

Fachbeitrag zur europäischen Wasserrahmenrichtlinie

zur Ergänzung des Planfeststellungsverfahrens gemäß
§ 68 WHG zur Vertiefung des Kalksteinbruchs Steltenberg
der
Hohenlimburger Kalkwerke GmbH

Vorhabensträger:



Hohenlimburger Kalkwerke GmbH
Oegerstr. 39
58119 Hagen
Tel.: 0 23 34/ 92 98 – 0

Bearbeitet von:



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

Projekt-Nr.: 2107302
Oktober 2022

INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
1 Einleitung	3
1.1 Anlass und Zielsetzung	3
1.2 Rechtliche Grundlagen	3
1.3 Kurzbeschreibung des Planvorhabens	4
1.4 Standortbeschreibung	5
2 Betroffene Gewässerkörper und Schutzgebiete im Umfeld des Planvorhabens	6
2.1 Oberflächengewässer	6
2.2 Grundwasserkörper	7
2.3 Schutzgebiete	8
3 Oberflächenwasserkörper	8
3.1 Ist-Zustand des Oberflächenwasserkörpers	8
3.2 Gewässerrelevante Wirkungen des Planvorhabens	10
4 Grundwasserkörper	11
4.1 Ist-Zustand des Grundwasserkörpers	11
4.1 Gewässerrelevante Wirkungen des Planvorhabens	13
5 Prüfung des Verschlechterungsgebotes	14
6 Prüfung des Verbesserungsgebotes	16
7 Zusammenfassung	16

1 Einleitung

1.1 Anlass und Zielsetzung

Die Antragstellerin betreibt auf dem Gebiet der Stadt Hagen den Kalksteinbruch Steltenberg in Hohenlimburg-Oege. Um den Produktionsstandort langfristig zu erhalten, ist die Erschließung neuer Abbaubereiche notwendig. Im Zuge dieser Erweiterung wird sich der bestehende Steinbruch in die Tiefe entwickeln, was die Belange der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vom 23.10.2000 (EU-Wasserrahmenrichtlinie, im Folgenden als "WRRL" bezeichnet) betrifft, so dass ein entsprechender Fachbeitrag erarbeitet wurde.

1.2 Rechtliche Grundlagen

In der WRRL sind Umweltziele für die Bewirtschaftung oberirdischer Gewässer und des Grundwassers enthalten. Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet, die notwendigen Maßnahmen durchzuführen, um eine Verschlechterung des Zustands aller Oberflächenwasserkörper zu verhindern und sie zu schützen, zu verbessern und zu sanieren. Für alle Oberflächenwasserkörper besteht das Ziel darin, einen guten Zustand zu erreichen. Der Zustand eines Oberflächenwasserkörpers wird auf der Grundlage des jeweils schlechteren Werts für den ökologischen bzw. den chemischen Zustand ermittelt. Ein Oberflächenwasserkörper befindet sich in einem guten Zustand, wenn er sich in einem zumindest „guten“ ökologischen und chemischen Zustand befindet.

Die Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV) vom 20.06.2016 enthält die Vorgaben für die Bestimmung des ökologischen und chemischen Zustands von oberirdischen Gewässern. Weiter ist die Grundwasserverordnung (GrwV) vom 9.10.2010, zuletzt geändert am 04.08.2016, zu beachten.

Gemäß der Wasserrahmenrichtlinie ist eine Verschlechterung des Zustands der oberirdischen Gewässer sowie des Grundwassers zu vermeiden. Eine Verschlechterung des Zustands eines Gewässerkörpers liegt dann vor, wenn sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente um eine Klasse verschlechtert. Ist die betreffende Qualitätskomponente schon in der schlechtesten Klasse eingeordnet, stellt jede weitere Beeinträchtigung dieser Komponente eine Verschlechterung des Zustands dar.

Das Grundwasser ist nach § 47 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz 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.

Die WRRL fordert eine wasserkörperbezogene Prüfung, die im vorliegenden Fachbeitrag vorgenommen wird.

Die Grundlage für den vorliegenden Fachbeitrag bilden zum einen die auf dem Fachinformationssystem ELWAS und die vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW) veröffentlichten Steckbriefe für Oberflächengewässerkörper der Planungseinheit Rhein (PE_RUH_1300) sowie Informationen aus den vorliegenden Bewirtschaftungsplan 2022-2027.

1.3 Kurzbeschreibung des Planvorhabens

Die Hohenlimburger Kalkwerke GmbH betreibt auf dem Gebiet der Stadt Hagen den Kalksteinbruch Steltenberg in Hohenlimburg-Oege. Der gewonnene Kalkstein spielt als hochwertiger Rohstoff trotz Berücksichtigung von Recycling-Baustoffen auch zukünftig eine außerordentlich wichtige Rolle bei der Versorgung der heimischen Baustoffindustrie.

Die derzeit genehmigte Betriebsfläche für die Gewinnung umfasst eine Größe von ca. 40,1 ha. Die genehmigten Vorräte erlauben zwar rechnerisch noch eine weitere Gewinnung für einige Jahre, allerdings ist die Verfügbarkeit der für die Herstellung hochwertiger Produkte erforderlichen Rohsteinqualitäten nur noch für wenige Jahre gesichert. Um den Produktionsstandort langfristig zu erhalten, ist die Erschließung neuer Abbaubereiche notwendig. Auf Grund der Erfahrungen aus dem letzten Änderungsverfahren und der aktuell noch gegebenen Randbedingungen kommt zur Vergrößerung der Vorräte derzeit nur eine Vertiefung des Tagebaus in Betracht, ohne die Tagebaugrenzen lateral zu verändern.

Im Steinbruch Steltenberg, der als Strossenbau geführt wird, erfolgt die Gewinnung mittels Bohren und Sprengen. Hierbei werden zunächst entsprechend der hereinzugewinnenden Gesteinsmenge Bohrlöcher erstellt, die anschließend mit Sprengstoff gefüllt werden. Nach erfolgter

Sprengung wird das gelöste Material mit Ladegeräten (z.B. Hydraulikbagger) auf Muldenkipper (SKW) geladen und von diesen zur stationären Aufbereitungsanlage im bisherigen Betriebsbereich gefördert. Größere, bei der Sprengung anfallende Gesteinsblöcke (Knäpper) werden mechanisch mittels Fallkugel oder Hydraulikmeißel zerkleinert.

Die bisher genehmigte Endteufe beträgt 123 m NHN. Die Einzelböschungshöhen betragen zwischen 10 und 15 m mit einem Böschungswinkel von 65°. Die bisherige Breite der Arbeitssohlen liegt in der Regel bei 20 m.

Ausgehend von dieser Sohle erfolgt im Zuge des hier skizzierten Vorhabens eine Vertiefung. Die endgültige Tiefe wird im Idealfall 15 m NHN betragen, sofern alle vorgesehenen abbautechnischen Parameter eingehalten werden können.

Die Aufbereitung des gewonnenen Rohmaterials zu normgerechten Baustoffen wird weiterhin in den bestehenden Anlagen erfolgen. Auch die Anbindung an das öffentliche Straßennetz sowie die Produktionsleistung des Steinbruchs werden durch das nunmehr angestrebte Erweiterungsvorhaben nicht geändert. Ebenso werden alle sonstigen Einrichtungen (Werkstätten, Lager Räume, Verwaltungsgebäude etc.) weiter genutzt. Da keine Flächenerweiterung des bisherigen Steinbruchs vorgesehen ist, vergrößert sich auch der visuelle Wirkungsbereich in nicht relevantem Ausmaß.

1.4 Standortbeschreibung

Der Kalksteinbruch Steltenberg befindet sich etwa 250 m südlich des Hagener Stadtteils Eisey, 80 m südlich des Stadtteils Hohenlimburg und etwa 440 m südwestlich des Iserlohner Stadtteils Letmathe. Der Abbaustandort befindet sich in der kreisfreien Großstadt Hagen, die verwaltungsmäßig dem Regierungsbezirk Arnsberg angehört. Regionalplanerisch ist das Untersuchungsgebiet der Region Hagen zugeordnet.

Der Steinbruch Steltenberg liegt regionalgeologisch innerhalb der variszisch gefalteten Schichten im devonischen Massenkalk des Rheinischen Schiefergebirges. Der Massenkalkzug verläuft hier etwa in West Ost-Richtung (Streichrichtung etwa 80°) mit einer Ausstrichbreite von etwa 600 bis 1000 m und ist überwiegend massig, untergeordnet auch bankig ausgebildet. Die Mächtigkeit beträgt etwa 700 m.

Der Kalkzug wird nördlich im Hangenden von oberdevonischen Tonschiefern abgegrenzt, in die geringmächtige Kalksteinlagen eingeschaltet sind (Flinzschiefer). Im Liegenden, südlich des Steinbruches, bilden mergelige Tonschiefer der Oeger-Schichten die Abgrenzung des Massenkalks, welche Einlagerungen von feinkörnigem, tonigem Sand- und Kalkstein aufweisen.

Die Lenne und das Lennetal queren im Westen und im Osten des Steinbruches jeweils den Massenkalk. Der Massenkalk wird im Bereich des Lennetales von etwa 5 bis 10 m mächtigen quartären Lockersedimenten überlagert. Es handelt sich dabei um die Niederterrasse der Lenne, die überwiegend aus Kiesen und Sanden besteht, denen toniger bis feinsandiger Schluff beigemischt ist. Die Talfüllungen sind gekennzeichnet durch einen fortwährenden Wechsel von Abrasion und Sedimentation. Im Bereich der Gleithänge sind die Talflankenböden mit Auelehm bedeckt.

Durch das geplante Vorhaben erfolgt innerhalb des bestehenden Steinbruches ein Gesteinsabbau zur Tiefe hin unterhalb der Grundwasseroberfläche, so dass während des Abbaus das Grundwasser abgesenkt wird. Dabei bildet sich ein Absenkungstrichter aus.

2 Betroffene Gewässerkörper und Schutzgebiete im Umfeld des Planvorhabens

2.1 Oberflächengewässer

Fließgewässer

Der Kalksteinbruch Steltenberg liegt im Wasserkörper DE_NRW_2766_0 (Lenne). Der Wasserkörper gehört zur Planungseinheit PE_RUH_1300 (Untere Lenne).

Die Lenne (Gewässerkennzahl 2766) fungiert als Hauptvorfluter im Untersuchungsgebiet. Sie entspringt innerhalb des Hochsauerlandes im Rothaargebirge und mündet bei Hagen in die Ruhr. Die Lenne und das Lennetal queren im Westen und im Osten des Steinbruches jeweils den Massenkalk. Der Massenkalk wird im Bereich des Lennetales von etwa 5 bis 10 m mächtigen quartären Lockersedimenten überlagert. Es handelt sich dabei um die Niederterrasse der Lenne, die überwiegend aus Kiesen und Sanden besteht, denen toniger bis feinsandiger Schluff beigemischt ist.

ist. Die Talfüllungen sind gekennzeichnet durch einen fortwährenden Wechsel von Abrasion und Sedimentation. Im Bereich der Gleithänge sind die Talflankenböden mit Auelehm bedeckt.

Stillgewässer

Mit dem Klärteich des Kalksteinbruchs Steltenberg befindet sich ein künstliches Gewässer im Untersuchungsgebiet. Zudem bestehen im Bereich des Steinbruchs temporäre Kleingewässer.

Das gehobene Grundwasser und zufließende Niederschlagswasser wird in das Sedimentationsbecken sowie in die Lenne abgeleitet. Das Grundwasser wird nahe dem natürlichen Zustrombereich zur Lenne entnommen und in die Lenne etwa dort eingeleitet, wo es natürlicherweise ohnehin den Grundwasserleiter verlässt und der Lenne zufließt.

2.2 Grundwasserkörper

Der devonische Massenkalk bildet den Hauptgrundwasserleiter im Untersuchungsgebiet. Der Steinbruch Steltenberg liegt im Westen Grundwasserkörpers 276_13 (Hagen-Iserlohner Massenkalk). Vom Vorhaben des Kalkabbaus ist zudem der Grundwasserkörper 276_10 (Rechtsrhein. Schiefergebirge, u. Lenne) betroffen. Ersterer erstreckt sich über die Schiefergesteine im Norden und Süden des Massenkalks, während Letzterer den Kalkzug wiedergibt.

Der Grundwasserkörper 276_13 erstreckt sich im Bereich des Steinbruchs Steltenberg und des Untersuchungsgebietes in West-Ost Richtung und wird im Norden von den Flinzschiefer-Schichten und im Süden von den Oeger-Schichten begrenzt, welche beide aufgrund ihrer vorwiegend durch Tonstein geprägten Zusammensetzung als Grundwassergeringleiter einzustufen sind. Im Westen und im Osten wird der Massenkalk vom Lennetal mit der Lenne und den Kiesen und Sanden der Niederterrasse überlagert und hydrogeologisch abgegrenzt.

Der Massenkalk bildet einen Kluffgrundwasserleiter aus, der bereichsweise auch verkarstet ist. Der zum Teil dolomitische Kalkstein ist im Untersuchungsgebiet bankig bis massig ausgebildet. Über das Trennflächennetz aus Kluffflächen und Schichtflächen zirkuliert das Grundwasser. Der Massenkalk ist als überwiegend guter bis sehr Grundwasserleiter einzustufen. Durch die gering durchlässigen Schichten im Norden und Süden ist der Grundwasserleiter hydraulisch von diesen getrennt, während im Westen und Osten eine hydraulische Anbindung an das Grundwasser in den Terrassenkiesen des Lennetals vorhanden ist. Das Grundwasser im Steinbruch liegt bei etwa 120 bis 140 mNN und strömt nach Südwesten zur Lenne hin ab. Östlich vom Steinbruch besteht

eine Grundwasserscheide, so dass östlich davon der Abstrom nach Osten erfolgt. Auch dort ist die Lenne der Vorfluter.

Der Grundwasserkörper 276_10 der wie folgt beschrieben: „Das Rechtsrheinische Schiefergebirge setzt sich aus paläozoischen Tonschiefern (Ton- und Schluffsteinen), Sandsteinen und Kalksteinen sowie Quarziten zusammen; in diesen Schichten sind örtlich Diabase, Keratophyre und Konglomerate eingeschaltet. Die Gesteine sind durch gebirgsbildende Kräfte in Sättel und Mulden gefaltet; hierbei sind auch Trennfugen und Klüfte entstanden, auf denen sich das Grundwasser bewegt. Im Allgemeinen besitzen Sandsteine und Grauwacken größere Durchlässigkeiten als Tonsteine und Tonschiefer“ (MULNV 2021A).

2.3 Schutzgebiete

In unmittelbarer Nähe zum Steinbruchgelände befinden sich keine wasserabhängigen FFH- oder Vogelschutzgebiete. Es sind keine grundwasserabhängigen Landökosysteme vom Vorhaben betroffen.

3 Oberflächenwasserkörper

3.1 Ist-Zustand des Oberflächenwasserkörpers

Vom Vorhaben des Kalkabbaus ist der zur Planungseinheit „Untere Lenne“ gehörende Wasserkörper „Lenne“ (DE_NRW_2766_0) betroffen (Tabelle 3-1 & Tabelle 3-2). Dieser verläuft entlang der Lenne beginnend südlich von Nachrodt-Wiblingerwerde bis zur Mündung der Lenne in die Ruhr in Hagen.

Tabelle 3-1 Allgemeine Angaben zum Oberflächenwasserkörper "Lenne"

Wasserkörper-ID:	2766_0
Gewässername:	Lenne
Wasserkörperkategorie:	NWB-Natürlicher Wasserkörper
LAWA Fließgewässertyp:	9.2
Prägender Gewässertyp:	Große Flüsse des Mittelgebirges (Typ 9.2)
Trinkwassergewinnung:	nein

Tabelle 3-2 Allgemeine Angaben zur Planungseinheit

Planungseinheit:	Untere Lenne, PE_RUH_1300
Flussgebiet:	Rhein
Bearbeitungsgebiet:	Niederrhein
Teileinzugsgebiet:	Ruhr
Fläche Einzugsgebiet:	528 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer:	222 km, davon Lenne: 73,5 km
Flächennutzung:	Acker 4,3 % Grünland 16,7 % Wald 6,2 % Siedlung und Gewerbe: 13,8 %
Besonderheiten:	Stark geprägt durch Wasserkraftnutzung hydrologische Beeinflussung durch die Biggetalsperre

Chemischer Zustand

Für Oberflächenwasserkörper erfolgt die Einstufung des chemischen Zustandes nach § 6 und §8 OGewV.

Die Gesamtbewertung des chemischen Zustands wird mit Stand 2022 als nicht gut eingestuft, allerdings basiert diese Einstufung auf dem Vorhandensein persistenter ubiquitärer Stoffe. 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.

Tabelle 3-3 Zustandsbewertung OWK Lenne

Qualitätskomponente	Zustand
Metalle (Anl. 6 OGewV)	Mäßig
Metalle (Anl. 8 OGewV)	Gut
PBSM (Anl. 6 OGewV)	Gut
PBSM (Anl. 8 OGewV)	Gut
Sonst. Stoffe (Anl. 6 OGewV)	Sehr gut
Sonst. Stoffe (Anl. 8 OGewV)	Nicht gut
Nitrat (Anl. 8 OGewV)	Gut
ACP ges. (Anl. 7 OGewV)	Nicht eingehalten
Metalle ges. n. verb. (OW)	Nicht eingehalten
PBSM ges. n. verb. (OW)	Eingehalten gut
Sonst. St. ges. n. verb. (OW)	Nicht eingehalten

Ökologischer Zustand

Das ökologische Potenzial des Oberflächenwasserkörpers wird mit Stand 2022 mit unbefriedigend bewertet. Die folgende Tabelle stellt den Zustand der einzelnen Qualitätskomponenten dar:

Tabelle 3-4 Bewertung der ökologischen Qualitätskomponenten

Qualitätskomponente	Zustand
Phytoplankton	Nicht relevant
Makrophyten und Phytobenthos	Gut
Benthische wirbellose Fauna	-
Fischfauna	Unbefriedigend
Gewässerflora	Mäßig

Gemäß des Makrozoobenthos-Bewertungssystem Perloides wird der Oberflächenwasserkörper folgendermaßen bewertet:

Tabelle 3-5: Bewertung des Oberflächenwasserkörpers nach Perloides

Qualitätskomponente	Zustand
Saprobie	Gut
Allg. Degradation	Sehr gut
Versauerung	Nicht relevant
Gesamt	Gut

3.2 Gewässerrelevante Wirkungen des Planvorhabens

Chemischer Zustand

Für den geplanten Abbau in die Tiefe wird eine Grundwasserhaltung installiert. Diese sieht vor, dass dem Steinbruch zufließende Wasser abzupumpen und der Brauchwassernutzung zuzuführen. Überschüssiges Wasser soll in die Lenne eingeleitet werden. Durch die Wasserhaltung im Steinbruch entfällt zukünftig die Entnahme von Brauchwasser aus der Lenne. Stattdessen wird der Brauchwasserkreislauf durch das entnommene Grundwasser aus dem Pumpensumpf gespeist. Die bisherige Wasserentnahme aus der Lenne wird durch die Einleitung von maximal 230 m³/h in die Lenne ersetzt. Das entspricht etwa dem natürlichen Grundwasserzufluss der Lenne

aus dem Massenkalkabschnitt und führt damit zu einer Verbesserung gegenüber dem gegenwärtigen Zustand.

Der chemische Zustand der Lenne wird durch die Erweiterung des Steinbruchs und die Einleitung von Sumpfungswasser (Grundwasser und Niederschlagswasser) aus dem Steinbruch nicht verschlechtert. Das gehobene Grundwasser ist chemisch nicht belastet und wird durch den Betriebswasserkreislauf nicht mit Schadstoffen oder Trübe befrachtet.

Ökologischer Zustand

Der ökologische Zustand der Lenne wird durch die Einleitung des gehobenen Grundwassers nicht verschlechtert. Als unmittelbarster Eingriff in die Oberflächengewässer ist die Erhöhung der einzuleitenden Wassermenge zu nennen. Es sind keine baulichen Änderungen am Einlauf geplant, woraus sich keine Beeinträchtigungen bezüglich der Hydromorphologie ergeben. Die Durchgängigkeit des Gewässers wird ebenfalls in der aktuellen Form beibehalten.

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

4 Grundwasserkörper

4.1 Ist-Zustand des Grundwasserkörpers

GWK 276_10

Der GWK 276_10 erstreckt sich entlang der Lenne, beginnend südlich von Nachrodt-Wiblingerwerde bis zur Mündung der Lenne in die Ruhr in Hagen. Hierbei handelt es sich um Kluftgrundwasserleiter mit einer geringen Durchlässigkeit in Tonschiefer und Sandsteinen des Devons. Eine Trinkwassergewinnung erfolgt nicht.

Tabelle 4-1 Allgemeine Angaben zum Grundwasserkörper "Rechtsrhein. Schiefergebirge, u. Lenne" (GWK 276_10)

Wasserkörper-ID:	DEGB_DEBW_276_10
Flussgebietseinheit	Rhein
Teileinzugsgebiet	Ruhr

Fläche	458,43 km ²
Trinkwassernutzung	< 10 m ³ /d
Formation	Devon/Karbon
GW-Leitertyp	Kluft-Grundwasserleiter
Gesteinstyp	Silikatisch
Lithologie	Ton- und Schluffstein, z.T. Sandstein
Durchlässigkeit	Sehr gering bis gering
Ergiebigkeit	Wenig ergiebig
Hydrogeologische Teilräume	Paläozoikum des nördl. rhein. Schiefergebirges

Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird mit Stand 2022 als gut angegeben. Die Mengenbilanz ist ausgeglichen.

GWK 276_13

Bei dem GWK 276-13 handelt es sich um Karstgrundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit, die intensiv für die Wassergewinnung genutzt werden.

*Tabelle 4-2 Allgemeine Angaben zum Grundwasserkörper "Hagen-Iserlohner Massenkalk"
 (GWK 276_13)*

Wasserkörper-ID:	DEGB_DEBW_276_13
Flussgebietseinheit	Rhein
Teileinzugsgebiet	Ruhr
Fläche	51,06 km ²
Trinkwassernutzung	>100 m ³ /d
Formation	Devon
GW-Leitertyp	Karst-Grundwasserleiter
Gesteinstyp	Karbonatisch
Lithologie	Kalkstein
Durchlässigkeit	Hoch bis sehr hoch
Ergiebigkeit	Sehr ergiebig
Hydrogeologische Teilräume	Devonische Massenkalke

Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird mit Stand 2022 als gut angegeben. Es liegen keiner signifikant fallenden Trends vor. Die Mengenbilanz ist ausgeglichen. Es werden weder Auswirkungen auf gwaLös oder OWK verzeichnet, noch liegen Salz-/Schadstoffintrusionen vor.

Chemischer Zustand

Der allgemeine chemische Zustand der Grundwasserkörper 276_10 und 276_13 wird mit Stand 2022 als gut eingestuft. Maßnahmenrelevante Trends sind nicht gegeben.

Aufgrund von lokalen Überschreitungen des Schwellenwerts für Tri-/Tetrachlorethylen erfolgte die Einstufung des chemischen Zustands für den GWK 276_13 als „schlecht“. Die Überschreitung ist auf bekannte, überwachte und örtlich begrenzte Schadensfälle zurückzuführen. Ein Monitoring wurde implementiert und zeigt rückläufige Werte.

4.1 Gewässerrelevante Wirkungen des Planvorhabens

Bilanzierung

Durch die Vertiefung des Steinbruchs werden die grundwasserdynamischen Verhältnisse im Grundwasserkörper „Hagen-Iserlohner Massenkalk“ beeinflusst. Während des Tiefenabbaus auf eine Tiefe von maximal +15 mNN und die damit verbundene Notwendigkeit einer Wasserhaltung entsteht ein Absenkungstrichter im Massenkalkzug. Durch diesen kommt es zu einer Verschiebung der natürlichen Grundwassergleichen in einem Umkreis von 200 m bis 700 m um den Steinbruch herum.

Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers „Hagen-Iserlohner Massenkalk“ wird nicht verschlechtert. Das Grundwasser wird nahe dem natürlichen Zustrombereich zur Lenne entnommen und in die Lenne etwa dort eingeleitet, wo es natürlicherweise ohnehin den Grundwasserleiter verlässt und der Lenne zufließt.

Die Erweiterung des Steinbruchs Steltenberg hat keine Auswirkungen auf den Grundwasserkörper „Rechtsrhein. Schiefergebirge, u. Lenne“.

Chemischer Zustand

Es entsteht kein Eintrag oder eine Mobilisierung von Stoffen, die zu einer messbaren Verschlechterung des qualitativen Zustandes führen. Ein Schadstoffeintrag über einsickernde Wässer kann ausgeschlossen werden. Für die Grundwasserkörper Rechtsrhein. Schiefergebirge, u. Lenne“ und „Hagen-Iserlohner Massenkalk“ entsteht durch die zur Tiefe gerichtete Erweiterung des

Kalksteinabbaus im Steinbruch Steltenberg keine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes.

Schaffung eines Oberflächengewässers

Nach Einstellung des Gesteinsabbaus wird sich im stillgelegten Steinbruch ein See bilden. Die Wasseroberfläche bei etwa 131 mNN bildet die natürliche Grundwasseroberfläche ab. Im Bereich vor dem See – östlich des Steinbruchs - wird es zu einer oberstromigen Absenkung des Grundwassers um etwa 2,4 m kommen. Korrespondierend dazu wird sich im westlichen Abstrom eine unterstromige Aufhöhung um 2,4 m einstellen. Die berechneten Aufhöhungs- und Absenkungsbeträge treten direkt am Ufer auf und nehmen mit zunehmender Entfernung vom Ufer exponentiell ab. Die Reichweite der abstromigen Aufhöhung beträgt 10 m, die Reichweite der anstromigen Absenkung beträgt 39 m. Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Grundwasser nicht erheblich.

5 Prüfung des Verschlechterungsgebotes

Eine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers liegt vor, sobald sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente (QK) im Sinne des Anhangs V WRRL (Anlage 3 OGeV) 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 OGeV 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 die Lenne
- Grundwasserabsenkung im Rahmen der Steinbrucherweiterung
- Veränderung der Oberflächenbeschaffenheit

Oberflächenwasserkörper

Negative Auswirkungen auf die Oberflächenwasserkörper 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.

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.

Grundwasserkörper

Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers ist durch die Steinbruchsümpfung des Steinbruchs im Betriebs- und Endzustand nicht gegeben.

Eine Verschlechterung der chemischen Beschaffenheit des Grundwasserkörpers ist nicht zu befürchten.

6 Prüfung des Verbesserungsgebotes

Bezüglich des Verbesserungsgebotes wird durch die entfallende Entnahme von Brauchwasser aus der Lenne eine Verbesserung gegenüber dem gegenwärtigen Zustand erzielt.

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

7 Zusammenfassung

Hinsichtlich des Grundwasserkörpers sind keine mengenmäßigen oder chemischen Änderungen zu erwarten. Teile des grundwasserführenden Deckgebirges werden analog der bisherigen Abbauweise maschinell entfernt.

Die bisherige Wasserentnahme aus der Lenne wird durch die Einleitung von maximal 230 m³/h in die Lenne ersetzt. Das entspricht etwa dem natürlichen Grundwasserzufluss zur Lenne aus dem Massenkalkabschnitt und führt damit zu einer Verbesserung gegenüber dem gegenwärtigen Zustand.

Auch der mengenmäßige Zustand der Lenne wird durch das Vorhaben und die Einleitung von Sumpfungswasser nicht verschlechtert. Durch die mit dem fortschreitenden Abbau verbundene Wasserhaltung entfällt die Wasserentnahme aus der Lenne. Stattdessen wird Grundwasser und Regenwasser in die Lenne eingeleitet. Diese Einleitung von bis zu 230 m³/h führt nicht zu nennenswerten Veränderungen in der Wasserführung der Lenne.

Nach Abbauende und der Entstehung eines Grundwassersees im Steinbruch gibt es keine bleibenden erheblichen oder negativen Auswirkungen auf die Umweltbereiche Grundwasser, Oberflächengewässer, Wasserhaushalt und Flora und Fauna im Umfeld.