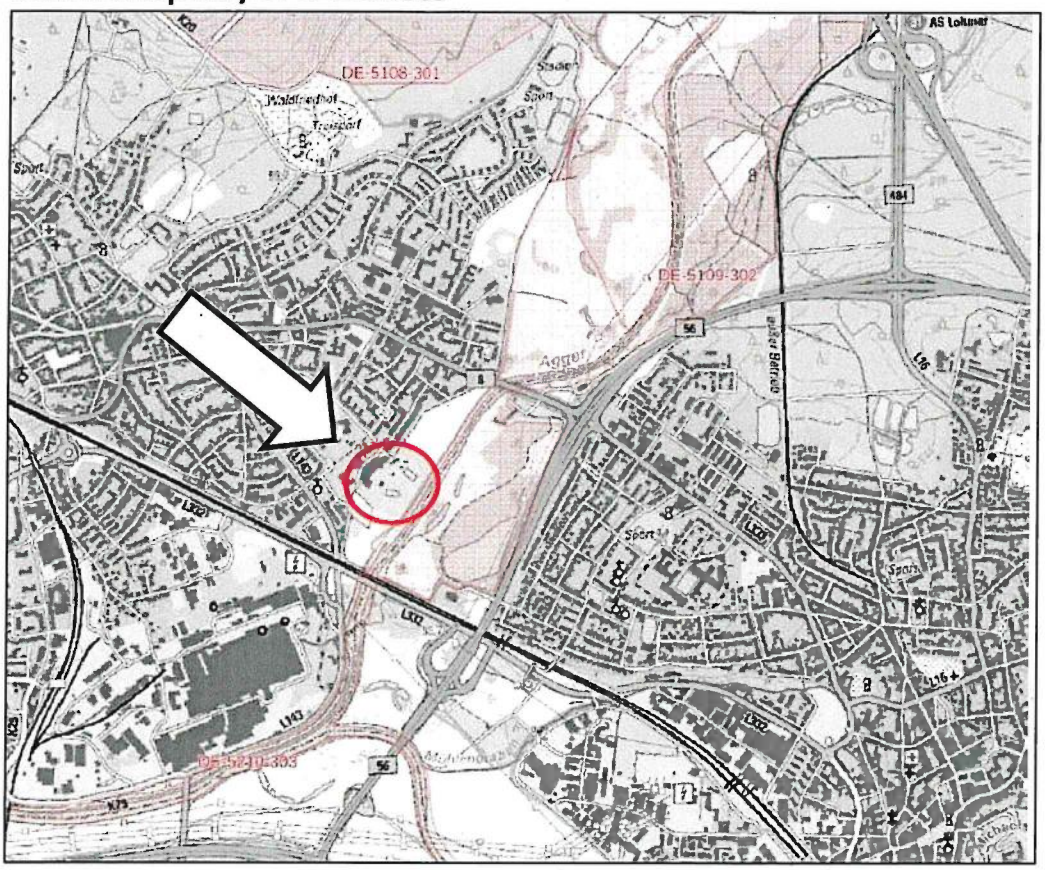
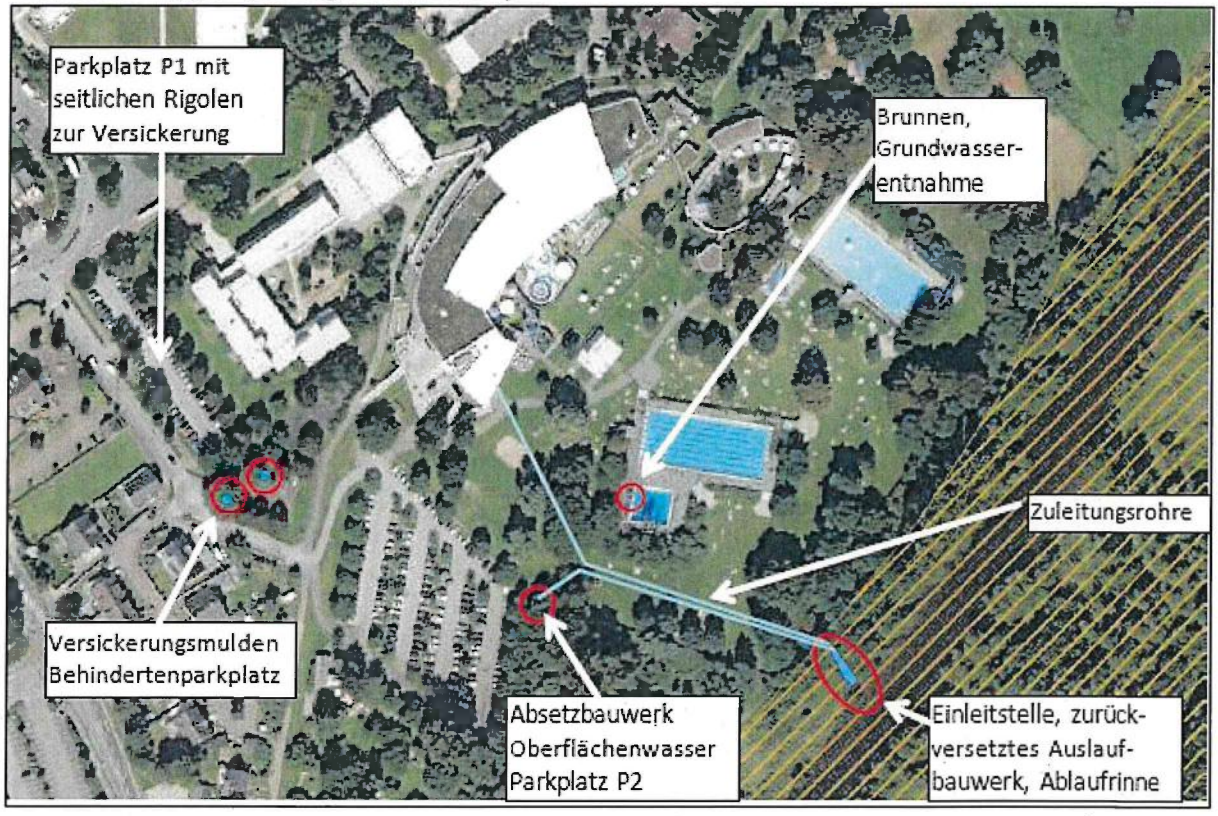
## Übersichtsplan / FFH-Gebiete




## Übersicht der relevanten Anlagen zu den Erlaubnisanträgen und Lage des FFH-Gebietes Agger (orange Schraffur)



Auszüge FFH-VP



## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Gesellschaft für den Betrieb von Sport- und Freizeiteinrichtung mbH betreibt am Aggerdamm in Troisdorf die Freizeitbadanlage AGGUA und entnimmt hierfür Grundwasser für betriebliche Zwecke und leitet (unbelastetes) Oberflächenwasser und vorbehandeltes Klarwasser aus der Filterspülung in die Agger ein. Daneben wird unbelastetes Oberflächenwasser versickert. Da die Befristung der hierfür vorliegenden Erlaubnisse im Sommer 2018 auslaufen, ist die Neubeantragung der Erlaubnisse vorgesehen.

Bisherige Genehmigungen und Erlaubnisse[1]:

Vor Ausweisung des FFH-Gebietes[2]

- Genehmigung von Anlagen im festgesetzten Überschwemmungsgebiet sowie Erlaubnis zur Gewässerbenutzung vom 13.07.1998, Az. 66.22-5.03.17/641a-böl durch die Untere Wasserbehörde des Rhein-Sieg-Kreises (damals noch für die Bäder GmbH der Stadt Troisdorf, heute AGGUA Troisdorf GmbH)
  - Genehmigung der Entwässerungsleitungen, (unbefristet)
  - Erlaubnis zur Einleitung nicht verunreinigten Niederschlagswassers über 2 Muldenversickerungen in das Grundwasser,
  - Erlaubnis zur **Einleitung** des nicht verunreinigten Niederschlagswassers vom Dach des Schwimmbades AGGUA und des Parkplatzes P2 östlich des Deiches (Gesamtfläche 0,62 ha) über die Einleitungsstelle in die Agger). Die zulässige Einleitungsmenge (Berechnungsregen = 115 l/s) beträgt Qr = 66,62 l/s. [entspricht **239**,832 l/ Stunde;[3]].
  - Geändert durch 1. Änderungsbescheid am 09.11.2015 geändert, Az. 66.12-514.1.17/2003-0483, Erlaubnis befristet bis zum 31.07.2018 [Änderung auf AGGUA Troisdorf GmbH]

  Die Neubeantragung entspricht der vorhandenen Genehmigung. Die aus dieser Einleitung resultierenden Mengen und Stoffe sind deshalb nicht bei der Kummulationswirkung zu berücksichtigen.

- Erlaubnis zur Gewässerbenutzung vom 27.08.1998
  - Erlaubnis zur **Grundwasserentnahme** aus einem Brunnen im Betriebsgelände zum Zwecke der Brauchwasserversorgung (Beckenfüll- und Filterrückspülwasser)
  - 1. Änderungsbescheid vom 04.05.2000 bzw. 11.01.2001, Az. 666.22-05.02.17/2000-02088 durch die Untere Wasserbehörde, Rhein-Sieg-Kreis. Erhöhung der Fördermengen auf 15 m³ / Stunde bzw. 360 m³ / Tag bzw. 40.000 m³ /Jahr.

  Nach Ausweisung des FFH-Gebietes
  - 2. Änderungsbescheid vom 13.01.2006 durch die Untere Wasserbehörde, Rhein-Sieg-Kreis. Erhöhung der Fördermengen auf 15 m³ / Stunde bzw. 360 m³ / Tag bzw. 45.000 m³ /Jahr. Befristet bis zum 31.08.2018

  Die Neubeantragung geht über die genehmigte Menge hinaus: Es soll die Erhöhung der Fördermenge auf 70.000m³ / Jahr beantragt werden. Potentielle Auswirkungen über die Genehmigung von 1998 hinaus, sind prinzipiell in die Kummulationsbetrachtung einzubeziehen.

  Nach Ausweisung des FFH-Gebietes
- Erlaubnis- und Genehmigungsbescheid vom 08.12.2008 durch das Amt für technischen Umweltschutz, Az. 66.12-05.02.17/2003-00576, befristet bis zum 31.07.2018
  - Erlaubnis zur Einleitung von vorbehandeltem **Klarwasser** über ein Auslaufwerk am rechten Ufer der Agger mit einer max. Menge von 20m³/h. Die Vorbehandlung des bei der Filterspülwasseraufbereitung des Freizeitbads anfallenden Wassers erfolgt über einen ausreichend bemessenen Sandfilter

[1] Die im Folgenden genannten Erlaubnisse sollen jeweils neu beantragt werden und sind Gegenstand des vorliegenden Gutachtens.

[2] D.h. die Einleitung ist als Status Quo/ bereits vorhandene Vorbelastung für das FFH-Gebiet anzusehen (keine kummulative Wirkungsbetrachtung). vergl. BfN-Skripten 534 (2019): Uhl, Rudolf; Runge, Holger und Lau, Marcus: Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen naturschutzfachlicher Prüfinstrumente.

[3] Diese Menge geht damit über die in der Einleitungserlaubnis von 2008 genehmigte Menge für Klarwasser und Oberflächenwasser weit hinaus.



6

und einem nachgeschalteten Aktivkohlefilter. Zunächst erfolgte die Genehmigung eines Probebetriebes (Zulassungsbescheid für den vorzeitigen Beginn vom 04.05.2005, Az.66.12 – 05.02.17/2003-00577, siehe auch Umweltbüro Essen 2004) mit der Auflage eines Monitorings der Auswirkungen auf das Makrozoobenthos (Dommermuth 2007), die Fischfauna (durch Siegfischereigenossenschaft) und die Temperaturdurchmischung (Dommermuth 2007). Die Zulassung wurde in mehreren Änderungsbescheiden den aktuellen Gegebenheiten angepasst, die letzte Änderung erfolgte mit dem 5. Bescheid vom 10.10.2007). Nach Vorlage des Ergebnisses des Monitorings (Dommermuth 2007), wonach keine negativen Effekte festgestellt und die Unbedenklichkeit für das FFH-Gebiet bestätigt wurden, erfolgte 2008 die Erteilung der Zulassung/ Erlaubnis ohne Probebetrieb.

- Genehmigung von Abwasserbehandlungsanlagen zur Vorbehandlung des o.g. Wassers

Die Neubeantragung entspricht der Genehmigung. Da die bestehende Genehmigung nach Ausweisung des FFH-Gebietes erfolgte, sind die Auswirkungen prinzipiell in die Kummulationsbetrachtung einzubeziehen.

Für die Fortführung der Grundwasserentnahme und Wassereinleitung sind keine baulichen Veränderungen vorgesehen. Das Auslaufbauwerk und die Einleitungsstelle, sowie das Brunnenbauwerk und die Oberflächenwasser-Absetzbecken und Rohrleitungen sollen unverändert weiter genutzt werden (nähere Beschreibung s. Kap. 3.1). Hinsichtlich der Einleitungsmengen pro Stunde sind ebenfalls keine Änderungen vorgesehen.
Für die Grundwasserentnahme wird die Erhöhung der beantragten Menge von derzeit genehmigten 45.000 m³ Wasser auf 70.000 m³/ Jahr Grundwasser beantragt.[4]

Das Betriebsgelände des Freizeitbades AGGUA grenzt unmittelbar westlich an das **FFH-Gebietes „Agger" (DE-5109-302)**. Das Auslaufbauwerk und die Einleitungsstelle für die Einleitung des Oberflächenwassers und Klarwassers in die Agger befindet sich bereits innerhalb des FFH-Gebiets ‚Agger' am rechten Ufer ca. 600 m oberhalb des Aggerwehres bzw. ca. 1km oberhalb der Aggermündung in die Sieg.

In ca. 250 m südlicher Entfernung geht das FFH-Gebiet Agger in das **FFH-Gebiet ‚Sieg' (DE-5210-303)** über, welches auch den Mündungsbereich der Agger in die Sieg umfasst.

Die Vorhaben der o.g. Erlaubnisanträge liegen damit innerhalb bzw. innerhalb des 300 m Schutzkorridors von Natura 2000-Gebieten. Für Pläne (z.B. B-Pläne) oder Projekte (z.B. Straßenplanung), die einzeln oder im Zusammenwirken ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen können, ist gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie (Nr. 92/43/EWG – Flora Fauna Habitat-Richtlinie) und § 34 des Bundesnaturschutz-gesetzes (BNatSchG) die Erforderlichkeit einer FFH-Verträglichkeitsprüfung gegeben. Grundsätzlich ist es dabei nicht relevant, ob der Plan oder das Projekt innerhalb der Grenzen eines Natura 2000-Gebietes realisiert werden soll oder ob diese von außen auf das Gebiet einwirken können. Die FFH-Verträglichkeitsprüfung dient der Ermittlung möglicher negativer Auswirkungen eines Vorhabens auf ein Natura 2000-Gebiet. Hierbei ist die Frage zu klären, ob durch das Projekt Wirkbeziehungen möglich sind, die zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes führen können.

Im Zusammenhang mit der Prüfung der Erlaubnisanträge ist die Berücksichtigung von weiteren Vorhaben im Gebiet erforderlich. Die Verträglichkeit eines Projekts misst sich daran, ob es „einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen" führen kann.

Bei der Prüfung der Vorhaben auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen bzw. dem Schutzzweck ist ggf. nach Möglichkeiten zu suchen, die Beeinträchtigungen zu vermeiden oder soweit zu mindern, dass sie nicht mehr als „erheblich" im Sinne der Rechtsgrundlagen einzuschätzen sind.

Für die o.g. derzeit noch bestehende Erlaubnis vom 08.12.2008 (1. Änderung 23.04.2009) zur Einleitung von Klarwasser wurde bereits die FFH-Verträglichkeit zum damaligen Stand geprüft (s. FFH-Verträglichkeitsstudie

[4] Über das Jahr gesehen, wird sich damit die Einleitmenge pro Jahr insgesamt erhöhen. Die genehmigte Einleitmenge von 20 m³/ Stunde wird weiterhin eingehalten.

Planungsbüro Ginster u. Steinheuer (2004) und durch die Genehmigungsbehörde bestätigt. Daneben wurde die Verträglichkeit durch weitere Unterlagen belegt (unter anderem Erläuterungsbericht zur Zulassung (btplan GmbH 2007), Monitoring Bericht (Dommermuth 2007), Abschlussbericht Faunistische Begleituntersuchung bez. Makrozoobenthos (2011), Fischbestandsuntersuchung (2011). Um Prognoseunsicherheiten auszuschließen, wurde 2005 zunächst ein **Probebetrieb** unter der Auflage eines Monitoring zur Untersuchung etwaiger Folgewirkungen bewilligt. Der Monitoringbericht erbrachte das Ergebnis, dass keine negativen Folgewirkungen festgestellt wurden (Dommermuth 2007):

> *„Im Staubereich der Agger unmittelbar unter der Einleitungsstelle ist sowohl im räumlichen Vergleich mit der oberliegenden Referenzstelle 2 als im Vergleich mit der Vorjahreserehebung keine Veränderung in der Struktur der Kleinlebewesengemeinschaft nach Beginn der Einleitung feststellbar. [...] Die Ergebnisse zum Saprobienindex [...] liegen immer im Bereich der guten Qualitätsklasse. Auch im zeitlichen Vergleich ist nach Einleitungsbeginn keine Veränderung festzustellen. [...] Eine mittelfristige Auswirkung der Einleitung auf das Makrozoobenthos kann für den Einleitungsnahbereich nicht festgestellt werden.[...]".*
>
> Zu den Temperaturmessungen (S. 14): *„Die Vorgaben des Bescheides vom 24.04.2006 an die „Temperatur bei Einleitung in die Agger" wurden erfüllt. Die Vorgaben der EG-Fischgewässerrichtlinie zu Temperaturgrenzwerten für Cyprinidengewässer werden im Wesentlichen eingehalten, wenn man den engsten Einleitungsnahbereich vernachlässigt. [...]" (Dommermuth 2007).*

Mit der Neubeantragung ist keine grundlegende Änderung der Einleitung verbunden. Um auch etwaigen zukünftigen negativen Auswirkungen vorzubeugen, ist mit dem hier zur Rede stehenden Antrag auf Befreiung/ Zulassung zur Einleitung wiederum ein Monitoring vorgesehen (Untersuchung des Makrozoobenthos, der Temperaturentwicklung und der Fischfauna), in Anlehnung an die Untersuchungen von 2007 bzw. 2011, siehe Kap. 7.2).
Die Verträglichkeit wurde im Prüfprotokoll der FFH-Verträglichkeitsprüfung VP-5109-302-05014 des Fachinformationssystem FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW dokumentiert (LANUV 2018, für das FFH-Gebiet ‚Agger' http://ffh-vp.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-vp/de/doku/gebiete/gesamt/DE-5109-302/VP-5109-302-05014 sowie für das FFH-Gebiet ‚Sieg' VP-5210-303-05073, s. http://ffh-vp.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-vp/de/doku/gebiete/gesamt/DE-5210-303/VP-5210-303-05073).

Für die notwendige Neubeantragung der Erlaubnisse zur Einleitung von Klarwasser und Oberflächenwasser sowie zur Grundwasserentnahme ist die aktuelle Überprüfung der FFH-Verträglichkeit für das FFH-Gebiet ‚Agger' (DE-5109-302) und FFH-Gebiet ‚Sieg' (DE-5210-303) notwendig. Die vorliegende FFH-VP beschränkt sich in Anbetracht etwaiger Summationswirkungen nicht nur auf die Einleitung, sondern beinhaltet auch eine Prüfung der anderen Erlaubnisanträge (Grundwasserentnahme, Versickerung).

## 2. Methodik und Datengrundlage

Für die vorliegende FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde eine Recherche aller potenziell im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, der Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II sowie weiterer für den Lebensraum charakteristischen Arten durchgeführt.

Eine Erfassung der Fischfauna der Agger erfolgte im Zuge der FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht. Das Vorkommen der beiden Rundmäuler Bach- und Flussneunauge in der Agger sowie weiterer Rundmäuler bzw. Fischarten (z.B. Meerneunauge, Groppe und Lachs) ist jedoch bekannt.

Zur Bestandsanalyse wurden folgende Datengrundlagen herangezogen:

- FFH-Verträglichkeitsstudie, Ginster u. Steinheuer (2004).
- Abschlussbericht Faunistische Begleituntersuchung (2011), Abschlussbericht Faunistische Begleituntersuchung zum Probebetrieb der Filterspülwasseraufbereitungsanlage (2007), jeweils Büro für gewässerökologische Studien, Dr. Maria Dommermuth, Ockenfels

- Fischbestandsuntersuchung in der unteren Agger bei Troisdorf (2011, Bearbeitung: Dipl.-Biol. I. Steinmann & H.-J. Ennenbach).
- LANUV : Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen. „Biotopkataster NRW" (online-Abfrage 10.04.18)
- LANUV : Datenbank „Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen - Meldedokumente, Erhaltungsziele und -maßnahmen und Karten" (online-Abfrage 10.04.18)
- LANUV: Fachinformationssystem FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW, (online-Abfrage 10.04.18)
- FischInfo NRW, LANUV, http://fischinfo.naturschutzinformationen.nrw.de/fischinfo/de/start. Abfrage 14.05.18).
- INGENIEURBÜRO RIETMANN [jetzt RIETMANN BERATENDE INGENIEURE PARTG MBB): Geländebegehung 15.03.2018 zur Erstellung der Artenschutzrechtlichen Prüfung. Das Untersuchungsgebiet wurde auf die im Vorhinein ermittelten potentiell vorkommenden planungsrelevanten Arten hin überprüft. Dies erfolgte im Hinblick auf direkte Nachweise der Art (z.B. durch Sichtbeobachtung oder akustische Nachweismethoden) und auch auf Nachweise von Spuren (z.B. in Form von Nahrungsresten, Kot, Nestern). Des Weiteren wurde das Potential des Plangebiets als Lebensraum planungsrelevanter Arten eingeschätzt. Hierzu wurde nach geeigneten Habitatstrukturen wie Höhlen, Nistmöglichkeiten, Nahrungshabitaten, Überwinterungshabitaten, Versteckplätzen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten, etc. gesucht.

Daneben wurden während der Erstellung des Gutachtens folgende Personen kontaktiert. Etwaige Erkenntnisse aus den telefonischen Gesprächen sind in das Gutachten eingeflossen:

- Herr Schuth, Untere Naturschutzbehörde des Rhein-Sieg-Kreises, 03.05.2018
- Herr Nemitz, Rhein-Fischereiverband, Siegburg, 14.05.2018
- Herr Kreutzmann, Siegfischereigenossenschaft, Hennef, 14.05.2018
- Herr J. Ennenbach, Fischereibiologe und Partner von I. Steinmann, 24.05.2018

## 3. Das Vorhaben

### 3.1. Beschreibung des Vorhabens

Abb. 1 (s. Seite 8) zeigt die Lage der unterschiedlichen Bauwerke und Anlagen. Bauliche Veränderungen sind im Zusammenhang mit den Erlaubnisanträgen nicht verbunden. Die dazu gehörigen Erlaubnisse und Genehmigungen wurden in Kap. 1 aufgeführt. Zu näheren Hinweisen s. Erläuterungsbericht Wasserrechtliche Erlaubnis Einleitung Klarwasser und Oberflächenwasser (AGGUA Troisdorf Gesellschaft für den Betrieb von Sport- und Freizeiteinrichtungen mbH, 53840 Troisdorf, Stand 12.06.2019).

**Einleitung von behandeltem Klarwasser und Oberflächenwasser**

Parallel mit der Genehmigung und dem Bau des Freizeitbades wurde die Einleitung des nicht verunreinigten Niederschlagswassers vom Dach des Schwimmbades AGGUA und des Parkplatzes P2 östlich des Deiches (Gesamtfläche 0,62 ha) über die Einleitungsstelle in die Agger mit beantragt und die Erlaubnis 1998 hierfür erteilt (s. Kap. 1). Die zunächst zulässige Einleitungsmenge betrug gemäß der Niederschlagsberechung 66,62 l/s.

Seit dem wird das Einleitungswasser über ein ca. 20 m von der Aggerböschung zurückversetztes Auslaufbauwerk und ein offenes Steingerinne zur Einleitungsstelle an dem westlichen Aggerufer geführt. Das Auslaufbauwerk besteht aus der Mündung des Zuleitungsrohres mit einer Froschklappe. Das Gerinne wurde mit einer Sohlbreite von 0,5 m und einer Böschungsneigung von 1:3 vorgesehen und landschaftsgerecht in den Vorland- und Uferbereich der Agger eingebunden.



9

Der Parkplatz P2 besteht aus gepflasterten Fahrwegen und im Parkbereich aus einer geschotterten Oberfläche. Auf dem Parkplatz gibt es ca. 200 Parkplätze, die bei normalem Tagesablauf mit 50 – 80 Parkplätzen gleichzeitig genutzt und in den Sommermonaten bei geöffnetem Freibad voll ausgelastet genutzt werden. Befestigte Flächen mit schwachem Kfz-Verkehr wie die des Parkplatzes P2 (fließend und ruhend) werden gemäß RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 26.5.2004. „Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren" in Kategorie II schwach belastetes Niederschlagswasser eingeordnet. Die Behandlung des Niederschlagswasserabflusses vom Parkplatz erfolgt nach Anlage 2 zum RdErl vom 26.05.2004 über ein ständig gefülltes Regenklärbecken ausgestattet mit einer Tauchwand. Zur Beurteilung der Behandlungsdürftigkeit wurde eine Berechnung nach DWAM 153 durchgeführt, mit dem Ergebnis, dass grundsätzlich keine darüber hinaus gehende Regenwasserbehandlung erforderlich ist (s. oben genannter Erläuterungsbericht 2019). Alternative Änderungen gegenüber dem Status quo zur Fortsetzung der Wassereinleitung von Oberflächenwasser vom Parkplatz P2 sind deshalb nicht geplant (Frau Kolvenbach Abwasserbetrieb Troisdorf und Aggua GmbH, schriftliche Auskunft 30.07.19).

Das Oberflächenwasser des Parkplatzes P2 wird über ein Absetzbauwerk vor der Zuleitung in den Einleitungskanal zur Reinigung mechanisch vorbehandelt. Über eine Niveausteuerung ist die Pumpenförderung so eingestellt, dass das Ansaugen von eventuell anfallendem Öl nicht in die Agger gelangen kann. Eine (optische) Kontrolle des Behälters wird jedes Quartal durchgeführt und nach Bedarf mindestens 1x jährlich gereinigt. Grundsätzlich werden nach jedem Hochwasser die gesamten Abwassereinrichtungen gereinigt. In den letzten Jahrzehnten wurden keine auffälligen oder vermehrten Ablagerungen bei der Kontrolle oder den Reinigungen gefunden. Im Rahmen des Vorhabens ist ein Fortbestehen des Status Quo vorgesehen.

Im einem (bisher noch nicht vorgekommenen) Havariefall auf dem Parkplatz ist ein sofortiger Stopp der Einleitung des Niederschlagwassers in das Absetzbauwerk vorgesehen und das Ergreifen von Notfallmaßnahmen wie Bodenaustausch o.ä.

Seit 2005 im Probebetrieb bzw. 2009 im regulären Betrieb wird zusätzlich aufbereitetes Klarwasser aus der Wasseraufbereitungsanlage des Freizeitbades AGGUA eingeleitet (s. Erläuterungsbericht zur Zulassung der Einleitung von aufbereitetem Klarwasser aus dem Freizeitbad Aggua Troisdorf in die Agger vom 02.04.2007, Bearbeitung: btplan GmbH, Essen. sowie Erlaubnis- und Genehmigungsbescheid vom 08.12.2008, Az. 66.12-05.02.17/2003-00576 mit Änderungsbescheid von 2009).

In der Wasseraufbereitungsanlage wird das Schwimm- und Badebeckenwasser des Freizeitbades aufbereitet. Das Klarwasser wird aus dem dabei verbleibenden Filterspülwasser über eine weitere Aufbereitungsanlage gewonnen:
Gemäß Genehmigungsbescheid von 2008 darf das Klarwasser „aus einem vorhandenen Schlammwasserbehälter [...] über eine schwimmende Entnahme [...] entnommen und über den Sandfilter und einem nachgeschalteten Aktivkohlefilter mit einem maximalen Volumenstrom von 20 m³/Stunde[5] geleitet" werden.

Die Nebenbestimmungen der Genehmigung sahen eine Temperaturbegrenzung von 28°C für das eingeleitete Klarwasser vor. Um die Temperaturbelastung zu verringern, darf die Temperatur der Agger 21,5°C nicht übersteigen und die Temperaturdifferenz darf nach der Durchmischungsstrecke von max. 7 m 1,5°C nicht übersteigen. Die Einhaltung der Vorgaben wurden während des Probebetriebes durch das Monitoring bestätigt (Dommermuth 2007), woraufhin 2008 die Erlaubnis ohne Probebetrieb erfolgte.

In den Nebenbestimmungen werden Grenzwerte gemäß der geltenden Richtlinien festgelegt beispielsweise

Grenzwerte f. freies Chlor 0,06 mg/l ,[6]

für pH-Wert 6,5 – 8,5,

für abfiltrierbare Stoffe 50 mg/l

für AOX[7] 0,02 mg/l.

[5] Insgesamt inkl. eingeleitetes Niederschlagswasser
[6] Als Probenahmestelle wurde der Ablauf der Klarwasseraufbereitungsstelle vor Vermischung mit anderen Teilströmen bzw. vor der Zusammenführung mit der Regenwasserleitung festgesetzt.



10

Die Einhaltung der Grenzwerte wird im Rahmen des regulären Betriebs des Freizeitbades kontrolliert und gewährleistet. Über einen Temperaturblogger und weitere automatisierte Messvorrichtungen im Filtersystem werden die Einhaltung der Grenzwerte für Temperatur, Chlor, abfiltrierbare Stoffe und ph-Wert kontinuierlich überwacht. Im Falle einer Nicht-Einhaltung der Soll-Werte wird die Einleitung gestoppt. Die Einhaltung der Grenzwerte für AOX, CSB und Arsen werden durch ein externes Institut in Zusammenarbeit mit dem LANUV in unregelmäßigen Abständen überprüft.

Als Vorgriff sei an dieser Stelle bereits erwähnt, dass zukünftig nach erneuter Zulassung bzw. Erlaubnis durch die geplante Fortführung des Monitorings die Folgewirkungen der Einleitungen kontrolliert werden sollen (Untersuchung der Fischfauna und des Makrozoobenthos wie im Probebetrieb 2007/ 2008, siehe Kap. 7.2).

Sollten bei einem Störfall die Grenzwerte überschritten werden, wird das anfallende Spülwasser über die kommunale Schmutz- und Mischwasserkanalisation einer Kläranlage zugeführt.

Zu den Nebenbestimmungen und Auflagen für den vorläufigen Probebetrieb bzw. für die endgültige Genehmigung von 2008 gehörte die Durchführung von Temperatur-Durchmischungsmessungen in der „Einleitungsfahne" sowie faunistischen Begleituntersuchungen, insbesondere hinsichtlich des Makrozoobenthos (= Gesamtheit der am Gewässerboden lebenden Fauna der Wirbellosen, s. Dommermuth 2005, 2007, 2011) sowie der Fischfauna (Steinmann et al. 2011). Die Ergebnisse ergaben, dass unter Einhaltung der Nebenbestimmungen keine negativen Folgen für den Gewässerhaushalt und die Fauna zu erwarten waren. Diese Ergebnisse wurden durch die Untersuchungen 2011 bestätigt (ausführlichere Ergebnisdarstellung in Kap. 7.3.2.1).

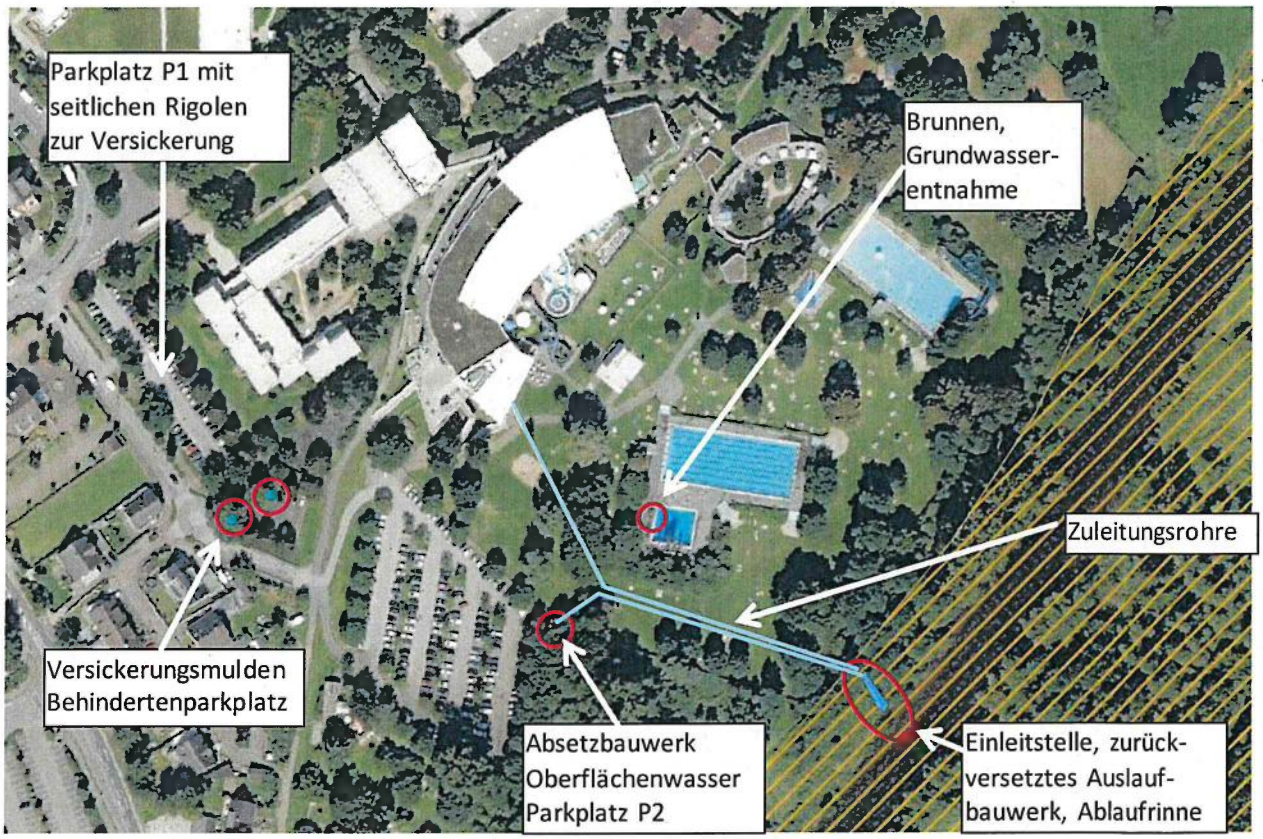



**Abb. 1: Übersicht im Luftbild über die relevanten Anlagen zu den Erlaubnisanträgen sowie die Lage des FFH-Gebietes Agger (orangene Schraffur)**

Neben der Einleitung wird noch Oberflächenwasser des Parkplatzes P1 über die belebte Oberbodenzone versickert (hier insbesondere das Niederschlagswasser des Behindertenparkplatzes über 2 Muldenversicke-

[7] Adsorbierbare organisch gebundene Halogene, angegeben als Chrlorid



11

Der ca. 5 m tiefe Schachtbrunnen befindet sich innerhalb des Freibadgeländes des AGGUA neben dem Sprungturmbecken (Gemarkung Troisdorf, Flur 5, Flurstück 636, Durchmesser der Stahlbetonringe 1000 mm). Mittels einer Tauchmotorpumpe wird dort Grundwasser bzw. Uferfiltrat aus der Agger gefördert und in einem Zwischenbehälter desinfiziert. Es wird als Füllwasser der Schwimmbecken sowie für die Rückspülung für die Filter und in der Rutschenanlage genutzt.

Gemäß Stellungnahme des Geotechnischen Büros Dr. Leischner und Partner, Bonn vom 17.05.1998 wurde auf Grund eines Pumpversuches davon ausgegangen, dass auch bei Niedrigwasser der Agger die Förderleistung von mindestens 10 m³/ h gewährleistet ist, ohne dass messbare Absenkungen des damaligen Wasserstandes am Pumpenschacht beobachtet wurden.

Um eine Abschätzung über die Auswirkungen der Grundwasserentnahme durchzuführen, wurde durch das Ing.-Büros Spitzlei und Jossen (2018) Berechnungen durchgeführt, wie sich eine Spitzenförderung von 8 l/ s (28,8 m³ / Stunde, 691,2 m³/ Tag) auf den Grundwasserstand im Brunnen und einen evtl. Absenktrichter auswirken würde und wie viel Grundwasser entnommen werden müsste, um eine Grundwasserabsenkung von 10 cm im Bereich des Brunnens zu bewirken. Nach Stellungnahme des Ing.-Büros Spitzlei und Jossen (2018) ist bei einer Spitzenförderung von 8 l / s eine Absenkung des Grundwasserstands im Bereich des Brunnens von 1 cm zu rechnen und mit einem **Absenktrichter** mit 5,2 m Radius zu rechnen, d.h. am Rand des 5,2 m-Radius wäre keine Grundwasserabsenkung mehr feststellbar.

Für eine theoretisch angenommene Absenkung des Grundwasserstands im Brunnenbereich von 10 cm müsste eine Grundwasserentnahme von 40 l s (3.456 m³ / Tag) erfolgen, welche einen Radius des Absenktrichters von ca. 51 m zur Folge hätte.

Der Absenktrichter mit einer Absenkung des Grundwassers zwischen 10 cm und 0 cm würde damit maximal die Gehölze um die Beckeneingrünung des Springturmbeckens betreffen und sich nicht über das Betriebsgelände des Aggua ausdehnen (s. Abb. 10).

Bei einer über das Jahr gerechneten durchschnittlichen Entnahmemenge von 2,5 / s ergibt sich eine Reichweite des Absenktrichters von < 1,5 m (Spitzlei und Jossen 2018). Laut Spitzlei und Jossen (2018) steigt auf Grund des gut durchlässigen Aquifers die Grundwasserabsenkung nach Abschaltung der Pumpe in Minuten wieder an.

In allen Fällen sind diese Absenkungen und Absenkradien so gering, dass sie bei den natürlichen Schwankungen des Grundwasserspiegels nicht ins Gewicht fallen. Auf Grund der Größe des Einzugsgebiets ist die Entnahmemenge so gering, dass sie vernachlässigbar ist (Spitzlei und Jossen 2018).

Mit dem neuen Erlaubnisantrag zur Grundwasserentnahme wird die **Entnahme von max. 70.000 m³ /Jahr** bzw. max. 500 m³/ Tag beantragt (schriftl. Mitteilung Frau Kolvenbach, Abwasserbetrieb Troisdorf, 14.06..18), weshalb in der vorliegenden **Prüfung nicht von einer Auswirkung auf die auentypischen Lebensräume ausgegangen wird**.

Das zusätzlich entnommene (aufbereitete) Grundwasser soll zur Nutzung in der Badewasseraufbereitungsanlage und in der Saunaerweiterung verwendet werden und dort die Nutzung von Trinkwasser ersetzen. In der Badewasseraufbereitungsanlage soll eine Aktivkohleanlage nicht mehr mit Trinkwasser sondern mit Grundwasser beschickt werden. Diese Aktivkohlesuspension soll im Filterbereich der Rohwasserleitung des Schwimmbadwassers zur Reduzierung von gebundenem Chlor, Trihalogenmethanen und AOX im Schwimmbadbeckenwasser genutzt werden.

Bauliche Änderungen in dem Brunnenbauwerk sind hierfür nicht notwendig.

## 4. Projektwirkung und Betrachtungsraum

### 4.1. Darlegung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Von der zur Verlängerung beantragten Wassereinleitung und Grundwasserentnahme gehen potentiell verschieden Wirkungen aus, die sich auf die FFH-Lebensraumtypen mit ihren charakteristischen Arten und Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie auswirken könnten. Die Wirkfaktoren werden anhand ihrer Art, Intensität, Reichweite und Dauer bzw. zeitlicher Wiederkehr im Folgenden beschrieben.

#### 4.1.1. Bau- und Anlagenbedingte Wirkungen

Bei baubedingten Auswirkungen handelt es sich um Wirkfaktoren die zeitlich auf die Bauphase beschränkt auftreten, d.h. sie sind ausschließlich temporärer Art.

Bei anlagebedingten Auswirkungen handelt es sich um dauerhaft und unveränderlich auftretende Wirkfaktoren, die spezifisch durch die Anlage selbst (räumlichen Dimensionen der Anlage (Breite, Höhe, Tiefe) und von den Bauausführungen) und durch zugehörige technischen Anlagen bedingt sind.

Da keine baulichen Veränderungen an den bestehenden Anlagen und Bauwerken geplant sind, treten **keine bau- und anlagebedingten Wirkungen** auf.

Eingriffe und Flächenversieglungen durch das Auslaufbauwerk und die Ablaufrinne fanden beim damaligen Bau nur sehr kleinflächig **vor der Ausweisung als FFH-Gebiet** statt.

#### 4.1.2. Betriebsbedingte Wirkungen

Bei betriebsbedingten Auswirkungen handelt es sich um dauerhaft und unveränderlich auftretende Wirkfaktoren, die spezifisch durch den Betrieb der Anlagen selbst (Stoffemissionen o.ä.) und deren Wartung bedingt sind.

Stoffeinträge und Temperaturerhöhung:

Durch die Einleitung des vorbehandelten Klarwassers aus der Filterspülanlage des Badebetriebes kann ein Eintrag von Stoffen in die Agger stattfinden.

Prinzipiell ist durch einen Stoffeintrag, pH-Wert-Änderung (Versauerung) oder Temperaturveränderung eine negative Wirkung auf die Fischfauna (beispielsweise wandernde Rundmäuler (Flussneunauge, Meerneunauge) oder den Lachs) und das Makrozoobenthos möglich.

Der Rückstau des ca. 600m unterhalb gelegenen Aggerwehres reicht etwa bis zur Einleitungsstelle, so dass in diesem Bereich insbesondere bei Niedrigwasser mit niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten und geringen Turbulenzen zu rechnen ist.

Im Genehmigungsbescheid von 2008 inkl. 1. Änderungsbescheid von 2009 wurde ein maximaler **Volumenstrom des Einleitungswassers von 20 m³/h** sowie die Einhaltung folgender Grenzwerte festgelegt (gemessen im Ablauf der Klarwasserbehandlungsanlage zur Regenwasserleitung):

| **Parameter** | **Grenzwert** [9] |
|---|---|
| Temperatur | 30°C /28°C[10] |

[9] Als Probenahmestelle wurde der Ablauf der Klarwasseraufbereitungsstelle vor Vermischung mit anderen Teilströmen bzw. vor der Zusammenführung mit der Regenwasserleitung festgesetzt.

[10] Gemäß Erlaubnis vom 08.12.2008 wurde der Wert 28°C als Einleitungstemperatur von der Zuordnung der Agger als Cypriniden-Gewässer (d.h. Karpfenfisch-Gewässer) abgeleitet, gemäß der EG-Fischgewässerrichtlinie vom 18.7.1978) und der zugehörigen Verordnung des Landes NRW.

| Parameter | Grenzwert [9] |
|---|---|
| Abfiltrierbare Stoffe | 50 mg/l |
| pH-Wert | 6,5 – 8,5 |
| Freies Chlor | 0,06 mg/l |
| AOX[11] | 0,02 mg/l |
| Arsen | 0,1 mg/l |
| CSB (chem. Sauerstoffbedarf) | 30 mg/l |

**Tab. 1: Grenzwerte für die Einleitung in die Agger gemäß Erlaubnis vom 08.12.2008**

Im Rahmen des bisherigen Betriebs wird vorgeschriebene Überwachung und Einhaltung der Grenzwerte hinsichtlich der Parameter Temperatur, pH-Wert, freies Chlor, AOX und Arsen kontrolliert.

Es ist keine Änderung der Aufbereitungsanlagen für das Klarwasser notwendig oder vorgesehen.

Die Nebenbestimmungen der Genehmigung von 2008 sahen eine Temperaturbegrenzung von 28°C für das eingeleitete Klarwasser vor. Um die Temperaturbelastung zu verringern, darf die Temperatur der Agger 21,5°C nicht übersteigen und die Temperaturdifferenz darf nach der Durchmischungsstrecke von max. 7 m 1,5°C nicht übersteigen.

Gemäß Fischgewässerverordnung NRW darf die unterhalb einer Abwärmeeinleitungsstelle gemessene Temperatur die Werte für die nichtbeeinträchtigte Temperatur nicht um mehr als 3 °C (Cyprinidengewässer) überschreiten. Vorgaben der FischgewässerVO werden durch die EU-Wasserrahmenrichtlinie überlagert. Sie ist daher seit 12.2013 außer Kraft gesetzt.

Zur Überprüfung der bisherigen Einhaltung der Vorgaben hinsichtlich der Temperaturerhöhungen wurden 2007 und 2011 Temperaturmessungen an der Einleitungsstelle und in der „Einleitungsfahne" bis zur vollständigen Durchmischung durchgeführt (gemäß Auflagen und Nebenbestimmungen der Erlaubnisbescheide). Zu den Ergebnissen s. Kap. 7.3.2.1 und Dommermuth (2007, 2011).

Die vorliegenden Messungen zeigen, dass die Qualitätsanforderungen an die Gewässerbenutzungen eingehalten werden.[12]

Neben dem Klarwasser darf nur nicht verunreinigtes Niederschlagswasser von den Dachflächen und dem östlichen Parkplatz P2 nach der Sammlung im Absetzbecken eingeleitet werden, wodurch keine negativen Wirkungen zu erwarten sind. Das Oberflächenwasser des Parkplatzes P2 wird zuvor über die Sammlung im Absetzbecken mechanisch vorbehandelt (Abscheidung von Öl und Schwimmstoffen und Sedimentrückhalt). Eine (optische) Kontrolle des Behälters wird jedes Quartal durchgeführt und nach Bedarf mindestens 1x jährlich gereinigt. Grundsätzlich werden nach jedem Hochwasser die gesamten Abwassereinrichtungen gereinigt. In den letzten Jahrzehnten wurden keine auffälligen oder vermehrten Ablagerungen bei der Kontrolle oder den Reinigungen gefunden. Im Rahmen des Vorhabens ist ein Fortbestehen des Status Quo vorgesehen (s. Erläuterungsbericht Wasserrechtliche Erlaubnis Einleitung Klarwasser und Oberflächenwasser, AGGUA Troisdorf GmbH Stand 12.06.2019).

Im einem (bisher noch nicht vorgekommenen) Havariefall auf dem Parkplatz ist ein sofortiger Stopp der Einleitung des Niederschlagwassers in das Absetzbauwerk vorgesehen und das Ergreifen von Notfallmaßnahmen wie Bodenaustausch o.ä.

[11] Adsorbierbare organisch gebundene Halogene, angegeben als Chlorid

[12] Im Vorgriff auf Kap. 7.2 (siehe unten) soll an dieser Stelle bereits auf das geplante Monitoring hingewiesen werden (vergleichbar dem Monitoring 2007/ 2008), wonach durch Untersuchungen des Makrozoobenthos, der Temperaturdurchmischung und der Fischfauna eine Überprüfung der maximal zulässigen Temperaturwerte und stofflichen Belastungsgrenzwerte stattfinden soll.



14

Veränderungen der Standortfaktoren (Grundwasserabsenkung):

Die Entnahme von Grundwasser führt zu einer Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse, da es zu einer **Absenkung des Grundwasserspiegels** kommen kann. In Abhängigkeit der Entnahmemenge kann die Förderung von Grundwasser/Uferfiltrat potenziell Auswirkungen auf das Gewässer und die grundwasserabhängigen Biotope / Lebensraumtypen nehmen. Wird mehr Wasser entnommen, als durch den Grundwasserstrom nachfließen kann, sinkt der Grundwasserspiegel stetig weiter ab. Pflanzen können den natürlichen Grundwasseranschluss verlieren, was Auswirkungen auf den Erhalt und die Entwicklung von Lebensraumtypen nehmen kann.

Im unmittelbaren Bereich der Agger ist aufgrund der guten Durchlässigkeit des Aquifers und der Größe des Einzugsgebietes eine Veränderung des Grundwasserspiegels nicht gegeben(Spitzlei und Jossen 2018).

Gemäß der in Kap. 3.1 erwähnten Stellungnahme des Geotechnischen Büros Dr. Leischner und Partner, Bonn vom 17.05.1998 wurde im Rahmen der vorhandenen Erlaubnis auf Grund eines Pumpversuches davon ausgegangen, dass auch Niedrigwasser der Agger die Förderleistung von mindestens 10 $m^3$/ h gewährleistet ist, ohne dass messbare Absenkungen des damaligen Wasserstandes am Pumpenschacht bzw. den Grundwassermessstellen um das AGGUA beobachtet wurden.

Nach Stellungnahme des Ing.-Büros Spitzlei und Jossen (2018) ist bei einer Spitzenförderung von 8 l / s eine Absenkung des Grundwasserstands im Bereich des Brunnens von 1 cm zu rechnen und mit einem **Absenktrichter** mit 5,2 m Radius zu rechnen, d.h. am Rand des 5,2 m-Radius wäre keine Grundwasserabsenkung mehr feststellbar.

Für eine theoretisch angenommene Absenkung des Grundwasserstands im Brunnenbereich von 10 cm müsste eine Grundwasserentnahme von 40 l s (3.456 $m^3$ / Tag) erfolgen, welche einen Radius des Absenktrichters von ca. 51 m zur Folge hätte.

Der Absenktrichter mit einer Absenkung des Grundwassers zwischen 10 cm und 0 cm würde damit maximal die Gehölze um die Beckeneingrünung des Springturmbeckens betreffen und sich nicht über das Betriebsgelände des Aggua ausdehnen (s. Abb. 10).

Akustische und Optische Wirkungen:

Optische und akustische Wirkungen sind bei dem Weiterbetrieb der Wassereinleitung und der Brunnenanlage nicht zu erwarten.

Barriere- und Fallenwirkungen / Individuenverlust:

Da die Einleitungsstelle eine Froschklappe und die Schachtbauwerke eine Schachtabdeckung besitzen, sind Fallenwirkungen auszuschließen und eine Gefährdung von Individuen anlage- oder betriebsbedingt nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf Lebensraumvernetzung und -verbund:

Beeinträchtigungen von Vernetzungs- und Verbundbeziehungen können auftreten, wenn funktionale Zusammenhänge von Lebensräumen gestört werden. Auswirkungen auf Artvorkommen können sich auch dann ergeben, wenn Teilpopulationen bestimmter Arten beeinträchtigt werden und dadurch die Gesamtpopulation unter eine für den Fortbestand notwendige Größe sinkt.

Auswirkungen durch das Auslaufbauwerk, die Ablaufrinne und den Brunnenschacht auf den Lebensraumverbund wären nur absehbar, wenn bau- oder anlagebedingt Trittsteinbiotope direkt zerstört werden oder das Brunnenbauwerk eine Art Barriere darstellen würde. Aufgrund der Ebenerdigkeit und Kleinflächigkeit der Bauwerke ist dies auszuschließen.

- Erlaubnis zur Grundwasserentnahme aus einem Brunnen im Betriebsgelände des Aggua zum Zwecke der Brauchwasserversorgung (Beckenfüll- und Filterrückspülwasser) gemäß Erlaubnis zur Gewässerbenutzung vom 27.08.1998

Folgende Nutzungen und Wirkungen sind unter anderem im Standarddatenbogen (LANUV 2018b, Gebietssteckbrief zum FFH-Gebiet[19]) als Belastungen und Nutzungen innerhalb der Gebietsgrenzen des Schutzgebietes genannt:

- Landwirtschaftliche Nutzung: Der Flusslauf der Agger wird großflächig von landwirtschaftlichen Nutzflächen begleitet. Die intensive Landwirtschaft führt zu Stoffeinträgen in die Agger. Die Intensität der Wirkung auf das FFH-Gebiet wird mit mittel (Wertstufe B) bewertet, 12 % des FFH-Gebietes sind von den Auswirkungen betroffen.
- Drainage (Trockenlegung der Flächen): Die Trockenlegung der Flächen verändert die Standortverhältnisse erheblich. Damit einher geht eine Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion der auentypischen Lebensgemeinschaften. Die Intensität der Wirkung auf das FFH-Gebiet wird mit mittel (Wertstufe B) bewertet, 10 % des FFH-Gebietes sind von den Auswirkungen betroffen.
- Einwanderung neuer Arten: Durch die Einwanderung neuer Arten wird die typische Artenzusammensetzung der Agger und der Aggeraue verändert. Die Intensität der Wirkung auf das FFH-Gebiet wird mit mittel (Wertstufe B) bewertet, 10 % des FFH-Gebietes sind von den Auswirkungen betroffen.

Folgende Nutzungen und Wirkungen sind im Standarddatenbogen (LANUV 2010b) als Belastungen und Nutzungen außerhalb der Gebietsgrenzen des Schutzgebietes genannt:

- Industrie- und Gewerbegebiete: Im Umfeld des FFH-Gebietes befinden sich Industrie- und Gewerbegebiete. Im Bereich dieser Gebiete ist aufgrund der Emissionsbelastung die Lebensraumqualität für Flora und insbesondere Fauna herabgesetzt. Die Intensität der Auswirkungen auf das FFH-Gebiet wird mit ‚gering' (Wertstufe C) bewertet.
- Camping- und Caravanplätze: Innerhalb der Aggeraue bestehen mehrere Camping- und Caravanplätze. Durch die anthropogene Nutzung der Aue wird die natürliche Entwicklung und Dynamik des Lebensraumes verhindert. Die Intensität der Auswirkungen auf das FFH-Gebiet wird mit ‚gering' (Wertstufe C) bewertet.

### 7.2. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Schadensbegrenzungsmaßnahmen)

Die Nebenbestimmungen der bestehenden Befreiungen für die Einleitung von vorbehandeltem Klar- und Oberflächenwasser sowie für die Grundwasserentnahme sehen bereits Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gegen negative Umweltauswirkungen vor, welche auch geeignete Vermeidungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet darstellen (beispielsweise Grenzwerte für die Einleitung best. Stoffe, max. Entnahmemengen s. Kap. 3.1 sowie 4.1.2).
Diese Auflagen der Nebenbestimmungen werden auch der folgenden Bewertung zu Grunde gelegt.
Es wird deshalb auch die zukünftige Fortsetzung der bisherigen Überprüfung der Einhaltung der Nebenbestimmungen vorgesehen:

- Regelmäßige Messungen der Temperatur und der stofflichen Belastung des Einleitungswassers im Rahmen des Betriebes der Filteranlagen
- Faunistische Erhebungen des Makrozoobenthos (inkl. Temperaturmessung in Anlehnung der Methodik i 2007 bzw. 2011) und der Fischfauna. Vorschlag für einen Untersuchungsturnus: nach 2 und nach 5 Jahren nach Genehmigung

[19] http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?layers=FFH-Gebiete&service=WMS&version=1.1.0&request=GetFeatureInfo&query_layers=FFH-Gebiete&styles=&bbox=343575.968012,5619669.442006,399416.250358,5639989.431033&srs=EPSG:25832&feature_count=10&x=710.5666656494141&y=249.01666259765625&height=512&width=1407&info_format=text/html

### 7.3. Beeinträchtigungen und Bewertung der Erheblichkeit

#### 7.3.1. Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und der für den jeweiligen LRT charakteristischen Arten

Flächenhafte Eingriffe in Lebensraumtypen wie auch in das FFH-Gebiet insgesamt finden im Rahmen des Vorhabens nicht statt.
Der nächste für das FFH-Gebiet aufgeführte Lebensraumtyp LRT 91E0 Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwald bzw. LRT 91F0 Hartholzauenwald liegt auf der linken Aggeruferseite am südwestlichen Ufer des ‚Trerichsweiher' in ca. 130 m Entfernung.

Auf Grund der bestehenden Grenzwertvorgaben für Stoffeinleitungen, der Lage am anderen Aggerufer und der Entfernung ist eine Auswirkung der Wassereinleitung auf den LRT und seine charakteristischen Arten auszuschließen.

Auf Grund der Beschränkung der Grundwasserentnahme und der hydrogeologischen Bedingungen sind auch Grundwasserabsenkungen im Bereich des LRT auszuschließen, welche eine negative Auswirkung auf den feuchtegeprägten LRT und seine charakteristischen Arten haben könnte. Nach der Stellungnahme des Ing.-Büros Spitzlei und Jossen (2018) sind Auswirkungen auf die Vegetation in der Aue und sonstige faunistische und floristische Bestandteile der Aggeraue auf Grund der guten Durchlässigkeit des Aquifers und der Größe des Grundwassereinzugsgebiets mit Sicherheit auszuschließen (vergl. Kap. 3.1).

Auch im Falle einer Etablierung des Bibers im Umfeld der Aggermündung /Siegaue als charakteristische Art der Auenwald-LRT sind keine negative Auswirkung auf Vorkommen dieser Art zu erwarten (s. auch Bewertung für die Gewässerarten des FFH-Gebiets).

⇒ Erhebliche Beeinträchtigungen eines natürlichen Lebensraumes nach Anhang I FFH-Richtlinie (LRT), der in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, sind durch das Vorhaben auszuschließen.

#### 7.3.2. Beeinträchtigungen von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie der FFH-Gebiete ‚Agger' und ‚Sieg' und weiteren Arten der Schutzziele des NSG ‚Trerichsweiher/ Untere Aggeraue'

##### 7.3.2.1. Fische

Mögliche Beeinträchtigungen der Fischfauna der Fließgewässer durch die Wassereinleitung werden durch die in den Nebenbestimmungen vorgegebenen Grenzwerte für Stoffeinträge, pH-Wert- und Temperaturveränderung (s. Kap. 4.1.2) sowie durch die Vorbehandlungsanlage für das Niederschlagswasser von P2 vermieden bzw. auf ein nicht erhebliches Maß minimiert.

Mögliche Auswirkungen auf die Fischfauna und das Makrozoobenthos wurden von Steinmann et al. (2011) und Dommermuth (2007, 2011) untersucht.

Zu **Temperaturveränderungen**:

Nach Steinmann et al (2011) wurden nach einem Einleitungsvorgang am 23.03.2011 bereits 5 m unterhalb der Einleitungsstelle auf Grund von Durchmischungseffekten die Temperaturmesswerte des Aggerwassers oberhalb der Einleitung fast erreicht. **10 m unterhalb des Einleiters waren keine Änderungen** bezüglich Temperatur und Leitwert mehr feststellbar.

Gemäß den Vorgaben der Genehmigung wurde 2005-2006 und 2011 durch das Büro Dommermuth eine Temperaturmessung in Verbindung mit einem Einfärbeversuch durchgeführt (Dommermuth 2007, 2011).

Wegen der besonderen Bedeutung des betroffenen Aggerabschnitts als Wanderweg für auf- und absteigende **Lachse** und ggf. als Laichgewässer für Lachse wurden nicht nur Temperatur-Richtwerte für Cyprinidengewässer, zu welchen die Agger in dem Abschnitt offiziell gehört, sondern auch Schwellenwerte für salmonidengeprägte Gewässer zur Bewertung herangezogen (ausführlich Dommermuth 2011, Anhang 4.3).

Folgende Schwellenwerte wurden für salmonidengeprägte Gewässer für eine „Wärmebelastung der Gewässer" nach einer Einleitung vorschlagen (bezogen auf den Zustand nach völliger Durchmischung, „Leitfaden Monitoring Oberflächengewässer – Teil A" (MUNLV NRW 2011, zitiert nach Dommermuth 2011):

| | |
|---|---|
| - Hintergrundwerte CYP-R | eine maximale Temperatur von **20 °C** und Delta Temp. **0 Kelvin**, = Schwellenwert zwischen „sehr guter" und „guter" Zustand |
| - Orientierungswerte CYP-R / Sal-HR | eine maximale Temperatur von **21,5 °C** und Delta Temp **1,5 Kelvin** = Schwellenwert zwischen „guter" und „mäßiger" Zustand |

2005/2006 fanden Temperaturmessungen an festgelegten Messstellen bis in eine Entfernung von 10 m unterhalb der Einleitungsstelle statt, in 2011 bis in eine Entfernung von 20 m unterhalb der Einleitungsstelle.

Als Fazit der Messungen von **2005/2006** (Dommermuth 2007) wurden die Vorgaben des Bescheides vom 24.04.2006 an die „Temperatur bei Einleitung an die Agger" erfüllt. Die Vorgaben EG-Fischgewässerrichtlinie zu Temperaturgrenzwerten für Cyprinidengewäser werden im Wesentlichen eingehalten, wenn man den engsten Einleitungsnahbereich (< 2 m um die Einleitung) vernachlässigt.

Bei „ungünstiger" Konstellation der Herbstwitterung, die zu Wassertemperaturen im 10°C-Bereich führen, kommt es über den Einleitungsnahbereich hinaus zur Überschreitung des 10°C-Grenzwertes für die Laichzeit von Kaltwasserarten. Der Staubereich selbst stellt jedoch weniger ein geeignetes Laichhabitat dar, sondern wird durchwandert. Aufgrund der Breite des Gewässers ist davon auszugehen, dass genügend Ausweichmöglichkeiten bestehen, falls erhöhte Temperaturen das Wanderverhalten beeinträchtigen.

Im Rahmen der Frühjahrsmessung **2011** war 20 Meter unterhalb der Einleitungsstelle in die fließende Agger die Temperatur gegenüber der Referenztemperatur (13,3°C) um 0,6 K erhöht. Nur im engsten Einleitungsbereich lag die Temperaturerhöhung mit + 1,6 K knapp über dem empfohlenen Orientierungswert von 1,5 K.

In der Sommermessung 2011 war 20 Meter unterhalb der Einleitungsstelle in die fließende Agger war die Temperatur gegenüber der Referenztemperatur (18,2°C) um 0,4 K erhöht. Auch im engsten Einleitungsbereich lag die Temperaturerhöhung mit + 1,0 K unter dem empfohlenen Orientierungswert von 1,5 K.

Der Grenzwert der EG-Fischgewässerrichtlinie von 28°C für Cyprinidengewässer wurde demnach bei keiner Messung überschritten. Der Grenzwert für die Temperaturdifferenz von Δ 3° C wurde bei beiden Messungen eingehalten. („alter" Messpunkt f). Auch der Orientierungswert für den hier relevanten LAWA-Fischgewässertyp (CYP-R) von 21,5 °C wurde eingehalten. Vernachlässigt man den engsten Einleitungsnahbereich, so kann im Wesentlichen auch von einer Einhaltung des Orientierungswertes für die zulässige Temperaturerhöhung (1,5 K) sprechen (Dommermuth 2011).

Auf Grund der Ergebnisse der Temperaturmessungen können demnach Beeinträchtigungen von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie der FFH-Gebiete ‚Agger' und ‚Sieg' und weitere Gewässerarten der Agger der Schutzziele des NSG ‚Trerichsweiher/ Untere Aggeraue' auf Grund möglicher **Temperaturveränderungen** durch die Einleitung **ausgeschlossen werden**. Die Umsetzung der artbezogenen Erhaltungsziele und -maßnahmen für beispielsweise den Lachs werden durch die Einleitung nicht tangiert.

Es wird vorgesehen, die bisherigen Ergebnisse der Temperaturmessungen von 2007 und 2011 durch zukünftige Messungen in einem gewissen Turnus zu wiederholen, um die Gültigkeit der früheren Messungen zu verifizieren (Vorschlag für einen Untersuchungsturnus: nach 2 und nach 5 Jahren nach Genehmigung).

**Fischfauna**

In den **Fischbestandsuntersuchungen** durch Steinmann et al. (2011) konnten insgesamt keine direkten negativen Auswirkungen des Einleiters auf die Fischfauna festgestellt werden.

Es wurden dabei durch den Einleiter nicht beeinflusste Probestrecken oberhalb, sowie potentiell beeinflusste Probestrecken etwas unterhalb des Einleiters (beide Uferseiten getrennt) sowie Probestrecken unterhalb des Aggerwehres im Frühjahr sowie im Sommer untersucht.

„Fast ausschließlich konnten in den unterhalb des Einleiters gelegenen Abschnitten höhere Fischabundanzen und -artenzahlen festgestellt werden. Zudem konnten unterhalb des Einleiters höhere Neunaugenlarvendichten verzeichnet werden (statistisch ergab sich jedoch kein signifikanter Unterschied). Die unterschiedlichen Abundanzen und Zusammensetzungen der Artengemeinschaften werden nicht auf einen (wohlmöglich positiven) Effekt des Einleiters zurückgeführt, sondern sind höchstwahrscheinlich auf (teils nur geringfügige) Unterschiede in den Habitatstrukturen der Probestrecken zurückzuführen bzw. auf saisonale Effekte (Habitatwahl, Aufkommen von jungen Stadien)" (Steinmann et al. 2011). Der Vergleich der beiden Uferseiten etwas unterhalb des Einleiters ergab keine signifikanten Unterschiede, obwohl die linke Uferseite potentiell nicht durch die Einleitung beeinflusst anzusehen ist. Die Unterschiede werden somit stärker durch die Lage bezüglich des Wehres beeinflusst als durch die Einleitungsstelle. Auf Höhe der querenden Brücke der Bundesstraße B8 ist noch eine stärker strömungsgeprägter Habitatausprägung vorhanden (Stauwurzelbereich), wohingegen im Bereich des Einleiters die Habitatstruktur durch den Wehrrückstau beeinflusst wird (beispielsweise bezüglich Ablagerung von Feinsedimenten). Der Bereich im Unterwasser des Wehres ist daneben wieder stärker strömungsgeprägt.

In den stärker strömungsgeprägten Bereichen wurden entsprechend verstärkt rheophile, strömungsliebende Arten nachgewiesen (wie Barbe, Elritze, Hasel, Nase, Rapfen). Im strömungsberuhigten aufgestauten Bereich nahe der Einleitungsstelle bieten dagegen Ufervegetation oder Unterwasserpflanzenbestände mehr Deckungsstrukturen, die beispielsweise von jungen Cypriniden wie dem Döbel als Unterschlupf genutzt werden.

Insgesamt wurden 8.286 Individuen aus 21 Fisch- und 2 Rundmaularten erfasst (Tab. 2). 6.251 Individuen davon gehören der Altersklasse 0+ an.

Es wurden folgende Arten aus folgenden Familien nachgewiesen:

| **Petromyzontidae** | **Bemerkung (Steinmann et al. 2011, Ginster, Steinheuer 2004, MUNLV 2001)** |
|---|---|
| *Lampetra fluviatilis* (L.) Flussneunauge | Nachweis von Adulten und zahlreichen Larvalstadien (Querdern) v.a. in der Probestelle 2 nahe der Einleitungsstelle mit vermehrter Sedimentauflage, aber auch oberhalb der Einleitungsstelle; |
| *Petromyzon marinus* L. Meerneunauge | Nachweis von Adulten und zahlreichen Larvalstadien (Querdern) v.a. in der Probestelle 2 nahe der Einleitungsstelle mit vermehrter Sedimentauflage, aber oberhalb der Einleitungsstelle. Fortpflanzung in Gewässern in der Brassen- und Barbenregion in Abschnitten mit kiesiger Sohle. |
| **Anguillidae** | |
| *Anguilla anguilla* (L.) Aal | Nachweis an der Probestelle 1 mit großflächigeren Blocksteinschüttungen, dadurch dort bessere (Ersatz-)Habitatbedingungen als im strömungsberuhigten Bereich. |
| **Cyprinidae** | |
| *Alburnus alburnus* (L.) Ukelei | Vereinzelt an Probestelle 1 und 2. Art der strömungsberuhigten Bereiche. |

| Petromyzontidae | Bemerkung (Steinmann et al. 2011, Ginster, Steinheuer 2004, MUNLV 2001) |
|---|---|
| **Percidae** | |
| *Perca fluviatilis* L. Flussbarsch | Nachweis vermehrt an Probestelle 2, vereinzelt auch an 2. Art der strömungsberuhigten Bereiche. |
| *Sander lucioperca* (L.) Zander | Nachweis an Probestelle 1 und vermehrt an 2, dort besser geeignete Habitatbedingungen. Generell stationärer Raubfisch des Freiwassers mit Trübung. |
| **Gasterosteidae** | |
| *Gasterosteus gymnurus* CUVIER Westl. Dreist. Stichling | Vermutlich Überwinterung in einem Altarm unterhalb der Einleitungsstelle und Wiederbesiedlung der Agger im Frühjahr; Nachweis an der strömungsärmeren Probestelle 2 nahe der Einleitung. |

**Tab. 11: Im Rahmen der Fischbestandsuntersuchung von Steinmann und Ennenbach (2011) an den Probestellen im März und Juli 2011 nachgewiesene Arten**

Die Artnachweise der o.g. Fischbestandserfassung wurden teilweise durch weitere Erfassungen im Untersuchungsbereich bestätigt (Nachweise an den Probestellen sie-02-91 nahe des Aggua, an Probestelle sie-02-88 Höhe Aggerbrücke B8 oberhalb der Einleitung, und an der Probestelle sie-02-52 unterhalb des Aggerwehrs, siehe FischInfo NRW, LANUV, http://fischinfo.naturschutzinformationen.nrw.de/fischinfo/de/start. Abfrage 14.05.18). Neuere Erfassungen als die Untersuchung von Steinmann et al. (2011) gibt es nur von der Probestelle an der B8-Brücke oberhalb der Einleitung (2013, 2016). Negative Auswirkungen durch die Einleitung lassen sich durch diese Artnachweise nicht ableiten.
In der folgenden Tabelle werden die Arten aufgeführt, die bei Steinmann et al. (2011) nicht nachgewiesen wurden:

| Art | Probestelle | Jahr |
|---|---|---|
| *Abramis brama*, Brachsen, Blei | Probestellen sie-02-91 nahe des Aggua,<br>sie-02-88 Höhe Aggerbrücke B8 oberhalb der Einleitung im Rahmen des WRRL-Monitoring | 2009<br>2008 |
| *Thymallus thymallus*, Äsche | Probestellen sie-02-91 nahe des Aggua,<br>sie-02-52 unterhalb des Aggerwehrs Im Rahmen der Erstellung des Hegeplans,<br>sie-02-88 Höhe Aggerbrücke B8 oberhalb der Einleitung im Rahmen der W RRL-Erhebungen | 1999<br>2016 |
| Cyprinus carpio, Karpfen | Probestellen sie-02-91 nahe des Aggua Im Rahmen der Erstellung des Hegeplans | 1999 |
| Blaubandbärbling | Probestellen sie-02-88 Höhe Aggerbrücke B8 oberhalb der Einleitung im Rahmen der WRRL-Erhebungen. Neozoon | 2013 |

**Tab. 12: Nachweise weiterer Fischarten im Untersuchungsgebiet (Auswahl auf die bei Steinmann et al. nicht nachgewiesene Arten, Quelle: FischInfo NRW, Abfrage 14.05.18).**

**Fazit**: Auf Grund der Ergebnisse der Fischbestandsuntersuchungen können demnach Beeinträchtigungen von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie der FFH-Gebiete ‚Agger' und ‚Sieg' und weiterer Gewässerarten der Agger der Schutzziele des NSG ‚Trerichsweiher/ Untere Aggeraue' durch die Einleitung **ausgeschlossen werden**. Die Umsetzung der artbezogenen Erhaltungsziele und -maßnahmen für beispielsweise die Neunaugen werden durch die Einleitung des Klarwassers sowie auch des Oberflächenwassers nicht tangiert. Da auch das Niederschlagswasser von den Parkplätzen vorbehandelt wird, ist auch hierdurch keine Belastung gegeben (vgl. Beschreibung der Erhaltungsziele und –maßnahmen zu den Neunaugen).

**Faunistische Untersuchungen des Makrozoobenthos**

Um Auswirkungen der Klarwassereinleitung auf die Fließgewässerfauna abschätzen zu können, wurde bereits vor der Genehmigung eine faunistische Begleituntersuchung des Makrozoobenthos begonnen (Dommermuth 2007, 2011). Um etwaige indirekte Auswirkungen auf die Fischfauna abschätzen zu können, werden deren Ergebnisse hier ebenfalls aufgeführt. Es wurden hierfür insgesamt 6 Erhebungen durchgeführt:

- Anfang Juli 2005, kurz vor Einleitungsbeginn,
- im August 2005 kurz nach Beginn des Probebetriebs der Einleitung zur Beurteilung unmittelbarer Reaktionen,
- Frühjahr 2006
- Sommer 2006 (Die ersten Ergebnisse wurden im Bericht von 2007 dokumentiert (DOMMERMUTH 2007).
- Frühjahr 2011 und
- Sommer 2011).

Die Probenahme erfolgte jeweils an 4 Probestellen:

- 2 Referenzstellen oberhalb der Einleitungsstelle:
  - eine in der Fließstrecke (1 R, R = Referenz) und
  - eine im Stauwurzelbereich ( 2 R)

  und entsprechend
- 2 potentiell belastete Stellen unterhalb der Einleitungsstelle
  - · eine im Staubereich (3) und
  - · eine in der Fließstrecke unterhalb des Wehres (4).

Im Ergebnis ist im Staubereich der Agger unmittelbar unterhalb der Einleitungsstelle (Probestelle 3) 2011 im räumlichen Vergleich mit der oberliegenden Referenzstelle 2 keine Veränderung in der Struktur der Kleinlebewesengemeinschaft feststellbar. Im Vergleich mit der Ersterhebung 2005 (zeitliche Referenz) ist ein deutlicher Umbau der Zönosen feststellbar, der jedoch Stelle 3 ähnlich wie die Stelle 2 betrifft.
Im jeweiligen Vergleich zur zeitlichen Referenzerhebung unterscheiden sich die beiden Stellen der Fließstrecke ((1) und (4)) kaum voneinander. Es kann **keine einleitungsbedingte Veränderung** der qualitativen Struktur der Makrozoobenthoszönose an Stelle 4 ermittelt werden (Dommermuth 2011).

Die **Ergebnisse** zum Saprobienindex liegen immer im Bereich der guten Qualitätsklasse und schwanken wenig. An der Probestelle 3 im Staubereich wie auch an Probestelle 4 der Fließstrecke sind die Saprobienindices nach Inbetriebnahme im Mittel um Δ SI=0,06 minimal schlechter als an der Referenzstelle. Im zeitlichen Verlauf ist im Staubereich innerhalb der guten Bewertungsklasse ein leichter Anstieg des Saprobienindex zu verzeichnen, an Stelle 3 etwas stärker als an Stelle 2. Insgesamt sind die Unterschiede sehr gering und führen nicht zur Veränderung der Gewässergüteklasse (Dommermuth 2011).

Als **Fazit** kann eine langfristige negative Auswirkung der Einleitung auf das Makrozoobenthos bei Betrachtung des qualitativen Aufbaus der Zönose, des Saprobienindex und des Index der Allgemeinen Degradation nicht belastbar festgestellt werden (Dommermuth 2011).
Aktuelle Qualitätsdifferenzen zwischen potentiell belasteter Stelle und Referenzstelle sind minimal wie der Saprobienindex an den Stellen der Fließstrecke, bestanden größenordnungsmäßig schon vor Inbetriebnahme der Anlage wie beim Index der Allgemeinen Degradation oder zeigen sogar relative Verbesserungen wie bei Bilanzierung weiterer Parameter zur Besiedlungsdichte und Artenvielfalt. Lediglich die Entwicklung des Saprobienindex an der Stelle 3 des Staubereichs weist eine relativ stärkere Zunahme auf als an der Referenzstelle. Doch auch hierbei sind die Unterschiede gering und bewegen sich im Rahmen der guten Bewertungsklasse. (Dommermuth 2011)



01

⇒ **Erhebliche Beeinträchtigung** von Fisch-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, die in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungsziele zu bewahren und zu entwickeln sind, **sind durch das Vorhaben als Gesamtfazit auszuschließen**.

Es wird vorgesehen, die bisherigen Ergebnisse der Erhebungen der Fischfauna und des Makrozoobenthos durch zukünftige Erhebungen in einem gewissen Turnus zu wiederholen, um die Gültigkeit der früheren Erhebungen zu verifizieren (Vorschlag für einen Untersuchungsturnus: nach 2 und nach 5 Jahren nach Genehmigung).

#### 7.3.2.2. Wirbellose

In den Angaben zum **Naturschutzgebiet „Untere Agger/ Trerichsweiher"** werden verschiedene Libellen-, Falter-, Heuschrecken- und Käferarten als typische Arten der Fließgewässer, Auen und Auenstillgewässer genannt, die zum Schutzziel des NSG zugehörig zu zählen sind.

Typische Arten der Fließgewässer in der Agger im Einleitungsbereich (bzw. deren Larvalstadien) wurden im Rahmen der Makrozoobenthos-Untersuchung durch das Büro Dommermuth mit untersucht (Dommermuth 2007, 2011). Wie bereits im vorigen Kapitel zu den Fischen ausgeführt, wurden negative Auswirkungen auf das Makrozoobenthos durch die Einleitung nicht festgestellt.

Auswirkungen der Wassereinleitung und Grundwasserentnahme für typische Arten der Stillgewässer sind auf Grund der Lage Stillgewässer am anderen Aggerufer auszuschließen.

Auswirkungen für typische Arten der feuchtegeprägten Grünland- und Waldgesellschaften (verschiedene Heuschrecken-, Falter- und Käferarten) sind hier ebenfalls auszuschließen, da deren Kernlebensräume im NSG ebenfalls am anderen Aggerufer liegen und Grundwasserabsenkungen durch Grundwasserentnahme auszuschließen sind (s. Kap. 3 und 4.1.2). Grundwasserabsenkungen sind aber auch für die Feuchtgrünlandbereiche und Hochstaudenfluren am rechten Aggerufer auszuschließen(s. Biotopkatasterfläche 5109-020, Kap. 3.2), da sich der zu erwartende Absenktrichter durch die Grundwasserentnahme höchstens im Bereich des Aggua-Freizeitgeländes auswirkt (s. Abb. 10 in Kap 3.1). Hierdurch sind Auswirkungen auf die Wirbellosenfauna in diesem Bereich ebenfalls auszuschließen.

### 7.3.3. Sonstige Schutzgüter

Im Umfeld der Vorhaben sind weitere Erhaltungsziele und Schutzzwecke der sonstigen Schutzgüter im FFH-Gebiet vorhanden:

| sonstige Schutzgüter | Beeinträchtigungen |
|---|---|
| § 62-Biotope ‚GB-5109-607', GB-5109-606', GB-5109-604',GB-5109-605'Stillgewässer, Nasswiese, Röhrichte, Auenwaldbereiche | Keine Flächenhafte Eingriffe; Beeinträchtigungen sind auf Grund der Lage auf der gegenüberliegenden linken Aggerseite auszuschließen; Grundwasserabsenkungen wirken sich nicht bis in diese Entfernung aus. |

**Tab. 13: Übersicht über möglichen Beeinträchtigungen sonstiger Schutzgüter im FFH-Gebiet**

Beeinträchtigungen sonstiger Schutzgüter innerhalb des FFH-Gebiets können demnach ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebiets (FFH-Gebiet ‚Sieg' DE 5210-303 südlich), welches in funktionalem Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet „Agger" steht, sowie Störungen des Vernetzungsgefüges durch die projektierten Vorhaben können ausgeschlossen werden, da es das Gebiet vom Wirkraum nicht betroffen ist sowie Auswirkungen auf die Fischfauna als Schutzgut ausgeschlossen werden können (s. Kap. 7.3.2.1).

Beeinträchtigungen des nördlichen Vogelschutzgebiet VSG Wahner Heide (DE-5108-401) und FFH-Gebiet ‚Wahner Heide' (DE-5108-301) können auf Grund des begrenzten Wirkraum ausgeschlossen werden.

### 7.4. Summationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten

Vorhaben und Maßnahmen müssen gemäß § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vor ihrer Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Entwicklungszielen eines Natura 2000-Gebietes überprüft werden, „wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen".

Neben realisierten Projekten und Plänen sind dabei auch noch nicht realisierte oder in Planung befindliche Projekte einzubeziehen, die eine hinreichende inhaltliche Konkretisierung und bereits erkennbare planerische Verfestigung aufweisen.

Bauliche Veränderungen im Freibadgelände des AGGUA

Die Gesellschaft für den Betrieb von Sport- und Freizeiteinrichtung mbH plant derzeit bauliche Veränderungen im Freibadgelände des AGGUA Freizeitbades (Sanierung der Freibadbecken, im 300m-Radius des FFH-Gebietes). Hierzu wurde eine eigene FFH-Verträglichkeitsprüfung erstellt (integriert in den Landschaftspflegerischen Begleitplan, Rietmann PartG mbB, 2020). Nach dem Ergebnis der FFH-VP sind hierdurch keine Auswirkungen auf feuchtgeprägte Lebensräume und Biotope in der Umgebung zu erwarten, das sich die Veränderungen auf die bereits versiegelten Beckenbereiche beschränken. Veränderungen in der Wassereinleitung und der Grundwasserentnahme sind dabei nicht geplant. Kumulierenden Wirkungen sind nach derzeitigem Stand deshalb auszuschließen.

Weitere Pläne und Projekte im Untersuchungsraum und dessen Umfeld, welche zu kumulierenden Wirkungen führen könnten, sind keine bekannt und auch nicht im Fachinformationssystem „FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW" des LANUV aufgeführt.

## 8. Fazit: Verträglichkeit des Vorhabens

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wurde geprüft, ob durch die Neubeantragung der Erlaubnisse für die Entnahme von Grundwasser für betriebliche Zwecke und Einleitung von Oberflächenwasser und vorbehandeltes Klarwasser in die Agger in der Gemarkung Troisdorf eine erhebliche Beeinträchtigung auf das FFH-Gebiet „Agger" und unterhalb auf das FFH-Gebiet „Sieg" in ihren für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen ausgelöst wird oder nicht. Beeinträchtigungen sind grundsätzlich als erheblich einzustufen, wenn der günstige Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und Arten langfristig nicht erhalten oder erreicht werden kann.

Nach Prüfung der vorhabenbezogenen Empfindlichkeit des Untersuchungsgebietes mit seinen wertgebenden Lebensraumtypen und Arten sowie den sonstigen Schutzgütern im FFH-Gebiet und Einschätzung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets kommt die FFH-Verträglichkeitsprüfung zu dem Schluss, dass **erhebliche Beeinträchtigungen durch die Fortführung der Vorhaben bei Einhaltung der bisher geltenden Einleitungsgrenzwerte für stoffliche und thermische Belastungen- und des erhöhten, neu beantragten Entnahmegrenzwertes nicht zu erwarten sind. Die Vorhaben Grundwasserentnahme, Wassereinleitung und Oberflächenentwässerung können daher als verträglich eingestuft werden.**
Diese Bewertung beruht auf Erhebungen und Messungen aus den Jahren 2011 und früheren Messungen sowie den daraus abgeleiteten Nebenbestimmungen der bisherigen Befreiungen.
Es wird deshalb auch die zukünftige Fortsetzung der bisherigen Überprüfung der Einhaltung der Nebenbestimmungen vorgesehen:
Regelmäßige Messungen der Temperatur und der stofflichen Belastung des Einleitungswassers im Rahmen des Betriebes der Filteranlagen.

Faunistische Erhebungen des Makrozoobenthos und der Fischfauna. Vorschlag für einen Untersuchungsturnus: nach 2 und nach 5 Jahren nach Genehmigung.

| **Erhaltungsziele und Schutzzwecke gemäß MUNLV (2018, zusammengefasst)** | **Wirkung des geplanten Vorhabens und Bewertung der Verträglichkeit** |
|---|---|
| Erhaltung und ggf. Entwicklung von Erlen-Eschen- und Weichholz -Auenwäldern sowie Hartholz-Auenwäldern mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder | Das Erhaltungsziel wird durch das Vorhaben nicht in Frage gestellt. Flächenhafte Eingriffe in das FFH-Gebiet und die LRT finden nicht stat. Grundwasserabsenkungen und andere indirekte Wirkungen sind auf Grund des Grundwasserdargebots und der Entfernung auch bei dem erhöhten beantragten Entnahmegrenzwert von max. 70.000 m³ / Jahr auszuschließen. Auswirkungen auf charakteristische Arten wie ggf. den Biber im Falle seiner Etablierung sind ebenfalls auszuschließen.<br><br>**Verträglich** |
| Erhaltung und Förderung der Teillebensraumqualität für das Fluss- und Bachneunauge sowie für weitere Fischarten der FFH-Gebiets Sieg sowie des NSG ‚Trerichsweiher / Untere Aggeraue' | Die Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht in Frage gestellt. Durch die Einhaltung der bisher geltenden Grenzwerte für Stoffeinträge werden die Lebensräume der Arten nicht erheblich beeinträchtigt.<br><br>**Verträglich** |

**Tab. 14: Bewertung der Verträglichkeit der mit dem Vorhaben verbundenen Wirkungen auf die Erhaltungsziele bzw. Schutzzwecke des FFH-Gebietes „Agger" und „Sieg".**