

Erweiterung Quarzsandtagebau Obereisenheim

Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie

**Auftraggeber:
Fa. Beuerlein GmbH & Co. KG**

**München,
16.12.2020**

B200309-03-1B

Erweiterung Quarzsandtagebau Obereisenheim Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie

Auftraggeber: Beuerlein GmbH & Co. KG
Schönbornstraße 35
97332 Volkach-Gaibach

Auftragnehmer: BFM Umwelt GmbH
Zehentstadelweg 7
81247 München

Projekt Nr.: P200309-03

Bericht Nr.: B200309-03-1B

Seitenzahl: 33 Seiten

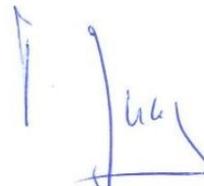
Anlagenzahl: 7 Anlagen

München, den 16.12.2020



J. Weindl

Sachverständiger nach §18 BBodSchG
Sachgebiete 2 und 5



i.A. Dr. T. Jung

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	3
2	Anforderungen aus der Wasserrahmenrichtlinie	4
2.1	Oberflächengewässer	4
2.1.1	Bewirtschaftungsziele	4
2.1.2	Maßnahmen zur Zielerreichung	5
2.2	Grundwasser	5
2.2.1	Bewirtschaftungsziele	5
3	Rahmenbedingungen des geplanten Vorhabens	7
3.1	Beschreibung des geplanten Vorhabens	7
3.2	Potentielle Auswirkungen	9
3.3	Standort und Umfeld	11
3.4	Geologie und Hydrogeologie	11
4	Oberflächengewässer im Umfeld des Vorhabens	13
4.1	Potentiell betroffene Wasserkörper	13
4.1.1	Fließgewässer	13
4.1.2	Stehende Gewässer und Seewasserkörper	13
4.2	Chemischer Zustand	13
4.2.1	Fließgewässer	13
4.2.2	Seen / stehende Gewässer	13
4.3	Ökologisches Potential	14
4.4	Bewirtschaftungsziele	14
4.5	Maßnahmen zur Zielerreichung	14
5	Grundwasser im Umfeld des Vorhabens	16
5.1	Potentiell betroffene Wasserkörper	16
5.2	Chemischer Zustand	18
5.3	Mengenmäßiger Zustand	19
5.4	Bewirtschaftungsziele	20
5.5	Maßnahmen zur Zielerreichung	20
6	Auswirkungen des Vorhabens	21
6.1	Grundwasser	21
6.1.1	Mengenmäßige Auswirkungen	21
6.1.2	Chemische Auswirkungen	21
6.2	Oberflächengewässer	24
6.2.1	Mengenmäßige Auswirkungen	24
6.2.2	Auswirkungen auf das ökologische Potential	24
6.2.3	Chemische Auswirkungen	25
6.2.4	Auswirkungen auf sonstige Wassernutzungen	28
7	Zusammenfassende Bewertung des Vorhabens	29
8	Literatur und verwendete Unterlagen	30
9	Anlagen	33

1 Veranlassung

Gegenstand des vorliegenden Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) /9/ zur Überprüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) /10/ ist die angestrebte Erweiterung der schon bestehenden Betriebsfläche der Fa. Beuerlein GmbH & Co KG in der Gemarkung Obereisenheim Flurstücke 1375-1378 und 1408-1409 durch Sand- und Kiesabbau.

2 Anforderungen aus der Wasserrahmenrichtlinie

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat mit seinem Urteil vom 01. 07. 2015 (EUGH-URTEIL vom 01. 07. 2015 – C-461/13 zur Weservertiefung) /13/ geklärt, dass die Anforderungen des Art. 4 Abs. 1 WRRL verbindlichen Charakter besitzen. Dies bedeutet, dass die Bewirtschaftungsplanung für die Wasserkörper nicht nur bloße Zielvorgabe ist, vielmehr ist im Rahmen von Genehmigungsverfahren für konkrete Vorhaben zu prüfen, ob ein Vorhaben zu einer Verschlechterung des Gewässerzustandes führen kann, oder ob

- die Erreichung eines guten Zustandes bzw. eines guten ökologischen Potenzi- als eines Oberflächengewässers gefährdet ist,
- die Erreichung eines guten chemischen Zustands eines Oberflächengewässers gefährdet ist oder
- die Erreichung eines guten mengenmäßigen oder chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers gefährdet ist.

Die Genehmigung für ein konkretes Vorhaben ist zu versagen, wenn es geeignet ist, nach Maßgabe bestimmter Kriterien den Zustand der potentiell betroffenen Wasserkörper zu verschlechtern oder die Erreichung eines guten Zustandes bzw. Potenzials zu gefährden.

2.1 Oberflächengewässer

2.1.1 Bewirtschaftungsziele

Das übergeordnete Ziel der WRRL ist die Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers /12/. Auf nationaler Ebene wurden die entsprechenden Vorgaben des Art. 4 WRRL für die Gewässer in § 6 und §§ 27 bis 31 sowie §§ 44 und 47 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) umgesetzt. Im WHG wird im Zusammenhang mit dem Schutz der Gewässer durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung abweichend von der WRRL der Begriff „Bewirtschaftungsziele“ verwendet. Für Oberflächengewässer ergeben sich aus /12/ folgende Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässerkörper:

- Verschlechterungsverbot für den Zustand

- Reduzierung der Verschmutzung mit prioritären Stoffen
- Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe
- für nicht erheblich veränderte Wasserkörper: guter ökologischer und chemischer Zustand
- für „erheblich veränderte“ und „künstliche“ Wasserkörper: gutes ökologisches Potenzial und guter chemischer Zustand
- für Schutzgebiete: das Erreichen aller Normen und Ziele der WRRL /9/, sofern die Rechtsvorschriften für die Schutzgebiete keine anderweitigen Bestimmungen enthalten.

2.1.2 Maßnahmen zur Zielerreichung

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, für jede Flussgebietseinheit oder für den in ihr Hoheitsgebiet fallenden Teil einer internationalen Flussgebietseinheit ein Maßnahmenprogramm festzulegen, um die Ziele des Art. 4 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) /9/ zu verwirklichen. Der sachliche Inhalt des Maßnahmenprogramms sowie zugehörige Fristen werden durch Art. 11 WRRL /9/ bzw. § 82 Abs. 2 bis 6 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) /10/ sowie § 84 WHG festgelegt.

2.2 Grundwasser

2.2.1 Bewirtschaftungsziele

Gemäß des LfU Bayern (Quelle: https://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/grundlagen_und_ziele/grundwasser/index.htm) werden als für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) /9/ folgende Bewirtschaftungsziele für die einzelnen Grundwasserkörper definiert:

- Erreichung eines guten chemischen Zustands bis 2027 (auf Grundlage für die Beurteilung des chemischen Grundwasserzustands sind die für den jeweiligen Grundwasserkörper relevanten Schadstoffe nach § 7 Abs. 2 in Verbindung mit den in Anlage 2 GrwV aufgeführten Schwellenwerte /8/).
- Erreichung eines guten mengenmäßigen Zustands bis 2027 (gem. Maßgaben § 4 GrwV /8/)
- Eindämmung von Schadstoffeinträgen über diffuse und punktuelle Quellen
- Reduzierung der Übernutzung durch Grundwasserentnahmen

Es gilt zudem das Verschlechterungsverbot sowie die Trendumkehr bei signifikanten und anhaltend zunehmenden Schadstoffkonzentrationen /12/.

3 Rahmenbedingungen des geplanten Vorhabens

3.1 Beschreibung des geplanten Vorhabens

Beim Vorhaben handelt es sich um eine Kies- und Sandgewinnung. Abgebaut werden sollen quartäre Kiese und Sande aus Terrassenablagerungen des Mains.

Die Fa. Beuerlein GmbH & Co KG plant einen Kies- und Sandabbau zur Erweiterung östlich der schon bestehenden Betriebsfläche in der Gemarkung Obereisenheim Flurstücke 1375-1378 und 1408-1409 (siehe Anlage 1) in der Gemeinde Eisenheim (Landkreis Würzburg). Die geplanten Erweiterungsflächen grenzen östlich an die bestehende Grube an. Durch den Abbau werden beide Gruben verbunden /1/.

Die Eckdaten des geplanten Abbaus können wie in folgender Tabelle 3-1 zusammengefasst werden:

Tabelle 3-1: Eckdaten des Abbaus (Quelle: /1/)

	Eckdaten
Flächengröße des Vorhabenfläche (gesamt)	11,75 ha
Abgrabungsfläche der Vorhabenfläche	ca. 10,45 ha
Abbauvolumen der Vorhabenfläche	ca. 700.000 m ³
Abbautiefe	ca. 12 m
tiefste Abbausohle	186 m ü. NN
Abbauzeit	ca. 9 Jahre
Rekultivierungsphase	ca. 3 Jahre

Der Umriss des Planungsgebiets kann der Abbildung 3-1 entnommen werden. Der Abbau soll östlich der bestehenden Betriebsfläche von Süden nach Norden vorangetrieben werden. Zu öffentlichen Straßen wird ein Sicherheitsabstand von 20 m eingehalten und zu Nachbargrundstücken ein Abstand von 10 m.

Abbau

Gemäß /1/ ist geplant, die Mutterbodenauflage (max. Mächtigkeit 0,5 m) und eine darunter folgende lehmig-sandige Schicht (max. Mächtigkeit 0,5 m) abzutragen und als

Abraum zu behandeln. Der Abtrag und die Lagerung der beiden Schichten erfolgt getrennt. Es ist geplant den anfallenden Abraum zur Rekultivierung zur Ufermodellierung zu verwenden.

Der Abbau der Kiese und Sande findet als Nassabbau statt. Die Böschungsneigungen werden in mainparalleler Richtung bei 1:2 und quer zum Main bei 1:3 liegen /1/.

Gemäß /1/ erfolgt die Gewinnung des Lagerstättenmaterials mittels Bagger und, unter Wasser, mittels Saugbagger. Der ausgehobene Rohstoff wird anschließend auf die bestehende Aufbereitungsanlage gegeben. Danach wird der aufbereitete Rohstoff zeitnah mittels Radlader auf LKW verladen und abtransportiert. Für den Abbau sind keine Sprengarbeiten vorgesehen. Der Abtransport erfolgt mit LKW wie bisher über die Kreisstraße WÜ 62

Die Abbaumaßnahme greift in den quartären Grundwasserleiter ein. In das entstehende Gewässer erfolgt, mit Ausnahme rückgeführten Waschwassers für Kies, keine weitere Einleitung. Zur Überwachung werden die vorhandenen und bei Bedarf neu einzurichtenden Grundwassermessstellen zweimal jährlich untersucht.

Der sich einstellende Wasserspiegel des Abbaugewässers unterliegt den natürlichen Schwankungen des Grundwasserspiegels. Durch die Verbindung mit dem bereits bestehenden Abbaugewässer wird der Wasserspiegel wie dort bei ca. 194 m u. NN angenommen. Das bei der Aufbereitung anfallende Waschwasser wird direkt aus dem vorhandenen Abbaugewässer entnommen und wieder rückgeführt /1/.

Das Vorhabengebiet liegt im Überschwemmungsgebiet des Mains. Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen wird der Abfluss von Hochwässern durch ein Hochwasserschutzkonzept gewährleistet /1/.

Rekultivierung

Durch den Nassabbau und dem damit verbundenen Anschnitt von Grundwasser entsteht eine offene Wasserfläche. Es ist vorgesehen zur, Ufergestaltung und Gewässermodellierung fehlendes Material durch Fremdmaterial (Z 0 Material, gemäß Leitfaden für die Verfüllung von Gruben Brüchen und Tagebauen /11/) zu verwenden. Grund für

die Verwendung von Fremdmaterial ist, dass davon ausgegangen wird, dass der anfallende Abraum aus dem Abbau zur Ausformung von ökologisch hochwertigen Flachwasserzonen nicht ausreichend ist. Somit ergibt sich die Notwendigkeit des Einbaus von anzulieferndem Z 0 Material.

3.2 Potentielle Auswirkungen

Nachfolgend werden die potenziellen Auswirkungen und relevanten Wirkfaktoren des Rohstoffabbaus in Tabelle 3-2 aufgeführt.

Tabelle 3-2: Übersicht potentielle Auswirkungen und Wirkfaktoren

	Potentielle Auswirkungen und Wirkfaktoren
baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust der Bodenfunktionen (Puffer-, Filter-, Speicherfunktion) • Veränderung des Landschaftsbildes • Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr, Material- und Bodentransporte (evtl. Verunreinigung von Grund- und Oberflächenwasser bei Unfällen oder Leckagen)
anlagenbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Freilegung des Grundwassers/Entstehung eines Oberflächenwasserkörpers • Hochwasserbeeinflussung durch Lage im festgesetzten Überschwemmungsgebiet des Mains / Gewährleistung eines zügigen Hochwasserabflusses • Beeinträchtigung von faunistischen Landlebensräumen
betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhte Schadstoffbelastung durch den Betrieb der Baufahrzeuge und Aufbereitungsanlage • Gefahr von Verunreinigung durch wassergefährdende Stoffe bei Leckagen oder Unfällen mit Fahrzeugen • Entstehung eines Abbaugewässers mit steilen Uferböschungen

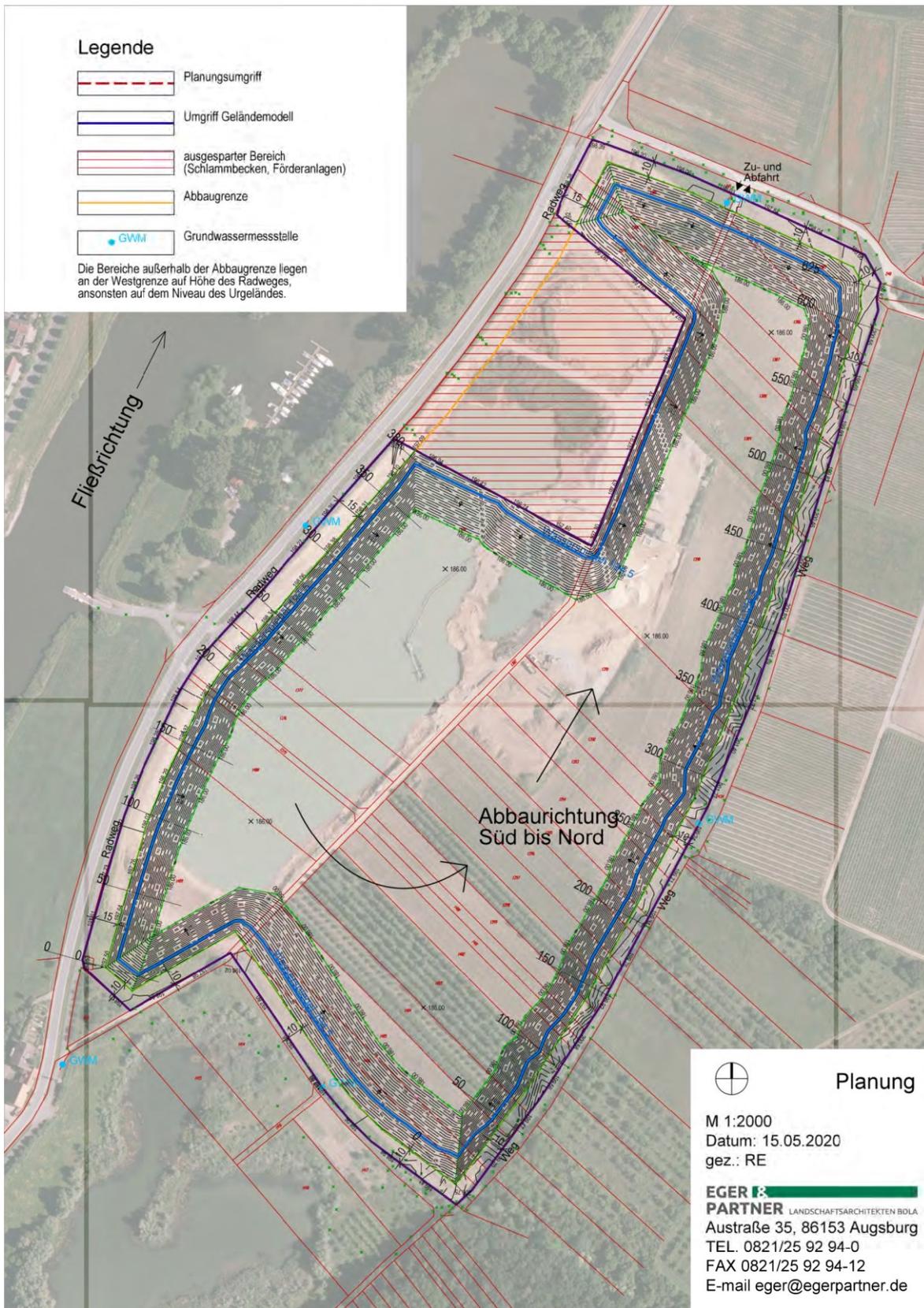


Abbildung 3-1: Planungsgebiet und Abbaurichtung (Quelle: Beuerlein GmbH & Co. KG)

3.3 Standort und Umfeld

Die Vorhabenfläche liegt am östlichen Mainufer gegenüber der Gemeinde Obereisenheim (Unterfranken) im Landkreis Würzburg. In der Längsachse folgt die Fläche dem Mainverlauf etwa in nordnordwestliche-südsüdwestliche Richtung.

Der rezente Kiesgrubenbereich erstreckt sich über eine Fläche ca. 6,7 ha. Die geplante Erweiterung in östliche und südöstliche Richtung wird eine Fläche von ca. 10,5 ha einnehmen. Im Norden und Osten wird die Untersuchungsfläche von Wirtschaftswegen begrenzt. Im Westen wird die Fläche von der Kreisstraße WÜ 62 begrenzt. Im Süden läuft der aktuelle Kiesabbau zwickelartig zusammen und endet an der WÜ 62 (siehe Anlage 1). Der geplante Abbaubereich wird im Süden durch die Brache eines schon ausgekiesten Tagebaus (Schiffsmühle) begrenzt.

Das weitere Umfeld des Untersuchungsstandorts wird im Norden, Süden und Osten landwirtschaftlich genutzt. Im Westen bildet der Main die natürliche Grenze und wird in Höhe der Kiesgrube wassersportlich genutzt (Sportboothafen).

3.4 Geologie und Hydrogeologie

Naturräumlich befindet sich die Untersuchungsfläche im Bereich der Mainfränkischen Gäulandschaften innerhalb des Schichtstufenlandes der Muschelkalkstufe, das sich nördlich und südlich des Maintals.

Der größte Teil des Gebietes wird vom Muschelkalk eingenommen, nach Osten hin Gipskeuper; vielfach finden sich Lößschichten über Keuper oder Muschelkalk, die ebenfalls nach Osten hin zunehmen.

Im Maintal bei Obereisenheim, und damit auch im Abschnitt des Untersuchungsstandortes, werden die Muschelkalke (hier: Oberer Muschelkalk, Wechsellagerung Kalksteine und mergelige Tonsteine) durch quartäre Flussablagerungen des Mains in Form von Kiesen und Sanden überlagert (siehe Anlage 2). Aus /1/ ergibt sich, dass die Quartärmächtigkeit nach Osten, zwischen bestehender Grube und Gemarkungsgrenze, auf > 20-25 m anwächst.

Den oberflächennahen Grundwasserleiter im Vorhabengebiet stellen die quartären Kiese und Sande des Mains dar. Der im Liegenden befindliche Obere Muschelkalk bildet ebenfalls einen Grundwasserleiter aus.

Die Grundwasserfließrichtung im Umfeld der Untersuchungsfläche wird aufgrund der räumlichen Nähe zur Vorflut Main von dessen Wasserstandschwankungen beeinflusst. Die generelle Grundwasserfließrichtung bleibt nach Richtung Südwest gerichtet (siehe Anlage 3).

Aus /5/ geht hervor, dass die Grundwasserstände auf Basis von halbjährlichen Grundwasserstandmessungen (Messstellen GWM 1/07, GWM 2/07, Zeitraum 2012 bis 2019) Schwankungen unterworfen sind, die bei 1 m liegen.

Auf Basis der Hydrogeologischen Karte 1:250.000 des LfU /7/ besitzt der quartäre Porengrundwasserleiter eine mittlere Durchlässigkeit (kf-Wert: 10^{-4} bis 10^{-3} m/s).

In /5/ und /6/ wird auf Basis der geologischen Karte (Blatt 6127 Volkach) sowie Druckpotentialmessungen im Quartär (GWM 1/07, GWM 2/07) und im Muschelkalk (GWM 03/7) dargelegt, dass sich die Untersuchungsfläche in einem Bereich befindet, in dem die Lockersedimente auf dem Oberen Muschelkalk liegen, wobei flächendeckende tonige tertiäre Deckschichten zwischen quartären Ablagerungen und oberem Muschelkalk werden nicht vermutet werden. Partiiell können tonige Deckschichten zwischen Quartär und Muschelkalk vorkommen, die lokale gespannte Grundwasserverhältnisse auslösen können.

Dieser Sachverhalt wird auch in /1/ auf Basis von geophysikalischen Messungen und Bohrprofilen dargestellt, eine vollständige Entkopplung des quartären Grundwasserleiters durch flächendeckende tonige Sperrschichten wird jedoch nicht angenommen.

Im weiteren Umfeld liegt südöstlich der Vorhabenfläche das Trinkwasserschutzgebiet „Volkach, Astheim“ /1/ Aufgrund der Lage im Grundwasseranstrom des Kies-Sandabbaus liegt das Trinkwasserschutzgebiet außerhalb des Einflussbereichs der Erweiterungsfläche und es sind u. E. keine Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Gebiet zu erwarten.

4 Oberflächengewässer im Umfeld des Vorhabens

4.1 Potentiell betroffene Wasserkörper

4.1.1 Fließgewässer

Laut der Steckbriefkarte zum Flusswasserkörper im Umweltatlas Bayern befindet sich der Untersuchungsstandort im Bereich des Flusswasserkörpers 2_F120 Main von Landkreisgrenze Bamberg/Haßberge bis Mainkanal bei Volkach (siehe Anlage 4). Dem zufolge ist der Main als biozönotisch bedeutsames Gewässer des Typs 9.2 (große Flüsse des Mittelgebirges) einzuordnen. Gemäß § 28 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) /10/ ist der Main als erheblich verändert anzusehen.

Der Flusswasserkörper-Abschnitt 2_F120 selbst wird von der geplanten Maßnahme nicht betroffen, da der Rohstoffabbau im Bereich der Niederterrasse des Mains durchgeführt werden soll.

4.1.2 Stehende Gewässer und Seewasserkörper

Stehende Gewässer mit einer Wasserfläche größer als 50 ha werden für die EG-WRRL /9/ als gesonderte See-Wasserkörper betrachtet. Gemäß Vorgaben zur EG-WRRL /9/ sind vom Vorhaben keine stehenden Gewässer/Seewasserkörper betroffen.

4.2 Chemischer Zustand

4.2.1 Fließgewässer

Der chemische Zustand des Mains wird gem. Umweltatlas Bayern (siehe Steckbrief Anlage 4) als nicht gut eingestuft. Grund hierfür ist die Überschreitung von Umweltqualitätsnormen für Quecksilber und Quecksilberverbindungen. Der chemische Zustand ohne Berücksichtigung ubiquitärer Stoffe wird als gut angegeben. Auf den Einfluss des Grundwasserabstroms in den Main wird in Abschnitt 6.2.3 eingegangen.

4.2.2 Seen / stehende Gewässer

Im Untersuchungsgebiet sind keine Seen oder stehende Gewässer gemäß EG-WRRL (> 50 ha Fläche) /9/ vorhanden.

4.3 Ökologisches Potential

Das ökologische Potential des Mains im betroffenen Abschnitt wird als mäßig eingestuft.

4.4 Bewirtschaftungsziele

Gemäß Steckbrief des relevanten Flusswasserkörpers (siehe Anlage 4) werden als Bewirtschaftungsziele die Erreichung des guten chemischen Zustands und des guten ökologischen Potentials bis 2027 angegeben, wobei die Zielerreichung als unwahrscheinlich eingestuft wird.

4.5 Maßnahmen zur Zielerreichung

Vom LfU Bayern werden folgende Maßnahmen zur Zielerreichung für den Flusswasserkörper 2_F120 (Flussgebietseinheit Rhein) aufgestellt (Quelle: https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_gewaesserbewirtschaftung_ftz/index.html?lang=de):

Tabelle 4-1: Maßnahmen zur Gewässerbewirtschaftung für FWK 2_120

	Maßnahmen
Diffuse Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen • Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft • Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Passierbares BW (Umgehungsgewässer, Fischauf- und/oder -abstiegsanlage) an einem Wehr / Absturz / Durchlassbauwerk anlegen

	Maßnahmen
	<ul style="list-style-type: none"> • Längsdurchgängigkeit in Bühnenfeldern schaffen (Verbindung untereinander) • Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren • Auflockern starrer/monotoner Uferlinien • Altgewässer anbinden • Durchgängigkeit in die Seitengewässer verbessern • Parallelwerke einbauen/aufhöhen (bis über das Mittelwasser, Uferschutz vor Wellenschlag) • Öffnungen zu Bühnenfeldern anpassen/optimieren
Konzeptionelle Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Beratungsmaßnahmen • Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen
Geplante Maßnahmen zur Zielerreichung nach 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, Durchgängigkeit • Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, Morphologie

5 Grundwasser im Umfeld des Vorhabens

5.1 Potentiell betroffene Wasserkörper

Gemäß EG-WRRL /9/ ist ein Grundwasserkörper ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter und bildet wie die Oberflächenwasserkörper die kleinste Bewirtschaftungseinheit im Grundwasser.

Im Zuge der Auskiesung sowie der Rekultivierungsmaßnahmen wird der direkt betroffene Aquifer der quartäre Grundwasserleiter der fluviatilen Sedimente des Mains sein. Es handelt sich um einen Porengrundwasserleiter. Die langjährige Schwankungsbreite der Grundwasserstände liegt bei 1 m zwischen 194 und 195 m NN /5/. Der Grundwasserflurabstand schwankt im Untersuchungsbereich gem. /5/ zwischen 2,7 m u.GOK (GWM 2/07) und 4,25 m u.GOK (GWM 3/07). Das Grundwasser durchströmt die Abbaustätte generell von Nordosten nach Südwesten zur Vorflut Main hin.

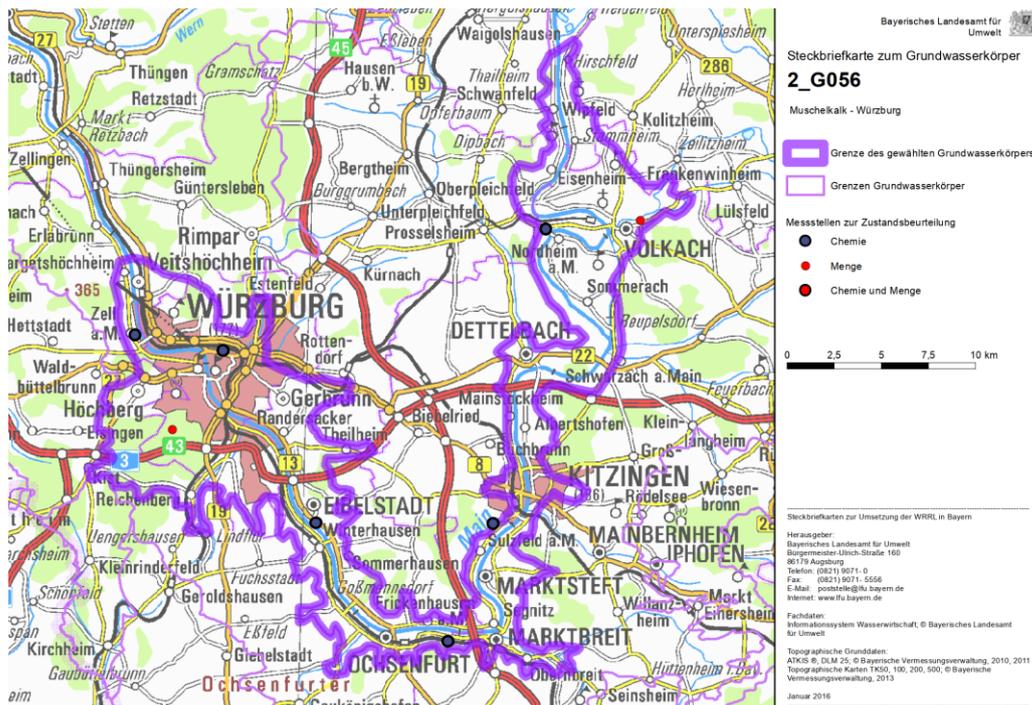


Abbildung 5-1: Lage des Grundwasserkörpers Muschelkalk-Würzburg (Quelle: Umwelt-Atlas LfU Bayern)

Gemäß des Steckbriefs zur Umsetzung der WRRL in Bayern des Umweltatlas` Bayern (siehe Anlage 5) wird im Untersuchungsbereich der dem quartären Aquifer unterlagernde Muschelkalk-Würzburg 2_G056 (siehe Anlage 5) als maßgebliche hydrogeologische Einheit angegeben. Dieser wird von den Maßnahmen nicht betroffen, da sich der Abbau auf die fluviatilen Ablagerungen beschränkt und u.E. aufgrund er nur kurzen Fließstrecke vom Maßnahmenbereich bis zum Main keine bedeutende Migration von quartärem Wasser in den unterlagernden Muschelkalk zu erwarten ist, womit ein signifikanter Stofftransport zwischen Quartär und Muschelkalk auszuschließen ist.

Die fluviatilen Schotter und Sande werden aufgrund ihres kleiräumigen Vorkommens als untergeordnete hydrogeologische Einheit des Grundwasserkörpers eingestuft. Die Bewertung der Auswirkungen des geplanten Kies-/Sandabbaus wird in Abschnitt 6.1 vorgenommen.

Abstromig des Muschelkalk-Würzburg schließt sich westlich und südwestlich der Grundwasserkörper 2_G046 Unterkeuper-Schweinfurt an (siehe Abbildung 5-2).

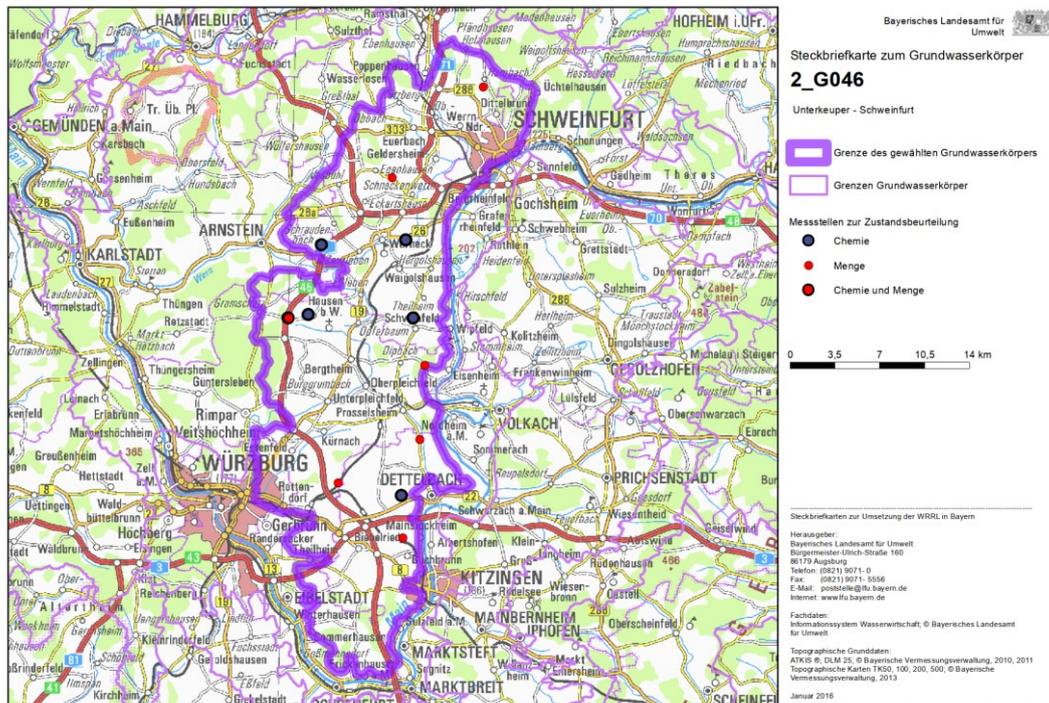


Abbildung 5-2: Lage des Grundwasserkörpers Unterkeuper-Schweinfurt (Quelle: Umwelt-Atlas LfU Bayern)

5.2 Chemischer Zustand

Bewertungsmaßstäbe für die Auswirkungen des Vorhabens auf den betroffenen Grundwasserkörper sind der mengenmäßige und der chemische Zustand des Grundwassers, die gemäß Anhang V Nr. 2 EG-WRRL /9/ in die Klassen „gut“ oder „schlecht“ unterschieden werden. Die Einstufung des mengenmäßigen Zustands von Grundwasserkörpern wird durch § 4 GrwV /8/, der chemische Zustand durch § 7 GrwV /8/ geregelt.

Anhand der vorhandenen Kartendarstellungen zur Gewässerbewirtschaftung im Umweltatlas des LfU-Bayern kann eine generelle Zustandseinordnung eines Grundwasserkörpers sowie eine spezielle Zustandseinordnung auf Basis der Nitratgehalte und Gehalte an Pflanzenschutzmitteln (PSM) entnommen werden. Für die in Abschnitt 5.1 aufgeführten Grundwasserkörper können folgende Zustandseinordnungen dargestellt werden:

Grundwasserkörper Muschelkalk-Würzburg (2_G056)

Mit Blick auf die Nitratkonzentrationen ergibt sich ein schlechter Zustand des Grundwasserkörpers. Dagegen wird der Zustand vor dem Hintergrund der Belastung mit PSM als gut eingestuft. Geogene Sulfatvorkommen werden angeführt. Schwermetalle sowie Tri- und Tetrachlorethen liegen unterhalb der Schwellenwerte. Signifikante Punktquellen, die die Zielerreichung für den Grundwasserkörper beeinflussen, liegen nicht vor.

Grundwasserkörper Unterkeuper-Schweinfurt (2_G046)

Für den Parameter Nitrat wird eine Einstufung im Bereich schlechter Zustand vorgenommen, wogegen der Zustand mit Blick auf PSM als gut klassifiziert wird.

5.3 Mengemäßiger Zustand

Die Einordnung des mengemäßigen Zustands eines Grundwasserkörpers wird mittels des Grundwasserspiegels bzw. des Grundwasserstands bewertet. Es gibt zwei Bewertungsstufen „gut“ und „schlecht“. Weitere Maßgaben zur mengemäßigen Einstufung von Grundwasserkörpern ergeben sich aus § 4 Abs. 2 der GrwV /8/ wie folgt:

Der mengemäßige Grundwasserzustand ist gut, wenn

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

Gemäß Umweltatlas Bayern wird der mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper wie folgt eingestuft:

- Muschelkalk-Würzburg (GWK 2_G056): gut
- Unterkeuper-Schweinfurt (GWK 2_G046): gut

5.4 Bewirtschaftungsziele

Gemäß Anlage 5 wird als Bewirtschaftungsziel das Erreichen eines guten chemischen Zustands bis 2027 angegeben. Die Zielerreichung wird als unwahrscheinlich eingestuft.

Das Umweltziel bezüglich des mengenmäßigen Zustands ist bereits erreicht.

5.5 Maßnahmen zur Zielerreichung

Auf Basis des Umweltatlas Bayern sind im Untersuchungsraum Maßnahmen vorgesehen. Die Maßnahmen zielen auf die Eindämmung diffuser Quellen ab und konzentrieren sich insbesondere auf die Reduktion des Eintrags von Nitrat durch die Landwirtschaft in den Grundwasserleiter.

In Anlage 5 ist dargestellt, dass für den Grundwasserkörper im Untersuchungsraum das Bewirtschaftungsziel eines guten chemischen Zustands bis 2027 voraussichtlich nicht zu erreichen ist. Ursächlich für die Nichterreichung sind naturgegebene ungünstigen Randbedingungen in Teilen des bayerischen Maingebiets (geringe Jahresniederschläge, geringe Bodenaufgabe, durchlässiger Untergrund), die zu Stoffeinträgen aus landwirtschaftlichen Flächen mit deutlichen Belastungen führen (Quelle: <https://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/gewaesserbewirtschaftungsfragen/index.htm>).

Maßnahmen hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands sind nicht erforderlich, da das Umweltziel bereits erreicht ist.

6 Auswirkungen des Vorhabens

6.1 Grundwasser

6.1.1 Mengenmäßige Auswirkungen

Gemäß Vorgaben der EG-WRRL /9/ tritt eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers ein, wenn es zu einer Störung des Gleichgewichts zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung kommt.

Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand auf die betroffenen Grundwasserkörper im Quartär und Muschelkalk-Würzburg sind u.E. nicht zu besorgen, da keine zusätzliche Flächenversiegelung stattfindet. Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf den mengenmäßigen Zustand dieses Grundwasserkörpers beschränken sich auf das lokale Umfeld des geplanten Abbaus. Die Versickerungsleistung wird nur unwesentlich durch kleinräumige Bodenverdichtungen durch Befahren mit Baufahrzeugen und Aufbereitungsanlagen verringert.

Die Entnahme von Wasser aus dem Abbaubereich beschränkt sich auf Wasser zur Wäsche des Förderguts, das jedoch in den Abbaubereich rückgeführt wird. Die dabei auftretenden Verdunstungsverluste bewirken keine nennenswerten Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers.

Die gegenüber dem anstehenden Aquifer leicht erhöhte Drainagewirkung der offenen Wasserfläche hat nur minimale Auswirkungen auf das Grundwassergefälle im unmittelbaren Nahbereich der entstehenden Wasserfläche

Die Anforderungen für einen „guten mengenmäßigen Zustand“ können weiterhin eingehalten werden (siehe Abschnitt 5.3), eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands ist nicht zu erwarten.

6.1.2 Chemische Auswirkungen

Gemäß den Anforderungen der EG-WRRL /9/ tritt eine Beeinträchtigung des chemischen Zustands des Grundwassers ein, wenn es zu Stoffeinträgen kommt, die sich auf die Qualitätsnormen nach Art. 17 EG-WRRL /9/ auswirken (Nitrat, Pestizide, Schadstoffe nach Anlage 2 der GrwV und andere Schadstoffe).

Die Einstufung des Grundwasserkörpers Muschelkalk-Würzburg in den schlechten chemischen Zustand resultiert vor allem aus einer hohen Nitratbelastung aus der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung.

Aus unserer Sicht wird das Vorhaben nicht zu einer weiteren Erhöhung der Nitratbelastung, sondern durch Herausnahme von Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung, zu einer lokalen Verminderung des Nitratreintrags im Vorhabenbereich führen. Darüber hinaus bedingt der Wegfall landwirtschaftlich genutzter Flächen eines konventionellen Anbaus lokal eine Reduktion des Eintrags von PSM.

Zur Herstellung von Flachwasserzonen ist ein Einbau von Liefermaterial der Güte Z 0 gem. Eckpunktepapier Bayern (EPP) /11/ vorgesehen. Grundsätzlich ist der Einbau von derartigem Bodenmaterial in Form von Nassverfüllungen zulässig. Nachfolgend soll geprüft werden, ob und ggf. inwieweit der Einbau von Z 0 Material den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers beeinträchtigt und inwieweit sich negative Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Mains ergeben können.

Gemäß der Vorgaben des EPP /11/ wird davon ausgegangen, dass für die Gestaltung der Flachwasserzonen nur örtlich anfallender Abraum sowie unbedenklicher Bodenaushub ohne Fremddanteile (Abschnitte B-2/N und B-3/N) verwendet wird. Der Einbau von Material aus der Sanierung von Altlasten oder schädlichen Bodenveränderungen oder sonstig beeinflussten Standorten ist damit ausgeschlossen.

Im Grundwasserabstrom der Abbaustätte müssen die Auslöseschwellenwerte gem. Tabelle 4, Anlage 4 EPP /11/ eingehalten werden. Diese liegen bei 75% der Geringfügigkeitsschwellenwerte gemäß /16/ und damit durchgängig unter den Vorgaben gem. Anlage 2 GrwV /8/. Zudem umfassen die Vorgaben des EPP ein breiteres Parameterspektrum als die Grundwasserverordnung.

Keine Zuordnungswerte enthält das EPP /11/ bzgl. Per- und Polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS). Aus dieser Gruppe ist die Perfluoroktansulfonsäure (PFOS) chemikalienrechtlich als prioritärer Stoff gelistet. PFOS ist außerordentlich wasserlöslich und wird aus dem Wasser bei der Bodenpassage nur schlecht zurückgehalten. Der JD-UQN gem. Oberflächengewässerverordnung ist mit 0,65 ng/l als niedrig einzustufen.

Daher sollte im Verfüllmaterial das Vorkommen von PFAS, insbesondere PFOS, ausgeschlossen werden. Nachdem diese Substanzen bei einer Deklaration nach EPP /11/ nicht untersucht werden, sollte vor Anlieferung vom jeweiligen Lieferstandort eine Übersichtsprobe gewonnen und auf PFAS untersucht werden.

Für die Stoffgruppe der bromierten Diphenylether (BDE) enthält das EPP /11/ ebenfalls keine Zuordnungswerte. Aus der Gruppe der bromierten Diphenylether wird die Summe aus 6 Kongeneren chemikalienrechtlich als prioritärer Stoff gelistet /19/ (Summe BDE 6: mit den Nummern 28 (2,4,4'-Tribromdiphenylether, CAS-Nr.: 41318-75-6), 47 (2,2',4,4'-Tetrabromodiphenylether, CAS-Nr.: 5436-43-1), 99 (2,2',4,4',5 - Pentabromdiphenylether, CAS-Nr.: 60348-60-9), 100 (2,2',4,4',6- Pentabromdiphenylether, CAS-Nr.: 68631-49-2), 153 (2,2,4,4,5,5-Hexabromdiphenylether, CAS-Nr.: 68631-49-2) und 154 (2,2,4,4,5,6-Hexabromdiphenylether, CAS-Nr.: 207122-15-4)).

Gemäß /17/ besteht ein Risiko durch Aufnahme von BDE aus der Umwelt. In Fischen und Erdwürmern aus der Nähe von Emissionsquellen wurden hohe Konzentrationen gemessen. Daher sollten im Verfüllmaterial BDE nicht enthalten sein. Nachdem diese Substanzen bei einer Deklaration nach EPP /11/ nicht untersucht werden, sollte vor Anlieferung vom jeweiligen Lieferstandort eine Übersichtsprobe gewonnen und auf BDE untersucht werden.

Die Abbaustätte liegt unmittelbar neben dem Main, so dass ein Monitoring des Grundwasserabstroms nur begrenzt möglich ist. Alternativ könnte u.E. die Einhaltung der Auslöseschwellenwerte auch über repräsentative Beprobungen des Wassers in der Abbaufäche vorgenommen werden. Das Vorgehen bei einer Überschreitung der Auslöseschwellenwerte sollte sich an Anlage 4 EPP /11/ orientieren. Es beinhaltet auch die Prüfung potentieller Zustrombelastungen und geogen bedingter, erhöhter Hintergrundbelastungen des Grundwassers.

Unter den vorstehenden Voraussetzungen ist davon auszugehen, dass der chemische Zustand des Grundwassers durch die geplante Maßnahme nicht negativ beeinträchtigt oder verschlechtert wird.

6.2 Oberflächengewässer

6.2.1 Mengenmäßige Auswirkungen

Im Zuge des geplanten Abbaus sind weder Entnahmen von Wasser aus noch Einleitungen in den Main vorgesehen. Eine mengenmäßige Auswirkung auf die Wasserführung des Mains ist daher nicht gegeben.

6.2.2 Auswirkungen auf das ökologische Potential

Der ökologische Zustand eines Flusses wird hauptsächlich über die im Wasser lebenden Organismen definiert, da die Zusammensetzung der aquatischen Lebensgemeinschaft des jeweiligen Gewässertyps die Gesamtheit aller Einflussfaktoren und Störgrößen widerspiegelt. Herangezogen werden biologische Qualitätskomponenten (QK) zur Bestimmung des ökologischen Zustandes. Diese werden repräsentiert durch Fische, Makrozoobenthos (MZB), Phytoplankton, Makrophyten und Phytobenthos. Umweltrelevante Auswirkungen auf die QK stellen z.B. Nährstoffeintrag (Pflanzen-QK), Temperaturveränderungen (Fische), Giftstoffe und Salze (gesamte QK) sowie Eingriffe in die Hydromorphologie (MZB, Fische) dar.

Mit dem geplanten Abbau sind keine derartigen Auswirkungen und Einträge auf den Flusswasserkörper FWK 2_F120 und dessen Uferbereiche gegeben. Zwischen dem Main und der geplanten Abbaustätte liegt ein bereits ausgebeuteter Kies-/Sandabbau. Ein Eingriff oder Änderung der Hydromorphologie kann aus u.E. nicht abgeleitet werden.

Die geplante Abbaustätte soll sukzessive rekultiviert werden. Dabei ist auch die Ausbildung von Flachwasserbereichen vorgesehen. Gegenüber reinen Agrarflächen kann dies als eine Aufwertung des ökologischen Potentials im Umfeld des Mains gewertet werden. Durch den Wegfall der aktuell vorhandenen Agrarflächen wird aus u. E. der Eintrag von Nährstoffen in den Flusswasserkörper daher reduziert.

Temperaturveränderungen sind für die geplante Maßnahme ausgeschlossen. Ein Eintrag von Giftstoffen und Salzen ist beim geplanten Vorhaben nicht zu erwarten.

Eine negative Beeinträchtigung des ökologischen Potentials des Flusswasserkörpers FWK 2_F120 ist somit durch den geplanten Kies-/Sandabbau im Gesamtbild nicht zu erwarten.

6.2.3 Chemische Auswirkungen

Der Main liegt als Vorflut unmittelbar neben der geplanten Abbaustätte. Das Grundwasser aus dem Gebiet des Abbaus sowie das Wasser aus dem entstehenden See strömen dem Main unmittelbar zu. Rückhalteprozesse für Schadstoffe treten aufgrund der sehr kurzen Fließstrecke nur untergeordnet auf.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustands des Mains kann dann nicht ausgeschlossen werden, wenn die Schadstoffkonzentrationen des in den Main infiltrierenden Grundwassers höher liegen als die jeweiligen Beurteilungswerte für Oberflächengewässer gemäß Oberflächengewässerverordnung /14/. Zu berücksichtigen ist dabei, dass das eingetragene Grundwasser in erheblichem Umfang verdünnt wird. Aufgrund der direkten Nähe zum Main wurde lediglich der obere quartäre Porengrundwasserleiter betrachtet.

Diese Verdünnung ergibt sich bei einer vereinfachten Betrachtung durch den Grundwasserstrom, der seitlich senkrecht auf den Main trifft und komplett in diesen als Vorfluter exfiltriert wird. Zur Berechnung wurden folgende Grundannahmen getroffen:

- Mächtigkeit Grundwasserleiter 10 m,
- vom Grundwasser durchströmte Fläche (F) seitlich zum Main 6.500 m²; dies stellt eine Worst-Case-Betrachtung dar, da die Grundwasserfließrichtung nicht senkrecht auf die geplante Abbaustätte, sondern eher nach Südwest gerichtet ist.
- kf-Wert: $1 \cdot 10^{-3}$ m/s
- hydraulischer Gradient (I): 0,001 (aus /6/)
- MNQ: 46 m³/s (= Mittelwert aus Pegel Schweinfurt und Würzburg Quelle: https://www.hnd.bayern.de/pegel/unterer_main/schweinfurt-neuer-hafen-24022003/abfluss?)

Für den Grundwasserabfluss (Q) im Bereich der Untersuchungsfläche ergibt sich gem. der Formel:

$$Q = kf * F * I$$

$$Q = 0,001 \text{ m/s} * 6.500 \text{ m}^2 * 0,001 = 0,0065 \text{ m}^3/\text{s}$$

Damit ist das Verdünnungsverhältnis bei mittlerem MNQ:

$$(46 \text{ m}^3/\text{s} + 0,0065 \text{ m}^3/\text{s}) / 0,0065 \text{ m}^3/\text{s} = 7.077$$

Dies bedeutet, dass davon auszugehen ist, dass das in den Main übertretende Grundwasser, dass die Abbaustätte durchströmt hat, um mehr als den Faktor 7.000 verdünnt wird.

Vergleicht man die Werte der Oberflächengewässerverordnung /14/ mit den Auslöseschwellenwerten gem. Tabelle 4, Anlage 4 EPP /11/, so ist festzuhalten:

- Der Main ist laut Steckbrief Grundwasserkörper 2_G056 Muschelkalk – Würzburg (siehe Anlage 5) als Fließgewässer Typ 9.2 (Große Flüsse des Mittelgebirges siehe /12/) gem. Punkt 2.1, Anlage 1 der Oberflächengewässerverordnung /14/ einzustufen.
- Für Arsen, Chrom und Kupfer sieht die Oberflächengewässerverordnung /14/ Umweltqualitätsnormen für die Sedimentbelastung, nicht jedoch für das Wasser vor. Eine messbare Erhöhung dieser Werte ist bei den genannten Auslöseschwellenwerten nicht zu erwarten.
- Gemäß /15/ ist dem Main die Wasserhärteklasse 5 zuzuordnen. Für diese Wasserhärteklasse ist ein JD-UQN-Wert für Cadmium von 0,25 µg/l vorgegeben /14/, der über dem Auslöseschwellenwert von 0,23 µg/l /11/ liegt. Eine negative Beeinträchtigung des Mains durch die Verfüllung des Abbaus ist damit ausgeschlossen.
- Der Auslöseschwellenwert für Nickel gem. /11/ überschreitet mit 5,3 µg/l den JD-UQN-Wert von 4 µg/l gem. /14/ geringfügig. Die JD-UQN ist allerdings nur auf den bioverfügbaren Nickelanteil zu beziehen. Zudem ist eine relevante Belastung des Mains aufgrund der Verdünnung (siehe Berechnung oben) des eingetragenen Grundwassers nicht anzunehmen.
- Für Quecksilber wird in /11/ ein Auslöseschwellenwert von 0,075 µg/l vorgegeben. Dem gegenüber steht eine ZHK-UQN von 0,07 µg/l. Für den Main wird die Erreichung eines guten chemischen Zustands aufgrund von Quecksilber und Quecksilberverbindungen gemäß Anlage 5 als unwahrscheinlich angesehen. Auf das flächenhafte Verfehlen der Umweltqualitätsnormen (UQN) in der

EU (insbes. bei Quecksilber) wird dabei hingewiesen. Eine Verschlechterung des chemischen Zustands wird unter Berücksichtigung der Verdünnung nicht angenommen. Auch die Zielerreichung hinsichtlich der Erreichung der ZHK-UQN für Quecksilber und Quecksilberverbindungen wird nicht erwartet, da diese ohnehin als unwahrscheinlich angesehen wird (siehe hierzu auch Abschnitt 2.1.1.3 in /12/).

- Für Benzo(a)pyren gilt ein JD-UQN-Wert von 0,00017 µg/l /14/, der Auslöschwellenwert /11/ liegt mit 0,0075 µg/l um den Faktor 44 höher. Grundsätzlich sollten Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe in Materialien zur Nassverfüllung nicht enthalten sein. Allerdings können auch in natürlichen Böden PAK nachweisbar sein, insbesondere durch atmosphärische Einträge. Aufgrund der Verdünnung (siehe Berechnung oben) beim Übergang des Grundwassers in den Main sowie eines zu erwartenden Rückhalts und anschließenden mikrobiologischen Abbaus von Benzo(a)pyren in den Ufersedimenten ist keine Verschlechterung des chemischen Zustands durch Benzo(a)pyren zu erwarten. UQN-Werte hinsichtlich einer Anreicherung in Sedimenten sieht die Oberflächengewässerverordnung /14/ nicht vor.
- Für PCB-Einzelstoffe sieht die Oberflächengewässerverordnung /14/ einen JD-UQN-Wert von 0,02 mg/kg Sediment vor. Auch hier ist bei einem Auslöschwellenwert von 0,0075 µg/l /11/ mit keiner relevanten Verschlechterung des chemischen Zustands zu rechnen. Zudem ist davon auszugehen, dass in Materialien, die für Nassverfüllungen zum Einsatz kommen, PCB nur im Ausnahmefall und in Spuren vorkommen dürften.
- Für Leichtflüchtige Halogenierte Kohlenwasserstoffe sieht die Oberflächengewässerverordnung /14/ für Tetra- und Trichlorethen jeweils einen JD-UQN-Wert von 10 µg/l, das EPP /11/ einen Summenwert von 15 µg/l vor. Auch LHKW dürften in zur Nassverfüllung geeignetem Bodenmaterial nur untergeordnet vorkommen, so dass eine Verschlechterung des chemischen Zustands des Mains nicht zu besorgen ist.
- Alle anderen Auslöschwellenwerte gem. /11/ liegen unter den jeweiligen Bezugswerten der Oberflächengewässerverordnung /14/.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch den Einbau von Material der Güte Z 0 gemäß EPP /11/ keine Verschlechterung des chemischen Zustands des Mains zu erwarten ist.

6.2.4 Auswirkungen auf sonstige Wassernutzungen

Durch den geplanten Kies-/Sandabbau und die entstehenden offenen Wasserflächen ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf den Hochwasserschutz im Vorhabensbereich. Tendenziell werden in geringem Umfang zusätzliche Rückhalteräume geschaffen, die jedoch insgesamt auf das Hochwassergeschehen im Main keine nennenswerten Auswirkungen haben dürften.

7 Zusammenfassende Bewertung des Vorhabens

Der vorliegende Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie /9/ hat die Bewertung möglicher Auswirkungen einer geplanten Erweiterung eines Kies-/Sandabbaus auf Oberflächengewässer und Grundwasser im Bereich Obereisenheim am Main zum Gegenstand.

Potentiell betroffene Wasserkörper sind hinsichtlich der Oberflächengewässer der Flusswasserkörper 2_F120 Main von Landkreisgrenze Bamberg/Haßberge bis Mainkanal bei Volkach und hinsichtlich des Grundwassers Muschelkalk-Würzburg 2_G056 mit auflagernden, quartären Lockersedimenten.

Der gegenständliche Flussabschnitt ist für den chemischen Zustand als schlecht (mit ubiquitären Stoffen) und für das ökologische Potential als mäßig einzustufen. Eine Verschlechterung des Zustands ist nicht zu erwarten. Maßnahmen zur Erreichung eines guten Zustands werden durch das Vorhaben nicht behindert.

Der chemische Zustand des potentiell betroffenen Grundwasserkörpers wird aufgrund der vorzufindenden Nitratgehalte als schlecht eingestuft. Der mengenmäßige Zustand wird als gut bewertet. Von dem geplanten Vorhaben werden weder der chemische noch der mengenmäßige Zustand des Grundwassers negativ beeinträchtigt. Maßnahmen zur Erreichung eines guten chemischen Zustands des Grundwassers werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Damit ist festzuhalten, dass von dem geplanten Vorhaben weder für Oberflächengewässer noch für das Grundwasser eine Verschlechterung des Gewässerzustands zu erwarten ist und auch keine negativen Auswirkungen auf die Zielerreichung gem. Wasserrahmenrichtlinie /9/ zu besorgen sind.

8 Literatur und verwendete Unterlagen

- /1/ Eger & Partner Landschaftsarchitekten: „Erweiterung Quarzsandtagebau Obereisenheim: Unterlagen zur Antragskonferenz für das bergrechtliche Planfeststellungsverfahren.“ Augsburg, Mai 2019
- /2/ Hermann, Tobias: „Multimethodensatz zur physisch-geographischen Untersuchung des Mittelmaintals: GIS, digitale Reliefanalyse und Bodenradar (GPR).“ Masterarbeit an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg Institut für Geographie und Geologie, Würzburg, 02.05.2018
- /3/ Bayerisches Landesamt für Umwelt: „Steckbrief bedeutsame Kulturlandschaften im Kulturlandschaftsraum 4 Mainfränkische Gäulandschaften.“
<https://www.lfu.bayern.de/suchen/index.htm?q=Steckbrief+Kulturlandschaftsraum+4++Mainfr%C3%A4nkische+G%C3%A4ulandschaften>, aufgerufen 25.09.2020
- /4/ Bayerisches Landesamt für Umwelt: „Geologische Karte von Bayern, Maßstab 1:25.000, Blatt Nr. 6127 Volkach.“ https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de&layers=service_geo_vt3&lod=5 aufgerufen 25.09.2020
- /5/ Piewak & Partner GmbH: „Hydrogeologisches Gutachten zum Planfeststellungsverfahren für die Erweiterung der Kiesgrube Obereisenheim – Entwurf.“ 08.10.2019, Bayreuth
- /6/ Piewak & Partner GmbH: Stellungnahme Kiesgrube Obereisenheim: Hydraulische Abkoppelung von Quartär und Muschelkalk im Bereich der bestehenden Grube, 05.07.2017, Bayreuth
- /7/ Bayerisches Landesamt für Umwelt: „Hydrogeologische Karte 1:250.000.“ https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, aufgesucht 25.09.2020.
- /8/ Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist
- /9/ Europäische Union: RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

- /10/ Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist
- /11/ Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz: Einführung des fortgeschriebenen Leitfadens für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen, 31.01.2020, München
- /12/ Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz: „Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie - Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Rhein, Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021.“ Dezember 2015; München
- /13/ Europäischer Gerichtshof: Urteil des Gerichtshof (Große Kammer), „Vorlage zur Vorabentscheidung — Umwelt — Maßnahmen der Europäischen Union im Bereich der Wasserpolitik — Richtlinie 2000/60/EG — Art. 4 Abs. 1 — Umweltziele bei Oberflächengewässern — Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers — Vorhaben des Ausbaus einer Wasserstraße — Verpflichtung der Mitgliedstaaten, ein Vorhaben zu untersagen, das eine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers verursachen kann — Maßgebliche Kriterien für die Beurteilung des Vorliegens einer Verschlechterung des Zustands eines Wasserkörpers in der Rechtssache C-461/13, 15.07.2015, Luxemburg
- /14/ Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die durch Artikel 255 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- /15/ Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie: Richtlinie 2006/11/EG, Jahresbericht 2018, Anlage 3
- /16/ Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser(LAWA): „Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser, Fassung 2016.“ Stuttgart, Januar 2017
- /17/ Europäische Kommission: European Union Risk Assessment Report – Pentabromodiphenylether, Brüssel, 2001, http://esis.jrc.ec.europa.eu/doc/risk_assessment/REPORT/penta_bdpereport015.pdf
- /18/ Bayerisches Landesamt für Umwelt: Deutsches Gewässerkundliches Jahrbuch, Rheingebiet, Teil II Main, Augsburg, 2006

/19/ Bayerisches Landesamt für Umwelt: Stoffinformationen zu besonders besorgniserregenden Stoffen Bromierte Diphenylether, Augsburg, 2014

9 Anlagen

- Anlage 1: Lage der Untersuchungsfläche (Quelle: Bayern Atlas)
- Anlage 2: Übersicht der Geologie am Standort (Quelle Bayern Atlas)
- Anlage 3: Grundwassergleichenplan (Quelle: Umweltatlas Bayern)
- Anlage 4: Steckbrief Flusswasserkörper F 2_F120 (Download Umweltatlas Bayern 8.10.2020)
- Anlage 5: Steckbrief Grundwasserkörper 2_G056 Muschelkalk – Würzburg (Download Umweltatlas Bayern 8.10.2020)
- Anlage 6: Erreichung Bewirtschaftungsziele chemischer Zustand Grundwasser (Download Umweltatlas Bayern 8.10.2020)
- Anlage 7: Erreichung Bewirtschaftungsziele mengenmäßiger Zustand Grundwasser (Download Umweltatlas Bayern 8.10.2020)