Schaffung eines Oberflächengewässers.....	15
5.3	Prognostizierte gewässerrelevante Auswirkungen.....	16
5.3.1	Oberflächenwasserkörper.....	16
5.3.1.1	Phase der Steinbrucherweiterung.....	16
5.3.1.2	Schaffung eines Oberflächengewässers.....	16
5.3.2	Grundwasserkörper.....	17
5.3.2.1	Phase der Steinbrucherweiterung.....	17
5.3.2.2	Schaffung eines Oberflächengewässers.....	17
5.3.3	Schutzgebiete.....	17
6	Prüfung des Verschlechterungsverbots.....	18
6.1	Oberflächenwasserkörper.....	18
6.2	Grundwasserkörper.....	20
7	Prüfung des Verbesserungsgebotes.....	21

1 Einleitung

1.1 Veranlassung

Die Firma Günter Jaeger Steinbruchbetriebe GmbH, Reichshof-Nespen, plant den bestehenden Quarzit-Steinbruch Jaeger in Richtung Westen und Südwesten um ca. 14,3 ha zu erweitern. Es ist eine bereichsweise Vertiefung der bisher genehmigten Abbausohle auf 265 m NHN geplant.

Die Fa. Günter Jaeger Steinbruchbetriebe mbH hat die SST Prof. Dr. Ing. Stoll & Partner Ingenieurgesellschaft mbH in Kooperation mit der GEOBIT Ingenieurgesellschaft mbH beauftragt, ein hydrogeologisches Fachgutachten sowie einen Fachbeitrag "Wasserrahmenrichtlinie" zur Erweiterung des Quarzit-Steinbruchs zu erstellen.

Zur Substantiierung der hier durchgeführten Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Bewirtschaftungsziele wurde ein hydrogeologisches Fachgutachten erstellt. Darin wurde auf Basis einer hydrogeologischen Systemanalyse ein numerisches Grundwasserströmungsmodell aufgebaut und auf Grundlage der bei der Systemanalyse gewonnenen Daten für die mittleren Verhältnisse des Wasserwirtschaftsjahres 2019 stationär kalibriert. Die Übertragung des Modells auf langjährig mittlere Verhältnisse stellt eine geeignete Grundlage für die im Rahmen dieses Fachbeitrages erforderlichen Prognosen dar.

1.2 Rechtliche Grundlagen und Datengrundlagen

Gegenstand dieser Unterlage ist die Prüfung und Darstellung der gesetzlichen Anforderungen, die das Gewässerbewirtschaftungsrecht (§§ 27ff., 47 WHG i.V.m. der GrV bzw. der OGewV) bzw. die EU-Wasserrahmenrichtlinie an die Zulassung des geplanten Vorhabens stellt.

§ 27 WHG formuliert den allgemeinen Grundsatz für die Bewirtschaftung der Oberflächengewässer; er enthält aus ökologischer und chemischer Perspektive zum einen ein Verschlechterungsverbot, zum anderen das Gebot der Erhaltung oder der Erreichung eines guten Zustands (Abs. 1) bzw. eines guten Potentials für als künstlich oder erheblich verändert eingestufte Gewässer (Abs. 2). Was im Einzelnen unter dem Begriff des guten ökologischen und chemischen Zustands zu verstehen ist, wird durch die Richtlinienanhänge und ihre Umsetzung in der OGewV konkretisiert.

Maßgeblich für die Prüfung ist der Zustand des betroffenen Wasserkörpers insgesamt. Veränderungen in einzelnen Abschnitten sind nur relevant, soweit sie sich auf den allgemeinen Gewässerzustand des Wasserkörpers auswirken; entscheidend bei Oberflächenwasserkörper ist daher die Beurteilung an der repräsentativen Messstelle.

Gemäß § 47 Abs. 1 WHG ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass (1.) eine

Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird; (2.) alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund 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. Die diesbezüglichen materiellen Anforderungen wurden mit der Grundwasserverordnung (GrwV) konkretisiert.

Die Ziele der Richtlinie 2000/60 für Oberflächengewässer und Grundwasser sind ähnlich. Daher sind die für das Grundwasser vorgesehenen Pflichten – wie für die Oberflächengewässer - ebenfalls verbindlich. Insbesondere ist die Überschreitung einer einzigen Qualitätsnorm oder eines einzigen Schwellenwerts im Sinne von Art. 3 Abs. 1 der Richtlinie 2006/118 in einem Grundwasserkörper als eine Verletzung der Pflicht zur Verhinderung der Verschlechterung des Zustands eines Grundwasserkörpers zu qualifizieren. Zudem stellt jede weitere Erhöhung einer Schadstoffkonzentration, die nach Maßgabe von Art. 3 Abs. 1 der Richtlinie 2006/118 bereits eine Umweltqualitätsnorm oder einen vom Mitgliedstaat festgelegten Schwellenwert überschreitet, ebenfalls eine Verschlechterung dar.

In Nordrhein-Westfalen wurden in den vergangenen Jahren nach der regionalen Festlegung bzw. Abgrenzung der Wasserkörper in mehreren Phasen durch die zuständigen Behörden Bestandsaufnahmen und Zustandsbewertungen aller Wasserkörper vorgenommen.

Die Grundlage für den vorliegenden Fachbeitrag bilden zum einen die auf dem Fachinformationssystem ELWAS (www.elwasweb.nrw.de) bzw. der Seite www.flussgebiete.nrw.de online veröffentlichten Ergebnisse mit Stand der dritten Bestandsaufnahme 2019, und zum anderen die vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW) veröffentlichten Steckbriefe für Oberflächengewässerkörper der Planungseinheit Rhein/Sieg NRW. Der vorliegende Bewirtschaftungsplan 2022-2027 mit Stand des vierten Monitoringzyklus (2015-2018) befindet sich noch im Entwurf, die Angaben der Bewirtschaftungsziele beziehen sich auf den Bewirtschaftungsplan 2016-2021.

1.3 Kurzbeschreibung des planfestzustellenden Vorhabens

Das Betriebsgelände des Steinbruchs besteht aus zwei direkt aneinandergrenzenden Gruben. Die offene Gesamtfläche des Steinbruchs hat eine Größe von rund 17,5 ha. Die Sohltiefe des südlichen Bereichs liegt bei ca. 260 m NHN, im nördlichen Bereich bei ca. 290 m NHN. Der stehengelassene Bereich, der die beiden Gruben trennt, erreicht eine Höhe von ca. 330 m NHN. Die Höhenlage der

Abbaukante liegt bei der nördlichen Wand bei ca. 380 m NHN und bei der südlichen bei ca. 398 m NHN. Der momentane Abbau erfolgt im südlichen und südwestlichen Bereich.

In der Erweiterungsplanung ist vorgesehen, die Abbaukante schrittweise um ca. 160 m nach Südwesten und ca. 230 m nach Nordwesten zu erweitern. Der geplante Abbau soll bis auf eine Sohltiefe von 265 m NHN erfolgen. Die finale Ausdehnung der geplanten Erweiterung ist in Abbildung 1 dargestellt.



Abbildung 1: Luftbild des Steinbruchs mit geplanter Erweiterungsgrenze
(Quelle Kartengrundlage: opengeodata.nrw.de)

Der Steinbruch wird zur Trockenhaltung aktiv entwässert. Nach Beendigung des Abbaubetriebes sollen die Sumpfungsmaßnahmen eingestellt werden, so dass der Steinbruch geflutet wird. Dieser resultierende See im geplanten Endzustand vereint dann sowohl den Erweiterungsbereich als auch die beiden bestehenden Gruben.

1.4 Standortbeschreibung

Der Steinbruch befindet sich in der Gemeinde Reichshof im Oberbergischen Kreis. Die nächstliegenden Ortschaften sind zum einen Nespén, ca. 500 m nördlich, und ca. 700 m südwestlich Oden-spiel. In ca. 500 m Entfernung in nordwestlicher Richtung vom Steinbruch liegt die Wiehltalsperre, welche zur Trinkwassergewinnung genutzt wird. Das Landschaftsbild ist hier durch rundliche Bergkuppen (oberhalb des Steinbruchs mit einer Höhenlage von ca. 420 m NHN) und eingeschnittene Täler (der Uferbereich der Wiehltalsperre liegt bei 295 m NHN) gekennzeichnet.

Der Steinbruch greift in die Nordflanke einer dem Streichen des Grundgebirges folgenden und nach SW hin abtauchenden Großstruktur, dem Odenspieler Sattel, ein. Der Aufbau des Grundgebirges gliedert sich in die Schichten der oberen Siegen-Stufe und den jüngeren hangenden Schichten der unteren Ems-Stufe, beide zeitlich dem Unterdevon zuzuordnen. Abbauziel des Steinbruchs ist die namensgebende Odenspieler Grauwacke der oberen Siegen-Stufe. Diese besteht hier aus wechselnd abgelagerten fein- bis mittelkörnigen Sandsteinen und sandigen Siltsteinen. Die Odenspieler Grauwacke weist eine Schichtmächtigkeit von ca. 80 bis 100 m auf. Auf den Höhenzügen des Sattels, insbesondere westlich einer ca. 450 m westlich des Steinbruchgeländes gelegenen und in Nord-Süd-Richtung verlaufenden tektonischen Störung, werden die oberen Siegener Schichten von den Külbacher Schichten der Ems-Stufe überlagert. Diese siltsteinreichen Tonschiefer-Schichten haben dort eine Mächtigkeit von bis zu 70 m.

Die Entstehung der heutigen Morphologie begann nach einer bereits erfolgten Einebnung des Grundgebirges zu einem großen Anteil im Tertiär durch eine erneute Hebung. Dieser tektonische Prozess ging im tertiären tropischen Klima einher mit einer tiefgründigen hydrolytischen Verwitterung der durch die ursprüngliche Gebirgsbildung geklüfteten Gesteine. Während des Hebungsprozesses schnitten sich allmählich die Bäche ein. In den quartären Eiszeiten verstärkten sich die Erosionsprozesse infolge der häufigen Frost-/Tauwechsel, und über dem Permafrostboden gelangte gelockertes Gesteinsmaterial durch großflächiges Bodenfließen hangabwärts. Durch Niederschläge wurden die Verwitterungsprodukte weiter in die Täler transportiert und akkumulierten als Lockergesteine an den Talflanken in Form von Hangschuttdecken bzw. als Talfüllungen in den tieferen Lagen.

Hydrogeologisch hat sich aus der erläuterten geologischen Entwicklung ein Kluffgrundwasserleiter gebildet, der von einer Lockergesteinsdecke bestehend aus den Verwitterungsprodukten an den Talflanken und den kolluvialen Talfüllungen überlagert wird. Die Lockergesteine sind meist nur lokal und vielfach nur temporär wasserführend und werden im Rheinischen Schiefergebirge im Allgemeinen nicht als eigenständiger Grundwasserleiter eingeordnet. Das in diesen Gesteinen auftretende unterirdische Wasser trifft bei der Sickerwasserpassage auf das Grundgebirge, dessen Klüfte in den

oberen Metern vielfach verlehmt sind und daher stauende Wirkung entfalten können, fließt dann zu einem relativ großen Anteil lateral ab und tritt meist nach nur relativ kurzer Verweilzeit in den Oberflächengewässern wieder zutage. Es wird daher dem Zwischenabfluss bzw. Interflow und nicht dem Grundwasser i.e.S. zugeordnet. Lediglich ein vergleichsweise geringer Anteil des Sickerwassers durchströmt die Verlehmungszone vertikal und führt als Grundwasserneubildung zur Wiederergänzung des tieferen Kluftgrundwasserleiters.

Die Verbreitung der Lockergesteinsdecken zeichnet die Morphologie der Region nach und folgt dem Verlauf des Entwässerungssystems bzw. der Täler, in denen die größten Mächtigkeiten erreicht werden. An den Talflanken dünnt mit zunehmender Höhe das Lockergestein generell aus und weist im Bereich der Kuppen, soweit dort überhaupt vorhanden, meist seine geringste Mächtigkeit aus.

Vorflut für den Grundwasserleiter im Standortbereich sind die Oberflächengewässer. Der dem Kluftaquifer entstammende Basisabfluss bildet nur einen geringen Anteil am Abflussgeschehen, die Oberflächengewässer werden vornehmlich über den Direktabfluss gespeist. Der Direktabfluss umfasst den unmittelbar abfließenden Oberflächenabfluss und den hier bedeutenden zeitlich verzögert abfließenden Zwischenabfluss aus den oberflächennahen Bodenschichten.

2 Wasserkörper und Schutzgebiete im Umfeld des planfestzustellenden Vorhabens

2.1 Oberflächenwasserkörper

Der Steinbruch Jaeger liegt in den Wasserkörpern DE_NRW_27284_19916 (Wiehl: Brüchermühle bis Nespen, 19,6 km²) und DE_NRW_27284_25705 (Wiehl: Nespen bis Wenden-Büchen, 26,4 km²). Die Wasserkörper gehören zur Planungseinheit PE_SIE_1200 (Agger mit Staustufen und Wiehl), Teileinzugsgebiet Rhein/Sieg NRW. Die Lage der Wasserkörper ist der Abbildung 2 zu entnehmen.

Die Fließgewässer in beiden Wasserkörpern sind gemäß der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) als grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche (Typ 5) gekennzeichnet. Die Oberflächengewässer im Standortbereich werden gebildet durch die im Nordosten des Steinbruchgeländes gelegene Wiehltalsperre sowie deren Zuflüsse, nämlich die Wiehl im Norden, der Elbach im Osten sowie ein namenloses Gewässer im Westen.

Im östlichen Wasserkörper DE_NRW_27284_25705 ist eine natürliche Gewässerstruktur gegeben, während die Gewässerstruktur im westlichen Wasserkörper DE_NRW_27284_19916 durch die Talsperrennutzung als erheblich verändert gilt. Sie fällt unter die HMWB-Fallgruppe der Mittelgebirgsbach-Talsperren (Tsp-MGB). Die Talsperre wird zur Trinkwassergewinnung genutzt.

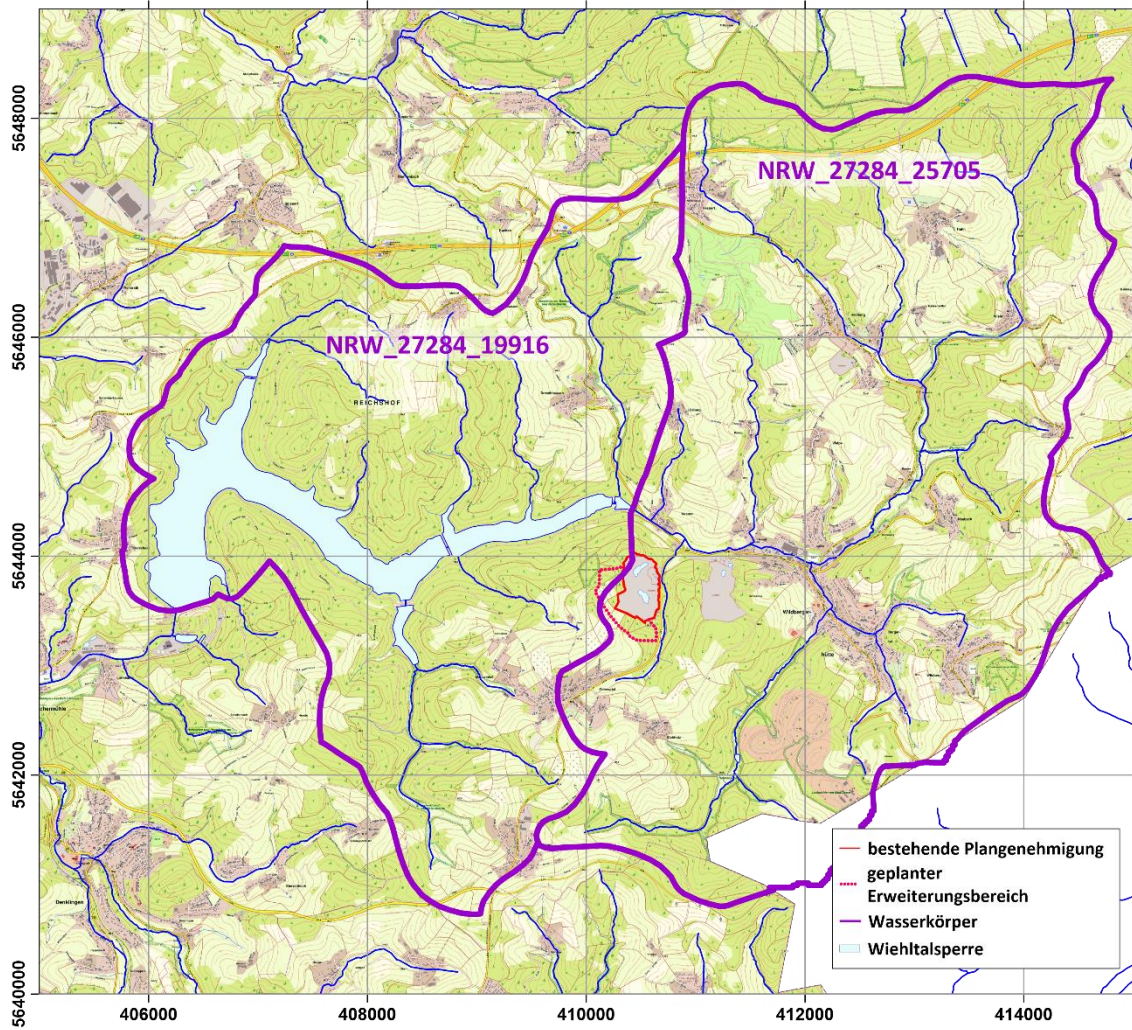


Abbildung 2: Lage der Wasserkörper-Einzugsgebiete
(Quelle Kartengrundlage: opengeodata.nrw.de)

2.2 Grundwasserkörper

Der Steinbruch Jaeger liegt im Südosten des 321 km² großen Grundwasserkörpers 272_16 (rechts-rheinisches Schiefergebirge – Wiehl). Die Abbildung 3 zeigt die Lage des Steinbruches innerhalb des Grundwasserkörpers.

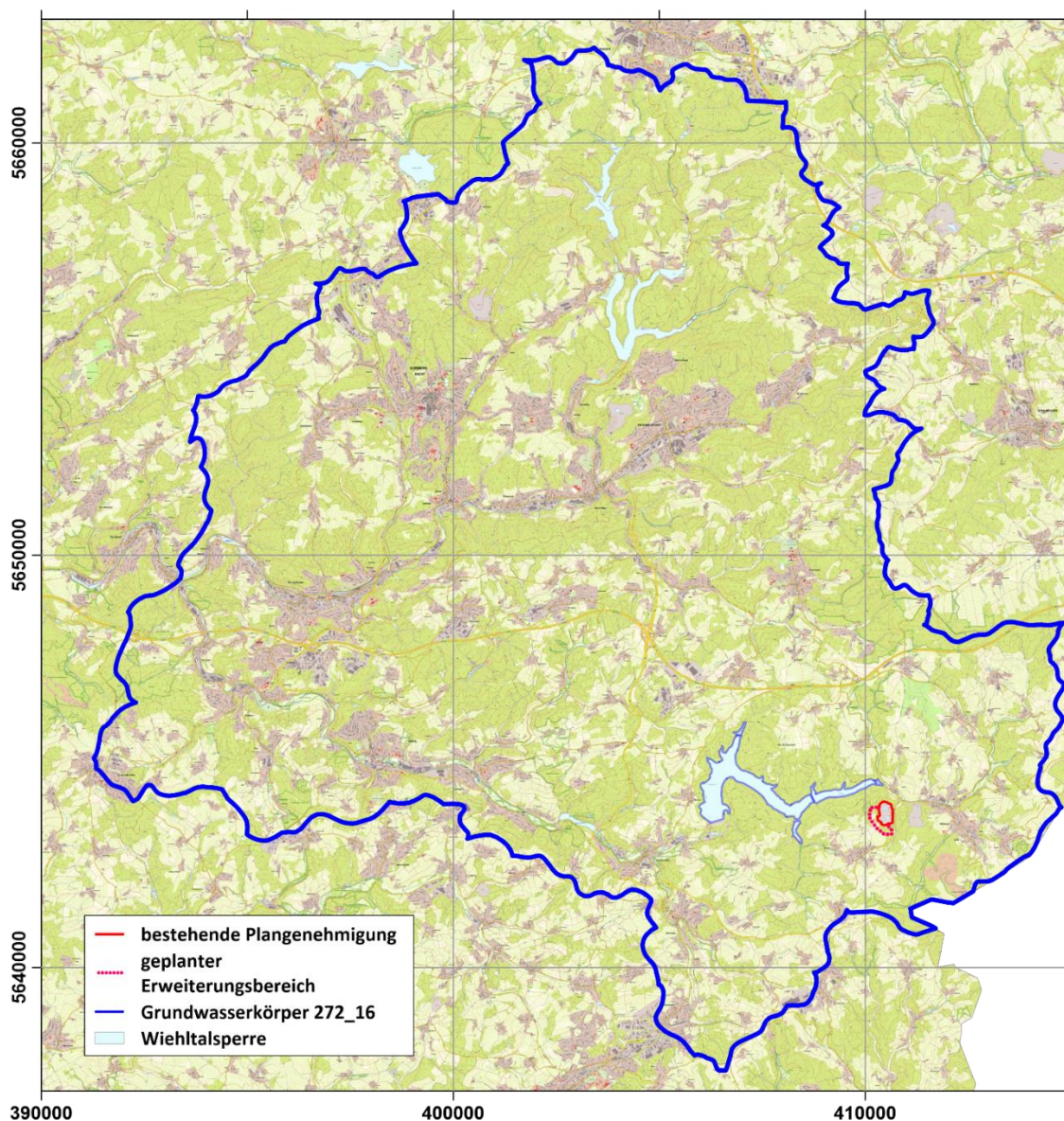


Abbildung 3: Lage des Grundwasserkörpers
(Quelle Kartengrundlage: opengeodata.nrw.de)

2.3 Schutzgebiete, grundwasserabhängige Landökosysteme

In unmittelbarer Nähe zum Steinbruchgelände befinden sich keine wasserabhängigen FFH- oder Vogelschutzgebiete. Die nächstliegenden grundwasserabhängigen Landökosysteme sind in Abbildung 4 dargestellt.

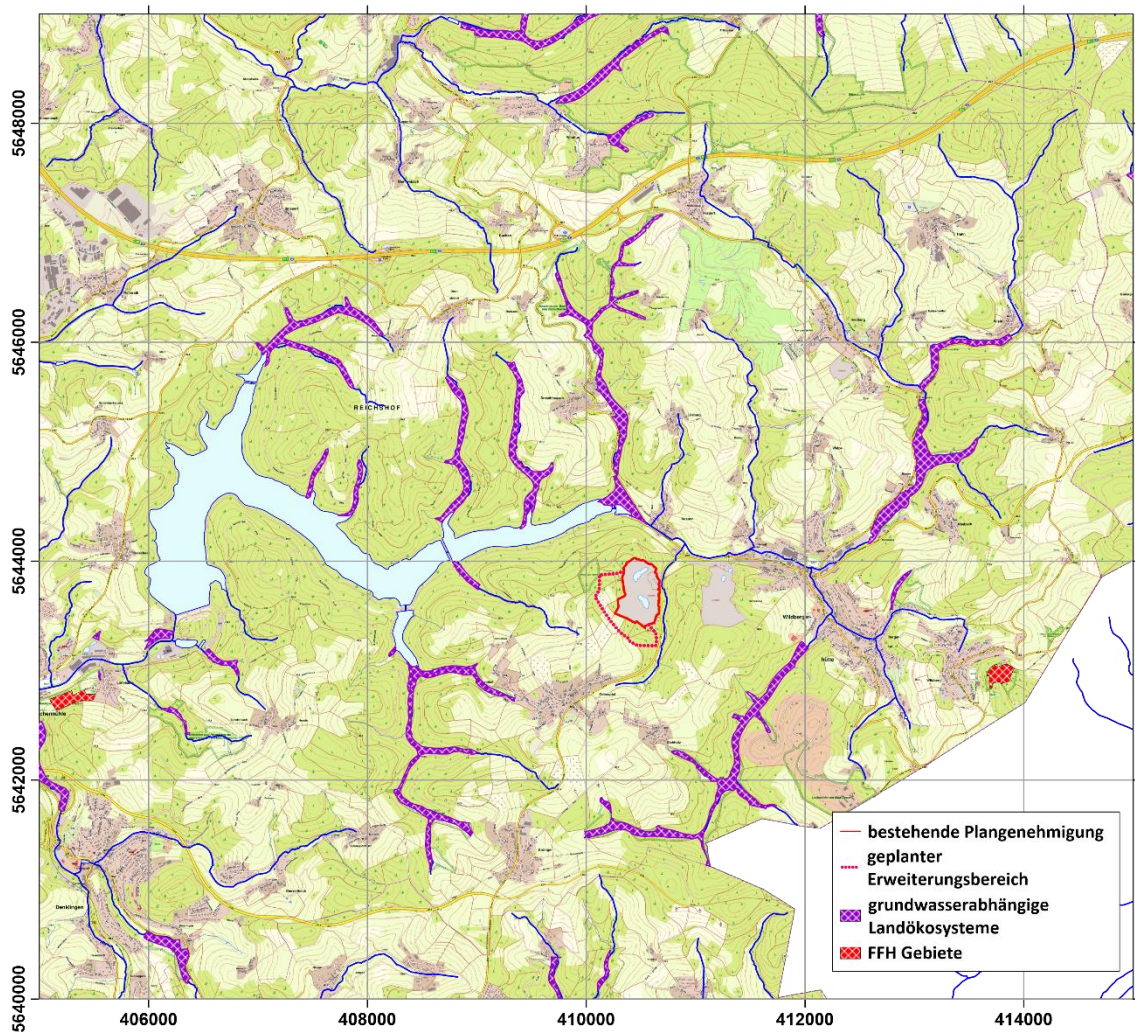


Abbildung 4: Lage der Schutzgebiete
(Quelle Kartengrundlage: opengeodata.nrw.de)

3 Zustand der Wasserkörper im Umfeld des Erweiterungsplanung

3.1 Oberflächenwasserkörper

3.1.1 Wasserkörper 27284_19916

Durch die Nutzung der Wiehltalsperre zur Trinkwassergewinnung müssen die Anforderungen an das Schutzgut Trinkwassergewinnung nach Art. 7 WRRL bzw. §8 OGewV eingehalten werden. Die Prüfung der Anforderung an das Schutzgut Trinkwassergewinnung ist im Rahmen der WRRL bzw. OGewV nicht verankert und erfolgt nach der Trinkwasserverordnung und geht nicht direkt in die Zustandsbewertung ein.

Das ökologische Potenzial des Wasserkörpers wird mit der für erheblich veränderte Wasserkörper bestmöglichen Bewertung als gut bzw. besser eingestuft. Da Talsperren biologisch nicht nach den für Fließgewässer geltenden Kriterien untersucht werden können, erfolgt diese Einstufung aufgrund des Phytoplanktons als biologischer Qualitätskomponente.

Die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten des ökologischen Potenzials nach Anlage 6 OGewV werden eingehalten und hinsichtlich flussgebietspezifischer Metalle, Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) sowie sonstiger Stoffe als sehr gut eingestuft. Der Bewertung von darüber hinaus beobachteten, nicht in der Anlage 6 OGewV verbindlich erfassten Stoffe liegen Orientierungswerte zugrunde und werden hinsichtlich der Metalle und PBSM als gut und sonstiger Stoffe als sehr gut eingestuft.

Die Gesamtbewertung des chemischen Zustands wird als nicht gut eingestuft, allerdings basiert diese Einstufung auf dem Vorhandensein persistenter ubiquitärer Stoffe, hauptsächlich Quecksilber und polybromiertem Diphenylether (PBDE) in Biota. Diese Bewertung betrifft jedoch alle bundesdeutschen Fließgewässer. Ohne diese Stoffe wird der chemische Zustand hinsichtlich Metallen, PBSM, sonstigen Stoffen und Nitrat nach Anlage 8 OGewV als gut eingeordnet.

3.1.2 Wasserkörper 27284_25705

Der ökologische Zustand des Wasserkörpers wird als mäßig eingestuft. Bei den biologischen Qualitätskomponenten liegt die Gesamtbewertung des Makrozoobenthos bei gut, hinsichtlich der Teilaspekte Saprobie und allgemeiner Degradation bei gut, bezüglich Versauerung bei sehr gut, hinsichtlich der Makrophyten und der Gewässerflora ebenfalls bei gut, lediglich hinsichtlich Fischfauna bei mäßig.

Die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands nach

Anlage 6 OGewV werden eingehalten und hinsichtlich flussgebietspezifischen Metallen, Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM) als gut eingestuft. Auch die Orientierungswerte der sonstigen nicht verbindlich vorgeschriebenen Stoffe werden eingehalten und hinsichtlich Metallen und PBSM als gut und sonstigen Stoffe als sehr gut eingestuft.

Die Gesamtbewertung des chemischen Zustands wird als nicht gut eingestuft, ohne die ubiquitären Stoffe wird der chemische Zustand hinsichtlich Metallen, PBSM, sonstigen Stoffen und Nitrat nach Anlage 8 OGewV jedoch als gut eingeordnet.

3.2 Grundwasserkörper

Im Entwurf des Bewirtschaftungsplans 2022-2027 ist der Grundwasserkörper 272_16 als mengenmäßig gut mit ausgeglichener Bilanz eingestuft worden. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers 272_16 ist ebenfalls als gut eingestuft. Maßnahmenrelevante Trends sind nicht gegeben.

4 Bewirtschaftungsziele der Wasserkörper im Umfeld des planfeststellenden Vorhabens

4.1 Oberflächenwasserkörper

Für den Oberflächenwasserkörper 27284_19916 ist als Bewirtschaftungsziel ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand (ohne Berücksichtigung ubiquitärer Stoffe) festgelegt. Konkrete Maßnahmen sind aufgrund der bisher vorgenommenen Bewertung nicht geplant.

Für den Oberflächenwasserkörper 27284_25705 ist als Bewirtschaftungsziel ebenfalls ein guter ökologischer Zustand und ein guter chemischer Zustand (ohne Berücksichtigung ubiquitärer Stoffe) festgelegt. Zur Zielerreichung sind Maßnahmen zur Optimierung der Einleitung von Niederschlagswasser auf kommunaler Ebene und im Zusammenhang mit klärpflichtigem Niederschlagswasser-Einleitungen im Bereich von Landstraßen geplant.

4.2 Grundwasserkörper

Als Bewirtschaftungsziel für den Grundwasserkörper 272_16 ist ein guter mengenmäßiger Zustand, ein guter chemischer Zustand sowie ein guter Zustand hinsichtlich der Belastung durch Nitrat, Pestizide und andere Stoffe festgelegt.

Konkrete Maßnahmen sind aufgrund der bisher vorgenommenen Bewertung nicht geplant.

5 Gewässerrelevante Wirkungen der Erweiterungsplanung

5.1 Ist-Zustand

Der Betrieb des Steinbruchs ist mit einer aktiven Entwässerung verbunden, da der Steinbruch eine Hohlform bildet, welche keinen hydraulischen Anschluss an ein Oberflächengewässer im Freispiegelgefälle hat. Die Entnahme des in die beiden Teilbereiche des Steinbruchs eintretenden Niederschlags- und Grundwassers erfolgt über zwei Steinbruchseen.

5.1.1 Oberflächengewässerkörper

Im Steinbruch fallen im Zuge von Sprengarbeiten und der Abbautätigkeit Gesteinsmehl und Stäube an, die über das Niederschlagswasser in das Steinbruchtiefste transportiert werden. Demzufolge kann das aus dem südlichen Steinbruchsee gehobene Wasser Feststoffpartikel enthalten, die im Sumpfungswasser eine Trübe verursachen können. Das Wasser aus dem südlichen Steinbruchsee wird über eine Druckleitung das Wasser in Richtung des Einfahrtsbereichs gefördert und fließt von dort über eine Rohrleitung entlang der L 324 zunächst in zwei Absetzbecken, um anschließend in den dort verlaufenden Elbach eingeleitet zu werden. Die Trübe wird durch Sedimentation in den oben genannten Absetzbecken abgeschieden. Der Einleitgrenzwert für die Trübe – gemessen als abfiltrierbare Stoffe nach DIN EN 872 – beträgt gemäß der bestehenden Genehmigung bei 20 mg/l. Es erfolgt eine regelmäßige Eigenüberwachung.

Das Sumpfungswasser aus dem nördlichen See ist nicht mit Trübe belastet und wird über eine zweite Druckleitung nördlich des Steinbruchgeländes im Bereich der Hanglehne flächenhaft versickert.

Eine mögliche Auswirkung auf den Oberflächenwasserkörper 27284_25705 durch mit Trübe belastetem Sumpfungswasser und der theoretisch dadurch verursachten Veränderung der Wasserbeschaffenheit wird durch die Maßnahmen zur Entfernung der Trübe unterbunden. Aktuell wurde eine neue Reifenwaschanlage installiert, was mit einer erheblichen Reduktion der Trübefracht aus dem Steinbruch verbunden ist. Eine Verschlechterung des ökologischen Zustands des Wasserkörpers 27284_25705 ist durch den Betrieb des Steinbruchs nicht gegeben. Der Oberflächenwasserkörper 27284_19916 ist von der Einleitung nicht betroffen.

Bilanziell ergibt sich durch die Steinbruchtätigkeit im Ist-Zustand keine Veränderung des mengenmäßigen Zustands des Wasserkörpers, da das gehobene Wasser aus dem Steinbruch an den Elbach, das heißt seinem ursprünglichen Einzugsgebiet bilanzneutral wieder zurückgegeben wird.

5.1.2 Grundwasserkörper

Eine Auswirkung auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers ist theoretisch möglich, da bei der Sumpfungmaßnahme neben dem Niederschlagswasser auch aus dem Grundwasserkörper dem Steinbruch zuströmendes Grundwasser abgeführt wird. Wie im hydrogeologischen Fachgutachten zur geplanten Erweiterung des Steinbruchs erläutert wird, hat der grundwasserbürtige Basisabfluss des Kluftaquifers nur einen geringen Anteil am Abflussgeschehen. Der Direktabfluss aus Oberflächenabfluss und Zwischenabfluss dominiert maßgeblich das Abflussverhalten im Standortgebiet.

In der Kalibration des numerischen Grundwasserströmungsmodells bezüglich des Ist-Zustandes beträgt die Wasserentnahme im Steinbruch in der Summe im Mittel 7,8 l/s mit einem grundwasserbürtigen Anteil von 2,2 l/s bzw. 27,4 % der Gesamtentnahme. Bei einer Größe des Grundwasserkörpers von 321 km² und einer mittleren Grundwasserneubildungsspende von 4,4 l/(s·km²) errechnet sich ein mittlerer grundwasserbürtiger Abfluss von 1.424 l/s im gesamten Grundwasserkörper. Demgegenüber ist der grundwasserbürtige Abflussanteil aus dem Steinbruch verschwindend gering. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers ist durch die Steinbruchsumpfung im Ist-Zustand nicht gegeben.

5.2 Plan-Zustand

5.2.1 Phase der Steinbrucherweiterung

In einer der durchgeführten Prognosesimulationen werden die Grundwasserverhältnisse zum Zeitpunkt der maximalen Ausdehnung des Steinbruchs Jaeger der beantragten Erweiterung berechnet. Im Zustand der maximalen Ausdehnung wird sich die Wasserentnahme im Steinbruch in der Summe auf 14,6 l/s erhöhen und der grundwasserbürtige Anteil auf 2,8 l/s (19,2 % der Gesamtentnahme). Das morphologische Niederschlagseinzugsgebiet des Steinbruchs erhöht sich dabei von ca. 0,24 km² auf ca. 0,39 km².

Die Auswirkungsreichweite der in der Prognosesimulation berechneten Grundwasserabsenkung gegenüber dem Ist-Zustand ist in Abbildung 5 als Grundwasserdifferenzenplan dargestellt. Im Grundgebirge klingt mit zunehmender Entfernung vom Rand des Steinbruchs infolge der insgesamt vergleichsweise geringen Transmissivität des Grundgebirges und der nur mäßigen Grundwasserneubildungsrate radial rasch ab. In der Abbildung sind Isolinien des berechneten Änderungsbetrages bis ± 0,1 m dargestellt. Grundwasserabsenkungen < 0,1 m sind nach Einordnung des Bundesamtes für Naturschutz (BfN-Skripten 534, 2019) unter Berücksichtigung der natürlichen jährlichen Schwankungsbreite der Grundwasserstände bodenkundlich nicht relevant, da sich die kapillare

Aufstiegsrate im Regelfall bei Absenkungsbeträgen $< 0,1$ m nicht stark ändert und folglich hinsichtlich des pflanzenverfügbaren Wasserangebotes vernachlässigbar sind.

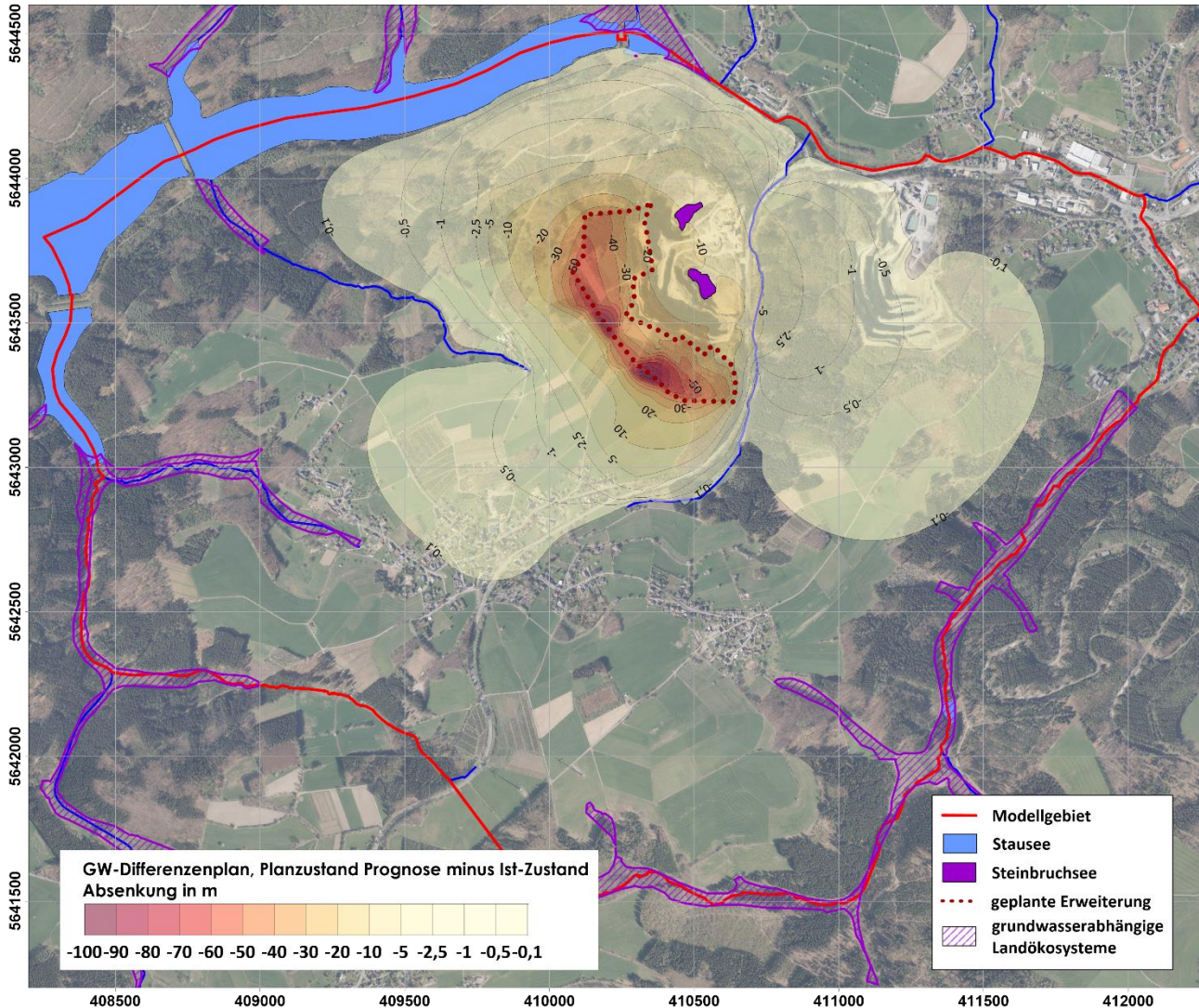


Abbildung 5: Grundwasserdifferenzenplan, Prognose minus Ist-Zustand

5.2.2 Schaffung eines Oberflächengewässers

Nach Beendigung des Steinbruchbetriebes wird die Entwässerung eingestellt, und es bildet sich ein Steinbruchsee mit einer Größe von ca. 20 ha. Die Südwestseite des Sees wird vom Grundwasser angeströmt, auf der Nordostseite tritt bilanzneutral Seewasser in den Grundwasserleiter über. Die Überlaufschwelle bei 323 m NHN mit Abschlag in den Elbach bildet die obere Begrenzung des Seewasserspiegels.

In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass bei dem im Oberbergischen Kreis herrschenden

Klima der Niederschlag größer ist als die Verdunstung über freien Wasserflächen, so dass eine Verschlechterung der Grundwasserneubildung im Grundwasserkörper durch die Freilegung der Grundwasseroberfläche nicht zu erwarten ist.

5.3 Prognostizierte gewässerrelevante Auswirkungen

5.3.1 Oberflächenwasserkörper

5.3.1.1 Phase der Steinbrucherweiterung

Mit dem sich sukzessive moderat erhöhenden Wasserandrang zum Steinbruch im Zuge des kontinuierlichen und allmählichen Vorgangs der Steinbrucherweiterung bei gleichzeitig kontinuierlichem Abbaufortschritt wird sich dessen oberirdisches Einzugsgebiet sukzessive vergrößern, was zu einer Verringerung des Abflusszuwachses durch Direktabfluss im Elbach entlang des Steinbruchs führen wird. Diese Verringerung wird bereits an der Einleitstelle wieder kompensiert.

Die Beschaffenheit des abgeleiteten Sumpfungswassers (Abwassereinleitung) wird sich künftig gegenüber dem Ist-Zustand nicht verschlechtern. Es ist keine zeitliche Intensivierung der Abbautätigkeit vorgesehen, die zu einer Erhöhung der Trübefracht führen könnte. Durch die kürzlich vorgenommene Installation der neuen Reifenwaschanlage wird eine deutliche Verbesserung gegenüber dem bisherigen Zustand erreicht.

5.3.1.2 Schaffung eines Oberflächengewässers

Im Planfeststellungszustand ist der geflutete Steinbruch durch eine Überlaufschwelle an den Elbach angebunden, folglich bildet das oberirdische Einzugsgebiet des Steinbruchsees ein Teileinzugsgebiet des oberirdischen Einzugsgebiets des Elbach.

Durch die Beendigung der Abgrabungstätigkeit entstehen keine betriebsbedingten eine Trübe verursachenden Partikel mehr.

Gemäß Steinbruchplanung wird der See nach abgeschlossener Flutung eine mittlere Wassertiefe von 58 m und ein Wasservolumen von etwa 8,49 Mio. m³ aufweisen. Auf Grundlage der Ergebnisse des Grundwasserströmungsmodells bei mittlerem Klima unter Berücksichtigung des Oberflächenabflusses wurde eine mittlere Durchströmungsrate des Sees von 0,014 m³/s errechnet, woraus sich mit dem Seevolumen eine mittlere Verweilzeit des Seewassers von etwa 19 Jahren errechnet.

Aufgrund der Tiefe des resultierenden Sees und der in Hauptwindrichtung steil aufragenden Steinbruchwände ist nicht auszuschließen, dass eine Durchmischung des Steinbruchsees in den Phasen der Frühjahrs- und Herbstzirkulation nicht in einem wirksamen Ausmaß stattfindet, so dass folglich

langfristig die Entstehung eines meromiktischen Sees mit u.a. geringen Sauerstoffgehalten im Monimolimnion begünstigt wird. Um einen Wasseraustausch vorbeugend auch in den tieferen Zonen zu ermöglichen, ist geplant, den Durchlass der Seeablaufleitung unter der L324 vollständig dicht an eine geschweißte Kunststoffrohrleitung anzuschließen, deren beschwertes Ende sich mit der Einlassöffnung im Bereich des Seetiefsten befindet. Die Position und Tiefenlage der Einlassöffnung kann über einen Schwimmponton im Bedarfsfall angepasst werden. Auf diese Weise wird bei steigendem Seewasserspiegel und Überlauf oberhalb der Sohlhöhe der Ablaufleitung im Steinbruchsee eine nach unten zu der in der Tiefe positionierten Einlassöffnung orientierte Strömung induziert, welche fortlaufend im Zuge von Niederschlagsereignissen sauerstoffreiches oberflächennahes Seewasser des Epilimnions in die Tiefenzonen des Monimolimnion transportiert, und in der Folge die Auswirkungen eines meromiktischen Sees auf die Wasserbeschaffenheit in der Tiefenzone des Sees minimiert.

5.3.2 Grundwasserkörper

5.3.2.1 Phase der Steinbrucherweiterung

Im Laufe der Vertiefung und Erweiterung der Steinbruchfläche wird sich der Grundwasserandrang zum Steinbruch moderat erhöhen.

Die geplante Erweiterung der Abgrabungstätigkeit ist in der Betriebsphase des Steinbruchs ohne Auswirkungen auf die chemische Beschaffenheit des Grundwasserkörpers.

5.3.2.2 Schaffung eines Oberflächengewässers

Durch die Beendigung der Sumpfungsbauweise entfällt die Wasserentnahme zu Sumpfungszwecken und damit auch die Grundwasserentnahme. Das Grundwasser wird entsprechend der Höhe der geplanten Überlaufschwelle von 323 m NHN ansteigen. Der Grundwasserkörper wird im Planzustand nach Flutung des Steinbruchs mengenmäßig nur noch sehr gering in Anspruch genommen.

Durch eine hydraulische Maßnahme (s. 5.3.1.2) wird im See die Möglichkeit der Bildung einer anaeroben Zone in der Tiefenzone des Steinbruchsees minimiert. Folglich ist mit einer signifikanten Beeinflussung des Grundwassers auf der Abstromseite des Sees nicht zu rechnen.

5.3.3 Schutzgebiete

Die grundwasserabhängigen Landökosysteme sind von der Absenkung der Steinbruchsümpfung hinsichtlich des pflanzenverfügbaren Wasserangebotes nicht betroffen.

6 Prüfung des Verschlechterungsverbots

6.1 Oberflächenwasserkörper

Eine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers liegt vor, sobald sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente (QK) im Sinne des Anhangs V WRRL (Anlage 3 OGeWV) um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt. Ist die betreffende QK bereits in der niedrigsten Klasse eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine "Verschlechterung des Zustands" eines Oberflächenwasserkörpers dar.

Was die biologischen QK betrifft, ist jeweils auf die schlechteste Bewertung einer der biologischen QK abzustellen, wobei die hydromorphologischen und die allgemeinen physikalisch-chemischen QK unterstützend heranzuziehen sind. Eine negative Veränderung dieser unterstützenden QK (auch solcher in der niedrigsten Klassenstufe) reicht daher für die Annahme einer Verschlechterung nicht aus.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustands eines Oberflächenwasserkörpers liegt vor, sobald durch ein Vorhaben mindestens eine Umweltqualitätsnorm im Sinne der Anlage 8 OGeWV überschritten wird. Dabei ist kein Raum für Erheblichkeitsgrenzen, die auf einer Interessenabwägung beruhen. Dies gilt jedoch nicht für fachlich begründete Grenzen, die sich auf die praktische Messbarkeit bzw. Nachweisbarkeit von Auswirkungen beziehen und angesichts deren Unterschreiten schon keine negative Veränderung oder Verschlechterung vorliegt.

Liegt zum Zeitpunkt der Gestattung bereits eine gestattete Gewässerbenutzung vor und/oder schließt sich die Benutzung durch das planfestgestellte Vorhaben unmittelbar an eine vorangegangene gestattete Gewässerbenutzung an, so ist der Zustand des Gewässers bei gleichbleibenden Einleitungen unverändert. Eine Verschlechterung wäre nur bei der Erlaubnis bzw. Bewilligung für höhere schadstoffhaltige Einleitungen anzunehmen. Vielmehr ist die Betrachtung einer fortgesetzten Gewässerbenutzung Gegenstand des Verbesserungsgebots.

Das Verschlechterungsverbot nach § 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG schließt das Erhaltungsgebot nach § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG ein. Das Erhaltungsgebot in § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG hat somit lediglich deklaratorischen Charakter.

Folgende Wirkfaktoren werden als möglicherweise relevant für das Schutzgut Wasser dargestellt:

- Emissionen, insbesondere die Einleitung in den Elbach
- Grundwasserabsenkung im Rahmen der Steinbrucherweiterung
- Veränderung der Oberflächenbeschaffenheit

Negative Auswirkungen auf die Wasserkörper 27284_19916 und 27284_25705 sind im Zuge der geplanten Erweiterung aufgrund der Aufrechterhaltung und Optimierung der Abwasserbehandlung nicht zu erwarten. Es ist damit zu rechnen, dass sich keine der biologischen Qualitätskomponenten zur Beurteilung des ökologischen Zustands und keine Qualitätskomponenten zur Beurteilung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper verschlechtern werden. Dies gilt sowohl für den Zeitraum bis zur maximalen Ausdehnung des Steinbruchs in der Betriebsphase als auch für den Zustand nach vollständiger Flutung des Sees. Aufgrund der geplanten hydraulischen Maßnahme ist nicht damit zu rechnen, dass im entstehenden Steinbruchsee ein chemisches Milieu entsteht, welches sich auf den Oberflächenwasserkörper negativ auswirken könnte.

In Tabelle 1 sind die Qualitätskomponenten dargestellt, ein Einfluß der Wirkfaktoren ist nicht gegeben.

Tabelle 1: Einfluß der Wirkfaktoren auf die Oberflächenwasserkörper

				Wirkfaktoren		
				Emissionen	Grundwasserabsenkung	Veränderung der Flächenbeschaffenheit
ökologisches Potenzial (QK gem. Anl. 3 OGewV)	Biologische QK	Gewässerfauna	Fischfauna	-	-	-
			Benthische wirbellose Fauna	-	-	-
		Gewässerflora	Phytoplankton	-	-	-
			Makrophyten/Phytobenthos	-	-	-
	Hydromorphologische QK		Wasserhaushalt	-	-	-
			Durchgängigkeit	-	-	-
	Chemische und allgemeine physikalisch-chemische QK	Allg. physikalisch-chemische QK	Morphologie	-	-	-
			Temperaturverhältnisse	-	-	-
			Sauerstoffgehalt	-	-	-
			Salzgehalt	-	-	-
			Versauerungszustand	-	-	-
			Nährstoffverhältnisse	-	-	-
		Flussspezifische Schadstoffe	Synthetische und nicht synthetische Schadstoffe (bei Eintrag in signifikanten Mengen) in Wasser, Sedimenten, Schwebstoffen oder Biota	-	-	-
	chemischer Zustand (gem. § 6 OGewV)			-	-	-

6.2 Grundwasserkörper

Infolge der Abgrabungstätigkeit ist keine Verschlechterung einzelner Qualitätskomponenten des chemischen Zustands des Grundwassers gemäß Anlage 2 GrwV zu erwarten, folglich auch keine solche, die geeignet wäre, den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers 272_16 in der Fläche insgesamt hinsichtlich einzelner Qualitätskomponenten zu verschlechtern. Dies gilt sowohl für den Zeitraum bis zur maximalen Ausdehnung des Steinbruchs in der Betriebsphase als auch für den Zustand nach vollständiger Flutung des Sees.

Bei einer Größe des Grundwasserkörpers von 321 km² und einer mittleren Grundwasserneubildungsspende von 4,4 l/(s·km²) gemäß GROWA Datensatz des Landes errechnet sich ein mittlerer grundwasserbürtiger Abfluss von 1.424 l/s für den gesamten Grundwasserkörper. Demgegenüber ist der grundwasserbürtige Abflussanteil aus dem Steinbruch im Planzustand zum Zeitpunkt der maximalen Ausdehnung des Steinbruchs mit 2,8 l/s verschwindend gering. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers ist durch die Steinbruchsümpfung bei maximaler Ausdehnung des Steinbruchs im Betriebszustand nicht gegeben.

Der mittlere grundwasserbürtige Abflussanteil aus dem Steinbruch sinkt im Planzustand nach vollständiger Flutung des Steinbruchs auf 0,78 l/s. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers ist nach Steinbruchflutung im Endzustand nicht gegeben.

Eine Verschlechterung der chemischen Beschaffenheit des Grundwasserkörpers infolge des sich einstellenden Chemismus im Seewasser ist nicht zu befürchten.

In Tabelle 2 sind die Qualitätskomponenten dargestellt, ein Einfluß der Wirkfaktoren ist ebenfalls nicht gegeben.

Tabelle 2: Einfluß der Wirkfaktoren auf den Grundwasserkörper

	Wirkfaktoren		
	Emissionen	Grundwasserabsenkung	Veränderung der Flächenbeschaffenheit
mengenmäßiger Zustand, einschl. Gw-abhängiger Landökosystemen	-	-	-
chemischer Zustand	-	-	-

7 Prüfung des Verbesserungsgebotes

Bezüglich des Verbesserungsgebotes sind für den Wasserkörper 27284_25705 Maßnahmen festgelegt worden, die im Wesentlichen die Optimierung der Ableitung und Behandlung von Niederschlagswasser betreffen, um die biologischen Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands des Wasserkörpers zu verbessern.

Das Planvorhaben steht in keiner Hinsicht dem Verbesserungsgebot entgegen. Das Planvorhaben behindert nicht die vorgesehenen Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustands des Wasserkörpers.