



SPANG. FISCHER. NATZSCHKA.

Neubau Tiefbrunnen D, E, F und Verlegung von Versorgungsleitungen

Natura 2000-Verträglichkeitsstudie

Auftraggeber:

STADTWERKE 
RASTATT

Stadtwerke Rastatt GmbH
Markgrafenstraße 7
76437 Rastatt

Projektleitung:

Dr. Werner Dieter Spang
Diplom-Geograph, Beratender Ingenieur

Bearbeitung

Kerstin Langewiesche
Diplom-Ingenieurin (FH) Landespflege

Frieder Däublin
Diplom-Geograph

K. Langewiesche

.....
Federführende Bearbeiterin

W. Di. Spang

.....
Geschäftsführer

M. Koch

.....
Michael Koch

Wiesloch, im August 2022

Rastatt, den 25.08.2022

**S
FN**

SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GmbH

In den Weinäckern 16

69168 Wiesloch

Telefon: 06222 971 78-10

Fax: 06222 971 78 99

info@sfn-planer.de

www.sfn-planer.de

**STADTWERKE
RASTATT** 

Stadtwerke Rastatt GmbH

Markgrafenstraße 7

76437 Rastatt

Telefon: 07222 773-0

info@stadtwerke-rastatt.de

www.stadtwerke-rastatt.de

Inhalt

1	Zusammenfassung	5
2	Einleitung	11
3	Vorgehensweise	13
3.1	Aufgabenstellung und Methodik.....	13
3.2	Datengrundlagen.....	16
3.3	Geprüfte Vorhabenalternativen.....	16
4	Vorhaben	19
4.1	Beschreibung des Vorhabens.....	19
4.1.2	Verlegung von Versorgungsleitungen.....	20
4.1.3	Grundwasserabsenkung während der Bauzeit.....	20
4.2	Wirkungspotenzial des Vorhabens	22
4.2.1	Baubedingte Wirkungen.....	22
4.2.2	Anlagebedingte Wirkungen.....	22
4.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen.....	22
4.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Schadensbegrenzung	23
4.3.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	23
4.3.2	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.....	25
5	Ermittlung der prüfungsrelevanten Natura 2000-Gebiete, Festlegung des Untersuchungsgebiets	27
5.1	Prüfungsrelevantes Natura 2000-Gebiet	27
5.2	Untersuchungsgebiet und Beurteilungsraum.....	28
6	Beschreibung des prüfungsrelevanten Natura 2000-Gebiets	31
6.1	Gebietsübersicht	31
6.2	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	32
6.2.1	Gemeldete Lebensraumtypen.....	32

6.2.2	Vorkommen gemeldeter FFH-Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet, Prüfungsrelevanz	34
6.2.3	Erhaltungsziele.....	36
6.3	Lebensstätten von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	37
6.3.1	Gemeldete Arten	37
6.3.2	Vorkommen gemeldeter Arten im Untersuchungsgebiet, Prüfungsrelevanz.....	40
6.3.3	Erhaltungsziele.....	44
7	Auswirkungen des Vorhabens und mögliche Beeinträchtigungen	47
7.1	Gebietsentwicklung ohne Verwirklichung des Vorhabens	47
7.2	Auswirkungen auf die prüfungsrelevanten Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie und Bewertung der Auswirkungen	47
7.3	Auswirkungen auf die prüfungsrelevanten Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie und Bewertung der Auswirkungen	58
7.4	Summationswirkungen.....	67
8	Gesamtbeurteilung der Natura 2000-Verträglichkeit des Vorhabens.....	69
9	Verwendete Literatur und Quellen	71
10	Anhang.....	75

1 Zusammenfassung

- **Ausgangssituation**

Die Stadtwerke Rastatt beziehen aktuell ihr Wasser aus zwei lokalen Wasserwerken (Ottersdorf und Rauental). Das Wasserwerk in Niederbühl dient nur noch als Reserve / Notwasserwerk, da die Wasserqualität im Hinblick auf die Härte nicht für die dauerhafte Einspeisung gedacht ist (WALD + CORBE 2022a).

Die großräumige PFC-Belastung im Bereich Rastatt / Baden-Baden betrifft auch die Wasserversorgung der Stadtwerke Rastatt. Gemäß den Grundwassermodelluntersuchungen von Kobus und Partner (KUP 2021) und zahlreichen Grundwassermessstellen im Einzugsgebiet der Brunnen, ist in den nächsten Jahren mit einer zunehmenden PFC-Konzentration im Grundwasser der bestehenden Tiefbrunnen A bis C auszugehen. Diese befinden sich im östlichen Teil der Wasserschutzgebietszone des Wasserwerks Ottersdorf (WALD + CORBE 2022a).

Zusätzlich steigt der Wasserbedarf der Stadtwerke Rastatt. In Zukunft muss eine mögliche Vollversorgung von Mercedes Benz in Höhe von ca. 500.000 m³/a berücksichtigt werden und eine Mitversorgung von Kuppenheim aufgrund der Auflösung des Zweckverbandes vorderes Murgtal in Höhe von ca. 450.000 m³/a. Hinzu kommt die Möglichkeit einer Lieferung von Ersatzwasser für das Wasserwerk Rauental und die Stadtwerke Gaggenau. Die Notversorgung von weiteren Verbänden (Baden-Baden, Steinmauern) sind derzeit im Gespräch (WALD + CORBE 2022a).

Die Stadtwerke Rastatt GmbH besitzt für das Wasserwerk Rastatt-Ottersdorf die vom Regierungspräsidium Karlsruhe am 14.03.1975 erteilte wasserrechtliche Erlaubnis zur Entnahme von Grundwasser aus sechs Brunnen mit einer Entnahmemenge von jeweils 57 l/s, einer maximalen Tagesentnahme von 23.600 m³ und einer maximalen Jahresentnahme von 4,45 Mio. m³ (WALD + CORBE 2022a).

Gebaut wurden bisher nur die drei östlichen Brunnen A bis C. Die jährliche Entnahme aus diesen Brunnen beträgt ca. 2,5 Mio. m³.

- **Vorhabenbeschreibung**

- Grundwasserentnahme

Beantragt wird die Änderung und Anpassung der unbefristeten wasserrechtlichen Erlaubnis vom 14.03.1975 hinsichtlich folgender Vorhaben (WALD + CORBE 2022a):

- ▶ **Bau der Tiefbrunnen D bis F.** Das Grundwasser wird an den Brunnen D und Brunnen F aus dem unteren Grundwasserleiter, an Brunnen E aus dem mittleren Grundwasserleiter entnommen.

- ▶ **Änderung des Brunnenmanagements (Umverteilung Brunnen A bis F)** und
- ▶ Erweiterung auf neue Versorgungsgebiete.

Es wird eine maximale Tagesentnahme von 23.600 m³ sowie eine maximale Jahresentnahme von 4,45 Mio. m³ beantragt. Dies entspricht dem bestehenden Wasserrecht.

Vorgesehen ist eine Versorgung zu 50 % durch die drei bestehenden und drei geplanten Tiefbrunnen des Wasserwerks Ottersdorf sowie zu 50 % durch das Wasserwerk Rauental. Dieser **Normalbetrieb** sieht eine Entnahme von 71 l/s (6.096 m³/Tag) durch das Wasserwerk Ottersdorf insgesamt vor. Von diesen werden an den Brunnen A bis C zukünftig insgesamt nur noch 10 l/s statt bisher insgesamt 87 l/s entnommen. Für den Fall, dass das Wasserwerk Rauental einmal ausfallen sollte, wird zudem eine Alleinversorgung durch das Wasserwerk Ottersdorf (**Notbetrieb**) beantragt mit einer maximalen Entnahmemenge von 12.192 m³ am Durchschnittstag und einer möglichen Spitzenentnahme von 23.600 m³. Der Notbetrieb ist als Worst Case zu betrachten, der im Idealfall nie eintritt (WALD + CORBE 2022a).

Für die zu betrachtenden Auswirkungen wird der Normalbetrieb (Entnahme von 71 l/s durch das Wasserwerk Ottersdorf) sowie der Notbetrieb (Entnahme von 141 l/s am Durchschnittstag) zugrunde gelegt.

- Verlegung von Versorgungsleitungen

Geplant ist der Bau einer Zubringerleitung / Förderleitung DN 300 GGG ZMU mit einer Gesamtlänge von ca. 810 m zu den Tiefbrunnen D und E. Zusätzlich ist eine Teilleitung zu Tiefbrunnen F geplant (Länge = 85 m, DN 150 GGG ZMU). Dabei werden ca. 190 m im Pflugverfahren und ca. 705 m in offener Bauweise verlegt. Parallel wird ein Leerrohr DA 50 für Glasfaser und zwei Leerrohre DA 110 verlegt. Zusätzlich werden Stromkabel erdverlegt (WALD + CORBE 2022a).

Im Bereich der Anbindestelle an die bestehende Wasserleitung DN 600 ist eine Spülleitung DN 200 zum Versickerungsbecken auf dem Gelände des Wasserwerks geplant. Hierfür ist voraussichtlich ein Schachtbauwerk (ca. 1,5 m x 1,5 m, unterflur) erforderlich. In das Versickerungsbecken wird bei einem Spülvorgang das Rohwasser in vorhandener Qualität (eisen- und manganhaltig) aus der geplanten Zubringerleitung / Förderleitung eingeleitet.

- Grundwasserabsenkung während der Bauzeit

Gemäß Baugrundgutachten ist voraussichtlich eine Grundwasserabsenkung während der Bauzeit der Tiefbrunnen D bis F sowie der Versorgungsleitungen erforderlich. Der Leitungsraben kann in Bereiche mit offener und geschlossener Wasserhaltung aufgeteilt werden. Im Bereich, in dem die Leitungen mittels Pflugverfahren verlegt werden, ist keine Grundwasserhaltung erforderlich, lediglich für die Startgrube (WALD + CORBE 2022b).

Es sind insgesamt sieben Brunnenanlagen mit einem Durchmesser von jeweils 800 mm erforderlich, die mindestens ca. 24 m zueinander liegen. Zum Trockenlegen eines Bauabschnitts von beispielsweise 24 m ist jeweils nur der Betrieb eines Brunnens erforderlich (WALD + CORBE 2022b).

Für die Bemessung der Grundwasserabsenkung wird von folgenden, ungünstigen Verhältnissen ausgegangen: Für den Leitungsbau wird nie an mehr als zwei Stellen gleichzeitig Grundwasser abgesenkt, das heißt es sind jeweils zwei Brunnen zur Grundwasserabsenkung gleichzeitig an verschiedenen Stellen des Trassenverlaufs in Betrieb. Die Bauzeit für den Leitungsbau ist von September 2023 bis ca. Ende April 2024 vorgesehen. Grundwasser wird jedoch nur außerhalb der Vegetationsperiode (bis ca. Mitte März) abgesenkt. Zusätzlich wird davon ausgegangen, dass für die Dauer von zwei Monaten (Mitte Januar bis Mitte März) der Grundwasserstand eine Höhe von HGW-Bau hat. Von September bis Mitte Januar herrscht ein Grundwasserstand in Höhe des Bemessungsmittelwerts (WALD + CORBE 2022b).

- **Aufgabenstellung, Methodik**

Die vorliegende Studie ermittelt die Auswirkungen und überprüft die Verträglichkeit des Vorhabens bezüglich der Erhaltungsziele des im Bereich des Vorhabens liegenden FFH-Gebiets 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" gemäß den Vorgaben des Artikels 6 Abs. 3 und 4 FFH-Richtlinie (Richtlinie 92 / 43 / EWG) beziehungsweise § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) auf Grundlage vorhandener Daten und eigener Erhebungen.

Bei der Bewertung der Auswirkungen und der Verträglichkeit des Vorhabens wird den Hinweisen der Europäischen Kommission zur Umsetzung des Artikels 6 der FFH-Richtlinie (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2001) und den Fachkonventionsvorschlägen des Bundesamtes für Naturschutz (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) gefolgt.

- **Prüfungsrelevante Natura 2000-Gebiete**

Die Standorte der hier zu betrachtenden Tiefbrunnen liegen innerhalb des FFH-Gebiets 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe".

Auswirkungen auf andere Natura 2000-Gebiete sind aufgrund des vorhaben-spezifischen Wirkungspotenzials auszuschließen.

- **Datengrundlagen**

Für das FFH-Gebiet 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" liegt zusammen mit dem Vogelschutzgebiet 7015-441 "Rheinniederung Elchesheim - Karlsruhe" und einem Teilgebiet des Vogelschutzgebiets 7114-441 "Rheinniederung

von der Rench- bis zur Murgmündung" ein gemeinsamer Managementplan vor (RP KARLSRUHE 2019), der als wesentliche Datengrundlage verwendet wurde. Weitere Informationen hinsichtlich der maßgeblichen Bestandteile der Natura 2000-Gebiete stammen aus den Standarddatenbögen der Naturschutzverwaltung (Fassung von 2019, siehe Anhang) und aus eigens durchgeführten faunistischen und vegetationskundlichen Bestandsaufnahmen. Es wurden FFH-Lebensraumtypen, das Vorkommen der Schmetterlingsarten Großer Feuerfalter sowie Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling überprüft und vorhabenbedingt zu fällende Bäume auf das Vorhandensein von potenziellen Fledermausquartieren sowie das Vorkommen von Habitatstrukturen für holzbewohnende Käferarten des Anhangs IV und / oder II der FFH-Richtlinie untersucht.

- **Geprüfte Vorhabenalternativen**

Es wurden fünf mögliche Brunnenstandorte betrachtet:

- ▶ Standort an der Grundwassermessstelle (GWM) B17,
- ▶ Standort an der GWM B18,
- ▶ Alternativstandorte A1,
- ▶ Alternativstandort A2,
- ▶ Alternativstandort A3 und
- ▶ Alternativstandort A4.

Als Ergebnis wurde der Standort an der GWM B17 für die beiden Brunnen D und E festgelegt sowie der Standort an der GWM B18 für den Brunnen F.

Keiner der vier anderen Standorte kommt aus nachfolgend beschriebenen Gründen als Alternative in Frage.

- **Trinkwasserqualität - prognostizierte PFC-Konzentrationen**

Vom Büro Kobus & Partner wurde die PFC-Verbreitung bis 2040 prognostiziert (KUP 2021). Die Ergebnisse der PFC-Prognose sprechen für einen Brunnenstandort möglichst weit im Westen. Nur die beiden am westlichsten gelegenen Standorte (GWM B17 sowie Alternativstandort A4) werden im Jahr 2040 nur geringe PFC-Konzentrationen aufweisen (Quotientensummen $< 0,25$). Die Alternativstandorte A1 bis A3 und der Standort an der GWM B18 erreichen PFC-Quotientensummen von $> 0,25$.

- **Umsetzung - prognostizierte Einzugsgebiete**

Das Einzugsgebiet des Alternativstandorts A4 dehnt sich großflächig auf landwirtschaftlich genutzte Flächen aus. Im Süden des prognostizierten Einzugsgebiets befindet sich die Kläranlage Iffezheim. Dieser Standort ist daher mit einem zu großen Risiko für

Verunreinigungen verbunden. Zudem wäre eine deutliche Erweiterung des Wasserschutzgebiets nach Westen um landwirtschaftlich genutzte Flächen notwendig. Der Alternativstandort A4 scheidet somit aus.

Die verbleibenden Alternativstandorte A1 bis A3 werden, wie die geplanten Standorte der Brunnen D und E sowie Brunnen F, keine oder nur geringe Veränderungen bezüglich der Abgrenzung des Wasserschutzgebiets zur Folge haben.

- **Naturschutzfachliche Gesichtspunkte**

Die drei Alternativstandorte A1 bis A3 würden zu erheblichen Beeinträchtigungen der östlich gelegenen Pfeifengraswiese (FFH-Lebensraumtyp, geschütztes Biotop Nr. 171142162847 "Naßwiese am Wasserwerk Ottersdorf" mit einem Vorkommen des in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohten Moorveilchens, *Viola uliginosa*) führen. Die prognostizierten Grundwasserabsenkungen würden eine Veränderung der Artenzusammensetzung zur Folge haben. Die Alternativstandorte A1 bis A3 scheiden damit aus.

Der geplante Standort für die Brunnen D und E, in Verbindung mit einer geringen Grundwasserentnahme aus dem tiefen Grundwasserleiter am geplanten Standort für den Brunnen F, hat keine negativen Auswirkungen auf die Pfeifengraswiese. Da nicht nur Grundwasser entnommen wird, sondern gleichzeitig die Grundwasserentnahme an den Brunnen A bis C reduziert wird, kommt es im Bereich der Pfeifengraswiese zu keiner Grundwasserabsenkung. Es wird vielmehr eine Aufhöhung des Grundwasserstands in Randbereichen der Pfeifengraswiese prognostiziert. Dadurch ist es möglich, dass sich lebensraumtypische Arten des Biototyps kleinflächig ausbreiten werden.

- **Beurteilung der Natura 2000-Verträglichkeit des Vorhabens**

Im Rahmen der Verträglichkeitsstudie werden bau- / betriebsbedingte sowie anlagebedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das betroffene Natura 2000-Gebiet, ihre Erhaltungsziele und maßgeblichen Bestandteile bewertet.

Die Studie kommt hinsichtlich der Natura 2000-Verträglichkeit des Vorhabens zu folgendem Ergebnis:

Prüfungsrelevant sind die Lebensraumtypen des Anhangs I und die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die im Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) dargestellt sind und deren Vorkommen und Lebensstätten im Wirkungsbereich des Vorhabens liegen.

Als prüfungsrelevant wurden die vier im Kartierbereich nachgewiesenen FFH-Lebensraumtypen 3260 "Fließgewässer mit flutender Wasservegetation", 6410 "Pfeifengraswiesen", 6510 "Magere Flachland-Mähwiesen" und *91E0 "Auenwälder mit Erle, Esche und Weide" eingestuft. Prüfungsrelevante Arten sind Kammmolch, Gelbbauchunke und Bechsteinfledermaus. Eine erhebliche Beeinträchtigung anderer Lebensraumtypen

des Anhangs I und anderer Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie deren Lebensstätten ist a priori auszuschließen.

Vorhabenbedingt ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen der prüfungsrelevanten Lebensraumtypen und Arten.

Eine vorhabenbedingte Verschlechterung des aktuellen Zustands der gemeldeten FFH-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten im FFH-Gebiet ist auszuschließen. Die Wiederherstellung eines guten oder sehr guten Erhaltungszustandes von gemeldeten Lebensraumtypen und Arten, die sich derzeit in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand befinden, wird durch das Vorhaben nicht behindert.

Es werden zwei Maßnahmen zur Schadensbegrenzung umgesetzt:

- ▶ S1 Pflugverfahren im Bereich von Mageren Flachland-Mähwiesen,
- ▶ S2 Wiederherstellen von Magerwiesen im Baubereich.

Das FFH-Gebiet 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" wird in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen nicht erheblich beeinträchtigt.

2 Einleitung

Die Stadtwerke Rastatt beziehen aktuell ihr Wasser aus zwei lokalen Wasserwerken (Ottersdorf und Rauental). Das Wasserwerk in Niederbühl dient nur noch als Reserve / Notwasserwerk, da die Wasserqualität im Hinblick auf die Härte nicht für die dauerhafte Einspeisung gedacht ist (WALD + CORBE 2022a).

Die großräumige PFC-Belastung im Bereich Rastatt / Baden-Baden betrifft auch die Wasserversorgung der Stadtwerke Rastatt. Zur Sicherstellung der Wasserversorgung aufgrund der PFC-Belastung waren und sind umfangreiche Maßnahmen erforderlich. Unter anderem wurde das Wasserwerk Rauental um eine Aktivkohleanlage erweitert. In der Wasserschutzgebietszone der Brunnen des Wasserwerks Ottersdorf, wurden bisher nur geringe PFC Konzentrationen gemessen. Gemäß den Grundwassermodelluntersuchungen von Kobus und Partner (KUP 2021) und zahlreichen Grundwassermessstellen im Einzugsgebiet der Brunnen, ist in den nächsten Jahren mit einer zunehmenden PFC-Konzentration im Grundwasser der bestehenden Tiefbrunnen A bis C auszugehen. Diese befinden sich im östlichen Teil der Wasserschutzgebietszone des Wasserwerks Ottersdorf (WALD + CORBE 2022a).

Zusätzlich steigt der Wasserbedarf der Stadtwerke Rastatt. In Zukunft muss eine mögliche Vollversorgung von Mercedes Benz in Höhe von ca. 500.000 m³/a berücksichtigt werden und eine Mitversorgung von Kuppenheim aufgrund der Auflösung des Zweckverbandes vorderes Murgtal in Höhe von ca. 450.000 m³/a. Hinzu kommt die Möglichkeit einer Lieferung von Ersatzwasser für das Wasserwerk Rauental und die Stadtwerke Gaggenau. Die Notversorgung von weiteren Verbänden (Baden-Baden, Steinmauern) sind derzeit im Gespräch (WALD + CORBE 2022a).

Aufgrund der drohenden PFC-Belastung des Grundwassers im östlichen Teil des Wasserschutzgebiets Ottersdorf und dem zunehmenden, steigenden Bedarf, sollen zusätzlich zu den drei dort bestehenden Brunnen drei weitere Brunnen im westlichen Bereich der Zone II errichtet werden. Hierfür erforderlich ist zusätzlich der entsprechende Leitungsbau für die Förderleitung und eine Spülleitung (WALD + CORBE 2022a).

Die Stadtwerke Rastatt GmbH besitzt für das Wasserwerk Rastatt-Ottersdorf die vom Regierungspräsidium Karlsruhe am 14.03.1975 erteilte wasserrechtliche Erlaubnis zur Entnahme von Grundwasser aus sechs Brunnen mit einer Entnahmemenge von jeweils 57 l/s, einer maximalen Tagesentnahme von 23.600 m³ und einer maximalen Jahresentnahme von 4,45 Mio. m³ (WALD + CORBE 2022a).

Gebaut wurden bisher nur die drei östlichen Brunnen A bis C. Die jährliche Entnahme aus diesen Brunnen beträgt ca. 2,5 Mio. m³.

Die vorliegende Studie ermittelt die Auswirkungen und überprüft die Verträglichkeit des Vorhabens bezüglich der Erhaltungsziele des im Bereich des Vorhabens liegenden FFH-Gebiets 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" gemäß den

Vorgaben des Artikels 6 Abs. 3 und 4 FFH-Richtlinie (Richtlinie 92 / 43 / EWG) beziehungsweise § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) auf Grundlage vorhandener Daten und eigener Erhebungen. Bei der Bewertung der Auswirkungen und der Verträglichkeit des Vorhabens wird den Hinweisen der Europäischen Kommission zur Umsetzung des Artikels 6 der FFH-Richtlinie (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2001) und den Fachkonventionsvorschlägen des Bundesamtes für Naturschutz (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) gefolgt.

3 Vorgehensweise

3.1 Aufgabenstellung und Methodik

Die Natura 2000-Verträglichkeitsstudie stellt die vom Vorhabenträger (Antragsteller) beizubringende entscheidungserhebliche Grundlage für die Prüfung der Verträglichkeit gemäß Artikel 6 FFH-Richtlinie beziehungsweise § 34 BNatSchG dar.

Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führt, ist es unzulässig (Beeinträchtungsverbot, siehe Abbildung 3.1-1). In § 34 Abs. 3 BNatSchG werden Ausnahmen für eine Zulassung trotz erheblicher Beeinträchtigungen benannt.

"Abweichend von Absatz 2 darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es

- ▶ *aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und*
- ▶ *zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind"* (§ 34 Abs. 3 BNatSchG).

Sofern es zu Beeinträchtigungen von prioritären Lebensraumtypen oder Arten kommt, werden an die Ausnahmekriterien noch strengere Maßstäbe angelegt:

"Können von dem Projekt im Gebiet vorkommende prioritäre natürliche Lebensraumtypen oder prioritäre Arten betroffen werden, können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder den maßgeblich günstigen Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt geltend gemacht werden. Sonstige Gründe im Sinne des Absatzes 3 Nummer 1 können nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde zuvor über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eine Stellungnahme der Kommission eingeholt hat."

(§ 34 Abs. 4 BNatSchG)

Bei einer Abweichung vom Beeinträchtungsverbot muss sichergestellt werden, dass Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 durchgeführt werden (siehe Abbildung 3.1-2).

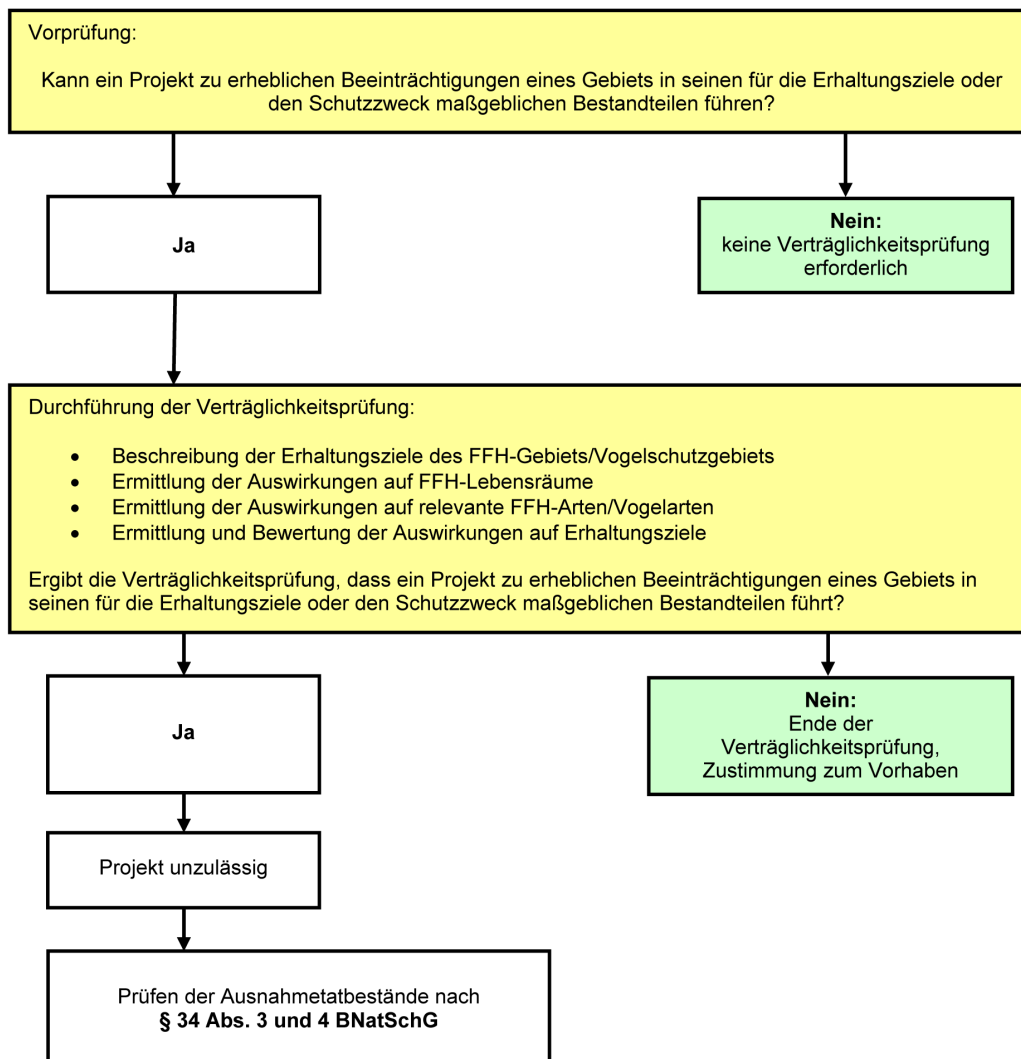


Abbildung 3.1-1. Entscheidungsschema der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG.

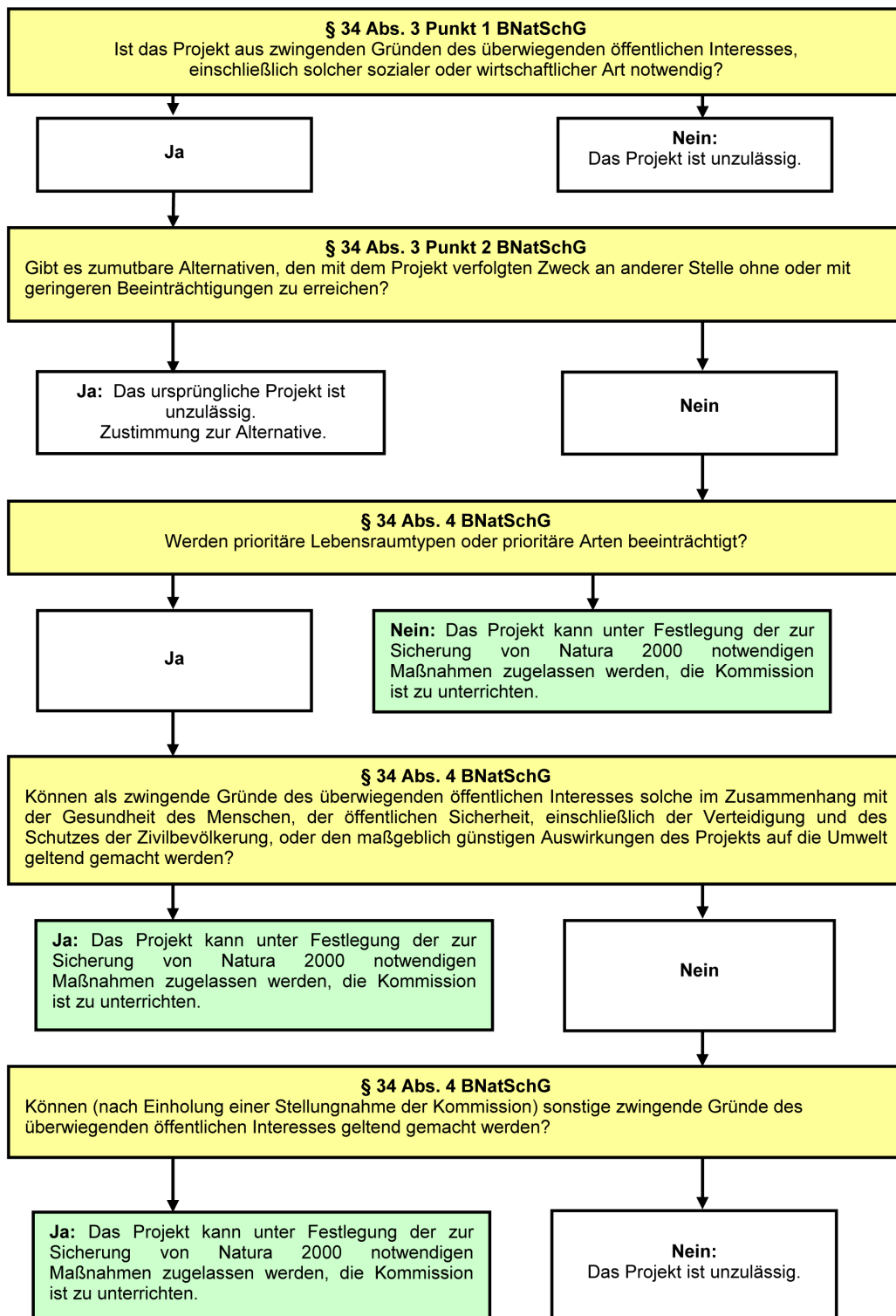


Abbildung 3.1-2. Entscheidungsschema zur Prüfung der Abweichungsvoraussetzungen gemäß § 34 BNatSchG.

Bei der Bewertung der Auswirkungen und der Verträglichkeit des Vorhabens wird den Hinweisen der Europäischen Kommission zur Umsetzung des Artikels 6 FFH-Richtlinie (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2001) und den Fachkonventionsvorschlägen des Bundesamtes für Naturschutz (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) gefolgt.

3.2 Datengrundlagen

Für das FFH-Gebiet 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" liegt zusammen mit dem Vogelschutzgebiet 7015-441 "Rheinniederung Elchesheim - Karlsruhe" und einem Teilgebiet des Vogelschutzgebiets 7114-441 "Rheinniederung von der Rench- bis zur Murgmündung" ein gemeinsamer Managementplan vor (RP KARLSRUHE 2019), der als wesentliche Datengrundlage verwendet wurde. Weitere Informationen hinsichtlich der maßgeblichen Bestandteile der Natura 2000-Gebiete stammen aus den Standarddatenbögen der Naturschutzverwaltung (Fassung von 2019, siehe Anhang) und aus eigens durchgeführten faunistischen und vegetationskundlichen Bestandserfassungen.

Es wurden im Jahr 2020 folgende Bestandserfassungen innerhalb des Untersuchungsgebiets (siehe Abbildung 5.1-1) durchgeführt.

- ▶ FFH-Lebensraumtypen und
- ▶ Überprüfung des Vorkommens der Schmetterlingsarten Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) sowie Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius* und *M. nausithous*).
- ▶ Vorhabenbedingt zu fällende Bäume wurden auf das Vorhandensein von potenziellen Fledermausquartieren sowie das Vorkommen von Habitatstrukturen für holzbewohnende Käferarten des Anhangs IV und / oder II der FFH-Richtlinie untersucht.

Eine ausführliche Darstellung der Methodik und der Ergebnisse der Bestandserfassungen enthält der Bericht "Faunistische und vegetationskundliche Bestandserfassungen" (SFN 2022a).

3.3 Geprüfte Vorhabenalternativen

Es wurden fünf mögliche Brunnenstandorte betrachtet (siehe Abbildung 3.3-1):

- ▶ Standort an der Grundwassermessstelle (GWM) B17,
- ▶ Standort an der GWM B18,
- ▶ Alternativstandorte A1,
- ▶ Alternativstandort A2,
- ▶ Alternativstandort A3 und
- ▶ Alternativstandort A4.

Als Ergebnis wurde der Standort an der GWM B17 für die beiden Brunnen D und E festgelegt sowie der Standort an der GWM B18 für den Brunnen F.

Keiner der vier anderen Standorte kommt aus nachfolgend beschriebenen Gründen als Alternative in Frage.

- **Trinkwasserqualität - prognostizierte PFC-Konzentrationen**

Vom **Büro Kobus & Partner** wurde die PFC-Verbreitung bis 2040 prognostiziert (KUP 2021). Die Ergebnisse der PFC-Prognose sprechen für einen Brunnenstandort möglichst weit im Westen. **Nur die beiden am westlichsten gelegenen Standorte (GWM B17 sowie Alternativstandort A4) werden im Jahr 2040 nur geringe PFC-Konzentrationen aufweisen** (Quotientensummen $< 0,25$). Die Alternativstandorte A1 bis A3 und der Standort an der GWM B18 erreichen PFC-Quotientensummen von $> 0,25$.

- **Umsetzung - prognostizierte Einzugsgebiete**

Das Einzugsgebiet des Alternativstandorts A4 dehnt sich großflächig auf landwirtschaftlich genutzte Flächen aus. Im Süden des prognostizierten Einzugsgebiets befindet sich die Kläranlage Iffezheim. Dieser Standort ist daher mit einem zu großen Risiko für Verunreinigungen verbunden. Zudem wäre eine deutliche Erweiterung des Wasserschutzgebiets nach Westen um landwirtschaftlich genutzte Flächen notwendig. **Der Alternativstandort A4 scheidet somit aus.**

Die verbleibenden Alternativstandorte A1 bis A3 werden, wie die geplanten Standorte der Brunnen D und E sowie Brunnen F, keine oder nur geringe Veränderungen bezüglich der Abgrenzung des Wasserschutzgebiets zur Folge haben.

- **Naturschutzfachliche Gesichtspunkte**

Die drei Alternativstandorte A1 bis A3 würden zu erheblichen Beeinträchtigungen der östlich gelegenen Pfeifengraswiese (FFH-Lebensraumtyp, geschütztes Biotop Nr. 171142162847 "Naßwiese am Wasserwerk Ottersdorf" mit einem Vorkommen des in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohten Moorveilchens, *Viola uliginosa*) führen. Die prognostizierten Grundwasserabsenkungen würden eine Veränderung der Artenzusammensetzung zur Folge haben. **Die Alternativstandorte A1 bis A3 scheiden damit aus.**

Der geplante Standort für die Brunnen D und E, in Verbindung mit einer geringen Grundwasserentnahme aus dem tiefen Grundwasserleiter am geplanten Standort für den Brunnen F, hat keine negativen Auswirkungen auf die Pfeifengraswiese. Da nicht nur Grundwasser entnommen wird, sondern gleichzeitig die Grundwasserentnahme an den Brunnen A bis C reduziert wird, kommt es im Bereich der Pfeifengraswiese zu keiner

Grundwasserabsenkung. Es wird vielmehr eine Aufhöhung des Grundwasserstands in Randbereichen der Pfeifengraswiese prognostiziert. Dadurch ist es möglich, dass sich lebensraumtypische Arten des Biotoptyps kleinflächig ausbreiten werden.

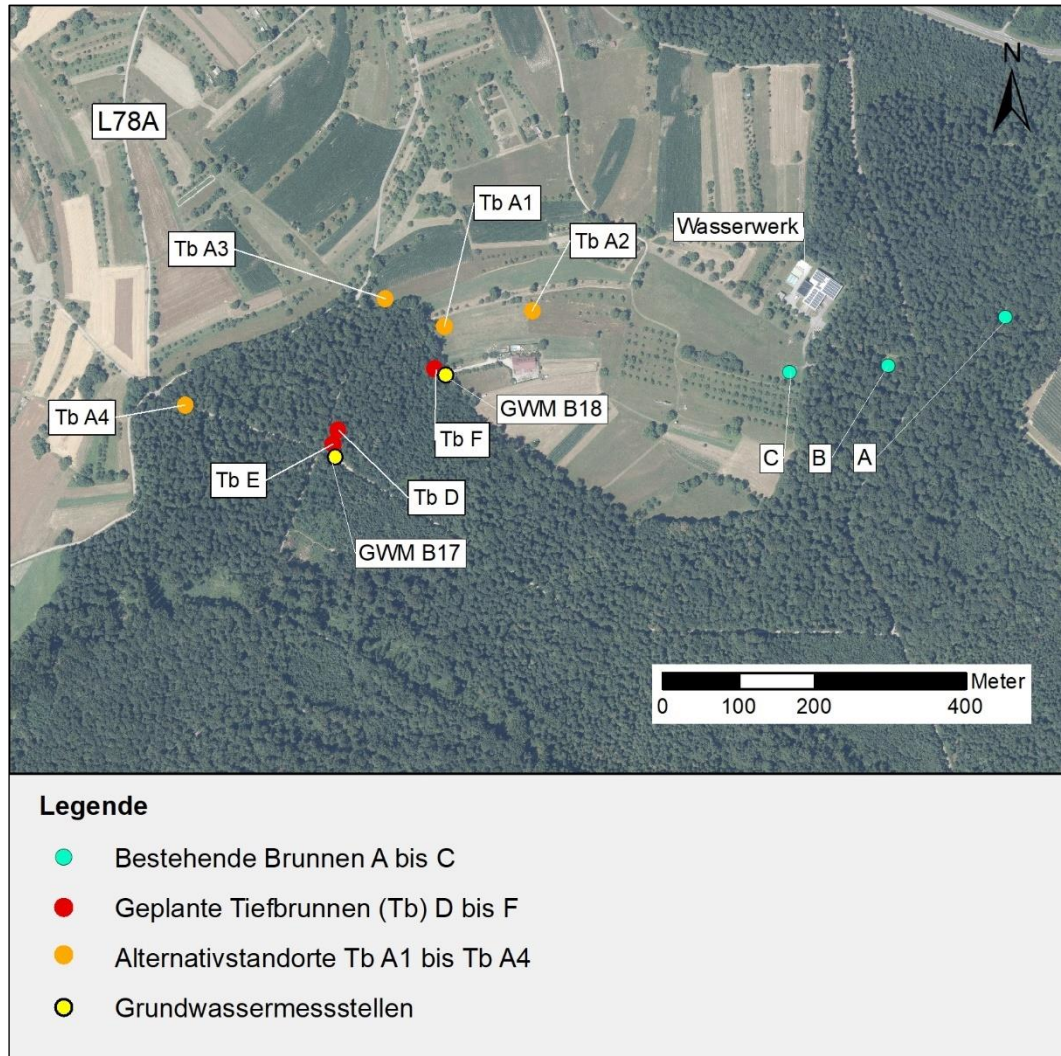


Abbildung 3.3-1. Lage der Grundwassermessstellen GWM B17 und GWM18, der bestehenden Brunnen A bis C, der geplanten Tiefbrunnen (Tb) D bis F sowie der Alternativstandorte Tb A1 bis Tb A4.

4 Vorhaben

4.1 Beschreibung des Vorhabens

4.1.1 Grundwasserentnahme

Die Stadtwerke Rastatt GmbH besitzt für das Wasserwerk Rastatt-Ottersdorf die vom Regierungspräsidium Karlsruhe am 14.03.1975 erteilte wasserrechtliche Erlaubnis zur Entnahme von Grundwasser aus sechs Brunnen mit einer Entnahmemenge von jeweils 57 l/s, einer maximalen Tagesentnahme von insgesamt 23.600 m³ und einer maximalen Jahresentnahme von insgesamt 4,45 Mio. m³ (WALD + CORBE 2022a).

Gebaut wurden bisher nur die drei östlichen Brunnen A bis C. Die jährliche Entnahme aus diesen Brunnen beträgt ca. 2,5 Mio. m³ mit einer Entnahmemenge von 29 l/s je Brunnen.

Beantragt wird daher die Änderung und Anpassung der unbefristeten wasserrechtlichen Erlaubnis vom 14.03.1975 hinsichtlich folgender Vorhaben (WALD + CORBE 2022a):

- ▶ **Bau der Tiefbrunnen D bis F.** Das Grundwasser wird an den Brunnen D und Brunnen F aus dem unteren Grundwasserleiter, an Brunnen E aus dem mittleren Grundwasserleiter entnommen.
- ▶ **Änderung des Brunnenmanagements (Umverteilung Brunnen A bis F)** und
- ▶ Erweiterung auf neue Versorgungsgebiete.

Es wird eine maximale Tagesentnahme von 23.600 m³ sowie eine maximale Jahresentnahme von 4,45 Mio. m³ beantragt. Dies entspricht dem bestehenden Wasserrecht.

Vorgesehen ist eine Versorgung zu 50 % durch die drei bestehenden und drei geplanten Tiefbrunnen des Wasserwerks Ottersdorf sowie zu 50 % durch das Wasserwerk Rauental. Dieser **Normalbetrieb** sieht eine Entnahme von 71 l/s (6.096 m³/Tag) durch das Wasserwerk Ottersdorf insgesamt vor. Von diesen werden an den Brunnen A bis C zukünftig insgesamt nur noch 10 l/s statt bisher insgesamt 87 l/s entnommen. Für den Fall, dass das Wasserwerk Rauental einmal ausfallen sollte, wird zudem eine Alleinversorgung durch das Wasserwerk Ottersdorf (**Notbetrieb**) beantragt mit einer maximalen Entnahmemenge von 12.192 m³ am Durchschnittstag und einer möglichen Spitzenentnahme von 23.600 m³. Der Notbetrieb ist als Worst Case zu betrachten, der im Idealfall nie eintritt (WALD + CORBE 2022a).

Die zukünftigen Fördermengen des Wasserwerks Ottersdorf sind in Tabelle 4.1-1 zusammengestellt.

Tabelle 4.1-1. Zukünftige Fördermengen des Wasserwerks Ottersdorf, unterschieden nach Versorgungsszenarien (WALD + CORBE 2022a).

Szenario (erforderliches Dargebot aus dem Wasserwerk Ottersdorf)	TB Ottersdorf gesamt (l/s)	TB A bis C (l/s)	TB D und E (l/s)	TB F (l/s)
Normalbetrieb am Durchschnittstag (50 % Dargebot aus TB Ottersdorf = 6.096 m ³)	71	10	48	13
Notbetrieb / Alleinversorgung am Durchschnittstag (100 % Dargebot aus TB Ottersdorf = 12.192 m ³)	141	10	107	24
Notbetrieb / Alleinversorgung Spitzenentnahme am maximalen Verbrauchstag (23.600 m ³)	273	102	146	25

4.1.2 Verlegung von Versorgungsleitungen

Geplant ist der Bau einer Zubringerleitung / Förderleitung DN 300 GGG ZMU mit einer Gesamtlänge von ca. 810 m zu den Tiefbrunnen D und E. Zusätzlich ist eine Teilleitung zu Tiefbrunnen F geplant (Länge = 85 m, DN 150 GGG ZMU). Dabei werden ca. 190 m im Pflugverfahren und ca. 705 m in offener Bauweise verlegt. Parallel wird ein Leerrohr DA 50 für Glasfaser und zwei Leerrohre DA 110 verlegt. Zusätzlich werden Stromkabel erdverlegt. Die Wasserleitung muss gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 400-1 stetig fallen oder steigen mit einer Mindestneigung von 0,5 %. Aus diesem Grund beträgt die Überdeckung der Wasserleitung zwischen 1,20 m und 2,10 m (WALD + CORBE 2022b).

Im Bereich der Anbindestelle an die bestehende Wasserleitung DN 600 ist eine Spülleitung DN 200 zum Versickerungsbecken auf dem Gelände des Wasserwerks geplant. Hierfür ist voraussichtlich ein Schachtbauwerk (ca. 1,5 m x 1,5 m, unterflur) erforderlich. In das Versickerungsbecken wird bei einem Spülvorgang das Rohwasser in vorhandener Qualität (eisen- und manganhaltig) aus der geplanten Zubringerleitung / Förderleitung eingeleitet. Zusätzlich wird zum Beispiel das Wasser von Desinfektionsvorgängen eingeleitet. Die gültigen Grenzwerte werden dabei eingehalten (WALD + CORBE 2022b).

4.1.3 Grundwasserabsenkung während der Bauzeit

Gemäß Baugrundgutachten ist voraussichtlich eine Grundwasserabsenkung während der Bauzeit der Tiefbrunnen D bis F sowie der Versorgungsleitungen erforderlich. Der Leitungsraben kann in Bereiche mit offener und geschlossener Wasserhaltung aufgeteilt werden. Im Bereich, in dem die Leitungen mittels Pflugverfahren verlegt werden, ist keine Grundwasserhaltung erforderlich, lediglich für die Startgrube (WALD + CORBE 2022b).

Für die Berechnung der notwendigen Wasserhaltung wurden folgende zwei Grundwasserstände der Grundwassermessstelle B1F innerhalb der Wiesen westlich des Wasserwerks Ottersdorf zugrunde gelegt (WALD + CORBE 2022b):

- ▶ HGW-Bau = dieser im Baugrundgutachten angegebene Bemessungswasserstand (entspricht dem höchsten Grundwasserstand) beträgt 112,60 m + NN, er liegt deutlich über den tatsächlich gemessenen Grundwasserständen der Jahre 2015 bis 2020,
- ▶ $MGW_{\text{Bemessung}}$ = liegt mit 111,75 m + NN etwas höher als der berechnete Mittelwert der Messergebnisse von 2015 bis 2020.

Für die Bemessung der Grundwasserabsenkung wird von folgenden, ungünstigen Verhältnissen ausgegangen: Für den Leitungsbau wird nie an mehr als zwei Stellen gleichzeitig Grundwasser abgesenkt, das heißt es sind jeweils zwei Brunnen zur Grundwasserabsenkung gleichzeitig an verschiedenen Stellen des Trassenverlaufs in Betrieb. Die Bauzeit für den Leitungsbau ist von September 2023 bis ca. Ende April 2024 vorgesehen. Grundwasser wird jedoch nur außerhalb der Vegetationsperiode (bis ca. Mitte März) abgesenkt. Zusätzlich wird davon ausgegangen, dass für die Dauer von zwei Monaten (Mitte Januar bis Mitte März) der Grundwasserstand eine Höhe von HGW-Bau hat. Von September bis Mitte Januar herrscht ein Grundwasserstand in Höhe des Bemessungsmittelwerts (WALD + CORBE 2022b).

Bei einem Wasserstand von wenigen Dezimetern über der Grabensohle des Leitungsgrabens ist gemäß Baugrundgutachten eine offene Wasserhaltung ausreichend. Über eine Drainageschicht und ein Drainagerohr wird das abzuführende Wasser in einen Pumpensumpf für die Entnahme geleitet. Eine offene Wasserhaltung ist in folgenden Bereichen möglich:

- ▶ Drei Bereiche der Trasse der Verlegung der Versorgungsleitungen bei einem Wasserstand von $MGW_{\text{Bemessung}}$: Stationierung von 0+351.000 bis ca. 0+366.000, Stationierung von 0+495.000 bis 0+534.000 und Trassenverlauf der Spülleitung außerhalb des Wasserwerksgeländes,
- ▶ Trassenverlauf der Spülleitung innerhalb des Wasserwerksgeländes bei einem Wasserstand von HGW-Bau. Bei einem Wasserstand $MGW_{\text{Bemessung}}$ ist keine Wasserhaltung erforderlich,
- ▶ Bau der Brunnenabschlussbauwerke D bis F bei einem Wasserstand der Höhe von HGW-Bau. Bei einem Wasserstand von $MGW_{\text{Bemessung}}$ ist keine Wasserhaltung erforderlich.

Im restlichen Baubereich wird davon ausgegangen, dass bei einem Wasserstand von $MGW_{\text{Bemessung}}$ eine geschlossene Wasserhaltung notwendig ist. Es sind insgesamt sieben Brunnenanlagen mit einem Durchmesser von jeweils 800 mm erforderlich. Die Lage der Brunnen, die in einem Abstand von mindestens ca. 24 m zueinander liegen, ist dem Plan 2.2.1 von Wald + Corbe zu entnehmen. Bei $MGW_{\text{Bemessung}} = 111,75 \text{ m} + \text{NN}$ haben die Brunnen eine jeweilige Förderleistung von 34 l/s, bei HGW-Bau von 96 l/s. Zum

Trockenlegen eines Bauabschnitts von beispielsweise 24 m ist jeweils nur der Betrieb eines Brunnens erforderlich (WALD + CORBE 2022b).

Wie oben beschrieben, wird bei der ca. sechsmonatigen Bauzeit außerhalb der Vegetationsperiode davon ausgegangen, dass für die Dauer von zwei Monaten ein Wasserstand in Höhe von HGW-Bau herrscht, in dieser Zeit sind zwei Kolonnen aktiv (122 Kolonnentage). Für die übrige Zeit (vier Monate) herrscht ein Wasserstand in Höhe von MGW-Bemessung. Innerhalb dieser vier Monate sind über eine Dauer von drei Monaten zwei Kolonnen aktiv (214 Kolonnentage). Insgesamt wird mittels geschlossener Wasserhaltung über die Bauzeit 1.636.441 m³ Grundwasser entnommen (WALD + CORBE 2022b).

4.2 Wirkungspotenzial des Vorhabens

4.2.1 Baubedingte Wirkungen

Als Baubedingte Wirkungen des Vorhabens sind zu überprüfen:

- ▶ Abtrag von Deckschichten und Beseitigung von Vegetation bei der Beräumung von Flächen (Bereich der geplanten Tiefbrunnen, Abschnitte der Trasse zur Verlegung der Versorgungsleitungen, Bereich eines Entleerungsschachts),
- ▶ Schall- und Lichtemissionen durch Maschinen und Fahrzeuge,
- ▶ Grundwasserabsenkung zum Bau der Tiefbrunnen und der Versorgungsleitungen.

4.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Als anlagebedingte Wirkungen des Vorhabens sind zu überprüfen:

- ▶ Dauerhafte Veränderung von Biotoptypen im Bereich der geplanten Tiefbrunnen,
- ▶ Neuversiegelung von Flächen im Bereich der geplanten Tiefbrunnen sowie durch einen Entleerungsschacht im Bereich der Versorgungsleitungen.

4.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Als betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens sind zu überprüfen:

- ▶ Absenkung des Grundwassers um ca. 10 bis 18,5 cm durch Entnahme von Grundwasser in den geplanten Tiefbrunnen D bis F mit potenziellen Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt,
- ▶ Aufhöhung des Grundwassers um ca. 10 bis 18,5 cm durch die Reduktion der Grundwasserentnahme in den bestehenden Tiefbrunnen A bis C mit potenziellen Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.

4.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Schadensbegrenzung

Bei der Verträglichkeitsbewertung des Vorhabens sind Vermeidungsmaßnahmen und schadensbegrenzende Maßnahmen, die zu einer Vermeidung und Minderung von nachteiligen Auswirkungen auf die maßgeblichen Gebietsbestandteile führen, zu berücksichtigen.

4.3.1 Vermeidungsmaßnahmen

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG sowie Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu vermeiden, sind in der artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie (SFN 2022b) sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (SFN 2022c) folgende Maßnahmen vorgesehen:

- ▶ V1: Baumkontrolle vor Fällung,
- ▶ V2: Einzäunen des Baubereichs,
- ▶ V3: Bauzeitenbeschränkung bezüglich des Entfernens der Gehölze und
- ▶ V4: Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen.

Die Vermeidungsmaßnahme V1 wird bei der Bewertung der Auswirkungen und der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete berücksichtigt. Sie ist nachfolgend in einem Maßnahmenblatt dargestellt.

Maßnahme-Nr.: V1	
Bezeichnung: Baumkontrolle vor Fällung	
1 Art der Maßnahme	
Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme
Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> Kompensation
Natura 2000 (§ 34 BNatSchG):	<input type="checkbox"/> Schadensbegrenzung <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Vermeidung des Tötens und Verletzens von Individuen baumbewohnender Fledermausarten in Übergangs-/Überwinterungsquartieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Fledermäusen (§ 15 BNatSchG)
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	Am 04.02.2021, 14.10.2021 und 29.04.2022 wurde der Baumbestand im Baubereich der geplanten Tiefbrunnen D und E (ca. 1.232 m ²), im Baubereich des geplanten Tiefbrunnens F (ca. 748 m ²) sowie der Baumbestand im Rodungsbereich entlang des Waldwegs (ca. 362 m ²) auf das Vorkommen möglicher Habitatbäume kontrolliert. Es wurde das Vorhandensein potenzieller Quartiere für Fledermäuse / höhlenbewohnende Vogelarten sowie geeignete Strukturen für europarechtlich geschützte holzbewohnende Käferarten überprüft. Es wurden insgesamt elf Bäume mit potenziellen Quartierstrukturen für Fledermäuse festgestellt, von denen sich acht Bäume auch für Vögel eignen. Geeignete Strukturen für

Maßnahme-Nr.: V1	
Bezeichnung: Baumkontrolle vor Fällung	
<p>die europarechtlich geschützten holzbewohnenden Käferarten Heldbock, Eremit, Scharlachkäfer und Hirschkäfer waren nicht vorhanden.</p> <p>Vor Baubeginn wird kontrolliert, ob die Strukturen der Habitatbäume mit Fledermäusen besetzt sind. Die Überprüfung der Quartiermöglichkeiten erfolgt unter Einsatz von Hilfsmitteln (Spiegel, Taschenlampen, Endoskopkamera mit Beleuchtung) von einer Leiter aus.</p> <p>Eindeutig unbesetzte Quartiermöglichkeiten werden unmittelbar nach der Kontrolle mit einer stabilen Kunststoffolie verschlossen, um eine Besiedlung bis zur Fällung der Bäume auszuschließen. Bei Quartiermöglichkeiten, die nicht vollständig eingesehen werden können oder in denen Fledermäuse festgestellt wurden, wird die Folie oberhalb und seitlich der Höhlenöffnung befestigt, das lose Ende hängt mindestens 40 cm unter die Unterkante des Einschlupfs herab. Auf diese Weise können gegebenenfalls in der Höhlung befindliche Tiere die Höhlung verlassen, aber nicht wieder hineingelangen.</p>	
4	<p>Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme</p> <p>Vor der Fällung, die außerhalb der Lege-, Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln, das heißt zwischen dem 1. Oktober und 28. Februar, stattfindet (siehe Maßnahme V3).</p> <p>Die Baumkontrolle findet bis Anfang November zur Aktivitätszeit von Fledermäusen (Anfang April bis Anfang November) statt.</p>
5	<p>Lage der Maßnahme</p> <p>Baubereich der Tiefbrunnen D bis F sowie Rodungsbereich entlang des Waldwegs.</p>
6	<p>Erforderliche Pflegemaßnahmen</p> <p>Nicht erforderlich.</p>
7	<p>Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich</p> <p>Werden Fledermäuse in den Quartiermöglichkeiten festgestellt, wird vor der Fällung der Bäume das Verlassen der Quartiere abgewartet. Bis in den November verlassen Fledermäuse in der Regel nahezu jede Nacht das Quartier, um auf Nahrungssuche zu gehen. Dementsprechend sind bei einer Kontrolle während der Aktivitätszeit von Fledermäusen nach ein bis zwei Wochen die Quartiere sicher verlassen.</p>
8	<p>Angaben zur Maßnahmensicherung</p> <p>Umsetzung der Maßnahme durch fachkundige Personen. Dokumentation der Ergebnisse der Baumhöhlenkontrolle.</p>
9	<p>Wirksam in Verbindung mit Maßnahme: -</p>

4.3.2 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Um Beeinträchtigungen von Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebiets 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" auszuschließen, werden die nachfolgend in Maßnahmenblättern dargestellten schadensbegrenzenden Maßnahmen S1 und S2 für den Lebensraumtyp 6510 durchgeführt.

Maßnahme-Nr.: S1	
Bezeichnung: Pflugverfahren im Bereich von Mageren Flachland-Mähwiesen	
1 Art der Maßnahme	<p>Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme</p> <p>Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> Kompensation</p> <p>Natura 2000 (§ 34 BNatSchG):</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzung <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme</p>
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	<p>Vermeidung von Beeinträchtigungen des FFH-Lebensraumtyps 6410 "Magere Flachland-Mähwiese" und damit des Schutzzwecks und der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe".</p>
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Zwischen den geplanten Tiefbrunnen D bis F sowie dem Wasserwerk Ottersdorf werden mehrere Versorgungsleitungen verlegt: eine Zubringerleitung / Förderleitung DIN 300 GGG, Leerrohr DA 50 für Glasfaser, zwei Leerrohre DA 110 sowie ein Stromkabel.</p> <p>Die Leitungen werden von den geplanten Tiefbrunnen kommend zunächst innerhalb bestehender Wald- und Wiesenwege verlegt. Anschließend verlaufen sie unterhalb von Wiesen, die zum Teil dem LRT 6510 entsprechen.</p> <p>Dort werden die Versorgungsleitungen auf einer Länge von ca. 190 m im Pflugverfahren verlegt. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass Beeinträchtigungen von Mageren Flachland-Mähwiesen so gering wie möglich gehalten werden und sich auf kleine Flächen westlich und östlich des Pflugverfahren-Abschnitts beschränken.</p>
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	<p>Verlegung der Versorgungsleitungen</p>
5 Lage der Maßnahme	<p>Im Bereich der Mageren Flachland-Mähwiesen südlich des Wasserwerks Ottersdorf auf einer Länge von ca. 190 m.</p>
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	<p>nicht erforderlich</p>
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	<p>nicht erforderlich</p>
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	<p>nicht erforderlich</p>
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme: -	

Maßnahme-Nr.: S2	
Bezeichnung: Wiederherstellen von Magerwiesen im Baubereich	
1 Art der Maßnahme	<p>Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme</p> <p>Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> Kompensation</p> <p>Natura 2000 (§ 34 BNatSchG):</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzung <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme</p>
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Vermeidung von Beeinträchtigungen des FFH-Lebensraumtyps 6510 "Magere Flachland-Mähwiesen" und damit des Schutzzwecks und der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe".
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Die Versorgungsleitungen zum Wasserwerk Ottersdorf werden von den geplanten Tiefbrunnen kommend zunächst innerhalb bestehender Wald- und Wiesenwege verlegt. Anschließend verlaufen sie unterhalb von Wiesen, die zum Teil dem LRT 6510 entsprechen. Die Verlegung erfolgt auf einer Länge von ca. 190 m im Pflugverfahren, wodurch großflächige Beschädigungen vermieden werden.</p> <p>Nach Abschluss der Verlegung der Leitungen wird der LRT 6510 innerhalb des Baubereichs wiederhergestellt, so dass keine Mageren Flachland-Mähwiesen dauerhaft beeinträchtigt werden. Dazu werden beschädigte Wiesenbereiche morphologisch wiederhergerichtet, möglicherweise verdichtete Bereiche werden gelockert. Anschließend erfolgt eine Einsaat durch eine naturnahe Begrünung (z. B. Heudrusch, Mahdgutübertrag) mit Mahdgut von den Wiesenflächen der Umgebung, die dem FFH-Lebensraumtyp 6510 "Magere Flachland-Mähwiese" entsprechen.</p>
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Ausführung nach Verlegung der Leitungen.
5 Lage der Maßnahme	Bereich der Verlegung der Leitungen inklusive Baunebenflächen
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	<p>Im Jahr der Ansaat erfolgt eine Herstellungspflege durch den ausführenden Landwirt / das ausführende Unternehmen.</p> <p>Die wiederhergestellten Grünlandflächen werden im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung wie im derzeitigen Umfang genutzt.</p>
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Es erfolgt eine Kontrolle der Vegetationsentwicklung, um sicherzustellen, dass sich wieder der FFH-Lebensraumtyp 6510 entwickelt.
8 Angaben zur Maßnahmenversicherung	Das Saatgut wird auf Wiesen der Umgebung gewonnen.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	V4

5 Ermittlung der prüfungsrelevanten Natura 2000-Gebiete, Festlegung des Untersuchungsgebiets

5.1 Prüfungsrelevantes Natura 2000-Gebiet

Die geplanten Standorte der Tiefbrunnen D bis F liegen innerhalb des FFH-Gebiets 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe". Auswirkungen auf andere Natura 2000-Gebiete sind aufgrund der Entfernung auszuschließen.

Die Abbildung 5.1-1 zeigt das prüfungsrelevante Natura 2000-Gebiet sowie die Lage der geplanten Tiefbrunnen D bis F und des Wasserwerks Ottersdorf.

Innerhalb des FFH-Gebiets liegen auch die Brunnen A bis C, deren Entnahmemengen vorhabenbedingt deutlich reduziert werden.

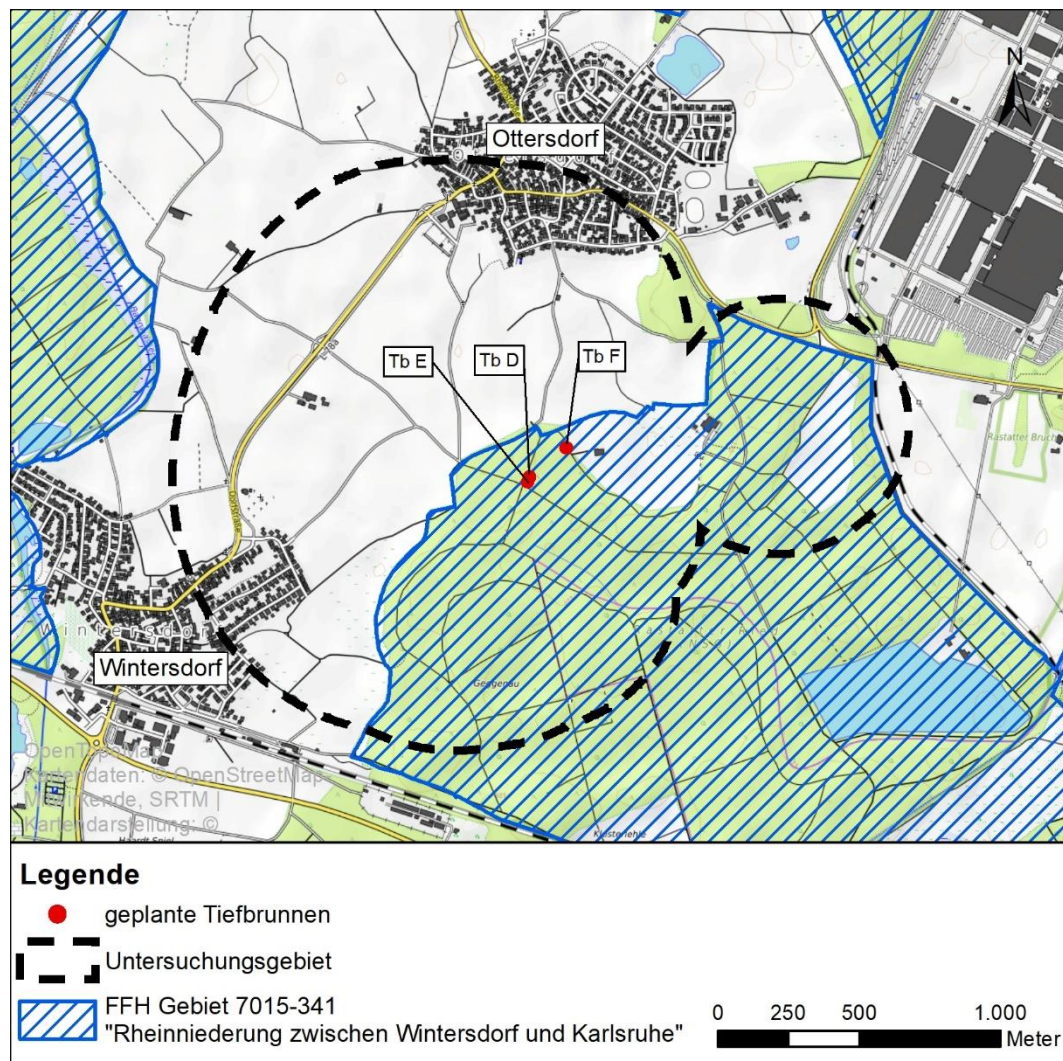


Abbildung 5.1-1. Natura 2000-Gebietskulisse sowie Lage der geplanten Tiefbrunnen und des Wasserwerks Ottersdorf.

5.2 Untersuchungsgebiet und Beurteilungsraum

- **Untersuchungsgebiet**

Das Untersuchungsgebiet entspricht demjenigen des UVP-Berichts (SFN 2022d).

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurde ein Kartierbereich für die Erfassung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen abgegrenzt. Er umfasst die Bereiche, in denen die Vegetation im Ist-Zustand zumindest teilweise vom Grundwasser profitieren kann (siehe hierzu SFN 2022a). Dieser Bereich ist in Abbildung 5.2-1 orange dargestellt. Zusätzlich wurde der Baubereich (geplante Brunnen, vier Alternativstandorte¹, mögliche Leitungstrassen und erforderliche Baunebenflächen) kartiert, in Abbildungen 5.2-1 und 5.2-2 dargestellt. In Wiesenbereichen innerhalb dieses Kartierbereichs wurde das Vorkommen der Schmetterlingsarten Großer Feuerfalter sowie Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling überprüft.

Das Untersuchungsgebiet liegt zum Teil innerhalb des prüfungsrelevanten Natura 2000-Gebiets und deckt eine Teilfläche des Beurteilungsraums (siehe nächster Abschnitt) ab. Es ist in Abbildung 5.2-1 dargestellt.

- **Beurteilungsraum**

Das gesamte FFH-Gebiet 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" stellt den Beurteilungsraum für die Bewertung von Beeinträchtigungen von Schutzzweck und Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebiets dar.

¹ Die Alternativstandorte sind in Kapitel 3.3 dargestellt.

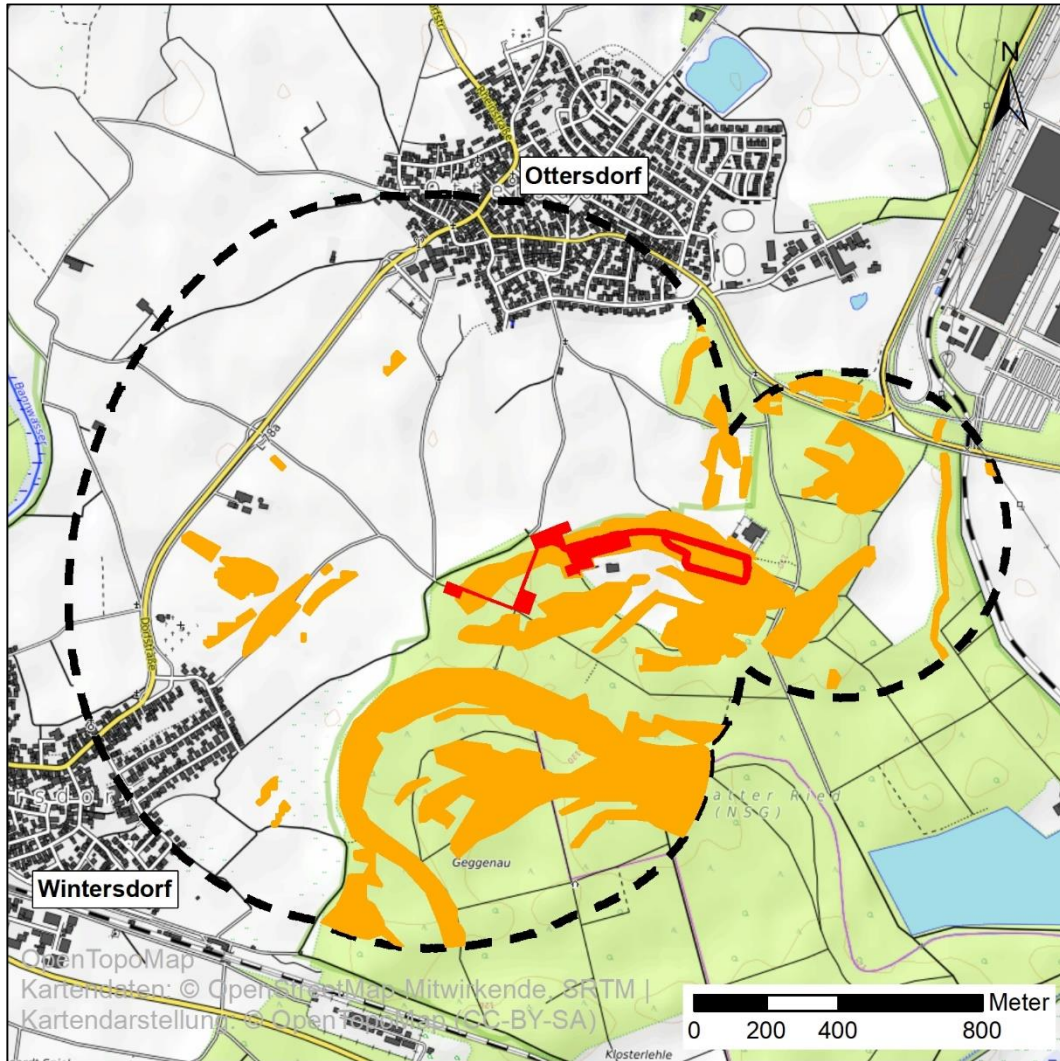


Abbildung 5.2-1. Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets (schwarz gestrichelte Umrandung) sowie des Kartierbereichs zur Erfassung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen (orangene und rote Bereiche). Der rote Bereich ist in der folgenden Abbildung 5.2-2 im Detail dargestellt.

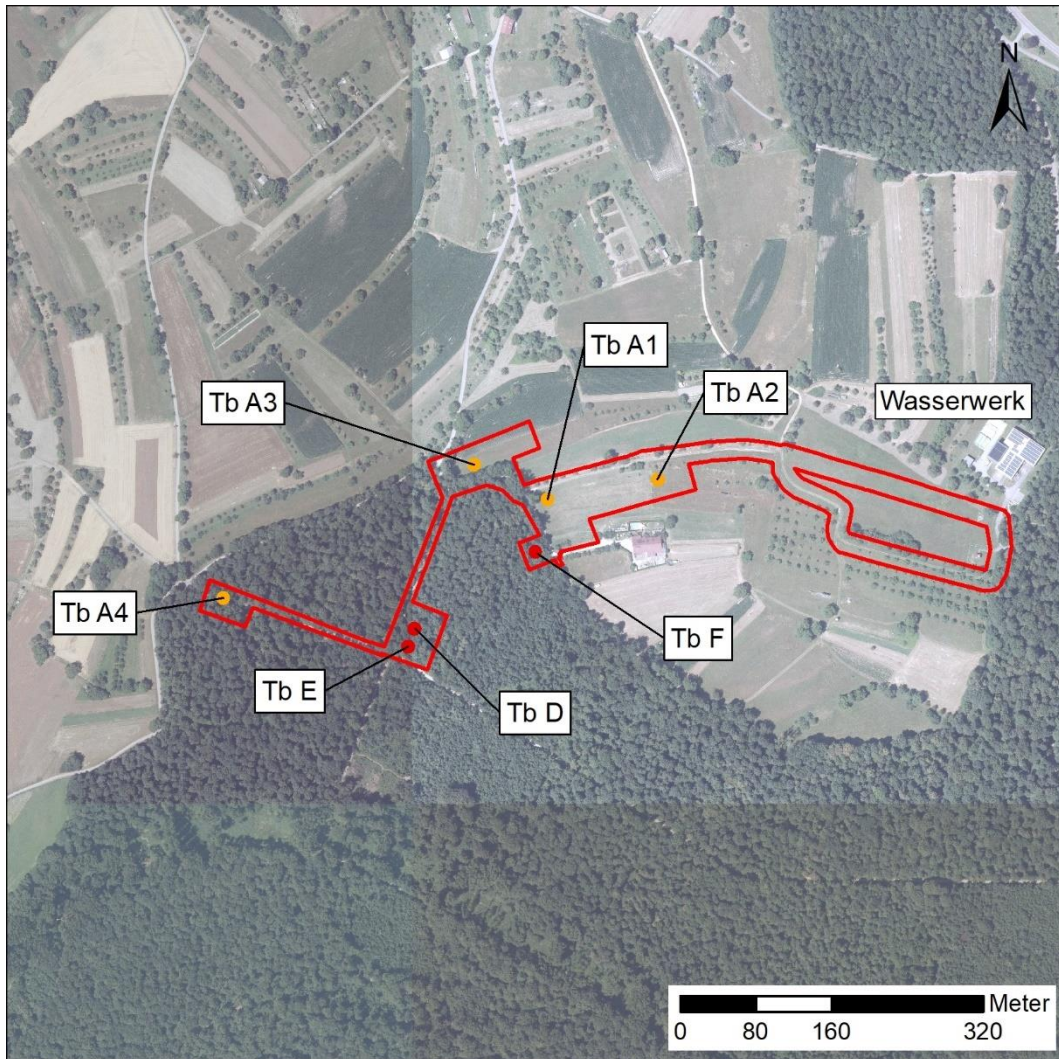


Abbildung 5.2-2. Detaildarstellung des Baubereichs (geplante Brunnen, vier Alternativstandorte¹, mögliche Leitungstrassen und erforderliche Baunebenflächen), in dem Biotypen und FFH-Lebensraumtypen kartiert wurden.

¹ Die Alternativstandorte sind in Kapitel 3.3 dargestellt.

6 Beschreibung des prüfungsrelevanten Natura 2000-Gebiets

Zur Beschreibung des im Wirkungsbereich des Vorhabens liegenden Natura 2000-Gebiets, des FFH-Gebiets 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe", werden die im Daten- und Kartendienst der LUBW (<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>) eingestellten Standarddatenbögen, der Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) sowie die Ergebnisse der aktuellen Bestandserfassungen (SFN 2022a) herangezogen.

Als maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebiets 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" sind alle für die Verwirklichung der Erhaltungsziele relevanten Gebietsbestandteile anzusehen. Dies sind insbesondere die Flächen mit Lebensraumtypen des Anhangs I und mit Lebensstätten der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die in den Kapiteln 6.2 und 6.3 dargestellt werden.

6.1 Gebietsübersicht

Die wesentlichen Grunddaten des FFH-Gebiets 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" sind in Form eines Gebietssteckbriefs in Tabelle 6-1 zusammengefasst.

Tabelle 6-1. Grunddaten zum FFH-Gebiet 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe".

Natura 2000-Gebietstyp	FFH-Gebiet
Politische Gliederung	Regierungsbezirk Karlsruhe Stadt Baden-Baden Landkreis Karlsruhe mit der Gemeinde: - Rheinünster Stadt Karlsruhe Landkreis Rastatt mit den Gemeinden: - Au am Rhein - Bietigheim - Bischweier - Durmersheim - Elchesheim-Illingen - Gaggenau - Iffezheim - Kuppenheim - Ötigheim - Rastatt - Steinmauern
Naturraum	Nr. 212 Ortenau-Bühler Vorberge Nr. 222 Nördliche Oberrhein-Niederung Nr. 223 Hardtebenen

Fortsetzung Tabelle 6.1-1.

TK 25	6915 Wörth am Rhein 6916 Karlsruhe-Nord 7014 Scheibenhardt 7015 Rheinstetten 7016 Karlsruhe-Süd 7114 Iffezheim 7115 Rastatt
Flächengröße des Gebiets	FFH-Gebiet: 5530,28 ha
Landschaftscharakter	Rezente Überflutungsau mit Altaue und Randsenke in der nordbadischen Oberrheinebene im Übergangsbereich des Rheins von der Furkations- zur Mäanderzone mit wertvollen Wald- und Offenlandbiotopen u. durchgängigen Gewässern für Wanderfischarten.
Naturschutzfachliche Bedeutung	Intaktes Netz von Altarmen und Altwässern, Flachwasserzonen und Wasserpflanzenbestand, Quellgewässer, Flutrasen, Schlammlings- und Wasserkressefluren, Röhrichte u. Seggenrieder, Pfeifengras- Stromtalwiesen, Halbtrockenrasen, Bedeutung für Wanderfische alte Wiesenflächen im Bereich von Köpfe Furkationszone mit Übergang zur Mäanderzone, Randsenke mit Hochgestadekante.

6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

6.2.1 Gemeldete Lebensraumtypen

Die gemäß Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" gemeldeten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind in Tabelle 6.2-1 dargestellt. Die Angaben zur Flächengröße des jeweiligen Lebensraumtyps im Gesamtgebiet sowie ihrem Erhaltungszustand sind dem Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) entnommen.

Für das FFH-Gebiet sind insgesamt 13 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie gemeldet, darunter fünf Süßwasser-Lebensraumtyp, vier Offenland-Lebensraumtypen und vier Wald-Lebensraumtypen.

Es kommen zwei prioritäre Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet vor: LRT 6210* Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände*) und LRT 91E0* Auenwälder mit Erle, Esche, Weide.

Tabelle 6.2-1. Für das FFH-Gebiet 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" gemeldete Lebensraumtypen (LRT) mit Angaben zur Fläche und zum Erhaltungszustand gemäß Managementplan (RP KARLSRUHE 2019).

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Bewertung auf Gebiets-ebene
3130	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer	0,78	0,01	A	0,78	0,01	A
				B			
				C			
3140	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen	10,10	0,18	A	8,97	0,16	A
				B	1,13	0,02	
				C			
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	315,24	5,70	A	113,13	2,05	B
				B	201,71	3,65	
				C	0,4	< 0,01	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	158,29	2,86	A	58,46	1,06	B
				B	91,89	1,66	
				C	7,94	0,14	
3270	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	8,86	0,16	A	8,41	0,15	A
				B	0,45	< 0,01	
				C			
6210*	Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände*)	16,55	0,30	A	9,26	0,17	B
				B	7,29	0,13	
				C			
6410	Pfeifengraswiesen	4,99	0,09	A	4,29	0,08	A
				B	0,52	< 0,01	
				C	0,18	< 0,01	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	7,06	0,13	A			B
				B	5,05	0,09	
				C	2,01	0,04	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	264,76	4,78	A	30,38	0,55	B
				B	220,90	3,99	
				C	13,48	0,24	
9130	Waldmeister-Buchenwald	6,80	0,12	A	6,80	0,12	A
				B			
				C			
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	33,21	0,60	A			B
				B	33,21	0,60	
				C			
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	238,37	4,31	A	3,45	0,06	B
				B	234,92	4,25	
				C			

Fortsetzung Tabelle 6.2-1.

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Bewertung auf Gebiets-ebene
91F0	Hartholzauenwälder	73,79	1,33	A			B
				B	73,79	1,33	
				C			
Legende LRT-Code * = prioritärer Lebensraumtyp Erhaltungszustand A = hervorragender Erhaltungszustand B = guter Erhaltungszustand C = mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand							

6.2.2 Vorkommen gemeldeter FFH-Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet, Prüfungsrelevanz

● Im Scopingverfahren vereinbarter Untersuchungsumfang, Ergebnisse

Wie im Scopingverfahren vereinbart, wurde das Vorkommen der FFH-Lebensraumtypen innerhalb des Kartiergebiets überprüft. Bezüglich der Erfassungsdetails wird auf den Bericht "Faunistische und vegetationskundliche Erfassungen" (SFN 2022a) verwiesen. Im Folgenden werden die für die Bewertung der Natura 2000-Verträglichkeit relevanten Sachverhalte zusammengefasst.

Folgende Lebensraumtypen wurden weder im Rahmen der Bestandserfassung 2016 innerhalb des Untersuchungsgebiets festgestellt, noch liegen für sie Nachweise aus dem Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) für das Untersuchungsgebiet vor:

- ▶ LRT 3130 Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer,
- ▶ LRT 3140 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen,
- ▶ LRT 3150 Natürliche nährstoffreiche Seen,
- ▶ LRT 3270 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation,
- ▶ LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren,
- ▶ LRT 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald und
- ▶ LRT 91F0 Hartholzauenwälder.

Beeinträchtigungen der sieben Lebensraumtypen sowie der zugehörigen Erhaltungsziele sind im Hinblick auf das Vorhaben daher auszuschließen.

Zwei FFH-Biototypen kommen laut Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) innerhalb des Untersuchungsgebiets vor, jedoch außerhalb des Kartierbereichs.

- ▶ LRT 6210* Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände*) und
- ▶ LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald.

Der Lebensraumtyp 6210* kommt laut Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) im Gewann "Spieß" kleinflächig in enger Verzahnung mit Glatthaferwiesen vor, der Lebensraumtyp 9130 ganz im Süden des Ottersdorfer Oberwalds. Beide Lebensraumtypen liegen außerhalb des Kartierbereichs. Sie sind bereits im Ist-Zustand nicht, auch nicht zeitweise, grundwasserbeeinflusst. Vorhabenbedingte Auswirkungen sind von Vornherein auszuschließen.

Innerhalb des Kartierbereichs wurden gemäß Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) und eigener Kartierung folgende vier FFH-Lebensraumtypen erfasst:

- ▶ LRT 3260 "Fließgewässer mit flutender Wasservegetation": Der Abschnitt des Mühlwerlgrabens am östlichen Rand des Untersuchungsgebiets entspricht dem Lebensraumtyp.
- ▶ LRT 6410 "Pfeifengraswiesen": Südwestlich des Wasserwerks Ottersdorf befindet sich im Gewann "Grübig" eine ca. 583 m² große Pfeifengraswiese. Sie wächst im tiefsten Teil einer Senke.
- ▶ LRT 6510 "Magere Flachland-Mähwiesen": Im Umfeld der Pfeifengraswiese kommt in den Gewannen "Grübig" und "Spieß" der Lebensraumtyp großflächig vor.
- ▶ LRT *91E0 "Auenwälder mit Erle, Esche und Weide": Der Lebensraumtyp kommt am östlichen Rand des Untersuchungsgebiets entlang des Abschnitts des Mühlwerlgrabens, der dem LRT 3260 entspricht, vor.

Die Flächen mit Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen (LRT) sind in Plan 4-1 zum Bericht "Faunistische und vegetationskundliche Bestandserfassungen" (SFN 2022a) dargestellt.

● **Prüfungsrelevante Lebensraumtypen**

Die vier im Kartierbereich nachgewiesenen FFH-Lebensraumtypen **3260 "Fließgewässer mit flutender Wasservegetation"**, **6410 "Pfeifengraswiesen"**, **6510 "Magere Flachland-Mähwiesen"** und ***91E0 "Auenwälder mit Erle, Esche und Weide"** werden als prüfungsrelevant eingestuft.

Beeinträchtigungen aller anderen für das FFH-Gebiet 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" gemeldeten Lebensraumtypen und der zugehörigen Erhaltungsziele sind aus einem der folgenden Gründe auszuschließen:

- ▶ Lebensraumtyp kommt nicht im Wirkungsbereich des Vorhabens vor,

- ▶ vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Lebensraumtyp können von vornherein ausgeschlossen werden.

6.2.3 Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele für die nachgewiesenen, überprüfungsrelevanten FFH-Lebensraumtypen wurden dem Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) entnommen. Sie sind in Tabelle 6.2-3 dargestellt.

Tabelle 6.2-3. Erhaltungsziele für den nachgewiesenen, überprüfungsrelevanten FFH-Lebensraumtyp 6510 des FFH-Gebiets 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" gemäß RP KARLSRUHE (2019).

Lebensraumtyp	Erhaltungsziele
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes ▶ Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ▶ Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes ▶ Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfußgesellschaften (<i>Ranunculion fluitantis</i>), Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (<i>Callitricho-Batrachion</i>) oder flutenden Wassermoosen
Pfeifengraswiesen [6410]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen ▶ Erhaltung der nährstoffarmen basen- bis kalkreichen oder sauren Standortverhältnisse ▶ Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (<i>Molinion caeruleae</i>), des Waldbinsen-Sumpfs (<i>Juncetum acutiflori</i>) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (<i>Anagallido tenellae-Juncetum acutiflora</i>) ▶ Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege
Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten ▶ Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (<i>Arrhenatherion eleatoris</i>) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern ▶ Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung ▶ Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (<i>Alnetum</i>)

Fortsetzung Tabelle 6.2-3.

Lebensraumtyp	Erhaltungsziele
	<p>incanae), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (<i>Equiseto telmatejæ-Fraxinetum</i>), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (<i>Carici remotæ-Fraxinetum</i>), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (<i>Pruno-Fraxinetum</i>), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (<i>Stellario nemorum-Alnetum glutinosæ</i>), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (<i>Ribeso sylvestris-Fraxinetum</i>), Bruchweiden-Auwaldes (<i>Salicetum fragilis</i>), Silberweiden-Auwaldes (<i>Salicetum albae</i>), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (<i>Salicetum triandrae</i>), Purpurweidengebüsches (<i>Salix purpurea</i>-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (<i>Salicetum pentandro-cinereae</i>) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht</p> <p>► Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik</p>

6.3 Lebensstätten von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

6.3.1 Gemeldete Arten

Für das FFH-Gebiet 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" sind laut Standarddatenbogen 28 Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemeldet. Sie sind in Tabelle 6.3-1 aufgeführt. Die Angaben zur Populationsgröße sowie zur Bewertung des Erhaltungszustands auf Gebietsebene sind dem Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) entnommen.

Tabelle 6.3-1. Für das FFH-Gebiet 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" gemeldete Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Angaben zur Flächengröße der Lebensstätten, ihrem Anteil am FFH-Gebiet und der Bewertung des Erhaltungszustands auf Gebietsebene gemäß Managementplan (RP KARLSRUHE 2019).

Art-Code	Art	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Bewertung auf Gebiets-ebene
1014	Schmale Windelschnecke	3,01	0,05	A	0,60	0,01	C
				B			
				C	2,41	0,04	
1016	Bauchige Windelschnecke	29,15	0,52	A			C
				B	20,18	0,36	
				C	8,97	0,16	
4056	Zierliche Tellschnecke	26,51	0,48	A	1,71	0,03	B
				B	22,55	0,41	
				C	2,26	0,04	

Fortsetzung Tabelle 6.3-1.

Art-Code	Art	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Bewertung auf Gebiets-ebene
1037	Grüne Flussjungfer	78,99	1,43	A			keine
				B			
				C			
1044	Helm-Azurjungfer	2,74	0,05	A			C
				B			
				C	2,74	0,05	
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	8,82	0,16	A			C
				B			
				C	8,82	0,16	
1060	Großer Feuerfalter	247,99	4,48	A			C
				B			
				C	247,99	4,48	
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	35,17	0,64	A			C
				B			
				C	35,17	0,64	
1083	Hirschkäfer	222,59	4,02	A			keine
				B			
				C			
1086	Scharlachkäfer	1.207,88	21,84	A			keine
				B			
				C			
1088	Heldbock	1.051,27	19,01	A			C
				B			
				C	1.051,27	19,01	
1095	Meerneunauge	389,90	7,05	A			C
				B			
				C	389,90	7,05	
1096	Bachneunauge	46,57	0,84	A			B
				B	46,57	0,84	
				C			
1099	Flussneunauge	389,90	7,05	A			C
				B			
				C	389,90	7,05	
1102	Maifisch	298,02	5,39	A			C
				B			
				C	298,02	5,39	

Fortsetzung Tabelle 6.3-1.

Art-Code	Art	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Bewertung auf Gebiets-ebene
1106	Lachs	389,90	7,05	A			C
				B			
				C	389,90	7,05	
1130	Rapfen	keine Bearbeitung, da Vorkommen nicht signifikant					
1134	Bitterling	191,29	3,46	A			C
				B	92,12	1,67	
				C	99,17	1,79	
1145	Schlamm-peitzger	38,94	0,70	A			C
				B			
				C	38,94	0,70	
1149	Steinbeißer	555,95	10,05	A			B
				B			
				C	555,95	10,05	
1163	Groppe	218,50	3,95	A			C
				B	47,17	0,85	
				C	171,33	3,10	
1166	Kammolch	3.508,97	63,45	A			B
				B	3.508,97	63,45	
				C			
1193	Gelbbauch-unke	3.014,54	54,51	A			C
				B			
				C	3.014,54	54,51	
1323	Bechstein-fledermaus	4.162,52	75,27	A			keine
				B			
				C			
1324	Großes Mausohr	5.011,88	90,62	A			B
				B	5.011,88	90,62	
				C			
1337	Europäischer Biber	keine Lebens-stätten-Abgrenzung					keine
1381	Grünes Besenmoos	397,4	7,19	A			keine
				B			
				C			
1428	Kleefarn	3,18	0,06	A	3,18	0,06	A
				B			
				C			

Legende zur Tabelle 6.3-1.

<p>Legende:</p> <p>Erhaltungszustand</p> <p>A = hervorragender Erhaltungszustand</p> <p>B = guter Erhaltungszustand</p> <p>C = mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand</p>
--

6.3.2 Vorkommen gemeldeter Arten im Untersuchungsgebiet, Prüfungsrelevanz

- **Im Scopingverfahren vereinbarter Untersuchungsumfang, Ergebnisse**

Im Scopingverfahren wurde der Untersuchungsumfang bezüglich der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vereinbart. Es wurden 2020 Bestandserfassungen zu folgenden Arten und Artengruppen im Untersuchungsgebiet durchgeführt:

- ▶ Überprüfung des Vorkommens der Schmetterlingsarten Großer Feuerfalter sowie Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Kartierbereich.
- ▶ Vorhabenbedingt zu fällende Bäume wurden auf das Vorhandensein von potenziellen Quartierstrukturen für Fledermäuse / höhlenbrütende Vogelarten sowie das Vorkommen von Habitatstrukturen für die holzbewohnenden Käferarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) untersucht.

Die Ergebnisse der Bestandserfassungen sind im Folgenden zusammengefasst. Eine ausführliche Darstellung der Methodik, der Kartierbereiche und der Ergebnisse enthält der Bericht "Faunistische und vegetationskundliche Bestandserfassungen" (SFN 2022a).

- **Schmetterlinge**

In einem ersten Schritt wurde im Mai 2020 der Kartierbereich hinsichtlich geeigneter Raupenfutterpflanzen der genannten Arten abgesucht.

Da Bereiche mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) festgestellt wurden, der Raupenfutterpflanze für die Arten Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, wurde im zweiten Schritt das Vorkommen der beiden Schmetterlingsarten überprüft.

Raupenfutterpflanzen des Großen Feuerfalters wurden nicht festgestellt, so dass ein Vorkommen der Art im Kartierbereich ausgeschlossen werden kann. Weitere Untersuchungen bezüglich des Großen Feuerfalters wurden nicht durchgeführt.

Die Kartierung der beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge erfolgte an drei Terminen (03.07, 14.07.2020 und am 29.07.2020), um gemäß Vorgaben von BFN & BLAK (2018) die

Flugzeit des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Anfang Juli bis Ende Juli) sowie des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Mitte Juli bis Mitte August) jeweils an zwei Terminen abzudecken. Es wurden alle Flächen mit blühenden Beständen des Großen Wiesenknopfs langsam vollständig abgeschritten und nach Faltern abgesucht. Dabei wurde insbesondere auf die Wiesenknopf-Blütenköpfe geachtet, um dort sitzende oder von dort auffliegende Falter zu registrieren. Die Beobachtungen erfolgten mit bloßem Auge sowie mittels eines Fernglases.

Es wurden keine Vorkommen des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings festgestellt.

- Baumkontrolle (Fledermäuse, Vögel, Käfer)

Im Baubereich der geplanten Tiefbrunnen D und E wurden vier Bäume, im Baubereich des geplanten Tiefbrunnens F drei Bäume mit potenziellen Quartierstrukturen für Fledermäuse oder höhlenbrütende Vogelarten festgestellt.

Im Rodungsbereich entlang des Waldwegs wurden vier Bäume mit Strukturen festgestellt, die potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse darstellen. Ein Baum mit Spechthöhle eignet sich auch für höhlenbrütende Vogelarten.

In allen Bereichen wurden keine Habitatstrukturen festgestellt, die von den europarechtlich geschützten holzbewohnenden Käferarten Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Eremit (*Osmoderma eremita*), Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) genutzt werden könnten.

- **Lebensstätten sowie Maßnahmen gemäß Managementplan**

Der Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) weist innerhalb des Untersuchungsgebiets Lebensstätten folgender Arten aus:

- ▶ Scharlachkäfer: Der gesamte Wald des Untersuchungsgebiets ist als Lebensstätte der Art ausgewiesen. Artnachweise gab es keine.
- ▶ Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*): Die Abgrenzung der Lebensstätte der Art erfolgte auf Basis digitaler Forsteinrichtungsdaten. Es wurden pauschal alle Waldbestände mit einem Bestandsalter > 80 Jahre beziehungsweise alle strukturreichen Waldbestände unter Ausschluss reiner Nadelbaumbestände erfasst. Im Kartierbereich sind ein kleinflächiger Bereich nördlich des Mühlwerlgrabens sowie einige Bereiche im Süden des Oberwalds als Lebensstätte ausgewiesen. Artnachweise gab es keine.
- ▶ Großes Mausohr (*Myotis myotis*): Es wurden alle Wald- und Grünlandflächen des FFH-Gebiets als Lebensstätte abgegrenzt.

- ▶ Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*): Als Lebensstätten wurden alle mit Wald bestockten Flächen binnenseits des Rheinhauptdamms sowie Flächen, auf denen in größerer Dichte Obstbäume stehen (Streuobstbestände) abgegrenzt.
- ▶ Gelbbauchunke (*Bombina variegata*): Es wurde ein Großteil der Wälder des FFH-Gebiets als Lebensstätte der Art ausgewiesen. So auch fast der gesamte Wald innerhalb des Untersuchungsgebiets. Nördlich des Mühlwerlgrabens ist in der Übersichtskarte Süd des Managementplans ein Artfundpunkt eingezeichnet. Im Maßnahmenplan markiert dieser Punkt die Erhaltungsmaßnahme GE08 "Neuanlage von Gewässerkomplexen für Kammmolch und Gelbbauchunke inkl. Landlebensräume". Die Maßnahme sieht vor, dass im 50 m-Umfeld bestehender Gewässer, hier der Gelbbauchunke, neue Gewässer für die Art angelegt werden sollen.
- ▶ Kammmolch (*Triturus cristatus*): Alle Wälder im Umkreis von Artfundpunkten (Radius 1.000 m) wurden als Lebensstätte für die Art abgegrenzt. Im Untersuchungsgebiet ist südlich des Mühlwerlgrabens in der Übersichtskarte Süd des Managementplans ein Artfundpunkt eingezeichnet. Im Maßnahmenplan markiert dieser Punkt die Maßnahme GE09 "Erhaltungsmaßnahmen an Gewässern mit Lebensstätten von Kammmolch oder Gelbbauchunke inkl. Landlebensräume".

Artnachweise gab es zudem von Heldbock und Hirschkäfer, für die jedoch keine Lebensstätten im Untersuchungsgebiet ausgewiesen wurden.

Im Bereich der Mageren Flachland-Mähwiesen südwestlich des Wasserwerks sieht der Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) die Maßnahme OL01 "Mahd mit Abräumen zur Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen" vor. Die Maßnahme dient auch dazu für den Großen Feuerfalter günstige Lebensbedingungen zu schaffen. Lebensstätten wurden für die Art im Untersuchungsgebiet nicht ausgewiesen.

In den Streuobstwiesen südwestlich des Wasserwerks ist die Erhaltungsmaßnahme OL02 "Erhaltungsmaßnahmen in Streuobstwiesen für Spechte und potenzielle Jagdgebiete der Bechsteinfledermaus" vorgesehen. Sie soll auch günstige Lebensbedingungen für den Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling schaffen. Lebensstätten der beiden Schmetterlingsarten sind im Untersuchungsgebiet nicht ausgewiesen.

● **Prüfungsrelevante Arten**

Vorhabenbedingt können Auswirkungen auf folgende der zuvor genannten Arten von vornherein ausgeschlossen werden:

- ▶ Hirschkäfer,
- ▶ Scharlachkäfer,
- ▶ Großes Mausohr und
- ▶ Grünes Besenmoos.

Der Hirschkäfer ist an das Vorkommen alter Laubwälder, vorzugsweise mit Eichen, gebunden. Er lebt hauptsächlich in Wäldern, an Waldrändern, Obstbaumwiesen und Gärten mit einem hohen Anteil an alten und absterbenden Bäumen. Die Larven benötigen zu ihrer fünf- bis achtjährigen Entwicklung vermorschte, große Wurzelstücke in mindestens 40 cm Tiefe oder Wurzelbereiche alter Bäume, vor allem Eichen. Eichen mit Saftaustritt an der Rinde stellen die bevorzugten Rendezvousplätze der Hirschkäfer dar, an denen sich beide Geschlechter treffen, um austretende Baumsäfte zu lecken und sich zu paaren (MLR & LUBW 2016). Ein Artnachweis gemäß Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) befindet sich im Oberwald am östlichen Rand des Untersuchungsgebiets, wo es durch das Vorhaben zu keinen Auswirkungen für den Hirschkäfer kommt. Vorhabenbedingt werden nur Bäume im Baubereich der Tiefbrunnen D und E, im Baubereich des Tiefbrunnens F sowie im Rodungsbereich entlang des Waldwegs gefällt. Dort kommen keine für den Hirschkäfer geeigneten Strukturen vor.

Der Scharlachkäfer wird in Baden-Württemberg fast ausschließlich unter der Rinde abgestorbener stehender und liegender Pappeln gefunden. Im gesamten Verbreitungsgebiet sind auch Vorkommen der Art an Silberweide, Rotbuche und Bergahorn bekannt. Die Entwicklung der Larven ist an Starktotholz gebunden, die Art besiedelt nur bereits abgestorbene Bäume. Dabei fällt auf, dass die besiedelten Teile immer starke Verpilzungen zwischen Rinde und Bast aufweisen (LUBW 2020a). Vorhabenbedingt werden nur Bäume im Baubereich der Tiefbrunnen D und E, im Baubereich des Tiefbrunnens F sowie im Rodungsbereich entlang des Waldwegs gefällt. Dort kommen keine für den Scharlachkäfer geeigneten Strukturen vor.

Das Große Mausohr ist eine Gebäudefledermaus, deren Wochenstubenkolonien sich meist in geräumigen Dachstühlen größerer Gebäude befinden. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf Wochenstubenkolonien sind auszuschließen. Alle Nahrungshabitate innerhalb des Untersuchungsgebiets (Waldgebiete, Offenland) sind auch nach Umsetzung des Vorhabens im vollen Umfang wie bisher nutzbar. Auswirkungen sind auszuschließen.

Das Grüne Besenmoos wächst als Aufsitzerpflanze (epiphytisch) auf der Borke von Laubbäumen, bevorzugt auf unteren und oft schräggewachsenen Stammabschnitten. Es kommt überwiegend in alten Waldbeständen vor, besonders an Rot-Buchen, aber auch an Eichen, Hainbuchen und Erlen. Bevorzugt werden Wälder mit hoher Luftfeuchte oder Bodenfeuchte besiedelt (LUBW 2020b). Vorhabenbedingte Auswirkungen für die Art sind auszuschließen. Die Bereiche innerhalb des Untersuchungsgebiets, die im Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) als Lebensstätte ausgewiesen sind, behalten auch nach Umsetzung des Vorhabens ihre Lebensraumeignung für die Art. Innerhalb des Baubereichs der Tiefbrunnen D und E, im Baubereich des Tiefbrunnens F sowie im Rodungsbereich entlang des Waldwegs finden sich keine geeigneten Habitatstrukturen.

Beeinträchtigungen folgender Arten können ausgeschlossen werden, da sie im Rahmen der Bestandserfassung (siehe oben) nicht nachgewiesen wurden:

- ▶ Großer Feuerfalter,

- ▶ Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und
- ▶ Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling.

Als prüfungsrelevante Arten verbleiben somit **Kammolch**, **Gelbbauchunke** und **Bechsteinfledermaus**. Bezüglich der beiden Arten werden vorhabenbedingte Auswirkungen und die daraus resultierenden Beeinträchtigungen in Kapitel 7.3 in Formblättern zusammengefasst und bewertet.

6.3.3 Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele für die überprüfungsrelevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden dem Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) entnommen. Sie sind in Tabelle 6.3-2 dargestellt.

Tabelle 6.3-2. Erhaltungsziele für Lebensstätten für die beiden überprüfungsrelevanten Arten nach Anhang II FFH-RL gemäß Managementplan (RP KARLSRUHE 2019).

Art	Erhaltungsziele
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation, ▶ Erhaltung von strukturreichen Offenlandbereichen, Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen, im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere, ▶ Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teil-lebensräumen, ▶ Erhaltung einer Vernetzung von Populationen.
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugeländen, ▶ Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere, ▶ Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teil-lebensräumen, ▶ Erhaltung einer Vernetzung von Populationen.
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen, ▶ Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Höhlen und Spalten als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren

	<p>für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einflugsituation,</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation,▶ Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren, Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere nachtaktive Insekten und Spinnentiere, im Wald und in den Streuobstwiesen,▶ Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien.
--	---

7 Auswirkungen des Vorhabens und mögliche Beeinträchtigungen

7.1 Gebietsentwicklung ohne Verwirklichung des Vorhabens

Die zukünftige Entwicklung der Teile des Untersuchungsgebiets, die innerhalb des FFH-Gebiets 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" liegen, wird - sowohl mit als auch ohne Umsetzung des Vorhabens - durch die landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzung sowie durch die Einbindung in das Natura 2000-Schutzgebietsnetz bestimmt werden. Die Flächen unterliegen dem Verschlechterungsverbot nach Artikel 6 der FFH-Richtlinie. Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass die weitere Gebietsentwicklung verstärkt am Schutzzweck und an den Erhaltungszielen der betroffenen Natura 2000-Gebiete ausgerichtet sein wird. Der erforderlichen Maßnahmen ergeben sich aus dem Managementplan (RP KARLSRUHE 2019).

Insgesamt sind im Gebiet keine Entwicklungstendenzen zu verzeichnen, die in der vorliegenden Verträglichkeitsstudie eine vom Status quo abweichende Bewertung der Ausgangssituation erforderlich machen.

7.2 Auswirkungen auf die prüfungsrelevanten Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie und Bewertung der Auswirkungen

In Tabelle 7.2-1 bis 7.2-4 sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die prüfungsrelevanten Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet zusammengefasst und bewertet.

Tabelle 7.2-1. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Lebensraumtyp 3260 "Fließgewässer mit flutender Wasservegetation" und Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen.

[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	
Fläche / Anteil am FFH-Gebiet (gemäß Managementplan)	158,29 ha / 2,86 %
Erhaltungszustand (gemäß Managementplan)	A = 58,46 ha B = 91,89 ha C = 7,94 ha
Bewertung auf Gebietsebene (gemäß Managementplan)	B
1. Vorkommen des Lebensraumtyps im Untersuchungsgebiet:	
Bestandserfassung 2020	
Der östlichste, ca. 250 m lange Abschnitt des Mühlwerlgrabens im Kartierbereich entspricht dem LRT 3260. Der in diesem Abschnitt das Gewässer begleitende Erlen-Eschen-Wald ist dem prioritären LRT 91E0* "Auenwälder mit Erle, Esche, Weide" zuzuordnen.	
Managementplan	
Im Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) wurden elf Erfassungseinheiten abgegrenzt. Eine davon umfasst den östlichsten Abschnitt des Mühlwerkgrabens bis zur Einmündung in den Riedkanal.	

[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	
2. Wirkfaktoren:	
Betriebsbedingt - mögliche Veränderung der Grundwasserstände durch die geplante Grundwasserentnahme.	
3. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung:	
Es sind keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich.	
4. Erhaltungsziele:	Beeinträchtigungen:
(1) Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes.	<p>Geringe Beeinträchtigung</p> <p>An der <u>Gewässermorphologie</u> ändert sich vorhabenbedingt nichts.</p> <p>Der Mühlwerlgraben fließt in den Riedkanal. Dieser hat permanent Grundwasseranschluss und staut horizontal in den Mühlwerlgraben zurück. Der Wasserstand des Mühlwerlgrabens ist von der Mündung bis etwa 2000 m / 2.500 m gewässeraufwärts Richtung Westen vom Wasserstand des Riedkanals, der selten unter 111,50 m ü. NN fällt, vorgegeben. Weiter nach Westen fällt der Graben auch im Ist-Zustand von Zeit zu Zeit trocken und führt nicht permanent Wasser (schriftliche Mitteilung von Wald + Corbe auf Grundlage von WALD + CORBE 2016). Diese <u>Fließgewässerdynamik</u> wird vorhabenbedingt nicht verändert.</p> <p>Im Plan-Zustand wird der Wasserstand des Mühlwerlgrabens im Ostteil sowohl bei Normal- als auch bei Notbetrieb weiterhin konstant sein. Im Westteil ist bei Normalbetrieb von keinen oder kaum merklichen Auswirkungen auf den Wasserstand des Mühlwerlgrabens auszugehen. Bei Notbetrieb können im Westteil des Grabens in kleinen Bereichen Wasserstandsabsenkungen von 10 cm bis 20 cm vorkommen (schriftliche Mitteilung von Wald + Corbe auf Grundlage von WALD + CORBE 2016). Auch derzeit bestehen solche Schwankungen zwischen Jahren mit durchschnittlichen Regenfällen sowie durchschnittlichen Grundwasserständen und besonders trockenen Jahren. Der Graben führt im Westteil auch derzeit nicht permanent Wasser Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung des <u>Wasserregimes</u> ist gering. Erhebliche Beeinträchtigungen sind auszuschließen.</p>
(2) Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer.	<p>Keine Beeinträchtigung</p> <p>Am chemischen und ökologischen Zustand des Gewässers ändert sich vorhabenbedingt nichts.</p>

[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	
4. Erhaltungsziele:	Beeinträchtigungen:
(3) Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes.	<p>Keine Beeinträchtigung</p> <p>Von der Mündung bis etwa 2000 m / 2.500 m gewässeraufwärts Richtung Westen ist der Wasserstand des Mühlwerlgrabens vom Wasserstand des Riedkanals, der selten unter 111,50 m ü. NN fällt, vorgegeben. Weiter nach Westen fällt der Graben auch im Ist-Zustand von Zeit zu Zeit trocken und führt nur abschnittsweise permanent Wasser. Ein durchgängiges Fließgewässernetz, das erhalten werden könnte, besteht daher bereits im Ist-Zustand nicht.</p>
(4) Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfußgesellschaften (<i>Ranunculus fluitans</i>), Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (<i>Callitricho-Batrachion</i>) oder flutenden Wassermoosen.	<p>Keine Beeinträchtigung</p> <p>An der Artenausstattung des Mühlwerlgrabens wird sich vorhabenbedingt nichts ändern.</p>
5. Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen:	
<p>Nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) werden Beeinträchtigungen der für den LRT 3260 formulierten Erhaltungsziele (1) bis (4) als nicht erheblich eingestuft, da kumulativ folgende Bedingungen erfüllt sind:</p> <p>A) Qualitativ-funktionale Besonderheiten</p> <p>Es kommt zu keinem Flächenverlust des Lebensraumtyps.</p> <p>B) Orientierungswert "quantitativ-absoluter Flächenverlust"</p> <p>Da kein Flächenverlust bezüglich des Lebensraumtyps besteht, kann der Orientierungswert nicht überschritten werden.</p> <p>C) Ergänzender Orientierungswert "qualitativ-relativer Flächenverlust" (1 %-Kriterium)</p> <p>Die Bewertung des ergänzenden Orientierungswerts entfällt, da kein direkter Flächenverlust entsteht.</p> <p>D) Kumulation "Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte"</p> <p>Es sind keine Pläne oder Projekte bekannt, die bereits zu Habitatverlusten des LRT 3260 im FFH-Gebiet führen.</p> <p>E) Kumulation mit "anderen Wirkfaktoren"</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen durch die unter Punkt 2 genannten Auswirkung sind aus folgenden Gründen auszuschließen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Veränderungen der Grundwasserstände durch die geplante Grundwasserentnahme haben nur sehr geringe Auswirkungen auf den Wasserstand des Mühlwerlgrabens. Im Ostteil wird der Wasserstand des Mühlwerlgrabens im Plan-Zustand sowohl bei Normalbetrieb als auch bei Notbetrieb weiterhin konstant sein. Im Westteil ist bei Normalbetrieb von keinen oder kaum merklichen Auswirkungen auf den Wasserstand des Mühlwerlgrabens auszugehen. Bei Notbetrieb können im Westteil des Grabens in kleinen Bereichen Wasserstandsabsenkungen von 10 cm bis 20 cm vorkommen. Auch derzeit bestehen solche Schwankungen zwischen Jahren mit durchschnittlichen Regenfällen und durchschnittlichen Grundwasserständen und besonders trockenen Jahren (siehe Erhaltungsziel (1)). <p>Es ist davon auszugehen, dass vorhabenbedingt keine Beeinträchtigungen der für den Lebensraumtyp 3260 formulierten Erhaltungsziele (1) bis (4) entstehen.</p> <p>Eine Verschlechterung des aktuellen Zustands des Lebensraumtyps 3260 im FFH-Gebiet ist auszuschließen.</p>	

Tabelle 7.2-2. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Lebensraumtyp 6410 "Pfeifengraswiesen" und Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen.

[6410] Pfeifengraswiesen	
Fläche / Anteil am FFH-Gebiet (gemäß Managementplan)	4,99 ha / 0,09 %
Erhaltungszustand (gemäß Managementplan)	A = 4,29 B = 0,52 ha C = 0,18 ha
Bewertung auf Gebietsebene (gemäß Managementplan)	A
1. Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet:	
<p>Bestandserfassung 2020</p> <p>Das größte zusammenhängende Wiesengebiet des Kartierbereichs befindet sich südwestlich des Wasserwerks Ottersdorf. Hier nimmt im Gewann "Grübig" eine ca. 583 m² große Pfeifengraswiese die tiefsten Teile einer Senke ein. Es handelt sich um einen fragmentarisch ausgeprägten Bestand; unter anderem ist das Pfeifengras nicht vorhanden. Die Zuordnung zum Biotoptyp Pfeifengras-Streuwiese wurde hauptsächlich wegen des zahlreichen Vorkommens des Moor-Veilchens (<i>Viola stagnina</i>) vorgenommen. Diese bundesweit gefährdete und in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohte Art ist eng an Pfeifengraswiesen gebunden; in den nährstoffreicheren Nasswiesen kommt sie nicht vor. Der Bestand umfasst über 1.000 Exemplare.</p> <p>Den Übergang zwischen der Pfeifengraswiese und den umgebenden Wiesen mittlerer Standorte bilden Nasswiesen mit Molinion-Arten im weiteren Sinne, die ebenfalls dem Lebensraumtyp (Subtyp 6412) zuzuordnen sind.</p> <p>Managementplan</p> <p>Die Wiese am Wasserwerk Ottersdorf ist als Lebensraumtyp ausgewiesen. Sie ist in einen Wiesenkomplex eingebettet, der den Lebensraumtypen 6510 (Magere Flachland-Mähwiese) sowie kleinflächig 6210 (Kalk-Magerrasen) entspricht.</p>	
2. Wirkfaktoren:	
<p>Baubedingt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abtrag von Deckschichten und Beseitigung von Vegetation bei der Beräumung von Flächen, - Grundwasserabsenkung zum Bau der Tiefbrunnen und der Versorgungsleitungen. <p>Betriebsbedingt</p> <ul style="list-style-type: none"> - mögliche Veränderung der Grundwasserstände durch die geplante Grundwasserentnahme. 	
3. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung:	
Es sind keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich.	
4. Erhaltungsziele:	Beeinträchtigungen:
(1) Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen.	<p>Keine Beeinträchtigung</p> <p>Die geplanten Tiefbrunnen D bis F werden außerhalb von Wiesen gebaut. Die Transportleitungen werden außerhalb der Pfeifengraswiese, die sich südwestlich des Wasserwerks befindet, verlegt. Es kommt zu keinem vorhabenbedingten Flächenverlust des LRT 6410.</p> <p>Die Standortbedingungen im Bereich der Pfeifengraswiese verschlechtern sich vorhabenbedingt</p>

[6410] Pfeifengraswiesen	
4. Erhaltungsziele:	Beeinträchtigungen:
	<p>für den Lebensraumtyp nicht. Die Pfeifengraswiese liegt in einem Bereich, in dem sowohl derzeit als auch zukünftig bei mittleren Verhältnissen das Grundwasser die Deckschicht erreicht.</p> <p>Im östlichsten Bereich der Pfeifengraswiese befindet sich ein 10 x 10 m großer Bereich, in dem zukünftig erstmals das Grundwasser bei mittleren Verhältnissen in die Deckschicht reicht (siehe SFN 2022d inklusive Plan 7.2-6). Hier verbessern sich die Standortbedingungen für den Lebensraumtyp, weil die Vegetation zusätzlich zum Niederschlag vom Grundwasser profitieren kann.</p> <p>Gemäß Baugrundgutachten ist voraussichtlich eine <u>Grundwasserabsenkung während der Bauzeit</u> der Tiefbrunnen D bis F sowie der Versorgungsleitungen erforderlich. Der Leitungsgraben kann in Bereiche mit offener und geschlossener Wasserhaltung aufgeteilt werden. (WALD + CORBE 2022b). Bei einer bauzeitlichen Wasserhaltung innerhalb der Vegetationsphase wären Beeinträchtigungen der Vegetation nicht auszuschließen. Insbesondere bei gleichzeitigem Betrieb von zwei Brunnen könnte es zu Trockenheitsschäden kommen. Davon betroffen wären auch Bereiche der Pfeifengraswiese südwestlich des Wasserwerks Ottersdorf. Deswegen ist nur folgende Bauzeit mit Grundwasserhaltung möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauen im Wald: ab Ende September, <ul style="list-style-type: none"> • Leitungsbau bis Mitte März, • Bau der Brunnen bis April, • Bauen im Offenland: ab Ende August bis Mitte März. <p>Die Verlegung der Versorgungsleitungen, bei der es aufgrund des möglichen zeitgleichen Betriebs von zwei Brunnen zu einem besonders großen Absenktrichter kommen kann, wird vor Beginn der Wachstumsphase der Vegetation beendet sein. Die Arbeiten an den Brunnenabschlussbauwerken, für die eine Grundwasserabsenkung notwendig ist, werden ebenfalls bis Mitte März dauern. Bei einem Wasserstand von $MGW_{\text{Bemessung}}$ ist dort keine Wasserhaltung erforderlich, bei einem Wasserstand von HGW-Bau reicht eine offene Wasserhaltung aus.</p> <p>Die Standortbedingungen für den Lebensraumtyp verschlechtern sich durch die bauzeitliche Grundwasserabsenkung nicht.</p>
(2) Erhaltung der nährstoffarmen basen- bis kalkreichen oder sauren Standortverhältnisse.	<p>Keine Beeinträchtigung</p> <p>Die Standortverhältnisse ändern sich durch das Vorhaben nicht.</p>

[6410] Pfeifengraswiesen	
4. Erhaltungsziele:	Beeinträchtigungen:
(3) Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (<i>Molinion caeruleae</i>), des Waldbinsen-Sumpfs (<i>Juncetum acutiflori</i>) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (<i>Anagallido tenellae-Juncetum acutiflora</i>).	<p>Keine Beeinträchtigung</p> <p>Die mehrschichtige Vegetationsstruktur und lebensraumtypische Artenausstattung werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.</p> <p>Aufgrund der bei Normalbetrieb prognostizierten Aufhöhung des Grundwassers im östlichsten Bereich der Pfeifengraswiese, besteht vielmehr die Möglichkeit, dass sich lebensraumtypische Arten kleinflächig ausbreiten.</p>
(4) Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege.	<p>Keine Beeinträchtigung</p> <p>Das Vorhaben hat keinen Einfluss auf die Bewirtschaftung der Pfeifengraswiesen im FFH-Gebiet.</p>
5. Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen:	
<p>Es ist davon auszugehen, dass vorhabenbedingt keine Beeinträchtigungen der für den Lebensraumtyp 6410 formulierten Erhaltungsziele (1) bis (4) entstehen.</p> <p>Eine Verschlechterung des aktuellen Zustands des Lebensraumtyps 6410 im FFH-Gebiet ist auszuschließen.</p>	

Tabelle 7.2-3. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiesen und Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen.

[6510] Magere Flachland-Mähwiesen	
Fläche / Anteil am FFH-Gebiet (gemäß Managementplan)	264,76 ha / 4,78 %
Erhaltungszustand (gemäß Managementplan)	A = 30,28 ha B = 220,90 ha C = 13,48 ha
Bewertung auf Gebietsebene (gemäß Managementplan)	B
1. Vorkommen des Lebensraumtyps im Untersuchungsgebiet:	
<p>Bestandserfassung 2020</p> <p>Es wurden großflächige Magerwiesen in den Gewannen "Grübig" und "Spieß" erfasst, die als Trespen-Glatthaferwiesen ausgebildet sind. Der Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>) ist nur in geringer Menge vorhanden und fehlt auf größeren Teilflächen. Bestandsbildend ist die Aufrechte Trespe (<i>Bromus erectus</i>). Es kommen für Magerwiesen typische Gräser und Kräuter vor. Darunter das im Oberrheingebiet auf der Vorwarnliste geführte Gewöhnliche Zittergras (<i>Briza media</i>) und vereinzelt die Wiesen-Glockenblume (<i>Campanula patula</i>, im Oberrheingebiet auf der Vorwarnliste geführt) und die Bienen-Ragwurz (<i>Ophrys apifera</i>, landesweit auf der Vorwarnliste, im Oberrheingebiet gefährdet). In geringer Anzahl, aber stellenweise gehäuft kommen auch in den Magerwiesen Arten der Pfeifengraswiese und der Nasswiese vor (Herbstzeitlose, Wiesenknopf, Teufelsabbiss). Die Artenkombination weist auf einen wechselfeuchten Standort hin.</p> <p>Managementplan</p> <p>Im Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) sind ca. 264,74 ha mit Mageren Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet abgegrenzt, verteilt auf neun Erfassungseinheiten. Die Wiesenflächen rund um Ottersdorf stellen eine Erfassungseinheit dar, die einen hervorragenden Erhaltungszustand (A) hat.</p>	
2. Wirkfaktoren:	
<p>Baubedingt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abtrag von Deckschichten und Beseitigung von Vegetation bei der Beräumung von Flächen. - Grundwasserabsenkung zum Bau der Tiefbrunnen und der Versorgungsleitungen. <p>Betriebsbedingt</p> <ul style="list-style-type: none"> - mögliche Veränderung der Grundwasserstände durch die geplante Grundwasserentnahme. 	
3. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung:	
<p>S1 Pflugverfahren im Bereich von Mageren Flachland-Mähwiesen</p> <p>Die Leitungen werden von den geplanten Tiefbrunnen kommend zunächst innerhalb bestehender Wald- und Wiesenwege verlegt. Anschließend verlaufen sie unterhalb von Wiesen, die zum Teil dem LRT 6510 entsprechen. Dort werden die Versorgungsleitungen auf einer Länge von ca. 190 m im Pflugverfahren verlegt. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass Beeinträchtigungen von Mageren Flachland-Mähwiesen so gering wie möglich gehalten werden und sich auf kleine Flächen westlich und östlich des Pflugverfahren-Abschnitts beschränken.</p> <p>S2 Wiederherstellen von Magerwiesen im Baubereich</p> <p>Nach Abschluss der Verlegung der Leitungen wird der LRT 6510 innerhalb des Baubereichs wiederhergestellt, so dass keine Mageren Flachland-Mähwiesen dauerhaft beeinträchtigt werden. Dazu werden beschädigte Wiesenbereiche morphologisch wiederhergerichtet, möglicherweise verdichtete Bereiche werden gelockert. Anschließend erfolgt eine Einsaat durch eine naturnahe Begrünung (z. B. Heudrusch, Mahdgutübertrag) mit Mahdgut von den Wiesenflächen der Umgebung, die dem FFH-Lebensraumtyp 6510 "Magere Flachland-Mähwiese" entsprechen.</p>	

[6510] Magere Flachland-Mähwiesen	
4. Erhaltungsziele:	Beeinträchtigungen:
(1) Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten.	<p>Keine Beeinträchtigung</p> <p>Am Nährstoffhaushalt ändert sich durch das Vorhaben nichts.</p>
(2) Erhaltung der blüten- und artenreichen Mähwiesen durch Beibehaltung der standörtlichen Gegebenheiten insbesondere des für den Standort typischen Wasserhaushaltes.	<p>Keine Beeinträchtigung</p> <p>Die standörtlichen Gegebenheiten ändern sich für den Lebensraumtyp großflächig nicht.</p> <p>Bei <u>Normalbetrieb</u> befinden sich keine Mageren Flachland-Mähwiesen innerhalb der prognostizierten Grundwasserabsenkung von ≥ 10 cm (bis maximal 18,5 cm im direkten Brunnumfeld). Im östlichsten Bereich des Wiesenkomplexes südlich des Wasserwerks Ottersdorf befinden sich östlich der Pfeifengraswiese Magere Flachland-Mähwiesen innerhalb der prognostizierten Grundwasseranhebung von ca. 10 cm (siehe SFN 2022d inklusive Plan 7.2-6). Sehr kleinflächig wird hier zukünftig bei mittleren Verhältnissen das Grundwasser in die Deckschicht reichen. Es besteht die Möglichkeit, dass sich lebensraumtypische Arten der Pfeifengraswiese kleinflächig innerhalb des Lebensraumtyps 6510 ausbreiten.</p> <p>Bei <u>Notbetrieb</u> befinden sich die Mageren Flachland-Mähwiesen am westlichen Rand des Wiesenkomplexes innerhalb der prognostizierten Grundwasserabsenkung 20 bis 30 cm. Es handelt sich um einen Bereich, in dem derzeit bei mittleren Verhältnissen das Grundwasser nicht die Deckschicht erreicht und die Vegetation abhängig vom Niederschlag wächst. Eine kurzfristige Grundwasserabsenkung im Falle eines Notbetriebs wird daher keine Beeinträchtigungen des LRT 6510 verursachen.</p> <p>Gemäß Baugrundgutachten ist voraussichtlich eine <u>Grundwasserabsenkung während der Bauzeit</u> der Tiefbrunnen D bis F sowie der Versorgungsleitungen erforderlich. Der Leitungsgraben kann in Bereiche mit offener und geschlossener Wasserhaltung aufgeteilt werden. (WALD + CORBE 2022b).</p> <p>Bei einer bauzeitlichen Wasserhaltung innerhalb der Vegetationsphase wären Beeinträchtigungen der Vegetation nicht auszuschließen. Insbesondere bei gleichzeitigem Betrieb von zwei Brunnen könnte es zu Trockenheitsschäden kommen. Davon betroffen wären auch Bereiche der Mageren Flachland-Mähwiesen südwestlich des Wasserwerks Ottersdorf. Deswegen ist nur folgende Bauzeit mit Grundwasserabsenkung möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauen im Wald: ab Ende September, <ul style="list-style-type: none"> • Leitungsbau bis Mitte März, • Bau der Brunnen bis April, • Bauen im Offenland: ab Ende August bis Mitte März.

[6510] Magere Flachland-Mähwiesen	
	<p>Die Verlegung der Versorgungsleitungen, bei der es aufgrund des möglichen zeitgleichen Betriebs von zwei Brunnen zu einem besonders großen Absenktrichter kommen kann, wird vor Beginn der Wachstumsphase der Vegetation beendet sein. Die Arbeiten an den Brunnenabschlussbauwerken, für die eine Grundwasserabsenkung notwendig ist, werden ebenfalls bis Mitte März dauern. Bei einem Wasserstand von $MGW_{\text{Bemessung}}$ ist dort keine Wasserhaltung erforderlich, bei einem Wasserstand von HGW-Bau reicht eine offene Wasserhaltung aus.</p> <p>Die standörtlichen Gegebenheiten verschlechtern sich für den Lebensraumtyp durch die bauzeitliche Grundwasserabsenkung nicht.</p>
(3) Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung.	<p>Keine Beeinträchtigung</p> <p>Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die Bewirtschaftung der Mageren Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet.</p>
5. Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen:	
<p>Es ist davon auszugehen, dass vorhabenbedingt keine Beeinträchtigungen der für den Lebensraumtyp 6510 formulierten Erhaltungsziele (1) bis (3) entstehen.</p> <p>Eine Verschlechterung des aktuellen Zustands des Lebensraumtyps 6510 im FFH-Gebiet ist auszuschließen.</p>	

Tabelle 7.2-4. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Lebensraumtyp 91E0* "Auenwälder mit Erle, Esche, Weide" und Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen.

[91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	
Fläche / Anteil am FFH-Gebiet (gemäß Managementplan)	238,37 ha / 4,31 %
Erhaltungszustand (gemäß Managementplan)	A = 3,45 ha B = 234,92 ha C = -
Bewertung auf Gebietsebene (gemäß Managementplan)	B
1. Vorkommen des Lebensraumtyps im Untersuchungsgebiet:	
<p>Bestandserfassung 2020</p> <p>Entlang der Senke des Mühlwerlgrabens kommen Pappel-Bestände und kleinflächig Sukzessionswaldbestände aus Laubbäumen vor. Während im Osten des Kartierbereichs ein Bewuchs aus Schwarz-Erle, Gewöhnlicher Esche, Berg-Ahorn und Flatter-Ulme vorherrscht, nimmt der Anteil Kanadischer Pappeln nach Westen hin immer mehr zu. Am östlichen Rand des Kartierbereichs entspricht der Gehölzbestand entlang des Mühlwerlgrabens dem Biotoptyp Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wälder, der dem LRT 91E0 zuzuordnen ist.</p> <p>Managementplan</p> <p>Der Erlen-Eschen-Wald, der den Mühlwerlgraben im östlichsten, ca. 250 m langen Abschnitt im Kartierbereich begleitet, ist dem prioritären LRT 91E0* "Auenwälder mit Erle, Esche, Weide" zuzuordnen. Der Mühlwerlgraben entspricht in diesem Abschnitt dem LRT 3260 "Fließgewässer mit flutender Wasservegetation" (siehe Tabelle 7.2-1).</p> <p>Im Maßnahmenplan ist in diesem Bereich die Erhaltungsmaßnahme WA01 (Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und Habitatstrukturen im Wald) eingezeichnet. Sie sieht vor, dass die naturnahe Waldwirtschaft fortgeführt wird. Im Bereich des LRT 91E0 erfolgt die Verjüngung kleinflächig durch einzelbaum- bzw. baumgruppenweise Nutzung.</p>	
2. Wirkfaktoren:	
<p>Betriebsbedingt</p> <p>- mögliche Veränderung der Grundwasserstände durch die geplante Grundwasserentnahme.</p>	
3. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung:	
Es sind keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich.	
4. Erhaltungsziele:	Beeinträchtigungen:
(1) Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung.	<p>Keine Beeinträchtigung</p> <p>Der Bereich, der dem Lebensraumtyp entspricht, liegt sowohl bei Normalbetrieb als auch bei Notbetrieb außerhalb der prognostizierten Grundwasserabsenkung ≥ 10 cm. Beeinträchtigungen sind auszuschließen.</p>
(2) Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (<i>Alnetum incanae</i>), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (<i>Equisetum telmatejae-Fraxinetum</i>), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (<i>Carici remotae-Fraxinetum</i>), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (<i>Pruno-Fraxinetum</i>), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (<i>Stellario nemorum-Alnetum</i>)	<p>Keine Beeinträchtigung</p> <p>Da sich die Standortverhältnisse durch das Vorhaben nicht ändern, sind auch vorhabenbedingte Änderungen der lebensraumtypischen Artenausstattung auszuschließen.</p>

[91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	
4. Erhaltungsziele:	Beeinträchtigungen:
glutinosae), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (Ribeso sylvestris-Fraxinetum), Bruchweiden-Auwaldes (Salicetum fragilis), Silberweiden-Auwaldes (Salicetum albae), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (Salicetum triandrae), Purpurweidengebüsches (Salix purpurea-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (Salicetum pentandro-cinereae) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht.	
(3) Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.	Keine Beeinträchtigung Das Vorhaben hat keinen Einfluss auf den Erhalt lebensraumtypischer Habitatstrukturen.
5. Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen:	
Es ist davon auszugehen, dass vorhabenbedingt keine Beeinträchtigungen der für den Lebensraumtyp 91E0* formulierten Erhaltungsziele (1) bis (3) entstehen.	
Eine Verschlechterung des aktuellen Zustands des Lebensraumtyps 91E0*im FFH-Gebiet ist auszuschließen.	

7.3 Auswirkungen auf die prüfungsrelevanten Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie und Bewertung der Auswirkungen

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die prüfungsrelevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind nachfolgend in den Tabellen 7.3-1 bis 7.3-3 zusammengefasst und bewertet.

Tabelle 7.3-1. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf geeignete Lebensräume des Kammmolches und Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

[1165] Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	
Fläche / Anteil am FFH-Gebiet (gemäß Managementplan)	3.508,97 ha / 63,451 %
Erhaltungszustand (gemäß Managementplan)	A = - B = 3.508,97 ha C = -
Bewertung auf Gebietsebene (gemäß Managementplan)	B
Abundanzkategorie (gemäß Standarddatenbogen)	C (verbreitet)
1. Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet:	
<p>Managementplan</p> <p>Der Kammmolch ist im FFH-Gebiet weit verbreitet, aber nirgends häufig. Er kommt vor allem in den feuchteren Laubwäldern mit vielen Einzelgewässern vor. Viele Gewässer, insbesondere in der aktiven Aue, sind für den Kammmolch aufgrund des Vorkommens von Fischen und exotischen Krebsen ungeeignet. Geeignete Gewässer sind auf der Niederterrasse, insbesondere im Offenland selten. Die Kammmolchhabitate im FFH-Gebiet sind nicht durchgehend vernetzt. Die meisten Populationen im FFH-Gebiet scheinen eher klein zu sein.</p> <p>Alle Wälder im Umkreis von Artfundpunkten (Radius 1.000 m) wurden als Lebensstätte für die Art abgegrenzt. Im Untersuchungsgebiet ist südlich des Mühlwerlgrabens in der Übersichtskarte Süd des Managementplans ein Artfundpunkt eingezeichnet. Im Maßnahmenplan markiert dieser Punkt die Maßnahme GE09 "Erhaltungsmaßnahmen an Gewässern mit Lebensstätten von Kammmolch oder Gelbbauchunke inkl. Landlebensräume". Die Gewässer müssen durch geeignete Maßnahmen als Lebensraum für die Arten, hier für den Kammmolch, erhalten bleiben. Geeignete Maßnahmen sind das Auslichten von Gehölzen im Uferbereich, die durch Beschattung eine Erwärmung verhindern und damit über längere Entwicklungszeiten der Kaulquappen den Fortpflanzungserfolg reduzieren. Weiterhin eine stellenweise Vertiefung der Gewässer durch Ausbaggerung, die Rückzugsräume bei zu geringen Wasserspiegeln in trockenen Jahren ermöglicht. Einige Gewässer sind wiederum stark verschlammmt, mit allen daraus resultierenden Beeinträchtigungen, so dass nur eine Ausbaggerung und Entschlammung den Lebensraum wiederherstellen kann.</p>	
2. Wirkfaktoren:	
<p>Baubedingt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abtrag von Deckschichten und Beseitigung von Vegetation bei der Beräumung von Flächen (Baubereich der geplanten Tiefbrunnen D bis F, Verlegung der Transportleitungen). <p>Anlagebedingt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dauerhafte Veränderung von Biotoptypen im Bereich der geplanten Tiefbrunnen, - Neuversiegelung von Flächen im Bereich der geplanten Tiefbrunnen. <p>Betriebsbedingt</p> <ul style="list-style-type: none"> - mögliche Veränderung der Grundwasserstände durch die geplante Grundwasserentnahme 	

[1165] Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	
3. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung:	
Es sind keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich.	
4. Erhaltungsziele:	Beeinträchtigungen:
(1) Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation.	<p>Keine Beeinträchtigung</p> <p>Im Baubereich der geplanten Tiefbrunnen und in ihrem Umfeld sowie im Rodungsbereich am Waldweg sind keine Gewässer vorhanden, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten.</p> <p>Der im Maßnahmenplan dargestellte Bereich südlich des Mühlwerlgrabens, in dem die Erhaltung von Gewässern für den Kammolch vorgesehen ist, wird vorhabenbedingt nicht verändert. Er befindet sich weit außerhalb des prognostizierten Absenkungstrichters des Grundwassers bei mittleren Verhältnissen (Normalbetrieb und Notbetrieb). Auswirkungen, die den Erhalt von Gewässern beeinträchtigen könnten, sind auszuschließen.</p>
(2) Erhaltung von strukturreichen Offenlandbereichen, Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen, im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere.	<p>Geringe Beeinträchtigung</p> <p>Alle Wälder im Umkreis von Artfundpunkten (Radius 1.000 m) wurden als Lebensstätte für die Art abgegrenzt. Im Untersuchungsgebiet ist südlich des Mühlwerlgrabens in der Übersichtskarte Süd des Managementplans ein Artfundpunkt eingezeichnet.</p> <p>Der Baubereich der geplanten Tiefbrunnen D / E und F sowie der Rodungsbereich am Waldweg befinden sich am Rand der ausgewiesenen Lebensstätte. Um die Tiefbrunnen wird künftig eine Wiese sein, die frei von Gehölzen gehalten wird. Der Baubereich am Waldweg wird zukünftig zum Wegbankett. Alle Bereiche bleiben Teil des potenziellen Sommerlebensraums und Winterquartiers des Kammolchs.</p>
(3) Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen.	<p>Keine Beeinträchtigung</p> <p>Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf den räumlichen Verbund zwischen den Teillebensräumen des FFH-Gebiets.</p>
(4) Erhaltung einer Vernetzung von Populationen.	<p>Keine Beeinträchtigung</p> <p>Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die Vernetzung von Populationen.</p>
5. Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen:	
<p>Nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) werden Beeinträchtigungen der für den Kammolch formulierten Erhaltungsziele (1) bis (4) als nicht erheblich eingestuft, da kumulativ folgende Bedingungen erfüllt sind:</p> <p>A) Qualitativ-funktionale Besonderheiten</p> <p>Es werden vorhabenbedingt auf einer Fläche von ca. 1.232 m² alle Bäume gefällt, um die Tiefbrunnen D und E sowie ca. 748 m², um den Tiefbrunnen F zu bauen. Diese Bereiche werden dauerhaft frei von Gehölzen gehalten. Weitere 362 m² werden entlang des Waldwegs gerodet, um die Versorgungsleitungen zu verlegen. Nach Bauende wird dieser Bereich zum Wegbankett. Es</p>	

[1165] Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)
5. Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen:
handelt sich in beiden Fällen um jungen Wald ohne qualitativ-funktionale Besonderheiten für den Kammmolch.
B) Orientierungswert "quantitativ-absoluter Flächenverlust" Der Orientierungswert beträgt im vorliegenden Fall 640 m ² (Grundwert). Dieser wird nicht erreicht. Wie unter Punkt A) beschrieben, werden auf einer Fläche von ca. 1.980 m ² alle Bäume gefällt, um die Tiefbrunnen D bis F zu bauen. Die Bereiche um die Brunnen werden mit einer Wiesenmischung eingesät und regelmäßig gemäht. Bis auf die überbauten Bereiche (ca. 83 m ²) sowie die Parkplätze (ca. 202 m ²) wird nach Bauende das Brunnenumfeld zukünftig wieder ein Teil des potenziellen Lebensraums des Kammmolchs sein. Der Rodungsbereich am Waldweg wird zukünftig zum Wegbankett und bleibt ebenfalls Teil des potenziellen Lebensraums des Kammmolchs.
C) Ergänzender Orientierungswert "qualitativ-relativer Flächenverlust" (1 %-Kriterium) Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme ist nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des Habitats des Kammmolchs im FFH-Gebiet (3.508,97 ha).
D) Kumulation "Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte" Es sind keine Pläne oder Projekte bekannt, die bereits zu Habitatverlusten des Kammmolchs im FFH-Gebiet führen.
E) Kumulation mit "anderen Wirkfaktoren" Die unter Punkt 2 genannten Auswirkungen führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Kammmolchs:
<ul style="list-style-type: none">• Beeinträchtigungen durch bau- und anlagebedingte Auswirkungen entstehen ausschließlich im Baubereich der geplanten Tiefbrunnen D / E und F sowie im Rodungsbereich am Waldweg. Es handelt sich um Waldbereiche mit jungen Bäumen ohne Gewässer und besonders geeignete Strukturen für den Kammmolch. Bis auf den überbauten Bereich der Tiefbrunnen (ca. 83 m²) sowie die Parkplätze (ca. 202 m²) eignen sich beide Bereiche auch zukünftig als Lebensraum des Kammmolchs sein. Erhebliche Beeinträchtigungen sind auszuschließen.• Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Auswirkungen sind auszuschließen (siehe Erhaltungsziel (1)).
Es ist davon auszugehen, dass vorhabenbedingt keine Beeinträchtigungen der für den Kammmolch formulierten Erhaltungsziele (1) bis (4) entstehen.
Eine Verschlechterung des aktuellen Zustands der Population des Kammmolchs im FFH-Gebiet ist auszuschließen.

Tabelle 7.3-2. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf geeignete Lebensräume der Gelbbauchunke und Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

[1193] Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	
Fläche / Anteil am FFH-Gebiet (gemäß Managementplan)	3.014,54 ha / 54,51 %
Erhaltungszustand (gemäß Managementplan)	A = - B = - C = 3.014,54 ha
Bewertung auf Gebietsebene (gemäß Managementplan)	C
Abundanzkategorie (gemäß Standarddatenbogen)	C (verbreitet)
1. Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet:	
<p>Managementplan</p> <p>Die Gelbbauchunke kommt im FFH-Gebiet ausschließlich in Wäldern oder an Waldrändern vor. Dies liegt vor allem daran, dass im Offenland, das als Lebensraum prinzipiell besser geeignet wäre, die geeigneten Kleingewässer fehlen.</p> <p>Die Gelbbauchunke konnte bei der Kartierung 2009 im südlichen FFH-Gebiet bis auf die Höhe von Au am Rhein noch mit relativ vielen Vorkommen nachgewiesen werden. Da die Vorkommen im Wesentlichen auf Wälder beschränkt sind und die Waldbestände verinselt sind, sind auch die Vorkommen der Gelbbauchunke isoliert. Nördlich von Au am Rhein fehlt die Art aktuell. Die meisten Populationen im FFH-Gebiet scheinen individuenarm zu sein.</p> <p>Es wurde ein Großteil der Wälder des FFH-Gebiets als Lebensstätte der Gelbbauchunke ausgewiesen. So auch fast der gesamte Wald innerhalb des Kartierbereichs für die Erfassung von FFH-Lebensraumtypen für die vorliegende Studie. Nördlich des Mühlwerlgrabens ist in der Übersichtskarte Süd des Managementplans ein Artfundpunkt eingezeichnet. Im Maßnahmenplan markiert dieser Punkt die Erhaltungsmaßnahme "Neuanlage von Gewässerkomplexen für die Gelbbauchunke". Die Maßnahme sieht vor, dass im 50 m-Umfeld bestehender Gewässer neue Gewässer angelegt werden sollen.</p>	
2. Wirkfaktoren:	
<p>Baubedingt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abtrag von Deckschichten und Beseitigung von Vegetation bei der Beräumung von Flächen (Baubereich der geplanten Tiefbrunnen D bis F, Verlegung der Transportleitungen). <p>Anlagebedingt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dauerhafte Veränderung von Biotoptypen im Bereich der geplanten Tiefbrunnen und im Rodungsbereich am Waldweg, - Neuversiegelung von Flächen im Bereich der geplanten Tiefbrunnen. <p>Betriebsbedingt</p> <ul style="list-style-type: none"> - mögliche Veränderung der Grundwasserstände durch die geplante Grundwasserentnahme 	
3. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung:	
Es sind keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich.	

[1193] Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	
4. Erhaltungsziele:	Beeinträchtigungen:
<p>(1) Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zu meist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugeländen.</p>	<p>Keine Beeinträchtigung</p> <p>Der Wald im Umfeld der neuen Tiefbrunnen D bis F sowie der Rodungsbereich am Waldweg sind zukünftig wie derzeit auch prinzipiell als Lebensraum für die Gelbbauchunke geeignet.</p> <p>In der Übersichtskarte Süd des Managementplans ist ein Artfundpunkt nördlich des Mühlwerlgrabens dargestellt, der sich innerhalb des Untersuchungsgebiets der vorliegenden Studie befindet. Am 17.09.2021 wurde bei einer Ortsbegehung kein Gewässer an der im Managementplan verzeichneten Stelle sowie in ihrem Umfeld festgestellt.</p> <p>Der im Management dargestellte Artfundpunkt liegt außerhalb der prognostizierten Grundwasserabsenkung ≥ 10 cm bei mittleren Verhältnissen (Normalbetrieb und Notbetrieb). Auch das 50 m-Umfeld, in dem die Neuanlage von Gewässerkomplexen für die Gelbbauchunke vorgesehen ist (Maßnahme GE08), liegt bei Normalbetrieb weit außerhalb der prognostizierten Grundwasserabsenkung und wird vorhabenbedingt nicht verändert. Nur bei Notbetrieb befindet sich etwa ein Drittel des 50 m-Radius um den Fundpunkt im Bereich der prognostizierten Grundwasserabsenkung zwischen ca. 10 cm und 13 cm. Auswirkungen, die die Umsetzung der Maßnahme (Neuanlage von Gewässerkomplexen) behindern könnten, sind auszuschließen.</p> <p>Am 19.06.2020 wurden südöstlich des im Managementplan dargestellten Artfundpunktes in wasserführenden Abschnitten des Mühlwerlgrabens Gelbbauchunken festgestellt. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf diese Bereiche sind auszuschließen (siehe hierzu auch Ausführungen zum Wasserstand des Mühlwerlgrabens in Tabelle 7.2-1).</p>
<p>(2) Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere.</p>	<p>Geringe Beeinträchtigung</p> <p>Es werden vorhabenbedingt auf einer Fläche von ca. 1.232 m² alle Bäume gefällt, um die Tiefbrunnen D und E sowie ca. 748 m², um den Tiefbrunnen F zu bauen. Weitere 362 m² werden entlang des Waldwegs gerodet, um die Versorgungsleitungen zu verlegen. Nach Bauende wird dieser Bereich zum Wegbankett. Es handelt sich bei beiden Bereichen um jungen Wald ohne qualitativ-funktionale Besonderheiten für die Gelbbauchunke. Gewässer sind dort und im näheren Umfeld nicht vorhanden.</p> <p>Der Bereich um die neuen Brunnen (ca. 1.664 m²) wird mit einer Wiesenmischung eingesät und regelmäßig gemäht, um ihn frei von Gehölzen zu halten.</p>

[1193] Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	
4. Erhaltungsziele:	Beeinträchtigungen:
(3) Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen.	Keine Beeinträchtigung Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf den räumlichen Verbund zwischen den Teillebensräumen des FFH-Gebiets.
(4) Erhaltung einer Vernetzung von Populationen.	Keine Beeinträchtigung Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die Vernetzung von Populationen.
5. Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen:	
<p>Nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) werden Beeinträchtigungen der für die Gelbbauchunke formulierten Erhaltungsziele (1) bis (4) als nicht erheblich eingestuft, da kumulativ folgende Bedingungen erfüllt sind:</p> <p>A) Qualitativ-funktionale Besonderheiten</p> <p>Es werden vorhabenbedingt auf einer Fläche von ca. 1.232 m² alle Bäume gefällt, um die Tiefbrunnen D und E sowie ca. 748 m², um den Tiefbrunnen F zu bauen. Diese Bereiche werden dauerhaft frei von Gehölzen gehalten. Weitere 362 m² werden entlang des Waldwegs gerodet, um die Versorgungsleitungen zu verlegen. Nach Bauende wird dieser Bereich zum Wegbankett. Es handelt sich bei beiden Bereichen um jungen Wald ohne qualitativ-funktionale Besonderheiten für die Gelbbauchunke. Gewässer sind dort nicht vorhanden.</p> <p>B) Orientierungswert "quantitativ-absoluter Flächenverlust"</p> <p>Der Orientierungswert beträgt im vorliegenden Fall 640 m² (Grundwert). Dieser wird nicht erreicht. Wie unter Punkt A) beschrieben, werden auf einer Fläche von ca. 1.980 m² alle Bäume gefällt, um die Tiefbrunnen D bis F zu bauen. Die Bereiche um die Brunnen werden mit einer Wiesensmischung eingesät und regelmäßig gemäht. Bis auf den überbauten Bereich (ca. 83 m²) sowie die Parkplätze (ca. 202 m²) wird nach Bauende das Brunnumfeld zukünftig wieder ein Teil des potenziellen Lebensraums der Gelbbauchunke sein. Der Rodungsbereich am Waldweg wird zukünftig zum Wegbankett und bleibt ebenfalls Teil des potenziellen Lebensraums der Gelbbauchunke.</p> <p>C) Ergänzender Orientierungswert "qualitativ-relativer Flächenverlust" (1 %-Kriterium)</p> <p>Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme ist nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des Habitats der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet (3.014,54 ha).</p> <p>D) Kumulation "Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte"</p> <p>Es sind keine Pläne oder Projekte bekannt, die bereits zu Habitatverlusten der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet führen.</p> <p>E) Kumulation mit "anderen Wirkfaktoren"</p> <p>Die unter Punkt 2 genannten Auswirkungen führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Gelbbauchunke:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigungen durch bau- und anlagebedingte Auswirkungen entstehen ausschließlich im Baubereich der geplanten Tiefbrunnen D / E und F sowie im Rodungsbereich am Waldweg. Bis auf den überbauten Bereich der Tiefbrunnen (ca. 83 m²) sowie die Parkplätze (ca. 202 m²) werden alle Bereiche nach Bauende wieder ein Teil des potenziellen Lebensraums der Gelbbauchunke sein. Erhebliche Beeinträchtigungen sind auszuschließen. • Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Auswirkungen sind auszuschließen (siehe Erhaltungsziel (1)). <p>Es ist davon auszugehen, dass vorhabenbedingt keine Beeinträchtigungen der für die Gelbbauchunke formulierten Erhaltungsziele (1) bis (4) entstehen.</p> <p>Eine Verschlechterung des aktuellen Zustands der Population der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet ist auszuschließen.</p>	

Tabelle 7.3-3. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf geeignete Lebensräume der Bechsteinfledermaus und Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

[1323] Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	
Fläche / Anteil am FFH-Gebiet (gemäß Managementplan)	4.162,52 ha / 75,27 %
Erhaltungszustand (gemäß Managementplan)	
Bewertung auf Gebietsebene (gemäß Managementplan)	keine
Abundanzkategorie (gemäß Standarddatenbogen)	P (vorhanden)
1. Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet:	
<p>Bestandserfassung 2020</p> <p>Vorhabenbedingt werden nur Bäume in den Baubereichen der Tiefbrunnen D / E und F sowie im Rodungsbereich am Waldweg gefällt. Bei der Baumkontrolle wurden elf Bäume mit potenziellen Quartierstrukturen für Fledermäuse festgestellt.</p> <p>Deswegen wird die Vermeidungsmaßnahme V2 (Baumkontrolle vor Fällung) durchgeführt: Vor Baubeginn wird kontrolliert, ob die Strukturen der Habitatbäume mit Fledermäusen besetzt sind. Eindeutig unbesetzte Quartiermöglichkeiten werden unmittelbar nach der Kontrolle mit einer stabilen Kunststoffolie verschlossen, um eine Besiedlung bis zur Fällung der Bäume auszuschließen. Bei Quartiermöglichkeiten, die nicht vollständig eingesehen werden können oder in denen Fledermäuse festgestellt wurden, wird die Folie oberhalb und seitlich der Höhlenöffnung befestigt, das lose Ende hängt mindestens 40 cm unter die Unterkante des Einschlupfs herab. Auf diese Weise können gegebenenfalls in der Höhlung befindliche Tiere die Höhlung verlassen, aber nicht wieder hineingelangen</p> <p>Managementplan</p> <p>Als Lebensstätte abgegrenzt wurden aufgrund der geringen Kenntnisse über die tatsächliche Nutzung des Gebiets durch die Bechsteinfledermaus sämtliche mit Wald bestockten Flächen binnenseits des Rheinhauptdamms sowie Flächen, auf denen in größerer Dichte Obstbäume stehen (Streuobstbestände). Die Waldbestände wurden innerhalb des FFH-Gebiets mit einem Puffer von 25 m versehen, um die Saumstrukturen mit zu erfassen, in denen die Bechsteinfledermäuse intensiv jagen. Mit in die Lebensstätten einbezogen wurde auch strukturreiches Offenland mit Gebüsch, einzeln stehende Bäume oder auch Schilfgebiete, da diesen zumindest als Elementen der Flugrouten eine wichtige Bedeutung zukommt.</p>	
2. Wirkfaktoren:	
<p>Baubedingt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abtrag von Deckschichten und Beseitigung von Vegetation bei der Beräumung von Flächen, - Schall- und Lichtemissionen durch Maschinen und Fahrzeuge, - visuelle Wirkungen in der Bauphase durch die Anwesenheit und die Bewegung von Menschen und Maschinen. <p>Anlagebedingt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dauerhafte Veränderung von Biotoptypen im Bereich der geplanten Tiefbrunnen, - Neuversiegelung von Flächen im Bereich der geplanten Tiefbrunnen. 	
3. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung:	
<p>Zusätzlich zur Vermeidungsmaßnahme V2 (Baumkontrolle vor Fällung), die durchgeführt wird, um das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG sowie Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu vermeiden (siehe Kapitel 4.3.2), sind keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich.</p>	

[1323] Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	
4. Erhaltungsziele:	Beeinträchtigungen:
(1) Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen.	Keine Beeinträchtigung Durch das Vorhaben kommt es zu keinen Auswirkungen auf Laub- und Laubmischwälder und ihre Waldinnen- und Waldaußenränder, gewässerbegleitende Gehölzbestände und großflächige Streuobstwiesen, die dazu führen könnten, dass sie sich nicht mehr als Lebensraum der Bechsteinfledermaus eignen.
(2) Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Höhlen- und Spalten als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einflugsituation	Geringe Beeinträchtigung Vorhabenbedingt werden nur Bäume im Baubereich der Tiefbrunnen D und E (ca. 1.232 m ²), im Baubereich des Tiefbrunnens F (748 m ²) sowie im Rodungsbereich am Waldweg (ca. 362 m ²) gefällt. Die Bäume in allen Bereichen wurden am 04.02.2021, 14.10.2021 und 29.04.2022 auf das Vorkommen möglicher Habitatbäume für Fledermäuse kontrolliert. In allen Bereichen wurden insgesamt elf Bäume mit potenziellen Quartierstrukturen für Fledermäuse festgestellt. Um Beeinträchtigungen von Fledermäusen auszuschließen, wird vor der Fällung der Bäume die Vermeidungsmaßnahme V2 durchgeführt (siehe Punkte 1). In allen weiteren Waldflächen des Untersuchungsgebiets hat das Vorhaben keine Auswirkungen auf die Ausstattung mit Habitatbäumen.
(3) Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation.	Keine Beeinträchtigung Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die Erhaltung von Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- und Schwärmquartiere.
(4) Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren.	Keine Beeinträchtigung Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die klimatischen Bedingungen in Quartieren.
(5) Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere nachtaktive Insekten und Spinnentiere, im Wald und in den Streuobstwiesen.	Keine Beeinträchtigung Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf das Nahrungsangebot.
(6) Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien.	Keine Beeinträchtigung Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf den Verbund von Quartieren und Jagdhabitaten und funktionsfähige Flugrouten.
5. Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen:	
Nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) werden Beeinträchtigungen der für die Bechsteinfledermaus formulierten Erhaltungsziele (1) bis (6) als nicht erheblich eingestuft, da kumulativ folgende Bedingungen erfüllt sind:	

[1323] Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)
5. Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen:
<p>A) Qualitativ-funktionale Besonderheiten</p> <p>Es werden vorhabenbedingt Bäume in drei Bereichen gefällt: Auf einer Fläche von ca. 1.232 m², um die Tiefbrunnen D und E zu bauen, auf 748 m² im Baubereich des Brunnens F und auf einer Fläche von ca. 362 m² zur Verlegung der Versorgungsleitungen. Es handelt sich um jungen Wald ohne qualitativ-funktionale Besonderheiten für die Bechsteinfledermaus.</p> <p>B) Orientierungswert "quantitativ-absoluter Flächenverlust"</p> <p>Der Orientierungswert beträgt im vorliegenden Fall 1.600 m² (Grundwert). Dieser wird nicht erreicht. Wie unter Punkt A) beschrieben, werden auf einer Fläche von insgesamt ca. 1.980 m² alle Bäume gefällt, um die Tiefbrunnen D bis F zu bauen sowie Versorgungsleitungen zu verlegen. Der Bereich um die Brunnen (ca. 1.664 m²) wird mit einer Wiesenmischung eingesät und regelmäßig gemäht. Er bleibt Teil des potenziellen Jagdgebiets der Bechsteinfledermaus.</p> <p>C) Ergänzender Orientierungswert "qualitativ-relativer Flächenverlust" (1 %-Kriterium)</p> <p>Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme ist nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des Habitats der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet (4.162,52 ha).</p> <p>D) Kumulation "Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte"</p> <p>Es sind keine Pläne oder Projekte bekannt, die bereits zu Habitatverlusten der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet führen.</p> <p>E) Kumulation mit "anderen Wirkfaktoren"</p> <p>Die unter Punkt 2 genannte Auswirkung führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baubedingte Auswirkungen sind aus folgenden Gründen auszuschließen: <ul style="list-style-type: none"> • Vorhabenbedingt werden Bäume im Baubereich der Tiefbrunnen D und E (ca. 1.232 m²), im Baubereich des Tiefbrunnens F (748 m²) sowie im Rodungsbereich am Waldweg (ca. 362 m²) gefällt. Es handelt sich um Waldbereiche mit überwiegend jungen Bäumen. Die Bäume in beiden Bereichen wurden auf das Vorkommen möglicher Habitatbäume für Fledermäuse kontrolliert. In allen Bereichen wurden insgesamt elf Bäume mit potenziellen Quartierstrukturen für Fledermäuse festgestellt. Um Individuenverluste zu vermeiden, wird die Maßnahme V2 (Baumkontrolle vor Fällung) durchgeführt. • Da Fledermäuse ausschließlich dämmerungs- und nachtaktiv sind, entstehen kaum direkte Störungen durch den Baubetrieb. Es kann allenfalls bei einer Bauzeit im Frühjahr und Herbst eine zeitliche Überlappung der Beleuchtung der Baustelle mit der Aktivitätszeit von Fledermäusen geben. • Anlagebedingte Auswirkungen sind wie unter Punkt A und B beschrieben auszuschließen, da für den Bau der Brunnen D bis F lediglich ca. 2.342 m² Wald dauerhaft entfernt wird. Der Bereich entfällt als Quartiermöglichkeit, bleibt jedoch als potenzielles Jagdhabitat der Bechsteinfledermaus bestehen. <p>Es ist davon auszugehen, dass vorhabenbedingt keine Beeinträchtigungen der für die Bechsteinfledermaus formulierten Erhaltungsziele (1) bis (6) entstehen.</p> <p>Eine Verschlechterung des aktuellen Zustands der Population der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet ist auszuschließen.</p>

7.4 Summationswirkungen

§ 34 (1) des BNatSchG fordert für die Verträglichkeitsprüfung die Betrachtung "... in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten ..." und zielt damit auf die Berücksichtigung kumulativer Wirkungen (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2000, EUROPÄISCHE KOMMISSION 2001).

Nach der aktuellen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts sind hinsichtlich der Summationswirkungen nur solche Projekte zu berücksichtigen, die bereits genehmigt, aber noch nicht umgesetzt sind (Urteil BVerwG 7 C 27.17 vom 15. Mai 2019). Solche Projekte mit potenziellen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" bestehen gegenwärtig nicht.

8 Gesamtbeurteilung der Natura 2000-Verträglichkeit des Vorhabens

Als maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebiets 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" sind alle für die Verwirklichung der Erhaltungsziele relevanten Gebietsbestandteile anzusehen. Dies sind insbesondere die im Managementplan (RP KARLSRUHE 2019) dargestellten Flächen mit Lebensraumtypen des Anhangs I und mit Lebensstätten der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Prüfungsrelevant sind diejenigen Lebensraumtypen und Arten, deren Vorkommen und Lebensstätten im Wirkungsbereich des Vorhabens liegen.

Als prüfungsrelevant wurden die vier im Kartierbereich nachgewiesenen FFH-Lebensraumtypen 3260 "Fließgewässer mit flutender Wasservegetation", 6410 "Pfeifengraswiesen", 6510 "Magere Flachland-Mähwiesen" und *91E0 "Auenwälder mit Erle, Esche und Weide" eingestuft. Prüfungsrelevante Arten sind Kammmolch, Gelbbauchunke und Bechsteinfledermaus. Eine erhebliche Beeinträchtigung anderer Lebensraumtypen des Anhangs I und anderer Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie deren Lebensstätten ist a priori auszuschließen.

Vorhabenbedingt ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen der prüfungsrelevanten Lebensraumtypen und Arten.

Eine vorhabenbedingte Verschlechterung des aktuellen Zustands der gemeldeten FFH-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten im FFH-Gebiet ist auszuschließen. Die Wiederherstellung eines guten oder sehr guten Erhaltungszustandes von gemeldeten Lebensraumtypen und Arten, die sich derzeit in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand befinden, wird durch das Vorhaben nicht behindert.

Es werden zwei Maßnahmen zur Schadensbegrenzung umgesetzt:

- ▶ S1 Pflugverfahren im Bereich von Mageren Flachland-Mähwiesen,
- ▶ S2 Wiederherstellen von Magerwiesen im Baubereich.

Das FFH-Gebiet 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" wird in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen nicht erheblich beeinträchtigt.

9 Verwendete Literatur und Quellen

- **Literatur**

BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ & BLAK BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS (2018): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2000): Natura 2000 - Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG, April 2000. - 47 S. + Anhang.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete. Methodik-Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Absätze 3 und 4 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG, GD Umwelt, November 2001. - 75 S.

FUNK - BÜRO FÜR HYDROGEOLOGIE (2021): Stadtwerke Rastatt - Wasserwerk Ottersdorf, Errichtung neuer Tiefbrunnen, Fachbeitrag zum UVP-Bericht, Fachbeitrag Hydrogeologie.- im Auftrag der Stadtwerke Rastatt GmbH.

KUP INGENIEURGESELLSCHAFT PROF. KOBUS UND PARTNER (2021): Errichtung neuer Brunnen im Wasserwerk Ottersdorf der Stadtwerke Rastatt: Grundwassermodelluntersuchung zur Prognose der zu erwartenden Grundwasserabsenkungen und PFC-Konzentrationen. - im Auftrag der Stadtwerke Rastatt GmbH.

LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand 2007. F+E Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarbeit von KOCKELCKE, K., STEINER, R., BRINKMANN, R., BERNOTAT, D., GASSNER, E. & KAULE, G.] Endbericht: 239 S. - Hannover Filderstadt.

RP REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (HRSG.) (2019): Managementplan für das FFH-Gebiet 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe", das Vogelschutzgebiet 7015-441 "Rheinniederung Elchesheim - Karlsruhe" und für ein Teilgebiet des Vogelschutzgebiets 7114-441 "Rheinniederung von der Rench- bis zur Murgmündung" - bearbeitet von KIT, IfGG, WWF-Auen-Institut in Rastatt.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2020a): Der Scharlachkäfer, *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763). <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/-/scharlachkaefer-cucujus-cinnaberinus-scopoli-1763->

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2020b): Das Grüne Besenmoos, *Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/-/gruenes-besenmoos-dicranum-viride-sull-lesq-lindb>

MLR MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): Im Portrait - die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie.

SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland [Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.), i. A. des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz]. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2 / 2006, Halle.

SFN SPANG. FISCHER. NATZSCHKA GmbH (2022a): Neubau Tiefbrunnen D, E, F und Verlegung von Versorgungsleitungen, Faunistische und vegetationskundliche Bestandserfassungen. - im Auftrag der Stadtwerke Rastatt GmbH.

SFN SPANG. FISCHER. NATZSCHKA GmbH (2022b): Neubau Tiefbrunnen D, E, F und Verlegung von Versorgungsleitungen, Artenschutzrechtliche Verträglichkeitsstudie. - im Auftrag der Stadtwerke Rastatt GmbH.

SFN SPANG. FISCHER. NATZSCHKA GmbH (2022c): Neubau Tiefbrunnen D, E, F und Verlegung von Versorgungsleitungen, Landschaftspflegerischer Begleitplan. - im Auftrag der Stadtwerke Rastatt GmbH.

SFN SPANG. FISCHER. NATZSCHKA GmbH (2022d): Neubau Tiefbrunnen D, E, F und Verlegung von Versorgungsleitungen, UVP-Bericht. - im Auftrag der Stadtwerke Rastatt GmbH.

WALD + CORBE BERATENDE INGENIEURE (2022a): Neubau Tiefbrunnen D, E, F und Verlegung von Versorgungsleitungen. Antrag auf Änderung und Anpassung der unbefristeten wasserrechtlichen Erlaubnis vom 14.03.1975. Genehmigungsplanung, Anlage 1.1: Erläuterungsbericht.

WALD + CORBE BERATENDE INGENIEURE (2022b): Neubau Tiefbrunnen D, E, F und Verlegung von Versorgungsleitungen. Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für die Grundwasserabsenkung während der Bauzeit (nach §§ 8, 9 WHG).

- **Gesetze, Normen und Richtlinien**

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie): Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen; ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (Abl. Nr. 305).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 421 der Verordnung vom 31.8.2015 (BGBl. 1474)

Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten; kodifizierte Fassung; Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7 vom 26.1.2010.

10 Anhang

- Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe"

DE7015341

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 198/41

STANDARD-DATENBOGEN

für besondere Schutzgebiete (BSG), vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG)

1. GEBIETSKENNZEICHNUNG

1.1 Typ

B

1.2 Gebietscode

D E 7 0 1 5 3 4 1

1.3 Bezeichnung des Gebiets

Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe

1.4 Datum der Erstellung

2 0 0 4 1 2
J J J J M M

1.5 Datum der Aktualisierung

2 0 1 9 0 5
J J J J M M

1.6 Informant

Name/Organisation: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
 Anschrift: Griesbachstr. 1, 76185 Karlsruhe
 E-Mail:

1.7 Datum der Gebietsbenennung und -ausweisung/-einstufung

Ausweisung als BSG

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG:

J J J J M M

Vorgeschlagen als GGB:

2 0 0 5 0 1
J J J J M M

Als GGB bestätigt (*):

2 0 0 7 1 1
J J J J M M

Ausweisung als BEG:

2 0 1 9 0 1
J J J J M M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG:

„Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe vom 12.10.2016, verkündet im Gesetzblatt für Baden-Württemberg am 27.12.2016 (GBl. S.469 ff), in Kraft getreten am 11. Januar 2019“

Erläuterung(en) (**):

(*) Fakultatives Feld. Das Datum der Bestätigung als GGB (Datum der Annahme der betreffenden EU-Liste) wird von der GD Umwelt dokumentiert
 (**) Fakultatives Feld. Beispielsweise kann das Datum der Einstufung oder Ausweisung von Gebieten erläutert werden, die sich aus ursprünglich gesonderten BSG und/oder GGB zusammensetzen.

2. LAGE DES GEBIETS

2.1. Lage des Gebietsmittelpunkts (Dezimalgrad):

Länge

Breite

2.2. Fläche des Gebiets (ha)

2.3. Anteil Meeresfläche (%):

2.4. Länge des Gebiets (km)

2.5. Code und Name des Verwaltungsgebiets

NUTS-Code der Ebene 2 Name des Gebiets

	D	E	1	2
	D	E	1	2
	D	E	1	2
	D	E	1	2

Karlsruhe
Karlsruhe
Karlsruhe
Karlsruhe

2.6. Biogeografische Region(en)

- Alpin (... % (*)
- Atlantisch (... %)
- Schwarzmeerregion (... %)
- Boreal (... %)
- Kontinental (... %)
- Makaronesisch (... %)
- Mediterran (... %)
- Pannonisch (... %)
- Steppenregion (... %)

Zusätzliche Angaben zu Meeresgebieten (**)

- Atlantisch, Meeresgebiet (... %)
- Schwarzmeerregion, Meeresgebiet (... %)
- Ostseeregion, Meeresgebiet (... %)
- Mediterran, Meeresgebiet (... %)
- Makaronesisch, Meeresgebiet (... %)

(*) Liegt das Gebiet in mehr als einer Region, sollte der auf die jeweilige Region entfallende Anteil angegeben werden (fakultativ).
 (**) Die Angabe der Meeresgebiete erfolgt aus praktischen/technischen Gründen und betrifft Mitgliedstaaten, in denen eine terrestrische biogeografische Region an zwei Meeresgebieten grenzt.

3.2. Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets

Gruppe	Art				Population im Gebiet						Beurteilung des Gebiets			
	Code	Wissenschaftliche Bezeichnung	S	NP	Typ	Größe		Einheit	Kat.	Datenqual.	A B C D		A B C	
						Min.	Max.				Popu-lation	Erhal-tung	Isolie-rung	Gesamibe-urteilung
F	1102	<i>Alosa alosa</i>			p	0	0	l	V	DD	C	C	C	C
I	4056	<i>Anisus vorticolus</i>			p	0	0	l	C	DD	B	A	C	B
F	1130	<i>Aspius aspius</i>			p	0	0	l	P	DD	D	-	-	-
A	1193	<i>Bombina variegata</i>			p	0	0	l	C	DD	C	C	C	C
M	1337	<i>Castor fiber</i>			c	0	0	l	V	DD	C	C	C	C
I	1058	<i>Cerambyx cerdo</i>			p	85	150	l	G	C	C	C	C	C
F	1149	<i>Cobitis taenia</i>			p	0	0	l	C	DD	C	B	C	C
I	1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>			p	0	0	l	R	DD	C	C	C	C
F	1163	<i>Cottus gobio</i>			p	0	0	l	R	DD	C	C	C	C
I	1056	<i>Cucujus cinnabertinus</i>			p	0	0	l	P	DD	C	C	B	C
P	1361	<i>Dicranum viride</i>			p	0	0	l	P	DD	C	C	C	C
F	1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>			p	0	0	l	R	DD	C	C	C	C
F	1096	<i>Lampetra planeri</i>			p	0	0	l	C	DD	C	B	C	C
I	1053	<i>Lucanus cervus</i>			p	0	0	l	P	DD	C	C	C	C
I	1060	<i>Lycaena dispar</i>			p	0	0	l	R	DD	C	C	A	C
I	1061	<i>Maculinea nausithous</i>			p	0	0	l	R	DD	C	C	C	C
I	1059	<i>Maculinea teleus</i>			p	0	0	l	R	DD	C	C	C	C
P	1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>			p	0	0	l	P	DD	C	A	C	B
F	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>			p	0	0	l	R	DD	C	C	C	C
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>			p	0	0	l	R	DD	C	C	C	C
M	1324	<i>Myotis myotis</i>			p	0	0	l	P	DD	C	B	C	C
I	1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>			p	0	0	l	R	DD	C	B	C	C
F	1095	<i>Petromyzon marinus</i>			p	0	0	l	R	DD	C	C	C	C
F	1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>			p	0	0	l	R	DD	C	C	C	C
F	1106	<i>Salmo salar</i>			p	0	0	l	V	DD	B	C	C	C
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>			p	0	0	l	C	DD	C	B	C	C
I	1014	<i>Vertigo angustior</i>			p	0	0	l	V	DD	C	C	C	C
I	1016	<i>Vertigo mouliniana</i>			p	0	0	l	R	DD	C	C	C	C

Gruppe: A = Amphibien, B = Vögel, F = Fische, I = Wirbellose, M = Säugetiere, P = Pflanzen, R = Reptilien.
 S: bei Artendaten, die sensibel sind und zu denen die Öffentlichkeit daher keinen Zugang haben darf, bitte "ja" eintragen.
 NP: Falls eine Art in dem Gebiet nicht mehr vorkommt, ist ein "x" einzutragen (fakultativ).
 Typ: p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung (bei Pflanzen und nichtziehenden Arten bitte "sesshaft" angeben).
 Einheit: l = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung) (siehe Referenzportal).
 Abundanzkategorien (Kat.): C = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden - Auszufüllen, wenn bei der Datenqualität "DD" (keine Daten) eingetragen ist, oder ergänzend zu den Angaben zur Populationsgröße.
 Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung); P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung); DD = keine Daten (diese Kategorie bitte nur verwenden, wenn nicht einmal eine grobe Schätzung der Populationsgröße vorgenommen werden kann; in diesem Fall kann das Feld für die Populationsgröße leer bleiben, wohingegen das Feld "Abundanzkategorie" auszufüllen ist).

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N06	Binnengewässer (stehend und fließend)	12 %
N15	Anderes Ackerland	5 %
N21	Nicht-Waldgebiete mit hölzernen Pflanzen (Obst- und Ölbaumhaine, Weinberge,	6 %
N10	Feuchtes und mesophiles Grünland	20 %
Flächenanteil insgesamt		Fortsetzung s. nächste S.

Andere Gebietsmerkmale:

Rezente Überflutungsau mit Altaue und Randsenke in der nordbadischen Oberrheinebene im Übergangsbereich des Rheins von der Furkations- zur Mäanderzone mit wertvollen Wald- und Offenlandbiotopen u. durchgängigen Gewässern für Wanderfischarten

4.2. Güte und Bedeutung

Intaktes Netz von Altarmen und Altwassern, Flachwasserzonen u. Wasserpfl.best., Quellgewässer, Flutrasen, Schlammlings-u. Wasserkressefluren, Röhrichte u. Seggenrieder, Pfeifengras- Stromtalwiesen, Halbtrockenrasen, Bedeut. für Wanderfische
 alte Wiesenflächen im Bereich von Köpfler
 Furkationszone mit Übergang zur Mäanderzone, Randsenke mit Hochgestadekante

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	Innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	Innerhalb/außerhalb (i o b)
H	G01		i	H			
H	G01.01		i	H			
H				H			
H				H			
H				H			

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N07	Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	3 %
N16	Laubwald	44 %
N17	Nadelwald	0 %
N23	Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete)	2 %
Flächenanteil insgesamt		Fortsetzung s. nächste S.

Andere Gebietsmerkmale:

4.2. Güte und Bedeutung

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	Innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	Innerhalb/außerhalb (i o b)
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N19	Mischwald	8 %
Flächenanteil insgesamt		100 %

Andere Gebietsmerkmale:

4.2. Güte und Bedeutung

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	Innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	Innerhalb/außerhalb (i o b)
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code				Flächenanteil (%)		Code				Flächenanteil (%)		Code				Flächenanteil (%)					
D	E	0	7		2	0	D	E	0	0		2	4								
D	E	0	5			1															
D	E	0	2		5	2															

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode				Bezeichnung des Gebiets				Typ		Flächenanteil (%)	
D	E	0	7	Rastatter Ried				*			1
D	E	0	7	Auenwälder und Feuchtwiesen westlich von Ötigheim				*			1
D	E	0	7	Rheinniederung zwischen Au am Rhein, Durmersheim und				*			1
D	E	0	7	Altrhein Neuburgweiler				*			1
D	E	0	7	Rheinniederung zwischen Au am Rhein, Durmersheim und				*			1
D	E	0	7	Rastatter Bruch				*			1
D	E	0	7	Rheinaue				*			9

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ		Bezeichnung des Gebiets				Typ		Flächenanteil (%)	
Ramsar-Gebiet	1								
	2								
	3								
	4								
Biogenetisches Reservat	1								
	2								
	3								
Gebiet mit Europa-Diplom	---								
Biosphärenreservat	---								
Barcelona-Übereinkommen	---								
Bukarester Übereinkommen	---								
World Heritage Site	---								
HELCOM-Gebiet	---								
OSPAR-Gebiet	---								
Geschütztes Meeresgebiet	---								
Andere	---								

5.3. Ausweisung des Gebiets

DE7015341

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 198/41

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code	Flächenanteil (%)	Code	Flächenanteil (%)	Code	Flächenanteil (%)

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode	Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)
D E 0 7	Rheinwald	*	4
D E 0 7	Rheinniederung zwischen Insel Aubügel und Neuburgweiler	*	3
D E 0 7	Rastatter Ried	*	1
D E 0 7	Burgau	*	1
D E 0 5	Schwarzwald Mittel/Nord	*	1
D E 0 2	Rheinniederung zwischen Au am Rhein, Durmersheim und	*	5
D E 0 2	Burgau	*	5

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ	Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)
Ramsar-Gebiet	1		
	2		
	3		
	4		
Biogenetisches Reservat	1		
	2		
	3		
Gebiet mit Europa-Diplom	---		
Biosphärenreservat	---		
Barcelona-Übereinkommen	---		
Bukarester Übereinkommen	---		
World Heritage Site	---		
HELCOM-Gebiet	---		
OSPAR-Gebiet	---		
Geschütztes Meeresgebiet	---		
Andere	---		

5.3. Ausweisung des Gebiets

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code	Flächenanteil (%)	Code	Flächenanteil (%)	Code	Flächenanteil (%)

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode	Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)
D E 0 2	Auer Köpfe - Illinger Altrhein - Motherner Würth	*	5
D E 0 2	Rastatter Ried	*	1 0
D E 0 2	Tiefach und Eichenlach	*	1
D E 0 2	Rastatter Bruch (4 Teilgebiete)	*	1
D E 0 2	Seitel	*	1
D E 0 2	Rotlichwald	*	1
D E 0 2	Auenwälder und Feuchtwiesen westlich von Öttingheim	*	5

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ	Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)
Ramsar-Gebiet	1		
	2		
	3		
	4		
Biogenetisches Reservat	1		
	2		
	3		
Gebiet mit Europa-Diplom	---		
Biosphärenreservat	---		
Barcelona-Übereinkommen	---		
Bukarester Übereinkommen	---		
World Heritage Site	---		
HELCOM-Gebiet	---		
OSPAR-Gebiet	---		
Geschütztes Meeresgebiet	---		
Andere	---		

5.3. Ausweisung des Gebiets

DE7015341

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 198/41

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code	Flächenanteil (%)	Code	Flächenanteil (%)	Code	Flächenanteil (%)

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode	Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)
D E 0 2	Sandheiden und Dünen bei Sandweiler und Iffezheim	/	0
D E 0 2	Silberweidenwald Steinmauern	*	1
D E 0 2	Rastatter Rheinaue	*	1 5
D E 0 2	Bremengrund	+	1
D E 0 2	Altrhein Maxau	*	1
D E 0 2	Fritschlach	*	2
D E 0 2	Altrhein Neuburgweiler	*	2

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ	Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)
Ramsar-Gebiet	1		
	2		
	3		
	4		
Biogenetisches Reservat	1		
	2		
	3		
Gebiet mit Europa-Diplom	---		
Biosphärenreservat	---		
Barcelona-Übereinkommen	---		
Bukarester Übereinkommen	---		
World Heritage Site	---		
HELCOM-Gebiet	---		
OSPAR-Gebiet	---		
Geschütztes Meeresgebiet	---		
Andere	---		

5.3. Ausweisung des Gebiets

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code	Flächenanteil (%)	Code	Flächenanteil (%)	Code	Flächenanteil (%)

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode	Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)
D E O O		+	2 4

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ	Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)
Ramsar-Gebiet	1		
	2		
	3		
	4		
Biogenetisches Reservat	1		
	2		
	3		
Gebiet mit Europa-Diplom	---		
Biosphärenreservat	---		
Barcelona-Übereinkommen	---		
Bukarester Übereinkommen	---		
World Heritage Site	---		
HELCOM-Gebiet	---		
OSPAR-Gebiet	---		
Geschütztes Meeresgebiet	---		
Andere	---		

5.3. Ausweisung des Gebiets

DE7015341

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 198/41

6. BEWIRTSCHAFTUNG DES GEBIETS

6.1. Für die Bewirtschaftung des Gebiets zuständige Einrichtung(en):

Organisation:	Regierungspräsidium Karlsruhe
Anschrift:	Karl-Friedrich-Str. 17, 76133 Karlsruhe
E-Mail:	
Organisation:	
Anschrift:	
E-Mail:	

6.2. Bewirtschaftungsplan/Bewirtschaftungspläne:Es liegt ein aktueller Bewirtschaftungsplan vor: Ja Nein, aber in Vorbereitung Nein

Bezeichnung:	
Link:	
Bezeichnung:	
Link:	

6.3. Erhaltungsmaßnahmen (fakultativ)

--

7. KARTOGRAFISCHE DARSTELLUNG DES GEBIETS

INSPIRE ID:

Im elektronischen PDF-Format übermittelte Karten (fakultativ)

 Ja Nein

Referenzangabe(n) zur Originalkarte, die für die Digitalisierung der elektronischen Abgrenzungen verwendet wurde (fakultativ):

MTB: 6915 (Wörth am Rhein); MTB: 6916 (Karlsruhe-Nord); MTB: 7014 (Scheibhardt); MTB: 7015 (Rheinstetten); MTB: 7016 (Karlsruhe-Süd); MTB: 7114 (Iffezheim); MTB: 7115 (Rastatt)

--