

**Abbruch- und sanierungsbegleitendes
Grundwassersicherungskonzept Zentralgelände /
Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis
gem. Art. 8 WHG bzw. Art.15 BayWG**

**Unterlage nach § 16 i.V.m. Anlage 3 UVPG
(UVP-Vorprüfung)**

Auftraggeber:

ISARIA Dachau Entwicklungsgesellschaft mbH
Leopoldstraße 8
80802 München

Auftragnehmer:



Dr. Schober

Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH

Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany
Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 44 33
zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

Bearbeitung:

Dipl. Ing. Andreas Pöllinger

Freising, im August 2020

Inhaltsverzeichnis

0	Anlass	1
0.1	Vorbemerkung	1
0.2	Maßnahmenbeschreibung	1
1	Merkmale des Vorhabens	3
1.1	Größe des Vorhabens	3
1.1.1	Wassermengen für die Abstromsicherung	3
1.1.2	Wassermengen für die Grundwasserabsenkung	3
1.1.3	Bauzeit	4
1.2	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten	4
1.3	Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	5
1.4	Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Absatz 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes	5
1.5	Umweltverschmutzung und Belästigungen	5
1.6	Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind	5
1.7	Risiken für die menschliche Gesundheit, z. B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft	5
2	Beschreibung des Standorts des Vorhabens	6
2.1	Bestehende Nutzung des Gebietes	6
2.2	Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen	6
2.3	Belastbarkeit der Schutzgüter	8
2.3.1	Natura-2000-Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 BNatSchG	8
2.3.2	Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG	9
2.3.3	Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG	9
2.3.4	Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG und Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG	9
2.3.5	Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG	9
2.3.6	Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 BNatSchG	9
2.3.7	Gesetzlich geschützte Flächen und Biotop nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG	9
2.3.8	Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 WHG, Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG	10
2.3.9	Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	10

2.3.10	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte	10
2.3.11	Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder archäologisch bedeutsame Landschaften	10
3	Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen	11
3.1	Art und dem Ausmaß der Auswirkungen	11
3.2	Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen	11
3.3	Schwere und der Komplexität der Auswirkungen	11
3.4	Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen	11
3.5	Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen	11
3.6	Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben	11
3.7	Vermeidungsmaßnahmen	11
4	Fazit	13

0 Anlass

0.1 Vorbemerkung

Im Rahmen einer städtebaulichen Entwicklung des Geländes der ehemaligen MD Papierfabrik in Dachau soll eine großflächige Neubebauung vor allem für Wohnnutzung erfolgen. Zur Vorbereitung der Neubebauung wird auf dem bisher industriell genutzten Gelände die bestehende Bebauung abgebrochen und der kontaminierte Boden saniert.

Die Ergebnisse aktueller Grundwasseruntersuchungen haben in Zusammenschau mit den bisherigen Erkenntnissen zur Kontaminationssituation im Grundwasser ergeben, dass eine Schadstoffmobilisierung von leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffe (LHKW) im Bauzustand z.B. durch Erschütterungen bei unterirdischen Abbruch-, Aushub- und Verbaumaßnahmen, sowie durch Sickerwassereinträge nach Entfernung der Versiegelung im zentralen Grundstücksbereich nicht auszuschließen ist (campus Ingenieurgesellschaft mbH 2020).

Um diese Sanierung umsetzen zu können, sind abbruch- und aushubbegleitende Grundwassersicherungsmaßnahmen erforderlich. Sämtliche im beantragten Konzept beschriebenen Maßnahmen (Errichtung der Förderbrunnen, Grundwasserentnahme, Einleitung) sind mit Eingriffen in den Grundwasserkörper bzw. Oberflächenwasser verbunden und somit genehmigungspflichtig.

Hierzu wurde von der ISARIA Dachau Entwicklungsgesellschaft mbH beim Landratsamt Dachau ein Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis gem. Art. 8 WHG bzw. Art. 15 BayWG gestellt.

Zu diesem Antrag ist anhand der in Anlage 3 UVPG genannten Kriterien für die Vorprüfung auch eine Prüfung erforderlich, ob aufgrund der möglichen Auswirkungen des Vorhabens eine vollständige Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist. Diese Unterlage wird hiermit vorgelegt.

0.2 Maßnahmenbeschreibung

Nachfolgende Maßnahmenbeschreibung ist vom wasserrechtlichen Antrag des Büros campus Ingenieurgesellschaft mbH vom 03.06.2020 übernommen.

Als abbruch- und aushubbegleitende Grundwassersicherungsmaßnahme ist eine Abstomsicherung vorgesehen.

Prinzipiell erfolgen im Rahmen der Bodensanierung folgende Schritte:

- Oberirdischer Abbruch der anstehenden Bausubstanz (derzeit bereits in Arbeit);
- Abschnittsweise Entsiegelung der Fläche inkl. Rückbau der unterirdischen Bauwerksteile und Oberflächenentsiegelung
- Komplette Entfernung der anthropogenen Auffüllung / schadstoffhaltigen, geogenen Bodenschichten bis zum Grundwasser;
- Rasterförmige Untersuchung auf Schadstoffe in der grundwassererfüllten Bodenzone mittels Rammkernsondierungen;
- Gezielter Aushub von Restbelastungen in der gesättigten Bodenzone im Rahmen von Grundwasserabsenkmaßnahmen (Spundwandkästen / offene Bauwasserhaltung);
- Aushubbegleitendes Grundwassermonitoring;

- Wiederverfüllen der gesättigten Bodenzone.

Die provisorische und dauerhafte Verlegung des Mühlkanals ist nicht Bestandteil dieses Antrags. Diese Maßnahmen werden in gesonderten Berichten geprüft.

Im Nachfolgenden sind die geplanten Maßnahmen zusammenfassend dargestellt:

- Als Grundwassersicherungsmaßnahme ist die Förderung von möglicherweise belastetem Grundwasser über 16 Förderbrunnen im Bereich des Grundwasserabstroms an der östlichen / südöstlichen Grundstücksgrenze vorgesehen, die durch eine Drainageleitung miteinander verbunden sind. Hierdurch wird sichergestellt, dass die ggfs. im Grundwasserabstrom befindlichen und mobilisierten Schadstoffe aus dem Grundwasser entfernt werden, bevor diese das Grundstück verlassen. Zur Reduzierung der erforderlichen Fördermenge wird die Sanierung in zwei Abschnitten unterteilt.
- Das geförderte Grundwasser wird mittels einer geeigneten Abreinigungstechnik (Aktivkohlereinigungsanlage) zur Einleitung in die Vorflut gereinigt. Es erfolgt abstimmungs- gemäß eine regelmäßige Qualitätskontrolle der Grundwasserreinigungsanlage und Überprüfung der Einhaltung der Grenzwerte zur Direkteinleitung für die Verdachtsparameter LHKW, PAK, MKW und Schwermetalle (Stufe-1-Werte gemäß LfU-Merkblatt 3.8/1 vom 31.10.2001) sowie der Grenzwerte für abfiltrierbare Stoffe gem. Anhang 31 der Abwasserverordnung (AbwV). Kontrollrhythmus: zu Beginn wöchentlich, nach 1 Monat 14-tägig.
- Um sicherzustellen, dass mögliche Schadstoffmobilisierungen im Umfeld der hier beschriebenen Abwehr- und Sicherungsmaßnahmen frühzeitig erkannt werden, ist ein begleitendes Grundwassermonitoring an den umliegenden und abstromig gelegenen Messstellen in Ergänzung zu dem quartalsweisen Grundwassermonitoring vorgesehen. Die chemisch-analytische Untersuchung erfolgt hierbei wöchentlich auf den Verdachtsparameter LHKW und 14-tägig zusätzlich auf die Verdachtsparameter PAK, MKW und Schwermetalle.
- Die Errichtung und Inbetriebnahme der zur Grundwasserabwehr und -sicherung erforderlichen Anlagen (Förderbrunnen, Wasserreinigungsanlagen inkl. Zu- und Ableitungen) erfolgt vor Beginn der Entsiegelungsmaßnahmen bzw. vor Entfernen der Gebäudebodenplatten im Haupt-Bereich des Zentralgeländes. Der Betrieb der Anlagen inkl. begleitendem Grundwassermonitoring wird abschnittsweise über die gesamte Dauer der Rückbau- und Bodensanierungsmaßnahmen im Zentralgelände fortgeführt.
- Die Maßnahmen werden unter der fachtechnischen Begleitung durch unser Büro durchgeführt und in einem zusammenfassenden Abschlussbericht dokumentiert. Zusätzlich erfolgt eine regelmäßige Berichterstattung über die durchgeführten Maßnahmen im Rahmen der quartalsweisen Berichterstattung zum Grundwassermonitoring.

1 Merkmale des Vorhabens

1.1 Größe des Vorhabens

1.1.1 Wassermengen für die Abstomsicherung

Auf Grundlage der durchgeführten Berechnungen aus anströmendem Grundwasser, Niederschlagswasser und aus der Infiltration des Mühlbaches ergibt sich ein zu erwartender Gesamtabfluss von bis zu ca. 25,25 l/s (ca. 75 m³/h) vom Zentralgelände („Worst- Case-Annahme“). Verteilt auf die insgesamt 16 Abwehrbrunnen ergibt sich eine mittlere Förderleistung von ca. 1,4 l/s (ca. 5 m³/h) je Brunnen. Die im Rahmen der punktuellen Abwehrmaßnahme im Bereich der Walzenwerkstatt anfallende Förderleistung (ca. 2 Monate à 5 m³/h) ist in v.g. Berechnung enthalten und wird im Folgenden zur Vereinfachung nicht gesondert betrachtet.

Für die Bereiche der Bodensanierung (Süd und Nord) wird jeweils ein Zeitrahmen von 13 Monaten angesetzt. Während der Bodensanierung Süd sind 11 Brunnen (AB6 bis AB16) in Betrieb. Während der Bodensanierung Nord sind es 8 Brunnen (AB1 bis AB8).

Für die Teilbereiche der Bodensanierung fallen demnach über den die jeweiligen Sanierungszeiträume (je 13 Monate) der Maßnahmen folgende Wassermengen an:

- Teilbereich Süd: ca. 520.000 m³ (13 Monate x 30 Tage x 24 h x 11 Brunnen x 5 m³/h)
- Teilbereich Nord: ca. 380.000 m³ (13 Monate x 30 Tage x 24 h x 11 Brunnen x 5 m³/h) Für die Abstomsicherung des kompletten Zentralgeländes ist somit eine geförderte und abzureinigende Gesamtwassermenge von ca. 900.000 m³ über einen Zeitraum von 26 Monaten anzusetzen.

Aufgrund des allgemein geringen Wasserandrangs auf dem Gelände sowie der v.g. „Worst- Case-Annahme“, ist aus gutachterlicher Sicht mit einer tatsächlichen Wassermenge von ca. 75% der rein rechnerischen Gesamtwassermenge (ca. 675.000 m³) über den gesamten Zeitraum von 26 Monaten zu rechnen.

1.1.2 Wassermengen für die Grundwasserabsenkung

Gemäß den Vorerkundungen binden die anthropogenen Auffüllungen bei normalen bzw. hohen Grundwasserständen z.T. lokal bis in den Grundwasserkörper ein. Es ist davon auszugehen, dass es sich hierbei i.d.R. um kleinräumige Bereiche (< 500 m²) mit einer geringen Einbindetiefe in den Grundwasserkörper (< 0,5 m) handelt. Zudem ist davon auszugehen, dass nutzungsspezifische Verunreinigungen von LHKW bis in die gesättigte Bodenzone reichen („Hot-Spots“).

Diese Bereiche werden im Zuge der Aushubarbeiten bzw. im Rahmen der rasterförmigen analytischen Beweissicherung lokalisiert. Sollten die anthropogenen Auffüllungen / schadstoffhaltigen Bodenschichten zum Zeitpunkt der Sanierung tiefer in das Grundwasser einbinden, sind prinzipiell Eingriffe in die wassergesättigte Bodenzone erforderlich, um die belasteten Bodenschichten vollständig aus dem Untergrund zu entfernen. Aufgrund der zum Zeitpunkt der Sanierung installierten Abstomsicherung ist jedoch davon auszugehen, dass die Sanierungsbereiche weitgehend „trocken“ sind. Es sind daher Grundwasserabsenkungen erforderlich. Die Ausführungsvarianten für die Absenkung sind:

- a) Lokale Grundwasserabsenkung ohne Verbaumaßnahme

- Anwendung: bei Bodenbelastungen im Bereich der wassergesättigten Bodenzone auf einer Fläche von < 500 m² und einer Einbindetiefe in den Grundwasserkörper von < 0,5 m.
- Fördermenge und Pumpdauer der offenen Wasserhaltung je Bereich. die beantragte Fördermenge beträgt <= 20 l/s; die Dauer der Grundwasserförderung beträgt max. 2 Wochen; dies entspricht einer maximalen Gesamtfördermenge von ca. 24.000 m³.

b) Verbaumaßnahme (lokaler Spundwandkasten)

- Anwendung: bei Bodenbelastungen, die mit v.g. Maßnahmen nicht ausgehoben werden können bzw. bei denen aufgrund eines starken Grundwasserzuflusses keine Grundwasserabsenkung ohne flankierende Verbaumaßnahmen möglich ist.
- Fördermenge und Pumpdauer der Wasserhaltung im Spundwandkasten je Bereich: die beantragte Fördermenge beträgt <= 5 l/s; die Pumpdauer der Wasserförderung beträgt max. 4 Wochen; dies entspricht einer maximalen Gesamtfördermenge von ca. 12.000 m³.

1.1.3 Bauzeit

Der zeitliche Ablauf der Sanierungsmaßnahme sowie die veranschlagte Dauer der einzelnen Phasen ist in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 3: Geplanter terminlicher Ablauf der Bodensanierung

Phase Nr.	Bezeichnung der Phase	veranschlagte Dauer der Phasen	Zeitraum innerhalb der Gesamtmaßnahme
1	Beräumung Grundwasserabstrom	2 Monate	1. / 2. Monat
2	Einrichten Abstomsicherung	1 Monat	3. Monat
3	Inbetriebnahme Abstomsicherung Süd	1 Woche	3. Monat
4	Bodensanierung Süd	13 Monate	4.-16. Monat
5	Inbetriebnahme Abstomsicherung Nord	1 Woche	16. Monat
6	Bodensanierung Nord	13 Monate	17.-29. Monat
7	Abschließende Bodensanierung Abstrombereich / Rückbau Grundwasserreinigungsanlage	2 Monate	30. / 31. Monat

1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten

Andere bestehende oder zugelassene Vorhaben oder Tätigkeiten die räumlich und zeitlich im Zusammenhang mit den Grundwasserregulierenden Maßnahmen im Baufeld der ehemaligen MD Papierfabrik Dachau stehen können, sind nicht bekannt.

1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Insgesamt nimmt die Fläche der beantragten Altlastensanierung eine Fläche von ca. 8,5 ha ein.

Die Fläche, auf der die Altlastensanierung stattfinden soll, ist bereits vorab von Gebäuden und Vegetation einschließlich Oberboden geräumt worden. Die Schutzgüter Boden, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind daher nicht betroffen.

Für das Schutzgut Wasser sind die oben beschriebenen Maßnahmen vorgesehen.

1.4 Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Absatz 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes

Abfälle im Sinne von § 3 Absatz 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes werden nicht erzeugt.

1.5 Umweltverschmutzung und Belästigungen

Durch das Vorhaben werden vorhandene Umweltverschmutzungen beseitigt.

Die Arbeiten werden unter Beachtung aller umweltfachlichen Gesetze, Verordnungen und Auflagen auf dem aktuellen Stand der Technik durchgeführt. Besondere Umweltverschmutzungen sind daher nicht zu erwarten.

Die Arbeiten finden im Bereich einer Fläche statt, die im Flächennutzungsplan der Stadt Dachau zum größten Teil als Gewerbegebiet gewidmet ist. Nur ein kleiner Teilbereich im Südwesten ist als Mischgebiet dargestellt. Die vorgesehenen Maßnahmen zur Altlastensanierung übersteigen nicht die in einem Gewerbegebiet üblichen Emissionen und Belästigungen.

1.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind

Ein besonderes Risiko von Störfällen, Unfällen und Katastrophen ist mit dem Vorhaben nicht verbunden.

Die Arbeiten werden unter Anwendung aller sicherheitstechnischen Gesetze, Verordnungen und Auflagen durchgeführt. Das Eintreten von Störfällen, Unfällen und Katastrophen ist daher nicht in einem anderen Ausmaß zu erwarten wie bei vergleichbaren Vorhaben.

1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit, z. B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft

Ein besonderes Risiko für die menschliche Gesundheit ist mit dem Vorhaben nicht verbunden.

2 Beschreibung des Standorts des Vorhabens

2.1 Bestehende Nutzung des Gebietes

Der für die beantragte Altlastensanierung vorgesehene Teilbereich weist keine Nutzungen auf, da die ehemaligen Gebäude und Verkehrsflächen der MD bereits rückgebaut wurden.

Der Bereich des Mühlkanals, der das Gebiet durchquert, ist nicht Bestandteil des Antrags.

2.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen

Geologie und Böden

Der geologische Untergrund des tertiären Donau-Isar-Hügellandes ist gekennzeichnet durch den Wechsel von miozänen Sanden mit Schluff und Mergelschichten der Oberen Süßwassermolasse, die örtlich von geringmächtigem Löss überlagert sein können. In der südöstlich angrenzenden Münchener Schotterebene sind vorwiegend würmeiszeitliche Schotter aus den Kalkalpen durch die Vorlandgletscher gelagert. Durch das Zutagetreten der wasserstauenden Molasseschichten des Tertiärs kam es in der Schotterebene zur Bildung großflächiger Quell- und Sickermoore, wie das Dachauer Moos. Die Auenbereiche der Amper bestehen geologisch aus vorwiegend jungholozänen und würmeiszeitlichen Ablagerungen. Es steht Mergel, Lehm, Sand und Kies an. Die Amper durchfließt die Münchener Schotterebene und trifft nordöstlich von Dachau den Bereich des tertiären Donau-Isar-Hügellandes.

Im Planungsgebiet sind Auffüllungen bis in einer Tiefe von 4,1 m vorhanden, welche im Rahmen der Altlastensanierung bis zur Grundstücksgrenze durch unbelasteten Boden ausgetauscht werden müssen.

Hydrologie

Die Grundwasserverhältnisse sind von der angrenzenden Amper geprägt.

Das Grundwasser steht auf einer Höhenlage von durchschnittlich 475,5 m ü.NN bis zu 2,5 m unter Geländeniveau an. Es ist mit Veränderungen für den Bereich Freisinger Straße nach Abbruch der Industriehallen und der Tieferlegung der Freisinger Straße zu rechnen.

Bei Aufschlussbohrungen wurden Ruhewasserstände in ca. 3 m unter Terrain eingemessen.

Zur Beurteilung des zu erwartenden höchsten Grundwasserstandes (HHW) ist der höchste Amperwasserspiegel entscheidend. Übertragen auf das Planungsgebiet ist mit einem HHW bei etwa 477,2 m ü. NN an der Südgrenze und 476,6 m ü. NN an der Nordgrenze des Areals zu rechnen.

Fließgewässer:

Als Oberflächengewässer liegt im Planungsgebiet außerdem der Mühlbach. Er ist ein für die Papierfabrik künstlich angelegtes Gewässer mit Kraftwerksnutzung im Plangebiet, das am westlichen Stadtrand von der Amper abgezweigt wird, teils parallel zu dieser verläuft und nach der ehemaligen Papierfabrik wieder in die Amper einmündet. Er fließt momentan im Planungsgebiet zum Großteil in einem unterirdischen Kanal der auch die still gelegten Fabrikationsgebäude quert. Er tritt nur auf

ca. 45m Länge mittig des Geländes ans Tageslicht. Hier ist das Ufer geschlossen, durch Beton oder Spundwände verbaut.

Als wichtigstes Oberflächengewässer ist die Amper zu nennen, die etwa 200 m südlich von der Antragsfläche verläuft. Die Amper ist ein Gewässer erster Ordnung. Die Amperauen sind in einer Breite von ca. 7-8 m entlang des Flusslaufes als Überschwemmungsgebiet sowie als Hochwassergefahrenflächen für ein 100-jährliches Hochwasser (HQ100) festgesetzt.

Flächennutzungen und reale Vegetation

Durch die langjährige gewerbliche Nutzung sind auf dem Großteil der Flächen keine oder allenfalls nur sehr eingeschränkte Biotopfunktionen vorhanden gewesen, die reale Vegetation weicht stark von der potentiell natürlichen Vegetation ab. Aufgrund der zwischenzeitlich durchgeführten Abbrucharbeiten sind derzeit keine Vegetationsflächen mehr vorhanden.

2.3 Belastbarkeit der Schutzgüter

2.3.1 Natura-2000-Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 BNatSchG

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb folgendem Natura 2000-Gebiet:

Tab. 1: Übersicht des Natura 2000-Gebietes im Untersuchungsgebiet

Code	Bezeichnung	FFH/SPA
7635-301	Ampertal (Teilbereich .05)	FFH

In der nachfolgenden Abbildung ist die Lage des FFH-Gebietes dargestellt:



Abb. 1 Übersichtslageplan, nicht maßstabsgetreu: Vorhabenbereich (rot), FFH-Gebiet (dunkelrot schraffiert)

Die Antragsfläche liegt deutlich entfernt von der nächsten Teilfläche des FFH-Gebietes Ampertal. Unmittelbare Auswirkungen sind daher auszuschließen.

Mittelbare Beeinträchtigungen können über den Wasserpfad vom Mühlkanal in die Amper verfrachtet werden. Da Änderungen am Mühlkanal mit diesem Vorhaben nicht vorgesehen sind, sind auch hier keine Auswirkungen zu erwarten.

2.3.2 Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG

Sind im Gebiet und dem näheren Umfeld nicht vorhanden.

2.3.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG

Sind im Gebiet und dem näheren Umfeld nicht vorhanden.

2.3.4 Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG und Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG

Das Vorhaben liegt in der Nähe des sehr großflächigen Landschaftsschutzgebiets LSG "Amperauen mit Hebertshauser Moos und Inhauser Moos" (LSG-00342.01).

Das Vorhabengebiet ist nach Osten durch den hohen Bahndamm gegen das dort ca. 80 m entfernte Landschaftsschutzgebiet abgeschirmt und nach Süden durch die große Distanz von 200 m zur Schutzgebietsgrenze. Auswirkungen des Vorhabens auf die Verbote der Schutzgebietsverordnung sind daher nicht gegeben.

2.3.5 Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG

Sind im Gebiet und dem näheren Umfeld nicht vorhanden.

2.3.6 Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 BNatSchG

Sind im Gebiet und dem näheren Umfeld nicht vorhanden.

2.3.7 Gesetzlich geschützte Flächen und Biotope nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG

Im § 30 BNatSchG werden ökologisch besonders wertvolle Biotoptypen genannt, deren Zerstörung oder sonstige erhebliche Beeinträchtigung unzulässig ist. Dabei handelt es sich um Flächen wie Moore, Nass- und Feuchtgrünland, Trocken- und Magerstandorte und dergleichen. Art. 23 (1) BayNatSchG ergänzt den § 30 BNatSchG auf bayerischer Landesebene um weitere geschützte Biotoptypen.

Im Wirkungsbereich des Vorhabens liegen keine Vorkommen von geschützten Lebensräumen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG.

In Art. 46 BayNatSchG ist der Auftrag an das Bayerische Landesamt für Umwelt (BayLfU) zur Darstellung und Bewertung der bedeutsamen Biotope in Bayern enthalten. Diese Kartierungen erfolgen landkreisweise auf Basis der vom BayLfU erstellten Kartierungsanleitungen. Ein Schwerpunkt der Biotopkartierung liegt dabei bei der Erfassung von Biotoptypen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG.

Die kartierten Biotope sind keine Schutzgebiete, aufgrund der Kartierungsmethodik enthalten sie jedoch einen hohen Anteil an geschützten als auch schutzwürdigen Biotoptypen.

Im Wirkungsbereich des Vorhabens liegen keine Vorkommen von amtlich kartierten Biotopen.

Die nächstgelegene Fläche, die von der amtlichen bayerischen Biotopkartierung erfasst ist, liegt etwa 200 m südlich des Vorhabenbereichs entlang der Amper:

Tab. 2: Biotop gemäß amtl. Biotopkartierung im Untersuchungsgebiet

Nr.	Biotopbeschreibung	wesentliche Bestandstypen
734-0114-007	Amper im Stadtbereich Dachau.	Gewässer-Begleitgehölze, linear (100 %)

2.3.8 **Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 WHG, Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG**

Im direkten Umfeld des Vorhabens befindet sich kein festgesetztes Trinkwasserschutzgebiet.

2.3.9 **Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind**

Solche Gebiete sind im Bereich der Antragsfläche nicht bekannt.

2.3.10 **Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte**

Das Gebiet der Antragsfläche selbst ist unbewohnt. Angrenzend liegen jedoch großflächige Wohngebiete der Stadt Dachau, die eine mittlere bis hohe Bevölkerungsdichte aufweisen.

Der für die Durchführung der beantragten Grundwasserbehandlung erforderliche Maschineneinsatz erfolgt unter Beachtung der aktuellen Richtlinien, die für Baustellen zum Schutz der Bevölkerung vorgesehen sind.

Die Dauer der Arbeiten ist zeitlich begrenzt, sodass keine dauerhaften Störwirkungen auftreten werden.

2.3.11 **Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder archäologisch bedeutsame Landschaften**

Im Antragsbereich liegen folgende unter Denkmalschutz stehenden Gebäude: ehemaliges Maschinengebäude (Werksmuseum) und das noch funktionsfähige Maschinenhaus zur Energiegewinnung an der Staustufe des Mühlbachs mit folgendem Eintrag in der Denkmalliste: D-1-74-115-111.

Diese denkmalgeschützten Gebäude sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Im Bereich Konrad-Adenauerstraße Ecke Ludwig-Thoma-Straße erstreckt sich ein Bodendenkmal gemäß Denkmalliste: D-1-7734-0140: Untertägige spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Siedlungsteile der nördlichen Markterweiterung von Dachau.

Die Sanierung im Umgriff des Bodendenkmals wird in separaten Teilbereichen (S1.1 & S1.2) betrachtet. Eine denkmalschutzrechtliche Grabungserlaubnis ist bereits beantragt.

3 Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

3.1 Art und dem Ausmaß der Auswirkungen

Die beantragte Maßnahme stellt eine temporäre, räumlich eng begrenzt Grundwasserabsenkung ohne Auswirkung auf schutzwürdige Gebiete oder Bestände dar. Mögliche Auswirkungen sind durch die unter 3.7 genannten Vermeidungsmaßnahmen minimiert.

3.2 Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Die Maßnahme findet vollständig innerhalb der Bundesrepublik Deutschland statt. Grenzüberschreitende Auswirkungen werden nicht eintreten.

3.3 Schwere und der Komplexität der Auswirkungen

Es sind mit dem beantragten Vorhaben wegen der unter 3.7 vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen keine schweren oder komplexen Auswirkungen zu erwarten.

3.4 Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen

Die Grundwassersicherungsmaßnahme / Bodensanierung soll ab Ende August / Anfang September 2020 bis ca. April 2023 kontinuierlich betrieben werden.

Nach Abschluss der Maßnahme sind keine umweltrelevanten Auswirkungen auf das Grundwasser mehr abzuleiten. Im Zuge der Maßnahme werden aus dem Untergrund ca. 320.000 t schadstoffbelastetes Bodenmaterial entfernt und einer fachgerechten externen Verwertung / Entsorgung zugeführt. Nach der Ausserbetriebnahme der Grundwassersicherungsmaßnahmen stellt sich die ursprüngliche hydrogeologische Situation wieder ein.

3.5 Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen

Aufgrund der unter 3.7 genannten Vermeidungsmaßnahmen sind nur geringe Auswirkungen zu erwarten.

3.6 Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben

Die Abbrucharbeiten auf dem Gelände der ehemaligen Papierfabrik sind in den einzelnen Teilfeldern zum Zeitpunkt, an dem die Altlastensanierungsmaßnahmen und die Grundwasserabsenkung beginnen, jeweils abgeschlossen. Damit wird kein Zusammenwirken von Auswirkungen mit anderen bestehender oder zugelassener Vorhaben erwartet.

3.7 Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind zum Schutz der Umweltgüter vorgesehen:

Tab. 3: Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme
1	Als Abreinigungszielwert werden die Grenzwerte zur Einleitung / Wiederversickerung angesetzt. Hierfür gelten die Stufe-1-Werte gemäß Anhang 3, Tabelle 4 des LfW-Merkblatt Nr. 3.8/1 (Stand: 31.10.2001). Um eine Unterschreitung der Zielwerte sicherzustellen, ist eine regelmäßige Qualitätskontrolle erforderlich. Hierbei erfolgt eine regelmäßige Beprobung des geförderten Grundwassers vor der Abreinigung, sowie nach dem Durchlaufen des ersten Aktivkohlefilters.
2	Es ist vorgesehen, das geförderte und abgereinigte Wasser direkt in den Mühlbach einzuleiten. Die Einleitung des gereinigten Wassers in die Vorflut erfolgt unter Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte.
3	Zur Bodensanierung und zur Reduzierung des im Rahmen der Grundwasserabreinigungsanlage anfallenden Wassers wird das Zentralgelände in zwei Bereiche (Nord und Süd) unterteilt. Zunächst erfolgt aufgrund der Grundwasserfließrichtung und der bekannten Grundwasserunreinigungen durch LHKW die Bodensanierung im südlichen Teil.
4	Die Bodensanierung wird in einzelne Teilflächen unterteilt. Die Reihenfolge der Sanierung der Teilflächen ergibt sich aus der Grundwasserfließrichtung. Begonnen wird die Bodensanierung im westlichen Teil des Zentralgeländes und wird dann sukzessive in Richtung Osten ausgeweitet. So kann eine erneute Kontamination bereits sanierter Bereiche verhindert werden.
5	Über den gesamten Zeitraum der Bodensanierung Süd (Teilbereiche S1.1 bis S8) erfolgen an den Abwehrbrunnen regelmäßige Probenahmen inkl. chemisch-analytischer Untersuchung des Grundwassers (begleitendes Grundwassermonitoring)
6	Um sicherzustellen, dass mögliche Schadstoffmobilisierungen im Umfeld der Abwehr- und Sicherungsmaßnahmen frühzeitig erkannt werden, sind Kontrollbeprobungen und Stichtagsmessungen an den umliegenden und abstromig des Grundstücks gelegenen Messstellen P2, P6, PN6 und GWM24 vorgesehen.
7	Das Vorhaben wird dauerhaft vom planenden Ingenieurbüro und von der Umweltbaubegleitung betreut, um sich zu stellen, dass die technischen, sicherheitstechnischen und umweltrelevanten Rahmenbedingungen eingehalten werden.

4 **Fazit**

Die beantragten Maßnahmen zur Bauwasserhaltung während der Altlastensanierung des ehemaligen Standorts der MD Papierwerke in Dachau sehen die Errichtung und den Betrieb einer Abstromsicherung und einer Grundwasserabreinigungsanlage vor, die zeitlich auf einen Zeitraum von etwa zweieinhalb bis drei Jahren befristet sind.

Der von den Maßnahmen betroffene Bereich ist bereits weitgehend von Gebäude frei gemacht. Auch die vorhandene Vegetation wie z.B. Bäume und Gehölze ist größtenteils beseitigt. Damit ist auch für die Tierwelt kaum Lebensraum vorhanden.

Empfindliche Bestandssituationen wie Wohnbevölkerung, Schutzgebiete oder geschützte Einzelbestände liegen nur außerhalb der beantragten Vorhabennumgriff. Die Maßnahmen sind so konzipiert, dass auch keine mittelbaren Auswirkungen auf die angrenzenden Schutzbereiche zu erwarten sind.

Es sind umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, die über die Einhaltung der technischen und umweltrelevanten Vorschriften hinaus durch räumliche und zeitliche Aufteilung des Vorhabens in eine Anzahl von Einzelschritten die umweltrelevanten Auswirkungen auf ein unvermeidbares Maß minimiert.

Damit verbleiben nach Ansicht des Antragstellers keine Wirkungen, die eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung auslösen würden.