

**Antragsunterlagen für das wasserrechtliche
Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG zur
Erweiterung des Granitsteinbruchs
Gehrenberg der RÖHRIGgranit® GmbH**

Kapitel XV

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Antragsteller:



RÖHRIGgranit® GmbH
Werkstraße Röhrig 1
64646 Heppenheim

Bearbeitet von:



Prof. Dr.-Ing. Stoll & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH
Charlottenburger Allee 39
52068 Aachen
Dipl.-Ing. M. Buschmann
Dr. M. Schmitz, M. Sc.

Projekt-Nr.: 1604501

August 2020

Inhalt:

1	Einleitung	3
1.1	Veranlassung	3
1.2	Rechtliche Grundlagen	3
1.3	Kurzbeschreibung des Planvorhabens	5
1.4	Standortbeschreibung	6
2	Wasserkörper und Schutzgebiete im Umfeld des Planvorhabens	7
2.1	Wasserkörper	7
2.1.1	Oberflächenwasserkörper	7
2.1.2	Grundwasserkörper	9
2.1.3	Schutzgebiete	10
3	Zustand der Wasserkörper im Umfeld des Planvorhabens	12
3.1	Oberflächenwasserkörper	12
3.2	Grundwasserkörper	13
4	Bewirtschaftungsziele der Wasserkörper im Umfeld des Planvorhabens	13
4.1	Oberflächenwasserkörper	13
4.2	Grundwasserkörper	13
5	Gewässerrelevante Wirkungen des Planvorhabens	14
5.1	Ist-Zustand	14
5.2	Plan-Zustand	15
5.2.1	Steinbrucherweiterung	15
5.2.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	15
5.2.3	Prognostizierte Auswirkungen	16
6	Prüfung des Verschlechterungsverbot	16
6.1	Oberflächenwasserkörper	16
6.2	Grundwasserkörper	16
7	Prüfung des Verbesserungsgebotes	17

© Copyright 2020 - Urheberrechtshinweis

Alle Inhalte dieses Fachbeitrages, insbesondere Texte, Fotografien, Diagramme, Karten und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei der GEOBIT Ingenieurgesellschaft mbH. Bitte fragen Sie bei uns nach, falls Sie Inhalte dieses Fachbeitrages verwenden möchten.

Wer gegen das Urheberrecht verstößt (z.B. Bilder oder Texte unerlaubt kopiert), macht sich gem. §§ 106 ff UrhG strafbar, wird zudem kostenpflichtig abgemahnt und muss Schadensersatz leisten (§ 97 UrhG).

1 Einleitung

1.1 Veranlassung

Die RÖHRIGgranit® GmbH plant die Erweiterung des Steinbruchs Gehrenberg in Heppenheim, Kreis Bergstraße, Regierungspräsidium Darmstadt. In diesem Zusammenhang wurde die GEOBIT Ingenieur-Gesellschaft mbH über die SST Ingenieurgesellschaft mbH, Aachen, mit der Erstellung des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie zum Plangenehmigungsverfahren beauftragt.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Im Rahmen des Fachbeitrages Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zum Plangenehmigungsverfahren ist herauszuarbeiten, ob das Planvorhaben mit den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie vereinbart werden kann.

Die im Jahr 2000 in Kraft getretene Wasserrahmenrichtlinie der EU (Richtlinie 2000/60/EG) ist durch die Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) im Jahr 2009, der Grundwasserverordnung (GrwV) im Jahr 2010 sowie durch den Erlass der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) im Jahr 2016 in nationales Recht umgesetzt worden.

Zusammenfassend besteht das grundsätzliche Ziel der WRRL bzw. der nationalen Gesetze darin, für alle Gewässer einen guten Zustand zu erreichen. Die Kernaussagen dazu enthalten die §§ 27 und 47 des WHG:

§ 27 WHG: Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer

(1) 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.

(2) 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.

§ 47 WHG: Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser

(1) 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.

(2)

Die Anlagen zur OGewV und GrwV enthalten konkretisierende Angaben zur Einstufung des Zustandes bzw. des Potenzials der Oberflächengewässerkörper und Grundwasserkörper gemäß den Anhängen der Richtlinie 2000/60/EG.

In Hessen 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. Über den WRRL-Viewer (www.wrrl.hessen.de) bzw. die Seite www.flussgebiete.hessen.de des Landes Hessen stehen die Ergebnisse online mit Stand 2015 zur Verfügung, welche die Grundlage für den vorliegenden Fachbeitrag bilden.

In den vergangenen Jahren wurden eine Reihe von präzisierenden Gerichtsurteilen gefällt, die bei der Genehmigung von Planvorhaben Berücksichtigung finden müssen. Sie beziehen sich aufgrund der spezifischen anhängigen Sachverhalte explizit auf Oberflächengewässerkörper.

Hervorzuheben ist hierzu zunächst das Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH C-461/13 vom 1. Juli 2015, "Weservertiefung"). In den Randnotizen 51 und 70 des Urteils heißt es:

Rn. 51 *In Anbetracht aller vorstehenden Erwägungen ist auf die erste und die vierte Frage zu antworten, dass Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziff. i bis iii der Richtlinie 2000/60 dahin auszulegen ist, dass die Mitgliedstaaten vorbehaltlich der Gewährung einer Ausnahme verpflichtet sind, die Genehmigung für ein konkretes Vorhaben zu versagen, wenn es eine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers verursachen kann oder wenn es die Erreichung eines guten Zustands eines Oberflächengewässers bzw. eines guten ökologischen Potenzials und eines guten chemischen Zustands eines Oberflächengewässers zu dem nach der Richtlinie maßgeblichen Zeitpunkt gefährdet.*

Rn. 70 *Nach alledem ist auf die zweite und die dritte Vorlagefrage zu antworten, dass der Begriff der Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers in Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziff. i der Richtlinie 2000/60 dahin auszulegen ist, dass eine Verschlechterung vorliegt, sobald sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente im Sinne des Anhangs V der Richtlinie um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt. Ist jedoch die betreffende Qualitätskomponente im Sinne von Anhang V bereits in der niedrigsten Klasse eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine „Verschlechterung des Zustands“ eines Oberflächenwasserkörpers im Sinne von Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziff. i dar.*

Aus dem Eu-GH Urteil ist zusammenfassend abzuleiten, dass ein Planvorhaben als nicht genehmigungsfähig einzuordnen ist, wenn eine Verschlechterung einer Qualitätskomponente in einem Oberflächenwasserkörper durch das Planvorhaben prognostiziert wird, unabhängig davon, ob diese einzelne Verschlechterung einer Qualitätskomponente zu einer schlechteren Einstufung des Wasserkörpers insgesamt führt oder nicht. Folglich ist bei jedem Vorhaben, welches einer wasserrechtlichen Plangenehmigung bedarf, zu prüfen, ob eine Verschlechterung einer der definierten Qualitätskomponenten infolge der Durchführung des Planvorhabens zu prognostizieren ist. Dies gilt im Übrigen auch, wenn der Oberflächenwasserkörper bereits als schlecht eingestuft wurde. Mithin stellt die Prognose jedweder Verschlechterung einer Qualitätskomponente hinsichtlich der Genehmigungsfähigkeit des Planvorhabens einen Versagensgrund dar.

Mit Urteil vom 09.02.2017 ("Elbvertiefung") konkretisiert das BVerwG u.a.:

Leitsatz 8: Räumliche Bezugsgröße für die Prüfung der Verschlechterung ist grundsätzlich der Oberflächenwasserkörper in seiner Gesamtheit.

Rn. 506: *..... Räumliche Bezugsgröße für die Prüfung der Verschlechterung bzw. einer nachteiligen Veränderung ist ebenso wie für die Zustands-/Potenzialbewertung grundsätzlich der OWK in seiner Gesamtheit; Ort der Beurteilung sind die für den Wasserkörper repräsentativen Messstellen. Lokal begrenzte Veränderungen sind daher nicht relevant, solange sie sich nicht auf den gesamten Wasserkörper oder andere Wasserkörper auswirken.....*

Insgesamt wirft die Wasserrahmenrichtlinie und ihre Umsetzungen in nationales Recht trotz konkretisierender Urteile in der praktischen Umsetzung immer noch Fragen auf. Der ständige Ausschuss "Wasserrecht" der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser LAWA hat aufgrund dieser Unsicherheiten eine "Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot" vorgelegt, die von der 153. Vollversammlung der LAWA im März 2017 angenommen wurde und auf die im Folgenden Bezug genommen wird.

1.3 Kurzbeschreibung des Planvorhabens

Im Erläuterungsbericht zum Antrag auf Genehmigung nach BImSchG, welcher durch die SST Ingenieurgesellschaft mbH aufgestellt wurde, heißt es:

"Die Firma RÖHRIGgranit® GmbH betreibt seit 1964 den Granitsteinbruch Gehrenberg in Heppenheim-Sonderbach. In diesem Steinbruch werden gegenwärtig jährlich ca. 500.000 t Festgestein gewonnen, das in Aufbereitungsanlagen weiterveredelt wird. Die umfangreiche Produktpalette umfasst Gesteinsmehle, feuergetrocknete Feinsande, Edelsplitt und Industriemineralien. Diese hochwertigen Produkte dienen u.a. als Hochleistungsfüllstoffe und Zuschlagsstoffe für den Straßenbau, den Transport- und den Sichtbeton (Vorsatzbeton), für Putze, Mörtel, Farben und Lacke. Außerdem werden die besonderen Markenprodukte wie z.B. granoflour® für spezielle bauchemische Anwendungen und Composite-Erzeugnisse, wie z.B. Laminat oder Kautschuk eingesetzt.

Die aktuelle Gewinnungsfläche, die auf Grundlage der am 12.03.2007 durch das Regierungspräsidium Darmstadt erteilten Genehmigung bearbeitet wird, umfasst ca. 19 ha. Im Zuge der Arbeiten hat sich jedoch herausgestellt, dass der Granit innerhalb einer ca. 4,43 ha großen Teilfläche des genehmigten Bereiches tiefgründig verwittert ist, so dass die Verwendung des Rohmaterials aufgrund zu geringer Festigkeit sehr eingeschränkt ist. Darüber hinaus weist der Granit in der Erweiterungsfläche von 2007 erhebliche Farbschwankungen auf. Da vor allem die hochwertigen Produkte enge Farbabstufungen einhalten müssen, bedeutet diese Anomalie in der Lagerstätte einen massiven Qualitätsverlust. Die problematischen Partien können vollständig genutzt werden, allerdings nur für Zwecke mit geringeren Anforderungen.

Der laufende Gewinnungsbetrieb benötigt etwa 20 m breite Arbeitssohlen, auf denen ein gefahrloser Bohr-, Spreng- und Ladebetrieb gewährleistet ist. Auch für die etwa 10 m breiten Fahrwege, die die einzelnen Sohlen über Rampen mit dem Vorbrecher verbinden, wird Raum benötigt. Aus Gründen der Qualitätssteuerung müssen stets mehrere Gewinnungsstellen in unterschiedlichem Höhenniveau parallel nutzbar sein. Vor dem Hintergrund dieser komplexen räumlichen Gegebenheiten benötigt ein Steinbruch Erweiterungsflächen regelmäßig deutlich früher, als es der rein geometrischen und rechnerischen Angabe der gewinnbaren Restvorräte entspricht. Anderenfalls läuft der Betrieb Gefahr, seine Entwicklungsmöglichkeiten zu blockieren und bei einer verspäteten Erweiterungsgenehmigung einen erheblichen Zusatzaufwand für einen faktischen Neuaufschluss der Erweiterungsfläche bewältigen zu müssen.

Aus diesem Grund wird eine etwa 6,2 ha große Fläche südlich des Steinbruchs zur Erweiterung des Steinbruchs beantragt. Dies dient zum einen dazu, die oben beschriebenen Qualitätsschwankungen auszugleichen und zum anderen, um die Rohstoffverfügbarkeit für Bauvorhaben und weiterverarbeitende Industrien in der Region mittelfristig zu gewährleisten. Das Vorhaben wird in einem förmlichen Genehmigungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung und Umweltverträglichkeitsprüfung nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) beantragt."

Die Abbildung 1 zeigt eine Karte des Steinbruchs und das nähere Umfeld mit Eintragung der bestehenden Genehmigungsfläche (15,3 ha) und der aktuell beantragten Erweiterungsfläche (6,2 ha).

Nach Beendigung der bergbaulichen Tätigkeit und dem Einstellen der aktiven Steinbruchentwässerung (s. Abschnitt 1.4) wird ein Steinbruchsee entstehen, mithin wird ein künstliches Gewässer gemäß § 67 ff WHG hergestellt.

1.4 Standortbeschreibung

Der Steinbruch "Gehrenberg" der Fa. RÖHRIGgranit GmbH liegt 1 km südlich von Sonderbach, einem Ortsteil von Heppenheim im Landkreis Bergstraße (s. Abbildung 1). Der Steinbruch greift nach Süden in den Berghang der Kohlplatte ein. Die offene Steinbruchfläche hat eine Größe von rund 15 ha. Das zugehörige morphologische Niederschlageinzugsgebiet besitzt eine Größe von etwa 21 ha (0,207 km²). Die Karte in Abbildung 1 zeigt zusätzlich die Ausdehnung der derzeit gültigen Genehmigung sowie diejenige des aktuellen Antragsgegenstandes.

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 bisher genehmigte Steinbruchsohle liegt auf einem Niveau von 198,5 m NHN, welche seit etwa Oktober 2018 auf zunächst kleiner Fläche aufgeschlossen wurde.

Der Untergrund in diesem Bereich wird gebildet durch den "Weschnitz-Pluton" des Bergsträßer Odenwalds. Bei dem Weschnitz-Pluton handelt es sich um einen paläozoischen Intrusivkörper des Odenwaldkristallins, der aus Granodioriten und Dioriten besteht, welche das Zielgestein der Bergbautätigkeit darstellen.

Das heutige Landschaftsbild ist gekennzeichnet durch rundliche Bergkuppen (ca. 370 bis 390 m NHN, Salzkopf 391 m NHN) und zwischen diesen eingeschnittenen Tälern (Talsohle bei ca. 200 m NHN in Sonderbach). Die Entstehung der heutigen Morphologie begann nach einer bereits erfolgten Einebnung des Odenwaldes zu einem großen Anteil im Tertiär durch erneute Hebung und gleichzeitiger Bildung des Oberrheintalgrabens.

Hydrogeologisch haben sich im Zuge der geologischen Entwicklung zwei unterschiedliche Grundwasserleiter gebildet. Zum einen handelt es sich um einen oberflächennahen Lockergesteinsaquifer innerhalb kolluvialer Verwitterungsprodukte an den Talflanken und in den Talfüllungen, und zum anderen um einen Klufftaquifer innerhalb des tieferen unverwitterten kristallinen Grundgebirges.

Die Verbreitung des Grundwasserleiters im Lockergestein zeichnet die Morphologie der Region nach und folgt dem Verlauf des Entwässerungssystems bzw. der Täler, wo er seine größten Mächtigkeiten erreicht. An den Talflanken dünnt mit zunehmender Höhe das Lockergestein aus und weist seine geringste Mächtigkeit im Bereich der Kuppen aus. Dauerhaft wassererfüllt ist dieses Aquifersystem in der Regel im Niveau der Talböden entlang der Oberflächengewässer und wird über die Grundwasserneubildung in den Tälern selbst sowie aus lateral zuströmendem Interflow-Wasser aus den seitlich anschließenden Hangschuttdecken wiederergänzt. Der kolluviale Grundwasserleiter hat im Gegensatz zum tieferen Klufftaquifer ein gutes Speichervermögen und wird im Bergsträßer Odenwald auch örtlich zur Grundwasserentnahme genutzt (HLNUG, 2017). Die Oberflächengewässer im Bergsträßer Odenwald stehen im engen Zusammenhang mit dem kolluvialen Grundwasserleiter. Der Trockenwetterabfluss in den Gewässern stammt zum überwiegenden Anteil aus dem Kolluvium.

Nur ein Teil der Grundwasserneubildung strömt nicht über den meist gut durchlässigen Hangschutt den kolluvialen Talaquiferen zu, sondern durchsickert die Verwitterungsdecke und ergänzt den Klufftaquifer des kristallinen Grundgebirges. Der Diorit des Grundgebirges bildet ein massiges Gestein mit einer mittel- bis weitständigen Klüftung ohne Gesteinsporosität i.e.S. Der typische Kluffkörper hat eine Kantenlänge im dm- bis m-Bereich. Das Hauptkluffsystem ist etwas nördlicher als variszisch (NE-SW/NW-SE) orientiert und weist generell steiles Einfallen auf. Die Kluffweiten sind im Steinbruch als generell eng bis gelegentlich teilweise offen anzusprechen. Im Gegensatz zum Lockergesteinsaquifer der Kolluvien ist die Wasserleitfähigkeit des Kluffaquifers wie auch sein Speichervermögen als gering einzuordnen. Wasserwirtschaftlich hat der Klufftaquifer des Kristallins im Bergsträßer Odenwald aus diesem Grund generell keine Bedeutung.

Zur Tiefe hin nimmt die Wasserleitfähigkeit des Klufftaquifers ab. Erfahrungsgemäß ist eine nennenswerte Wasserleitfähigkeit infolge der Entlastung des Gebirges auf einige wenige Zehner-Meter unterhalb der Geländeoberfläche beschränkt, wobei sie unter den Bergkuppen generell relativ tiefer reicht als unter den Talböden.

Vorflut für beide Grundwasserleitersysteme sind im Standortbereich die Oberflächengewässer des Bergsträßer Odenwaldes. Die Quellen als höchste Punkte der als Liniensenken für das Grundwasser fungierenden Bäche im Umfeld des Steinbruchs Gehrenberg liegen bei etwa 340 m NHN. Die Oberflächengewässer werden vornehmlich aus dem Lockergesteinsaquifer des Kolluviums gespeist. Der Klufftaquifer hat in den mittleren bis tiefen Tälern nur mittelbar über den Lockergesteinsaquifer Anschluss an die Vorfluter.

In der Veröffentlichung "Hydrogeologie von Hessen – Odenwald und Sprendlinger Horst" des HLNUG (2017) ist eine ausführliche und flächendifferenzierte Betrachtung des Wasserhaushaltes des Odenwaldes und seiner maßgeblichen Teilräume dokumentiert. Über eine Langzeitbetrachtung von Abflussganglinien regional verteilter Oberflächengewässerpegel wurden mittlere monatliche Niedrigwasserabflussspenden nach verschiedenen Verfahren auch aus dem Bereich des Odenwaldkristallins bestimmt. Diese Werte spiegeln den regionalen grundwasserbürtigen Basisabfluss der Oberflächengewässer wider und können als Gebietswerte der Grundwasserneubildungsspende aufgefasst werden. Für den kristallinen Odenwald wurden Werte zwischen 4,8 und 6,2 l·s⁻¹·km⁻², im Mittel 5,4 l·s⁻¹·km⁻² ermittelt.

Bei einer Niederschlagspende von generell deutlich über 30 l·s⁻¹·km⁻² ist der ermittelte Wertebereich relativ niedrig. Er ist Ausdruck der hydrogeologischen Verhältnisse mit einem kolluvialen Lockergesteinsaquifer mit guter Wasserleitfähigkeit und hohem Speichervermögen bei gleichzeitig begrenzter räumlicher Verbreitung einerseits und einem verbreitet auftretenden Klufftaquifer mit geringer Wasserleitfähigkeit und geringem Speichervermögen andererseits. Es wird in der genannten Veröffentlichung erläutert, dass der überwiegende Anteil der Grundwasserneubildung im Bereich des kolluvialen Lockergesteinsaquifers gebildet wird bzw. diesem als Interflow lateral aus den Hangschuttdecken zuströmt und nur ein kleiner Teil von etwa 1,0 l·s⁻¹·km⁻² zur Tiefe hin den Klufftaquifer wiederergänzt.

2 Wasserkörper und Schutzgebiete im Umfeld des Planvorhabens

2.1 Wasserkörper

2.1.1 Oberflächenwasserkörper

Der Steinbruch Gehrenberg liegt im Einzugsgebiet des Wasserkörpers DEHE_239476.1, Stadtbach und Zuflüsse bis Mündung Weschnitz. Die Lage des Wasserkörpers ist der Abbildung 2 zu entnehmen.

Das Quellgebiet des Stadtbachs i.e.S. liegt etwa 500 m östlich des Steinbruchs Gehrenberg in einer jahreszeitlich veränderlichen Höhenlage von etwa 340 m. Südlich bis westlich des Steinbruchs befinden sich eine Reihe weiterer Quellbereiche in einer ähnlichen Höhenlage, welche in einen gemeinsamen namenlosen Bach entwässern, welcher nordwestlich des Steinbruchs verläuft und schließlich in der Ortslage Sonderbach in den Stadtbach mündet.

Das Einzugsgebiet des Stadtbachs mit seinen Zuflüssen weist bis zur Mündung in die Weschnitz eine Größe von 25,79 km² auf. Entlang seines Hauptlaufs hat der Stadtbach eine Länge von 10,2 km. Der Stadtbach und seine Zuflüsse bilden natürliche, nicht erheblich veränderte Fließgewässer.

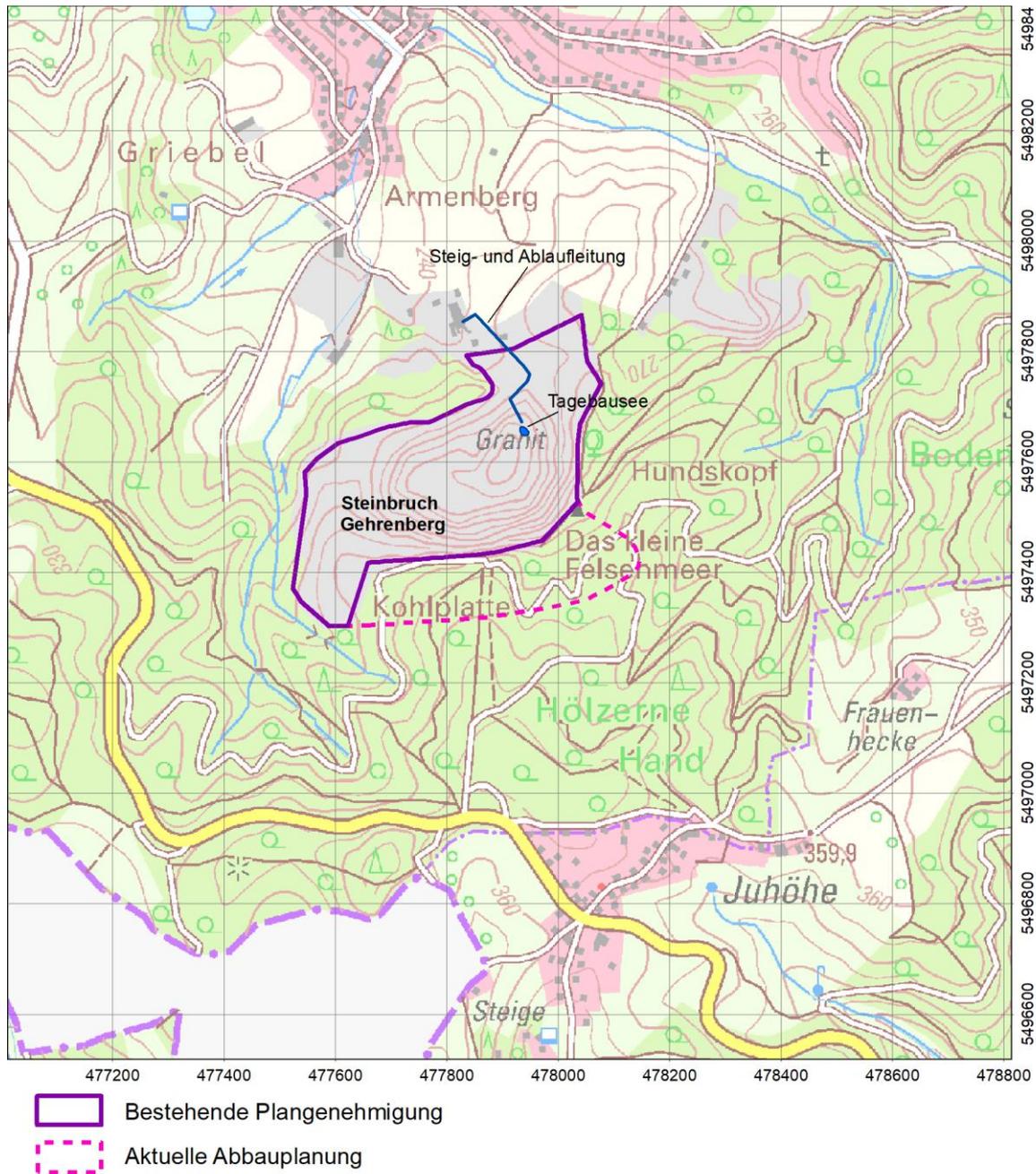


Abbildung 1: Lage des Steinbruchs Gehrenberg

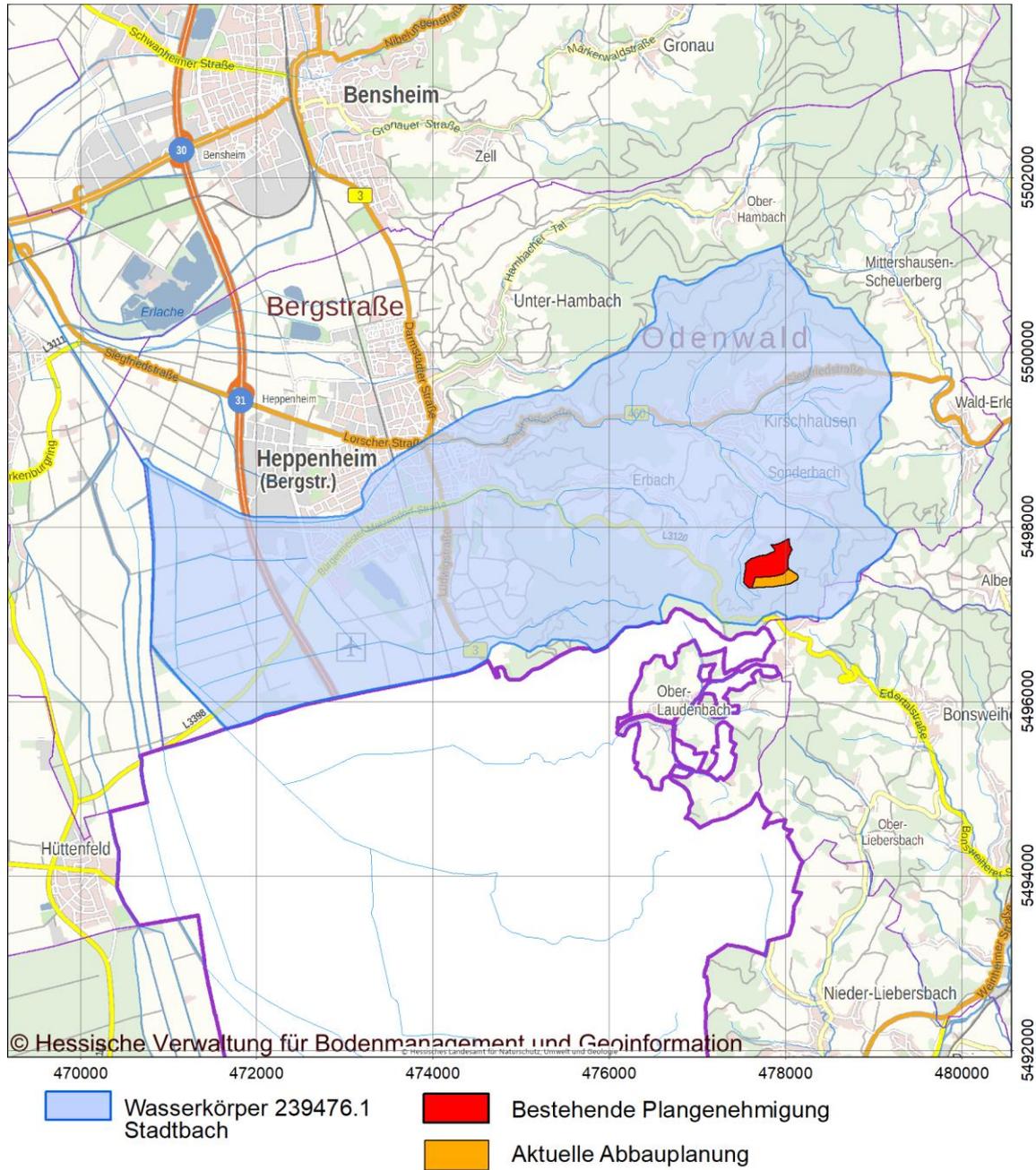


Abbildung 2: Lage des Einzugsgebietes des Wasserkörpers DEHE_239476.1, Stadtbach und Zuflüsse bis Mündung Weschnitz (Quelle: flussgebiete.hessen.de)

2.1.2 Grundwasserkörper

Der Steinbruch Gehrenberg liegt im Westen des 195,1 km² großen Grundwasserkörpers 2394-10102 im Bearbeitungsgebiet Oberrhein. Die Abbildung 3 zeigt die Lage des Plangebietes innerhalb des Grundwasserkörpers.

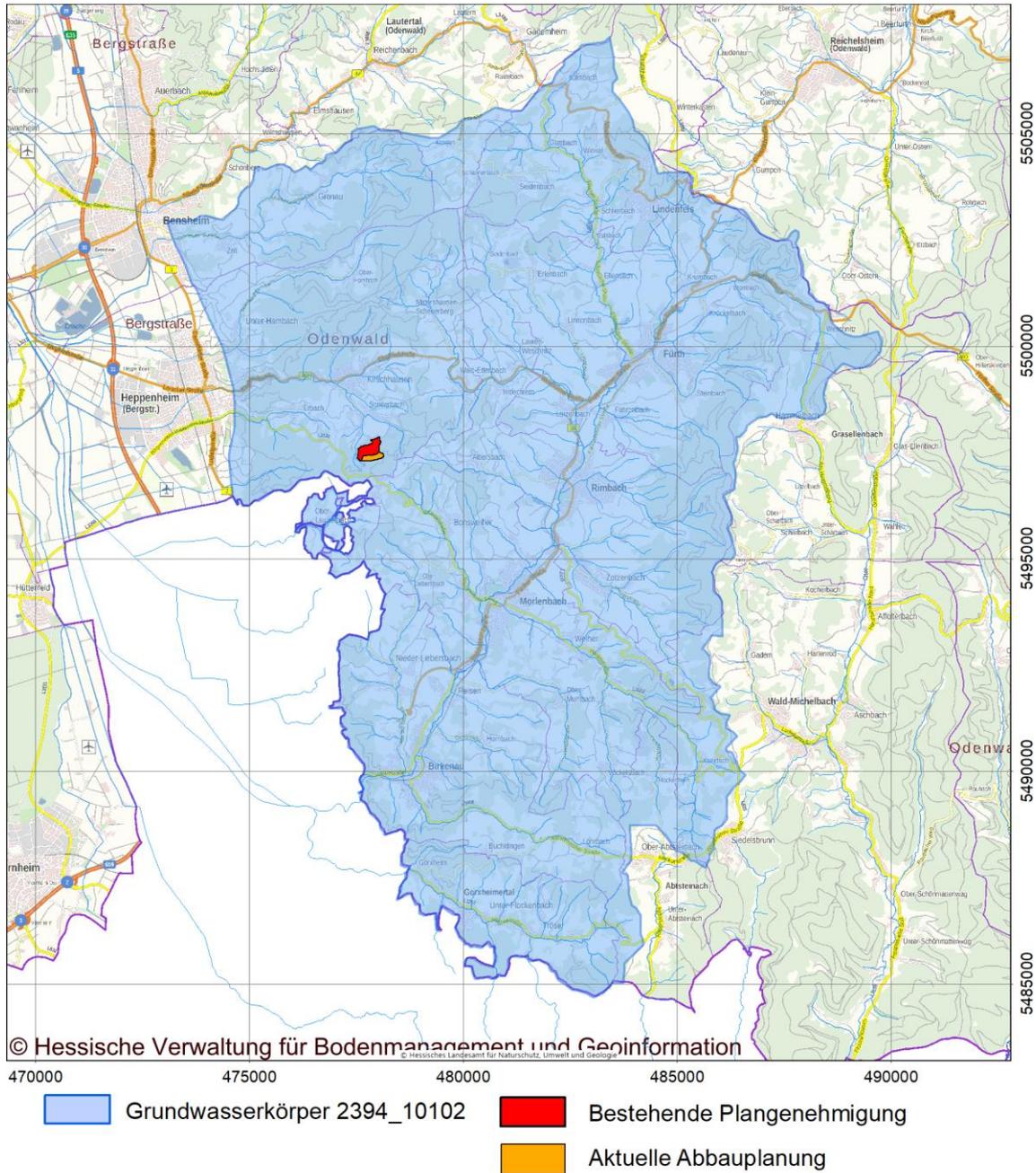


Abbildung 3: Lage des Steinbruchs Gehrenberg innerhalb des Grundwasserkörpers 2394_10102

2.1.3 Schutzgebiete

2.1.3.1 FFH-Gebiet, Naturschutzgebiete, Vogelschutzgebiete

Im Umfeld des Plangebiets sind wasserabhängige Gebiete zum Schutz der Natur ausgewiesen. Ihre Lage geht aus Abbildung 4 hervor. Zum einen handelt es sich um das etwa 1,75 km nördlich vom Steinbruch Gehrenberg gelegene FFH-Gebiet 6218-302 (Buchenwälder des Vorderen Odenwaldes) und zum anderen um das Naturschutzgebiet 1431024 Albersbacher Riedwiesen 2,9 km südöstlich des Plangebiets.

Desweiteren ist das Vogelschutzgebiet "Felswände des Vorderen Odenwaldes" (DE 6318-450) zu nennen, der Steinbruch selbst ist Teil dieses Gebietes.

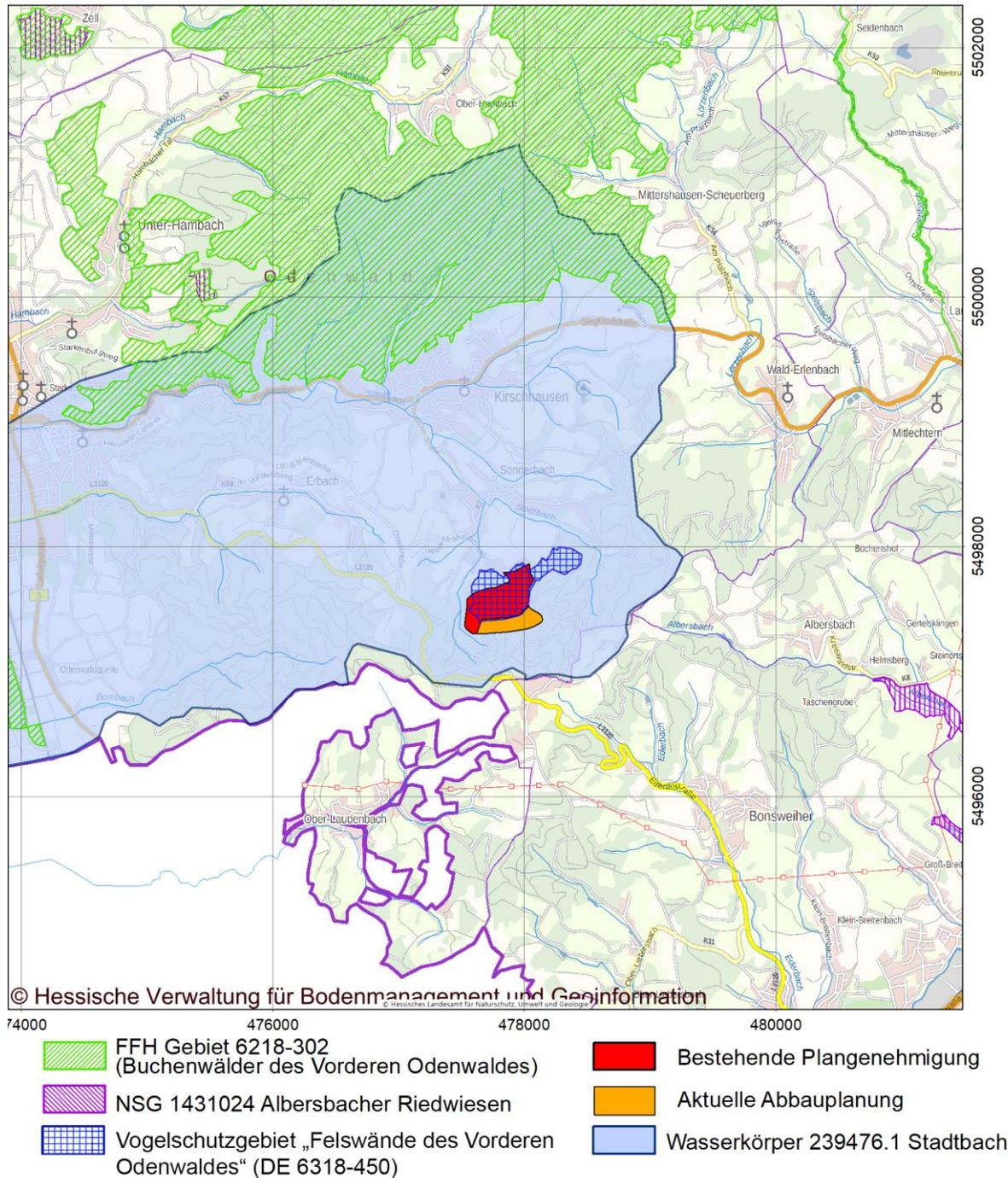


Abbildung 4: Lage von wasserabhängigen Schutzgebieten im Umfeld des Steinbruchs Gehrenberg

2.1.3.2 Wasserschutzgebiete

Im weiteren Umfeld des Steinbruchs Gehrenberg gibt es eine Reihe von kleineren Wasserefassungen der öffentlichen Trinkwasserversorgung, die zur Rohwassergewinnung den oberflächennahen kolluvialen Grundwasserleiter nutzen, mit ausgewiesenen Wasserschutzgebieten. Die Lage der Wasserschutzgebiete geht aus der Abbildung 5 hervor. Alle Wasserschutzgebiete liegen jenseits der nächstgelegenen natürlichen Vorfluter bzw. jenseits morphologischer Wasserscheiden.

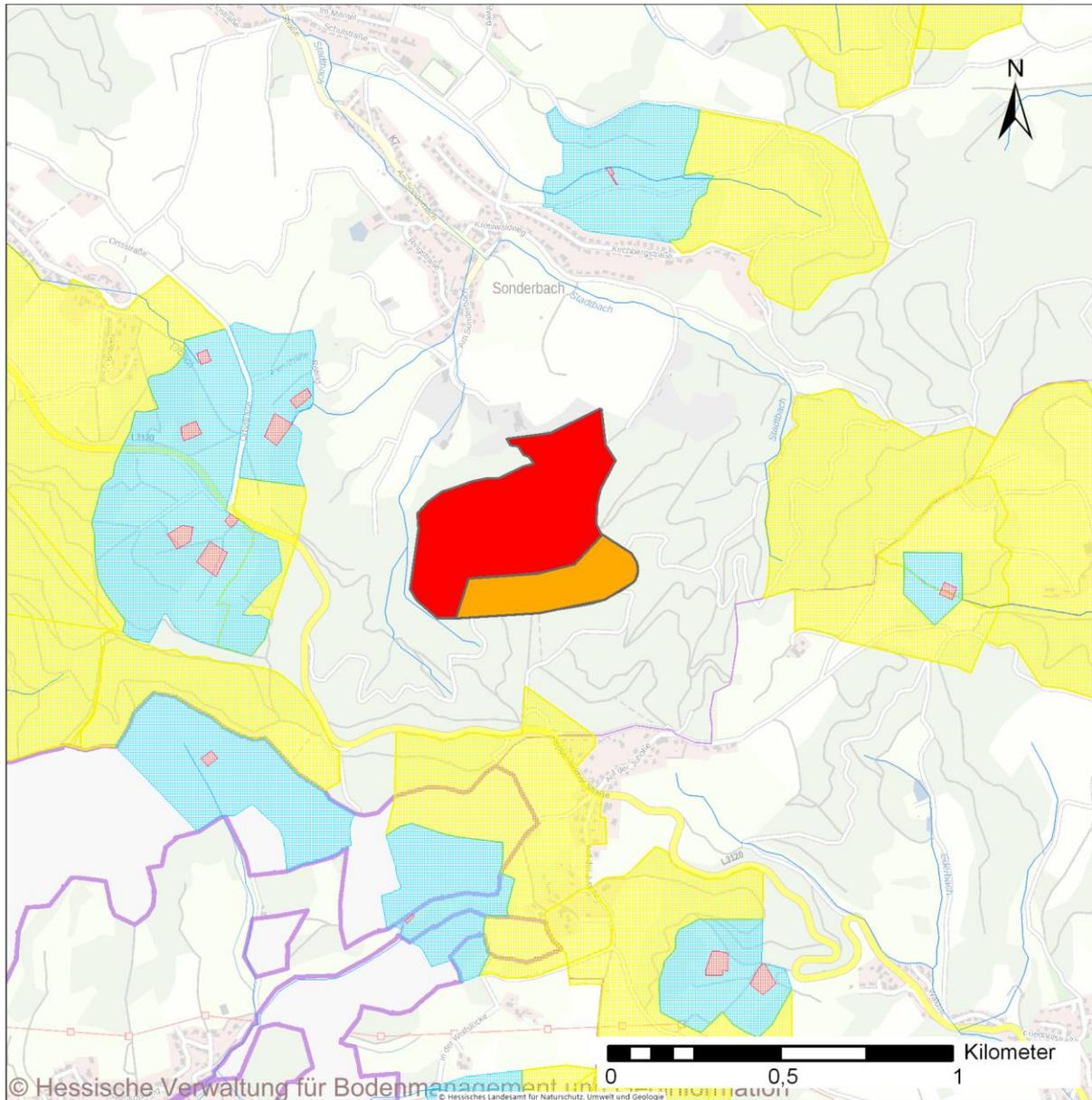


Abbildung 5: Lage von Wasserschutzgebieten der öffentlichen Trinkwasserversorgung im Umfeld des Steinbruchs Gehrenberg

3 Zustand der Wasserkörper im Umfeld des Planvorhabens

3.1 Oberflächenwasserkörper

Die nachfolgenden Angaben beruhen auf Daten der hessischen Informationsdienste www.flussgebiete.hessen.de und www.wrl.hessen.de.

Der ökologische Zustand des natürlichen Fließgewässers Stadtbachs (Wasserkörper 239476.1) und seiner Zuflüsse ist gemäß Zustandsbewertung aus dem Jahr 2015 bezüglich der biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobenthos und Makrophyten/Phytobenthos als unbefriedigend eingestuft. Die biologischen Qualitätskom-

ponenten Fische und Phytoplankton sind nicht bewertet. Der Wasserkörper wurde bezüglich der Gewässergüte mit 6,5 % der Streckenabschnitte mit Zustandsklasse > 2 als unklar eingestuft.

Die hydromorphologischen Hilfskomponenten (Hindernisse, Struktur) bezüglich des ökologischen Zustands sind als schlecht eingestuft worden.

Die Kriterien zur Einstufung der physikalisch-chemischen Hilfskomponenten Sauerstoff, Phosphor_{gesamt} und ortho-Phosphat werden nicht eingehalten, Temperatur, Chlorid und Ammonium-Stickstoff dagegen schon.

Gemäß Vorgabe der OGewV Anlage 5 ist der Wasserkörper hinsichtlich der flussgebietspezifischen Schadstoffe als gut eingestuft.

Der ökologische Zustand des Wasserkörpers anhand der biologischen Qualitätskomponenten und zugehöriger Hilfskomponenten ist der Systematik folgend insgesamt als unbefriedigend bewertet worden.

Mit Berücksichtigung der ubiquitären Stoffe Hg, BDE und PAK (Quecksilber, bromierte Disphenylether und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) ist der chemische Zustand des Wasserkörpers gemäß Bewertung 2015 schlecht. Ohne Berücksichtigung dieser Stoffe ist der chemische Zustand bereits im Jahr 2015 als gut einzuordnen.

3.2 Grundwasserkörper

Im Zuge der zuletzt vorliegenden Zustandsbewertung aus dem Jahr 2015 ist der Grundwasserkörper 2394_10102 als mengenmäßig gut eingestuft worden. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers 2394_10102 ist ebenfalls als gut eingestuft.

4 Bewirtschaftungsziele der Wasserkörper im Umfeld des Planvorhabens

4.1 Oberflächenwasserkörper

Als Bewirtschaftungsziele für den Wasserkörper 239476.1 ist ein guter ökologischer Zustand und ein guter chemischer Zustand spätestens bis zum Jahr 2027 festgelegt.

Zur Zielerreichung sind im Wesentlichen Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit der Gewässer und die Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen vorgesehen.

4.2 Grundwasserkörper

Aufgrund der Einstufung des Grundwasserkörpers 2394_10102 in einen mengenmäßig und chemisch guten Zustand sind die Bewirtschaftungsziele bereits erreicht. Folglich sind keine weiteren Maßnahmen vorgesehen.

5 Gewässerrelevante Wirkungen des Planvorhabens

5.1 Ist-Zustand

Die Gewinnung der oberflächennahen Rohstoffe im Steinbruch Gehrenberg erfolgt im Trockenabbau. Der Steinbruch besitzt aufgrund der Höhenlage seiner Sohle keinen Freispiegelablauf für die im Steinbruch sich im Tiefsten sammelnden Wässer, die zum Überwiegenden Anteil dem Niederschlag entstammen. Daher ist im Steinbruchtiefsten eine schwimmergesteuerte Unterwassertauchmotorpumpe installiert, die das Wasser in zwei Absetzbecken pumpt (Becken "Betrieb", Becken "Büro"). Aus diesen Becken wird Betriebswasser vornehmlich zur Staubbindung entnommen. Die Abläufe der Becken münden in das westlich des Steinbruchs verlaufende namenlose Gewässer, welches einen Zufluss des Stadtbachs gemäß den Erläuterungen der vorherigen Abschnitte bildet. Der sedimentierte Schlamm wird regelmäßig abgepumpt, um die erforderliche Aufenthaltsdauer des Wassers in den Becken zur Sedimentation der Trübe zu gewährleisten.

Gemäß den Auflagen der geltenden Genehmigung nach BImSchG wird die Beschaffenheit des Ablaufwassers regelmäßig überwacht. Im Steinbruch fallen im Zuge von Sprengarbeiten und der Abbautätigkeit Gesteinmehl und Stäube an, die über das Niederschlagswasser in das Steinbruchtiefste transportiert werden. Demzufolge enthält das gehobene Wasser Feststoffpartikel, die eine Trübe verursachen. Die Trübe wird durch Sedimentation in den oben genannten Absetzteichen abgeschieden. Der Einleitgrenzwert für die Trübe – gemessen als abfiltrierbare Stoffe nach DIN EN 872 – beträgt 100 mg/l gemäß Abwasserverordnung AbwV. Gemäß den regelmäßigen Probenahmen an den Abläufen der Becken im Zuge der Eigenüberwachung ist dokumentiert, dass der Einleitgrenzwert bei konstant neutralem pH-Wert nicht überschritten wird. Die Abbildung 6 zeigt den Verlauf der Analysedaten aus dem Zeitraum 2018 bis 2019.

Aus dem Sachverhalt, dass die Entwässerungspumpe auch nach ausgeprägten Trockenzeiten einen wenngleich auch relativ geringen Wasserstrom aus dem Steinbruch fördert, kann geschlossen werden, dass dem Steinbruch untergeordnet Grundwasser zuströmt.

Der Steinbruchbetrieb besitzt im Wesentlichen theoretisch zwei mögliche Auswirkungen auf den Wasserkörper des Stadtbachs bzw. auf den Grundwasserkörper. Zum einen kann ohne entsprechende Vorkehrungen mit Trübe belastetes Sumpfungswasser in das Oberflächengewässer gelangen und dort theoretisch die Beschaffenheit des Wassers im Oberflächengewässer in einer Weise verändern, dass der ökologische Zustand des Gewässers sich verschlechtert. Durch die Maßnahmen zur Entfernung der Trübe aus dem Abwasserstrom ist jedoch sichergestellt, dass der Wasserkörper nicht beeinträchtigt wird.

Auf der anderen Seite wird neben Niederschlagswasser aus dem Grundwasserkörper dem Steinbruch zuströmendes Grundwasser mit dem Sumpfungswasser abgeführt, so dass sich ebenfalls theoretisch der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers verschlechtern könnte.

Im hydrogeologischen Fachbeitrag zum Erweiterungsantrag wurde der Grundwasserandrang zum Steinbruch auf Grundlage von vorliegenden Angaben des HLNUG zur Hydrogeologie im Umfeld des Standortes und zusätzlichen Charakterisierungen des Untergrundes abgeschätzt. Demnach beträgt der aktuelle grundwasserbürtige Andrang zum Steinbruch etwa $0,29 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$. Im bereits genehmigten Zustand wird er sich auf etwa $1,1 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ erhöhen.

Die mit dem Grundwasserandrang verbundene Absenkung des Grundwassers im kristallinen Grundgebirge klingt mit zunehmender Entfernung vom Rand des Steinbruchs ab und erreicht eine Reichweite gemäß dem genannten Fachbeitrag von rund 300 m im Ist-Zustand von rund 670 m im bereits genehmigten Planzustand.

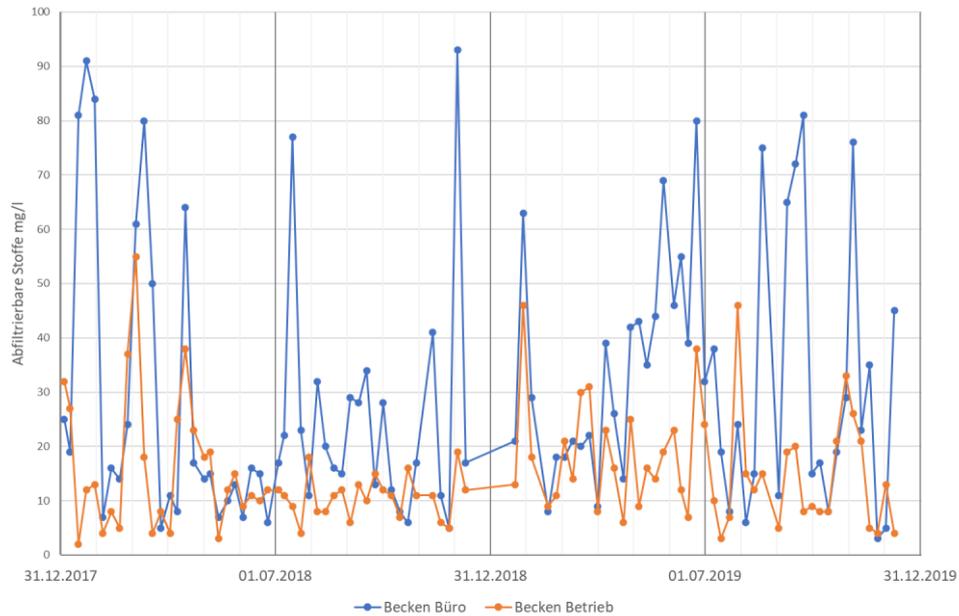


Abbildung 6 Verlauf der Konzentration an abfiltrierbaren Stoffen an der Abläufen 2018-2019, Datenquelle: Eigenüberwachung Fa. RÖHRIGgranit GmbH

5.2 Plan-Zustand

5.2.1 Steinbruchweiterung

Nach Genehmigung der beantragten Erweiterung wird sich der Wasserandrang zum Steinbruch bei einer mittleren Abflusspende von $17,4 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{km}^{-2}$ (HLNUG) insgesamt von im Mittel $4,7 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ -bezogen auf den bereits aktuell genehmigten Zustand mit einer Steinbruchfläche von $0,153 \text{ km}^2$ bzw. einem Niederschlagseinzugsgebiet von $0,27 \text{ km}^2$ auf $4,9 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ -bezogen auf beantragten Planzustand mit einer Steinbruchfläche von $0,213 \text{ km}^2$ bzw. einem Niederschlagseinzugsgebiet von $0,283 \text{ km}^2$ erhöhen.

Der Grundwasserandrang wird sich bezogen auf den aktuell genehmigten Zustand voraussichtlich von $1,1 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ auf $1,21 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ -erhöhen.

Nach Beendigung des Steinbruchbetriebes wird die Entwässerung eingestellt, und es wird ein Steinbruchsee entstehen, dessen Wasserspiegellage auf im Mittel 240 m NHN abgeschätzt wurde. Der vorgesehene Ablauf in etwa 260 m NHN wird nach den Ergebnissen des hydrogeologischen Fachbeitrags im Regelfall nicht bespannt.

5.2.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Für die Inanspruchnahme der im Süden des Steinbruchs gelegenen Waldflächen und damit verbundene Lebensräume des Erweiterungsgebietes sind Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. Die geplanten Maßnahmen werden im Einzelnen im Fachbeitrag Artenschutz erörtert.

5.2.3 Prognostizierte Auswirkungen

5.2.3.1 Oberflächenwasserkörper

Mit dem sich sukzessive moderat erhöhenden Wasserandrang zum Steinbruch im Zuge der allmählichen Steinbruerweiterung bei gleichzeitig kontinuierlichem Abbaufortschritt wird sich die Abwassersituation künftig nicht verschlechtern. Die Größe der Absetzbecken wird angepasst falls erforderlich, so dass auch künftig sichergestellt ist, dass die Einleitwerte für die abfiltrierbaren Stoffe eingehalten werden.

5.2.3.2 Grundwasserkörper

Mit der sukzessiven Vertiefung und Erweiterung wird sich der Grundwasserandrang zum Steinbruch moderat erhöhen von aktuell im Mittel 0,29 bis im Mittel 1,21 l·s⁻¹ mit Erreichen der maximalen Ausdehnung. Die Reichweite der Auswirkung der mit der Rohstoffgewinnung einhergehenden Grundwasserabsenkung im kristallinen Grundgebirge wächst zunächst an von aktuell etwa 300 m südlich des Steinbruchrandes über etwa 630 m gemäß aktueller Genehmigungslage bis schließlich rund 670 m bei maximaler Ausdehnung. Mit Einstellung der Rohstoffgewinnung und Entstehung des dauerhaft verbleibenden Sees verringert sich die Absenkungsreichweite im Grundgebirge auf der Zustromseite auf etwa 600 m.

Die oberflächennahen kolluvialen Grundwasservorkommen in den südlich angrenzenden Tallagen sind vom Strömungsgeschehen innerhalb des Grundgebirges nicht betroffen.

Die unverändert geplante Erweiterung der Bergbautätigkeit ist ohne Auswirkungen auf die chemische Beschaffenheit des Grundwasserkörpers.

Für den Fall von Unfällen und sonstigen Havarien sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz des Grundwassers vorgesehen. Die Betankung der Abbaugeräte und Transportfahrzeuge erfolgt außerhalb des Steinbruchs auf entsprechend gesicherten Flächen. Für den Havariefall bezogen auf Kraftstoffe und Schmiermittel werden ausreichende Mengen an Bindemittel sowie Gerätschaften zum Aushub betroffenen Bodens vorgehalten.

6 Prüfung des Verschlechterungsverbotes

6.1 Oberflächenwasserkörper

Negative Auswirkungen auf den Wasserkörper 239476.1 Stadtbach im Zuge der geplanten Erweiterung sind aufgrund der Aufrechterhaltung der Abwasserbehandlung nicht zu besorgen. Es ist damit zu rechnen, dass sich keine der biologischen Qualitätskomponenten zur Beurteilung des ökologischen Zustands und keine Qualitätskomponenten zur Beurteilung des chemischen Zustands verschlechtern werden.

6.2 Grundwasserkörper

Insgesamt ist infolge der Bergbautätigkeit 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 2394_10102 in der Fläche insgesamt hinsichtlich einzelner Qualitätskomponenten zu verschlechtern.

Hinsichtlich des Einflusses des Planvorhabens gegenüber dem aktuell genehmigten Planzustand auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers und das geltende Verschlechterungsverbot sind der Aspekt der Verringerung der Grundwasserneubildungsfläche und folglich der Vergrößerung der Verdunstung relevant:

Mit Freilegung der Grundwasseroberfläche im Zuge der Rohstoffgewinnung wirkt über dem nach Ende des Bergbaubetriebes entstehenden See stets die potentielle Evapotranspiration, die in guter Näherung im Jahresmittel der Niederschlagshöhe entspricht. Die entstehende Seefläche geht damit zu Lasten der natürlichen Grundwasserneubildung über versickernde Niederschläge.

Die gegenüber dem bereits genehmigten Zustand zusätzlich beantragte entstehende Seefläche beträgt 6 ha bzw. 0,06 km². Bei einer mittleren repräsentativen Grundwasserneubildungsspende im Bereich des Grundwasserkörpers von 5,4 l·s⁻¹·km⁻² (Quelle: HLNUG) ergibt sich ein rechnerischer Verlust von 0,32 l·s⁻¹·bzw. 10.200 m³/a. Dieser Betrag ist gegenüberzustellen der mittleren Grundwasserneubildungsspende von etwa 5,4 l·s⁻¹·km⁻² innerhalb des Grundwasserkörpers und dessen Größe von 195,1 km², entsprechend 1.054 l·s⁻¹·bzw. 33,25 Mio. m³/a. Dieses Ausmaß ist als verschwindend gering einzuordnen und führt nicht zu einer tatsächlich messbaren Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers, insbesondere auch nicht an der WRRL Monitoring-Grundwassermessstelle HE_13925 in einer Entfernung von 2,3 km nordöstlich des Steinbruchs Gehrenberg.

7 Prüfung des Verbesserungsgebotes

Bezüglich des Verbesserungsgebotes sind für den Wasserkörper 239476.1 Stadtbach eine Reihe von Einzelmaßnahmen festgelegt worden, die im Wesentlichen die Optimierung der linearen Durchgängigkeit des Gewässers, sowie die hydromorphologischen Eigenschaften der Gewässer und Maßnahmen zur Habitatverbesserung 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.

Aachen, März 2020

Gez.

Dipl.-Geol. M. Himml