MAN Energy Solutions SE

Antrag Neuerteilung Nutzwassererlaubnis

Antrag nach §§ 8, 9 und 10 WHG
auf Erteilung einer wasserrechtlichen gehobenen Erlaubnis

für das

Zutagefördern und Entnehmen von Grundwasser

und das
Entnehmen von Wasser
aus dem Stadtbach, Proviantbach und Malvasierbach

und das
Wiedereinleiten des genutzten Wassers
in den Stadtbach und in den Malvasierbach

und das
Einleiten von Siebabspritzwasser
in den Stadtbach, Proviantbach und Malvasierbach

sowie
Antrag auf vorzeitigen Beginn
der Gewässerbenutzung nach § 17 WHG

(K105/20)

Burgkirchen, den 11.05.2020

Verfasserin:
InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG
Heiko Wilhelm
Industrieparkstr. 1
84508 Burgkirchen a. d. Alz

Betreiberin:
MAN Energy Solutions SE
Dr. Wolfgang Walter
Stadtbachstr.1
86153 Augsburg

MAN Energy Solutions

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Angaben ... 6
1.1 Antragstellerin ... 6
1.2 Ansprechpartnerin für Rückfragen ... 6
1.3 Geheimhaltung ... 6
1.4 Genehmigungssituation ... 6
1.5 Antrag auf gehobene Erlaubnis ... 6
1.6 Beantragter Umfang der Erlaubnis ... 7
1.6.1 Zutagefördern und Entnahme von Grundwasser ... 7
1.6.2 Entnahme von Oberflächenwasser ... 7
1.6.3 Wiedereinleiten des thermisch veränderten Wassers (Kühlwasser) ... 8
1.6.4 Wiedereinleiten von Siebbandspülwasser ... 8
1.6.5 Zweck der beantragten Erlaubnis ... 9
1.6.6 Beantragte Erlaubnisdauer ... 9
1.7 Antrag auf vorzeitigen Beginn ... 9
1.8 Grundstücksverhältnisse ... 10
1.9 Bauliche Maßnahmen ... 10
2 Anlagen- und Verfahrensbeschreibung ... 12
2.1 Lage ... 12
2.2 Betriebsbeschreibung ... 12
2.3 Entnahmestellen Grundwasser ... 12
2.3.1 Br. 5/B7 ... 12
2.3.2 Br. 6/C19 ... 13
2.4 Entnahmestellen Oberflächenwasser ... 13
2.4.1 Entnahme von Wasser aus dem Stadtbach (S3/A29) ... 13
2.4.2 Entnahme von Wasser aus dem Proviantbach (S4/E14) ... 13
2.4.3 Entnahme von Wasser aus dem Malvasierbach (S1/A7, S2/A11) ... 14
2.5 Einleitstellen für erwärmtes Kühlwasser in oberirdische Gewässer ... 15
2.5.1 Einleitstellen in den Stadtbach ... 15
2.5.2 Einleitstellen in den Malvasierbach ... 15
2.6 Sicherheitseinrichtungen ... 16
2.6.1 Kühlwassersicherungskonzept ... 16
2.6.2 Organisatorisches ... 16
2.7 Eigenüberwachung Wasserentnahme / Einleitung ... 17
3 Wasserverwendung ... 18
3.1 Zweck der Wasserentnahme ... 18
3.2 Entwicklung der Entnahme und des Gebrauchs in der Vergangenheit ... 18
3.3 Rationelle Wasserverwendung ... 18
3.4 Prognose für den zukünftigen Bedarf ... 20
4 Betrachtung der Einleitung nach Abwasserverordnung ... 21
4.1 Abwasseranfall im Zuge der Wasserentnahme (Siebbandreinigungswasser) ... 21
4.2 Kühlwasser ... 22
5 Betrachtung des Vorhabens in Hinblick auf das Grundwasser ... 23
5.1 Beschreibung der hydrogeologischen Verhältnisse ... 23
5.2 Grundwasserbilanz ... 23
5.3 Beurteilung der Grundwasserentnahme nach Wasserrahmenrichtlinie ... 23
5.4 Auswirkungen der Grundwasserentnahme ... 24
6 Betrachtung des Vorhabens in Hinblick auf die Oberflächengewässer ... 25
6.1 Untersuchungsgebiet ... 25
6.2 Auswirkung der Oberflächenwasserentnahme ... 27
6.3 Auswirkung der Einleitung von Kühlwasser auf die Gewässer ... 27

InfraServ GENDORF

6.3.1 Datengrundlagen 27
6.3.2 Ort der vollständigen Durchmischung 28
6.3.3 Thermische Auswirkungen des Vorhabens 28
6.3.4 Bewertung nach § 27 WHG (Verbesserungsgebot/Verschlechterungsverbot) 31
6.3.5 Bewertung nach § 12 WHG 31
6.4 Zusammenfassung der Ergebnisse 32
7 Betrachtung von weiteren möglichen Umweltauswirkungen 33
7.1 Schutzgut Mensch 33
7.2 Schutzgut Luft 33
7.3 Lärm 33
7.4 Schutzgut Klima 33
7.5 Schutzgut Boden 33
7.6 Schutzgut Tiere und Pflanzen (Kapitel wird gefüllt nach Vorlage Gutachten) 34
7.6.1 Flora-Fauna-Habitat (FFH)–Gebiete 34
7.6.1.1 FFH-Verträglichkeitsstudie (FFH-Gebiet "Lechauen nördlich Augsburg") 34
7.6.1.2 FFH-Verträglichkeits-Voruntersuchung (FFH-Gebiet "Donau mit Jurahängen zw. Leitheim u. Neuburg") 34
7.6.2 Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung 34
7.7 Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles nach UVPG 35

MAN Energy Solutions

Verzeichnis der dem Antrag beigefügten Unterlagen

Anlagen-Nr.	Bezeichnung	Kennzeichnung Betriebsgeheimnis
Anlage 1	Übersichtslageplan 1:25.000	
Anlage 2	Übersichtslageplan großräumig mit Schutzgebieten (Überschwemmungsgebiete, NSG, FFH, LSG)	
Anlage 3	Werkplan Brunnen, Entnahme-, Einleitungsbauwerke	
Anlage 4	Blockfließbild Nutzwasserversorgung	X
Anlage 5	Hydrogeologisches Gutachten	
Anlage 6	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 UVPG	
Anlage 7	Gewässerökologisches Gutachten	
Anlage 8	FFH-Verträglichkeitsstudie FFH-Gebiet „Lechauen nördlich Augsburg“	
Anlage 9	FFH-Verträglichkeits-Voruntersuchung FFH-Gebiet „Donau mit Jurahängen zw. Leitheim u. Neuburg	
Anlage 10	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)	
Anlage 11	Eigenüberwachung	
Anlage 12	Kühlwassersicherungskonzept	X
Anlage 13	Verpflichtungserklärung zum vorzeitigen Beginn gem. § 17 (1) WHG	

Ordner 1: Anlage 1 bis Anlage 6
Ordner 2: Anlage 7 bis Anlage 13

InfraServ GENDORF

1 Allgemeine Angaben

1.1 Antragstellerin

MAN Energy Solutions SE

Stadtbachstr.1

86153 Augsburg

1.2 Ansprechpartnerin für Rückfragen

Projektleiterin: Judith Franke
MAN Energy Solutions SE
Central Services / PEPAC
Telefon: 0821 322 -2401
E-Mail: judith.franke@man-es.com

1.3 Geheimhaltung

Der Genehmigungsantrag enthält Betriebsgeheimnisse. Die Antragsteile, die Betriebsgeheimnisse enthalten, sind im Anlagenverzeichnis gekennzeichnet. Betriebsgeheimnisse sind streng vertraulich zu behandeln und dürfen nicht kopiert werden. Die Weitergabe von Informationen oder Unterlagen an Dritte darf, sowohl vollständig als auch in Auszügen, nur mit Genehmigung der MAN Energy Solutions SE erfolgen.

1.4 Genehmigungssituation

Die derzeitige rechtliche Grundlage der Nutzwasserversorgung ist die gehobene Erlaubnis der Stadt Augsburg zum Zutagefördern von Grundwasser und zum Ableiten von Wasser aus dem Malvasier-, Stadt-, Proviant- und Senkelbach sowie zur Wiedereinleitung in den Untergrund bzw. in die Oberflächengewässer im Bereich der Betriebsgelände der Firmen MAN B & W Diesel AG (heute MAN Energy Solutions SE), MAN Roland AG (heute Industriepark Augsburg GmbH) und MAN Technologie AG (heute MT Aerospace AG). (Bescheid Nr. 321-663002/86/96/ls/vo2 vom 20. November 2001, zuletzt geändert durch Bescheid Nr. 321-663002/178/12/He/d2 vom 13.10.2012).

Bescheidsinhaberin ist die MAN Energy Solutions SE (vormals MAN B & W Diesel AG).

1.5 Antrag auf gehobene Erlaubnis

Die derzeitige Erlaubnis ist bis zum 31.12.2020 befristet. Um die Betriebsgelände der MAN Energy Solutions SE (kurz MAN) und weiterer auf den anliegenden Betriebsgeländen ansässiger Unternehmen auch darüber hinaus mit dem erforderlichen Nutzwasser versorgen

zu können, wird nach §§ 8, 9 und 10 WHG die Neuerteilung der gehobenen Erlaubnis beantragt.

Gemäß § 15 Abs. 1 WHG kann die Erlaubnis als gehobene Erlaubnis erteilt werden, wenn hierfür ein berechtigtes Interesse des Gewässerbenutzers besteht. Die Antragstellerin führt hierzu an, dass sie aufgrund anstehender Investitionen und der weltweiten Konkurrenz, der das Unternehmen ausgesetzt ist, Planungssicherheit benötigt.

Im Zuge dieser Neubeantragung ergeben sich grundsätzlich keine wesentlichen Änderungen im Betrieb der Antragstellerin. Der beantragte Umfang entspricht dem bisher zugelassenen Umfang.

1.6 Beantragter Umfang der Erlaubnis

1.6.1 Zutagefördern und Entnahme von Grundwasser

Es wird folgender Umfang zum Zutagefördern und Entnehmen von Grundwasser aus folgenden Schachtbrunnen-/Schachtanlagen beantragt:

- Br. 5/B7 100 m³/h
- Br. 6/C19 80 m³/h

1.6.2 Entnahme von Oberflächenwasser

Es wird folgender Umfang zur Entnahme von Oberflächenwasser beantragt:

- Entnahme von Wasser aus dem Stadtbach an der Entnahmestelle
  - S3/A29 1.300 m³/h
- Entnahme von Wasser aus dem Proviantbach an der Entnahmestelle
  - S4/E14 800 m³/h
- Entnahme von Wasser aus dem Malvasierbach an den Entnahmestellen
  - S1/A7 und S2/A11 3.600 m³/h (Summe S1/A7 und S2/A11)

Es wird insgesamt eine Entnahmemenge von 5.880 m³/h und 10.600.000 m³/a aus dem Stadtbach, Proviantbach, Malvasierbach und aus dem Grundwasser beantragt.

Die Lage der einzelnen Entnahmestellen kann dem Plan in Anlage 3 entnommen werden.

1.6.3 Wiedereinleiten des thermisch veränderten Wassers (Kühlwasser)

Es wird folgender Umfang zur Wiedereinleitung des thermisch veränderten Grund- bzw. Oberflächenwassers beantragt:

- Einleiten von Kühlwasser in den Stadtbach über die Einleitstellen
  - E3/A29 5.000m³/h
- Einleiten von Kühlwasser in den Malvasierbach über die Einleitstellen
  - E2/A7 730 m³/h
  - E1/C12 150 m³/h

Die Lage der einzelnen Einleitstellen kann dem Plan in Anlage 3 entnommen werden.

Es wird insgesamt eine Einleitmenge von erwärmtem Kühlwasser in einem Umfang von 5.880 m³/h und 10.600.000 m³/a in den Stadtbach und Malvasierbach beantragt.

Es wird eine maximale Einleittemperatur von 35 °C je Einleitungsstelle beantragt.

Die Lage der einzelnen Entnahmestellen kann dem Plan in Anlage 3 entnommen werden.

1.6.4 Wiedereinleiten von Siebabspritzwasser

Zur Reinigung der Siebbandanlagen bzw. Siebtrommeln an den o.g. Entnahmestellen soll Siebabspritzwasser in folgendem Umfang wieder in das Gewässer eingeleitet werden:

- S3/A29 (Stadtbach) 20.000 m³/a
- S4/E14 (Proviantbach) 18.000 m³/a
- S1/A7 (Malvasierbach) 50.000 m³/a

Die Wiedereinleitung des Siebabspritzwassers in das Gewässer geschieht grundsätzlich unmittelbar nach der Entnahmestelle, deshalb wurde keine gesonderte Bezeichnung für die Einleitstellen der Siebbandanlagen vergeben. Lediglich das Siebabspritzwasser aus dem Malvasierbach soll vor der Wiedereinleitung zukünftig zunächst über eine Rohrleitung etwa 100 m bachabwärts geführt werden, um ein Rückeinsaugen des Siebabspritzwassers in die Entnahmestelle S2/A11 zu verhindern.

1.6.5 Zweck der beantragten Erlaubnis

Das entnommene Wasser dient nahezu ausschließlich der Kühlwasserversorgung im Durchlaufbetrieb für die Kühleinrichtungen auf dem Betriebsgelände der MAN. Neben der Sicherstellung der Löschwasserversorgung dient das entnommene Wasser in sehr geringem Umfang (ca. 0,1 % der Entnahme) für andere betriebliche Nutzungen, wie z.B. Toilettenspülungen oder für Reinigungszwecke, bei denen keine Trinkwasserqualität erforderlich ist. Das entnommene Wasser wird nicht für Trinkwasserzwecke genutzt.

Das entnommene Wasser wird nahezu vollständig wieder in die Oberflächengewässer eingeleitet. Das entnommene Wasser wird lediglich thermisch verändert, bevor es in die Oberflächengewässer eingeleitet wird. Ein geringer Anteil des entnommenen Wassers wird als Siebabspritzwasser in die Oberflächengewässer eingeleitet. Eine weitere Veränderung des in die Gewässer eingeleiteten Wassers findet nicht statt. Das entnommene Wasser, welches für andere Nutzwasserzwecke verwendet wird, wird der öffentlichen Kanalisation der Stadt Augsburg zugeleitet.

1.6.6 Beantragte Erlaubnisdauer

Die gehobene Erlaubnis wird für einen Zeitraum von 20 Jahren beantragt.

1.7 Antrag auf vorzeitigen Beginn

Sollte die Bearbeitung des Antrags bis über den 31.12.2020 hinaus benötigen, wird bis zur Entscheidung über die beantragte gehobene Erlaubnis die Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 17 WHG mit dem unter Pkt. 1.5 genannten Entnahmeumfang beantragt. Der vorzeitige Beginn ist zur Sicherstellung der Betriebs- und Löschwasserversorgung der Betriebsbereiche der MAN Energy Solutions SE und der weiteren Unternehmen, die von der MAN Energy Solutions SE mit Nutzwasser versorgt werden, notwendig.

Die MAN Energy Solutions SE verpflichtet sich, alle bis zur Entscheidung über die gehobene Erlaubnis durch die Benutzung verursachten Schäden zu ersetzen und, falls die Benutzung nicht bewilligt wird, den früheren Zustand wiederherzustellen. Die Verpflichtungserklärung liegt dem Antrag als Anlage 13 bei.

1.8 Grundstücksverhältnisse

Folgender Übersicht können die Flurnummern der antragsgegenständlichen Entnahme- und Einleitstellen entnommen werden. Sämtliche Flurnummern befinden sich in der Gemarkung Augsburg.

Flur-Nr.	Entnahmestelle/n	Einleitstelle/n
3580	Br. 5/B7 Br. 6/C19 S1/A7 S2/A11 S3/A29	E2/A7 E3/A29
3580/2		E1/C12
3507/2	S4/E14	

Die genutzten Oberflächengewässer (Stadtbach, Malvasierbach und Proviantbach) sind im Eigentum der Stadt Augsburg. In einem Vertrag sind die Unterhaltspflichten zwischen MAN und der Stadt Augsburg geregelt.

1.9 Bauliche Maßnahmen

Im Rahmen der beantragten Erlaubnis sind grundsätzlich keine baulichen Maßnahmen geplant. Lediglich bei der Einleitung des Siebabspritzwassers in den Malvasierbach (Entnahmestelle S1/A7) wird voraussichtlich im Sommer 2020 eine Rohrleitung (PP, DN 160) verlegt, um eine Beeinflussung der Entnahmestelle bei A11 zu vermeiden. Der Malvasierbach verläuft oberhalb und unterhalb der Entnahmestellen bei A7 und A11 unterirdisch in einem Kanal. Um eine Beeinflussung der Entnahmestelle bei A11 zu vermeiden, soll das Siebabspritzwasser über eine Rohrleitung, die direkt über dem Malvasierbach unterhalb der Kanaldecke angebracht wird, etwa 100 m unterhalb der Entnahmestelle bei A11 in den Malvasierbach zurückgeleitet werden.

Eine Baugenehmigung ist für die Rohrleitung nicht erforderlich (Art. 1 Abs. 2 BayBO).

Nach § 36 WHG sind Anlagen (Anmerkung: hier Leitungsanlage) in, an, über und unter oberirdischen Gewässern so zu errichten, zu betreiben, zu unterhalten und stillzulegen, dass keine schädlichen Gewässerveränderungen zu erwarten sind und die Gewässerunterhaltung nicht mehr erschwert wird, als es den Umständen nach unvermeidbar ist. Diese Punkte werden bei der Umsetzung der geplanten Maßnahme gewährleistet. Es werden keine

wassergefährdenden Stoffe eingesetzt, im Betrieb ist keine Gewässerveränderung zu erwarten und der Unterhalt des Bachabschnitts wird durch die Leitung nicht erschwert. Der Gewässereigentümer ist über die Maßnahme informiert.

Beim Malvasierbach handelt es sich um ein Gewässer dritter Ordnung, so dass gem. Art. 20 S. 1 BayWG keine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich ist. Aus Sicht der Antragstellerin ist für die geplante Maßnahme keine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich.

2 Anlagen- und Verfahrensbeschreibung

2.1 Lage

Das Betriebsgelände befindet sich im Industriegebiet „Am Stadtbach“ im Stadtgebiet Augsburg. Ein Übersichtslageplan kann Anlage 1 entnommen werden. Ein Übersichtsplan mit Schutzgebieten in der Umgebung des Betriebsgeländes kann Anlage 2 entnommen werden. Wasserschutzgebiete sind in der Umgebung des Betriebsgeländes nicht vorhanden. Ein Lageplan der Brunnen, der Oberflächenwasserentnahme- und Einleitstellen befindet sich in Anlage 3.

2.2 Betriebsbeschreibung

Die MAN Energy Solutions SE (kurz MAN) entwickelt und produziert am Standort Augsburg als Maschinenbauunternehmen unterschiedliche Lösungen für den Energiemarkt – unter anderem große Motoren mit unterschiedlichsten Kraftstoffsystemen sowie Turbolader und weitere Komponenten. Auf dem Betriebsgelände befinden sich neben Bürogebäuden insbesondere Betriebsstätten für Gießerei, Mechanische Fertigung, Montage und Test der Produkte.

Die Antragstellerin hat ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem nach ISO 14001.

Der Nutzwasserbedarf der Betriebe wird durch die Entnahme von Oberflächenwasser aus dem Stadtbach, Proviantbach und Malvasierbach sowie durch die Entnahme von Grundwasser gedeckt.

Die drei genannten Bäche sind Teil eines umfangreichen Bach- und Kanalnetzes der Stadt Augsburg, welches überwiegend künstlich angelegt ist und deren Abfluss technisch gesteuert wird. Der Standort liegt im Unterlauf dieses Kanalsystems, knapp oberhalb des Mündungsbereiches und wird dabei von Stadtbach, Proviantbach und Malvasierbach durchströmt. Das in ihnen geführte Wasser wird nahezu vollständig dem Lech entnommen.

Im Folgenden werden die einzelnen Brunnen bzw. Entnahme- und Einleitbauwerke beschrieben.

2.3 Entnahmestellen Grundwasser

2.3.1 Br. 5/B7

Bei dem in Gebäude B7 bestehenden Brunnen handelt es sich um einen gemauerten Schachtbrunnen mit offenem Boden und einem Innendurchmesser von 3,4 m, der im Keller

unterhalb der Halle B7 bis in eine Tiefe von 4,5 m u. OK Kellersohle abgesetzt ist. Im Teufenabschnitt 0,8 bis 1,8 m u. OK Kellersohle laufen, über den gesamten Umfang des Brunnenschachts verteilt, Drainagezuleitungen zum Brunnen. Der Schachtbrunnen dient neben der Grundwasserentnahme zudem als Pumpenkammer bzw. Zisterne und wird zusätzlich über eine geregelte Zuleitung mit Wasser aus dem Malvasierbach beschickt.

Mittels 5 oberirdischen Pumpen wird aus dem Brunnenschacht (UK Einlauf der Saugrohre entsprechend max. Absenkung des Grundwasserspiegels 3,2 m u. OK Kellersohle) mit einer Gesamtleistung von max. 477 m^3/h (zweimal 375, zweimal 102 m^3/h und einmal 18 m^3/h, wobei immer nur zwei Pumpen gleichzeitig in Betrieb sind) – bei einer Maximalförderung aus dem Grundwasser von maximal 100 m^3/h gefördert.

Der Brunnen ist mit einem Alublech abgedeckt. In der Umgebung des Brunnens werden keine wassergefährdenden Stoffe gehandhabt.

2.3.2 Br. 6/C19

Bei dem im Gebäude C19 bestehenden Flachbrunnen handelt sich um einen Schachtbrunnen mit einem Innendurchmesser von 3,95 m und einer Tiefe von 5,5 m u. OK der Kellersohle der Halle C 19.

Es sind zwei Pumpen mit einer Gesamtleistung von 65 m^3/h (20 m^3/h und 45 m^3/h) installiert.

2.4 Entnahmestellen Oberflächenwasser

2.4.1 Entnahme von Wasser aus dem Stadtbach (S3/A29)

Bei Gebäude A29 befindet sich ein mit dem Stadtbach in Kontakt stehendes Entnahmebauwerk. Aus diesem wird nach einer mechanischen Vorreinigung das Wasser über zwei Saugpumpen entnommen und in das Rohrleitungsnetz eingespeist.

Die Vorreinigung zur Rückhaltung von Material, welches sich im Bachwasser befindet, geschieht über einen Grobrechen (lichte Stabweite ca. 22 mm, Stabbreite ca. 5 mm) und eine Siebtrommel (Maschenweite ca. 1,4 mm). Zur Spülung der Siebtrommel wird Nutzwasser verwendet, welches über eine Rinne direkt in den Stadtbach zurückgeführt wird (Siebabspritzwasser). Der Grobrechen ist durch den natürlichen kontinuierlichen Durchfluss des Stadtbachs selbstreinigend.

2.4.2 Entnahme von Wasser aus dem Proviantbach (S4/E14)

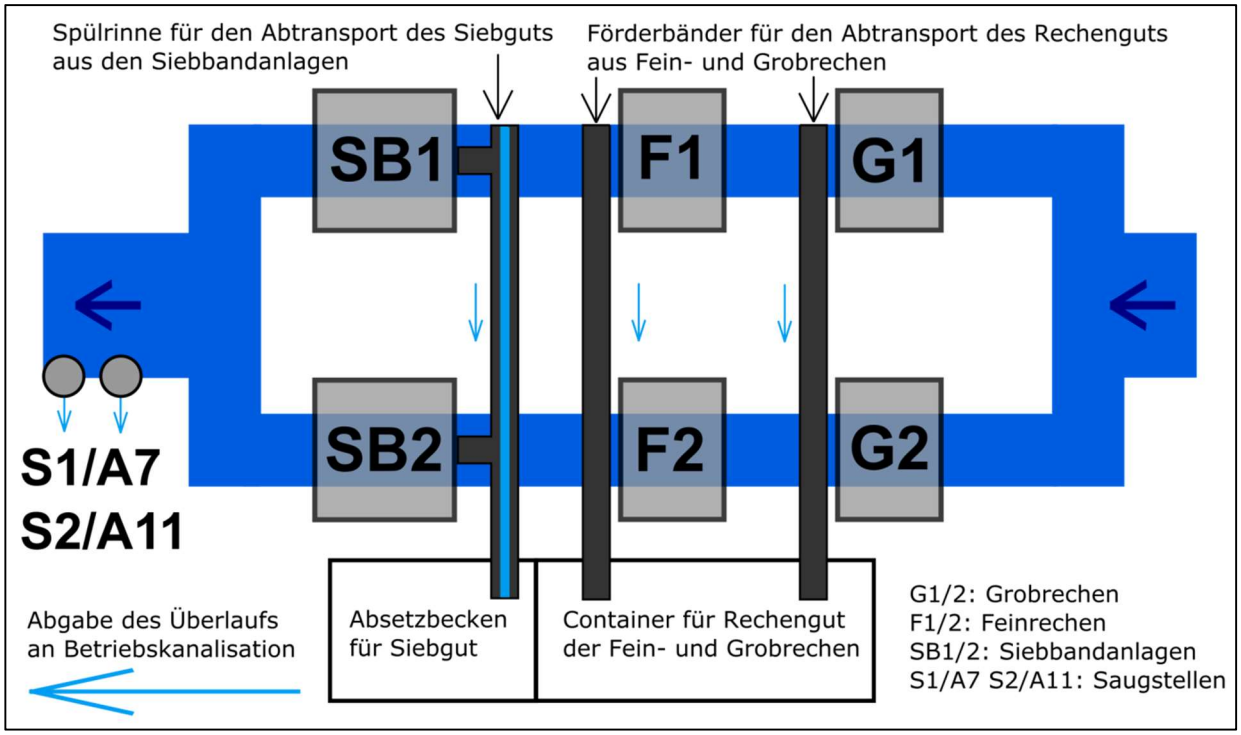
Über das Entnahmebauwerk S4/E14 wird Wasser aus dem Proviantbach entnommen, indem es über einen Grobrechen und eine Siebtrommel in ein Speicherbecken geleitet wird. Aus dem Speicherbecken wird Nutzwasser mit zwei Pumpen zu den Verbrauchern gefördert.

Die Reinigung des aus dem Proviantbach entnommenen Wassers geschieht ähnlich der Entnahme des Wassers aus dem Stadtbach. Das Wasser durchläuft zunächst einen selbstreinigenden Grobrechen (lichte Stabweite ca. 20 mm, Stabbreite ca. 5 mm) und anschließend eine Siebtrommel (Maschenweite ca. 0,24 mm). Zur kontinuierlichen Reinigung der Siebtrommel im Betrieb wird Nutzwasser verwendet, welches nach der Nutzung über ein Rohr direkt wieder in den Proviantbach zurückgeführt wird (Siebabspritzwasser).

2.4.3 Entnahme von Wasser aus dem Malvasierbach (S1/A7, S2/A11)

Der Malvasierbach verläuft unterirdisch verrohrt durch das Gelände der MAN Energy Solutions SE. Im Bereich des Gebäudes A7 erfolgt die Wasserreinigung. Weiter bachabwärts finden Wasserentnahmen über zwei Entnahmestellen bei den Gebäuden A7 und A11 statt.

Folgender Skizze kann die Entnahme- bzw. Reinigungssituation am Malvasierbach entnommen werden:



Skizzenhafte Darstellung des Aufbaus der Reinigungsanlage in A7 *(Quelle: BNGF; GÖG)*

Das Wasser des Malvasierbachs durchläuft vollständig die Reinigungsanlage, welche sich aus zwei baugleichen parallelen Reinigungslinien bestehend aus Fein- und Grobrechen mit einer Rechenreinigungsanlage sowie Siebbandanlagen zusammensetzt. Das bei der Rechenreinigung anfallende Material (vor allem Grüngut) wird über Förderbänder zu einem Laubbunker transportiert und fachgerecht entsorgt. Die Siebbandanlagen werden bei Bedarf

mit Wasser aus dem Nutzwassernetz gespült. Das dort anfallende Material wird mit dem Spülwasser über eine Rinne und zukünftig anschließend über eine Rohrleitung zurück in den Malvasierbach geleitet. Bei Rückstau oder Verstopfung wird über einen Überlauf das Wasser in ein Absetzbecken gelenkt. Das Material aus der Grube wird fachgerecht entsorgt.

S1/A7:

Das bei Entnahmestelle S1/A7 entnommene und gereinigte Wasser wird über eine Rohrleitung im freien Gefälle in die Schachtanlage Br. 5/B7 abgeleitet. Aus der Schachtanlage wird das Wasser zusammen mit dem bei Br. 5/B7 geförderten Grundwasser in das Nutzwassernetz eingespeist (siehe Kapitel 2.3.1).

S2/A11:

Das bei der Entnahmestelle S2/A11 entnommene und gereinigte Wasser wird über eine Rohrleitung im freien Gefälle in die Pumpenkammer A11 (Volumen ca. 232 m³) abgeleitet. Aus der Pumpenkammer wird das Wasser über vier Pumpen in das Nutzwassernetz eingespeist.

2.5 Einleitstellen für erwärmtes Kühlwasser in oberirdische Gewässer

2.5.1 Einleitstellen in den Stadtbach

E3/A29

Über die Einleitstelle E3/A29 wird über zwei Auslaufbereiche Kühlwasser in den Stadtbach abgeleitet. Über diese Einleitstelle wird die Hauptmenge des anfallenden Kühlwassers in das Gewässer zurückgeleitet.

2.5.2 Einleitstellen in den Malvasierbach

E1/C12

Die Nutzwasserablaufleitung wird im Bereich des Vorplatzes des Hochhausgebäudes C12 in einem Revisionsschacht mit einer Tiefe von 5,40 m zusammengefasst und anschließend als Erdleitung aus Steinzeug mit einer Nennweite DN200 zum Malvasierbach geleitet.

E2/A7

Die Nutzwasserablaufleitung aus dem Kraftwerk wird im Energiekanal bis zum Malvasierbach bei A7 geführt und oberhalb des Wasserspiegels eingeleitet. Der Durchmesser der Stahlleitung liegt bei DN450.

Die Einleitung in den Malvasierbach erfolgt nach dem zweiten Schütz des Schieberraums der Wasserreinigung A1/A7.

2.6 Sicherheitseinrichtungen

2.6.1 Kühlwassersicherungskonzept

Über die Durchlaufkühlung werden in den Betriebsbereichen der Nutzwasserversorgung teilweise Prozesse mit Wasser gekühlt, in denen sich wassergefährdende Stoffe befinden. Bei Kühleinrichtungen, in denen ein wassergefährdender Stoff mit Wasser gekühlt wird, ist die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) zu berücksichtigen. Um die Grundsatzanforderungen (§ 17) der AwSV zu erfüllen, müssen Anlagen so geplant, errichtet und betrieben werden, dass unter anderem

- wassergefährdende Stoffe nicht austreten können,
- austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten sowie ordnungsgemäß entsorgt werden;
- bei einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs der Anlage (Betriebsstörung) anfallende Gemische, die ausgetretene wassergefährdende Stoffe enthalten können, zurückgehalten und ordnungsgemäß als Abfall entsorgt oder als Abwasser beseitigt werden.

Die konkreten Regelungen, die bei Kühleinrichtungen für wassergefährdende Stoffe anzuwenden sind, finden sich in der Technischen Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) Arbeitsblatt DWA-A 779.

In Abhängigkeit von der Wassergefährdungsklasse des zu kühlenden Mediums ergeben sich Anforderungen hinsichtlich Kühlverfahren, Analytik und der Umschaltung auf Auffangeinrichtungen bzw. Abschaltung des betroffenen Anlagenteils. Im Kühlwassersicherungskonzept (Anlage 12) ist die Einhaltung der Anforderungen aus der TRwS DWA- A 779 dokumentiert.

2.6.2 Organisatorisches

Die Antragstellerin betreibt an ihrem Standort eine eigene Werkfeuerwehr. Dadurch wird sichergestellt, dass im Falle eines nicht bestimmungsgemäßen Betriebs (z.B. Stoffaustritt) unverzüglich geeignete Maßnahmen zum Schutz von Grund- und Oberflächenwasser ergriffen werden können.

Die Rechenanlage am Malvasierbach wird durch den Maschinendienst mindestens 1-mal täglich durch Inaugenscheinnahme kontrolliert. Dadurch wird sichergestellt, dass es nicht zu Verstopfungen an der Rechenanlage und ggf. zu einem Rückstau im Gewässer kommt.

2.7 Eigenüberwachung Wasserentnahme / Einleitung

Die grundsätzlichen Anforderungen der Eigenüberwachung für die Nutzwasserentnahme ergeben sich aus § 1 der Eigenüberwachungsverordnung (EÜV).

Die geplante Eigenüberwachung der Nutzwasserentnahme als auch die geplante Eigenüberwachung der Wiedereinleitung des genutzten Wassers in die Oberflächengewässer kann der Übersicht in Anlage 11 entnommen werden. Auf Basis dieser Daten aus der Eigenüberwachung soll der Jahresbericht gem. § 5 EÜV erstellt werden. Etwaige Abweichungen von der EÜV werden hiermit gemäß § 7 EÜV beantragt.

3 Wasserverwendung

3.1 Zweck der Wasserentnahme

Das entnommene Nutzwasser wird neben der Sicherstellung der Löschwasserversorgung und in sehr geringem Umfang für andere Nutzwasserzwecke (z.B. für Toilettenspülungen im Bereich des Betriebsgeländes, Siebabspritzwasser) ausschließlich zu Kühlzwecken genutzt. Das Kühlwasser wird dabei ausschließlich zur Durchlaufkühlung eingesetzt. Hauptabnehmer des Kühlwassers mit einem Anteil von ca. 75 % sind die Motorenprüfstände. Die restlichen ca. 25 % entfallen auf andere Prozessbereiche der MAN und weiterer ansässiger Unternehmen. Dem Blockfließbild in Anlage 4 können die einzelnen Abnehmer entnommen werden.

3.2 Entwicklung der Entnahme und des Gebrauchs in der Vergangenheit

Die Entnahmemengen der Jahre 2015 - 2018 sind in folgender Tabelle (Tab. 1) dargestellt:

Tab. 1: Entwicklung der Wasserentnahme

Jahr	Entnahmemenge Oberflächenwasser	Entnahmemenge Grundwasser (Nutzwasser)	Entnahmemenge gesamt
2018	7.662.961 m³	601.267 m³	8.264.228 m³
2017	7.772.384 m³	562.806 m³	8.335.190 m³
2016	7.127.310 m³	598.109 m³	7.725.419 m³
2015	5.510.592 m³	571.398 m³	6.081.990 m³

Im Durchschnitt wurden in den letzten Jahren 2015 - 2018 etwa 7,6 Mio. m³ Wasser pro Jahr entnommen, wobei in den Jahren 2017 und 2018 die Summe der Wasserentnahme über 8 Mio. m³ pro Jahr betrug. Der bisher genehmigte Umfang wurde in den letzten Jahren um bis zu etwa 80 % ausgeschöpft.

3.3 Rationelle Wasserverwendung

Das entnommene Wasser wird nach der Nutzung lediglich in der Temperatur verändert und nahezu vollständig wieder direkt vor Ort dem Wasserkreislauf zugeführt. Lediglich eine geringe Menge wird nach Gebrauch der städtischen Kanalisation zugeführt. Diese Menge wird auf ca. 0,5 % nach Abschluss der derzeit noch laufenden umfangreichen Maßnahmen weiter reduziert.

Es findet daher kein relevanter „Wasserverbrauch“ durch die beantragte Gewässerbenutzung statt.

Aufgrund der Lage des Industriestandorts in unmittelbarer Innenstadtlage mit den damit einhergehenden beengten Platzverhältnissen und der über 100-jährigen Geschichte des Standorts als Produktionsstandort hat sich die Verwendung der Durchlaufkühlung in den Bestandsanlagen bewährt und ist verfahrenstechnisch nicht ohne Weiteres durch alternative Kühlverfahren ersetzbar. Hinzu sind bei alternativen Kühlverfahren andere umweltrelevante Vorschriften zu beachten und die Auswirkungen zu beurteilen. Aufgrund der Stadtlage sind hier insbesondere die Lärmvorschriften ein limitierender Faktor.

Nichtsdestotrotz werden zur Optimierung des Kühlwasserbedarfs und zur Reduzierung des Wärmeeintrags in das Gewässer laufend Maßnahmen umgesetzt. So konnte durch Systemoptimierungen, Umstellung von Kühlverfahren und Verbesserung der Regelungstechnik der spezifische Kühlwasserverbrauch reduziert werden. Somit kann trotz deutlicher Produktionssteigerungen der bislang genehmigte Umfang der Benutzung jederzeit eingehalten werden.

Auch in Zukunft werden Maßnahmen zur Reduzierung des Kühlwasserbedarfs bzw. zur Reduzierung des Wärmeeintrags umgesetzt. Als ein besonderes Beispiel kann hier das geplante Turbolader Performance Center (TPC) genannt werden, welches 2020 in Betrieb gehen soll. Es handelt sich um ein klares Bekenntnis zum Standort Augsburg, denn die Investitionssumme von 50 Millionen Euro ist die größte Infrastrukturinvestition seit mehreren Jahrzehnten. Im neuen TPC wird kein Nutzwasser mehr für die Kühlung der Turboladerprüfstände verwendet. Die Kühlung der Prüfstandprozesse (15 MW) werden über offene und adiabate Rückkühler realisiert.

Die Motorenprüfstände als relevanteste Quelle des Kühlwasser- und Wärmeeintrags in die Gewässer werden nach Möglichkeit so betrieben, dass Temperaturspitzen in den Gewässern vermieden werden.
Die Entnahme von Grundwasser ist in dem beantragten Umfang zur gesicherten Versorgung des Wasserbedarfs der beschriebenen Betriebsbereiche zwingend erforderlich (z.B. für den Schmelzbetrieb in der Gießerei und Löschwasserversorgung). Eine alleinige Kühlwasserversorgung mit Oberflächenwasser ist zum einen wegen den regelmäßigen Bachablässen nicht möglich. Zum anderen ist eine alleinige Versorgung mit Oberflächenwasser nicht möglich, da die Eigenschaften des Oberflächenwassers nicht die Anforderungen sämtlicher erforderlichen Kühlzwecke im Betrieb (schwankende Temperatur über den Jahresverlauf, Vorhandensein von Schwebstoffen) erfüllen. Das genutzte Grundwasser wird an Ort und Stelle über die Bachsysteme auch wieder dem lokalen

Wasserkreislauf zur Verfügung gestellt, da Grundwasser und Vorfluter in diesem Bereich miteinander in Verbindung stehen.

3.4 Prognose für den zukünftigen Bedarf

Die derzeit genehmigte Entnahmemenge von maximal 10,6 Mio. m³/a wird derzeit bis zu ca. 80 % ausgeschöpft. Trotz der geplanten weiteren Optimierungsmaßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme bzw. zur Reduzierung des Wärmeeintrags in das Gewässer wird für mögliche Produktionserweiterungen und für mögliche Änderungen an der Betriebsweise für die beantragte Erlaubnisdauer von 20 Jahren die derzeit entnommene Wassermenge (siehe Kapitel 3.2) nicht ausreichen. Aus Sicht der Antragstellerin ist der derzeitige genehmigte Entnahmeumfang ausreichend, um die erforderliche Planungssicherheit für die Standortentwicklung bzw. für Änderungen der Betriebsweise zu gewährleisten. Die bisher genehmigte Entnahmemenge von insgesamt 10.600.000 m³/a soll daher beibehalten werden.

4 Betrachtung der Einleitung nach Abwasserverordnung

Bei den antragsgegenständlichen Einleitungen handelt es sich um zwei Arten von Abwasser, die im Folgenden unter dem Blickwinkel der Abwasserverordnung (AbwV) näher betrachtet werden.

4.1 Abwasseranfall im Zuge der Wasserentnahme (Siebabspritzwasser)

An den Entnahmestellen S3/A29 (Stadtbach) und S4/E14 (Proviantbach) befindet sich jeweils eine Siebtrommel mit vorgeschaltetem Grobrechen zur Reinigung des Oberflächenwassers von organischen Bestandteilen wie Pflanzenteilen oder anderen Feststoffen, die sich im Oberflächenwasser befinden. Vor den Entnahmestellen S1/A7 und S2/A11 (Malvasierbach) befindet sich eine Wasserreinigungsanlage, bestehend aus Grobrechen, Feinrechen mit einer Rechenreinigungsanlage und einer Siebbandanlage (siehe Kapitel 2.4.3).

Die mechanische Reinigung des Wassers über Rechen und Siebtrommeln bzw. Siebbandanlagen ist bei den Entnahmen ausreichend, um das Wasser ohne weitere Behandlung als Kühlwasser verwenden zu können. Die Rechen werden regelmäßig von Grün- und Treibgut befreit. Das anfallende Material wird fachgerecht entsorgt. Die Siebtrommeln bzw. Siebbandanlagen werden zur Reinigung von Schwimm- und Sinkstoffen regelmäßig mit Wasser abgespritzt. Das Siebabspritzwasser wird direkt nach dem Verwenden wieder dem Gewässer zugeleitet.

Die Wasseraufbereitung von Oberflächenwasser mit Rechen/Siebanlagen fällt grundsätzlich in den Anwendungsbereich des Anhangs 31 der Abwasserverordnung (AbwV). Die Wasseraufbereitung findet ausschließlich mechanisch statt. Es werden keine weiteren Verfahren zur Wasseraufbereitung verwendet und es werden für die Wasseraufbereitung keine Einsatzstoffe eingesetzt. Die in Teil B des Anhangs 31 genannten Einsatzstoffe sind daher nicht relevant. Ebenso wenig sind die Anforderungen aus Teil D des Anhangs 31 für das Siebabspritzwasser relevant.

Gemäß Teil C des Anhangs 31 gilt für Abwasser aus der Wasseraufbereitung die Anforderung an abfiltrierbaren Stoffen von 50 mg/l. Diese Anforderung gilt nicht für Siebabspritzwasser (Teil C Nr. 1a, 2. Halbsatz Anhang 31 AbwV). Diese Ausnahme zum Schutz der Fische und der Fischbrut wird auch in Kapitel 4.1.1 des Merkblatts 4.5/31 vom 01.11.2011 des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) begründet.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Einleiten des Siebabspritzwassers den Anforderungen der Abwasserverordnung entspricht.

4.2 Kühlwasser

Das Kühlwasser wird, außer der in der Kap. 4.1 beschriebenen Aufbereitung mit Rechen/Siebanlagen, im Zuge der Entnahme, nicht behandelt. Das Kühlwasser wird zur Durchlaufkühlung eingesetzt. Dem Kühlwasser werden keine Einsatzstoffe zugesetzt. Eine Konditionierung oder mikrobiozide Behandlung des Kühlwassers ist nicht erforderlich. Aus den Teilen C, D und E des Anhangs 31 ergeben sich keine Anforderungen für das einzuleitende Kühlwasser.

Das Kühlwasser wird lediglich in seiner Temperatur verändert. Im Anhang 31 sind keine Vorgaben zur Temperatur enthalten. Die Auswirkungen der Wärmeeinleitung auf das Gewässer werden im gewässerökologischen Gutachten beurteilt. Hierzu wird auf Anlage 7 und auf die Erläuterungen unter Kap. 6 dieses Antrags verwiesen.

Einzelheiten über die Sicherung der Kühlwassersysteme gemäß TRwS DWA A-779 können Kapitel 2.6.2 entnommen werden.

5 Betrachtung des Vorhabens in Hinblick auf das Grundwasser

Im Rahmen dieses Antrags wurde durch die Fa. HPC AG ein hydrogeologisches Fachgutachten zur Beurteilung der Wasserentnahme aus den Brunnen 5 und 6 erstellt. Das Gutachten ist als Anlage 5 diesem Antrag beigefügt. In diesem Kapitel sind mitunter die wesentlichen Punkte des Gutachtens zusammengefasst.

5.1 Beschreibung der hydrogeologischen Verhältnisse

Das Betriebsgelände, auf dem sich die Br. 5 und Br. 6 befinden, liegt im Bereich der würmeiszeitlichen Wertach-Lech-Niederterrasse, deren Zusammensetzung insbesondere durch karbonatische Fein- bis Grobkiese geprägt ist. Die Mächtigkeit der Ablagerungen beträgt etwa 4 - 8 m. Im Liegenden des Quartärs folgen die tertiären Ablagerungen der Oberen Süßwassermolasse, die überwiegend aus feinkörnigen Sedimenten (Schluffe, Sande, Tonmergel) bestehen und die grundwasserhemmende Schicht für das quartäre Stockwerk ausbilden. Grundwasserzuspeisungen aus dem Tertiär in das Quartär sind im Bereich des Werksgeländes zu vernachlässigen. Im Rahmen der Stichtagsmessung am 17. und 18.12.2018 wurde Grundwasser im Bereich des Werksgeländes zwischen 1,18 und 5,66 m unter Geländeoberkante angetroffen. Der ermittelte kf-Wert in den quartären Kiesen liegt in einem Bereich zwischen $1{,}7 \times 10^{-2}$ bis $1{,}7 \times 10^{-3}$.

Es ist davon auszugehen, dass neben Wertach und Lech auch die vorhandenen Bachsysteme mit dem quartären Grundwasserleiter im Austausch stehen.

Der Absenkungsbereich beschränkt sich aufgrund der hydrogeologischen und hydrologischen Verhältnisse auf das Werksgelände und beträgt ca. 1 - 2 m. Die Absenkung ist seit Jahrzehnten vorhanden und dient auch zur Trockenhaltung von Gebäuden.

5.2 Grundwasserbilanz

Nach Berechnungen des hydrogeologischen Fachgutachters stehen im Bilanzraum etwa 1,6 Mio. m³ Grundwasser pro Jahr zur Verfügung. Diese Menge liegt etwa 2,5-mal über der derzeit über die Brunnen 5 und 6 geförderten jährlichen Grundwassermenge.

5.3 Beurteilung der Grundwasserentnahme nach Wasserrahmenrichtlinie

Das Vorhaben befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers G041 „Quartär Augsburg“. Gemäß Wasserkörper-Steckbrief für den Bewirtschaftungszeitraum 2016 - 2021 befindet sich der Grundwasserkörper in einem mengenmäßig guten Zustand und in einem chemisch schlechten Zustand.

Im Folgenden wird auf die Auswirkung der geplanten Grundwasserentnahme auf den mengenmäßigen sowie auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers eingegangen.

Mengenmäßiger Zustand

Durch die geplante Grundwasserentnahme wird dem Grundwasserkörper G041 deutlich weniger Wasser entnommen, als ihm natürlicherweise im Bilanzraum zur Verfügung steht (siehe Kapitel 5.2). Damit wird der gute mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers durch das Vorhaben nicht gefährdet.

Chemischer Zustand

Der schlechte chemische Zustand des Grundwasserkörpers G041 ist auf die Komponente PSM (Pflanzenschutzmittel) zurückzuführen. Die geplante Grundwasserentnahme hat keine Auswirkung auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers, da keine Stoffe in das Grundwasser eingeleitet werden. Das Vorhaben verschlechtert weder den bestehenden chemischen Zustand des Grundwasserkörpers, noch steht die beantragte Grundwasserentnahme der Erreichung des guten chemischen Zustands des Grundwasserkörpers G041 entgegen.

5.4 Auswirkungen der Grundwasserentnahme

Der beantragte Umfang der Grundwasserentnahme ist nicht höher als die Wassermenge, die in der Vergangenheit über ein knappes Jahrhundert entnommen wurde. Die jahrzehntelange Nutzung hat gezeigt, dass durch die Grundwasserentnahme keine nachteiligen Auswirkungen auf Dritte oder auf umliegende Schutzgüter zu erwarten sind. Diese Beurteilung wird durch das dem Antrag beiliegende hydrogeologische Fachgutachten bestätigt. Die beantragte Grundwassernutzung führt nicht zu einer Verschlechterung des Zustands des Grundwasserkörpers G041 und steht einer Verbesserung des Zustands des Grundwasserkörpers G041 nicht entgegen.

6 Betrachtung des Vorhabens in Hinblick auf die Oberflächengewässer

Für die Bewertung der Umweltauswirkungen der Einleitung auf das Gewässer bzw. die Gewässerökologie wurde durch das Fachbüro BNGF (im Folgenden als „Fachgutachter“ bezeichnet) ein gewässerökologisches Gutachten (GÖG) erstellt. Dieses Gutachten ist Teil dieses Antrags (Anlage 7). Im GÖG werden die mechanischen Wirkungen/Schädigungen auf Fische und Makrozoobenthos sowie die Wirkungen der beantragten thermischen Einleitung auf die betroffenen Gewässer betrachtet. Das Gutachten enthält unter anderem eine Beurteilung des Fischschutzes und des Fischanfalls an den Wasserreinigungsanlagen in den Entnahmebauwerken, eine Prognose und Beurteilung der Auswirkungen des beantragten Vorhabens auf die Gewässerökologie sowie eine Beurteilung des Vorhabens hinsichtlich der Vereinbarkeit mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bzw. Oberflächengewässerverordnung (OGewV). In diesem Abschnitt werden die aus Sicht der Antragstellerin wesentlichen Ausschnitte des Gutachtens zusammenfassend dargestellt.

6.1 Untersuchungsgebiet

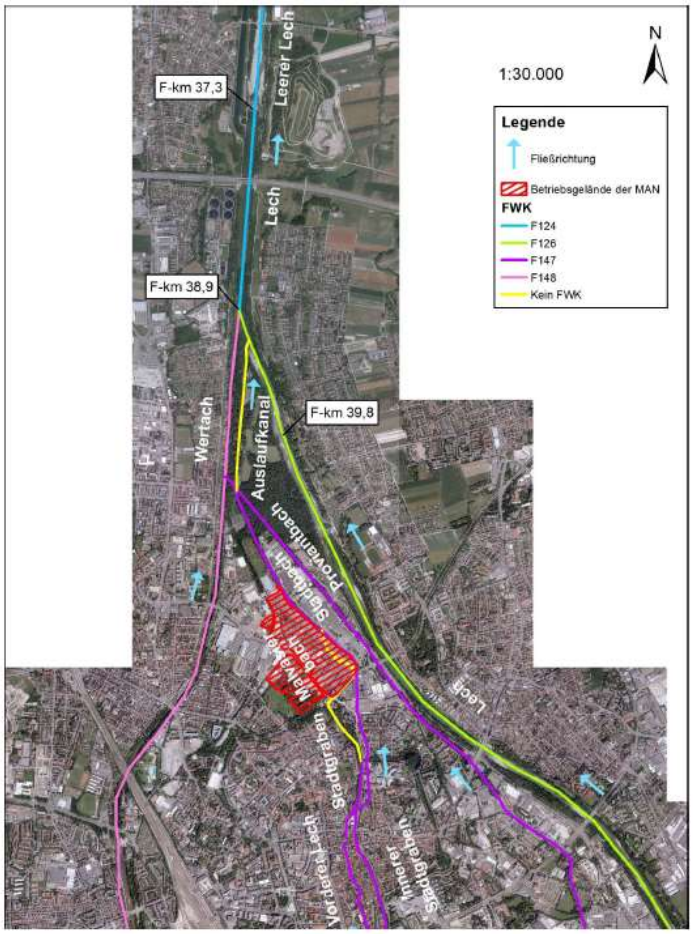
Das Untersuchungsgebiet beinhaltet Gewässerabschnitte, in denen Umweltwirkungen des beantragten Vorhabens erwartet werden können. Zudem sind Gewässerabschnitte im Untersuchungsgebiet enthalten, die als Kontroll- bzw. Referenzabschnitt dienen.

Folgender Tabelle können die Gewässerabschnitte des Untersuchungsgebietes mit Angabe der Flusskilometer und der Nummer des zugeordneten Flusswasserkörpers (FWK) nach WRRL entnommen werden.

Tab.2: Gewässerabschnitte im Untersuchungsgebiet (Quelle: BNGF, GÖG)

Gewässer	von F-km	bis F-km	FWK
Innerer Stadtgraben	0,7	0,0	F147
Stadtgraben	1,4	0,5	–
Malvasierbach	0,5	0,0	–
Vorderer Lech	3,5	2,7	F147
Stadtbach	2,7	0,0	F147
Proviantbach	2,4	0,0	F147
Auslaufkanal	1,0	0,0	–
Lech	39,8	35,3	F126 / F124

Die Lage der jeweiligen Flusswasserkörper kann der untenstehenden Karte entnommen werden:



Darstellung der Flusswasserkörper (Quelle: BNGF, GÖG)

Der Hauptteil und maßgebende Bereich des Untersuchungsgebietes betrifft den Flusswasserkörper F147 „Lochbach, Zigeunerbach und Brunnenbach im Stadtgebiet Augsburg; Herrenbach". Der FWK F147 ist derzeit als erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB) eingestuft.

Nach Auskunft des LfU Bayern (Ref. 82, 04.12.2019, siehe Anhang 1 des GÖG) wird der Flusswasserkörper „[…] F147 zur Bestandsaufnahme 2019 von HMWB auf AWB, also einen künstlichen Wasserkörper umgestuft, da die Stadtkanäle weitgehend künstlich geschaffen sind und keine erkennbare wesentliche und hydrologisch bestimmende Beziehung zu vorher bestandenen Gewässern haben."

Vom Fachgutachter wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf den FWK F147 trotzdem hinsichtlich der Zielerreichung des guten ökologischen und chemischen Potenzials gemäß § 27 WHG gemäß der aktuellen Einstufung als erheblich veränderter Wasserkörper beurteilt.

Ein kleiner Teil des Untersuchungsgebietes liegt im Bereich des Flusswasserkörpers F126 “Lech Mutterbett vom Hochablass Augsburg bis Einmündung Wertach“. Die amtliche Messstelle des FWK F126 liegt oberhalb der Einmündung des Auslaufkanals in den Lech und ist somit eine unbeeinflusste Kontrollstelle hinsichtlich der Wirkungen auf den Lech. Der nördlich an den FWK F126 anschließende Flusswasserkörper ist der FWK F124 „Lech Mutterbett von Einmündung Wertach bis Einmündung Lechkanal bei Ostendorf“.

Die aktuellen Einstufungen aus dem derzeitigen Bewirtschaftungsplan (2016 - 2021) der jeweiligen FWK und die dazugehörigen Maßnahmenprogramme können Kapitel 2.2 des GÖG entnommen werden.

6.2 Auswirkung der Oberflächenwasserentnahme

Die einzelnen Rechen- und Siebanlagen an den Entnahmestellen wurden fachgutachterlich hinsichtlich des Fischschutzes untersucht. Einzelheiten können hierzu dem Kap. 6.14 des GÖG entnommen werden. Zusammenfassend kommt der Fachgutachter zu dem Ergebnis, dass nachteilige fischökologische und fischfaunistische Auswirkungen auf die Fischpopulation sowie eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungszustände der naturschutzfachlich relevanten Fischarten durch die betriebliche Nutzwasserentnahme der MAN ausgeschlossen werden können.

6.3 Auswirkung der Einleitung von Kühlwasser auf die Gewässer

6.3.1 Datengrundlagen

Zur Beurteilung der Auswirkung der Kühlwassereinleitung auf das Gewässer wurde durch den Fachgutachter auf betriebliche Temperaturdaten (Einleittemperaturen an den Einleitstellen E1/C12, E2/A7 und E3/A29, Entnahmetemperaturen an den Entnahmestellen S1/A7, S2/A11, S3/A29 und S4/E14) zurückgegriffen. Zudem wurde im Rahmen der Begutachtung ein Temperaturmessnetz mit insgesamt 7 Messstellen im Malvasierbach, Stadtbach, Proviantbach, Auslaufkanal, Wertachkanal und Lech installiert. Die Datenerhebung der Daten aus diesem Messnetz als Grundlage für das Gutachten fand von Mitte August 2018 bis Ende August 2019 statt. Details mit Lageinformation der einzelnen Messstellen können Kapitel 5.3 des GÖG entnommen werden. Außerdem wurden die amtlichen Temperatur- und Abflussdaten des Lechs und der Wertach des Gewässerkundlichen Diensts Bayern für die Beurteilung verwendet.

Als weitere Datengrundlagen für die Beurteilung durch den Fachgutachter dienten die von BNGF durchgeführte Kartierung der Gewässerstruktur/Habitatkartierung, die

Makrozoobenthoserhebungen und die Fischbestandsaufnahme in relevanten Bereichen der Flusswasserkörper.

Gemäß OGewV ist zur Einstufung der biologischen Qualitätskomponenten eines Flusswasserkörpers die allgemeine physikalische Qualitätskomponente „Temperatur“ unterstützend heranzuziehen. Für den FWK 147 wurden durch den Fachgutachter die Anforderungen an die Fischgemeinschaft des Salmoniden-Hyporhithrals (Sa-HR) herangezogen und für die beiden FWK F126 und F124 die Anforderungen an die Fischgemeinschaft des Cypriniden-Rhithrals (Cyp-R).

6.3.2 Ort der vollständigen Durchmischung

Der FWK F147 setzt sich aus mehreren Kanälen zusammen, die in den Auslaufkanal münden. Als Ort der vollständigen Durchmischung unterhalb der Einleitung der MAN wurde in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden der Abschnitt mit dem Gesamtabfluss des FWK F147 festgelegt. Dies entspricht dem Auslaufkanal.

6.3.3 Thermische Auswirkungen des Vorhabens

Die Einleitstelle E3/A29 in den Stadtbach ist die Einleitstelle mit dem größten Volumenstrom und damit die Einleitstelle mit der maßgeblichen thermischen Beeinflussung der Augsburger Lechkanäle. Generell erfolgt die Einleitung durch die MAN an der Einleitstelle E3/A29 nicht kontinuierlich, sondern stoßweiße mit Einleitspitzen und Phasen ohne Einleitung entsprechend der Nutzung der Motoren- und Turboladerprüfstände.

Grundsätzlich ist hinsichtlich der Betriebsweise folgendes festzustellen:

- Die durch die MAN bedingte Erwärmung wirkt immer nur kurzzeitig für wenige Stunden.
- Die Erwärmung des Stadtbaches durch die MAN wird überlagert vom Temperatureinfluss des grundwassergespeisten Malvasierbaches, der den Stadtbach im Sommer kühlt und im Winter wärmt.
- Die Erwärmung durch die MAN wirkt in der kalten Jahreszeit stärker als in der warmen Jahreszeit.

Bezogen auf den bewertungsrelevanten Ort der vollständigen Durchmischung ergeben sich für zwei verschiedene Prognosefälle maximale Temperaturerhöhungen und Höchsttemperaturen.

Es werden folgende zwei Fälle für die Berechnung der Prognose unterschieden:

Fall A – worst-case basierend auf realen Betriebsdaten

Grundsätzlich beabsichtigt die MAN, den Betrieb der thermischen Einleitungen im bisherigen Umfang weiterzuführen. Gegenüber dem Ist-Zustand ergibt sich somit keine Änderung. Insofern entspricht der Ist-Zustand unter den Bedingungen des tatsächlichen Betriebes der Prognose. Das Untersuchungsjahr umfasst den Extremsommer und -herbst 2018 mit äußerst niedrigen Abflüssen im Bereich von MNQ und sehr hohen Vorlauftemperaturen. Insofern decken die Verhältnisse im Ist-Zustand basierend auf dem realen Betrieb bereits den worst-case ab.

Fall B – Bescheidszenario basierend auf den Antragswerten (extrem worst-case)

Die im Bescheid beantragten Werte einer maximalen Einleitung von 5.880 m³/h sowie einer maximalen Einleittemperatur von 35 °C wurden im Untersuchungsjahr allerdings nicht vollständig bzw. nicht gleichzeitig an allen Einleitstellen ausgeschöpft. Aus diesem Grund wird für die Prognose, ergänzend zu den Verhältnissen unter realen Betriebsbedingungen (Fall A), die zu erwartende thermische Beeinflussung berücksichtigt, für den Fall, dass die MAN zu ausgewählten, exemplarischen Einleitspitzen im Untersuchungsjahr die Antragswerte, sowohl hinsichtlich der beantragten maximalen Einleitmenge als auch bezogen auf die maximal beantragte Einleittemperatur, zeitgleich vollständig ausgeschöpft hätte. Dies ist ein hypothetisches Fallszenario, dessen Eintrittswahrscheinlichkeit als äußerst gering eingeschätzt wird.

Die Prognose für die beiden Fälle ergeben folgende Ergebnisse:

Prognose Fall A – worst-case basierend auf realen Betriebsdaten

In den Sommermonaten ergeben sich rechnerisch stundenweise wirkende, maximale Temperaturerhöhungen am Durchmischungsort von

- 0,4 K gegenüber dem Stadtbach im Vorlauf und
- 0,1 – 0,2 K gegenüber dem Proviantbach im Vorlauf.

Für die Herbst-, Winter- und Frühjahrsmonate errechnet sich eine stundenweise wirkende Temperaturerhöhung am Durchmischungsort von maximal

- 0,5 – 0,7 K gegenüber dem Stadtbach im Vorlauf und
- 0,3 – 0,4 K gegenüber dem Proviantbach im Vorlauf.

Bei den geprüften Temperaturszenarien für den realen Betrieb errechnen sich maximale Temperaturen am Durchmischungsort im Auslaufkanal zwischen 24,0 °C und 24,1 °C. Das im Extremsommer 2018 gemessene Temperaturmaximum im Auslaufkanal betrug 24,0 °C; im Sommer 2019 wurden 24,1 °C als Temperaturmaximum erfasst.

Prognose Fall B – Bescheidszenario basierend auf den Antragswerten (extrem worst-case)

Unter der Annahme, dass die Antragswerte zu vereinzelten Einleitspitzen zeitgleich vollständig ausgeschöpft werden, ergäbe sich in den Sommermonaten eine kurzzeitige rechnerische Temperaturerhöhung am Durchmischungsort von

- 0,5 K gegenüber dem Stadtbach im Vorlauf und
- 0,4 K gegenüber dem Proviantbach im Vorlauf.

Im Winter und in den Übergangszeiten errechnet sich eine stundenweise wirkende Temperaturerhöhung am Durchmischungsort von maximal

- 1,0 – 1,1 K gegenüber dem Stadtbach im Vorlauf und
- 0,8 – 0,9 K gegenüber dem Proviantbach im Vorlauf.

Unter der Annahme, dass die Antragswerte zu vereinzelten Einleitspitzen zeitgleich vollständig ausgeschöpft würden, wären unter hochsommerlichen Extrem-Bedingungen (geringe Abflüsse, hohe Vorlauftemperaturen) Temperaturmaxima von 24,2 °C bis 24,4 °C im Auslaufkanal rechnerisch möglich.

Im Lech ist aus Sicht des Fachgutachters die durch die MAN verursachte Erwärmung, die nur für vereinzelte Stunden wirkt – selbst unter extremen worst-case-Annahmen – nur mehr so gering, dass sie im Verhältnis zu den natürlichen Temperaturschwankungen im Tagesgang sowie dem Einfluss der Wertach auf das Temperaturregime des Lechs vernachlässigbar ist.

Die Ergebnisse der vom Fachgutachter durchgeführten Untersuchungen der Fischfauna als thermisch wirkungsempfindlichste Qualitätskomponente belegen, dass keine negativen Auswirkungen der thermischen Einleitung der MAN auf die Fischfauna der Augsburger Lechkanäle bzw. des Lechs erkennbar sind. Dies gilt sowohl für die temperaturempfindlichen Arten Äsche, Bachforelle, Elritze, Groppe und Rutte als auch für die eher temperaturtoleranten

Arten. Gleichermaßen sind auch keine nachteiligen Auswirkungen auf die nachgewiesenen naturschutzfachlich relevanten Arten der Roten Listen Deutschland (5 Arten) und Bayern Süd (18 Arten) sowie des Anhangs II der FFH-Richtlinie (Groppe, Huchen) festzustellen. Sowohl die Artenzahlen der naturschutzfachlich relevanten Fischarten als auch die Individuenzahlen/-dichten waren im thermisch beeinflussten Bereich des Lechs sogar überwiegend höher als in der unbeeinflussten Kontrollstrecke.

Die Antragswerte des geplanten Vorhabens orientieren sich an den bisher genehmigten Einleittemperaturen und -mengen. Es werden keine höheren Einleitmengen oder -temperaturen beantragt. Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass sich der dargestellte Ist-Zustand der Fischfauna durch eine Fortführung des Vorhabens nicht verändern wird. Somit sind auch künftig keine Beeinträchtigungen der Fischfauna zu erwarten.

6.3.4 Bewertung nach § 27 WHG (Verbesserungsgebot/Verschlechterungsverbot)

Bei der Bewertung durch den Fachgutachter wurden die drei Flusswasserkörper F147, F124 und F126 betrachtet. Der ökologische Zustand der Fischfauna wurde in diesen Flusswasserkörpern von amtlicher Seite als „mäßig“ eingestuft. Der FWK F126 dient dabei als unbeeinflusste Kontrollstrecke. Mögliche Auswirkungen des Vorhabens sind auf die FWK F147 und F124 beschränkt.

Der Fachgutachter kommt unabhängig der Umstufung des FWK F147 von einem erheblich veränderten Wasserkörper in einen künstlichen Wasserkörper in seiner Beurteilung zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass das geplante Vorhaben zu keiner Verschlechterung des ökologischen Potenzials der Qualitätskomponente „Fischfauna“ in den FWK F147 und F124 führen wird. Das Vorhaben steht zudem einer Verbesserung des ökologischen Potenzials im Sinne der Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach § 27 WHG nicht entgegen.

Ebenso lassen sich keine nachteiligen Auswirkungen auf die biologische Qualitätskomponente Makrozoobenthos, welches ebenfalls empfindlich gegenüber thermischen Belastungen ist, in den Augsburger Lechkanälen sowie im Lech erkennen. Das Vorhaben führt nicht zu einer Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponente Makrozoobenthos auf Flusswasserkörperniveau und steht einer Verbesserung im Sinne § 27 WHG nicht im Wege.

6.3.5 Bewertung nach § 12 WHG

Durch den Fachgutachter wurde eine Auswertung auf Individuen-Niveau bezüglich thermosensibler Fischarten im Untersuchungsgebiet und deren potenziellen Beeinträchtigung durch die thermische Einleitung der MAN durchgeführt (siehe GÖG, Kap. 6.13.9).

Es ist anzunehmen, dass die thermische Einleitung in den Stadtbach im unmittelbaren Einleitungsbereich eine geringfügige, lokale Veränderung der Fischfauna verursacht. So scheinen thermosensible Fischarten den unbeeinflussten Proviantbach gegenüber dem Stadtbach zu präferieren.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die oligo-stenothermen Fischarten/-populationen in den weiter unterhalb gelegenen beeinflussten Bereichen der Augsburger Lechkanäle (Auslaufkanal = Durchmischungsort) von den thermischen Einleitungen unbeeinträchtigt sind. So wurden dort die thermosensiblen Fischarten Äsche, Elritze, Groppen und Rutte nachgewiesen. Die Artenzahlen und Individuendichten der Thermosensiblen waren hier höher als im unbeeinflussten Proviantbach.

Der räumliche Umgriff von 1 - 1,2 km, in welchem im Stadtbach eine Wirkung auf die Fischfauna festgestellt wurde, ist, bezogen auf die Gesamtausdehnung der Augsburger Lechkanäle (FWK F147), so gering, dass von der thermischen Einleitung insgesamt bei keiner der nachgewiesenen oligo-stenothermen Fischarten von einer Beeinträchtigung auf Populationsebene innerhalb der Augsburger Lechkanäle ausgegangen werden kann.

Die geplante Einleitung führt auch hinsichtlich des Makrozoobenthos zu keiner schädlichen Gewässerveränderung in den untersuchten Gewässern.

Aus Sicht des Fachgutachters sind damit durch das beantragte Vorhaben keine schädlichen Gewässerveränderungen im Sinne von § 12 WHG für den Flusswasserkörper F147 zu erwarten.

6.4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass durch den Anlagenbetrieb der Rechen- und Siebanlagen keine nennenswerten Schädigungen von Fischbeständen der Augsburger Lechkanäle (FWK F147) bzw. der Lech-Flusswasserkörper F126 und F124 zu erwarten sind.

Nach den Untersuchungsergebnissen kann es aus Sicht des Fachgutachters als gesichert angesehen werden, dass das Vorhaben mit den Vorgaben des § 27 WHG bzw. § 12 WHG vereinbar ist und dem Erreichen der Bewirtschaftungsziele in den betroffenen Wasserkörpern nicht entgegensteht.

Weiterhin wurde nachgewiesen, dass durch die beantragten thermischen Einleitungen keine nachteiligen Auswirkungen auf die gelisteten naturschutzfachlich relevanten Fischarten und benthischen Tierarten der Roten Liste bzw. der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet entstehen werden. Insofern steht das Vorhaben mit den Anforderungen und Bestimmungen des BNatSchG, der FFH-Richtlinie und des USchadG in Einklang.

7 Betrachtung von weiteren möglichen Umweltauswirkungen

7.1 Schutzgut Mensch

Das entnommene Nutzwasser wird nicht für Trinkwasserzwecke genutzt. Das Nutzwassernetz ist vom Trinkwassernetz getrennt. Alle Anschlüsse in Sozial- und Küchenbereichen sind ausschließlich an das Trinkwassernetz angeschlossen. Alle Mitarbeiter bzw. Auftragnehmer und Besucher sind instruiert, in den Anlagen keine Lebensmittel einzunehmen. Eine Entnahme von Nutzwasser zu Trinkwasserzwecken ist somit ausgeschlossen.

Durch die beantragte Wasserentnahme und Wiedereinleitung aus den oberirdischen Gewässern sowie durch die beantragte Entnahme aus den Brunnen sind keine Einwirkungen auf den Menschen zu erkennen.

In der Umgebung der beantragten Nutzung ist keine öffentliche Trinkwassergewinnung vorhanden. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet unterhalb der Einleitung (St. Gersthofen, Gebietskennzahl 2210753100102) befindet sich etwa 6 Kilometer nordnordwestlich des Betriebsgeländes. Auswirkungen des Vorhabens auf die Trinkwassergewinnung sind auszuschließen.

7.2 Schutzgut Luft

Das Zutagefördern und Entnehmen von Grundwasser aus den Brunnen, das Entnehmen und das Wiedereinleiten aus den oberirdischen Gewässern im beantragten Umfang führt zu keinen Emissionen luftverunreinigender Stoffe.

7.3 Lärm

Durch das geplante Vorhaben ergeben sich keine Änderungen an lärmerzeugenden Apparaten. Aufgrund der Lage der bestehenden Kühlwasserpumpen in geschlossenen Gebäuden sind keine Auswirkungen auf benachbarte Bebauung zu erwarten.

7.4 Schutzgut Klima

Eine Beeinträchtigung des Lokalklimas ist durch die Wasserentnahme und Wiedereinleitung nicht gegeben.

7.5 Schutzgut Boden

Für das geplante Vorhaben sind keine baulichen Maßnahmen und somit auch kein Eingriff in den Boden erforderlich.

7.6 Schutzgut Tiere und Pflanzen

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Beurteilungen der Auswirkungen auf FFH-Gebiete und des Fachbeitrags zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung dargestellt. Weitere Informationen zur Auswirkung auf Tiere und Pflanzen können außerdem dem Gewässerökologischen Gutachten (Anlage 7) sowie den Unterlagen zur Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nach UVPG für die Grundwasserentnahme (Anlage 6) entnommen werden.

7.6.1 Flora-Fauna-Habitat (FFH)–Gebiete

7.6.1.1 FFH-Verträglichkeitsstudie (FFH-Gebiet "Lechauen nördlich Augsburg")

Eine FFH-Verträglichkeitsstudie wurde durch das Fachbüro BNGF erstellt und ist diesem Antrag beigefügt (Anlage 8).

Zusammenfassend kommt das Büro zu dem Ergebnis, dass auch unter absoluten worst-case-Bedingungen die möglichen Aufwärmspannen zu gering sind, um den Metabolismus der Fische nennenswert zu beeinflussen. Somit können Beeinträchtigungen der betroffenen Anhang-II Fischarten mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Ebenso erreicht der Sauerstoffgehalt des Wassers unter keinen Bedingungen kritische Werte. Die Wiederherstellung der günstigen Erhaltungszustände der Arten wird folglich nicht behindert.

7.6.1.2 FFH-Verträglichkeits-Voruntersuchung (FFH-Gebiet "Donau mit Jurahängen zw. Leitheim u. Neuburg")

Eine FFH-Verträglichkeits-Voruntersuchung wurde durch das Fachbüro BNGF erstellt und ist diesem Antrag beigefügt (Anlage 9).

Zusammenfassend kommt das Büro zu dem Ergebnis, dass bei einer Weiterführung der Wärmeeinleitung Beeinträchtigungen der Fischarten des Anhangs II auf Populationsebene sowie sonstiger Schutzgegenstände/Erhaltungsziele dieses FFH-Gebietes mit absoluter Sicherheit auszuschließen sind. Ebenso kann eine Beeinträchtigung von aquatischen Tieren durch die Kühlwasserentnahme ausgeschlossen werden.

Eine weitergehende Prüfung der FFH-Verträglichkeit dieses Vorhabens in Hinblick auf das genannte FFH-Gebiet ist daher nicht notwendig.

7.6.2 Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Eine saP wurde durch das Fachbüro BNGF erstellt und ist diesem Antrag beigefügt (Anlage 10). Zusammenfassend kommt das Büro zu dem Ergebnis, dass die speziellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG durch das Vorhaben nicht erfüllt werden. Die Erhaltungszustände der lokalen Populationen der im Untersuchungsgebiet vorkommenden, dem speziellen Artenschutz

unterliegenden Tierarten verschlechtern sich nicht. Folglich ist eine Prüfung des Vorliegens von naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht erforderlich.

7.7 Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles nach UVPG

Aufgrund des beantragten Umfangs der Grundwasserentnahme ist hierfür gem. Anlage 1 Nr. 13.3.2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 Absatz 1 UVPG durchzuführen.

Die Entnahme und Wiedereinleitung von Wasser aus Oberflächengewässern unterliegt nicht den prüfpflichtigen Vorhaben gemäß Anlage 1 UVPG. Zu betrachten ist somit ausschließlich die Grundwasserentnahme.

Eine fachliche Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. UVPG wurde durch das Fachbüro BNGF erstellt und ist diesem Antrag beigefügt (Anlage 6).

Zusammenfassend kommt das Fachbüro zu dem Ergebnis, dass negative Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG ausgeschlossen werden, auch unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen. Das beantragte Vorhaben ist nicht geeignet, erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG auszulösen. Eine weitergehende Prüfung der Umweltverträglichkeit wird daher aus fachgutachterlicher Sicht für nicht erforderlich gehalten.