BNGF

UMWELT PLANUNG GUTACHTEN

Wacker Chemie AG

Erneuerung Wasserrechtsbescheide Werk Burghausen

SPA-Vorstudie für das Gebiet „7744-471: Salzach und Inn"

Auftraggeber

WACKER

Wacker Chemie AG

Johannes-Hess-Straße 24, 84489 Burghausen

09.12.2025

BNGF

UMWELT PLANUNG GUTACHTEN

Wacker Chemie AG

Erneuerung Wasserrechtsbescheide Werk Burghausen

SPA-Vorstudie für das Gebiet „7744-471: Salzach und Inn"

BNGF GmbH, Zugspitzstr. 17, 82396 Pähl

Projektleitung:	Dr. Stefan Schütz
Bearbeitung:	Dipl.-Biol. Antonia Scherz
	Dr. Stefan Schütz

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Anlass und Aufgabenstellung / rechtliche Grundlagen 1

1.1 Anlass 1

1.2 Räumlicher Bezug der Vorhaben zum SPA-Gebiet 7744-471 „Salzach und Inn“ und rechtliche Grundlagen für die Durchführung einer SPA-Verträglichkeitsvorstudie ... 2

2. Übersicht über das SPA-Schutzgebiet „Salzach und Inn“ und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile 7

2.1 Verwendete Daten 7

2.2 Übersicht über das Schutzgebiet 8

2.3 Beschreibung der Erhaltungsziele des Schutzgebiets bzw. der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile 10

2.3.1 Überblick über die laut Standarddatenbogen im SPA-Gebiet „Salzach und Inn“ vorkommenden Vogelarten des Anhangs I der VSchRL und Zugvögel des Art. 4 (2) der VSchRL 10

2.3.2 Allgemeine und gebietsspezifisch konkretisierte Erhaltungsziele des Schutzgebietes 15

2.3.2.1 Allgemeine Erhaltungsziele gemäß BayNat2000V Anlage 2a (mit aquatischem Bezug) 16
2.3.2.2 Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele 19

2.4 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten 21

2.5 Sonstige im MMP genannte Vogelarten (mit aquatischen Bezug), die nicht im Standard-Datenbogen geführt werden 21

2.6 Managementplan – Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen 21

2.6.1 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen mit aquatischem Bezug (Teilbereich Oberbayern) 22

2.6.1.1 Übergeordnete Maßnahmen 22
2.6.1.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie 22
2.6.1.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für regelmäßig vorkommende Zug- und Charaktervögel (des Art. 4 Abs. 2) der Vogelschutzrichtlinie 24

2.6.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen mit aquatischem Bezug (MMP-Teil Niederbayern) 25

2.6.2.1 Übergeordnete Maßnahmen 25
2.6.2.2 Artspezifische Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie 26
2.6.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die Vogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der VSchRL 28
2.6.2.4 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen Nahrungs-, Rast- oder Überwinterungsgäste ... 28

2.7 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz Natura 2000 29

3. Beschreibung der Vorhaben und ihrer Wirkungen 30

3.1 Detaillierte Beschreibung 30

3.1.1 Entnahme von Wasser aus dem Alzkanal und der Salzach 30

3.1.2 Einleitungen von Kühlwasser, Abwasser und Niederschlagswasser 33

3.1.2.1 Wasser aus Kühlkreisläufen 33
3.1.2.2 Abwasser 36
3.1.2.3 Niederschlagswasser 45

3.1.3 Einleiten von gereinigtem Grundwasser aus der HCBD-Strippanlage 46

3.2 Grundlegende Wirkungsebenen und Wirkungspfade der Vorhaben 48

3.2.1 Wirkungspfade durch thermische Einleitungen 48

3.2.1.1 Grundsätzliche Wirkungen / Temperaturbeeinflussung der Gewässer 48
3.2.1.2 Botulismusrisiko von Wasservögeln im Zusammenhang mit thermischen Veränderungen im Wasserkörper 49

3.2.2 Grundlegende Wirkungspfade durch stoffliche Einleitungen 49

3.2.3 Wirkungspfade durch die Wasserentnahme 51

4. Beschreibung des Ist-Zustands im Wirkbereich der Vorhaben bzw. im SPA-Gebiet 52

4.1 Grundlagen/Methodik 55

4.1.1 Verwendete Datengrundlagen 55

4.1.1.1 Amtliche Dokumente 55
4.1.1.2 Vom Vorhabensträger zur Verfügung gestellte Daten und Unterlagen 55
4.1.1.3 Durch das BNGF im Kontext gewässerökologischer Fragestellungen durchgeführte Untersuchungen 56

4.1.2 Methodik Untersuchungsprogramm für Stoffe und Parameter 57

4.2 Kurzbeschreibung Ist-Zustand 58

4.2.1 Ist-Zustand Landschaft (mit Fokus auf die Wasserkörper) im SPA-Gebiet 58

4.2.2 Bestehende thermische und stoffliche Vorbelastung oberhalb der Einleitung sowie andere bestehende Einleiter im Untersuchungsgebiet 59

4.2.3 Bisherige Entnahmen der Firma Wacker aus der Salzach am Salzachpumpwerk (Wassermengen, Abschätzung des damit verbundenen Fischverlustes 61

4.2.3.1 Bisherige Wasserentnahmemengen aus der Salzach 61
4.2.3.2 Abschätzung des Fischverlustes durch die Wasserentnahme aus der Salzach im Ist-Zustand 62

4.2.4 Bisherige Einleitungen (Einleitmengen sowie daraus resultierende thermische und stoffliche Beeinflussung im Ist-Zustand) 65

4.2.4.1 Bisherige Einleitmengen als [m^3/a] der Firma Wacker 65
4.2.4.2 Bisherige Wärmeeinleitung (Wärmemengen/Einleittemperaturen im Ist-Zustand) der Firma Wacker 67
4.2.4.3 Bisherige thermische Beeinflussung von Alzkanal und Salzach durch die Wärmeinleitungen der Firma Wacker 69

4.2.4.4 Bisherige eingeleitete Stoffkonzentrationen der Firma Wacker ... 70
4.2.4.5 Bisherige stoffliche Beeinflussung von Alzkanal und Salzach durch die stofflichen Einleitungen der Firma Wacker durch die Einleitungen von Wacker ... 74
4.2.4.6 Bisherige stoffliche Belastung in Fischfleisch ... 75
4.2.5 Ist-Zustand Avi-Fauna mit Focus auf die Schutzgüter des SPA-Gebietes (Methodik und Beschreibung) ... 78
4.2.5.1 Bewertungsgrundlagen für die Einstufung des Erhaltungszustandes der prüfungsrelevanten Vogelarten (Methodik und Datenquellen) ... 78
4.2.5.2 Beschreibung Ist-Zustand Avi-Fauna ... 79

5. Maßnahmen zur Vermeidung und Schadensbegrenzung ... 107

6. Ermittlung und Beurteilung potenzieller vorhabenbedingter Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets ... 109

6.1 Verwendete Datenquellen ... 109

6.2 Bewertungsmethode ... 109

6.2.1 Bewertungsgrundlagen / rechtliche Erfordernisse aus VSchRL, FFH-RL und BNatSchG109

6.2.2 Bewertungsmethode Prognose/Quantifizierung der Auswirkungen durch die Gewässerbenutzungen der Firma Wacker im beantragten Maße ... 110

6.2.2.1 Methode Prognose/Quantifizierung der Auswirkungen durch die thermische Einleitung im beantragten Maße ... 111
6.2.2.2 Methode Prognose/Quantifizierung der Auswirkungen stoffliche Einleitung ... 113

6.2.3 Methode Bewertung möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des SPA-Gebietes DE 7744-471 ... 116

6.2.3.1 Grundsätzliche Herangehensweise ... 116
6.2.3.2 Methodik Bewertung möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele/Vogelarten des Anhang I oder Art. 4 Abs. 2 des SPA-Gebietes DE 7744-471 ... 118

6.3 Auswirkungsprognose (Quantifizierung/Bewertung potenzieller vorhabenbedingter Beeinträchtigungen) ... 120

6.3.1 Prognose Beeinflussung des Alzkanals / der Salzach durch die Einleitungen ... 120

6.3.1.1 Quantifizierung thermische Beeinflussung des Alzkanals und der Salzach (Real- und worst-case-Szenario) ... 120
6.3.1.2 Quantifizierung stoffliche Beeinflussung des Alzkanals und der Salzach (Real- und worst-case-Szenario) ... 122

6.3.2 Auswirkungsprognose hinsichtlich der Vogelarten des Anhangs I der VSch-RL ... 124

6.3.3 Auswirkungsprognose hinsichtlich der Vogelarten des Art. 4 (2) der VSchRL ... 129

6.3.4 Auswirkungsprognose allgemeine Erhaltungsziele ... 135

6.3.5 Auswirkungsprognose konkretisierte Erhaltungsziele ... 139

7. Beschreibung und Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte ... 142

8. Zusammenfassung ... 143

9. Literatur- und Quellenverzeichnis 150

Tabellenverzeichnis

Seite

Tab. 1: Teilflächen SPA-Gebiet – oberbayerischer Teil 8
Tab. 2: Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit negativen Auswirkungen auf das Gebiet gemäß SDB (Stand 06/2016). 9
Tab. 3: (Semi-)aquatische Vogelarten des SPA-Gebietes „Salzach und Inn“ mit signifikanten Vorkommen. 11
Tab. 4: Allgemeine Erhaltungsziele für die relevanten Vogelarten des SPA-Gebietes „Salzach und Inn“ gemäß BayNat2000V (Anlage 2a)..... 16
Tab. 5: Maßnahmen im Offenland..... 23
Tab. 6: Entnahmeeinrichtungen mit Verortung und angeschlossenen Wasserwerken. 31
Tab. 7: Umfang der aktuell genehmigten und neu beantragten Wasserentnahmen und Rückspülungen aus der Wasseraufbereitung. 32
Tab. 8: Einleitstellen der Kühlwässer in den Alzkanal. 33
Tab. 9: Umfang der aktuell genehmigten und neu beantragten Einleitung von Kühlwasser in den Alzkanal. 35
Tab. 10: Umfang der aktuell genehmigten und neu beantragten Einleitung von Abflutwasser aus der Kreislaufkühlung in den Alzkanal..... 36
Tab. 11: Einleitstellen der SW, CHEMARA und BARA in den Alzkanal..... 37
Tab. 12: Umfang der aktuell genehmigten und neu beantragten Einleitung von Sauerwasser in den OWK. 38
Tab. 13: Umfang der aktuell genehmigten und neu beantragten Einleitung von Sauerwasser in den UWK..... 39
Tab. 14: Umfang der aktuell genehmigten und neu beantragten Einleitung von Abwasser aus der CHEMARA. 41
Tab. 15: Umfang der aktuell genehmigten und neu beantragten Einleitung von Abwasser aus der BARA. 43
Tab. 16: Umfang der aktuell genehmigten und neu beantragten Einleitung von gereinigtem Grundwasser aus der HCBD-Strippanlage..... 47
Tab. 17: Lage und Charakteristik der Untersuchungsabschnitte, die für die Vorhaben relevant sind. 53
Tab. 18: Übersicht über die Untersuchungsabschnitte, deren Ausdehnung und Funktion mit der bei beiden Befischungskampagnen befischten Streckenlänge und der Anzahl der befischten PA-Punkte 56
Tab. 19: Mittelwerte und Maxima zu Wasserentnahmemengen (Stundenwerte) aus der Salzach der Jahre 2018–2024. Zur Ermittlung der Mittelwerte wurde nur die tatsächliche Betriebszeit des Salzachpumpwerkes betrachtet. 62
Tab. 20: Jährliche Einleitmengen aus den verschiedenen Abwasserpfaden am Standort Burghausen der Firma Wacker. Angaben sind übernommen aus den Jahresberichten der Firma Wacker. 66
Tab. 21: Mittlere Einleitkonzentrationen sämtlicher untersuchten Parameter des Abflutwassers, des SW OWK, des SW UWK, des Abwassers aus der CHEMARA, des Abwassers aus der BARA und von saniertem Grundwasser aus der HCBD-Strippanlage (GW HCBD) für den Zeitraum 2019 bis 2024. 71
Tab. 22: Beurteilungswerte der betrachteten cVMS für die Schutzgüter 75
Tab. 23: Bewertungsschema zur Aggregation der Bewertungskriterien (nach LANA & FCK 2004 zitiert in Lauterbach et al. 2014). 79
Tab. 24: Erhaltungszustand der prüfungsrelevanten Vogelarten des SPA-Gebietes DE 7744-471 (getrennt für Teilbereich Oberbayern und Teilbereich Niederbayern)..... 79
Tab. 25: Rahmenbedingungen und Eingangs-Parameter der beiden für die Prognose berechneten Szenarien..... 112
Tab. 26: Rahmenbedingungen und Eingangs-Parameter der beiden für die Prognose berechneten Szenarien..... 115

Tab. 27: Kategorisierung der prüfungsrelevanten Vogelarten gemäß Kriterien, die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen der Vorhaben bedingen können. 117
Tab. 28: Prüfung der Allgemeinen Erhaltungsziele für die relevanten Vogelarten des SPA-Gebietes „Salzach und Inn“ gemäß BayNat2000V (Anlage 2a). 135
Tab. 29: Prüfung der konkretisierten Erhaltungsziele für die relevanten Vogelarten des SPA-Gebietes „Salzach und Inn“ (Vollzugshinweise zur gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele, Stand 19.02.2016) 139
Tab. 30: Zusammenfassung der Prognose hinsichtlich der Beeinträchtigung der Vogelarten des Anhang I VSch-RL sowie der Zugvögel des Art. 4 (2) VSchRL bzw. der hinsichtlich dieser Schutzgüter ausformulierten (allgemeinen und gebietsbezogenen) Erhaltungsziele. 146

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abb. 1: Lage des Wacker Chemie Standortes sowie des SPA-Gebietes „Salzach und Inn“ (DE 7744-471) unter Berücksichtigung aller umwelt- und naturschutzfachlicher Rahmenbedingungen bzw. Gebietskulissen. Aus Gründen der Darstellbarkeit ist in der Abbildung nur ein Teilbereich des oberbayerischen Teils des SPA-Gebietes dargestellt. 4
Abb. 2: Lage der Entnahmestellen im Alzkanal Oberwasserkanal (OWK) und in der Salzach. 31
Abb. 3: Lage der Kühlwasser-Einleitstellen. 34
Abb. 4: Lage der Einleitstellen der Sauerwässer und des Abwassers aus BARA und CHEMARA. 37
Abb. 5: Schematische Darstellung der Ableitung, Bewertung und Behandlung des Niederschlagswassers auf dem Werksgelände 46
Abb. 6: Lage der Einleitstelle des gereinigten Grundwassers aus der HCBD-Strippanlage im Alzkanal OWK. 47
Abb. 7 Detailplan mit Lage der Einleit- und Entnahmestellen sowie der Lage der Untersuchungsabschnitte und Ausschnitt des SPA-Gebietes 7744-471 unter Berücksichtigung aller umwelt- und naturschutzfachlicher Rahmenbedingungen bzw. Gebietskulissen. Aus Gründen der Darstellbarkeit ist in der Abbildung nur ein Teilbereich des oberbayerischen Teils des SPA-Gebietes dargestellt. 54
Abb. 8: Wasserentnahmemenge aus der Salzach am Standort der Firma Wacker, aufbereitet als Jahressumme [m³/a] der Jahre 2018–2024 mit Bescheidwert (rote Linie). 61
Abb. 9: Jährliche Einleitmengen der Firma Wacker in den Alzkanal am Standort Burghausen, aufgeteilt auf die unterschiedlichen Herkunftspfade. Links: Gesamtdarstellung. Rechts: Darstellung ohne die Hauptquelle „Kühlwasser“, zur besseren Identifizierung der sonstigen Herkunftspfade. 66

Glossar

autochthon	in einem Gebiet selbstständig entstanden, bodenständig, standorttypisch, ursprünglich.
Fauna	Gesamtheit aller natürlich vorkommenden Tiere
Flora	Gesamtheit aller Pflanzenarten in einer konkreten Region
Geophyten	Geophyten sind krautige, mehrjährige Pflanzen, die den Winter mittels Speicherorganen im Boden überdauern.
Habitat	Lebensraum bestimmter Beschaffenheit und Lokalität (auch: Lebensraum einer Art oder eines Organismus).
homoiotherm	gleichwarm
Limikolen	Watvögel oder Regenpfeiferartigen
Natura 2000	zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union
Neozoen	aus entfernten Gebieten oder anderen Kontinenten nach 1492 (neu) eingewanderte oder eingebürgerte Tierarten
piscivor	fischfressend
RAMSAR-Gebiet	RAMSAR-Gebiete sind gemäß der Ramsar-Konvention (1971) geschützte Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel.
rheophil	strömungsliebend
Rhithral	Bachregion
Secondary Poisoning	sekundäre Vergiftung: Vergiftung eines Organismus durch Kontakt bzw. Aufnahme (Fraß) eines anderen, vergifteten Organismus.

Abkürzungsverzeichnis

AFS	Abfiltrierbare Stoffe
AOX	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene
BayNat2000V	Bayerische Natura 2000 Verordnung
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BARA	biologische Abwasserreinigungsanlage
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BG	Bestimmungsgrenze
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BSB_5	biochemischer Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BVerwGE	Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts (Die Entscheidungssammlung des Bundesverwaltungsgerichts enthält in chronologischer Reihenfolge alle Entscheidungen, die für die Rechtsfortbildung bedeutsam sind)
CHEMARA	chemischen Abwasserreinigungsanlage
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
cVMS	cyclischen alkylierten Siloxane
EHZ	Erhaltungszustand
EuGH	Europäischer Gerichtshof
Fa	Firma
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FFH-VVS	FFH-Verträglichkeitsvorstudie
F-km	Flusskilometer
GGB	Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung

GÖG	Gewässerökologisches Gutachten
HCBD	Hexachlorbutadien
K-km	Kanalkilometer
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LHKW	Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
LRT	Lebensraumtyp (des Anhang I der FFH-Richtlinie)
LfU	Landesamt für Umwelt
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MMP	Managementplan
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OWK	Oberwasserkanal
PA	Point-Abundance
SAC	Special Area of Conservation
SW	Saure Waschwässer
SBM	Schadensbegrenzungsmaßnahme(n)
SDB	Standarddatenbogen
TOC	Gesamter organischer Kohlenstoff
UA	Untersuchungsabschnitt
UG	Untersuchungsgebiet
UP	Untersuchungsprogramm
UQN	Umweltqualitätsnorm
UWK	Unterwasserkanal
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WWA	Wasserwirtschaftsamt

1. Anlass und Aufgabenstellung / rechtliche Grundlagen

1.1 Anlass

Die Wacker Chemie AG (Wacker) ist ein weltweit tätiges Chemieunternehmen, das eine Vielzahl von Spezialchemikalien herstellt, vermarktet und entwickelt. Der größte Produktionsstandort von Wacker befindet sich in Oberbayern, im Landkreis Altötting, bei Burghausen. Der Wacker-Standort Burghausen ist Bayerns größter Chemiepark. Am Standort Burghausen werden neben den üblichen Versorgungseinrichtungen eines Chemiestandortes unter anderem Anlagen zur Herstellung von Silikonen, Polymeren und hochreinem Polysilicium für die Solarbranche und die Halbleiterindustrie sowie Anlagen zur Sanierung von Altlasten betrieben. Die am Standort anfallenden Abwässer werden, sofern behandlungsbedürftig, über eine chemische Kläranlage (CHEMARA) oder eine biologische Kläranlage (BARA) geschickt und dort gereinigt. In der BARA werden außerdem Sanitärabwässer, welche am Standort anfallen, sowie von umliegenden Gemeinden aus Deutschland und Österreich gereinigt.

Die Produktion bzw. der Betrieb der Anlagen am Standort erfordern unterschiedliche Gewässerbenutzungen. Konkret werden am Standort die Gewässer Alzkanal und Salzach wie folgt genutzt:

- Entnahme von Kühl- und Brauchwasser aus dem Alzkanal und der Salzach
- Einleiten von Kühlwasser und Abwasser (Direkteinleitungen sowie Einleitungen aus CHEMARA und BARA) in den Alzkanal und die Salzach. Der anfallende Abwasservolumenstrom setzt sich aus belasteten Abwässern, welche in der chemischen Abwasserreinigungsanlage (CHEMARA, Produktions- und Betriebsabwasser) und der biologischen Abwasserreinigungsanlage (BARA, Produktions- und Betriebsabwasser sowie kommunale Abwässer) behandelt werden sowie aus den sauren Waschwassern aus den Sitri- und Polyanlagen zusammen.
- Einleiten von saniertem Grundwasser aus der Hexachlorbutadien (HCDB) Strippanlage in den Alzkanal

Die zuvor genannten, bereits bestehenden Gewässerbenutzungen sind aktuell in drei getrennten Bescheiden geregelt.

Für die Entnahme des gesamten Kühl- und Brauchwassers sowie die Wiedereinleitung des Kühlwassers und Wassers aus der Wasseraufbereitung wurde mit dem Bescheid vom 14.07.1997 eine Bewilligung und gehobene wasserrechtliche Erlaubnis erteilt. Aufgrund wesentlicher Änderungen der bewilligten Wasserentnahmemenge und der erlaubten Art des anfallenden Kühlwassers sowie Änderungen durch den Ausbau der Wasseraufbereitung und des Kühlwassernetzes beantragte Wacker seit Bescheiderteilung mehrere Änderungen und Anpassungen der wasserrechtlichen Erlaubnis und der wasserrechtlichen Bewilligung nach Art. 16 des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG) in Verbindung mit § 7 Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Die Bewilligung zur Wasserentnahme sowie die gehobene Erlaubnis zur Einleitung von Kühlwasser und Wasser aus der Wasseraufbereitung ist bis zum 31.12.2027 befristet.

Für die Einleitung des Abwasservolumenstroms wurde mit dem Bescheid vom 21.11.2007 eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis erteilt. In den folgenden Jahren kam es aufgrund geänderter Einleitmengen, Änderungen der erlaubten Art des Abwassers oder Gesetzesnovellierungen zu

Änderungen und Anpassungen des Bescheides vom 21.11.2007. Die gehobene wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung der Abwässer wurde bis zum 31.12.2027 befristet erteilt.

Für die Einleitung von gereinigtem Grundwasser aus der HCBD Strippanlage in den Alzkanal wurde mit Bescheid vom 23.05.2003 eine beschränkte wasserrechtliche Erlaubnis gem. § 7 WHG, Art. 17 BayWG zum Sanieren der Grundwasserkontaminationen erteilt. Die Firma Wacker beantragte nach Fertigstellung der Grundwassersanierungsanlage zur Entfernung von HCBD Änderungen des Bescheides vom 23.05.2003. Mit dem weiteren Änderungsbescheid vom 29.07.2014 wurden weitere Pegel in die Grundwasserstrippanlage eingebunden. Die beschränkte wasserrechtliche Erlaubnis wurde bis zum 31.12.2023 befristet. Die Sanierung der Grundwasserkontamination dauert weiterhin an, weshalb die beschränkte Einleiterlaubnis bis Ende 2026 verlängert wurde.

Aufgrund der Befristung der o.g. Bescheide ist eine Neu-Beantragung der zuvor genannten Gewässerbenutzungen erforderlich. In diesem Zuge erfolgte nach Vorschlag der Genehmigungsbehörde eine Umstrukturierung bzw. Neusortierung der zu beantragenden Vorhaben/Bescheide. Die Gewässerbenutzungen werden künftig wie folgt zusammengefasst bzw. entsprechend beantragt:

- wasserrechtliche Bewilligung „O*27 (1017) Wasserrechtsbescheid Entnahme für Kühl- und Brauchwasserversorgung“ aus dem Alzkanal sowie der Salzach
- gehobene Erlaubnis zur Einleitung von Kühlwasser und Abwasser „*WASS (1018) Wasserrechtsbescheid Abwassereinleitungen“ in den Alzkanal und in die Salzach
- gehobene Erlaubnis zur Einleitung von saniertem Grundwasser „*WASS (1015) Abwassereinleitung“ in den Alzkanal

1.2 Räumlicher Bezug der Vorhaben zum SPA-Gebiet 7744-471 „Salzach und Inn“ und rechtliche Grundlagen für die Durchführung einer SPA-Verträglichkeitsvorstudie

Im Alzkanal befinden sich wenige Kilometer oberhalb der Mündung in die Salzach vier Stellen zur Wasserentnahme sowie mehrere Einleitstellen der Firma Wacker. Innerhalb des Abschnittes der Salzach oberhalb der Alzkanalmündung befindet sich bei F-km 8,3 eine Wasserentnahmestelle der Firma Wacker.

Das europäische Vogelschutzgebiet 7744-471 „Salzach und Inn“ erstreckt sich etwa von Freilassing bis Passau und umfasst neben dem untersten Kanalabschnitt auch einen Salzachabschnitt oberhalb der Kanalmündung mit der genannten Entnahmestelle sowie den potenziell von den Einleitungen beeinflussten Salzachabschnitt unterhalb der Kanalmündung (Abb. 1).

Diese Vogelschutzgebiete werden auch SPA-("Special Protection Areas")-Gebiete genannt.

1979 trat die Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, die sogenannte EU-Vogelschutzrichtlinie (kurz VSchRL), zum Schutz der in Europa vorkommenden Vogelarten in Kraft. Im Jahr 2009 wurde die VSchRL kodifiziert (weitgehend unverändert) neu erlassen (RL 2009/147/EG, Quelle: www.natura2000-lsa.de/natura-2000/richtlinien-und-grundsaetze/). Ziel der VSchRL ist es, sämtliche wild lebende Vogelarten, die in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union heimisch sind und ihre Lebensräume langfristig zu erhalten.

In Art. 1 der Richtlinie heißt es:

(1) Diese Richtlinie betrifft **die Erhaltung sämtlicher wildlebender Vogelarten**, **die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten**, auf welches der Vertrag Anwendung findet, **heimisch sind**. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten.

(2) Sie gilt für **Vögel, ihre Eier, Nester und Lebensräume**.

Gemäß Art. 4 Abs. 1, 2 der VSchRL) gilt:

(1) Auf die in **Anhang I aufgeführten Arten** sind besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden, um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen.

(2) Die Mitgliedstaaten treffen […] entsprechende Maßnahmen für **die nicht in Anhang I aufgeführten, regelmäßig auftretenden Zugvogelarten** hinsichtlich ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie der Rastplätze in ihren Wanderungsgebieten.

Zu diesem Zweck wurden durch die EU-Mitgliedstaaten Vogelschutzgebiete ("Special Protection Areas" (SPA) bzw. in der deutschen Übersetzung "Besondere Schutzgebiete" (BSG)) ausgewiesen.

Die VSchRL ist somit – neben der FFH-RL – Grundlage für die Errichtung des zusammenhängenden europäischen ökologischen Schutzgebiet-Netzes „NATURA 2000[1]“. Mit Einführung der FFH-Richtlinie (FFH-RL) im Jahr 1992 unterliegen auch alle gemeldeten Vogelschutzgebiete dem Schutzregime von Natura 2000.

[1] Kohärentes europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete: In das Netz integriert werden sowohl die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie als auch die Vogelschutzgebiete nach der Vogelschutzrichtlinie.

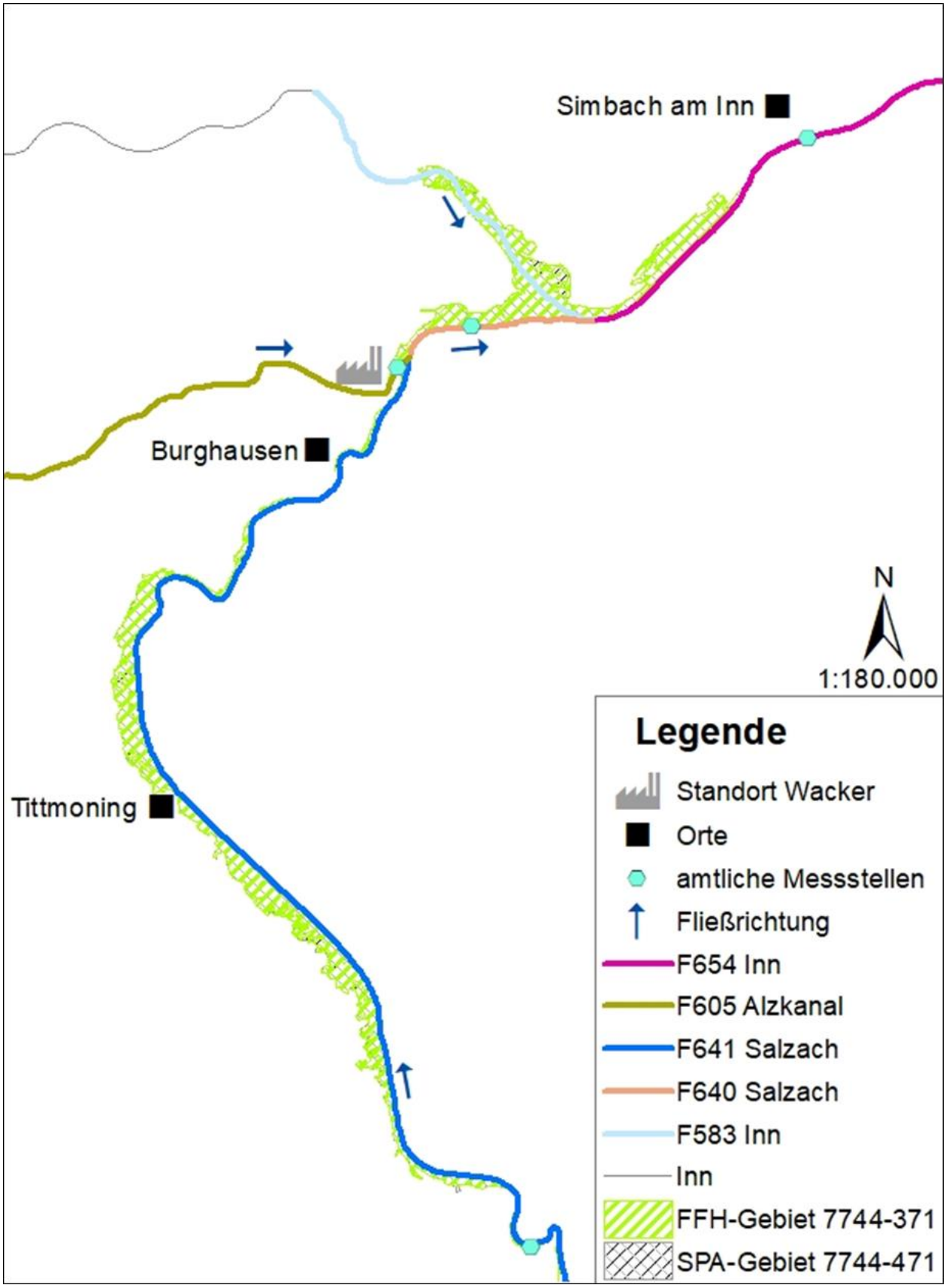


Abb. 1**:** Lage des Wacker Chemie Standortes sowie des SPA-Gebietes „Salzach und Inn“ (DE 7744-471) unter Berücksichtigung aller umwelt- und naturschutzfachlicher Rahmenbedingungen bzw. Gebietskulissen. Aus Gründen der Darstellbarkeit ist in der Abbildung nur ein Teilbereich des oberbayerischen Teils des SPA-Gebietes dargestellt.

Gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes müssen Pläne oder Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet des Netzes „Natura 2000" und damit auch EU-Vogelschutzgebiete erheblich beeinträchtigen können, hinsichtlich ihrer Verträglichkeit mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes geprüft werden (https://www.bfn.de/ffh-vertraeglichkeitspruefung).

In der FFH-Richtlinie heißt es im Wortlaut:

„Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, erfordern eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.“ (FFH-RL Art. 6 Abs.3).

Als Erhaltungsziele eines Europäischen Vogelschutzgebietes gelten die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der in Anhang I der VSchRL aufgeführten Vogelarten sowie die nach Art. 4 Abs. 2 der VSchRL regelmäßig auftretenden Zugvogelarten, sofern die Vogelarten und Populationen in diesem konkreten Gebiet als signifikant eingestuft werden.

Vor diesem rechtlichen Hintergrund wurde die Firma BNGF GmbH (fortan BNGF) seitens der Wacker Chemie AG deshalb beauftragt, die SPA-Verträglichkeit der zuvor genannten drei Vorhaben zu untersuchen. Gemäß Abstimmung mit den Genehmigungs- und Fachbehörden soll die Begutachtung der drei Vorhaben bzw. der potentiell von den **drei Vorhaben** ausgehenden Wirkungen in **einer sogenannten SPA-Verträglichkeitsvorstudie** (kurz: SPA-VVS) **summarisch** erfolgen.

In der vorliegenden SPA-VVS ist also zu beurteilen, ob es hinsichtlich des SPA-Gebietes „Salzach und Inn“ im Zusammenhang mit den Vorhaben (ggfs. im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten) zu erheblichen Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile kommen kann.

Im konkreten Fall sind dabei gemäß Abstimmung mit den Genehmigungs- und Fachbehörden im Rahmen der Antragskonferenz am 25.02.2023 ausschließlich die Erhaltungsziele mit einem hinreichend aquatischen Bezug zu prüfen.

Im Rahmen einer SPA-Verträglichkeits-Vorstudie soll dabei ausschließlich auf der Grundlage vorhandener Unterlagen, Daten und sonstiger Informationen zum SPA-Gebiet bzw. zum Vorkommen von Vogelarten sowie akzeptierter Erfahrungswerte zur Reichweite und Intensität der vorhabensspezifischen Wirkungen vorgenommen werden (LEITFADEN ZUR FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG AN BUNDESWASSERSTRAßEN). Im konkreten Fall stellt dabei das ebenfalls durch das BNGF erstellte Gewässerökologische Gutachten (GÖG) die fachlich-inhaltliche Grundlage dar.

Falls nötig sind Vermeidungs- bzw. Schadensbegrenzungsmaßnahmen[2] (kurz SBM) zu formulieren bzw. festzulegen.

Können Beeinträchtigungen hinsichtlich der Erhaltungsziele des SPA-Gebietes „Salzach und Inn“ anhand der genannten Datengrundlage und ohne einen vertieften Untersuchungsaufwand nicht sicher ausgeschlossen werden, muss eine vollumfängliche SPA-Verträglichkeitsstudie durchgeführt werden.

Gemäß Abstimmung mit den Genehmigungs- und Fachbehörden erfolgt die Begutachtung in o.g. Gutachten unter Berücksichtigung der amtlichen Anforderungen und Vorgaben Deutschlands. Eine

[2] nach neuerer Begrifflichkeit: Abschwächungsmaßnahmen (vgl. BVerwG (9. Senat), Urteil vom 12.06.2019 - 9 A 2.18, Rn. 89 und Amtsblatt der Europäischen Union (2021/C 437/01)

gesonderte Betrachtung unter Berücksichtigung etwaiger Anforderungen Österreichs, als Anrainerstaat am rechten Ufer der Salzach im Untersuchungsgebiet, ist nicht notwendig.

Folgende rechtliche Grundlagen wurden für die SPA-Verträglichkeitsvorstudie verwendet:

- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21.05.1992 (FFH-RL)
- Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009, zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 23.10.2024
- Bayerische-Natura-2000-Verordnung (BayNat2000V) vom 12. Juli 2006, die zuletzt durch § 1 Abs. 91 der Verordnung vom 4. Juni 2024 geändert worden ist

Zugrunde gelegte Rechtsprechung/Urteile

- BVerwG (9. Senat), Urteil vom 12.06.2019 - 9 A 2.18
- BVerwGE 154, 73 Rn. 70 – Uckermarkleitung
- BVerwGE 149, 289 Rn.111 – A49; OVG Münster, Urt. v. 01.12.2011
- EuGH, Urt. v. 14.07.2007 – C-342/05
- BVerwG vom 15. Mai 2019 (7 C 27.17)

2. Übersicht über das SPA-Schutzgebiet „Salzach und Inn“ und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Verwendete Daten

Folgende Daten und Quellen liegen der SPA-Verträglichkeits-Vorstudie – Gutachtenteil Beschreibung des SPA-Gebietes „Salzach und Inn“ (DE 7744-471) zugrunde:

- Standarddatenbogen zum SPA-Gebiet DE 7744-471, erstellt im Dezember 2004, zuletzt geändert im Juni 2016. (Quelle: https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Vollzugshinweise) für das SPA-Gebiet DE 7744-471, Stand 19.02.2016. (Quelle: http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/index.htm)
- Zweiteiliger Managementplan:
    - Teilbereich Oberbayern (Stand 03.02.2015)
    - Teilbereich Niederbayern (Stand Juli 2020)
- Bayerische-Natura-2000-Verordnung (BayNat2000V), Stand 2019
- https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de
- Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie (Ssymank et al. 1998)
- Bayerische Referenzliste Arten der Vogelschutz-Richtlinie (https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000/vogelschutzrichtlinie/doc/referenz_by_vsrl.pdf)
- https://cdr.eionet.europa.eu/help/natura2000

Hinweis zum Managementplan: Der Managementplan (kurz MMP) zum SPA-Gebiet DE 7744-471 ist zweigeteilt:

Der eine **MMP mit Stand 03.02.2015 behandelt den „oberbayerischen“ Teil des SPA-Gebietes:** Er beinhaltet die Teilflächen 02 bis 05 mit einer Gesamtfläche von 3.467,4 ha, die überwiegend im Regierungsbezirk Oberbayern liegen. Der oberbayerische Gebietsteil umfasst u.a. den bayerischen Teil der Salzach mit ihren flussbegleitenden Au- und Leitenwäldern von der Saalachmündung bis zur Mündung in den Inn sowie den bayerischen Teil des Inns und der Innaue zwischen den Staustufen Stammham und Simbach/Braunau.

Der **zweite MMP mit Stand Juli 2020** behandelt den **„niederbayerischen“ Teil des SPA-Gebietes** und umfasst die Teilfläche 01 von der Staustufe Simbach/Braunau bis zur Staustufe Passau Ingling. Das Teilgebiet 1 hat eine Größe von 1.379 ha.

2.2 Übersicht über das Schutzgebiet

Das SPA-Gebiet „Salzach und Inn“ (DE 7744-471) hat laut Standarddatenbogen (kurz SDB) mit Stand 06/2016 (letzte Aktualisierung), eine Fläche von 4.839,45 ha in der kontinentalen biogeographischen Region.

Es umfasst den unteren Inn mit Inseln und Deichvorländern, Verlandungszonen und Auwälder von der Staustufe Schärding/Neuhaus bis zur Staustufe Stammham sowie die Salzach und ihre Nebengewässer mit flussbegleitenden Auen und Leitenwäldern von der Salzachmündung bis Freilassing.

Das Schutzgebiet befindet sich anteilig in den Verwaltungsgebieten Oberbayern und Niederbayern.

Der oberbayerische Teil (mit den Teilflächen 02[3] bis 05, Tab. 1) beinhaltet die Saalach von Ainring-Bruch bis zur Mündung in die Salzach, den bayerischen Teil der Salzach mit ihren flussbegleitenden Au- und Leitenwäldern von der Saalachmündung bis zur Mündung in den Inn sowie den bayerischen Teil des Inns und der Innaue zwischen den Staustufen Stammham und Simbach/Braunau.

Tab. 1: Teilflächen SPA-Gebiet – oberbayerischer Teil

Teilfläche	**Name**	**Gebietsgröße [ha]**
02	Salzach und Inn	3.400,6
03	Salzach und Inn	0,7
04	Salzach und Inn	62,7
05	Salzach und Inn	3,4
SUMME		3.467,4

Der niederbayerische Teil beginnt ab der Staustufe Simbach / Braunau (Teilgebiet 1) und umfasst demnach die linksseitigen (=bayerischen) Gebiete der Stauhaltungen Ering/Frauenstein und Egglfing/Obernberg zwischen Inn-km 34,5 und 61,1 sowie die angrenzenden Flächen. Das Teilgebiet 1 hat eine Größe von 1.379 ha (Quelle: Managementplan).

Nach Arten- und Individuenzahl ist es eines der bedeutendsten Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Mausergebiete im mitteleuropäischen Binnenland, mit über 130 nachgewiesenen Brutvogelarten. Die Au- und Leitenwälder sind für die Waldvögel hoch bedeutsam. Die Bedeutung des Gebietes begründet sich auch durch die Inn-Stauseen, den Salzhandel, die traditionelle Niederwaldnutzung, die Augenossenschaften, die Gletschermilch-Sedimentationen, sowie vorkommende Tuffquellen (Quelle: SDB).

Laut Managementplan (kurz MMP) heißt es: Das Gebiet zeichnet sich durch vielfache, große, zusammenhängende, naturnahe und naturschutzfachlich wertvolle Auwälder mit traditioneller Niederwaldnutzung aus. Es hat eine hohe ornithologische Bedeutung und ist eines der bedeutendsten Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Mausergebiete in Mitteleuropa, mit über 130 nachgewiesenen Brutvogelarten. Die herausragende Bedeutung des niederbayerischen Teils des SPA-Gebiets liegt heute in erster Linie in seiner Funktion als Nahrungs- und Rastgebiet für durchziehende und überwinternde Gründelenten und als Mauser- und Rastgebiet für Limikolen[4] sowie als Brutgebiet von

[3] Der in Niederbayern gelegene Bereich südwestlich von Simbach gehört zum Teilgebiet 2 und wird im Teil Oberbayern mitbehandelt.

[4] Limikolen = Watvögel oder Regenpfeiferartige

Seeadler und Brandgans. Außerdem ist es ein wichtiger Nahrungsraum für die in anderen Teilen des SPA-Gebietes brütenden Flussseeschwalben (MMP, Teil Niederbayern Stand Juli 2020).

Das SPA-Gebiet umschließt gemäß BfN Kartendienst (Quelle: https://geodienste.bfn.de) bzw. Standarddatenbogen die Naturschutzgebiete „Unterer Inn“ und „Vogelfreistätte Salzachmündung“. Das SPA liegt außerdem vollständig innerhalb des FFH-Gebietes 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“.

Gemäß SDB sind die Lebensraumklassen des SPA-Gebietes wie folgt unterteilt:

- 48 % Laubwald
- 40 % Binnengewässer (stehend und fließend)
- 10 % Moore, Sümpfe, Uferbewuchs
- 2 % Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana

Zu den Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit negativen Auswirkungen auf das Gebiet gehören:

Tab. 2: Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit negativen Auswirkungen auf das Gebiet gemäß SDB (Stand 06/2016).

Rangskala	Bedrohung/Belastung (Code)	Lage zum Gebiet
Negative Auswirkungen		
H	Angelsport, Angeln (F02.03)	i
H	Änderung des hydrologischen Regimes und Funktionen (J02.05)	i
H	Veränderungen von Lauf und Struktur von Fließgewässern (J02.05.02)	i
H	Verschlammung, Verlandung (K01.02)	i
H	Austrocknung (K01.03)	i
M	Beseitigung von Tot- und Altholz (B02.04)	i
M	Sport- und Freizeiteinrichtungen (G02)	i
M	Deiche, Aufschüttungen, künstl. Strände (J02.12)	i
L	Erstaufforstung mit nicht autochthonen Arten (B01.02)	i
L	invasive nicht-einheimische Arten (I01)	i

Erläuterungen:

H = hohe Bedeutung/starke Auswirkung; starke(r) direkte(r) oder unmittelbare(r) Einfluss und/oder Einwirkung über große Flächen
M = mittlere Bedeutung/Auswirkung; mittlerer direkter oder unmittelbarer Einfluss, überwiegend indirekte(r) Einfluss und/oder Einwirkung über einen mäßigen Teil der Fläche/nur regional
L = geringe Bedeutung/Auswirkung; geringer direkter oder unmittelbarer Einfluss, indirekte(r) Einfluss und/oder Einwirkung über einen kleinen Teil der Fläche/nur lokal
i = innerhalb
o = außerhalb
b = beides

2.3 Beschreibung der Erhaltungsziele des Schutzgebiets bzw. der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

Ziel der VSchRL ist es grundsätzlich, die Lebensräume der in Anhang I aufgeführten europäischen Vogelarten und die Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie die Rastplätze in den Wanderungsgebieten der nicht in Anhang I genannten, regelmäßig auftretenden Zugvogelarten zu schützen (Art. 4 Abs. 1 und 2 VSchRL).

Der Begriff der Erhaltungsziele ist in § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG definiert: Demnach gelten in Europäischen Vogelschutzgebieten als Erhaltungsziele **die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der im entsprechenden Standard-Datenbogen genannten Vogelarten nach Anhang I der VSchRL bzw. nach Art. 4 Abs. 2 der VSchRL**, sofern die Vogelarten und Populationen in diesen Gebieten als **signifikant** eingestuft werden.

Im Standard-Datenbogen werden auch nicht-signifikante Vorkommen von Arten angegeben. Als „nicht-signifikant“ werden Vorkommen von Arten eingestuft, deren Populationen mit der Kategorie „D: nicht-signifikante Population“ angegeben ist. Gemäß EU-Kommission/GD Umwelt (2000) sind die im Standard-Datenbogen als „nicht-signifikant“ eingestuften Vorkommen nicht als Erhaltungsziele des Gebiets anzusehen. Sie sind infolgedessen auch keine Erhaltungsziele des Gebietes und damit auch nicht Prüfgegenstand der SPA-VVS (Leitfaden Bundeswasserstraßen 2019).

2.3.1 Überblick über die laut Standarddatenbogen im SPA-Gebiet „Salzach und Inn“ vorkommenden Vogelarten des Anhangs I der VSchRL und Zugvögel des Art. 4 (2) der VSchRL

Hinweis: Die wissenschaftlichen Bezeichnungen und/oder Kennziffern (EU-Codes) waren bei Redaktionsschluss für eine Reihe von Vogelarten in den unterschiedlichen für die Erstellung dieser Verträglichkeitsstudie verwendeten Dokumenten/Verordnungen (z.B. Standarddatenbogen, Konkretisierung der Erhaltungsziele, BayNat200V, Bayerische Referenzliste Arten der Vogelschutz-Richtlinie, VSchRL) nicht einheitlich. Ursächlich dafür ist, dass es in den letzten Jahren hinsichtlich der europäischen Vogelarten immer wieder Änderungen in den taxonomischen Bezeichnungen gab. Im Rahmen eines Datenkonsoldierungsprojekts sollen diese Daten auf den aktuellen Stand gebracht werden (schriftliche Mitteilung Herr Hensold, LfU Bayern vom 22.06.2023, siehe hierzu https://cdr.eionet.europa.eu/help/natura2000). Da dieser Aktualisierungsprozess bei Redaktionsschluss noch nicht abgeschlossen war und um Verwechslungen innerhalb des Gutachtens zu vermeiden, wurden im vorliegenden Dokument einheitlich die wissenschaftlichen Artnamen und Kennziffern aus dem Standarddatenbogen (Stand 6/2016) verwendet.

Abschichtung der im Standarddatenbogen genannten Arten, ohne hinreichenden aquatischen Bezug: Bei den zu prüfenden Vorhaben handelt es sich um die Erneuerung der Wasserrechtsbescheide hinsichtlich der Gewässernutzungen durch die Firma Wacker am Standort Burghausen. Der Wirkungsraum der Vorhaben ist auf die Wasserkörper des Alzkanal und der Salzach mit angeschlossenen Altwassern begrenzt. Betroffenheiten im Sinne der FFH-Richtlinie können sich ausschließlich für Vogelarten des SPA-Gebietes mit hinreichendem aquatischen Bezug ergeben. Für Arten ohne Bindung an aquatische Lebensräume (z.B. Brut-, Nahrungshabitate) kann eine Beeinträchtigung durch die Vorhaben daher ohne weitere Betrachtung von vornherein ausgeschlossen werden. Gemäß Abstimmung mit den Behörden werden daher **nur die (semi-)aquatischen Vo-**

gelarten des SPA-Gebietes dargestellt/beschrieben bzw. eine etwaige Beeinträchtigung dieser bewertet.

Aus diesem Grund werden die im SDB genannten Vogelarten Grauspecht, Kleinspecht, Neuntöter, Pirol, Schwarzspecht, Uhu, Wanderfalke und Wespenbussard bereits nicht in Tab. 3 geführt und werden auch im Rahmen dieser SPA-VVS nicht weiter betrachtet.

Die laut Standarddatenbogen signifikant[5] im SPA-Gebiet „Salzach und Inn“ vorkommenden (semi-)aquatischen Vogelarten des Anhangs I der VSchRL und Zugvögel nach Art. 4 (2) der VSchRL sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 3: (Semi-)aquatische Vogelarten des SPA-Gebietes „Salzach und Inn“ mit signifikanten Vorkommen.

Art		**Population im Gebiet**			**Beurteilung des Gebietes**			
Kenn-ziffer	**Name**	**Typ**	**Einheit**	**Größe (min./max.)**	**Population**	**Erhaltung**	**Isolierung**	**Gesamt-beurteilung**
Vogelarten des Anhang I der VSchRL								
A272	Blaukehlchen (*Erithacus cyanecula*)	r	p	10/10	C	B	C	C
A229	Eisvogel (*Alcedo atthis*)	r	p	10/10	C	B	C	B
A094	Fischadler (*Pandion haliaetus*)	c	i	10/10	C	B	C	B
A193	Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*)	r	p	30/30	C	B	C	B
A140	Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)	c	i	10/30	C	B	C	C
A151	Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)	c	i	200/400	C	B	C	B
A610	Nachtreiher (*Nycticorax nycti-corax*)	c	i	20/20	A	C	A	A
A689	Prachttaucher (*Gavia arctica*)	c	i	25/30	C	B	C	B
A634	Purpurreiher (*Ardea purpurea*)	c	i	1/1	C	C	C	C
A688	Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)	w	i	1/2	C	B	C	B
A081	Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)	r	p	10/10	C	A	C	B
A074	Rotmilan (*Milvus milvus*)	r	p	1/1	C	C	B	C
A176	Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocepha-lus*)	r	p	3/3	C	A	A	B

[5] Im Standarddatenbogen werden Vorkommen von Arten als signifikant eingestuft, deren Populationen mit der Kategorie „A“, „B“ oder „C“ angegeben sind und nicht mir der Kategorie „D: nicht-signifikante Population".

Art		**Population im Gebiet**			**Beurteilung des Gebietes**			
Kenn-ziffer	**Name**	**Typ**	**Einheit**	**Größe (min./max.)**	**Population**	**Erhaltung**	**Isolierung**	**Gesamt-beurteilung**
A073	Schwarzmilan (*Milvus migrans*)	r	p	2/2	C	B	C	C
A030	Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)	c	i	1/5	C	B	C	B
A075	Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)	r	p	1/1	C	B	B	B
		c	i	2/4	C	B	C	B
A697	Seidenreiher (*Egretta garzetta*)	c	i	1/2	C	B	C	B
A027	Silberreiher (*Egretta alba*)	c	i	50/100	C	B	C	B
A038	Singschwan (*Cygnus cygnus*)	c	i	60/60	C	B	C	B
A197	Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)	c	i	1/4	C	C	C	C
A119	Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)	r	p	1/2	C	B	C	B
A617	Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)	r	p	1/1	C	C	C	B
Zugvögel des Art. 4 (2) der VSchRL								
A048	Brandgans (*Tadorna tadorna*)	r	p	1/1	C	B	B	B
A168	Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)	r	p	2/2	C	B	C	B
A043	Graugans (*Anser anser*)	c	i	1.500/ 1.600	C	C	C	C
A768	Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)	c	i	1.50/ 300	C	A	C	B
A142	Kiebitz (*Vanellus vanellus*)	c	i	500/ 5.000	C	A	C	B
A055	Knäkente (*Anas querquedula*)	c	i	30/300	C	B	C	B
A058	Kolbenente (*Netta rufina*)	c	i	850/900	C	B	C	B
		r	p	2/2	C	B	C	B
A704	Krickente (*Anas crecca*)	c	i	3.900/ 6.500	B	A	C	A
A179	Lachmöwe (*Larus ridibundus*)	r	p	30/30	C	B	C	B
A056	Löffelente (*Anas clypeata*)	c	i	400/ 1.100	A	A	C	A
A604	Mittelmeermöwe (*Larus michahellis*)	c	i	350/500	C	C	C	C
A162	Rotschenkel (*Tringa totanus*)	c	i	10/30	C	B	C	B

Art		**Population im Gebiet**			**Beurteilung des Gebietes**			
Kenn-ziffer	**Name**	**Typ**	**Einheit**	**Größe (min./max.)**	**Population**	**Erhaltung**	**Isolierung**	**Gesamt-beurteilung**
A067	Schellente (*Bucephala clangula*)	c	i	1.500/ 2.600	B	A	C	B
A703	Schnatterente (*Anas strepera*)	c	i	2.800/ 10.500	A	A	C	A
		r	p	7/7	C	B	C	C
A705	Stockente (*Anas platyrhynchos*)	c	i	43.000/ 56.000	B	B	C	A
A145	Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*)	c	i	71/71	C	A	C	B

Erläuterungen:

Population (Anteil der Population dieser Art im Gebiet in Relation zur Gesamtpopulation)**:**
A: > 15 %
B: 2–15 %
C: < 2 %

Erhaltung (Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit der für die Art wichtigen Habitatelemente)**:**
A = hervorragende Erhaltung, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit
B = gute Erhaltung, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich
C = durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung, Wiederherstellung schwierig bis unmöglich

Isolierung (Isolation der Population in diesem Gebiet im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet der jeweiligen Art)**:**
A = Population (beinahe) isoliert
B = Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebiets
C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets

Gesamt (Gesamt-Beurteilung der Bedeutung des NATURA-2000-Gebietes für den Erhalt der Art in Deutschland)**:**
A = hervorragender Wert
B = guter Wert
C = signifikanter Wert

Typ
p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung (bei Pflanzen und nichtziehenden Arten bitte „sesshaft" angeben)

Einheit
i =Einzeltiere, p = Paare

Abschichtung Blaukehlchen

Bruthabitate des Blaukehlchens sind schilfreiche Auwälder (Altwässer mit Schlammsäumen), Flachmoore, schilf- und staudenbewachsene Gräben, Hochstaudenfluren, dichtes Gebüsch und schilfreiche Verlandungsbereiche von Teichen. Die Nahrung ist rein terrestrisch (z.B. Insekten, Spinnen, Regenwürmer und Beeren). Die Art weist damit hinsichtlich ihrer Brut- und Nahrungspräferenzen keine Bindung an potentiell durch die Vorhaben betroffene Gewässertypen auf und hat damit **keine Wirkungsempfindlichkeit**. Eine Beeinträchtigung kann daher von vornherein ausgeschlossen werden. **Auf die Art wird im weiteren Verlauf der SPA-VVS nicht mehr eingegangen.**

Abschichtung Goldregenpfeifer

Der Goldregenpfeifer besiedelt Moore, Sumpflandschaften, Heidelandschaften und kurzrasige Wiesen. Die Nahrungsquellen sind weitestgehend terrestrisch: Die Art ernährt sich vornehmlich von Insekten, Schnecken sowie Beeren. Würmer werden im Schlamm gesucht (Quelle: www.nabu.de). Die Art weist damit hinsichtlich ihrer Brut- und Nahrungspräferenzen keine Bindung an potentiell durch die Vorhaben betroffene Gewässertypen auf und hat damit **keine Wirkungsempfindlichkeit**. Zudem gibt es für den oberbayerischen Teil des SPA-Gebietes keine Beobachtung mehr seit mindestens 1999; Im niederbayerischen Bereich des SPA-Gebietes ist die Art ein nur sehr seltener, unregelmäßiger Gast. Dem Gebiet kommt für diese Art als Rastgebiet keine nennenswerte Bedeutung zu (Quelle: MMP[6]). Eine Beeinträchtigung kann daher von vornherein ausgeschlossen werden. **Auf die Art wird im weiteren Verlauf der SPA-VVS nicht mehr eingegangen.**

Abschichtung Kampfläufer

Die Art besiedelt typischerweise feuchte Wiesen, Moore und Sümpfe. Die Nahrungsquellen sind weitestgehend terrestrisch: Die Art ernährt sich vornehmlich von Insekten, Schnecken und kleinen Wirbellosen (Quelle: avi-fauna.info). Die Art weist damit hinsichtlich ihrer Brut- und Nahrungspräferenzen keine Bindung an potentiell durch die Vorhaben betroffene Gewässertypen auf und hat damit **keine Wirkungsempfindlichkeit**. Nachweise im oberbayerischen Teil des SPA-Gebietes begrenzen sich auf das Salzachmündungsdelta. Im Inn ist der Kampfläufer dagegen ein regelmäßiger Rastvogel in den Stauhaltungen Ering und Egglfing (Quelle: MMP). Aufgrund von Verdünnungseffekten können sich im Inn keine Wirkungen durch die Vorhaben mehr ergeben. Die Vorkommen dieser Art im SPA-Gebiet liegen damit zusätzlich außerhalb des Wirkraums. Eine Beeinträchtigung kann daher von vornherein ausgeschlossen werden. **Auf die Art wird im weiteren Verlauf der SPA-VVS nicht mehr eingegangen.**

Abschichtung Großer Brachvogel

Die Art besiedelt typischerweise ausgedehnte Wiesengebiete in Flusstälern oder Niedermooren. (Quelle: https://www.lfu.bayern.de). Die Nahrungsquellen sind weitestgehend terrestrisch: Die Art ernährt sich vornehmlich von Wirbellosen, wie Regenwürmern, Asseln, Insekten und kleinen Mollusken (Quelle: www.nabu.de). Die Art weist damit hinsichtlich ihrer Brut- und Nahrungspräferenzen keine Bindung an potentiell durch die Vorhaben betroffene Gewässertypen auf und hat damit **keine Wirkungsempfindlichkeit**. Zudem beschränken sich die Nachweise im oberbayerischen Teil des SPA-Gebietes auf wenige Exemplare (1–6) im Salzachmündungsdelta bzw. größere Ansammlungen nur außerhalb des Untersuchungsgebietes auf Wiesen. Die Stauhaltungen am Unteren Inn sind ein Mausergebiet des Großen Brachvogels. Aufgrund von Verdünnungseffekten können sich im Inn keine Wirkungen durch die Vorhaben mehr ergeben. Die Vorkommen dieser Art im SPA-Gebiet liegen damit zusätzlich außerhalb des Wirkraums. Eine Beeinträchtigung kann daher von vornherein ausgeschlossen werden. **Auf die Art wird im weiteren Verlauf der SPA-VVS nicht mehr eingegangen.**

[6] Zweiteiliger Managementplan (Teilbereich Oberbayern: Stand 03.02.2015, Teilbereich Niederbayern: Stand Juli 2020).

Abschichtung Kiebitz

Die Art besiedelt typischerweise Flächen mit kurzer Vegetation. In der Vergangenheit waren das typischerweise Moore und Feuchtwiesen. Aufgrund des Rückgangs solcher Landschaftstypen finden sich Kiebitze heute auch auf Äckern und Wiesen. Die Nahrungsquellen sind weitestgehend terrestrisch: Vor allem Insekten und deren Larven stehen auf dem Speiseplan. Daneben können auch Regenwürmer, Getreidekörner sowie Samen und Früchte von Wiesenpflanzen (Quelle: www.nabu.de). Die Art weist damit hinsichtlich ihrer Brut- und Nahrungspräferenzen keine Bindung an potentiell durch die Vorhaben betroffene Gewässertypen auf und hat damit **keine Wirkungsempfindlichkeit**. Eine Beeinträchtigung kann daher von vornherein ausgeschlossen werden. **Auf die Art wird im weiteren Verlauf der SPA-VVS nicht mehr eingegangen**.

Hinweise zu Fischadler, Prachttaucher, Purpurreiher, Schwarzkopfmöwe, Schwarzstorch, Seidenreiher, Singschwan, Trauerseeschwalbe, Graugans, Knäkente, Lachmöwe, Rotschenkel und Zwergstrandläufer

Für die genannten Arten liegen Nachweise für das SPA-Gebiet vornehmlich nur für das Salzachmündungsgebiet/-delta und den Inn mit seinen Stauhaltungen vor. So gibt es für den Purpurreiher gemäß MMP keine Nachweise für den oberbayerischen Teil des SPA-Gebietes in den letzten zehn Jahren, für den Zwergstrandläufer nicht seit mindestens 1999. Die Schwarzkopfmöwe brütete zunächst auf den neu entstandenen Anlandungen im Mündungsgebiet der Salzach. Dort ist sie jedoch bereits vor ca. 20 Jahren – zusammen mit der Lachmöwenkolonie – verschwunden (Quelle: MMP).

2.3.2 Allgemeine und gebietsspezifisch konkretisierte Erhaltungsziele des Schutzgebietes

In Anlage 2a der Bayerischen Verordnung über die Natura-2000-Gebiete (BayNat2000V) wurden allgemeine Erhaltungsziele für die gemäß VSchRL geschützten Vogelarten der Vogelschutzgebiete ausformuliert. Die Regierung von Oberbayern hat die Erhaltungsziele gebietsbezogen für das SPA-Gebiet „Salzach und Inn“ mit Stand vom 19.02.2016 weiter konkretisiert (vgl. § 3 Abs. 4 Satz 1 BayNat2000V).

Die in Anlage 2a der BayNat2000V formulierten allgemeinen Erhaltungsziele sind vorrangig Gegenstand der Erheblichkeitsbewertung, während die gebietsspezifischen Erhaltungsziele gemäß BayNat2000V in erster Linie der Managementplanung der SPA-Gebiete dienen (§3 Abs. 4 Satz 2 BayNat2000V). Im Rahmen dieser SPA-Verträglichkeits-Vorstudie werden der Prognose sowohl die allgemeinen als auch die gebietsspezifisch konkretisierten Erhaltungsziele zugrunde gelegt, um sicherzustellen, dass alle maßgeblichen Aspekte ausreichend berücksichtigt werden.

Im Folgenden werden zunächst die allgemeinen und anschließend die gebietsbezogenen Erhaltungsziele des SPA-Gebietes dargestellt, die im Hinblick auf die Vogelarten des SPA-Gebietes (die nicht bereits abgeschichtet wurden) relevant sind:

2.3.2.1 Allgemeine Erhaltungsziele gemäß BayNat2000V Anlage 2a (mit aquatischem Bezug)

Folgende allgemeine Erhaltungsziele bestehen gemäß BayNat2000V (Anlage 2a) für die Vogel-Arten des SPA-Gebietes „7744-471“, die nicht bereits abgeschichtet wurden (Tab. 4).

Tab. 4: Allgemeine Erhaltungsziele für die relevanten Vogelarten des SPA-Gebietes „Salzach und Inn“ gemäß BayNat2000V (Anlage 2a).

Code*	Art*	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
Vogelarten des Anhang I der VSchRL		
A229	**Eisvogel** (*Alcedo atthis*)	- einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität und Gewässerstruktur - einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammbänken und einer differenzierten Gewässersohle - von Ufergehölzen sowie von Steilwänden und Abbruchkanten in Gewässernähe als Bruthabitate und Ansitzwarten - störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate
A094	**Fischadler** (*Pandion haliaetus*)	- nahrungsreicher und gleichzeitig störungsarmer Rastgewässer in den Rastperioden mit markanten Altbäumen sowie ausreichend geeigneter Ansitzwarten - naturnaher, störungsarmer Wälder mit naturnahem Altersaufbau - von Brutbäumen (am Wipfel abgebrochene oder dürre Bäume)
A193	**Flussseeschwalbe** (*Sterna hirundo*)	- einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität - einer weitgehend natürlichen Gewässerdynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Kiesinseln - von naturnahen Bereichen an Gewässern - eines ausreichenden Nahrungsangebots - von Brutplätzen
A610	**Nachreiher** (*Nycticorax nycticorax*)	- von Weichholzauen und Röhrichten - störungsarmer Brut- und Rasthabitate, insbesondere während der Fortpflanzungszeit
A689	**Prachttaucher** (*Gavia arctica*)	- einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität - von naturnahen Bereichen an Großgewässern - von Pufferzonen gegenüber intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen - störungsarmer Rastgewässer während der Rastperiode
A634	**Purpurreiher** (*Ardea purpurea*)	- von Schilfröhrichten - störungsarmer Brut- und Rastgebiete
A688	**Rohrdommel** (*Botaurus stellaris*)	- von Stillgewässern und Feuchtgebieten mit großflächigen Verlandungszonen, Röhrichten und Rieden - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate

Code*	Art*	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
Vogelarten des Anhang I der VSchRL		
A081	**Rohrweihe** (*Circus aeruginosus*)	- von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt, deren Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert - von hohen Grundwasserständen in den Brut- und Rasthabitaten - von Schilfröhrichten - störungsarmer Brut- und Rasthabitate
A074	**Rotmilan** (*Milvus milvus*)	- einer weiträumig offenen Kulturlandschaft mit ihren naturnahen Elementen wie Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen - von Horstbäumen insbesondere an Waldrändern, einschließlich eines während der Fortpflanzungszeit störungsarmen Umfelds - von naturnahen, strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen mit Altholz
A176	**Schwarzkopfmöwe** (*Larus melanocephalus*)	- von breiten Verlandungszonen an Gewässern - von bestehenden Lachmöwenkolonien - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate
A073	**Schwarzmilan** (*Milvus migrans*)	- von naturnahen und strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Horstbäumen in einem störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit - von geeigneten Rastgebieten in weiträumigen Kulturlandschaften
A030	**Schwarzstorch** (*Ciconia nigra*)	- großer, weitgehend unzerschnittener Waldgebiete mit einem hohen Anteil an alten Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen mit Horstbäumen - von naturnahen Gewässern, Feuchtgebieten und strukturreichem Grünland als Nahrungshabitat - störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate
A075	**Seeadler** (*Haliaeetus albicilla*)	- störungsarmer Rast-, Brut- und Nahrungshabitate - fisch- und wasservogelreicher Nahrungshabitate - von weitläufigen, gewässernahen Altholzbeständen mit markantem, altem Baumbestand für die Anlage des Horstes
A697	**Seidenreiher** (*Egretta garzetta*)	- störungsarmer Rastgebiete - von Weichholzauen als potentielles Bruthabitat - von naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten
A027	**Silberreiher** (*Egretta alba*)	- von naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten - von großen Schilfröhrichten als potenzielles Bruthabitat - störungsarmer Rastgebiete
A038	**Singschwan** (*Cygnus cygnus*)	- von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt - störungsarmer Rastgebiete
A197	**Trauerseeschwalbe** (*Chlidonias niger*)	- von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen

Code*	Art*	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
Vogelarten des Anhang I der VSchRL		
A119	**Tüpfelsumpfhuhn** (*Porzana porzana*)	- schilfreicher Flachgewässer - von Stillgewässern mit breiten, vegetationsreichen Flachuferzonen
A617	**Zwergdommel** (*Ixobrychus minutus*)	- von ausgedehnten Schilfröhrichten - von naturnahen Feuchtgebieten mit ihren Verlandungszonen, Röhrichten und Rieden - von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen

Code*	Art*	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
Zugvögel nach Art. 4 (Abs. 2) der VSchRL		
A048	**Brandgans** (*Tadorna tadorna*)	- von Stillgewässern mit ausreichend breiten Flachwasserzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation - von hohen Grundwasserständen in den Rastgebieten - störungsarmer Rastgewässer
A168	**Flussuferläufer** (*Actitis hypoleucos*)	- einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies- und Sandbänken sowie älterer zum Teil bewachsener Inseln - störungsarmer Bruthabitate
A043	**Graugans** (*Anser anser*)	- von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten, unter besonderer Berücksichtigung der als Schlafplätze genutzten Bereiche - störungsarmer Mausergebiete - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate
A055	**Knäkente** (*Anas querquedula*)	- von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation - von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate
A058	**Kolbenente** (*Netta rufina*)	- von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation - von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen - störungsarmer Mausergebiete - störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate
A704	**Krickente** *(Anas crecca*)	- von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate
A179	L**achmöwe** (*Larus ridibundus*)	- von breiten Verlandungszonen an Gewässern - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate

Code*	Art*	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
Zugvögel nach Art. 4 (Abs. 2) der VSchRL		
A056	**Löffelente** (*Anas clypeata*)	- von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate
A604	**Mittelmeermöwe** (*Larus michahellis*)	- von Rast- und Nahrungshabitaten - störungsarmer Bruthabitate - störungsarmer Mausergebiete
A162	**Rotschenkel** (*Tringa totanus*)	- von Niedermooren sowie von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Feuchte- und Nährstoffhaushalt, deren Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert - von hohen Grundwasserständen in den Rastgebieten
A067	**Schellente** (*Bucephala clangula*)	- einer natürlichen Gewässer- und Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammbänken - von Ufergehölzen mit einem ausreichenden Angebot an Großhöhlen - störungsarmer Rastgewässer
A703	**Schnatterente** (*Anas strepera*)	- von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation - störungsarmer Mausergebiete - störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate während der Fortpflanzungszeit
A705	**Stockente** (*Anas platyrhynchos*)	- störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate - störungsarmer Mausergebiete - von naturnahen Bereichen an Großgewässern
A145	**Zwergstrandläufer** (*Calidris minuta*)	- einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammbänken - störungsarmer Rastgebiete zur Zeit des Vogelzugs und im Winter

Erläuterungen:

* Die EU-Codes und lateinischen Namen sind teilweise für die Vögel im Standarddatenbogen und in der BayNat200V unterschiedlich angegeben. Um Verwechslungen im Gutachten zu vermeiden wurden, einheitlich die Artbezeichnungen und Kennziffern verwendet, wie sie im SDB angegeben sind (vgl. Kap. 2.3.1).

2.3.2.2 Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele

Die Regierung von Oberbayern konkretisierte die Erhaltungsziele für das SPA-Gebiet „Salzach und Inn“ (Vollzugshinweise zur gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele, Stand 19.02.2016). Nachfolgend werden nur die konkretisierten Erhaltungsziele dargestellt, die einen Bezug zu den (semi-)aquatischen Vogelarten haben. Bereits abgeschichtete semiaquatische Vögel sind ausgegraut. Die hier angegebene Nummerierung entspricht der Nummerierung im Dokument Vollzugshinweise.

Übergeordnet: Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vogellebensräume am Unteren Inn und an der Salzach, die zu den bedeutendsten Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Mausergebieten im mitteleuropäischen Binnenlandzählen. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend großer ungestörter Stillgewässerbereiche und Nahrungshabitate, insbesondere im RAMSAR-Gebiet[7] „Unterer Inn“. Erhalt ggf. Wiederherstellung fließgewässerdynamischer Prozesse, insbesondere an der Salzach. Erhalt ggf. Wiederherstellung der auetypischen Vielfalt an Lebensräumen und Kleinstrukturen mit Au- und Leitenwäldern, Kiesbänken, Altgewässern, Flutrinnen, Gräben, Röhrichtbeständen etc. sowie des funktionalen Zusammenhangs mit den angrenzenden Gebieten auf österreichischer Seite.

1. **Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume als international bedeutsame Rast- und Überwinterungsgebiete für zahlreiche, vielfach gefährdete Vogelarten**, darunter **Prachttaucher, Nachtreiher, Purpurreiher, Seidenreiher, Silberreiher, Singschwan, Trauerseeschwalbe, Goldregenpfeifer, Kampfläufer, Tüpfelsumpfhuhn, Mittelmeermöwe, Graugans** sowie Zugvogelarten wie **Knäkente, Krickente, Löffelente, Kolbenente, Stockente, Schellente, Großem Brachvogel, Rotschenkel, Kiebitz[8] und Zwergstrandläufer**, insbesondere an den Inn-Stauseen sowie im Mündungsgebiet der Salzach in den Inn.
2. **Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume, großräumiger Laubwald-Offenland-Wasser-Komplexe und Auebereiche als Brut- und Nahrungshabitate** von **Seeadler, Fischadler, Rotmilan, Schwarzmilan** und Wespenbussard. **Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutplätze**, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m für Seeadler und Fischadler; Radius i.d.R. 200 m **für Rotmilan, Schwarzmilan** und Wespenbussard) und Erhalt der Horstbäume.
3. **Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume, großräumiger Laubwald-Offenland-Wasser-Komplexe und Auebereiche als Brut- und Nahrungshabitate des Schwarzstorchs**. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um den Brutplatz, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m) und Erhalt der Horstbäume.

[..]

5. **Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände von Flussseeschwalbe, Schwarzkopfmöwe, Schnatterente, Brandgans und Lachmöwe sowie ihrer Lebensräume**. Insbesondere Erhalt von offenen oder lückig bewachsenen Kies- und Sandbänken, Verlandungszonen, deckungsreichen Inseln und Uferzonen an nahrungsreichen Stillgewässern, besonders im Bereich der Inn-Stauseen und im Salzach-Mündungsgebiet. Dort auch Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend störungsarmer Areale um die Brutplätze in der Mauser-, Vorbrut- und Brutzeit.
6. **Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände der Röhricht- und Verlandungsbereiche (Rohrweihe, Zwergdommel und Blaukehlchen**), insbesondere an den Inn-Stauseen und der Salzachmündung sowie in Altwassern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter, reichgegliederter Altschilfbestände einschließlich angrenzender Schlammbänke, Gebüsche und Auwaldbereiche, auch für die Rohrdommel als Gastvögel.

[7] RAMSAR-Gebiete sind gemäß der Ramsar-Konvention (1971) geschützte Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel.

[8] Ausgegraute Arten konnten im Vorfeld abgeschichtet werden (Kap. 2.3.1) und sind nachfolgend nicht mehr betrachtungsrelevant.

7. **Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände von Flussseeschwalbe, Flussuferläufer und anderen Fließgewässerarten sowie ihrer Lebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer möglichst naturnahen Fließgewässerdynamik** mit Umlagerungsprozessen, die zu Sand- und Kiesinseln unterschiedlicher Sukzessionsstadien als Bruthabitate führen. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsfreier Areale um die Brutplätze in der Vorbrut- und Brutzeit.
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutvogelbestände der Laubwälder (Grauspecht, Schwarzspecht, Pirol) und ihrer Lebensräume. Insbesondere Erhalt der struktur- und artenreichen Auwälder sowie Hangleitenwälder an der Salzach und anderer großflächiger Wälder mit einem ausreichenden Angebot an Alt- und Totholz sowie mit lichten Strukturen als Ameisenlebensräume (Nahrungsgrundlage für die Spechte). **Erhalt eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen, auch für Folgenutzer wie die Schellente.**

   [..]

11 **Erhalt ggf. Wiederherstellung des Brutbestands des Eisvogels einschließlich seiner Lebensräume**, insbesondere von Fließgewässerabschnitten mit natürlichen Abbruchkanten und Steilufern sowie von umgestürzten Bäumen in oder an den Gewässern als Jagdansitz.

2.4 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Im SDB sind darüber hinaus keine weiteren wichtigen Arten (mit eindeutigem aquatischen Bezug) genannt.

2.5 Sonstige im MMP genannte Vogelarten (mit aquatischen Bezug), die nicht im Standard-Datenbogen geführt werden

Im MMP (sowohl Teilbereich Oberbayern als auch Teilbereich Niederbayern) sind darüber hinaus keine weiteren wichtigen Arten (mit eindeutigem aquatischen Bezug) genannt.

2.6 Managementplan – Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Die Hauptaufgabe des Managementplans ist es, die notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen und für die Meldung als Vogelschutzgebiet ausschlaggebenden Arten und Lebensräume erforderlich sind (Quelle MMP Teil Niederbayern). Der Managementplan (kurz MMP) des SPA-Gebietes 7744-471 ist zweigeteilt für den Teilbereich Oberbayern (mit Stand 03.02.2015) und den Teilbereich Niederbayern (mit Stand Juli 2020). Folgende Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen (mit aquatischem Bezug / Bezug zu den prüfungsrelevanten und nicht bereits abgeschichteten Arten) wurden im MMP für beide Teilbereiche formuliert.

2.6.1 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen mit aquatischem Bezug (Teilbereich Oberbayern)

2.6.1.1 Übergeordnete Maßnahmen

Übergeordnete Maßnahmen dienen der Erhaltung bzw. Wiederherstellung mehrerer SPA-Schutzgüter. Als übergeordnete Maßnahmen mit aquatischem Bezug werden genannt

- Wiederherstellung einer möglichst naturnahen Fließgewässerdynamik der Salzach
- Erhalt bzw. weitestmögliche Wiederherstellung eines naturnahen unverbauten Zustandes der Zu- und Nebenflüsse, Ermöglichung dynamischer Prozesse
- Erhaltung des Innspitzes als besonders bedeutenden Lebensraum für Wasservögel und weitere feuchtgebietsgebundene Vogelarten
- Besucherlenkung (Es ist zu erwarten, dass die im Zuge der Renaturierung der Salzach entstehenden Kiesbänke einem hohen Erholungsdruck ausgesetzt sein werden.)
- Vermeidung von Störungen durch fischereiliche und jagdliche Nutzung im Bereich der Brut- und Raststätten von Wasservögeln

2.6.1.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

Unabdingbar für die dauerhafte Erhaltung der Artvorkommen sind generell:

- ausreichend große Populationen
- günstige Habitatstrukturen
- mehrere einander benachbarte Vorkommen, zwischen denen ein Austausch erfolgen kann

Für einige der im Gebiet vorkommenden Arten[9] werden keine expliziten Maßnahmen formuliert. Es handelt sich dabei um:

- Arten, deren Habitatbedingungen derzeit als gut zu bewerten und für die keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar sind: Zwergdommel, Tüpfelsumpfhuhn, Uhu, Wanderfalke, Rohrdommel, Silberreiher
- Arten, deren Anforderungen zur Erhaltung bzw. Herstellung eines guten Erhaltungszustandes bereits über die Umsetzung übergeordneter Maßnahmen, insbesondere der Sanierung der unteren Salzach sowie der Erhaltung des Innspitzes als besonders bedeutenden Lebensraum abgedeckt sind: Schwarzkopfmöwe, Rohrweihe, Goldregenpfeifer, Kampfläufer, Schellente
- Arten mit unstetem oder nur sporadischem Vorkommen: Fischadler, Nachtreiher, Prachttaucher, Purpurreiher, Schwarzstorch, Seidenreiher, Singschwan, Trauerseeschwalbe

Für die übrigen Arten wurden artbezogen aus den Erhaltungszielen abzuleitende Maßnahmen vorgeschlagen. Maßnahmen im Wald oder für terrestrische oder anderweitig schon abgeschichtete

[9] Bereits abgeschichtete Arten wurden ausgegraut.

Maßnahmen werden nicht dargestellt. Die Maßnahmen im Offenland mit Bezug zu den prüfungsrelevanten Arten werden stichpunktartig in der nachfolgenden Tabelle widergegeben.

Tab. 5: Maßnahmen im Offenland

Maßnahme	Betroffene Arten
Anlage von Steilwänden	Eisvogel
Erhalt der Schilf- und Sukzessionsflächen	Blaukehlchen
Erhalt von Ufergehölzen als Ansitzwarten	Eisvogel
Minimierung des Sedimenteintrags in Nahrungsgewässer	Eisvogel
Optimierung der Brutbedingungen	Flussseeschwalbe
Schonende Räumung von Gewässern / Entlandungsmaßnahmen	Eisvogel

Nachfolgend werden die artbezogenen aus den Erhaltungszielen abzuleitenden Maßnahmen ausformuliert.

Schwarzmilan

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Vermeidung von Störungen im Umkreis von 200 m um besetzte Horste in der Balz-, Brut- und Aufzuchtszeit (15.3. bis 31.7.)
- Erhalt des Horstbaumes; bei der Bewirtschaftung sollte der Waldcharakter im Umfeld des Horstbaums erhalten werden, Einzelstammentnahme ist weiterhin möglich.
- Erhalt von Altholzinseln und bestandsüberragenden Altbäumen

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Markierung von Horstbäumen

Flussseeschwalbe

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Instandhaltung bzw. Erneuerung der Brutflöße
- Verminderung des Brutplatzkonkurrenz durch die Mittelmeermöwe (z.B. probeweise durch Schaffung von Ausweichmöglichkeiten

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Schaffung natürlicher Nistplätze durch Renaturierung der Salzach bzw. Erhaltung des Innspitzes als besonders bedeutenden Lebensraum
- Schutz der Brutplätze vor Störungen während der Brutzeit (Betretungsregelung, Besucherlenkung)

Eisvogel

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
• Notwendige Erhaltungsmaßnahmen • Erhalt naturnaher klarer Fließgewässer und stehender Gewässer mit struktur- und deckungsreicher Uferbestockung; Zulassen natürlicher dynamischer Gestaltungsprozesse in geeigneten Teilbereichen • Schaffung von Steilufern bzw. Abbruchkanten (mindestens 50 cm hoch) am oder im Umgriff von Gewässern zur Anlage von Nisthöhlen • Erhalt von Ansitzwarten wie z. B. umgestürzter Bäume oder überhängender Äste (bevorzugt in einer Höhe < 2 m) am Gewässer • In zielversprechenden Bereichen Reduktion/Verhinderung des störenden Eintrags von Feinsedimenten in Bäche, Gräben und Altwässer. Bei bereits fortgeschrittener Verlandung ggf. schonende Entlandungsmaßnahmen oder Neuanlage geeigneter Kleingewässer • Sicherung eines ausreichenden Nahrungsangebotes durch Anbindung von Seitengewässern und Altwasserkomplexen; Verbesserung der Verzahnung von Fluss und Aue

2.6.1.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für regelmäßig vorkommende Zug- und Charaktervögel (des Art. 4 Abs. 2) der Vogelschutzrichtlinie

Für einige der im Gebiet vorkommenden Arten werden keine expliziten Maßnahmen formuliert. Es handelt sich dabei um:

- Arten, deren Habitatbedingungen als gut zu bewerten und für die keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar sind: Schnatterente, Brandgans
- Arten, deren Anforderungen zur Erhaltung bzw. Herstellung eines guten Erhaltungszustandes bereits über die Umsetzung übergeordneter Maßnahmen, insbesondere der Sanierung der Unteren Salzach sowie der Erhaltung des Innspitzes als besonders bedeutenden Lebensraum abgedeckt sind: Großer Brachvogel, Kiebitz, Rotschenkel, Zwergstrandläufer

Für die übrigen, im Gebiet vorkommenden Arten werden nachfolgend die aus den Erhaltungszielen abzuleitenden Maßnahmen vorgeschlagen:

(Dargestellt werden nur die Arten, die nicht bereits in Kap. 2.3.1 abgeschichtet wurden).

Flussuferläufer

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
• Schaffung natürlicher Nistplätze durch Renaturierung der Salzach bzw. Erhaltung des Innspitzes als besonders bedeutenden Lebensraum des Innspitzes; ggf. Neuregelung des Geschiebemanagements der Salzach im Bereich des Salzachmündungsgebiets • Schutz der Brutplätze vor Störungen während der Brutzeit (Betretungsregelung, Besucherlenkung)

Wasservögel (Rastbestände)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
• Keine Intensivierung der jagdlichen und fischereilichen Nutzung • Erhalt eines störungsarmen Zustandes in den für Wasservögel besonders bedeutsamen Gewässerabschnitten, insbesondere in der Zeit von Oktober bis März
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen
• Freihaltung bedeutsamer Kiesbänke von Störungen (Besucherlenkung)

2.6.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen mit aquatischem Bezug (MMP-Teil Niederbayern)

Im MMP heißt es: Unabdingbar für die dauerhafte Erhaltung der Artvorkommen sind generell:

- ausreichend große Populationen
- günstige Habitatstrukturen
- mehrere einander benachbarte Vorkommen, zwischen denen ein Austausch erfolgen kann.

2.6.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Im MMP heißt es: Der Erhaltung ungestörter Nahrungsgebiete für Enten und Limikolen und indirekt auch den Seeadler, der vom Wasservogelreichtum lebt, ist höchste Priorität einzuräumen.

Folgende übergeordnete Maßnahmen mit aquatischem Bezug[10] werden im MMP genannt

- Maßnahmen zur Redynamisierung der Stauräume und zur Schaffung eines Fließgleichgewichts zwischen Anlandung, Sedimentation und Erosion
- Offenhalten des Anschlusses an den Inn („Eiskanal“) bei F-km 54
- Förderung dickhalmiger Schilfröhrichte
- Förderung von Amphibiengewässern
- Redynamisierung der Flachgewässer in den Auen zwischen Aigen und Egglfing
- Freistellen von Kleingewässern in den Auen zwischen Aigen und Egglfing

Weiter heißt es im MMP: Die herausragende Bedeutung des niederbayerischen Teils des SPA-Gebiets heute in erster Linie in seiner Funktion als Nahrungs- und Rastgebiet für durchziehende und überwinternde Gründelenten und als Mauser- und Rastgebiet für Limikolen. Der Erhaltung ungestörter Nahrungsgebiete für Enten und Limikolen und indirekt auch den Seeadler, der vom Wasservogelreichtum lebt, ist höchste Priorität einzuräumen. Für Nahrungs- Rast- oder Überwinterungsgäste des Anhang 1 bzw. Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie werden keine artspezifischen Maßnahmen formuliert, da die Erhaltung bzw. Herstellung eines guten Erhaltungszustandes über die Umsetzung übergeordneter Maßnahmen abgedeckt ist. Von entscheidender Bedeutung hierbei ist die Entwicklung, Abstimmung und Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur Redynamisierung der Stauräume.

[10] Übergeordnete Maßnahmen ohne erkennbaren aquatischen Bezug werden im Rahmen des Gutachtens (aufgrund der fehlenden Relevanz hinsichtlich der zu prüfenden Vorhaben nicht dargestellt.

2.6.2.2 Artspezifische Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

Für die folgenden Arten mit Brutvorkommen (vgl. hierzu Kap. 4.2.5.2) werden gemäß MMP die nachfolgenden, aus den Erhaltungszielen abzuleitenden Maßnahmen vorgeschlagen. Dabei sind viele der Maßnahmen übergeordnete Maßnahmen (s.o.) und werden nur der Vollständigkeit halber unter der jeweiligen Art nochmals aufgeführt.

Eisvogel

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
• Redynamisierung der Flachgewässer in den Auen zwischen Aigen und Egglfing • Schaffung von Steilufern bzw. Abbruchkanten (mindestens 50 cm hoch) und zum Schutz vor Überschwemmungen möglichst hoch gelegen im Bereich der Auen, insbesondere in der Egglfinger Au und Erhalt derer, die in der Eringer Au schon abgestochen wurden • Erhalt naturnaher klarer Fließgewässer und stehender Gewässer mit struktur- und deckungsreicher Uferbestockung im Bereich der Auen. Erhalt von Ansitzwarten wie z.B. umgestürzter Bäume oder überhängender Ästen (bevorzugt in einer Höhe < 2 m) am Gewässer, insbesondere entlang des Sickergrabens, wo diese über weite Strecken fehlen
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen
• Erhalten aufgestellter Wurzelteller nach Windwurf von Flachwurzlern zur Anlage von Niströhren

Flussseeschwalbe

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
• Schaffung isolierter Brutflöße • Schaffung von Pionierstandorten

Rohrweihe und Rotmilan

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen
• Verbesserung der Nahrungshabitate im weiteren Umfeld des SPA-Gebiets durch Erhalt und Förderung von (Extensiv-) Grünland, Weg- und Feldrändern (Blühstreifen), Brachen, und allenfalls extensiv genutzten Gewässerrandstreifen; Verzicht auf den Einsatz von Rodentiziden.

Schwarzkopfmöwe

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
• Schaffung von Pionierstandorten mit halboffener niedriger bis mittelhoher Vegetation • Redynamisierung der Stauräume
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen
• Verbesserung des Nahrungsangebots im weiteren Umfeld des Gebiets

Schwarzmilan

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
• Horstschutzzone ausweisen: (im Umkreis von 100 m um besetzte Horste während der Brutzeit (Mitte März bis Ende Juli.) • Erhalt von Horstbäumen • Förderung von Amphibiengewässern
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen
• Markierung von Horstbäumen

Schwarzstorch

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
• Horstschutzzone ausweisen: (im Umkreis von 100 m um besetzte Horste in währende der Brutzeit (Mitte März bis Ende Juli.) • Erhalt von Horstbäumen • Förderung von Amphibiengewässern
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen
• Markierung von Horstbäumen

Seeadler

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
• Horstschutzzone ausweisen: (im Umkreis von 300 m um besetzte Horste während der Brut- und Aufzuchtzeit von Ende Januar bis Mitte Juli • Erhalt von Horstbäumen • Störungen in Kernhabitaten vermeiden
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen
• Markierung von Hochspannungsleitungen am Nordufer der Heizinger Bucht • Offenhalten des Anschlusses an den Inn („Eiskanals“) bei F-km 54

Zwergdommel

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
• Redynamisierung der Stauräume und regelmäßige Schaffung jüngerer Auf-/Anlandungen (Sand- und Schlickbänke) mit frühen Schilfröhricht-Sukzessionsstadien • Förderung von Amphibiengewässern • Sicherung der Störungsarmut in (potenziellen) Brutgebieten durch Besucherlenkung und Reglementierung der Freizeitnutzungen

2.6.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die Vogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der VSchRL

Brandgans

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
• Erhalt der ungenutzten urwaldartigen Weichholzaue mit ihren zahlreichen potentiellen Brutplätzen • Offenhalten des Anschlusses an den Inn („Eiskanal“) • Redynamisierung der Stauräume
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen
• Beobachten und bei Bedarf Regulierung des Wildschweinbestands

Flussuferläufer

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
• Schaffung von Pionierstandorten mit halboffener Vegetation • Redynamisierung der Stauräume

Lachmöwe

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
• Schaffung von Pionierstandorten mit vegetationsfreien bzw. vegetationsarmen Standorten • Redynamisierung der Stauräume
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen
• Verbesserung des Nahrungsangebots im weiteren Umfeld des Gebiets

Schnatterente

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
• Redynamisierung der Stauräume

2.6.2.4 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen Nahrungs-, Rast- oder Überwinterungsgäste

Wie schon in Kap. 2.2 ausgeführt, liegt die herausragende Bedeutung des niederbayerischen Teils des SPA-Gebiets heute in erster Linie in seiner Funktion als Nahrungs- und Rastgebiet für durchziehende und überwinternde Gründelenten und als Mauser- und Rastgebiet für Limikolen. Der Erhaltung ungestörter Nahrungsgebiete für Enten und Limikolen und indirekt auch den Seeadler, der vom Wasservogelreichtum lebt, ist höchste Priorität einzuräumen. Für Nahrungs-, Rast- oder Überwinterungsgäste des Anhang 1 bzw. Art. 4 (2) der VSchRL werden keine artspezifischen Maßnahmen formuliert, da die Erhaltung bzw. Herstellung eines guten Erhaltungszustandes über die Umsetzung übergeordneter Maßnahmen abgedeckt ist. Von entscheidender Bedeutung hierbei ist die Entwicklung, Abstimmung und Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur Redynamisierung der Stauräume.

2.7 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz Natura 2000

Das Vogelschutzgebiet überlappt größtenteils mit dem FFH-Gebiet 7744-371 „Salzach unterer Inn“ welches sich im Norden noch etwas weiter bis nach Schärding erstreckt. So heißt es im MMP (Teilbereich Niederbayern): Die Kulisse des SPA-Gebiets ist im untersuchten Bereich nahezu deckungsgleich mit der Kulisse des FFH-Gebiets 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“. Der Verbund zu anderen Natura 2000-Gebieten ergibt sich vor allem aus der Abfolge weiterer FFH-Gebiete entlang des Inns. Das Gebiet ist damit Teil einer wichtigen Verbindungsachse zwischen Alpen und Donau.

Nicht unmittelbar angrenzend aber in näherer Umgebung finden sich die Vogelschutzgebiete „Haarmoos“ und „Chiemseegebiet mit Alz“ mit aquatischem Bezug. Zwischen allen drei SPA-Gebieten gibt es Überschneidungen in den Erhaltungszielen.

3. Beschreibung der Vorhaben und ihrer Wirkungen

3.1 Detaillierte Beschreibung

Die Produktion und der Betrieb der Anlagen der Firma Wacker am Standort Burghausen erfordern eine Benützung des Alzkanals und der Salzach. Im Rahmen der Vorhaben ergeben sich folgende Nutzungsarten:

- Entnahme von Wasser aus dem Alzkanal und der Salzach
- Einleiten von Wasser aus der Wasseraufbereitung
- Einleiten von Niederschlagswasser
- Einleiten von Kühlwasser und Dampfkondensat
- Einleiten von Abwasser
- Einleiten von gereinigtem Grundwasser aus der Hexachlorbutadien (HCDB) Strippanlage

Die Vorhaben der Firma Wacker gliedern sich künftig wie heute in drei Bescheide/Anträge, deren Antragsgegenstände im Zuge des wasserrechtlichen Verfahrens thematisch neu geordnet werden.

Die Wasserentnahme und die Einleitung von Kühlwasser und Dampfkondensat werden künftig nicht mehr wie bisher in einem gemeinsamen Antrag und wasserrechtlichen Bescheid behandelt. Die Wasserentnahme sowie das Einleiten von Wasser aus der zentralen Wasseraufbereitung wird als eigenständiger Verfahrensgegenstand („O*27 (1017) Wasserrechtsbescheid Entnahme für Kühl- und Brauchwasserversorgung“) geführt.

Die Einleitung von Kühlwasser und Dampfkondensat, Abwasser und Niederschlagswasser soll künftig in einem gemeinsamen Bescheid („*WASS (1018) Wasserrechtsbescheid Abwassereinleitungen“) zusammengefasst werden.

Die Einleitung des gereinigten Grundwassers aus der HCBD-Strippanlage soll wie bisher als eigener Verfahrensgegenstand („*WASS (1015) Abwassereinleitung“) behandelt werden.

3.1.1 Entnahme von Wasser aus dem Alzkanal und der Salzach

Um den Betrieb der Anlagen und die Produktion am Standort Burghausen aufrechterhalten zu können, ist die Firma Wacker auf die Entnahme von Wasser aus dem Alzkanal und der Salzach angewiesen. Die Firma Wacker beantragt deshalb die Bewilligung zur Fortführung der Wasserentnahme aus dem Alzkanal und der Salzach im bisherigen Umfang. Die Entnahme soll künftig über die bestehenden Entnahmestellen (Tab. 6) erfolgen, die weiterhin unverändert und ohne bauliche Veränderungen betrieben werden sollen.

Tab. 6: Entnahmeeinrichtungen mit Verortung und angeschlossenen Wasserwerken.

Entnahmestelle lfd. Nr.	Angeschlossenes Wasserwerk bzw. Pumpwerk	Entnahmegewässer	Betriebsform	Alzkanal-km/ Salzach F-km
E5	Wasserwerk 4	Alzkanal	Normalbetrieb	0,938
E7	Wasserwerk 4 a/b	Alzkanal	Normalbetrieb	0,870
E9c	Wasserwerk 5	Alzkanal	Normalbetrieb	0,710
E23	Wasserwerk 3	Alzkanal	Notbetrieb	0,144
E39	Salzachpumpwerk	Salzach	Normalbetrieb	8,305

Die Wasserentnahme der Firma Wacker erfolgt mittels der Wasserwerke 4, 4 a/b und 5 in erster Linie aus dem Alzkanal. Zusätzlich wird über das Salzachpumpwerk Wasser aus der Salzach entnommen, hauptsächlich in den heißen Sommermonaten.

Das Wasserwerk 3 wird im Normalbetrieb nicht durchströmt. Die Entnahmestelle E23 mit angeschlossenem Wasserwerk 3 soll als Notentnahmestelle wie bisher weiter bestehen bleiben. Ein regulärer Betrieb dieser Entnahmestelle ist nicht vorgesehen.

Die Lage der Entnahmestellen ist in Abb. 2 dargestellt. Die Wasserentnahme aus dem Alzkanal erfolgt im Oberwasserkanal (OWK) oberhalb des Kanalkraftwerkes der Alzstufe IV (Alzwerk). Die Wasserentnahme aus der Salzach erfolgt oberhalb der Alzkanalmündung etwa bei F-km 8,3.

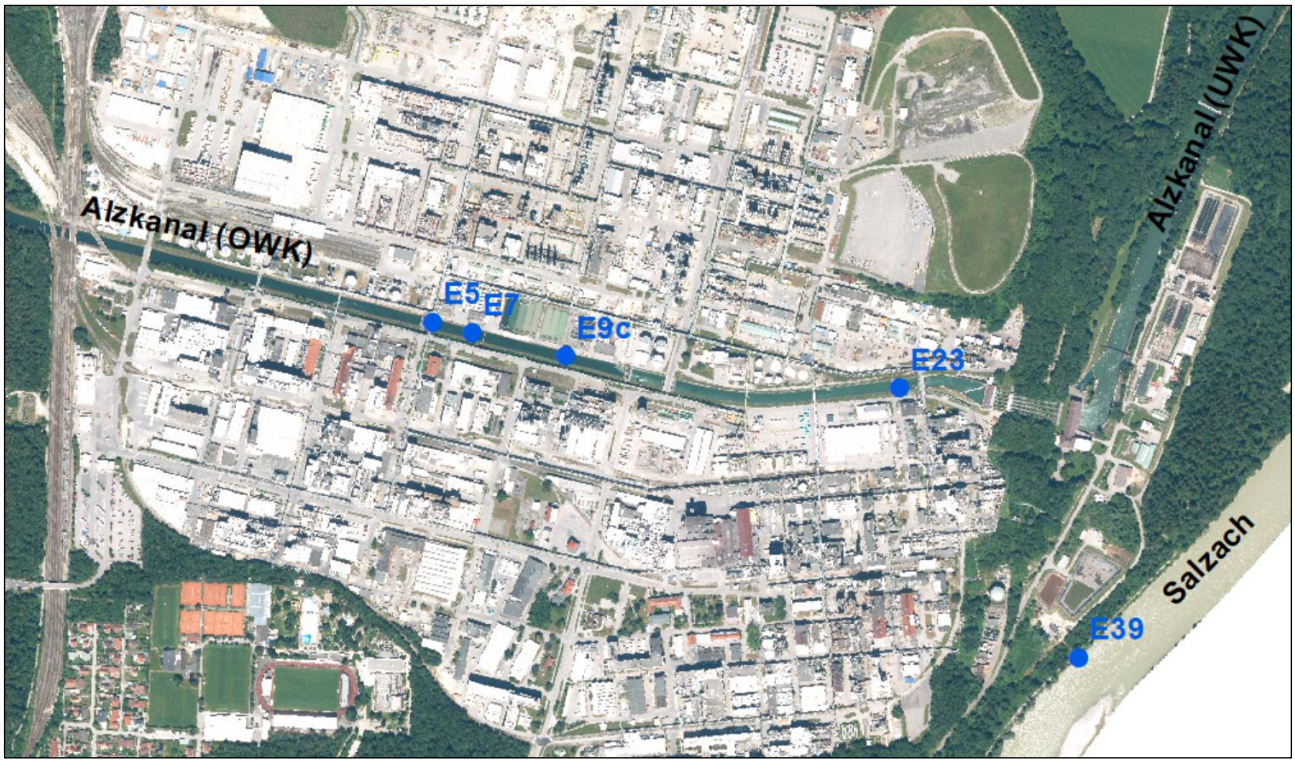


Abb. 2: Lage der Entnahmestellen im Alzkanal Oberwasserkanal (OWK) und in der Salzach.

Die aktuelle wasserrechtliche Erlaubnis berechtigt die Firma Wacker zum gemeinsamen oder alternativen Entnehmen von insgesamt bis zu 40.000 m³/h Wasser aus dem Alzkanal (OWK) oder

der Salzach. Die Wasserentnahme der Firma Wacker erfolgt in erster Linie aus dem Alzkanal (OWK). Aufgrund hoher Vorlauftemperaturen des Alzkanals wird Wasser im Sommer gemeinsam aus dem Alzkanal und der Salzach entnommen. Die zulässige Entnahmemenge aus der Salzach ist gemäß der Bewilligung auf max. 32.000 m³/h festgelegt.

Die Einleitung der Rückspülwässer aus der Wasseraufbereitung war bislang gemeinsam mit der Kühlwassereinleitung in einem Bescheid geregelt. Im Zuge der thematischen Neuordnung soll die Einleitung der Rückspülwässer aus der zentralen Wasseraufbereitung der Wasserwerke künftig Bestandteil des Antrages zum Wasserrechtsbescheid „O*27 (1017) Wasserrechtsbescheid Entnahme für Kühl- und Brauchwasserversorgung“ werden. Die Rückspülungen der Siebmaschinen sowie Trichterschlamm-Rückspülungen (Schlammwasser aus Sedimentationsbecken, Schrägplattenklärern und Filterrückspülungen) werden ohne weitere Nutzung und ohne Verwendung durch die Produktionsbetriebe in chemisch und physikalisch unverändertem Zustand in den OWK zurückgegeben. Es wird beantragt, die Rückspülungen der Siebmaschinen sowie Trichterschlamm-Rückspülungen auch künftig in unverändertem Umfang wie bisher über die bestehenden Einleitstellen (E9a, E9b und E9d) in den Alzkanal einzuleiten. Die anfallenden Rückspülwässer bleiben chemisch und physikalisch unverändert.

Der Umfang der bestehenden, derzeit genehmigten Nutzung des Alzkanals und der Salzach wird in unverändertem Umfang erneut beantragt. Die konkreten Antragsgegenstände der bisherigen und der neu beantragten Nutzung sind in Tab. 7 dargestellt.

Tab. 7: Umfang der aktuell genehmigten und neu beantragten Wasserentnahmen und Rückspülungen aus der Wasseraufbereitung.

Parameter	**Umfang der aktuell genehmigten Nutzung**	**Umfang der neu beantragten Nutzung**
Maximale gemeinsame Entnahme aus dem Alzkanal und der Salzach	40.000 m³/h (350 Mio. m³/a)	40.000 m³/h (350 Mio. m³/a)
Maximale Entnahme aus der Salzach	32.000 m³/h (60 Mio. m³/a)	32.000 m³/h (60 Mio. m³/a)
Zentrale Rückspülungen der Wasseraufbereitung in den Alzkanal	Trichterschlamm-Rückspülungen, Rückspülwasser Siebmaschine	Trichterschlamm-Rückspülungen, Rückspülwasser Siebmaschine

<u>Vorhabensbestandteil „Wasserentnahme aus dem Alzkanal“: Prüfung der Relevanz vor dem FFH/Vogelschutz-rechtlichen Kontext</u>

Die Entnahmestellen am Alzkanal liegen im Bereich zwischen Kanalkilometer (K-km) 0,938 und 0,144 außerhalb des FFH-Gebietes 7744-371. Der Alzkanal stellt als künstlicher Wasserkörper und aufgrund seiner Ausprägung als kanalisiertes, strukturarmes Gerinne für fischfressende Wasservögel kein geeignetes Brut-/Nahrungshabitat dar. **Eine Beeinträchtigung der Schutzgüter des SPA-Gebietes 7744-471 kann in diesem Zusammenhang daher von vorn herein ausgeschlossen werden. Auf die Wasserentnahme aus dem Alzkanal wird daher im FFH/Vogelschutz-rechtlichen Kontext nicht mehr eingegangen.**

3.1.2 Einleitungen von Kühlwasser, Abwasser und Niederschlagswasser

Im Zuge des Betriebs ist am Standort Burghausen die Einleitung von Kühlwasser, Abwasser und Niederschlagswasser in den Alzkanal und die Salzach[11] erforderlich. Die Firma Wacker beantragt eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis zur Nutzung des Alzkanals im bisherigen Umfang.

3.1.2.1 Wasser aus Kühlkreisläufen

Die Kühlwasser Einleitungen am Standort Burghausen setzen sich aus folgenden Volumenströmen zusammen:

- Kühlwasser und Dampfkondensat (im Folgenden als Kühlwasser bezeichnet)
- Abflutwasser des Kühlturms (im Folgenden als Abflutwasser bezeichnet)

Die Kühlwasser Einleitungen werden im gleichen Umfang wie bisher erneut beantragt. Die im Bestand vorhandenen Einleitstellen (dargestellt in Tab. 8) sollen weiter in Betrieb bleiben. In Tab. 8 werden ausschließlich Einleitstellen beschrieben, die im Normalbetrieb zur Einleitung von Kühlwasser verwendet werden. (Einleitstellen, die aktuell nicht in Betrieb sind, die während Revisionsarbeiten, in Notfallsituationen oder als Entleerungsleitungen eingesetzt werden, befinden sich in der vollständigen Übersicht aller Einleitstellen im GÖG, Anhang 1).

Tab. 8: Einleitstellen der Kühlwässer in den Alzkanal.

Einleitstelle lfd. Nr.	Art der Kühlwassereinleitung	Gewässerabschnitt	Alzkanal-km
E1	Kühlwasser/Kondensat-Rücklauf	OWK	1,230
E2	Kühlwasser/Kondensat-Rücklauf	OWK	1,107
E3	Kühlwasser/Kondensat-Rücklauf	OWK	1,102
E4	Kühlwasser/Kondensat-Rücklauf	OWK	0,962
E6	Kühlwasser/Kondensat-Rücklauf	OWK	0,900
E9b	Kühlwasser/Kondensat-Rücklauf, Abflutwasser	OWK	0,629
E9d	Kühlwasser/Kondensat-Rücklauf, Abflutwasser	OWK	0,622
E10	Kühlwasser/Kondensat-Rücklauf	OWK	0,582
E13	Kühlwasser/Kondensat-Rücklauf	OWK	0,428
E16	Kühlwasser/Kondensat-Rücklauf	OWK	0,291
E20	Kühlwasser/Kondensat-Rücklauf, Abflutwasser	OWK	0,268
E24	Kühlwasser/Kondensat-Rücklauf	OWK	0,118
E25	Kühlwasser/Kondensat-Rücklauf	OWK	0,112

[11] Die Vorhaben beinhalten Einleitungen in die Salzach für:
-gereinigtes Abwasser aus der CHEMARA bei Revisionsarbeiten
-Notentlastungseinleitungen für Niederschlagswasser bei Starkregenereignissen
-Niederschlagswasser aus dem Bereich Alzwerkstraße
-Kühlwasser und Dampfkondensat bei Revisionsarbeiten

Einleitstelle lfd. Nr.	Art der Kühlwassereinleitung	Gewässerabschnitt	Alzkanal-km
E46	Kühlwasser	UWK	0,315

Erläuterungen:
OWK: Oberwasserkanal
UWK: Unterwasserkanal

Das Kühlwasser (Kühlwasser und Abflutwasser) wird, wie bisher, über insgesamt 14 Kanäle E1, E2, E3, E4, E6, E9b, E9d, E10, E13, E16, E20, E24, E25 und E46 in den Alzkanal eingeleitet. Bis auf die Einleitstelle E46 befinden sich alle Einleitstellen im OWK. Die Einleitstelle E46 ist im Unterwasserkanal (UWK) positioniert. Die Lage der jeweiligen Einleitstellen sind in Abb. 3 dargestellt.



Abb. 3: Lage der Kühlwasser-Einleitstellen.

Mit Beantragung der Erneuerung der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis sind keine Änderungen bezüglich der Einleitmengen oder Einleittemperaturen des Kühlwassers (Kühlwasser und Abflutwasser) vorgesehen. Der Betrieb soll künftig im selben Umfang wie bisher weitergeführt werden. Die Antragsgegenstände bzw. Überwachungswerte der bisherigen und der neu beantragten Nutzung des Alzkanals sind im Folgenden dargestellt.

Tab. 9 zeigt den Umfang der aktuell genehmigten und der neu beantragten Einleitung von Kühlwasser (Kühlwasser aus der Durchlaufkühlung und Abflutwasser aus der Kreislaufkühlung) in den Alzkanal.

Tab. 9: Umfang der aktuell genehmigten und neu beantragten Einleitung von Kühlwasser in den Alzkanal.

Parameter	**Umfang der aktuell genehmigten Nutzung (genehmigter Überwachungswert)**	**Umfang der neu beantragten Nutzung (beantragter Überwachungswert)**
Maximaler Volumenstrom aller Einleitungen von Kühlwasser und Abwasser aus der Wasseraufbereitung	42.400 m³/h 11,78 m³/s	42.400 m³/h 11,78 m³/s
Maximale Einleittemperatur an den Einleitstellen[12] E1, E2, E3, E4, E6, E10, E13 und E24	29 °C	29 °C
Maximale Einleittemperatur an den Einleitstellen E9b, E9d, E16, E20 und E25	33 °C	33 °C
Maximale Einleittemperatur an der Einleitstelle[13] E46	34 °C	34 °C
Maximale Wärmeabgabe durch Kühlwasser	1.588 GJ/h 441 MJ/s	1.588 GJ/h 441 MJ/s
Maximale Temperatur im Alzkanal unterhalb der Kühlwassereinleitung	28 °C	28 °C
Maximale Aufwärmspanne im Alzkanal unterhalb der Kühlwassereinleitung[14]	5 K	5 K

Der maximale Volumenstrom aller Einleitungen von Kühlwasser und Abwasser aus der Wasseraufbereitung mit 42.400 m³/h beinhaltet Wasser aller Entnahmequellen. Hierbei handelt es sich um Wasser aus Alzkanal, Salzach, Mühlbachwasser aus Österreich (separater Genehmigungsbescheid) und in geringer Menge Grundwasser (separater Genehmigungsbescheid).

Der Anteil des Abflutwassers aus dem Kühlturm am gesamten Kühlwasseraufkommen ist gering. Im Unterschied zum Durchlaufkühlwasser kommt es im Abflutwasser aufgrund des Kühlprozesses zu einer Anreicherung bestimmter Parameter. Das Abflutwasser wird künftig im gleichen Umfang wie bisher anfallen. Daher werden die aktuell gültigen Überwachungswerte für das Abflutwasser wieder beantragt.

Die derzeit genehmigten sowie die neu beantragten Überwachungswerte für die Einleitung von Abflutwasser sind in Tab. 10 zusammengefasst.

[12] Der Überwachungswert ist ebenfalls für alle weiteren im Anhang genannten Kühlwassereinleitstellen (die aktuell nicht in Betrieb sind, die während Revisionsarbeiten, in Notfallsituationen oder als Entleerungsleitungen eingesetzt werden) gültig und wird für diese beantragt.

[13] Der Überwachungswert ist ebenfalls für E48 (Ersatzeinleitstelle) gültig und wird für diese beantragt.

[14] Die Aufwärmspanne bestimmt sich durch Vergleich der Gewässertemperaturen oberhalb der ersten Kühlwasser Einleitstelle und an der Messstelle unterhalb des Turbinenauslaufs des Kanalkraftwerkes der Alzstufe IV im Unterwasserkanal.

Tab. 10: Umfang der aktuell genehmigten und neu beantragten Einleitung von Abflutwasser aus der Kreislaufkühlung in den Alzkanal.

Parameter	**Umfang der aktuell genehmigten Nutzung (genehmigter Überwachungswert)**	**Umfang der neu beantragten Nutzung (beantragter Überwachungswert)**
Abwasservolumenstrom	1.055.000 m³/a 120 m³/h	1.055.000 m³/a 120 m³/h
Abwasservolumenstrom bei Systementleerung oder Reinigung	200 m³/h	200 m³/h
pH-Wert	6,5–9,0	6,5–9,0
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	65 mg/l	65 mg/l
CSB nach Reinigung mit Dispergatoren	105 mg/l	105 mg/l
Phosphor, gesamt	4,0 mg/l	4,0 mg/l
AOX	0,15 mg/l	0,15 mg/l
AOX nach Durchführung einer Stoßbehandlung mit mikrobiziden Wirkstoffen	0,5 mg/l	0,5 mg/l
Chlordioxid und andere Oxidantien (angegeben als Chlor)	0,3 mg/l	0,3 mg/l
G_L Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien	12	12

Erläuterungen:
AOX: Adsorbierbare organisch gebundene Halogene

3.1.2.2 Abwasser

Neben Kühl- und Brauchwasser aus der Wasseraufbereitung werden am Standort Burghausen Abwässer aus der biologischen Abwasserreinigungsanlage (BARA) und der chemischen Abwasserreinigungsanlage (CHEMARA) sowie saure Waschwässer (Sauerwässer, SW) aus den Sitri-Polyanlagen eingeleitet.

Die Abwassereinleitungen werden im gleichen Umfang wie bisher (oder teilweise in leicht reduziertem Umfang) erneut beantragt. Die im Bestand vorhandenen Einleitstellen der CHEMARA, BARA und der SW (Tab. 11) sollen weiter unverändert in Betrieb bleiben.

In diesem Kapitel werden ausschließlich die Einleitstellen beschrieben, die im Normalbetrieb zur Einleitung von Abwasser verwendet werden. Neben den zur Abwassereinleitung im Normalbetrieb genutzten Einleitstellen sind am Werk Burghausen zusätzliche Einleitstellen, die während Revisionsarbeiten, in Notfallsituationen oder als Entleerungsleitungen eingesetzt werden können sowie Einleitstellen zum Ableiten von Niederschlagswasser verfügbar. (Vollständige Übersicht aller Einleitstellen am Standort Burghausen GÖG, Anhang 1).

Tab. 11: Einleitstellen der SW, CHEMARA und BARA in den Alzkanal.

Einleitstelle lfd. Nr.	Art der Einleitung	Gewässerabschnitt	Alzkanal-km
E14	Sauerwasser	OWK	0,401
E40	Sauerwasser	UWK	0,310
E46	Abwasser aus der BARA	UWK	0,315
E47	Abwasser aus der CHEMARA	UWK	0,141

Erläuterungen:
OWK: Oberwasserkanal
UWK: Unterwasserkanal

Die Einleitung der Sauerwässer (SW) erfolgt in den Alzkanal Oberwasserkanal (OWK) sowie in den Alzkanal unterhalb des Kanalkraftwerkes der Alzstufe IV (Alzwerk). Dieser Abschnitt wird als Alzkanal Unterwasserkanal (UWK) bezeichnet. Die Abwassereinleitungen der BARA und CHEMARA erfolgen in den Alzkanal UWK. In Abb. 4 ist die Lage der Abwasser-Einleitstellen bei Normalbetrieb dargestellt.

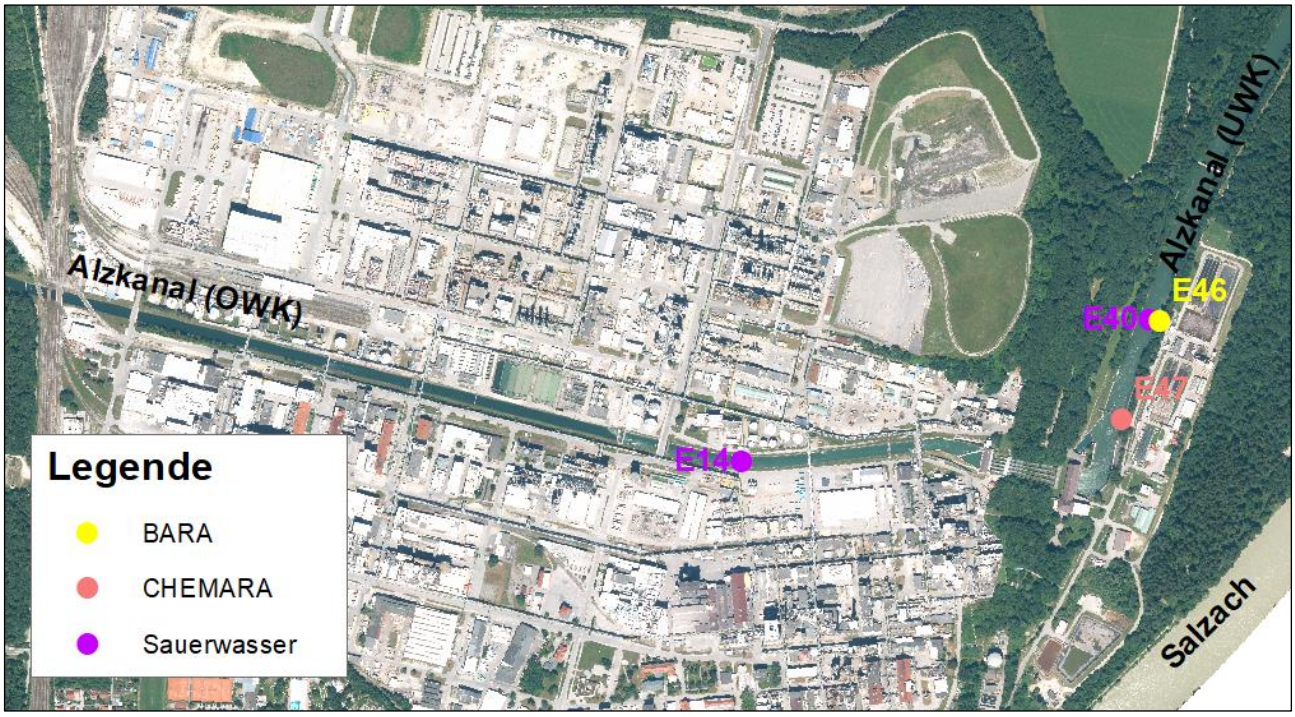


Abb. 4: Lage der Einleitstellen der Sauerwässer und des Abwassers aus BARA und CHEMARA.

Mit Beantragung der Erneuerung der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis sind keine Änderungen der Betriebsweise der BARA und CHEMARA oder Änderungen bezüglich der Einleitmengen oder Einleitkonzentrationen der Sauerwässer oder Abwässer vorgesehen. Der Betrieb soll künftig im selben Umfang wie bisher weitergeführt werden. Die Antragsgegenstände bzw. Überwachungswerte der bisherigen und der neu beantragten Nutzung des Alzkanals sind im Folgenden dargestellt.

Sauerwasser OWK

Tab. 12 zeigt den Umfang der aktuell genehmigten und der neu beantragten Einleitung von Sauerwasser in den Alzkanal OWK.

Tab. 12: Umfang der aktuell genehmigten und neu beantragten Einleitung von Sauerwasser in den OWK.

Parameter	**Messgröße**	**Umfang der aktuell genehmigten Nutzung (genehmigter Überwachungswert)**	**Umfang der neu beantragten Nutzung (beantragter Überwachungswert)**	**Zielerreichungsgebot**
Abwasservolumenstrom	Volumen	120 m³/h 2.880 m³/d	120 m³/h 2.880 m³/d	-
Maximale Einleittemperatur	Temperatur	30 °C	30 °C	-
Quecksilber	Konzentration	0,001 mg/l	0,001 mg/l	-
	Fracht	-	0,16 g/2h	0,016 g/2h
Cadmium	Konzentration	0,005 mg/l	0,005 mg/l	-
	Fracht	-	0,80 g/2h	
Nickel	Konzentration	0,05 mg/l	0,05 mg/l	-
	Fracht	-	8,0 g/2h	
Blei	Konzentration	0,05 mg/l	0,05 mg/l	-
	Fracht	-	8,0 g/2h	
Chrom	Konzentration	0,05 mg/l	0,05 mg/l	-
	Fracht	-	8,0 g/2h	
Kupfer	Konzentration	0,1 mg/l	0,1 mg/l	-
	Fracht	-	16 g/2h	
Zink	Konzentration	-	0,2 mg/l	-
	Fracht	-	32 g/2h	
Abfiltrierbare Stoffe (AFS)	Konzentration	200 mg/l	200 mg/l	-
	Jahresmittelwert	35 mg/l	35 mg/l	
Phosphor, gesamt	Konzentration	0,1 mg/l	0,1 mg/l	-
Stickstoff, gesamt	Konzentration	5,0 mg/l	5,0 mg/l	-
Chlorid	Konzentration	6.000 mg/l	6.000 mg/l	-
TOC	Konzentration	10 mg/l	10 mg/l	-
CSB	Konzentration	30 mg/l	24 mg/l	-
AOX	Konzentration	0,1 mg/l	-	-
G_{Ei} Giftigkeit gegenüber Fischeiern	Toxizitätstest	2	2	-
G_D Giftigkeit gegenüber Daphnien	Toxizitätstest	8	8	-
G_A Giftigkeit gegenüber Algen	Toxizitätstest	16	16	-
G_L Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien	Toxizitätstest	32	32	-
G_M Erbgutveränderndes Potential (umu-Test)	Toxizitätstest	1,5	1,5	-

Erläuterungen:
TOC: Gesamter organischer Kohlenstoff
CSB: Chemischer Sauerstoffbedarf
AOX: Adsorbierbare organisch gebundene Halogene

Im Wesentlichen bleiben die beantragten Überwachungswerte unverändert. Lediglich bei wenigen Parametern ergeben sich Zusätze oder Anpassungen, welche eine Deckelung der stofflichen Befrachtung bewirken sollen. Konzentrations- oder Frachterhöhungen im Vergleich zur bisherigen bescheidlichen Regelung sind nicht geplant:

- Für Quecksilber wird neben dem bisher genehmigten und dem künftig beantragten Überwachungswert für die Konzentration von 0,001 mg/l zusätzlich ein Überwachungswert für die Fracht über zwei Stunden von 0,16 g/2h beantragt. Die Überwachungswerte von Konzentration und Fracht sind während des Betriebs verbindlich einzuhalten. Darüber hinaus beabsichtigt die Firma Wacker – entsprechend der Abstimmung mit den Behörden (WWA Traunstein und LfU) – die Einhaltung eines Zielerreichungsgebots für eine deutlich niedrigere Quecksilber Fracht von 0,016 g/2h. Das Zielerreichungsgebot stellt ein von der Firma Wacker eigenständig und freiwillig festgelegtes Ziel dar, das der weiteren Reduzierung der Quecksilbereinträge dient.
- Bei den Metallen Cadmium, Nickel, Blei, Chrom und Kupfer wird neben den bestehenden und unverändert erneut beantragten Überwachungswerten für die Konzentration jeweils ein zusätzlicher Überwachungswert für die Fracht festgelegt. Der Überwachungswert stellt eine Begrenzung der maximal eingeleiteten Stofffracht dar und limitiert somit zeitlich die maximalen, beantragten Einleitkonzentrationen.
- Für den Parameter Zink werden künftig Überwachungswerte für Konzentration (0,2 mg/l) und Fracht (32 g/2h) neu aufgenommen.
- Der beantragte Überwachungswert für CSB wurde von 30 mg/l auf 24 mg/l reduziert.
- AOX (bestimmt als Summe der LHKW) wurde in den vergangenen fünf Jahren nicht nachgewiesen. Für AOX wird kein Überwachungswert beantragt.

Sauerwasser UWK

In Tab. 13 ist der aktuelle und der beantragte Umfang der Einleitung von Sauerwasser in den Alzkanal UWK dargestellt.

Tab. 13: Umfang der aktuell genehmigten und neu beantragten Einleitung von Sauerwasser in den UWK.

Parameter	Messgröße	Umfang der aktuell genehmigten Nutzung (genehmigter Überwachungswert)	Umfang der neu beantragten Nutzung (beantragter Überwachungswert)	Zielerreichungsgebot
Abwasservolumenstrom	Volumen	221 m³/h 2.650 m³/d	221 m³/h 2.650 m³/d	-
Maximale Einleittemperatur	Temperatur	30 °C	30 °C	-
Quecksilber	Konzentration	0,001 mg/l	0,001 mg/l	-
	Fracht	-	0,16 g/2h	0,016 g/2h
Cadmium	Konzentration	0,005 mg/l	0,005 mg/l	-
	Fracht	-	0,81 g/2h	
Nickel	Konzentration	0,05 mg/l	0,05 mg/l	-
	Fracht	-	8,1 g/2h	

Parameter	Messgröße	Umfang der aktuell genehmigten Nutzung (genehmigter Überwachungswert)	Umfang der neu beantragten Nutzung (beantragter Überwachungswert)	Zielerreichungsgebot
Blei	Konzentration	0,05 mg/l	0,05 mg/l	-
	Fracht	-	8,1 g/2h	
Chrom	Konzentration	0,05 mg/l	0,05 mg/l	-
	Fracht	-	8,1 g/2h	
	Jahresmittelwert	0,025 mg/l	0,025 mg/l	
Kupfer	Konzentration	0,1 mg/l	0,1 mg/l	-
	Fracht	-	16 g/2h	
	Jahresmittelwert	0,05 mg/l	0,05 mg/l	
Zink	Konzentration	-	0,2 mg/l	-
	Fracht	-	33 g/2h	
Abfiltrierbare Stoffe (AFS)	Konzentration	200 mg/l	200 mg/l	-
	Jahresmittelwert	35 mg/l	35 mg/l	
Freies Chlor	Konzentration	0,1 mg/l	0,1 mg/l	
Phosphor, gesamt	Konzentration	0,1 mg/l	0,1 mg/l	-
Stickstoff, gesamt	Konzentration	5,0 mg/l	5,0 mg/l	-
Chlorid	Konzentration	5.000 mg/l	5.000 mg/l	-
TOC	Konzentration	10 mg/l	10 mg/l	-
CSB	Konzentration	30 mg/l	24 mg/l	-
AOX	Konzentration	0,1 mg/l	-	-
G_{Ei} Giftigkeit gegenüber Fischeiern	Toxizitätstest	2	2	-
G_D Giftigkeit gegenüber Daphnien	Toxizitätstest	8	8	-
G_A Giftigkeit gegenüber Algen	Toxizitätstest	16	16	-
G_L Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien	Toxizitätstest	32	32	-
G_M Erbgutveränderndes Potential (umu-Test)	Toxizitätstest	1,5	1,5	-

Erläuterungen:
TOC: Gesamter organischer Kohlenstoff
CSB: Chemischer Sauerstoffbedarf
AOX: Adsorbierbare organisch gebundene Halogene

Die beantragten Überwachungswerte bleiben im Wesentlichen unverändert. Lediglich bei wenigen Parametern ergeben sich Zusätze oder Anpassungen, welche eine Deckelung der stofflichen Befrachtung bewirken sollen. Konzentrations- oder Frachterhöhungen im Vergleich zur bisherigen bescheidlichen Regelung sind nicht geplant:

- Für Quecksilber wird neben dem bisher genehmigten und dem künftig beantragten Überwachungswert für die Konzentration von 0,001 mg/l zusätzlich ein Überwachungswert für die Fracht über zwei Stunden von 0,16 g/2h beantragt. Die Überwachungswerte von Konzentration und Fracht sind während des Betriebs verbindlich einzuhalten. Darüber hinaus beabsichtigt die Firma Wacker – entsprechend der Abstimmung mit den Behörden (WWA Traunstein und LfU) – die Einhaltung eines Zielerreichungsgebots für eine deutlich niedrigere Quecksilber Fracht von 0,016 g/2h. Das Zielerreichungsgebot stellt ein von der Firma

Wacker eigenständig und freiwillig festgelegtes Ziel dar, das der weiteren Reduzierung der Quecksilbereinträge dient.

- Bei den Metallen Cadmium, Nickel, Blei, Chrom und Kupfer wird neben den bestehenden und unverändert neu beantragten Überwachungswerten für die Konzentration jeweils ein zusätzlicher Überwachungswert für die Fracht festgelegt. Der Überwachungswert stellt eine Begrenzung der maximal eingeleiteten Stofffracht dar und limitiert somit zeitlich die maximalen, beantragten Einleitkonzentrationen.
- Für den Parameter Zink werden künftig Überwachungswerte für Konzentration (0,2 mg/l) und Fracht (33 g/2h) neu aufgenommen.
- Der beantragte Überwachungswert für CSB wurde von 30 mg/l auf 24 mg/l reduziert.
- AOX (bestimmt als Summe der LHKW) wurde in den vergangenen fünf Jahren nicht nachgewiesen. Für AOX wird kein Überwachungswert beantragt.

CHEMARA

Tab. 14 zeigt den Umfang der aktuell genehmigten und der neu beantragten Einleitung von Abwasser der CHEMARA in den Alzkanal UWK.

Tab. 14: Umfang der aktuell genehmigten und neu beantragten Einleitung von Abwasser aus der CHEMARA.

Parameter	**Messgröße**	**Umfang der aktuell genehmigten Nutzung (genehmigter Überwachungswert)**	**Umfang der neu beantragten Nutzung (beantragter Überwachungswert)**	**Zielerreichungsgebot**
Abwasservolumenstrom	Volumen	2.880 m³/h 34.600 m³/d	2.880 m³/h 34.600 m³/d	-
Maximale Einleittemperatur	Temperatur	32 °C	32 °C	-
pH-Wert	-	6,5 – 9,0	6,5 – 9,0	-
Quecksilber	Konzentration	0,001 mg/l	0,001 mg/l	-
	Fracht	-	0,91 g/2h	0,091 g/2h
Cadmium	Konzentration	0,005 mg/l	0,005 mg/l	-
	Fracht	-	4,5 g/2h	
Nickel	Konzentration	0,05 mg/l	0,05 mg/l	-
	Fracht	-	45 g/2h	
	Jahresmittelwert	0,05 mg/l	0,05 mg/l	
Blei	Konzentration	0,05 mg/l	0,05 mg/l	-
	Fracht	-	45 g/2h	
Chrom	Konzentration	0,05 mg/l	0,05 mg/l	-
	Fracht	-	45 g/2h	
Kupfer	Konzentration	0,1 mg/l	0,1 mg/l	-
	Fracht	-	91 g/2h	
	Jahresmittelwert	0,05 mg/l	0,05 mg/l	
Zink	Konzentration	-	0,2 mg/l	-
	Fracht	-	182 g/2h	
	Jahresmittelwert	0,3 mg/l	0,3 mg/l	

Parameter	**Messgröße**	**Umfang der aktuell genehmigten Nutzung (genehmigter Überwachungswert)**	**Umfang der neu beantragten Nutzung (beantragter Überwachungswert)**	**Zielerreichungsgebot**
Abfiltrierbare Stoffe (AFS)	Konzentration	20 mg/l	20 mg/l	-
	Jahresmittelwert	35 mg/l	35 mg/l	
Fluorid	Konzentration	10 mg/l	10 mg/l	-
KW, gesamt	Konzentration	2 mg/l	2 mg/l	-
Phosphor, gesamt	Konzentration	0,1 mg/l	0,1 mg/l	-
Stickstoff, gesamt	Konzentration	20 mg/l	19 mg/l	-
TOC	Konzentration	13 mg/l	13 mg/l	-
	Fracht	17 kg/2h	14 kg/2h	
	Jahresmittelwert	33 mg/l	33 mg/l	
CSB	Konzentration	40 mg/l	40 mg/l	-
	Fracht	50 kg/2h	-	
BSB_5	Konzentration	20 mg/l	-	
AOX	Konzentration	0,1 mg/l	0,1 mg/l	-
	Fracht	0,16 kg/2h	0,094 kg/2h	
	Jahresmittelwert	1 mg/l	1 mg/l	
G_{Ei} Giftigkeit gegenüber Fischeiern	Toxizitätstest	2	2	-
G_D Giftigkeit gegenüber Daphnien	Toxizitätstest	8	8	-
G_A Giftigkeit gegenüber Algen	Toxizitätstest	16	16	-
G_L Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien	Toxizitätstest	32	32	-
G_M Erbgutveränderndes Potential (umu-Test)	Toxizitätstest	1,5	1,5	-

Erläuterungen:
TOC: Gesamter organischer Kohlenstoff
CSB: Chemischer Sauerstoffbedarf
BSB_5: biochemischer Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen
AOX: Adsorbierbare organisch gebundene Halogene

Die beantragten Überwachungswerte bleiben weitgehend unverändert; Anpassungen betreffen lediglich einzelne Parameter, welche eine Deckelung der stofflichen Befrachtung bewirken sollen. Konzentrations- oder Frachterhöhungen im Vergleich zur bisherigen bescheidlichen Regelung sind nicht geplant:

- Für Quecksilber wird neben dem bisher genehmigten und dem künftig beantragten Überwachungswert für die Konzentration von 0,001 mg/l zusätzlich ein Überwachungswert für die Fracht über zwei Stunden von 0,91 g/2h beantragt. Die Überwachungswerte von Konzentration und Fracht sind während des Betriebs verbindlich einzuhalten. Darüber hinaus beabsichtigt die Firma Wacker – entsprechend der Abstimmung mit den Behörden (WWA Traunstein und LfU) – die Einhaltung eines Zielerreichungsgebots für eine deutlich niedrigere Quecksilber Fracht von 0,091 g/2h. Das Zielerreichungsgebot stellt ein von der Firma Wacker eigenständig und freiwillig festgelegtes Ziel dar, das der weiteren Reduzierung der Quecksilbereinträge dient.

- Bei den Metallen Cadmium, Nickel, Blei, Chrom und Kupfer wird neben den bestehenden und beantragten Überwachungswerten für die Konzentration jeweils ein zusätzlicher Überwachungswert für die Fracht festgelegt. Der Überwachungswert stellt eine Begrenzung der maximal eingeleiteten Stofffracht dar und limitiert somit zeitlich die maximalen, beantragten Einleitkonzentrationen.
- Für den Parameter Zink werden künftig Überwachungswerte für Konzentration (0,2 mg/l) und Fracht (182 g/2h) neu aufgenommen.
- Der beantragte Konzentrations-Überwachungswert für Stickstoff, gesamt wurde von 20 mg/l auf 19 mg/l reduziert.
- Der beantragte Überwachungswert für die TOC Fracht wurde von 17 kg/2h auf 14 kg/2h reduziert.
- Für die CSB Fracht wird kein Überwachungswert beantragt.
- Für BSB_5 wird kein Überwachungswert beantragt.
- Der beantragte Überwachungswert für die AOX Fracht wurde von 0,16 kg/2h auf 0,094 kg/2h reduziert.
- Die Jahresmittelwerte gemäß Anhang 22 der Abwasserverordnung dienen als Grundlage für die Überwachungswerte. In einzelnen Fällen stellen sie eine zusätzliche Begrenzung der maximal beantragten Einleitkonzentration dar. Bei Zink, AFS, TOC und AOX unterschreiten die beantragten maximalen Einleitkonzentrationen die entsprechenden beantragten Jahresmittelwerte der Abwasserverordnung deutlich.

BARA

In Tab. 15 ist der aktuelle und der beantragte Umfang der Einleitung von Abwasser aus der BARA in den Alzkanal UWK dargestellt.

Tab. 15: Umfang der aktuell genehmigten und neu beantragten Einleitung von Abwasser aus der BARA.

Parameter	Messgröße	Umfang der aktuell genehmigten Nutzung (genehmigter Überwachungswert)	Umfang der neu beantragten Nutzung (beantragter Überwachungswert)	Zielerreichungsgebot
Abwasservolumenstrom	Volumen	1.733 m³/h 34.000 m³/d	1.733 m³/h 34.000 m³/d	-
Maximale Einleittemperatur	Temperatur	34 °C	34 °C	-
pH-Wert	-	6,5–9,0	6,5–9,0	-
Quecksilber	Konzentration	0,001 mg/l	0,001 mg/l	-
	Fracht	-	1,8 g/2 h	0,18 g/2 h
Cadmium	Konzentration	0,005 mg/l	0,005 mg/l	-
	Fracht	-	8,8 g/2 h	
Nickel	Konzentration	0,05 mg/l	0,05 mg/l	-
	Fracht	-	88 g/2 h	
	Jahresmittelwert	0,05 mg/l	0,05 mg/l	

Parameter	Messgröße	Umfang der aktuell genehmigten Nutzung (genehmigter Überwachungswert)	Umfang der neu beantragten Nutzung (beantragter Überwachungswert)	Zielerreichungsgebot
Blei	Konzentration	0,05 mg/l	0,05 mg/l	-
	Fracht	-	88 g/2 h	
Chrom	Konzentration	0,05 mg/l	0,05 mg/l	-
	Fracht	-	88 g/2 h	
	Jahresmittelwert	0,025 mg/l	0,025 mg/l	
Kupfer	Konzentration	0,1 mg/l	0,1 mg/l	-
	Fracht	-	175 g/2 h	
	Jahresmittelwert	0,05 mg/l	0,05 mg/l	
Zink	Konzentration	-	0,2 mg/l	-
	Fracht	-	351 g/2 h	
	Jahresmittelwert	0,3 mg/l	0,3 mg/l	
Abfiltrierbare Stoffe (AFS)	Konzentration	50 mg/l	50 mg/l	-
	Jahresmittelwert	35 mg/l	35 mg/l	
Fluorid	Konzentration	5 mg/l	5 mg/l	-
KW, gesamt	Konzentration	2 mg/l	2 mg/l	-
Phosphor, gesamt	Konzentration	2 mg/l	2 mg/l	-
Stickstoff, gesamt	Konzentration	50 mg/l	50 mg/l	-
	Jahresmittelwert	30 mg/l	30 mg/l	
TOC	Konzentration	83 mg/l	83 mg/l	-
	Fracht	166 kg/2h	166 kg/2 h	
	Jahresmittelwert	80 mg/l	80 mg/l	
CSB	Konzentration	250 mg/l	200 mg/l	-
	Fracht	498 kg/2h	-	
BSB_5	Konzentration	25 mg/l	25 mg/l	
AOX	Konzentration	2 mg/l	2 mg/l	-
	Fracht	6,7 kg/2h	6,7 kg/2 h	
	Jahresmittelwert	1 mg/l	1 mg/l	
G_{Ei} Giftigkeit gegenüber Fischeiern	Toxizitätstest	2	2	-
G_D Giftigkeit gegenüber Daphnien	Toxizitätstest	8	8	-
G_A Giftigkeit gegenüber Algen	Toxizitätstest	16	16	-
G_L Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien	Toxizitätstest	32	32	-
G_M Erbgutveränderndes Potential (umu-Test)	Toxizitätstest	1,5	1,5	-

Erläuterungen:
TOC: Gesamter organischer Kohlenstoff
CSB: Chemischer Sauerstoffbedarf
BSB_5: Biochemischer Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen
AOX: Adsorbierbare organisch gebundene Halogene

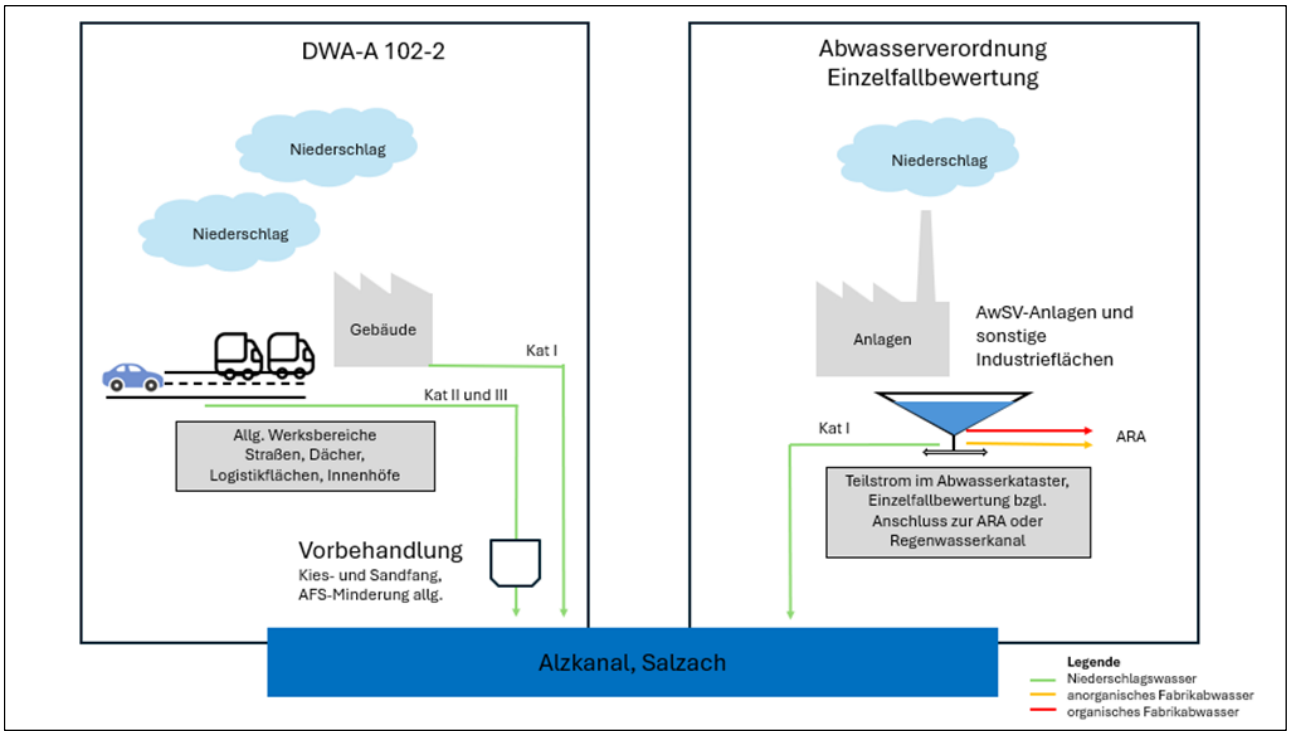
Die beantragten Überwachungswerte bleiben im Grundsatz unverändert; lediglich bei einzelnen Parametern werden Zusätze oder Anpassungen vorgenommen, welche eine Deckelung der stofflichen Befrachtung bewirken sollen. Konzentrations- oder Frachterhöhungen im Vergleich zur bisherigen bescheidlichen Regelung sind nicht geplant.

- Für Quecksilber wird neben dem bisher genehmigten und dem künftig beantragten Überwachungswert für die Konzentration von 0,001 mg/l zusätzlich ein Überwachungswert für die Fracht über zwei Stunden von 1,8 g/2 h beantragt. Die Überwachungswerte von Konzentration und Fracht sind während des Betriebs verbindlich einzuhalten. Darüber hinaus beabsichtigt die Firma Wacker – entsprechend der Abstimmung mit den Behörden (WWA Traunstein und LfU) – die Einhaltung eines Zielerreichungsgebots für eine deutlich niedrigere Quecksilber Fracht von 0,18 g/2 h. Das Zielerreichungsgebot stellt ein von der Firma Wacker eigenständig und freiwillig festgelegtes Ziel dar, das der weiteren Reduzierung der Quecksilbereinträge dient.
- Bei den Metallen Cadmium, Nickel, Blei, Chrom und Kupfer wird neben den bestehenden und beantragten Überwachungswerten für die Konzentration jeweils ein zusätzlicher Überwachungswert für die Fracht festgelegt. Der Überwachungswert stellt eine Begrenzung der maximal eingeleiteten Stofffracht dar und limitiert somit zeitlich die maximalen, beantragten Einleitkonzentrationen.
- Für den Parameter Zink werden künftig Überwachungswerte für Konzentration (0,2 mg/l) und Fracht (351 g/2 h) neu aufgenommen.
- Der beantragte Überwachungswert für die CSB Konzentration wurde von 250 mg/l auf 200 mg/l reduziert. Für die CSB Fracht wird kein Überwachungswert beantragt.
- Die Jahresmittelwerte gemäß Anhang 22 der Abwasserverordnung dienen als Grundlage für die Überwachungswerte. Sie stellen überwiegend eine zusätzliche Begrenzung der maximal beantragten Einleitkonzentration dar. Bei Zink unterschreiten die beantragten maximalen Einleitkonzentrationen die entsprechenden beantragten Jahresmittelwerte der Abwasserverordnung deutlich.

3.1.2.3 Niederschlagswasser

Die bisher genehmigte Einleitung von gesammeltem Niederschlagswasser aus dem Werksbereich soll in gleichem Umfang fortgeführt werden. Für die Einleitung in den Alzkanal und die Salzach werden die vorhandenen Einleitstellen des Bestands (siehe GÖG, Anhang 1) genutzt.

Die Ableitung des Niederschlagswassers auf dem Werksgelände erfolgt nahezu flächendeckend über eine Trennkanalisation. Dabei wird zwischen behandlungsbedürftigem, potenziell stofflich belastetem Niederschlagswasser der AwSV-Flächen und Niederschlagsabwasser aus sonstigen Werksbereichen unterschieden.



Quelle: Abbildung der Firma Wacker

Abb. 5: Schematische Darstellung der Ableitung, Bewertung und Behandlung des Niederschlagswassers auf dem Werksgelände

Niederschlagswasser von AwSV-Flächen wird künftig wie bisher den Abwasserreinigungsanlagen zugeführt oder einer Einzelfallbewertung unterzogen. Niederschlagswasser sonstiger Werksbereiche wird entsprechend der Zuordnung nach DWA-A 102-2 vor Einleitung in ein Fließgewässer einer Vorbehandlung unterzogen oder kann direkt eingeleitet werden. Nur unbelastetes Niederschlagswasser der Kategorie I (nach DWA-A 102-2) wird direkt in den Alzkanal oder die Salzach eingeleitet.

Für Starkregenereignisse besteht künftig wie bisher zudem eine Notentlastungseinrichtung zur Einleitung in die Salzach.

Bei Niederschlag ist somit künftig von keinem gesteigerten stofflichen Eintrag über das Niederschlagswasser im Vergleich zum Ist-Zustand und somit von keiner gesteigerten Wirkung auszugehen. Aus diesem Grund erfolgen keine expliziten Bewertungen und Betrachtungen zum Niederschlagswasser. Die Vorhabenbewertung zur Niederschlagswassereinleitung erfolgt summarisch über die Schutzgüter.

3.1.3 Einleiten von gereinigtem Grundwasser aus der HCBD-Strippanlage

Am Standort Burghausen wird seit vielen Jahren eine Grundwasserbehandlung zur Sanierung der Hexachlorbutadien (HCBD)-Belastung aus einer Altlast durchgeführt. Im Rahmen der HCBD-Grundwassersanierung wird belastetes Grundwasser aus den Pegeln 68, 116, 117, 121, 138 und 139 gefördert und über eine Stripperkolonne abgereinigt. Das gereinigte Grundwasser wird als Direkteinleitung über die Einleitstelle E49 in den Alzkanal OWK geleitet (Abb. 6).

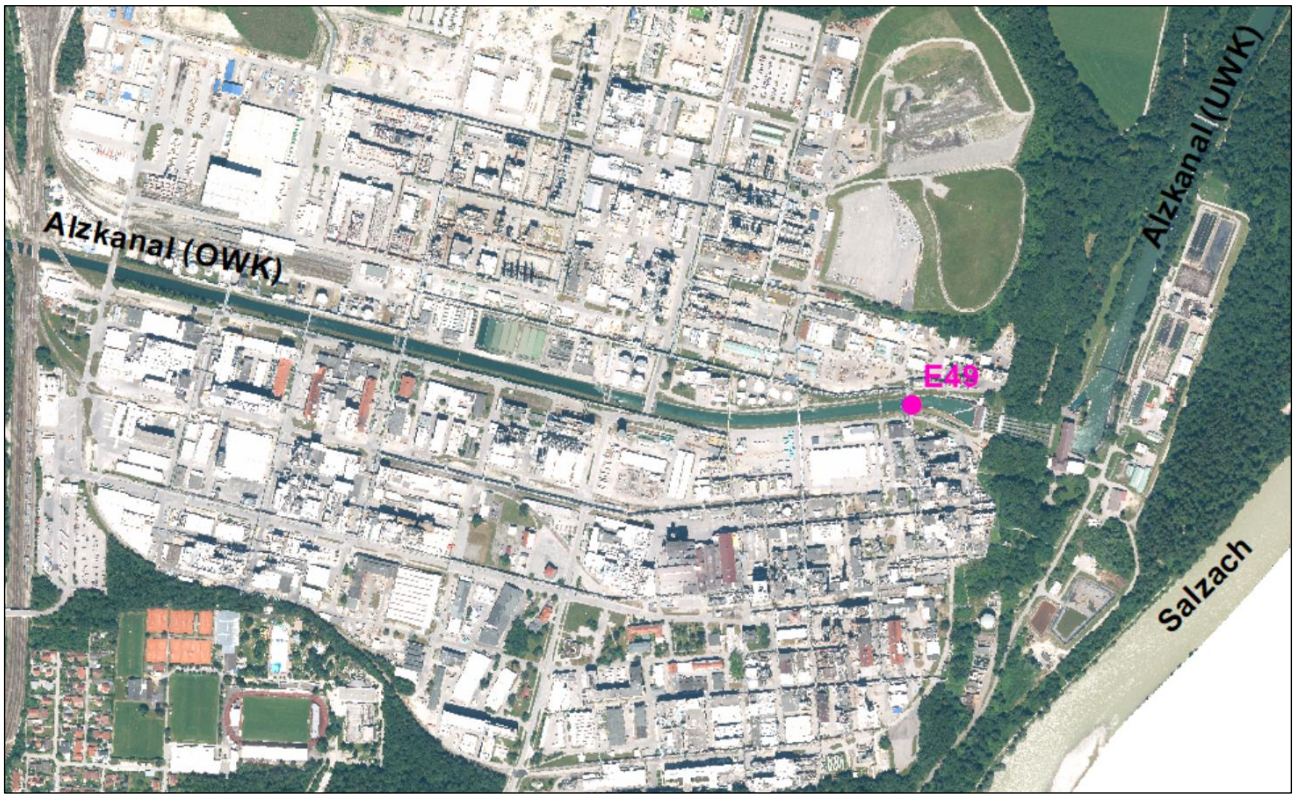


Abb. 6: Lage der Einleitstelle des gereinigten Grundwassers aus der HCBD-Strippanlage im Alzkanal OWK.

Die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung des sanierten Grundwassers wurde durch das Landratsamt Altötting befristet erteilt. Da die HCBD-Grundwassersanierung und der HCBD-Grundwasserstripper voraussichtlich noch über eine lange Zeit weiter betrieben werden müssen, wird eine Erneuerung der Erlaubnis im bestehenden Umfang beantragt.

Mit Beantragung der Erneuerung der wasserrechtlichen Erlaubnis (*WASS (1015) Abwassereinleitung) sind keine Änderungen hinsichtlich der Anlagenkonfiguration, der Betriebsweise oder der Eigenüberwachung vorgesehen. Die Antragsgegenstände der bisherigen und der neu beantragten Nutzung des Alzkanals sind in Tab. 16 dargestellt.

Tab. 16: Umfang der aktuell genehmigten und neu beantragten Einleitung von gereinigtem Grundwasser aus der HCBD-Strippanlage.

Parameter	**Umfang der aktuell genehmigten Nutzung (genehmigter Überwachungswert)**	**Umfang der neu beantragten Nutzung (beantragter Überwachungswert)**
Abwasservolumenstrom	1.500 m³/d	1.500 m³/d
Einleittemperatur	50 °C	50 °C
pH-Wert	3,0–9,0	3,0–9,0
Adsorbierbare, organisch gebundene Halogene (AOX)	0,1 mg/l	0,1 mg/l
Hexachlorbutadien (HCBD)	0,005 mg/l	0,005 mg/l

3.2 Grundlegende Wirkungsebenen und Wirkungspfade der Vorhaben

Die zu bewertenden Vorhaben können sich durch mögliche thermische und stoffliche Beeinflussung sowie die Wasserentnahme auf die betroffenen Gewässer und in der Folge auf die aquatischen Schutzgüter auswirken.

Nachfolgend werden die grundlegenden Umweltwirkungen dieser Wirkungsebenen, insbesondere mit Blickrichtung auf die Belange der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) aber auch der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) beschrieben.

3.2.1 Wirkungspfade durch thermische Einleitungen

3.2.1.1 Grundsätzliche Wirkungen / Temperaturbeeinflussung der Gewässer

Grundsätzlich hängen die entsprechenden Umweltwirkungen einer Wärmeeinleitung auf die beeinflussten Gewässerabschnitte und deren Lebensgemeinschaften in ihrem Ausmaß ab von:

- den emittierten Wärmemengen,
- der Abflussmenge des Gewässers,
- den Einmischungs- und Einschichtungsbedingungen.

Eine anthropogene Wassererwärmung kann Auswirkungen sowohl auf der abiotischen Ebene als auch auf den Stoffwechsel und den Stoffhaushalt des Gewässers sowie auf seine pflanzlichen und tierischen Lebensgemeinschaften haben. Im abiotischen Bereich beeinflusst die Wassertemperatur bzw. deren Erhöhung beispielsweise den Sauerstoffgehalt des Wassers. Warmes Wasser kann weniger Sauerstoff aufnehmen als kaltes Wasser. So beträgt der Sauerstoffsättigungswert in Wasser bei einer Temperatur von 0 °C und Normaldruck ca. 14,5 mg/l während bei einer Wassertemperatur von 20 °C nur noch ca. 7,2 mg Sauerstoff je Liter gelöst werden können (BICK 1993). Gleichermaßen werden chemische Reaktionen, z.B. Säure-Basen-Gleichgewichte von der Temperatur beeinflusst.

Auch auf der biotischen Ebene gehen die ökologischen Auswirkungen einer künstlichen Temperaturerhöhung im Wesentlichen darauf zurück, dass chemische und biochemische Reaktionen bei einer Temperaturerhöhung beschleunigt werden. Dies gilt innerhalb gewisser physiologischer Grenzen naturgemäß auch für alle pflanzlichen und tierischen Stoffwechselvorgänge, letztlich für die biologische Produktion und das Wachstum. Die Temperatur ist somit ein Schlüsselfaktor für das gesamte Ökosystem im aquatischen Bereich. Die aquatischen Lebensgemeinschaften sind daher in einem bestimmten Bereich eines Flusslaufes sehr gut an das dort von Natur aus vorherrschende Temperaturregime, insbesondere an den natürlichen Jahresgang der Temperatur und an die natürlichen Extremverhältnisse sowohl im Sommer als auch im Winter angepasst. Besonders hoch ist die Anpassung der Organismen an das externe Temperaturregime naturgemäß bei solchen Organismengruppen, die über keine körpereigene Temperaturregulation verfügen wie die "Warmblüter", sondern deren Stoffwechselvorgänge von der Umgebungstemperatur bestimmt werden (wechselwarme Organismen). Hierzu zählen sowohl Algen und Bakterien als auch die wirbellosen Kleintiere (Makrozoobenthos) und die Fische. Entsprechend hoch ist die Empfindlichkeit solcher Organismengruppen gegenüber einer Veränderung des natürlichen Temperaturregimes insbesondere gegenüber länger anhaltenden systematischen Erhöhungen der Wassertemperatur.

Der Wirkungsfaktor „Temperaturerhöhung" ist aus ökologischer Sicht auch deshalb von besonderer Tragweite, da nicht nur das unmittelbare Umfeld der Wärmeeinleitung, sondern, nach vollständiger Einmischung des erwärmten Wassers, auch längere Flussstrecken flussabwärts der Einleitungsstelle beeinflusst sein können.

3.2.1.2 Botulismusrisiko von Wasservögeln im Zusammenhang mit thermischen Veränderungen im Wasserkörper

Durch thermische Einleitungen kann sich grundsätzlich das Botulismusrisiko für die wassergebundenen Vögel erhöhen. Wasservogel-Botulismus ist eine Vergiftung durch das Toxin des saprophytisch u.a. in Gewässerböden vorkommenden Bakteriums *Chlostridium botulinum* (Typ C). Das Nervengift wird von den Vögeln mit der Nahrung aufgenommen, verursacht schlaffe Lähmungen und führt in den meisten Fällen zum Tod (ARBEITSGEMEINSCHAFT GESAMTKONZEPT NEUSIEDLER SEE 1987). Die zunächst harmlosen Dauerstadien der Bakterien (Sporen) sind weit verbreitet. Sie können sich aber nur unter sauerstofffreien Bedingungen und bei warmen Wassertemperaturen entwickeln. Eine langsame Giftproduktion der Chlostridien beginnt zwar schon bei 12,5 °C, eine Toxinanreicherung ist aber bei Wasservogel-Botulismus erst ab 20°C möglich. Das Optimum für eine Toxinanreicherung liegt zwischen 30°C und 37°C (ARBEITSGEMEINSCHAFT GESAMTKONZEPT NEUSIEDLER SEE 1987).

Häufigkeit und Ausbreitung des Botulismus hängen neben der Temperatur auch vom Zusammentreffen weiterer Faktoren ab wie niedrige Wasserstände, hohe Nährstoffbelastung und Sauerstoffmangel.

3.2.2 Grundlegende Wirkungspfade durch stoffliche Einleitungen

In Abhängigkeit der eingeleiteten Stoffe und deren chemisch-physikalischen Eigenschaften (z.B. Wasserlöslichkeit, Adsorption, Desorption, Verteilungskoeffizient) sowie deren Umweltverhalten (z.B. biologische Verfügbarkeit, Abbaubarkeit und Akkumulation, Mobilität) ergeben sich unterschiedliche Wirkungen und Wirkpfade.

Stoffe, die durch Einleitungen in Oberflächengewässer gelangen, sind nicht generell schädlich. Über die Schädlichkeit entscheidet die Stoffwirkung in Verbindung mit der Konzentration des Stoffes im Wasser bzw. Schwebstoff / Sediment.

Vereinfacht gesprochen können Stoffe eingeteilt werden in Nährstoffe, Mineralstoffe und Spurenelemente sowie Schadstoffe.

- Nährstoffe wie Phosphor oder Stickstoff wirken durch eine Verstärkung der Primärproduktion bzw. des pflanzlichen Wachstums indirekt auf die gewässerökologischen Verhältnisse, woraus sich wiederum indirekte Wirkungen auf weitere Umweltparameter wie beispielsweise Sauerstoffhaushalt, pH-Wert und Substratzusammensetzung ergeben können. Saprobiell assoziierte Stoffe, das heißt biologisch leicht abbaubare organische Verbindungen, stellen gleichfalls Nährstoffe dar, die im Gewässer von Mikroorganismen unter Verbrauch von Sauerstoff biologisch zu anorganischen Verbindungen abgebaut werden.

- Mineralstoffe und Spurenelemente sind für Organismen, für den normalen Ablauf von Lebensvorgängen, unentbehrlich. Nickel beispielsweise spielt eine zentrale und essentielle Rolle bei der Aktivierung verschiedener Enzyme in Wasserorganismen. Andererseits kann Nickel ab einer bestimmten Konzentration schädigend auf niedere Wasserorganismen wirken (SCHNEIDER ET AL. 2003).
- Schadstoffe können ab Überschreitung bestimmter Konzentrationen direkt zu akuten und / oder chronischen Wirkungen führen. Ab welcher Konzentration ein Stoff eine schädigende Wirkung (z.B. toxisch, endokrin, mutagen, wachstumshemmend) entwickelt, ist dabei unterschiedlich in Abhängigkeit von
  - der im entsprechenden Umweltmedium zu erwartenden Konzentrationen und deren Bioverfügbarkeit,
  - der Empfindlichkeit der unterschiedlichen betroffenen Organismengruppen (Fische, Makrozoobenthos, Algen, Bakterien),
  - der Empfindlichkeit ihrer unterschiedlichen Entwicklungsstadien (Fischbrut, Adulte)
  - sowie Art und Dauer der Exposition.

Indirekt können sich auch Wirkungen durch Akkumulation in Sedimenten und Organismen sowie Biomagnifikation in der Nahrungskette aquatischer Lebensgemeinschaften ergeben.

Für die nach Oberflächengewässerverordnung (OGewV) geregelten Stoffe ist die zentrale Bewertungsgrundlage für die gewässerökologische Wirkung die jeweilige Umweltqualitätsnorm (UQN) der Anlagen 6 und 8 bzw. die Anforderungen an die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 7.

Im Falle der ungeregelten Stoffe wird für die gewässerökologische Bewertung auf Umweltqualitätswerte und toxikologische Untersuchungsergebnisse aus der Literatur zurückgegriffen.

Bei der Wirkung von Stoffen auf Organismen muss stets die Aufnahme, Expositionsdauer und Wirkkonzentration berücksichtigt werden. Man unterscheidet zwischen chronischer Toxizität und akuter Toxizität. Die chronische Toxizität betrachtet schädigende Wirkungen von Substanzen aufgrund von dauerhaften, kontinuierlichen Konzentrationen und langanhaltender Expositionsdauer auf Organismen. Zur akuten Toxizität zählen jene schädlichen Wirkungen, die bei einer Einzeldosis oder wenigen, unregelmäßig verabreichten Dosen (Stoßbelastung) auftreten.

In der Literatur werden unterschiedliche Effektgrößen verwendet um toxikologische Wirkungen auf Organismen zu quantifizieren. Der $PNEC_{aquatisch}$ bezeichnet die „**p**redicted **n**o **e**ffect **c**oncentration“ für die aquatischen Lebensgemeinschaften. Die Ableitung einer PNEC für den aquatischen Bereich erfolgt für Einzelstoffe grundsätzlich im Rahmen der Europäischen Risikobewertung für Chemikalien entsprechend dem Technischen Leitfaden.

Grundlage sind die Ergebnisse aus längerfristigen Monospeziestests an mindestens einem der Vertreter dreier unterschiedlicher Trophiestufen: Algen, Kleinkrebse und Fische. Die Testergebnisse lassen eine Aussage über die höchste Konzentration zu, die bei längerfristiger Exposition ohne Wirkung bleibt (**n**o **o**bserved **e**ffect **c**oncentration, NOEC). Die PNEC (**p**redicted **n**o **e**ffect **c**oncentration) ergibt sich aus dem niedrigsten Testergebnis für die empfindlichste Art (NOEC) dividiert durch einen Ausgleichsfaktor. Dieser Faktor ist bei Vorliegen aller erforderlicher Daten 10 und wird mit wachsenden Datenlücken entsprechend größer. Über diesen Faktor sollen die Unsicherheiten der Übertragung einzelner Laborergebnisse an wenigen Organismenarten auf reale Verhältnisse in Gewässern berücksichtigt werden (damit gilt in der Regel: PNEC = kleinste NOEC dividiert durch

10) (LAWA 2004). Die Effekt-Konzentration (**e**ffect **c**oncentration, EC) ist ein Maß für die Konzentration eines Stoffes, bei dem nach einer bestimmten Expositionszeit eine Reaktion zwischen dem Ausgangswert und dem Höchstwert hervorgerufen wird. Bei der Toxizitätsbestimmung entspricht die EC_{50} einer Konzentration, die bei 50 % einer Versuchspopulation eine andere definierte Wirkung als den Tod auslöst – bei Letalität würde man von LC_{50} sprechen.

Bezogen auf den FFH/Vogelschutz-rechtlichen Kontext können stoffliche Einleitungen Auswirkungen haben, sofern Wirkkonzentrationen erreicht werden, die den Erhaltungszustand einer Population beeinträchtigen. Sei es beispielsweise direkt über eine beeinträchtigende Wirkung auf den Reproduktionserfolg einer Art oder indirekt durch „**Secondary Poisoning“**, wenn beispielsweise Wasservögel in Wirbellosen oder kleineren Fischen akkumulierte Stoffe aufnehmen, die bei den Vögeln wiederum zu beeinträchtigenden Wirkungen führen und dadurch den Erhaltungszustand der Population beeinträchtigen. Unter „Secondary Poisoning“ oder auch „sekundäre Vergiftung“ versteht man die Vergiftung eines Organismus durch Kontakt bzw. Aufnahme (Fraß) eines anderen, vergifteten Organismus.

3.2.3 Wirkungspfade durch die Wasserentnahme

Durch die Entnahme von Kühl- und Brauchwasser können mit den abgezogenen Wasserströmen auch darin enthaltene Organismen bzw. theoretisch auch auf dem Wasser schwimmende Tiere mit in die Entnahmebauwerke und dort in die Reinigungsanlagen verfrachtet werden oder aktiv in das Entnahmebauwerk eindringen. Organismen, welche über das Entnahmebauwerk bis in die Reinigungsanlagen gelangen, können dort geschädigt werden. Fische, die dadurch dem System entnommen werden, könnten fischfressenden Vögeln als Nahrungsquelle fehlen.

4. Beschreibung des Ist-Zustands im Wirkbereich der Vorhaben bzw. im SPA-Gebiet

Im Zuge einer SPA-Verträglichkeitsstudie bzw. -vorstudie ist ein Projekt daraufhin zu prüfen, ob es alleine oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten geeignet ist, das betreffende SPA-Gebiet hinsichtlich seiner Erhaltungsziele (Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes der Vogelarten des Anhang I bzw. Arten des Art 4 Abs. 2 der VSchRL eines SPA-Gebietes festgelegt wurden) erheblich zu beeinträchtigen (FFH-RL Art. 6 Abs. 3 und BNatSchG § 7 Abs. 1 Nr. 9 und 34 Abs. 1). In SPA-Gebieten gilt grundsätzlich ein Verschlechterungsverbot (FFH-RL Art. 6 Abs. 2, Kap. 6.2.1).

Ausgangsbasis für die nachfolgende Auswirkungsprognose hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele im Zusammenhang mit den Vorhaben (Weiterführung der bestehenden Gewässerbenutzungen im beantragten Maß in drei getrennten Bescheiden, vgl. Kap. 1 und 3), ist daher ganz grundsätzlich der Ist-Zustand also der aktuelle Erhaltungszustand des SPA-Gebietes bzw. der Vogelarten des Anhang I und der Zugvögel nach Art. 4 (2) der VSchRL des SPA-Gebietes.

Es ist somit auch wichtig im Hinblick auf die spätere Prognose die bestehenden Vorbelastungen und damit auch die im Ist-Zustand ja bereits bestehenden (stofflichen und thermischen) Einleitungen bzw. die bestehende Wasserentnahme durch die Wacker Chemie AG selber zu kennen, sowie einen Überblick über die gewässerökologischen bzw. gewässermorphologischen Bedingungen im Ist-Zustand zu haben.

Grundsätzliche räumliche Bezugs- bzw. Betrachtungsebene:

Hinsichtlich der SPA-Schutzgüter (Vogelarten des Anhang I und der Zugvögel nach Art. 4 (2) der VSchRL [15]) ist grundsätzlich erstmal das **SPA-Gebiet** bzw. die Vorkommen der Schutzgüter darin die zu betrachtende relevante räumliche Dimension. Genauer betrachtet ist es tatsächlich für die einzelnen Arten die Population des Schutzgebietes. Vögel haben häufig einen weiten Aktionsradius und daher können grundsätzlich auch Vorkommen außerhalb des SPA-Gebiets zu betrachten sein, wenn sie der Population des SPA-Gebietes angehören.

Vor dem Hintergrund gewässerökologischer Untersuchungen/Fragestellungen[16] erhobene und hier übernommene/verwendete Daten bzw. Untersuchungsergebnisse beziehen sich dagegen auf ein (in diesem fachlichen Kontext) definiertes **Untersuchungsgebiet** (kurz UG).

Das gesamte Untersuchungsgebiet stellt grundsätzlich zum einen den Umgriff des Bereichs dar, innerhalb dessen prinzipiell Umweltwirkungen der Vorhaben erwartet werden können (Wirkraum). Zum Untersuchungsgebiet gehören zusätzlich Bereiche, die als Referenz bzw. Kontrolle (außerhalb des Wirkungsbereichs der Vorhaben) für die beeinflussten Gewässerabschnitte herangezogen werden können.

Im konkreten Fall wurde das UG im Vorfeld mit den relevanten Umwelt-Behörden (u.a. LfU Bayern, FFB Bezirk Oberbayern, WWA Traunstein, LRA Altötting mit UNB) abgestimmt. Die Auswahl des Untersuchungsgebiets ermöglicht eine Abgrenzung des Einflusses der gegenständlichen Vorha-

[15] Hinsichtlich der Vogelarten ist dabei die SPA-Gebietspopulation die relevante räumliche Dimension. Vögel haben häufig einen weiten Aktionsradius und daher können grundsätzlich auch Vorkommen außerhalb des SPA-Gebiets zu betrachten sein, wenn sie der Population des SPA-Gebietes angehören.

[16] Hier wird grundsätzlich auf das im Zusammenhang mit den Vorhaben erstellte Gewässerökologische Gutachten verwiesen.

ben (Wasserentnahme aus der Salzach und dem Alzkanal sowie Einleitung von genutztem Wasser in den Alzkanal) von weiteren Faktoren, die Einfluss auf das Gewässer und die betrachteten Parameter nehmen können.

Das UG umfasst Flussabschnitte der Salzach, des Alzkanals und des Inns. Der zum UG gehörende Flussabschnitt der Salzach beginnt auf Höhe Burghausen bei Flusskilometer (F-km) 11,4 und endet an der Mündung in den Inn (F-km 0,0). Bei F-km 6,5 mündet der Alzkanal in die Salzach. Im Alzkanal befinden sich wenige Kilometer oberhalb der Mündung in die Salzach vier Stellen zur Wasserentnahme sowie mehrere Einleitstellen der Firma Wacker. Innerhalb des Abschnittes der Salzach oberhalb der Alzkanalmündung befindet sich bei F-km 8,3 eine Wasserentnahmestelle der Firma Wacker. Das UG überschneidet sich damit mit dem SPA-Gebiet 7744-471.

In einem Teilbereich des beschriebenen UG, der Salzach, wurden drei Untersuchungsabschnitte (UA) festgelegt, innerhalb derer im Kontext gewässerökologischer Fragestellungen Untersuchungen durch das BNGF durchgeführt wurden, die auch zur Beschreibung des Ist-Zustandes des SPA-Gebietes herangezogen werden. In Tab. 17 sind die drei gegenständlich relevanten Untersuchungsabschnitte aufgelistet. Neben der Bezeichnung und der Lage ist die Funktion der Untersuchungsabschnitte dargestellt. Ein Detailplan mit der Lage der relevanten Untersuchungsabschnitte auch in Bezug auf den Umgriff des FFH-Gebietes 7744-371 befindet sich in Abb. 7.

Tab. 17: Lage und Charakteristik der Untersuchungsabschnitte, die für die Vorhaben relevant sind.

UA	Fluss	F-km	Lage	Funktion
1	Salzach	11,4–8,2	oberhalb Wasserentnahme und Einleitung (Einmündung Alzkanal)	Kontrolle
2	Salzach	8,2–6,5	zwischen Wasserentnahme und Einleitung (Einmündung Alzkanal)	beeinflusst durch Wasserentnahme
3	Salzach	6,5–0,0	unterhalb Wasserentnahme und Einleitung (Einmündung Alzkanal)	beeinflusst durch Wasserentnahme und Einleitung

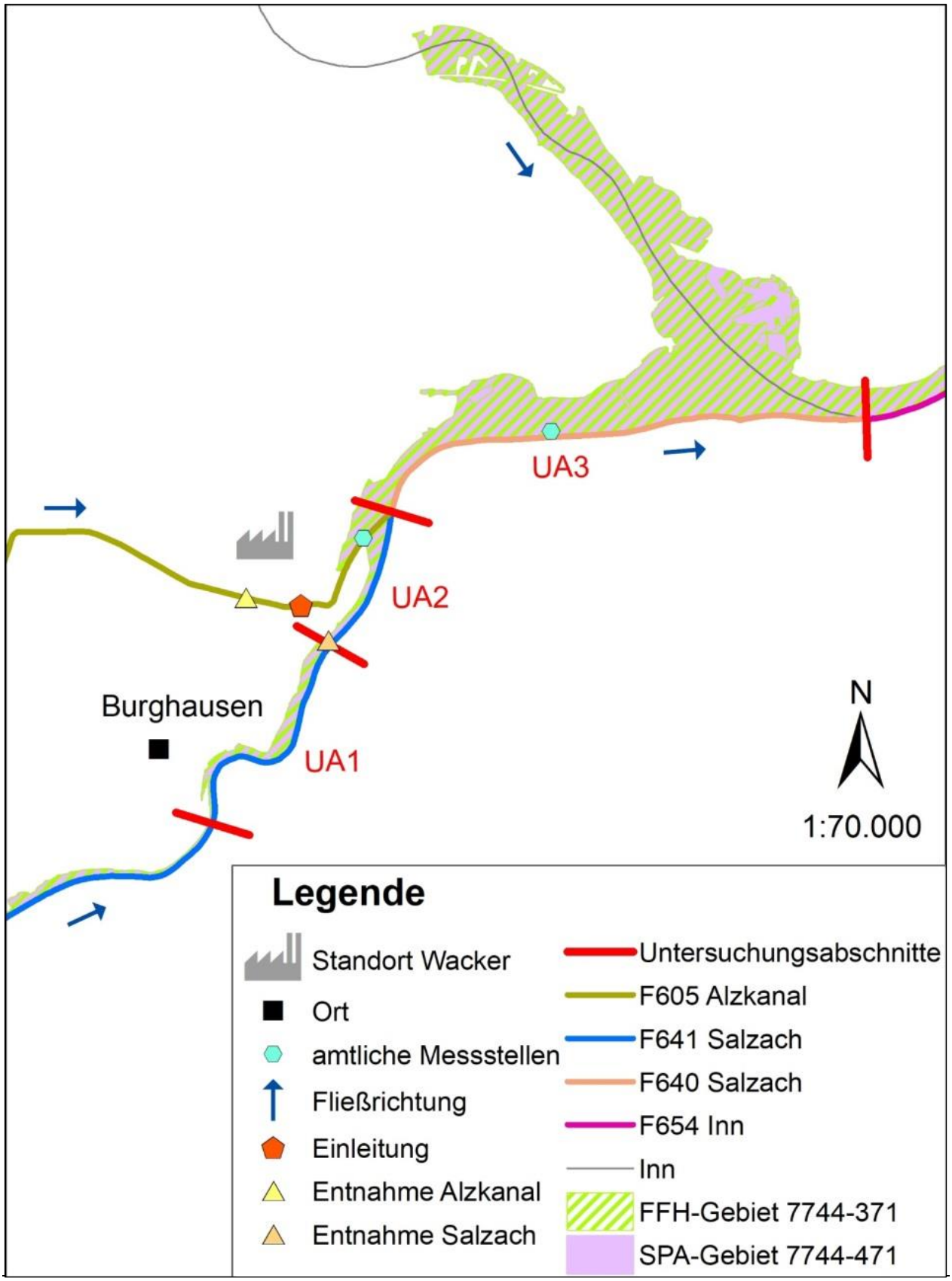


Abb. 7 Detailplan mit Lage der Einleit- und Entnahmestellen sowie der Lage der Untersuchungsabschnitte und Ausschnitt des SPA-Gebietes 7744-471 unter Berücksichtigung aller umwelt- und naturschutzfachlicher Rahmenbedingungen bzw. Gebietskulissen. Aus Gründen der Darstellbarkeit ist in der Abbildung nur ein Teilbereich des oberbayerischen Teils des SPA-Gebietes dargestellt.

4.1 Grundlagen/Methodik

4.1.1 Verwendete Datengrundlagen

Für eine Kurzbeschreibung des Ist-Zustandes des SPA-Gebietes „Salzach und Inn“ wurden im Sinne der Erstellung einer SPA-VVS ausschließlich bereits vorliegende amtliche Daten bzw. im Kontext gewässerökologischer durchgeführte Bewertungen/Abschätzungen sowie vom Vorhabensträger zur Verfügung gestellte Unterlagen herangezogen. Es wurden daher keine Untersuchungen eigens im Zusammenhang mit der Frage nach einer SPA-Verträglichkeit durchgeführt.

Zur Anwendung kamen:

4.1.1.1 Amtliche Dokumente

- Standarddatenbogen zum SPA-Gebiet DE 7744-471, erstellt im Dezember 2004, zuletzt geändert im Juni 2016. (Quelle: https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Vollzugshinweise) für das SPA-Gebiet DE 7744-471, Stand 19.02.2016. (Quelle: http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/index.htm)
- Zweiteiliger Managementplan:
  - Teilbereich Oberbayern (Stand 03.02.2015)
  - Teilbereich Niederbayern (Stand Juli 2020
- https://www.umweltatlas.bayern.de/
- Temperatur-, Stoff- und Abflussdaten des Alzkanals, der Salzach und des Inns aus dem Gewässerkundlichen Dienst Bayern (GkD) unter: http://www.gkd.bayern.de/
- Behördliche Überwachung der Wasserablaufqualität des Sauerwassers sowie des Ablaufs aus BARA und CHEMARA durch das WWA Traunstein

4.1.1.2 Vom Vorhabensträger zur Verfügung gestellte Daten und Unterlagen

- Gehobene wasserrechtliche Erlaubnis und wasserrechtliche Bewilligung (Originalbescheid vom 14.07.1997, mit Änderungen): Entnahme von Wasser aus dem Alzkanal und der Salzach sowie Einleiten von Kühlwasser und Abwasser aus der Wasseraufbereitung, gültig bis 31.12.2027
- Gehobene wasserrechtliche Erlaubnis (Originalbescheid vom 21.11.2007, mit Änderungen): Einleiten gesammelter Abwässer in den Alzkanal sowie von Kühlwasser und Niederschlagswasser in den Alzkanal durch die Firma Wacker, gültig bis 31.12.2027
- Beschränkte wasserrechtliche Erlaubnis (Originalbescheid vom 23.05.2003, mit Änderungen): Einleiten von gereinigtem Grundwasser durch die Firma Wacker in den Alzkanal, gültig bis 31.12.2026
- Betriebstagebücher, Jahresberichte und Messergebnisse der Firma Wacker

- Fließbild der Wasserströme am Standort Burghausen der Firma Wacker
- Pläne, Größen- und Betriebsangaben zu Entnahmeeinrichtungen sowie Pumpmengen der Wasserwerke und des Salzachpumpwerks der Firma Wacker
- Messergebnisse des gemeinsam mit BNGF erarbeiteten und mit den Behörden abgestimmten Untersuchungsprogramms Stoffe (Zeitraum: Juli 2024 bis April 2025)

4.1.1.3 Durch das BNGF im Kontext gewässerökologischer Fragestellungen durchgeführte Untersuchungen

- Im Rahmen gewässerökologischer Fragestellungen durchgeführte Fischbestandserhebung mittels Elektrofischerei (Herbst 2023 und Sommer 2024)

  Kurzerläuterung der Methodik (Details GÖG, Kap. 5.6):

  Zur Ermittlung der Bestandssituation wurden in den oben beschriebenen Untersuchungsabschnitten (Kap. 4) im Herbst 2023 (10./11. Oktober) und im Sommer 2024 (6./7. August) Elektrobefischungen in Form von Streifenbefischungen gemäß den Methodenstandards der WRRL durch das BNGF durchgeführt. Zusätzlich wurden zur selektiven Erfassung der Jungfischfauna einmalig am 30./31. Juli 2024 Point-Abundance-Befischungen (PA-Befischungen) durchgeführt. PA-Befischungen sind besonders geeignet, um die Besiedelung von Uferzonen mit Fischlarven und Jungfischen auf Mikrohabitatniveau zu erheben. Für die Befischung nach der „Point Abundance“-Methode (COPP 1989) wurde an jedem der Einzelpunkte eine Anode mit einem Ringdurchmesser von 20 cm für 30 Sekunden auf einen Befischungspunkt gehalten und alle betäubten Fische mit einem Netz gefangen und ausgewertet. Je nach Fischgröße werden damit in der Regel Larven bzw. Jungfische gefangen, welche sich im näheren Umkreis der Anode als Befischungsmittelpunkt aufhalten. Insgesamt wurden 18 Befischungspunkte befischt.

  Innerhalb der einzelnen Untersuchungsabschnitte wurden jeweils sieben Befischungsstrecken und sechs Point-Abundance Befischungspunkte befischt. Bei der Auswahl der Befischungsstrecken wie auch der PA-Befischungspunkte wurde auf eine vergleichbare, morphologische Ausstattung der Strecken bzw. Befischungspunkte zwischen den Untersuchungsabschnitten (soweit möglich) geachtet. Eine tabellarische Übersicht über die einzelnen Untersuchungsabschnitte kann Tab. 18 entnommen werden.

Tab. 18: Übersicht über die Untersuchungsabschnitte, deren Ausdehnung und Funktion mit der bei beiden Befischungskampagnen befischten Streckenlänge und der Anzahl der befischten PA-Punkte

UA	Fluss	F-km	Funktion	Befischte Strecke [m]	Anzahl PA-Punkte
1	Salzach	11,4–8,2	Kontrolle. oberhalb der Wasserentnahme. Weder von der Wasserentnahme noch der Einleitung beeinflusst.	2.800	6
2	Salzach	8,2–6,5	zwischen Wasserentnahme und Alzkanal-Mündung. Potentielle Auswirkungen der Wasserentnahme auf die Fischfauna, insbe-	2.800	6

UA	Fluss	F-km	Funktion	Befischte Strecke [m]	Anzahl PA-Punkte
			sondere auf die Jungfischfauna können anhand der Untersuchungsergebnisse dieses Abschnitts bewertet werden.		
3	Salzach	6,5–1,0	unterhalb der Alzkanal-Mündung. Potentielle Auswirkungen der Wasserentnahme und der Einleitung über den Alzkanal auf die Fischfauna können anhand der Untersuchungsergebnisse dieses Abschnitts bewertet werden.	2.800	6

4.1.2 Methodik Untersuchungsprogramm für Stoffe und Parameter

Das Untersuchungsprogramm (UP) für Stoffe und chemisch-physikalische Parameter wurde unter Berücksichtigung der Einleitungen der Firma Wacker am Standort Burghausen auf Basis einer stofflichen Abschichtungsliste erstellt. Berücksichtigt/untersucht wurden im UP Stoffe, die gem. Wacker potenziell im Abwasser enthalten sein können sowie weitere ausgewählte Parameter der OGewV.

Das UP Stoffe besteht aus mehreren Teilen und umfasst die Untersuchung von Stoffkonzentrationen

- in den Sauerwässern und im Ablauf der BARA und CHEMARA sowie der HCBD Stripper (Details Methodik GÖG, Kap. 5.3.1)
- im Oberflächenwasser des Alzkanals (Vorlauf der Einleitungen) und der Salzach (oberhalb der Mündung des Alzkanals) (Details Methodik GÖG, Kap. 5.3.2.1)
- in Fischfleisch

Zur Methodik Untersuchung Stoffkonzentrationen in Fischfleisch

Neben den Untersuchungen in der wässrigen Phase wurden vorliegende Untersuchungen von Fischfleisch hinsichtlich einer Rückstandsbelastung mit cyclischen alkylierten Siloxanen (cVMS), Hexachlorbutadien (HCBD) und Quecksilber berücksichtigt.

Diese Untersuchungen sind im FFH/Vogelschutz-rechtlichen Kontext hinsichtlich der Bewertung eines möglichen „**Secondary Poisoning**[17]“ (Kap. 3.2.2) fischfressender Vögel besonders relevant.

Fische, deren Fleisch für die Untersuchung auf cVMS verwendet wurde, wurden am 03.09.2024 von BNGF im Alzkanal unterhalb der Wacker-Einleitungen mittels Elektrofischerei gefangen. Im Rahmen der Probennahme wurden ausschließlich Silicon-freie Materialien verwendet. Die cVMS-Analytik erfolgte durch ein unabhängiges akkreditiertes Labor (Frauenhofer Institut für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie (IME). Die Ergebnisse wurden anschließend an BNGF übermittelt. Weitere Informationen zur Methodik befinden sich im GÖG, Anhang 3.

[17] Unter „Secondary Poisoning“ oder auch „sekundäre Vergiftung“ versteht man die Vergiftung eines Organismus durch Kontakt bzw. Aufnahme (Fraß) eines anderen, vergifteten Organismus.

Fische für die Quecksilber- und Methylquecksilber-Untersuchung wurden am 05.09.2023 unterhalb der Wacker-Einleitungen durch Elektrofischerei entnommen[18]. Die Analytik der Proben erfolgte durch ein unabhängiges akkreditiertes Labor (Fa. Ökometric GmbH, Bayreuther Institut für Umweltforschung). Die Ergebnisse wurden anschließend an BNGF übermittelt. Weitere Informationen zur Methodik befinden sich im GÖG, Anhang 2.

Ergebnisse zur Rückstandsbelastung der Fische hinsichtlich HCBD wurden vom jährliche durchgeführten HCBD-Altlastenmonitoring am Standort übernommen. Weitere Informationen zur Methodik befinden sich im GÖG, Kap. 6.9.5.2.

4.2 Kurzbeschreibung Ist-Zustand

Der Ist-Zustand im SPA-Gebiet bzw. im UG hat sich unter den verschiedenen abiotischen Rahmenbedingungen und unter allen Vorbelastungen so eingestellt. Zu den bestehenden Vorbelastungen gehört (neben vielen vorhabensunabhängigen Faktoren wie z.B. in der Vergangenheit erfolgte flussbauliche Maßnahmen) auch der im Ist-Zustand bereits bestehende Betrieb (bestehende Wassernutzungen) der Wacker Chemie AG am Standort Burghausen und die sich daraus ergebenden thermischen und stofflichen Beeinflussungen bzw. andere Wirkungen im Kontext der Wasserentnahme. Der Ist-Zustand der SPA-Schutzgüter (Kap. Kap. 4.2.5) wiederum hat sich unter diesen Rahmenbedingungen/Vorbelastungen so eingestellt.

4.2.1 Ist-Zustand Landschaft (mit Fokus auf die Wasserkörper) im SPA-Gebiet

Das Vogelschutzgebiet ist durch den Flusslauf der Salzach und des Inns mit seinen offenen Wasserflächen, Verlandungszonen, Röhrichtbeständen und Grauerlen-Silberweiden-Wäldern geprägt. Weiterhin charakteristisch für das breite Flusstal ist eine stellenweisenaturnah erhaltene Zonierung aus Grau- und Silberweidenauen, Hartholzauen sowie aus Hangwäldern unterschiedlicher Zusammensetzung. Das Gebiet zeichnet sich durch vielfache, große, zusammenhängende, naturnahe und naturschutzfachlich wertvolle Auwälder mit traditioneller Niederwaldnutzung aus.

Der ehemalige Wildfluss Salzach wurde im Zuge der 1820 von Bayern und Österreich beschlossenen Korrektion begradigt und auf eine Breite von ca. 114 m festgelegt. Die Ufer sind durchgängig befestigt, in Teilabschnitten wurden Deiche errichtet. Zwischen Fridolfing und Unterfelden wurde der linksseitige Deich 2010 zurückverlegt, der alte Deich wurde rückgebaut. Durch flussaufwärts gelegene Stauhaltungen besteht ein Defizit an Geschiebe. Als Folge der erheblichen wasserbaulichen Eingriffe bietet die Salzach wenig Lebensraum für Flussuferläufer oder Flussseeschwalbe, die auf dynamische Prozesse (Umlagerungsstrecken, ausreichendhohe Kiesbänke etc.) angewiesen sind. Entlang der Salzach zieht sich ein durchgängiger Auwaldgürtel, der teils nur als schmaler Streifen ausgebildet ist, teils eine Breite von bis zu 1 km erreicht. Die weitgehende Einschränkung bzw. Unterbindung von Überschwemmungen führte zu einer Abkopplung und fortschreitenden Austrocknung der Aue und Auwälder und ermöglichte eine intensive Nutzung. […] Der Großteil der in der Au verlaufenden Seitengewässer, insbesondere die Götzinger Achen, der Stillbach, der Siechenbach und die Sur, zeichnen sich durch eine relativ große Naturnähe aus […] In den Altwässern zeigen sich aufgrund fehlender Überschwemmungsdynamik Verlandungstendenzen, einige

[18] Für die Analytik wurde auf Fische aus dem jährlich durchgeführten HCBD-Altlastenmonitoring zurückgegriffen.

werden intensiv fischereilich genutzt. Der Mittergraben (bei Freilassing) sowie der Graben durch die Ritzinger/Kirchdorfer Au sind durch die Einleitung von Saalach-wasser bzw. Innwasser – infolge der hohen Fracht an Feinsedimenten dieser Flüsse – weitgehend trüb […].

Den sowohl in Bezug auf die Brut-, als auch Rastvogelbstände wertvollsten Teil des aktuell untersuchten Vogelschutzgebietes stellt das Salzachmündungsgebiet dar. Nach dem Bau der Staustufe Simbach/Braunau entstand ein Binnendelta mit großflächigen Verlandungsbereichen, die jetzt größtenteils mit Schilfröhrichten und Auwaldgesellschaften bewachsen sind. Es finden sich ausgedehnte Flachwasser-zonen und Altwasserlacken. Die zunächst entstandenen Schlickflächen sind mitfortschreitender Sukzession bereits wieder verschwunden, so dass das Gebiet für Limikolen nur noch von geringer Bedeutung ist. Durch die fehlende Dynamik ist langfristig mit einer weiteren Zunahme von strauch- und baumreicher Auenvegetation zu rechnen. Die Ausweisung der Salzachmündung als NSG führte zu einer weitgehenden Beruhigung des Gebietes (Verbot der Wasservogeljagd, Beschränkungen der Angelfischerei, partielles Betretungsverbot), was entscheidend zum Erhalt seiner hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit beiträgt. Entlang der Ufer von Salzach und Inn ziehen sich durchgängig Wege (Dammweg, Treppelweg, Bewirtschaftungswege der Wasserwirtschaft), die besonders im Salzachmündungsgebiet und im Bereich zwischen Raitenhaslach und Burghausen im Sommer relativ stark frequentiert werden. Besonders das Betreten der Kiesbänke (Bereiche bei Burghausen, Tittmoning, Freilassing) sowie frei laufende Hunde können zu Störungen führen.

Die Stauräume im Bereich der untersuchten ausgedämmten Auen sind als international bedeutsames Feuchtgebiet gemäß dem Ramsar-Übereinkommen, außerdem seit 1979 als Europareservat ausgewiesen. Die Stauräume Ering und Egglfing sind zudem als Naturschutzgebiet „Unterer Inn “ausgewiesen.

Bei den beiden Stauhaltungen handelt es sich um Laufstauseen mit breiten Stauwurzelbereichen. Die Stauziele sind fest eingestellt. Der Hauptabfluss wird durch Leitwerke im Bereich des ehemaligen Flusslaufes gehalten. Mit zunehmender Entfernung von den Stauwehren variieren die Wasserstände mit wechselnden Ab-flussmengen des Inns. Die Amplituden nach oben können weitgehend ungehindert stattfinden. Das Absinken der Wasserstände bei geringer Wasserführung des Inns ist jedoch als Folge des Haltens des Stauzieles an der Staumauer nur noch starkreduziert möglich.

Aufgrund der hohen Fracht an Feinsedimenten, die der Inn mit sich führt, kam es in beiden Stauhaltungen hinter den Leitwerken rasch zu ausgedehnten Anlandungen von Sand und Schlick. Es bildeten sich große Inseln, Sand- und Kiesbänke, lagunen- und altwasserartige Flachwasserbereiche und sehr ausgedehnte Seichtwasserbereiche aus (Quelle: MMP Teilbereich Oberbayern Stand 03.02.2015).

4.2.2 Bestehende thermische und stoffliche Vorbelastung oberhalb der Einleitung sowie andere bestehende Einleiter im Untersuchungsgebiet

Gemäß der Auflistung des Umweltatlas Bayern sowie nach Auskunft des Wasserwirtschaftsamtes Traunstein (schriftliche Mitteilung vom 25.09.2024) bestehen neben den gegenständlichen Vorhaben die nachfolgend gelisteten, relevanten direkten und indirekten thermischen und stofflichen Einleiter im Untersuchungsgebiet. Etwaige Einflüsse von weiter stromauf liegenden Einleitungen werden namentlich nicht zusätzlich benannt, sind aber über die Erhebung aller Vorlauf/Kontroll-Daten abgebildet bzw. darin enthalten.

Folgende industrielle/gewerbliche Direkteinleiter leiten in den Alzkanal vom Düker Hirten bis Mündung in die Salzach ein:

- Industrieller/gewerblicher Direkteinleiter: OMV Werk Burghausen, Mineralölverarbeitung

Folgende Kläranlagen (KA) leiten in die Salzach, von der Einmündung der Saalach bis zur Einmündung des Alzkanals ein:

- KA ARA Siggerwiesen, Belebungsanlage, ausgelegt für 680.000 EW
- KA JVA Laufen-Lebenau, Rotationstauchkörperanlage, ausgelegt für 600 EW
- KA Tittmoning, Belebungsanlage mit gemeinsamer Schlammstabilisierung, 8.200 EW
- KA Burghausen OT Raitenhaslach, Abwasserteichanlage unbelüftet, ausgelegt für 280 EW

Folgende Kläranlagen (KA) leiten in den Inn von Einmündung Alz bis Einmündung der Salzach ein:

- KA Haiming, Belebungsanlage mit gemeinsamer Schlammstabilisierung, ausgelegt für 3.500 EW
- KA Kirchdorf OT Seibersdorf, Abwasserteichanlage mit technischer Zwischenstufe, ausgelegt für 600 EW
- KA Marktl, Belebungsanlage mit gemeinsamer Schlammstabilisierung, ausgelegt für 4.730 EW

Folgende Kläranlagen und industrielle/gewerbliche Direkteinleiter leiten in den Inn von Einmündung der Salzach bis unterhalb Stau Neuhaus ein:

- KA Stubenberg OT Prienbach, Abwasserteichanlage mit technischer Zwischenstufe, ausgelegt für 1.550 EW
- KW Ering, Energieversorgung, Laufwasserkraftwerk
- KW Egglfing, Energieversorgung, Laufwasserkraftwerk
- KA Bad Füssing, Belebungsanlage, ausgelegt für 95.000 EW
- Industrielle/gewerbliche Direkteinleiter: Thermalwasserkanal Bad Füssing, Abwasserentsorgung
- KA Pocking OT Hartkirchen, Belebungsanlage mit gemeinsamer Schlammstabilisierung, ausgelegt für 2.500 EW
- KA Simbach am Inn, Belebungsanlage, ausgelegt für 19.500 EW
- KA Ering am Inn, Abwasserteichanlage, ausgelegt für 2.000 EW

Nach schriftlicher Auskunft der Wasserwirtschaftsämter Traunstein und Deggendorf sind auf deutscher Seite keine neuen thermischen Einleitungen geplant, die den Inn, den Alzkanal oder die Salzach einleiten.

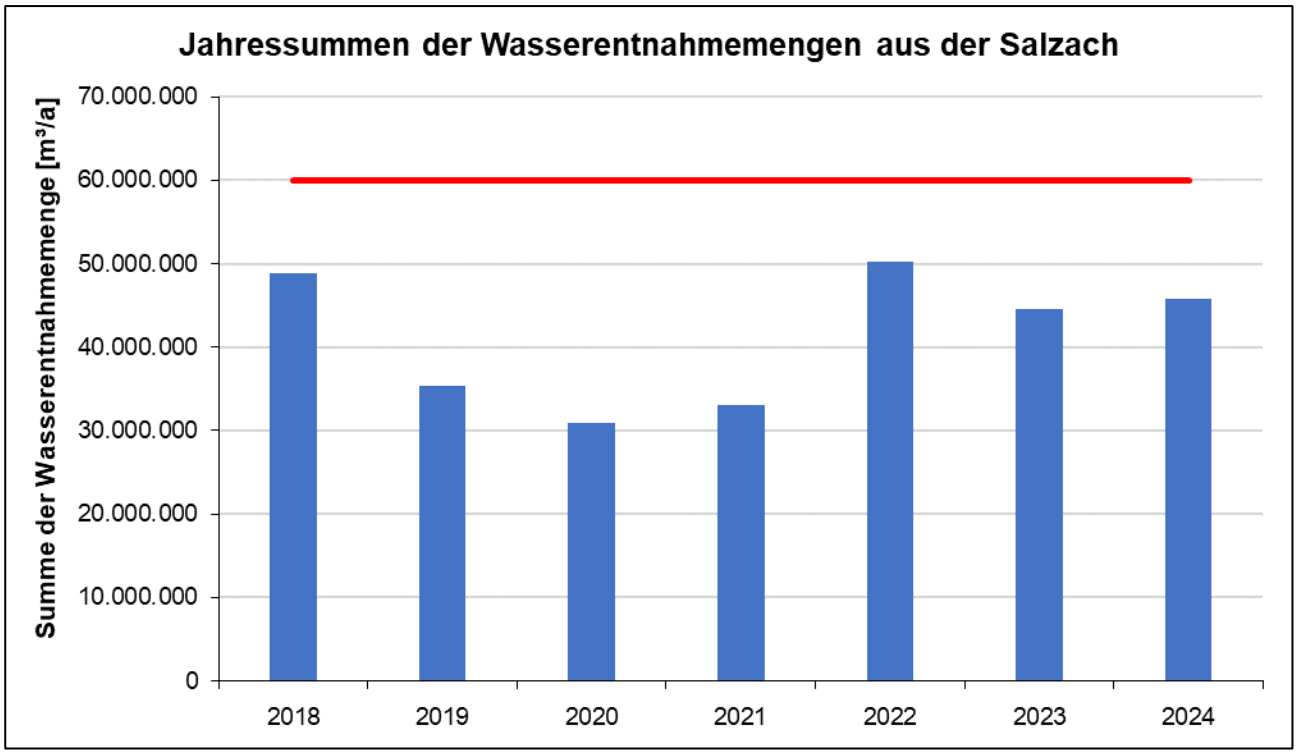
4.2.3 Bisherige Entnahmen der Firma Wacker aus der Salzach am Salzachpumpwerk (Wassermengen, Abschätzung des damit verbundenen Fischverlustes

Hinweis: Die Wasserentnahme der Firma Wacker erfolgt in erster Linie aus dem Alzkanal (OW-Kanal). Im Sommer wird Wasser – aufgrund hoher Vorlauftemperaturen des Alzkanals – gemeinsam aus dem Alzkanal und der Salzach entnommen. Die Wasserentnahme aus dem Alzkanal ist im FFH/Vogelschutz-rechtlichen Kontext irrelevant (Kap. 3.1.1). Aus diesen Grund wird hier nur auf die Entnahme aus der Salzach eingegangen.

4.2.3.1 Bisherige Wasserentnahmemengen aus der Salzach

Die Wasserentnahme der Firma Wacker erfolgt in der Salzach über die Entnahmestelle E39. Das entnommene Rohwasser wird anschließend dem Salzachpumpwerk zugeführt und einer Aufbereitung unterzogen, bevor es zu den Betrieben geleitet wird. Die Entnahme von Salzachwasser findet in der Regel nur in den Sommermonaten statt. Bei Überschreitung einer Wassertemperatur von 18 °C im Alzkanal erfolgt eine Zumischung von Wasser aus der Salzach zur Gewährleistung der Kühlleistung der Anlagen am Standort. Die zulässige Entnahmemenge aus der Salzach ist gemäß der Bewilligung auf max. 60 Mio. m³/a bzw. 32.000 m³/h festgelegt.

Die Jahressummen der Wasserentnahmemengen aus der Salzach der Jahre 2018 bis 2024 sind in Abb. 8 dargestellt.



Quelle: eigene Auswertung auf Basis der Eigenüberwachung der SWM

Abb. 8: Wasserentnahmemenge aus der Salzach am Standort der Firma Wacker, aufbereitet als Jahressumme [m³/a] der Jahre 2018–2024 mit Bescheidwert (rote Linie).

Im Jahr 2022 wurde während des Untersuchungszeitraumes die höchste Wassermenge (Jahressumme) von 50.264.806 m³/a entnommen. Der Bescheidwert für die maximale jährliche Entnahmemenge aus der Salzach wurde im betrachteten Zeittraum immer eingehalten (Abb. 8, rote Linie).

Die Tagesmittel der Wasserentnahmemengen schwankten in den Jahren 2018–2024 zwischen 13 m³/h und 31.553 m³/h. Der Bescheidwert wurde im Tagesmittel in den Jahren 2018–2024 stets eingehalten.

Die nachfolgende Tabelle (Tab. 19) fasst Mittelwerte und Maxima der Wasserentnahmemengen als Stundenwerte aus der Salzach für die einzelnen Jahre des Untersuchungszeitraumes 2018–2024 zusammen. Es wurden nur die Stundenwerte während der tatsächlichen Betriebszeit des Salzachpumpwerkes berücksichtigt.

Tab. 19: Mittelwerte und Maxima zu Wasserentnahmemengen (Stundenwerte) aus der Salzach der Jahre 2018–2024. Zur Ermittlung der Mittelwerte wurde nur die tatsächliche Betriebszeit des Salzachpumpwerkes betrachtet.

Jahr	**Mittlere Wasserentnahmemenge [m³/h]**	**Maximale Wasserentnahmemenge [m³/h]**
2018	18.219	33.606
2019	15.986	33.214
2020	14.788	32.147
2021	15.080	32.142
2022	18.100	31.710
2023	16.646	31.763
2024	20.678	31.338
Mittel	**17.145**	**32.901**

Quelle: eigene Auswertung auf Basis der Eigenüberwachung der Firma Wacker

Die mittlere Wasserentnahmemenge betrug über den Untersuchungszeitraum 17.145 m³/h. In den Jahren 2018 bis 2021 kam es zu Überschreitungen des Überwachungswertes für maximale genehmigte Wasserentnahmemengen von 32.000 m³/h. Während es im Extremjahr 2018 zu häufigeren Überschreitungen kam (218 h), handelte es sich in den Folgejahren nur um einzelne Stundenwerte pro Jahr (2019: 3 h; 2020: 1 h; 2021: 4 h). Ab dem Jahr 2022 waren keinerlei Überschreitungen des Überwachungswertes zu verzeichnen.

4.2.3.2 Abschätzung des Fischverlustes durch die Wasserentnahme aus der Salzach im Ist-Zustand

Für viele der Vogelarten des SPA-Gebietes stellen Fische eine wichtige Nahrungsgrundlage dar. Die Abschätzung des Fischverlustes ist daher in Hinblick auf die auf die Frage relevant, ob sich durch den (durch die bestehende Wasserentnahme bedingten) Fischverlust für fischfressende Vögel im Ist-Zustand eine Verschlechterung der Nahrungssituation ergibt.

Aufbau Anlage Salzachpumpwerk (E39)

Das Salzachpumpwerk liegt bei F-km 8,333 am orografisch linken Ufer der Salzach. Im Pumpwerk stehen sechs Pumpen mit einer maximalen Förderleistung von jeweils 5.300 m³/h zur Verfügung. Alle sechs Pumpen können gleichzeitig betrieben werden. Der Einsatz wird nach dem aktuellen Bedarf gesteuert. Die Fördermenge des Salzachpumpwerks im Normalbetrieb beträgt, auf Basis der Aufzeichnungen aus der Vergangenheit, im Mittel während der Betriebszeit 16.036 m³/h (= 4,45 m³/s).

Das Wasser aus der Salzach passiert beim Eintritt in das Entnahmebauwerk einen Grobrechen. Innerhalb des Entnahmebauwerkes wird eine weitere Grobrechenanlage durchflossen und das Wasser wird mittels Rohrleitung DN 1600 auf das Werksgelände transportiert. Hierbei wird eine Höhendifferenz von 65 m überwunden. Das Wasser fließt auf dem Werksgelände über drei parallel geschaltete Rundsandfanganlagen. Die Anzahl der in Betrieb befindlichen Anlagen hängt von der geförderten Wassermenge ab. Aus den Sandfängen fließt das Wasser in einen Sammelkanal von wo aus es geregelt in die Wasserwerke 4 a/b und 5 abgegeben wird. Hier finden weitere Aufbereitungsschritte statt.

Ein erster Grobrechen befindet sich direkt an der Salzach und soll grobes Treibgut abhalten. Der Rechen weist eine lichte Stabweite von 90 mm auf. Die Neigung der Rechen ist an die Böschungsneigung angepasst und beträgt ca. 26 °. Der Grobrechen weist eine Höhe von 5,3 m und eine Breite von 4,32 m auf. Das Rechengut wird nicht entnommen, sondern von der Strömung verfrachtet.

Zwei weitere parallel geschaltete Grobrechen die hinter dem beschriebenen liegen, weisen einen lichten Stababstand von 15 mm auf. Diese Rechen befinden sich ca. 45 Meter hinter dem ersten Grobrechen, kurz vor dem Pumpenhaus. Aufgrund des Geländereliefs liegen diese feineren Rechen mehrere Meter unter Umgebungsniveau. Die Abmessungen der Rechen betragen jeweils in der Höhe 6,5 m und in der Breite 4,5 m. Diese Rechen stehen mit einem Winkel von 80 ° zur Fließrichtung. Es handelt sich hierbei um Schalengreiferrechen. Das Rechengut wird mittels Abstreifmechanismus entfernt und in einem Container zwischengelagert.

Darin befindliche Organismen auch Fische gehen damit dem FFH-Gebiet „verloren“. Kleinere Fische, die diese Grobrechen passieren und somit weiter in die Reinigungsanlage der Kühlwasserentnahme an der Salzach geraten, können nicht mehr in die Salzach zurück gelangen, da das im Reinigungsprozess aus dem Kühlwasser entfernte Material (mit den darin enthaltenen Fischen) in den Alzkanal entleert wird. Diese Fische gehen damit der Salzach, in ihrer Funktion als Nahrungshabitat für fischfressende Vögel „verloren“.

Schätzung Fischverlust

Vorbemerkung: Aufgrund der zuvor dargelegten, baulichen Besonderheiten der Anlage ist eine direkte Beprobung von Fischen, welche die Rechenanlagen passieren, nicht möglich. Aus diesem Grund wurde mit den Behörden abgestimmt, dass keine entsprechenden Untersuchungen an der Entnahmestelle durchgeführt werden müssen. Die Abschätzung des Fischverlustes durch die bestehende Entnahme aus der Salzach erfolgt auf Basis anderer Datengrundlagen.

Um den Fischverlust abzuschätzen wurde daher

a) eine theoretische Bewertung (mit worst-case Betrachtung) der Grobrechen am Salzachpumpwerk (gemäß LUBW (2016) und ECOLOGICAL INSTITUTE & IGF JENA (2023))

b) eine Abschätzung (auch unter worst-case-Annahmen) des Gesamtverlustes hinsichtlich der Kleinfische, Fischbrut durch die Kühlwasserentnahme aus der Salzach (anhand von Daten aus Veröffentlichungen) und

c) eine Bewertung anhand der Ergebnisse aus den durch BNGF 2023/24 durchgeführten Befischungen insb. Point Abundance-Befischungen zur bestehenden Fischfauna (ober- und unterhalb der Entnahme)

durchgeführt.

Für die Darlegung der Bewertungen/Abschätzungen wird auf die entsprechenden Kapitel in der FFH-VVS (Kap. 4.2.5) bzw. im GÖG (Kap. 6.11 & 6.12) verweisen.

Als zusammenfassendes Ergebnis kann festgehalten werden:

- *Theoretische Bewertung der Grobrechen:* Dem 1. vorgeschalteten Grobrechen kann schon aufgrund der großen lichten Stababständen von 90 mm **keine direkte fischschutztechnische Relevanz** beigemessen werden. Hinsichtlich der 2. Grobrechen kann **für größere Fische** (auch unter Berücksichtigung allenfalls selten eintretender worst-case-Szenarien) insgesamt **von einer guten Schutzwirkung** ausgegangen werden. **Für kleinere Fische** (juvenile Stadien oder Kleinfischarten wie z.B. Bitterling ist hier **keinerlei physische Schutzwirkung** vorhanden.
- *Abschätzung des Gesamtverlustes hinsichtlich der Kleinfische, Fischbrut durch die Kühlwasserentnahme aus der Salzach:* Bei einer worst-case-Betrachtung (Ausschöpfen Antragswerte für Entnahmemengen) bedeutet dies, dass schätzungsweise 0,52 % der driftenden Individuen durch die Kühlwasserentnahme am Salzachpumpwerk innerhalb eines Jahres aus der Salzach entnommen wurden**.** Unter der **worst-case-**Annahme, dass sich 50 % des gesamten Jungfischbestandes in der Drift befinden, würde die **maximale Verlustrate** bezogen auf den Gesamtbestand an Brut- und Jungfischen im Bereich des Salzachpumpwerkes **insgesamt ca. 0,26 %** betragen.
- *Bewertung anhand der Ergebnisse aus den durch BNGF 2023/24 durchgeführten Befischungen insb. Point Abundance-Befischungen* (BNGF 2023 und 2024, Kap 4.1.1.3): Eine Beeinflussung der Jungfischfauna insgesamt durch die bestehende Wasserentnahme ist im Ist-Zustand anhand der Daten auszuschließen.

4.2.4 Bisherige Einleitungen (Einleitmengen sowie daraus resultierende thermische und stoffliche Beeinflussung im Ist-Zustand)

4.2.4.1 Bisherige Einleitmengen als [m³/a] der Firma Wacker

Am Standort Burghausen leitet die Firma Wacker Kühl- und Abwasser aus folgenden Netzarten in den Alzkanal ein:

- Niederschlagswasser,
- Wasser aus der Wasseraufbereitung (Rückspülwasser),
- Wasserrückleitungen aus Kühlkreisläufen (Kühlwasser und Abflutwasser)
- Sauerwässer OWK (SW OWK),
- Sauerwässer UWK (SW UWK),
- Abwasser aus der CHEMARA
- Abwasser aus der BARA[19],
- und saniertem Grundwasser aus der HCBD-Strippanlage (GW HCBD)

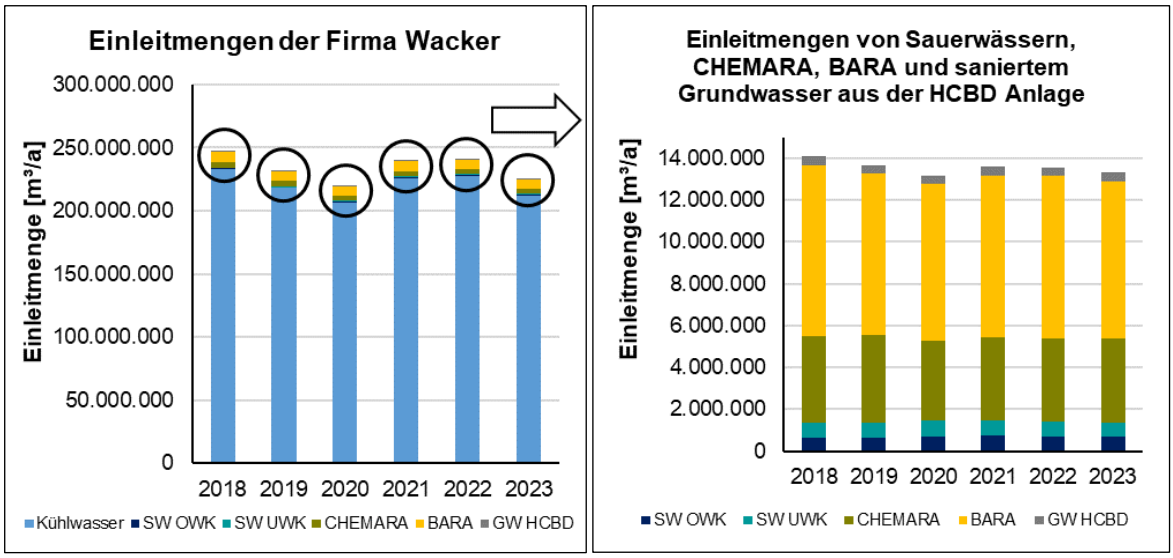
Niederschlagswasser und Wasser aus der Wasseraufbereitung werden nicht separat als Volumenströme erfasst. Diese Wässer gelangen entweder ohne Durchflussmessung in den Alzkanal oder werden gemeinsam mit Kühl- bzw. Abwasser über die entsprechenden Einleitstellen mit Volumenmessungen abgeführt.

Kühlwasser und Abflutwasser gelangt über mehrere Einleitkanäle (E1, E2, E3, E4, E6, E9b, E9d, E10, E13, E16, E20, E24, E25 und E46) in den Alzkanal. Mit Ausnahme der E46 sind alle Kanäle mit Volumenstrommessungen und einer modernisierten Datenauswertung ausgestattet. Die Einleitmengen der einzelnen Kanäle werden als Summe angegeben.

Einleitmengen von Sauerwässern OWK und UWK, von Abwässern der BARA und CHEMARA sowie gereinigtem Grundwasser der HCBD-Strippanlage werden einzeln erfasst und dargestellt.

Eine Übersicht der jährlichen Einleitmengen verschiedener Teilströme von Wacker in den Alzkanal ist in Abb. 9 dargestellt.

[19] Ein geringer Anteil des Abwassers besteht aus Niederschlagswasser der Gemeinden Hochburg-Ach und Überackern sowie der Stadt Burghausen.



Quelle: eigene Auswertung auf Basis der Eigenüberwachung der Firma Wacker

Abb. 9: Jährliche Einleitmengen der Firma Wacker in den Alzkanal am Standort Burghausen, aufgeteilt auf die unterschiedlichen Herkunftspfade. Links: Gesamtdarstellung. Rechts: Darstellung ohne die Hauptquelle „Kühlwasser“, zur besseren Identifizierung der sonstigen Herkunftspfade.

Die gesamte Einleitmenge am Standort setzt sich aus verschiedenen Teilströmen zusammen. Das stofflich nahezu unbelastete Kühlwasser und das stofflich gering belastete Abflutwasser machen jährlich mit über 94 % den Großteil der eingeleiteten Wassermenge aus (Abb. 9). Saure Waschwässer machen nur einen sehr geringen Anteil von etwa 0,6 % an der gesamten Einleitmenge aus. Auf das stofflich belastete Abwasser aus BARA und CHEMARA entfallen in der betrachteten Jahresreihe etwa 5 % der insgesamt angefallenen Einleitmenge (Abb. 9). Der Anteil an der gesamten Einleitmenge für gereinigtes Grundwasser aus der HCBD-Strippanlage liegt bei etwa 0,2 %.

Gemäß den Jahresberichten von Wacker wurden im Zeitraum von 2018 bis 2023 die in Tab. 20 dargestellten Wassermengen eingeleitet.

Tab. 20: Jährliche Einleitmengen aus den verschiedenen Abwasserpfaden am Standort Burghausen der Firma Wacker. Angaben sind übernommen aus den Jahresberichten der Firma Wacker[20].

Jahr	Unbelastete Abwässer [m³/a]	Belastete Abwässer [m³/a]					Gesamt-Summe [m³/a]
	Wasserrückleitungen aus Kühlkreisläufen und der Wasseraufbereitung	SW OWK	SW UWK	CHEMARA	BARA	GW HCBD	
2018	233.050.000	645.106	697.498	4.145.113	8.168.552	431.575	247.137.844
2019	218.130.000	629.291	722.379	4.190.083	7.707.171	426.395	231.805.319
2020	206.660.000	695.541	765.394	3.814.432	7.487.706	372.813	219.795.886
2021	226.118.000	727.677	743.815	3.946.151	7.762.404	421.611	239.719.658
2022	227.658.000	689.003	707.326	4.002.222	7.740.072	425.707	241.222.330
2023	212.341.000	683.803	684.692	3.990.879	7.534.511	455.006	225.689.891

Quelle: eigene Auswertung auf Basis der Jahresberichte und der Eigenüberwachung der Firma Wacker

[20] Die jährlichen Einleitmengen an saniertem Grundwasser aus der HCBD Strippanlage wurden aus stündlichen Abflussmessungen berechnet.

In den Jahren 2018 und 2022 lag die gesamte Einleitmenge der Firma Wacker (alle Teilströme) in den Alzkanal bei einem Wert von > 240 Mio. m³/a. Auch im Jahr 2021 wurden annähernd 240 Mio. m³/a in den Alzkanal eingeleitet, dabei war der Anteil an Kühlwasser mit 226 Mio. m³/a (94,4 %) besonders hoch (Tab. 20).

(Für detaillierte Informationen zu den Einleitmengen der einzelnen Herkunftspfade siehe GÖG Kap. 6.7.2.1 bis 6.7.2.6).

4.2.4.2 Bisherige Wärmeeinleitung (Wärmemengen/Einleittemperaturen im Ist-Zustand) der Firma Wacker

Die Wärmeeinleitung der Firma Wacker am Standort Burghausen setzt sich aus den Volumenströmen Kühlwasser, Abwasser und Sauerwässern sowie gereinigtem Grundwasser aus der HCBD-Strippanlage zusammen. Konkret müssen für die Vorhaben Wärmeeinleitungen aus folgenden Anlagen/Abläufen berücksichtigt werden:

- Kühlwasser (aus 14 Kühlwasser-Einleitstellen)[21]
- Sauerwasser-Einleitung in OWK
- Sauerwasser-Einleitung in UWK
- Abwasser aus der CHEMARA
- Abwasser aus der BARA
- Saniertes Grundwasser aus der HCDB-Strippanlage

Nachfolgend werden die Wärmeeinleitungen aus den einzelnen Anlagen/Abläufen für die Jahresreihe 2018–2023 genauer beschrieben (Für Details siehe GÖG, Kap. 6.7.3.1 bis 6.7.3.6).

Eingeleitete Wärmemenge des Wassers aus Kühlkreisläufen (Jahresreihe 2018–2023)

Der Wärmeeintrag des Kühlwassers (mit Abflutwasser) aller 14 Einleitstellen wird summiert und gesamt als Wärmeleistung bzw. Wärmemenge zusammengefasst.

Im Mittel lag die durch das Kühlwasser abgegebene Wärmemenge für die gesamte betrachtete Jahresreihe (2018–2023) bei 275 MW. Der Überwachungswert von 441 MW wurde stets eingehalten. Mittlere Wärmemengen der Jahre 2018–2023 lagen zwischen 263 und 294 MW. Maximale Wärmemengen (Stundenwerte) wurden im Jahr 2018 mit 419 MW und im Jahr 2021 mit 433 MW erreicht.

Einleittemperaturen saurer Waschwässer OWK (Jahresreihe 2018–2023)

Über die gesamte betrachtete Jahresreihe (2018–2023) wurden Einleittemperaturen (Tagesmaxima) der Sauerwässer OWK zwischen 9,3 °C und 23,3 °C dokumentiert. Dabei unterlag die Einleittemperatur jahreszeitlichen Schwankungen. Der Überwachungswert von 30 °C wurde in der betrachteten Jahresreihe (2018–2023) stets eingehalten.

[21] Als Kühlwasser-Einleitstellen werden die Einleitstellen E1, E2, E3, E4, E6, E9b, E9d, E10, E13, E16, E20, E24, E25 und E46 (nur Anteil des Kühlwassers aus der Schlammverbrennung, keine Wärme der BARA) betrachtet. Abflutwasser aus der Kreislaufkühlung gelangt über die Einleitstellen 9b, 9d und 20 in den Alzkanal und ist somit in der Wärmebilanz berücksichtigt. Über E20 wird zusätzlich Kühlwasser der OMV eingeleitet. Die Wärmemenge der OMV ist kein Antragsgegenstand und wird in diesem Kapitel nicht berücksichtigt. Eingeleitete Wärmemengen der OMV befinden sich in Anhang 12 des GÖG.

Die mittlere Einleittemperatur saurer Waschwässer in den OWK betrug über die betrachtete Jahresreihe 16,9 °C. In den verschiedenen Jahren wurden mittlere Einleittemperaturen von 15,6 °C bis 18,2 °C errechnet. Die maximale Einleittemperatur (Tagesmaxima) wurde im Jahr 2018 mit 23,3 °C dokumentiert.

Einleittemperaturen saurer Waschwässer UWK (Jahresreihe 2018–2023)

Über die gesamte betrachtete Jahresreihe (2018–2023) wurden Einleittemperaturen (Tagesmaxima) der Sauerwässer UWK zwischen 15,3 °C und 26,1 °C dokumentiert. Höchste Temperaturen wurden dabei immer in den Sommermonaten erreicht. Der Überwachungswert von 30 °C wurde in der betrachteten Jahresreihe (2018–2023) stets eingehalten.

Die mittlere Einleittemperatur saurer Waschwässer in den UWK betrug über die betrachtete Jahres-reihe 18,3 °C. 2018 wurde die höchste mittlere Einleittemperatur von 20,1 °C, im Jahr 2021 mit 16,3 °C die niedrigste mittlere Einleittemperatur der Jahresreihe erreicht. Die maximale Einleittemperatur (Tagesmaxima) wurde im Jahr 2018 mit 26,1 °C dokumentiert.

Einleittemperaturen der CHEMARA (Jahresreihe 2018–2023)

Die Einleittemperatur (Tagesmaxima) der CHEMARA lag im Untersuchungszeitraum zwischen 19,2 °C und 30,7 °C. Der Überwachungswert von 32 °C wurde in der betrachteten Jahresreihe durchgehend eingehalten.

Die mittlere Einleittemperatur der Jahre schwankte in der Jahresreihe zwischen 22,1 °C und 23,2 °C. Im Mittel über alle Jahre der betrachteten Jahresreihe lag die Einleittemperatur der CHEMARA bei 22,6 °C. Die maximalen Einleittemperaturen (Tagesmaxima) der CHEMARA lagen in den Jahren zwischen 26,6 °C und 30,7 °C.

Einleittemperaturen der BARA (Jahresreihe 2018–2023)

Über die gesamte betrachtete Jahresreihe (2018–2023) wurden Einleittemperaturen (Tagesmaxima) der BARA zwischen 19,3 °C und 27,8°C dokumentiert. Dabei unterlag die Einleittemperatur jahreszeitlichen Schwankungen. Der Überwachungswert von 34 °C wurde in der betrachteten Jahresreihe (2018–2023) stets eingehalten.

Die mittlere Einleittemperatur der BARA betrug über die betrachtete Jahresreihe 21,9 °C. 2018 wurde die höchste mittlere Einleittemperatur von 22,5 °C, im Jahr 2023 mit 21,3 °C die niedrigste mittlere Einleittemperatur der Jahresreihe erreicht. Die maximale Einleittemperatur (Tagesmaxima) wurde im Jahr 2021 mit 27,8 °C dokumentiert.

Einleittemperaturen des gereinigten Grundwassers aus der HCBD-Strippanlage (Jahresreihe 2018–2023)

Die Einleittemperatur (Tagesmaxima) des sanierten Grundwassers aus der HCBD-Strippanlage lag im Untersuchungszeitraum relativ konstant zwischen 22,1 °C und 33,1 °C. Der Überwachungswert von 50 °C wurde in der betrachteten Jahresreihe 2018 bis 2023 durchgehend eingehalten.

Die mittlere Einleittemperatur der Jahre 2018 bis 2023 schwankte zwischen 22,3 °C und 24,8 °C. Im Mittel über alle Jahre der betrachteten Jahresreihe lag die Einleittemperatur des gereinigten Grundwassers bei 23,3 °C. Maximale Einleittemperaturen des gereinigten Grundwassers lagen meist bei >30 °C.

4.2.4.3 Bisherige thermische Beeinflussung von Alzkanal und Salzach durch die Wärmeinleitungen der Firma Wacker

Im diesem Kapitel werden die Auswirkungen des gesamten Wärmeeintrags der Firma Wacker am Standort Burghausen auf den Alzkanal und die Salzach für den Zeitraum 2018 bis einschließlich 2023 dargestellt.

Für Details zur Datenerhebung und –auswertung wird auf das Gewässerökologische Gutachten verwiesen.

Alzkanal

Bereits vor den Einleitungen der Firma Wacker wies der Alzkanal in den Jahren 2018 bis 2023 vergleichsweise hohe Vorlauftemperaturen von bis zu 10,3 °C im Winter (Dezember–März) und 25,0 °C im Sommer (April–November) auf.

Während des gesamten Untersuchungszeitraumes lagen die berechneten Mischtemperaturen des Alzkanals unterhalb der Wacker Einleitungen oberhalb der gemessenen Vorlauftemperaturen. **Im Winterzeitraum** der Jahre 2018–2023 lagen **maximale Temperaturen** (gleitende 6-h-Mittel) im Alzkanal unterhalb der Wacker Einleitungen an einzelnen Tagen bei **über 11 °C**. Im **Sommerzeitraum** des Untersuchungszeitraumes wurden im Alzkanal unterhalb der Wacker Einleitungen in den Jahren 2018, 2020 und 2022 maximale gleitende 6-Stundenwerte der Wassertemperatur **von ≥ 25°C** festgestellt. Der **Überwachungswert von 28 °C im Alzkanal unterhalb der Wacker Kühlwasser Einleitungen wurde zu keinem Zeitpunkt überschritten**.

Die **Erwärmung des Alzkanals unterhalb der Wacker Einleitungen gegenüber dem Vorlauf** war in den Winterzeiträumen im Mittel höher als in den Sommerzeiträumen. Die mittlere Erwärmung des Alzkanals unterhalb der Einleitungen der Firma Wacker lag **im Winterzeitraum bei 1,6 K und im Sommerzeitraum bei etwa 1,0 K.** Dies ist auf den kühlenden Effekt des Salzachwassers zurückzuführen, das im Sommer zusätzlich zur Kühlung der Betriebe genutzt wird.

Maximale Wärmeeinleitungen der Firma Wacker führten zu einer Erwärmung des Alzkanals von bis zu 3,7 K (gleitendes 6-h-Mittel). Der Überwachungswert von 5 K Erwärmung im Alzkanal unterhalb der Kühlwassereinleitungen wurde im gesamten Untersuchungszeitraum eingehalten.

Durchschnittlich sind etwa 94 % der Erwärmung im Alzkanal auf die Kühlwassereinleitung der Firma Wacker zurückzuführen. Der Wärmeeintrag durch die Einleitung der Sauerwässer, Abwässer aus BARA und CHEMARA sowie durch das gereinigte Grundwasser aus der HCBD-Strippanlage spielte im Untersuchungszeitraum eine untergeordnete Rolle

Salzach

Die Salzach ist insgesamt ein vergleichsweise sommerkühles Gewässer. Gemessene mittlere Vorlauftemperaturen betrugen im Zeitraum 2018 bis 2023 oberhalb der Alzkanalmündung 4,6 °C im Winter und 11,2 °C im Sommer. Die maximalen gemessenen Temperaturen erreichten 20,0 °C im gleitenden 6-h-Mittel.

Unterhalb der Alzkanalmündung wird die Salzach sowohl durch die thermische Fracht der Firma Wacker als auch durch den natürlichen Wärmeeintrag des Alzkanals beeinflusst.

Mischrechnungen (unter Annahme einer vollständigen Durchmischung) ergaben, dass die Einleitung des Alzkanalwassers mit der thermischen Fracht der Firma Wacker in den Jahren 2018 bis 2023 zu mittleren Salzachtemperaturen von etwa 5,1 °C im Winter und 12,2 °C im Sommer unterhalb der Alzkanalmündung führte. Die **maximal berechnete Mischtemperatur der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung lag im Sommer bei 20,9 °C (gleitendes 6-h-Mittel), im Winter bei 9,8 °C (gleitendes 6-h-Mittel).**

Die **mittlere Erwärmung der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung (Wärmeeintrag durch Alzkanal und Einleitungen der Firma Wacker**) lag **im Winterzeitraum des gesamten Untersuchungszeitraumes bei 0,6 K, im Sommerzeitraum bei 1,0 K**. Die Erwärmung der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung war in den Sommerzeiträumen somit im Mittel höher als in den Winterzeiträumen (Gegensatz zur Erwärmung im Alzkanal). **Maximale Temperaturdifferenzen der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung gegenüber der Vorlauftemperatur lagen im Sommer bei 2,3 K** (gleitendes 6-h-Mittel, Alzkanal + Werkseinleitungen von Wacker).

Die mittlere Erwärmung der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung nur durch den Wärmeeintrag der Firma Wacker lag im Winterzeitraum des gesamten Untersuchungszeitraumes bei 0,4 K. Die Gesamterwärmung der Salzach ist im Winterzeitraum überwiegend auf die Wärmeeinleitungen der Firma Wacker zurückzuführen. In den Sommermonaten des Untersuchungszeitraumes lag die mittlere Erwärmung der Salzach nur durch Einleitungen der Firma Wacker bei 0,2 K. Der Beitrag der Wacker Einleitungen zur Gesamterwärmung blieb im Sommer gering, während mit steigenden Lufttemperaturen in den Sommermonaten (Mai bis September) die natürliche Erwärmung des Alzkanals den dominierenden Beitrag zur Gesamterwärmung der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung liefert.

Bei den berechneten maximalen Temperaturerhöhungen der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung gegenüber der Vorlauftemperatur von 2,3 K im Sommer entfielen etwa 2 K auf die natürliche Erwärmung durch die Mündung des Alzkanals und nur etwa 0,3 K auf die Erwärmung durch die Einleitungen der Firma Wacker.

4.2.4.4 Bisherige eingeleitete Stoffkonzentrationen der Firma Wacker

Neben der Einleitung von thermisch befrachtetem Kühlwasser werden am Standort Burghausen durch die Firma Wacker auch stofflich belastete Abwässer in den Alzkanal eingeleitet. Die stoffliche Einleitung der Firma Wacker setzt sich aus den Volumenströmen folgender Anlagen/Abläufen zusammen:

- Abflutwasser des Kühlturms[22],
- Sauerwasser-Einleitung in OWK
- Sauerwasser-Einleitung in UWK
- Abwasser aus der CHEMARA
- Abwasser aus der BARA
- und saniertem Grundwasser aus der HCBD-Strippanlage (GW HCBD)

[22] Zusätzlich gelangt Ammonium ($NH4^+$) aus dem Dampfkondensat (Konditionierungsmittel zum Korrosionsschutz) über alle Kühlwasserrückleitungen in den Vorfluter. Es wurde eine rechnerische Konzentrationserhöhung von 1 µg/l Ammonium-Stickstoff in der Kühlwasserdirekteinleitung abgeleitet.

Tab. 21 bietet eine zusammenfassende Übersicht über die mittleren Einleitkonzentrationen sämtlicher untersuchten Parameter der Abwasserströme Abflutwasser, SW UWK, Abwasser aus der CHEMARA, Abwasser aus der BARA und saniertes Grundwasser aus der HCBD-Strippanlage während dem Zeitraum 2019 bis 2024.

Tab. 21: Mittlere Einleitkonzentrationen sämtlicher untersuchten Parameter des Abflutwassers, des SW OWK, des SW UWK, des Abwassers aus der CHEMARA, des Abwassers aus der BARA und von saniertem Grundwasser aus der HCBD-Strippanlage (GW HCBD) für den Zeitraum 2019 bis 2024.

Parameter	**Dimension**	**Abflutwasser**	**SW OWK**	**SW UWK**	**CHEMARA**	**BARA**	**GW HCBD**
Chemisch-physikalische Parameter (Anlage 7 OGewV)							
pH-Wert	-	8,7	1,6	1,5	7,9	7,6	6,2
BSB_5	mg/l	n.b.	n.b.	n.b.	0,0	2,0	n.b.
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	mg/l	10,4	0,8	1,7	0,9	23,2	n.b.
Orthophosphat-Phosphor	mg/l	0,30	0,00	0,00	0,00	0,50	n.b.
Phosphor, gesamt	mg/l	1,50	0,03	0,03	0,03	0,70	n.b.
Sulfat	mg/l	249	17	16	63	182	n.b.
Eisen	mg/l	0,1	0,1	0,5	0,1	0,6	n.b.
Chlorid	mg/l	41	1.466	1.757	2.284	1.537	n.b.
Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,00	0,02	0,04	0,40	0,20	n.b.
Nitrit-Stickstoff	mg/l	0,00	0,02	0,03	0,40	0,10	n.b.
Stoffe aus Anlage 6 OGewV							
Arsen (As)	mg/l	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	n.b.
Chrom (Cr)	mg/l	0,000	0,000	0,006	0,000	0,000	n.b.
Kupfer (Cu)	mg/l	0,060	0,001	0,005	0,004	0,006	n.b.
Zink (Zn)	mg/l	0,017	0,002	0,014	0,032	0,070	n.b.
Stoffe aus Anlage 8 OGewV							
Blei und Bleiverbindungen	mg/l	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	n.b.
Cadmium und Cadmiumverbindungen	µg/l	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.b.
Nickel und Nickelverbindungen	mg/l	0,000	0,000	0,001	0,007	0,003	n.b.
Quecksilber und Quecksilberverbindungen	µg/l	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.b.
Nitrat-Stickstoff	mg/l	3,2	0,8	1,1	6,3	14,6	n.b.
Hexachlorbutadien	µg/l	n.b.	0,00	0,01	n.b.	n.b.	0,45
Dichlormethan	mg/l	n.b.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,2 Dichlorethan	mg/l	n.b.	0,00	0,00	n.b.	n.b.	0,00
Tetrachlorkohlenstoff	mg/l	n.b.	0,00	0,00	n.b.	n.b.	0,00
Tetrachlorethylen	mg/l	n.b.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trichlorethylen	mg/l	n.b.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trichlormethan	mg/l	n.b.	0,00	0,00	n.b.	0,00	0,00
Ungeregelte Stoffe							
Abfiltrierbare Stoffe	mg/l	n.b.	16	28	5	12	n.b.
Aluminium (Al)	mg/l	0,1	0,0	0,1	0,3	0,1	n.b.

Parameter	Dimension	Abflutwasser	SW OWK	SW UWK	CHEMARA	BARA	GW HCBD
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	mg/l	24	2	5	3	76	n.b.
AOX	mg/l	0,18	n.b.	n.b.	0,02	0,33	0,01
Leitfähigkeit	mS/cm	1,1	16,0	16,7	7,2	6,1	n.b.
KW-Index	mg/l	n.b.	n.b.	n.b.	0,14	0,07	n.b.
LHKW-Summe	mg/l	n.b.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fluorid	mg/l	n.b.	n.b.	n.b.	1,9	1,4	n.b.
Stickstoff, gesamt	mg/l	3,2	0,8	1,1	7,0	14,9	n.b.
Chlordioxid und Oxidantien	mg/l	0,02	n.b.	0,03	n.b.	n.b.	n.b.
Freies Chlor	mg/l	0,0	n.b.	0,0	n.b.	n.b.	n.b.
1,1 Dichlorethan	mg/l	n.b.	0,00	0,00	n.b.	n.b.	0,00
1,1 Dichlorethen	mg/l	n.b.	0,00	0,00	n.b.	n.b.	0,00
1,1,1 Trichlorethan	mg/l	n.b.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,1,2 Trichlorethan	mg/l	n.b.	0,00	0,00	n.b.	n.b.	0,00
1,1,1,2 Tetrachlorethan	mg/l	n.b.	0,00	0,00	n.b.	n.b.	0,00
1,3 Dichlorbutan	mg/l	n.b.	0,00	0,00	n.b.	n.b.	0,00
cis 1,2 Dichlorethen	mg/l	n.b.	0,00	0,00	n.b.	n.b.	0,00
trans 1,2 Dichlorethen	mg/l	n.b.	0,00	0,00	n.b.	n.b.	0,00
Hexachlorethan	mg/l	n.b.	0,00	0,00	n.b.	n.b.	0,00
Vinylchlorid	mg/l	n.b.	0,00	0,00	n.b.	n.b.	0,00
Toxizitätstest							
GL Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien	-	2,1	2,1	2,2	5,9	2,0	n.b.
G_A Giftigkeit gegenüber Algen	-	n.b.	2,1	13,5	1,4	1,0	n.b.
G_D Giftigkeit gegenüber Daphnien	-	n.b.	1,1	1,3	1,5	1,0	n.b.
G_F Giftigkeit gegenüber Fischeiern	-	n.b.	1,0	1,3	1,1	1,1	n.b.
G_M Erbgutveränderndes Potential	-	n.b.	1,5	1,5	1,5	1,5	n.b.

Quelle: Eigene Auswertung auf Basis der Eigenüberwachung der Firma Wacker

Chemisch-physikalische Parameter (Anlage 7 OGewV)

Die pH-Werte des Abflutwassers sowie des CHEMARA- und BARA-Ablaufs lagen überwiegend im neutralen Bereich, während die Sauerwässer OWK und UWK sehr niedrige pH-Werte von etwa 1,5 aufwiesen. Einträge des BSB_5 traten nur im Ablauf der BARA in nennenswertem Umfang auf. Hinsichtlich des organischen Kohlenstoffs (TOC) wiesen vor allem das Abflutwasser und der BARA-Ablauf relevante Konzentrationen von > 10 mg/l auf, während die übrigen Abläufe nur geringe Konzentrationen aufwiesen. Orthophosphat und Gesamtphosphor wurden hauptsächlich über das Abflutwasser und die BARA eingeleitet, während die übrigen Abläufe praktisch keine Phosphoreinträge aufwiesen. Sulfat trat in sämtlichen Abläufen in nennenswerten Mengen auf, besonders im Abflutwasser und im BARA-Abwasser mit Konzentrationen oberhalb von 150 mg/l. Eisen wurde insgesamt nur in sehr geringen Konzentrationen (etwa 0,1 mg/l bis 0,5 mg/l) eingeleitet. Das Abflutwasser enthielt vergleichsweise niedrige Chlorid-Konzentrationen, während die SW OWK und

SW UWK sowie der CHEMARA- und BARA-Ablauf sehr hohe Chlorid-Gehalte im Bereich von über 1.400 mg/l aufwiesen. Ammonium- und Nitrit-Stickstoff traten vor allem in den Abläufen der BARA und der CHEMARA auf, während in den übrigen Abläufen lediglich geringe oder nicht nachweisbare Konzentrationen gemessen wurden.

Stoffe, geregelt nach Anlage 6 OGewV

Die mittlere Arsen Konzentration lag in sämtlichen Abläufen bei 0,000 mg/l. Chrom wurde lediglich im SW UWK in einer geringen Konzentration nachgewiesen. Die mittleren Chrom Einleitkonzentrationen des Abflutwassers, des SW OWK und der Abwässer aus BARA und CHEMARA lagen bei 0,000 mg/l. Kupfer und Zink traten in allen Abläufen in niedrigen Konzentrationen auf.

Stoffe, geregelt nach Anlage 8 OGewV

Die mittleren Arsen-Konzentrationen lagen in allen Abläufen bei 0 mg/l. Für Blei, Cadmium und Quecksilber ergaben sich im Mittel ebenfalls keine nachweisbaren Einträge. Nickel wurde in niedrigen Konzentrationen im Sauerwasser UWK sowie in den Abläufen der BARA und der CHEMARA nachgewiesen. Nitrat-Stickstoff wurde aus allen Abläufen in unterschiedlichen, insgesamt jedoch moderaten Konzentrationen eingeleitet. Hexachlorbutadien (HCBD) trat ausschließlich im Ablauf der HCBD-Strippanlage sowie im SW UWK in geringen Konzentrationen auf.

Die chlorierten Kohlenwasserstoffe Dichlormethan, 1,2-Dichlorethan, Tetrachlorkohlenstoff, Tetrachlorethylen, Trichlorethylen und Trichlormethan lagen durchgehend unterhalb der Bestimmungsgrenze und wurden über mehrere Jahre hinweg in keinem der Abläufe nachgewiesen. Ein relevanter Eintrag dieser Stoffe ist daher nicht anzunehmen, sodass sie in der Prognose nicht weiter betrachtet werden.

Ungeregelte Stoffe

Im SW, Abwasser der BARA und Abwasser der CHEMARA wurden abfiltrierbare Stoffe in moderaten Konzentrationen festgestellt. Aluminium trat in nahezu allen Abwasserströmen lediglich in geringen Mengen auf. Der chemische Sauerstoffbedarf (CSB) war in den SW niedrig, während im Abflutwasser sowie im BARA-Ablauf höhere Konzentrationen gemessen wurden. Die Leitfähigkeit zeigte sich insbesondere in den Sauerwässern deutlich erhöht. Die LHKW Konzentration lag im Mittel bei 0,00 mg/l. Stickstoffverbindungen wurden in allen Abläufen nachgewiesen, mit den höchsten Konzentrationen im Ablauf der BARA.

Die Stoffe 1,1-Dichlorethan, 1,1-Dichlorethen, 1,1,1-Trichlorethan, 1,1,2-Trichlorethan, 1,1,1,2-Tetrachlorethan, 1,3-Dichlorbutan, cis-1,2-Dichlorethen, trans-1,2-Dichlorethen, Hexachlorethan und Vinylchlorid lagen durchgängig unterhalb der Bestimmungsgrenzen. Sie wurden über mehrere Jahre in keinem Ablauf nachgewiesen, sodass nicht von einem relevanten Eintrag auszugehen ist. Eine Berücksichtigung dieser Stoffe in der Prognose erfolgt daher nicht.

Toxizitätstests

Die Ergebnisse der Toxizitätstests zeigen in allen Abwasserströmen überwiegend niedrige Verdünnungsstufen, sodass keine ausgeprägten toxischen Effekte auf gewässerökologische Organismen erkennbar bzw. zu erwarten sind. Der im Vergleich hohe Mittelwert der Toxizität gegenüber

Algen (G_A) im SW UWK resultiert aus einem einzelnen, außergewöhnlich hohen Messwert im Jahr 2019. Auf diese Toxizitätsmessung wurde seitens des Betreibers mit einer betrieblichen Anpassung reagiert. In den Folgejahren lagen die Werte wieder auf dem üblichen, niedrigen Niveau.

4.2.4.5 Bisherige stoffliche Beeinflussung von Alzkanal und Salzach durch die stofflichen Einleitungen der Firma Wacker durch die Einleitungen von Wacker

Alzkanal

Die auf Grundlage der Daten des Untersuchungsprogramms **berechneten mittleren stofflichen Konzentrationen des Alzkanals unterhalb der Wacker Einleitungen unterschritten die UQN der Anlagen 6 und 8 der OGewV** (Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer) **sowie die hilfsweise herangezogenen Orientierungswerte (Anlage 7 OGewV) und bewegten sich durchweg im Bereich natürlicher Hintergrundbelastungen aus der Literatur**. Die im Alzkanal festgestellten **Konzentrationserhöhungen** unterhalb der Wacker Einleitungen gegenüber der Vorlaufkonzentration **fielen insgesamt gering aus**.

Die **Auswertung der amtlichen Daten** zeigte ein ähnliches Bild. Die **gemittelten Konzentrationen der relevanten Stoffe lagen im Alzkanal unterhalb der Werkseinleitungen innerhalb der Grenzen der hilfsweise herangezogenen Orientierungswerte, der UQN gemäß Anlage 6 und 8 der OGewV sowie innerhalb der Grenzen der Vergleichswerte aus der Literatur.** Ähnlich wie bei den Ergebnissen des stofflichen Untersuchungsprogramms wurden unterhalb der Werkseinleitungen teilweise geringfügige Konzentrationserhöhungen festgestellt.

Die amtlichen Sauerstoffmessungen zeigen, dass sich die Konzentrationen im Alzkanal ober- und unterhalb der Wacker Einleitungen nur äußerst geringfügig unterscheiden und im Mittel bei etwa 10 mg/l liegen. Der Jahresverlauf folgt einem typischen Muster mit höheren Werten im Winter, geringeren Konzentrationen im Sommer und einem erneuten Anstieg im Herbst. Aus biologischer Sicht kritische Sauerstoffkonzentrationen wurden zu keinem Zeitpunkt erreicht.

Die Schwermetalluntersuchungen in Schwebstoffen des Alzkanals zeigen unterhalb der Wacker Einleitungen geringfügig höhere Konzentrationen als oberhalb, wobei die Werte für Arsen, Chrom, Kupfer, Zink, Blei, Cadmium und Nickel trotz dieses geringen Anstiegs weit unterhalb der **geltenden UQN und Vergleichswerten** liegen. Ein **Sonderfall ist Quecksilber**, dessen Gehalte **in Schwebstoffen** unterhalb der Wacker-Einleitungen auch im Mittel **wiederholt über der LAWA-Zielvorgabe** lagen und damit ein vergleichsweise höheres Belastungsniveau aufwiesen. Diese Erhöhungen betreffen jedoch ausschließlich das Medium Schwebstoff. Im **Oberflächenwasser selbst blieben die Quecksilber-Konzentrationen deutlich unterhalb der UQN** nach Anlage 8 der OGewV. Die Auswertungen der Einleitkonzentrationen der Firma Wacker in Bezug auf Quecksilber fallen ebenfalls gering und unauffällig aus. Auch die Ergebnisse des Fischmonitorings ergaben keine Hinweise auf einen relevanten Quecksilbereintrag über das Werksgelände in den Alzkanal.

Salzach

Die auf **Grundlage der Daten des stofflichen Untersuchungsprogramms berechneten mittleren Konzentrationen der Salzach nur mit den Wacker Einleitungen sowie die berechneten mittleren Konzentrationen der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung unterschritten die UQN der Anlagen 6 und 8 der OGewV sowie die Orientierungswerte (Anlage 7 OGewV**) und

bewegten sich überwiegend im Bereich natürlicher Hintergrundbelastungen aus der Literatur. Die in der Salzach festgestellten **Konzentrationserhöhungen durch die Wacker Einleitungen** gegenüber der Vorlaufkonzentration **fielen insgesamt äußerst gering aus. Unterhalb der Alzkanalmündung wurden in der Salzach für einige Parameter sogar geringere Konzentrationen gegenüber der Vorlaufkonzentration** berechnet. Bei einigen Parametern kam es in der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung (Vorlaufkonzentration des Alzkanals mit Wacker Einleitungen) somit zu einer **Verdünnung** der Stoffkonzentrationen.

Die **Auswertung der amtlichen Daten** zeigte ein ähnliches Bild. Die **gemittelten Konzentrationen der relevanten Stoffe lagen in der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung innerhalb der Grenzen der Orientierungswerte, der UQN gemäß Anlage 6 und 8 der OGewV sowie der Vergleichswerte aus der Literatur**. Lediglich eine natürlicherweise erhöhte Konzentration abfiltrierbarer Stoffe konnte bereits im Vorlauf der Salzach festgestellt werden.

Im Zeitraum 2019–2023 wurden oberhalb der Alzkanalmündung im Mittel leicht höhere Sauerstoffkonzentrationen gemessen als unterhalb, wobei die Konzentrationen zwischen rund 9,4 und 13,7 mg/l lagen. Der Jahresverlauf zeigte ein typisches Muster mit hohen Sauerstoffkonzentrationen im Winter, einem Minimum im Spätsommer und einem erneuten Anstieg im Herbst.

4.2.4.6 Bisherige stoffliche Belastung in Fischfleisch

cVMS-Belastungen in Fischen

Die Bewertung der cVMS-Gehalte in den Fischproben wird anhand der Richtwerte des LfU, die der Wacker Chemie AG in einem Schreiben vom 28.01.2021 übermittelt wurden, vorgenommen. Die Ergebnisse werden hier hinsichtlich der Kategorie „Secondary Poisoning“ (SP) beurteilt. Für die Beurteilung hinsichtlich „Secondary Poisoning“ wird als Beurteilungswert der PNEC (**P**redicted **N**o **E**ffect **C**oncentrations) herangezogen. Dieser gibt eine Konzentration an, bei der kein ökotoxikologischer Effekt durch die stoffliche Belastung zu erwarten ist. Die entsprechenden Vergleichswerte sind in Tab. 22 dargestellt.

Tab. 22: Beurteilungswerte der betrachteten cVMS für die Schutzgüter

Schutzgut	Beurteilungswert	Einheit	D4	D5	D6	Summenwertbildung
Secondary Poisoning (SP)	$PNEC_{SP(Biota)}$	mg/kg fd ww	1,7	13	50	$\sum \frac{AWBiota(i)}{PNECSP(Biota)(i)} \leq 1$

Ergebnisse des Fischmonitorings:

Testfische aus Kontrollbecken

Von keiner Probe wurden die Richtwerte ($PNEC_{SP(Biota)}$) für Einzelstoffe oder in der Summenbetrachtung überschritten.

Zwischen 2018 und 2022 zeigen die Daten einen kontinuierlichen Rückgang der D4- und D5-Konzentrationen in den Testfischen. Da die Proben aus den Jahren vor 2021 wegen fehlender Vorkehrungen bei den Probennahmen potenziell durch mögliche Querkontaminationen eine gerin-

ge Aussagekraft besitzen, wird die Bewertung dieser Entwicklung durch die methodischen Einschränkungen überlagert. Jedoch ist auch eine deutliche Reduktion der cVMS-Belastungen vom Jahr 2021 zum Jahr 2022 zu verzeichnen, weshalb ein tatsächlicher Rückgang der cVMS-Belastung der Testfische über die gesamte vorliegende Jahresreihe nicht ausgeschlossen werden kann. Die höheren cVMS-Belastungen in 2023 stehen unter dem Einfluss technischer Defekte. Die Fische aus den betroffenen Becken (BTB05-01, BTB05-2) wiesen wesentlich höhere cVMS-Belastungen auf als die übrigen Fische aus der Testreihe. Im Jahr 2024 muss laut Angabe Fa. Wacker der höchste Messwert (BTB02-2) auf Grund einer relativen Standardabweichung[23] von über 10 % als unsicher angesehen werden.

Die beschriebenen Umstände lassen eine Ableitung einer eindeutigen Entwicklung der cVMS-Belastungen durch die BARA-Abwässer nicht zu.

Wildfische

Von keiner Probe wurde der Richtwert ($PNEC_{SP(Biota)}$) für Einzelstoffe oder in der Summenbetrachtung überschritten.

In den Wildfischen konnte keine nennenswerte Veränderung der D4-Konzentrationen zwischen den Jahren 2020 und 2024 ausgemacht werden. Im Jahr 2024 wurde eine etwas geringere mittlere D5-Konzentration als in der vorhergehenden Untersuchung festgestellt. D6 war in allen untersuchten Wildfischen auf einem niedrigen Niveau nachweisbar.

HCBD-Belastung in Fischen

Hexachlorbutadien (HCBD) zählt zu den prioritären gefährlichen Stoffen nach WRRL. In Anlage 8 („Umweltqualitätsnormen zur Beurteilung des chemischen Zustands“) der OGewV ist die **Umweltqualitätsnorm (UQN) für HCBD in Biota** festgelegt. Diese beträgt **55 µg HCBD/kg Nassgewicht**.

Auf Anforderung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) wird die **Referenzfischart Aitel** aus den im Rahmen des HCBD-Altlastenmonitorings untersuchten Salzach- und Innabschnitten (UA3; UA4 – UA6) seit dem Jahr 2012 auch in Bezug auf die Umweltqualitätsnorm für Hexachlorbutadien in Biota hin untersucht und beurteilt.

Bei den Untersuchungen 2024 wurde der HCBD-Gehalt von 11 Aiteln aus dem Salzach-/ Alzkanal-Untersuchungsbereich (gemäß Monitoring als „UA 3“ bezeichnet) und von 15 Aiteln aus dem Inn-Untersuchungsbereich „Staubreich Simbach“ (gemäß Monitoring als „UA 4“ bezeichnet) untersucht.

Ergebnisse des Fischmonitorings:

Die 26 untersuchten Aitel aus den Untersuchungsbereichen UA3 und UA4 unterschritten im Mittel mit einem Wert von ca. 10 µg HCBD/kg Fg die UQN von 55 µg HCBD/kg deutlich. In dem projektspezifischen UA3[24] (Alzkanal-Mündungsbereich) lag der HCBD-Durchschnittswert von elf Aiteln bei 22 µg/kg Frischgewicht (Fg) und von 15 Aiteln in UA4 bei 0,1 µg/kg Fg. In UA3 überschritt einer von elf untersuchten Aiteln (ca. 9 %) mit einem Wert von 80 µg HCBD/kg Fg die Umweltqualitäts-

[23] Relative Standardabweichung entspricht dem Quotienten aus absoluter Standardabweichung und Mittelwert aus den Messungen der betreffenden Probe.

[24] Der UA3 der HCBD-Untersuchungen ist nicht lageident mit dem UA3 der für das Wasserrechtsverfahren durchgeführten Untersuchungen. Der UA3 in Bezug auf die HCBD-Untersuchungen ist im Bereich der Alzkanal-Mündung in die Salzach lokalisiert und damit ein potentiell von den gegenständlichen Einleitungen betroffener UA.

norm in Biota von 55 µg HCBD/kg Fg. In UA4 (unterhalb der gegenständlichen Einleitungen) lag keine Überschreitung der Umweltqualitätsnorm bei den untersuchten Aiteln vor.

Quecksilber- und Methylquecksilberbelastungen in Fischen

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Fischsondermonitorings Quecksilber kurz dargestellt. Bei den Untersuchungen wurden Wildfische aus den gegenständlichen Oberflächengewässern berücksichtigt.

Bereits im Jahr 2016 wurden erste Untersuchungen zu Quecksilber- und Methylquecksilberbelastungen in Fischen durchgeführt. Diese Untersuchungen hatten keine Hinweise eines Quecksilber- bzw. Methylquecksilbereintrags vom Wacker-Gelände in die Salzach oder in den Alz-Unterwasserkanal ergeben. Da im Rahmen von Schwebstoffuntersuchungen in den letzten Jahren hohe Quecksilberbelastungen im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden, wurde die Fortführung des Fischmonitorings auf das Jahr 2023 vorgezogen. Die Untersuchungen im Jahr 2023 sollten zeigen, ob seit 2016 etwaige Veränderungen der Quecksilber-/Methylquecksilber-Kontamination von Fischen im Unterwasser des Wacker-Werksgeländes eingetreten sind.

Als Bewertungsgrundlage für die Quecksilber- und Methylquecksilberbelastungen aus der Untersuchung aus dem Jahr 2023 wurden Höchstmengen aus der Verordnung (EU) 2023/915 herangezogen. Die Quecksilbergesamtbelastungen wurden auch der UQN nach OGewV gegenübergestellt. Die nachfolgenden Bezeichnungen der Untersuchungsabschnitte stammen aus den entsprechenden Sondermonitorings und sind nicht mit den Untersuchungsabschnitten (Kap. 4) der sonstigen, projektspezifischen Untersuchungen im Rahmen der Neuzulassungen vergleichbar.

Ergebnisse des Fischmonitorings:

Aus den Ergebnissen des Fisch-Sondermonitorings 2016 hatten sich bei Vergleich der Belastungen aus der Kontrolle („UA0“; Alzkanal-Oberwasserkanal), aus UA2[25] (Salzach, flussaufwärts Alzkanal-Mündung) und UA3 (Alz-Unterwasserkanal inkl. Salzach flussabwärts Alzkanal-Mündung) insgesamt keine Hinweise auf einen Quecksilber-Eintrag vom Wacker-Gelände in die Salzach oder in den Alz-Unterwasserkanal ergeben. Die Hg-Belastungen der Fische waren im hiervon unbeeinflussten Kontrollbereich am höchsten gewesen und im zur Belastungsquelle nächstgelegenen Untersuchungsbereich „UA2“ am geringsten.

Im Jahr 2023 wurden ausschließlich Fische aus „UA3“ (Alz-Unterwasserkanal inkl. Salzach flussabwärts Alzkanal-Mündung) untersucht. Die Durchschnittsbelastung dieser Fische wies mit 0,32 mg Hg/kg Fg einen nahezu identischen Wert auf wie die Durchschnittsbelastung im Jahr 2016 (0,31 mg Hg/kg Fg). Im Jahr 2016 hatten drei Fische die zulässige Höchstmenge überschritten. Im Jahr 2023 überschritt ein Fisch die Höchstmenge. Bei diesem höchstmengenüberschreitenden Fisch handelte es sich um einen großen, mehrere Jahre alten Schied. Der Schied ist ein Raubfisch, der andere (quecksilberbelastete) Fische frisst und deshalb im Laufe seines Lebens Quecksilber, insbesondere das bioverfügbare Methylquecksilber, in seinem Körper speichert und anreichert. Wie auch in der Voruntersuchung 2016 wurde die Biota-UQN für Quecksilber von 20 µg/kg Nassgewicht im Jahr 2023 in allen Fischen überschritten, womit auf Grund der ubiquitären Verbreitung von Quecksilber zu rechnen war. Beispielsweise liegt der Median der Quecksilberbelastung von Aiteln in Bayern, gemäß Fisch- und Schadstoffmonitoring, bei 110 µg/kg FG. Die mittleren

[25] Der UA2 und UA3 der Sonderuntersuchungen sind nicht lageident mit dem UA2 und UA3 der für das Wasserrechtsverfahren durchgeführten Untersuchungen. Der UA2 stellt bezogen auf Quecksilber eine Kontrolle dar. Der UA3, in Bezug auf die Quecksilber-Untersuchungen, ist im Bereich der Alzkanal-Mündung in die Salzach lokalisiert und damit ein potentiell von den gegenständlichen Einleitungen betroffener UA.

50% der untersuchten Aitel in Bayern (n=127) wiesen Quecksilberkonzentrationen zwischen rd. 50 µg/kg und 210 µg/kg FG auf (LFU BAYERN 2013).

Insgesamt sind 2023 im Vergleich zu den Untersuchungen 2016 keine maßgeblichen Veränderungen bei der Quecksilber-Belastung der Fische aus UA3 eingetreten. Eine leichte Reduktion der mittleren Belastungssituation der Fische über die vorliegenden Untersuchungsjahre ist jedoch erkennbar.

Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse und Methodik sind im Kurzbericht „Fisch-Sondermonitoring 2023 – Rückstandsuntersuchungen auf Quecksilber$_{gesamt}$ / Methylquecksilber“ in Anhang 2 des Gewässerökologischen Gutachtens zu finden.

4.2.5 Ist-Zustand Avi-Fauna mit Focus auf die Schutzgüter des SPA-Gebietes (Methodik und Beschreibung)

4.2.5.1 Bewertungsgrundlagen für die Einstufung des Erhaltungszustandes der prüfungsrelevanten Vogelarten (Methodik und Datenquellen)

Im Zuge einer SPA-Verträglichkeits-Vorstudie ist ein Projekt daraufhin zu prüfen, ob es alleine oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten geeignet ist, das betreffende Natura-2000-Gebiet hinsichtlich seiner Erhaltungsziele erheblich zu beeinträchtigen (FFH-RL Art. 6 Abs. 3 und BNatSchG § 7 Abs. 1 Nr. 9 und 34 Abs. 1). In den besonderen Schutzgebieten gilt grundsätzlich ein Verschlechterungsverbot (FFH-RL Art. 6 Abs. 2).

Vor diesem rechtlichen Hintergrund der FFH-Richtlinie ist es daher wichtig, den aktuellen Erhaltungszustand der prüfungsrelevanten Vogelarten zu kennen. Bezugsebene sind immer die Populationen des SPA-Gebietes.

Die Einstufung des Erhaltungszustandes erfolgt nach einem dreistufigen Modell in die ordinalen Wertstufen

- A - hervorragender Erhaltungszustand,
- B - guter Erhaltungszustand und
- C - mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand.

Die Wertstufen A und B repräsentieren dabei einen „günstigen“ Erhaltungszustand. Die zweistufige Darstellung soll eine Vorwarnfunktion erfüllen und ggf. Handlungsbedarf anzeigen.

Nach den Vorgaben der LANA (Bund-Länderarbeitsgemeinschaft „Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung“ der Ministerien) werden für diese Bewertung des Erhaltungszustandes drei Kriterien herangezogen. Bei den Lebensraumtypen sind das die „Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen“, die „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars“ sowie „Beeinträchtigungen“. Bei den Arten sind das der „Zustand der Population“, die „Habitatqualität“ sowie „Beeinträchtigungen“.

Um zu einer Gesamtbewertung und damit zu einer Einstufung des Erhaltungszustandes einer FFH-Anhang-II-Art zu gelangen, erfolgt die Verrechnung der Kriterien anhand des folgenden Schemas:

Tab. 23: Bewertungsschema zur Aggregation der Bewertungskriterien (nach LANA & FCK 2004 zitiert in Lauterbach et al. 2014).

Population	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Habitat	A	A	A	B	B	B	C	C	C	A	A	A	B	B	B	C	C	C	A	A	A	B	B	B	C	C	C
Beeinträchtigungen	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Gesamt	**A**	**A**	**B**	**A**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**C**	**B**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**

Grundsätzlich wurden die Daten für eine avifaunistische Zustandsbewertung des gegenständlichen SPA-Gebietes dem (bei Redaktionsschluss aktuellen) Managementplan entnommen (Teil Oberbayern Stand 03.02.2015 und Teil Niederbayern Stand Juli 2020). Dabei werden zuerst die Arten des Anhang I der VSchRL und dann die Zugvögel nach Art. 4 (2) der VSchRL dargestellt. Entsprechend dem MMP sind die Angaben für den Teilbereich Oberbayern und Niederbayern getrennt erfolgt. Falls Daten aus anderen Quellen ergänzend verwendet wurden, wird an entsprechender Stelle explizit darauf hingewiesen.

Im Anschluss finden für die relevanten Vogelarten Angaben

- hinsichtlich ihrer Biologie (Habitate, Brutverhalten, Nahrung),
- ihrem Vorkommen im SPA-Gebiet (z.T. Brut- und Rastvorkommen gesondert betrachtet),
- Gefährdungsursachen und
- eine Bewertung des Erhaltungszustandes (ebenfalls für manche Arten hinsichtlich der Brut- und Rastvorkommen gesondert erfolgt)

4.2.5.2 Beschreibung Ist-Zustand Avi-Fauna

In der nachfolgenden Tabelle wird für alle prüfungsrelevanten Vogelarten für einen ersten Überblick der Erhaltungszustand (getrennt für den Teilbereich Oberbayern und Niederbayern und z.T. getrennt für Brut- und Rastvorkommen) dargestellt. Im Anschluss werden die Artvorkommen im SPA Gebiet genauer beschrieben, anhand der Angaben aus dem MMP.

Tab. 24: Erhaltungszustand der prüfungsrelevanten Vogelarten des SPA-Gebietes DE 7744-471 (getrennt für Teilbereich Oberbayern und Teilbereich Niederbayern)

Art		**Erhaltungszustand**	
Kenn-ziffer	**Name**	**Teilbereich Oberbayern**	**Teilbereich Niederbayern**
Vogelarten des Anhang I der VSchRL			
A229	Eisvogel (*Alcedo atthis*)	B (Brut)	C (Brut)
A094	Fischadler (*Pandion haliaetus*)	D (Gast)	D (Gast)
A193	Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*)	B (Brut)	C (Brut)
A610	Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*)	n.b. (Gast)	D (Gast)
A689	Prachttaucher (*Gavia arctica*)	n.b. (Gast)	D (Gast)

Art		**Erhaltungszustand**	
Kenn-ziffer	**Name**	**Teilbereich Oberbayern**	**Teilbereich Niederbayern**
A634	Purpurreiher (*Ardea purpurea*)	n.b. (Gast)	D (Gast?)
A688	Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)	B (Gast)	D (Gast)
A081	Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)	C (Brut?)	C (Brut?)
A074	Rotmilan (*Milvus milvus*)	n.b. (Brut)	C (Brut)
A176	Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*)	C (Brut?)	C (Brut?)
A073	Schwarzmilan (*Milvus migrans*)	B (Brut)	C (Brut?)
A030	Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)	D (Gast)	C (Brut)
A075	Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)	n.g.	B (Brut)
A697	Seidenreiher (*Egretta garzetta*)	n.b. (Gast)	B (Gast)
A027	Silberreiher (*Egretta alba*)	B (Gast)	B (Gast)
A038	Singschwan (*Cygnus cygnus*)	n.b. (Gast)	D (Gast)
A197	Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)	n.b. (Gast)	B (Gast)
A119	Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)	B (Brut)	D (Gast)
A617	Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)	B (Brut)	C (Brut?)
Regelmäßig vorkommende Zug- und Charaktervögel des Art. 4 (2) der VSchRL			
A048	Brandgans (*Tadorna tadorna*)	B (Brut)	B (Brut)
A168	Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)	C (Brut?)	C (Brut) / B (Gast)
A043	Graugans (*Anser anser*)	n.g.	B (Gast)
A055	Knäkente (*Anas querquedula*)	B (Gast)	B (Gast)
A058	Kolbenente (*Netta rufina*)	n.b. (Brut)	n.b. (Gast)
A704	Krickente *(Anas crecca*)	B (Gast)	B (Gast)
A179	Lachmöwe (*Larus ridibundus*)	B (Gast)	C (Brut) / B (Gast)
A056	Löffelente (*Anas clypeata*)	B (Gast)	B (Gast)
A604	Mittelmeermöwe (*Larus michahellis*)	n.g.	n.b. (Gast)
A162	Rotschenkel (*Tringa totanus*)	n.b. (Gast)	D (Gast)
A067	Schellente (*Bucephala clangula*)	B (Brut) / B (Gast)	C (Gast)
A703	Schnatterente (*Anas strepera*)	B (Brut) / A (Gast)	B (Brut) / A (Gast)
A705	Stockente (*Anas platyrhynchos*)	B (Gast)	A (Gast)
A145	Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*)	n.b. (Gast)	D (Gast)

Erläuterungen:

A: hervorragender Erhaltungszustand
B: guter Erhaltungszustand
C: mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand
D: Erhaltungszustand wird mit „D“ (nicht signifikant“) bewertet.
n.b. im MMP genannt, aber nicht bewertet
n.g. im MMP (Teilbereich Ober- oder Niederbayern) nicht genannt
Brut: Brutvogel im entsprechenden Teilbereich (Ober- oder Niederbayern)
Gast: Rastvogel bzw. Nahrungs-/Überwinterungsgast im entsprechenden Teilbereich (Ober- oder Niederbayern)
Gast?: Nicht abschließend geklärt, ob nicht doch Brutaktivitäten bestehen.
Brut?: Brutvorkommen nicht (mehr) gesichert

Nachfolgend werden (soweit aus dem MMP verfügbar) zu den einzelnen Arten Angaben zu Biologie, Vorkommen im SPA-Gebiet, Gefährdungsursachen und Erhaltungszustand (Quelle Managementplan Teil Oberbayern Stand 03.02.2015 und Teil Niederbayern Stand Juli 2020) gemacht. Aus dem MMP übernommene Datums-/Jahresbezüge sind dem Fertigstellungsdatum des MMP gegenüberzustellen. Sollten andere Quellen verwendet worden sein, wird das an entsprechender Stelle explizit angegeben.

Vogelarten des Anhang I der VSchRL (in alphabetischer Reihenfolge)

Eisvogel

Biologie:

Der Eisvogel bevorzugt langsam fließende oder stehende Gewässer mit guten Sichtverhältnissen und reichem Angebot an Kleinfischen (Flüsse, Bäche, Altwässer, Seen) (BAUER 1996). Für die Jagd benötigt er ausreichende Sitzwarten (bes. < 2 m), wie über die Wasseroberfläche ragende Äste. Naturnahe, strukturreiche Uferbestockung mit Deckung und Schattenwurf ist bevorzugter Teil seines Lebensraumes. Optimales Bruthabitat bilden senkrecht oder überhängende Abbruchkanten mit mind. 50 cm Höhe und Substrat, dass die Anlage einer Niströhre erlaubt. Dies sind i.d.R. Steilufer und Prallhänge. Die Hauptnahrung des Eisvogels sind kleine Fische bis zu 11 cm Länge. Daneben werden zeitweise Insekten, kleine Frösche, Kaulquappen, Ringelwürmer, Egel und kleine Crusteaceen erbeutet (HÖLZINGER 2001).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Brutvogel im SPA-Gebiet

Teilbereich Oberbayern: (4–5 Reviere). Saalach, Salzach und Inn sind infolge der durchgehenden Uferverbauung ebenfalls als Bruthabitate ungeeignet.

Im Rahmen der aktuellen Kartierung gem. MMP wurde der Eisvogel an den großen Altwässern bei Seibersdorf/Bergham, im Bereich des Stillbachs bei Tittmoning sowie am Altwasserkomplex in der Salzachau bei Haslau festgestellt (kein eindeutiger Brutnachweis). Im Bereich Seibersdorf wird der Eisvogel seit Jahren regelmäßig beobachtet. Der südlich von Tittmoning nachgewiesene Eisvogel brütet wahrscheinlich am Stillbach. In der Au bei Haslach konnte der Eisvogel nur einmal beobachtet werden. Als möglicher Brutplatz kommt die Götziger Achen in Betracht, dort konnte jedoch trotz mehrmaliger Begehungen kein Nachweis erbracht werden. Die Götzinger Achen, wie auch der Stillbach, sind weitgehend unverbaut und zeichnen sich zumindest abschnittsweisedurch geeignete Habitatstrukturen aus. Ebenso möglich wäre ein Brutplatz im Auwald selbst. Im Rahmen einer Bestandserfassung im Jahr 2002 wurden in diesem Bereich zwei Brutpaare des Eisvogels festgestellt (QUETZ, P., KLINGSHIRN, C., VAN SAAN 2002). Nach Angaben von Gebietskennern brütete in den letzten Jahren je ein Paar Eisvögel in der Ritzinger/Kirchdorfer Au (TÄNDLER, R. mündl. Mitteilung) bzw. am Kressenbach/Mündung Sickergraben (BONAUER, G. mündl. Mitteilung).

Teilbereich Niederbayern: 2013 wurden vier bis fünf Brutpaare nachgewiesen. (Ein Revier war 2013 z.B. am Altarm bei Prienbach mit Schwerpunkt der Beobachtungen kurz unterhalb der Mündung des Prienbaches besetzt. Zwei Röhren waren 2013 an den extra für Eisvögel abgestochenen Wänden an den Weihern im Bereich des „Biotopackers“ bei Eglsee beflogen. Eine weitere Röhre war 2013 am Kirnbach bei Ering, knapp außerhalb des SPA-Gebietes besetzt (S. SELBACH mdl.). Schließlich gelang 2013 noch eine Brutzeitbeobachtung des Eisvogels am Malchinger Bach südlich von Aufhausen.)

Gefährdungsursachen:

Verlust von Lebens- und Brutraum: Rückgang der periodisch überschwemmten Auwälder. Als Folge der nicht mehr vorhandenen Gewässerdynamik fehlen die als Bruthabitat wichtigen Prall- und Steilufer. Fehlende Überschwemmungsflächen (Auwald) und zunehmende Oberflächenversiegelung tragen zudem zu unnatürlich hohen Wasserständen bei Hochwasser bei (WENDERDEL 1985). Infolge starker Oberflächenerosion bei Regen führen schwebfrachtreiche, trübe Gewässer zu Nahrungsengpässen. Gewässerverunreinigung und Eutrophierung (Abwässer, Biozide, Chemikalien aus Industrie und Landwirtschaft) vermindern das Nahrungsangebot an Kleinfischen. Störungen durch Freizeitnutzung der Gewässer, intensive Teichwirtschaft oder gezielte Verfolgung. Extreme Winter mit langezugefrorenen Wasserflächen (Nahrungsmangel) (REICHHOLF, J. 1988, SPITZNAGEL, A.1990).

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	B	C
Habitatqualität	C	C
Beeinträchtigungen	B	B
Erhaltungszustand insgesamt	**B**	**C**

Der Zustand der Population wurde im Teilbereich Niederbayern schlechter („C“) als im Teilbereich Oberbayern („B“) bewertet und führte somit auch zu einer schlechteren Bewertung des Erhaltungszustandes insgesamt.

Fischadler

Biologie:

Der Fischadler bevorzugt eine gewässer- und strukturreiche Landschaft mit einem hohen Fischbesatz. Sein Nest baut die Art in hohen frei stehenden Bäumen oder am Waldrand. Der Fischadler brütet in Deutschland vorwiegend in der Nordostdeutschen Tiefebene. Seine Nahrung besteht fast ausschließlich aus Fisch (TREPTE, A. (2021)).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Teilbereich Oberbayern: Von Fischadler liegen aus den letzten zehn Jahren nur zwei Beobachtungen (April 2002 sowie April 2009) aus dem Salzachmündungsgebiet vor. Es dürfte sich dabei um Zugbeobachtungen handeln. Das Untersuchungsgebiet wird als Nahrungs- und Rasthabitat genutzt, der Vorkommensschwerpunkt liegt jedoch an den Stauseen am Unteren Inn. Grundsätzlich ist das Untersuchungsgebiet als Lebensraum für den Fischadler geeignet, so dass eine Besiedlung im Zuge der Ausbreitung der Art möglich erscheint.

Teilbereich Niederbayern: Vom Fischadler gelangen 2013 drei Nachweise (30.3.2013: Eglseer Bucht (C. & H. NÖBAUER in Datenbank von K. BILLINGER), 09.5.2013: über Anlandungen zwischen F-km 38 und 39 (H. REICHHOLF-RIEHM im Rahmen der Kartierung 2013), 15.9.2013 Heizinger Bucht (S. SELBACH in Datenbank von K. BILLINGER). Der Fischadler ist am Unteren Inn als seltener Zuggast einzustufen. Trotz der Ausbreitungstendenz dieser Art in Bayern erscheint eine Ansiedlung in naher Zukunft im Bereich der beiden Stauhaltungen Ering und Egglfing aus verschiedenen Gründen nicht sehr wahrscheinlich.

Gefährdungsursachen:

Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	D	n.b.
Habitatqualität	n.b.	n.b.
Beeinträchtigungen	n.b.	n.b.
Erhaltungszustand insgesamt	**D**	**n.b.**

Flussseeschwalbe

Biologie:

Die Flussseeschwalbe brütet auf Flächen mit lückiger, kurzrasiger Vegetation (Bodenbrüter). In Bayern besiedelt sie Flussmündungen oder unverbaute bzw. naturnahe Flüsse mit Sand- und Kiesbänken. Infolge Gewässerregulation stehen der Art kaum mehr natürliche Brutplätze zur Verfügung, Brutvorkommen finden sich in Sekundärbiotopen (Kies- und Sandgruben) und vermehrt auf künstlichen Schotterinseln oder Nistflößen (BAUER, BEZZEL &FIEDLER 2005). Die Flussseeschwalbe bildet Kolonien, häufig auch im Bereich von Lachmöwenkolonien (SÜDBECK ET AL. 2005). Als Nahrung dienen kleine Oberflächenfische, Krebstiere, Wasserinsekten und mitunter fliegende Insekten. Zur Nahrungssuche werden nahezu alle Gewässertypen genutzt.

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Brutvogel im SPA-Gebiet nur im Teilbereich Oberbayern

Teilbereich Oberbayern: Die Flussseeschwalbe brütet auf drei im Innspitz ausgebrachten Brutflößen. 2009 war nur ein Brutfloß mit Flussseeschwalben belegt, auf den beiden anderen Flößen brütete je ein Paar Mittelmeermöwen. Nach anfänglich ca. 20 Brutpaaren reduzierte sich der Bestand der Flussseeschwalbe auf 15 Paare, 14 Juvenile konnten beobachtet werden.

Teilbereich Niederbayern: Die Flussseeschwalbe ist nur als Nahrungsgast in den Stauhaltungen Ering und Egglfing anzutreffen. Die meisten Beobachtungen stammen von der Bucht bei Eglsee, wo während der Brutperiode 2013 regelmäßig 2 bis 4, maximal bis zu 10 meist fischende Individuen beobachtet wurden (Datenbank von K. BILLINGER und eigene Beobachtungen).

Gefährdungsursachen:

Verlust natürlicher Brutplätze durch Gewässerregulation und den Bau von Stauwerksketten, Störungen durch Badende und Bootsfahrer, Gefährdungen durch Prädatoren oder Nistplatzkonkurrenten (BEZZEL ET AL. 2005).

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	B	C
Habitatqualität	B	C
Beeinträchtigungen	C	B
Erhaltungszustand insgesamt	**B**	**C**

Der Zustand der Population und der Habitate wurde im Teilbereich Niederbayern schlechter („C“) als im Teilbereich Oberbayern („B“) bewertet und führte somit auch zu einer schlechteren Bewertung des Erhaltungszustandes insgesamt.

Nachtreiher

Biologie:

Die Art besiedelt Verlandungs- und Flachwasserzonen bevorzugt an stehenden Gewässern sowie Sumpfgebiete mit gut ausgebildeten Röhrichtbeständen und dichten Gebüschen oder Bäumen. Ihre Nahrung, die hauptsächlich aus Fischen, Amphibien, Wasserinsekten und Würmern, seltener auch Kleinsäugern besteht, suchen sie überwiegend watend im Flachwasser.

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Rastvogel/Nahrungsgast im SPA-Gebiet

Teilbereich Oberbayern: Ein Exemplar April 2007 im Mündungsdelta.

Teilbereich Niederbayern: Sehr seltener Nahrungsgast von Ende Mai bis Mitte Juli aus der traditionellen Brutkolonie in der Reichersberger Au (SCHUSTER 2004), auf niederbayerischer Seite des SPA-Gebiets vor allem an den Flachgewässern in den Auen zwischen Aigen und Egglfing und an den vorgelagerten Auflandungen (maximal vier Exemplare), keine Beobachtungen aus dem Stauraum Ering (Datenbank von K. BILLINGER 2006 bis 2014).

Gefährdungsursachen:

Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	n.b.	D[1]
Habitatqualität	n.b.	n.b.
Beeinträchtigungen	n.b.	n.b.
Erhaltungszustand insgesamt	**n.b.**	**D**

[1] Für den Nachtreiher ist der niederbayerische Teil des SPA-Gebietes ohne besondere Bedeutung.

Prachttaucher

Biologie:

Der Prachttaucher ist nur an tieferen, stehenden, vorzugsweise ungestörten Gewässern anzutreffen. Seine Nahrung besteht aus Fischen, die er zumeist in 2–6 m Tiefe erbeutet (BAUER, BEZZEL & FIEDLER 2005).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Rastvogel/Wintergast im SPA-Gebiet

Teilbereich Oberbayern: Unregelmäßig mit ein bis zwei Exemplaren im Salzachmündungsgebiet (hier freie Fließstrecke des Inn flussabwärts der Salzachmündung sowie auf der Inn-Lacke östlich

der Hafenausfahrt) im Juni, November und Dezember; im November 2008 wurde einmalig ein Trupp von 25–30 Exemplaren beobachtet.

Teilbereich Niederbayern: In beiden Stauhaltungen (Ering und Egglfing) sehr seltener, unregelmäßiger Wintergast mit höchstens ein bis zwei Exemplaren.

Gefährdungsursachen:

Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	n.b.	D[1]
Habitatqualität	n.b.	n.b.
Beeinträchtigungen	n.b.	n.b.
Erhaltungszustand insgesamt	**n.b.**	**D**

[1] Das Untersuchungsgebiet ist ohne besondere Bedeutung (D) als Überwinterungsgebiet für diesen fischjagenden Taucher.

Purpurreiher

Biologie:

Die Art besiedelt Verlandungs- und Flachwasserzonen bevorzugt an stehenden Gewässern sowie Sumpfgebiete mit gut ausgebildeten Röhrichtbeständen und dichten Gebüschen oder Bäumen. Ihre Nahrung, die hauptsächlich aus Fischen, Amphibien, Wasserinsekten und Würmern, seltener auch Kleinsäugern besteht, suchen sie überwiegend watend im Flachwasser.

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Rastvogel im SPA-Gebiet

Teilbereich Oberbayern: keine Nachweise in den letzten zehn Jahren

Teilbereich Niederbayern: Eine Mai- und fünf Augustbeobachtungen aus dem unteren Bereich des Stauraums Egglfing, zwei davon 17.5. und 6.8.11 aus den Flachgewässern in der Irchinger Au (J. HELLMANNSBERGER bzw. P. DENEFLEH in Datenbank von K. BILLINGER 2006 bis 2014); diese Beobachtungen sind wohl dem Brutvorkommen in der nahe gelegenen Reichersberger Au zuzuordnen. Daneben drei Beobachtungen aus dem Stauraum Ering von den Röhrichtflächen oberhalb Erlach.

Wegen der Häufung der Beobachtungen in dieser Röhrichtfläche, der Eignung als Bruthabitat, der großen Entfernung zur Reichersberger Au und der Unzugänglichkeit des Geländes ist es nicht auszuschließen, dass dort ein Paar Purpurreiher unbemerkt seit einigen Jahren brütet.

Gefährdungsursachen:

Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	n.b.	D
Habitatqualität	n.b.	n.b.
Beeinträchtigungen	n.b.	n.b.
Erhaltungszustand insgesamt	**n.b.**	**D**

Rohrdommel

Biologie:

Die Art besiedelt Verlandungs- und Flachwasserzonen bevorzugt an stehenden Gewässern sowie Sumpfgebiete mit gut ausgebildeten Röhrichtbeständen und dichten Gebüschen oder Bäumen. Ihre Nahrung, die hauptsächlich aus Fischen, Amphibien, Wasserinsekten und Würmern, seltener auch Kleinsäugern besteht, suchen die Tiere überwiegend watend im Flachwasser.

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Rastvogel/Wintergast im SPA-Gebiet

Teilbereich Oberbayern: Regelmäßig in ein bis zwei Individuen von November bis Februar im Salzachmündungsgebiet (Haiminger Au im Bereich des Pumpwerks sowie im Mündungsdelta; Altwässer zwischen Bergham und Seibersdorf, Deindorfer Lacke, Bereich der Hafeneinfahrt und Gstettner Seen).

Teilbereich Niederbayern: Sehr selten und unregelmäßig als Wintergast von November bis Februar sowohl in der Stauhaltung Ering als auch Egglfing, aus den vergangenen 20 Wintern nur zwei Beobachtungen im SPA-Teilgebiet aus dem Bereich der Anlandungen zwischen Erlach und Eglsee (Datenbank von K. BILLINGER).

Gefährdungsursachen:

Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	B	D[1]
Habitatqualität	B	n.b.
Beeinträchtigungen	B	n.b.
Erhaltungszustand insgesamt	**B**	**D**

[1] Für die Rohrdommel ist das SPA-Teilgebiet ohne besondere Bedeutung

Rohrweihe

Biologie:

Die Rohrweihe besiedelt offene Landschaften wie Seen- oder Teichgebiete, Flussauen, Altarme sowie Grünland- und Ackerbaugebiete mit Gräben oder Söllen. Das Nest wird zumeist in dichten Altschilfbeständen (oft wasserdurchflutet) stehender oder langsam fließender Gewässer am Boden angelegt. Das Jagdhabitat der Rohrweihe besteht aus den Schilfgürteln mit angrenzenden Wasserflächen und Verlandungszonen, Niedermooren und Wiesen. Die Rohrweihe ist kein Nahrungs-

spezialist, sondern erbeutet Kleinsäuger, Vögel, Amphibien und Reptilien, Fische und Großinsekten.

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Teilbereich Oberbayern: Die Rohrweihe wurde während der Kartierungsarbeiten 2009 nur einmalig Ende März im Mündungsgebiet der Salzach beobachtet. (Die Art brütete hier bis 2003 regelmäßig mit einem Brutpaar. Seither ist sie nur noch auf dem Zug im Frühjahr zu beobachten.)

Teilbereich Niederbayern: Im SPA-Teilgebiet wurden Rohrweihen 2013 nur während der Zugzeit gesichtet. Daten von sicheren Bruten reichen deutlich weiter zurück.

Gefährdungsursachen:

Durch die Zerstörung und Veränderungen der Feuchtgebiete ist die Rohrweihe besonders gefährdet. Durch Entwässerung, Grundwasserabsenkungen und der Regulierung von Fließgewässern fallen die Schilfgebiete trocken. Zunehmende Freizeitnutzung (BEZZEL ET AL. 2005).

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	C	C
Habitatqualität	C	B
Beeinträchtigungen	B	A
Erhaltungszustand insgesamt	**C**	**C**

Rotmilan

Biologie:

Der Rotmilan brütet bevorzugt in den Randzonen lichter Laubwälder bzw. laubholzreicher Mischwälder, an Lichtungen, in Baumreihen, oft in hügligem, bergigem Gelände. Als Charakterart der Agrarlandschaft (NORGALL 1995) meidet er geschlossene Wälder. Die in bis zu 20 m Höhe angelegten und bis zu 1 m großen Horste findet man meist in Waldrandnähe. Einzelne hohe Bäume, die den Horstbaum in unmittelbarer Nähe überragen, werden als Wach- und Ruhebäume regelmäßig genutzt. Hauptnahrung sind nach Aas Kleinsäuger und Jungvögel. Die Bindung an Gewässer ist weniger stark als beim Schwarzmilan, zudem schlägt er größere Beute als dieser.

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Brutvogel im SPA-Gebiet

Teilbereich Oberbayern: Während der Kartierungsarbeiten 2009 wurde ein Brutpaar des Rotmilans im Auwald bei Fischenberg nachgewiesen. Das Vorkommen stellt insoweit eine Besonderheit dar, da das Verbreitungsgebiet dieser Art im westlichen Bayern liegt.

Teilbereich Niederbayern: 1998 erfolgte wahrscheinlich eine Brut am Innstausee bei Egglfing. Seitdem liegen sporadisch Beobachtungen vor, es sind aktuell keine Brutvorkommen im Gebiet bekannt. Aufgrund der zuletzt erfolgten Ausbreitung in Südbayern sind künftige Bruten durchaus möglich.

Gefährdungsursachen:

Verlust der Nahrungsgrundlagen im Offenland: Die zunehmende Intensiv-Landwirtschaft, insbesondere die maschinengerechte Anlage der Felder und die veränderten Anbaugewohnheiten. Verlust der Horstbäume: Selbst auf Veränderungen in Horstnähe reagiert der Rotmilan empfindlich.

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	n.b.	C
Habitatqualität	n.b.	C
Beeinträchtigungen	n.b.	B
Erhaltungszustand insgesamt	**n.b.**	**C**

Schwarzkopfmöwe

Biologie:

Die Schwarzkopfmöwe brütet im Binnenland in Verlandungszonen, auf Überschwemmungsflächen, Kies- und Sandbänken im Bereich natürlicher Gewässer sowie an Bagger- und Stauseen oder Fischteichen. Die Nester werden am Boden an leicht erhöhten, flachen, trockenen Stellen mit niedriger bis mäßig hoher Vegetation angelegt. Den Hauptteil der Nahrung bilden Insekten sowie Regenwürmer, daneben Mollusken und Kleinsäuger.

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Teilbereich Oberbayern: Die Schwarzkopfmöwe brütete zunächst auf den neu entstandenen Anlandungen im Mündungsgebiet der Salzach. Dort ist sie jedoch bereits vor ca. 20 Jahren – zusammen mit der Lachmöwenkolonie – verschwunden. Aufgrund der fehlenden dynamischen Prozesse und der fortschreitenden Sukzession stehen der Art keine geeigneten Bruthabitate mehr zur Verfügung. Die Schwarzkopfmöwe brütet derzeit in der Stauhaltung bei Egglfing-Obernberg (vier Brutpaare 2002) außerhalb des Untersuchungsgebietes**.**

Teilbereich Niederbayern: Die Schwarzkopfmöwe brütete zunächst auf den neu entstandenen Anlandungen im Mündungsgebiet der Salzach und den Innstauseen. Im Mündungsgebiet der Salzach (Oberbayerischer Teil) ist sie jedoch bereits vor über 20 Jahren – zusammen mit der Lachmöwenkolonie – verschwunden. Mit wenigen Brutpaaren (meist vier) brütet die Schwarzkopfmöwe seither nur noch unregelmäßig, z. B. in der Kirchdorfer Bucht auf österreichischer Seite der Stauhaltung Egglfing-Obernberg.

Gefährdungsursachen:

Aufgrund ihrer Seltenheit ist die Schwarzkopfmöwe in Bayern stark gefährdet. Voraussetzung für ihren Schutz ist der Schutz der Lachmöwenkolonien.

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	C	C
Habitatqualität	C	C
Beeinträchtigungen	B	B
Erhaltungszustand insgesamt	**C**	**C**

Schwarzmilan

Biologie:

Der Schwarzmilan ist ein Bewohner gewässerreicher Landschaften der Tieflagen (Flussauen, Seen), kommt aber auch vereinzelt im Alpenvorland vor. Der Horst wird in großkronige Bäume am Rand von lückigen Altholzbeständen (Auwälder) oder in altholzreiche Feldgehölze in die Nähe von Flüssen und Seen gebaut. Entfernungen bis zu 25 km zum nächsten Gewässer sind jedoch möglich (GLUTZ ET AL. 1989). Die Nahrung des Schwarzmilans besteht hauptsächlich aus kranken und toten Fischen, die im langsamen Suchflug (10 bis 60 m) von der Wasserfläche abgesammelt werden. In der offenen Landschaft nimmt er neben Aas (v.a. Straßenopfer) auch Kleinsäuger, Jungvögel, Amphibien, Reptilien, Regenwürmer und Insekten auf. Nicht selten jagt er anderen Greifvögeln die Beute ab.

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Teilbereich Oberbayern: Vom Schwarzmilan liegen aus dem Untersuchungsgebiet nur spärliche Daten vor. Im Rahmen der aktuellen Kartierung wurde die Art an drei Stellen nur jeweils einmal beobachtet:

- im Bereich der Deindorfer Lacke/Salzachmündungsgebiet
- im Bereich Klaffmühle/Nonnreit
- bei Oberau/Fridolfing

Der Schwarzmilan ist im Salzachmündungsgebiet nach Einschätzung der Gebietskenner als unregelmäßiger Brutvogel (ein Brutpaar) einzustufen, wobei der Brutplatz auch auf österreichischer Seite liegen kann.

Teilbereich Niederbayern: Der Schwarzmilan brütet derzeit nicht an den Stauhaltungen Ering und Egglfing. Bei den Erhebungen 2013 wurde lediglich einmal ein Paar Schwarzmilane im SPA-Teilgebiet beobachtet. (Brutnachweise aus dem SPA-Teilgebiet liegen für die Jahre 2007 und 2008 vor.)

Gefährdungsursachen:

Zerstörung natürlicher Auwälder, Umwandlung von Laub- in Nadelwälder, Verlust der Horstbäume, Intensivierung der Landnutzung, Verluste durch Stromleitungen, Störungen zur Brutzeit (BEZZEL ET AL. 2005). Rückgang der Fischbestände durch Wasserverunreinigung.

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	B	C
Habitatqualität	C	B
Beeinträchtigungen	B	B
Erhaltungszustand insgesamt	**B**	**C**

Schwarzstorch

Biologie:

Der Schwarzstorch brütet in großen Waldgebieten. Eine Präferenz für bestimmte Waldtypen und für die Art des Nestbaums ist nicht erkennbar. Wesentliche Habitatelemente sind Waldwiesen,

Lichtungen, Bäche, bewaldete Bachschluchten und wasserführende Gräben. Bei der Wahl des Nestbaumes ist der freie Anflug zum Nest wichtig. Aus diesem Grund werden gerne lichte Altholzbestände oder Hangwälder für die Anlage des Nestes ausgesucht.

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Teilbereich Oberbayern: Vom Schwarzstorch liegt aus den letzten zehn Jahren nur eine Beobachtung (April 2004) aus dem Salzachmündungsgebiet vor. Es dürfte sich dabei um Zugbeobachtungen handeln. Das Untersuchungsgebiet wird als Nahrungs- und Rasthabitat genutzt, der Vorkommensschwerpunkt liegt jedoch an den Stauseen am Unteren Inn.

Teilbereich Niederbayern: Bruten des Schwarzstorchs aus der Umgebung des SPA-Gebietes sind bekannt: So fand 2009 je eine Brut bei Münchham/Kim und bei Schellenberg bei Simbach statt (SEGIETH 2012). Trotzdem wird der Schwarzstorch an den Stauhaltungen kaum nahrungssuchend angetroffen. 2013 wurde der Schwarzstorch im SPA-Gebiet nur einmal an den Stauseen und zwar am 19.5.2013 an der Kirchdorfer Bucht zwischen F-km 39 und 40 auf österreichscher Seite beobachtet (F. & I. SEGIETH in Datenbank von K. BILLINGER). Von der bayerischen Seite enthält die Datenbank von K. Billinger seit 2006 nur zwei Beobachtungen von Einzelvögeln, beide von der der Eglseer Bucht vom 9.4.2011 (S. SELBACH) und vom 12.6.2011 (C. & H. NÖBAUER). Auch wenn der Schwarzstorch derzeit nur selten im Gebiet gesichtet wird, sind Bruten im Gebiet durchaus denkbar und derzeit auch nicht ausgeschlossen.

Gefährdungsursachen:

Verlust oder Entwertung von ausgedehnten, störungsarmen Laub- und Mischwäldern mit Altholzbeständen, fisch-, amphibien- und insektenreichen Fließgewässern, Grünlandbereichen und Feuchtgebieten. Zerschneidung der Lebensräume durch Straßen- und Wegebau o. ä. flächenhafte Baumaßnahmen.

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	D	C
Habitatqualität	D	B
Beeinträchtigungen	D	B
Erhaltungszustand insgesamt	**D**	**C**

Seeadler

Biologie:

Ausgedehnte, wenig durch Straßen und Siedlungen zerschnittene Waldgebiete in gewässerreichen Landschaften des Flach- und Hügellandes. Gewässernähe begünstigt die Ansiedlung, es gibt aber auch Nestplätze in > 6 km Entfernung von Gewässern. Die Hauptbeute sind Wasservögel und Fische; manche spezialisieren sich auf Jungkormorane, die sie aus den Nestern holen.

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Brutvogel im niederbayerischen Gebietsteil des SPA-Gebietes

Teilbereich Oberbayern: Art im MMP für diesen Gebietsteil nicht genannt.

Teilbereich Niederbayern: Der Seeadler brütet mit einem Paar im SPA-Gebiet (2009 wurde die erste Brut auf einer Anlandungsinsel in der Heizinger Bucht festgestellt). Hauptjagdgebiet der See-

adler am Unteren Inn ist der Bereich des Stausees Ering, insbesondere die Eglseer und Hagenauer Bucht. Regelmäßig wird der Seeadler auch weiter flussabwärts an der Vogelinsel bei Katzbergleithen im Stausee Egglfing beobachtet (SEGIETH 2010a, Datenbank von K. BILLINGER). Das Vorkommen am Unteren Inn stellt heute das einzige in Südostbayern dar und ist bayernweit von Bedeutung.

Gefährdungsursachen:

Wichtigster Faktor war Verfolgung durch Menschen. Tod an Freileitungen und Strommasten, Bleivergiftungen, Verkehrsunfälle, neuerdings auch hohe Verluste an Windenergieanlagen. Mangel an großflächigen, intakten Feuchtgebieten mit störungsarmen Bruthabitaten Umweltgiftbelastungen, die zu Individualverlusten und geringeren Bruterfolgen führen. Störungen in den Brut- und Nahrungsgebieten (v.a. zunehmende Nutzung von Uferzonen).

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	-[1]	B
Habitatqualität	-[1]	B
Beeinträchtigungen	-[1]	B
Erhaltungszustand insgesamt	-[1]	**B**

[1] Art im MMP für den Teilbereich Oberbayern nicht genannt

<u>Seidenreiher</u>

Biologie:

Die Art besiedelt Verlandungs- und Flachwasserzonen bevorzugt an stehenden Gewässern sowie Sumpfgebiete mit gut ausgebildeten Röhrichtbeständen und dichten Gebüschen oder Bäumen. Ihre Nahrung, die hauptsächlich aus Fischen, Amphibien, Wasserinsekten und Würmern, seltener auch Kleinsäugern besteht, suchen die Tiere überwiegend watend im Flachwasser. Der Seidenreiher ist zur Nahrungssuche häufig auch auf überschwemmten Wiesen und Äckern anzutreffen (Mäusejagd).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Rastvogel im SPA-Gebiet

<u>Teilbereich Oberbayern</u>: Fünf Beobachtungen in den letzten zehn Jahren; je ein bis zwei Exemplare auf dem Durchzug (zwischen Mai und August) im Salzachmündungsgebiet (Mündungsdelta; Lacken bei Bergham sowie östlich der Hafenausfahrt)

<u>Teilbereich Niederbayern</u>: Durchzügler und regelmäßig nahrungssuchend auf niederbayerischer Seite des SPA-Gebiets mit Schwerpunkt an den Flachgewässern in den Auen zwischen Aigen und Egglfing (nachbrutzeitlich im August bis maximal 20 Exemplare) und in der Eglseer Bucht (bis maximal 15 Exemplare, Datenbank von K. BILLINGER 2006 bis 2014). Der Seidenreiher ist somit vergleichsweise häufig. Für den Seidenreiher ist der niederbayrische Teil des SPA-Gebietes von regionaler Bedeutung als zusätzlicher Nahrungsraum für das Brutvorkommen in der Reichersberger Au.

Gefährdungsursachen:

Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	n.b.	B
Habitatqualität	n.b.	B
Beeinträchtigungen	n.b.	B
Erhaltungszustand insgesamt	**n.b.**	**B**

Silberreiher

Biologie:

Die Art besiedelt Verlandungs- und Flachwasserzonen bevorzugt an stehenden Gewässern sowie Sumpfgebiete mit gut ausgebildeten Röhrichtbeständen und dichten Gebüschen oder Bäumen. Ihre Nahrung, die hauptsächlich aus Fischen, Amphibien, Wasserinsekten und Würmern, seltener auch Kleinsäugern besteht, suchen die Tiere überwiegend watend im Flachwasser; Seiden- und Silberreiher sind zur Nahrungssuche häufig auch auf überschwemmten Wiesen und Äckern anzutreffen (Mäusejagd).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Rastvogel im SPA-Gebiet

Teilbereich Oberbayern: Regelmäßige Vorkommen von November bis Februar; im Salzachdelta befindet sich ein Schlafplatz mit durchschnittlich 19 Individuen (10 bis max. 34 in den letzten 5 Jahren); die Silberreiher halten sich hauptsächlich im Deltabereich und an den Lacken am Inn sowie seltener in der Blauen Lacke auf. Im übrigen Untersuchungsgebiet sind nur unregelmäßig Einzelindividuen anzutreffen. Die Silberreiher halten sich zur Nahrungssuche überwiegend in den an das Vogelschutzgebiet angrenzenden Wiesen auf.

Teilbereich Niederbayern: Silberreiher überwintern am unteren Inn. Die Bestandsmaxima werden von Oktober bis Februar erreicht. Die maximalen Rastbestände sind seit Anfang der 1990er Jahre bis etwa 2010 von wenigen Exemplaren bis auf etwa 50 Tiere angestiegen. Seitdem pendeln sie um diesen Wert, wobei etwa zwei Drittel auf den Stauhaltungsbereich Ering entfallen. Dort rasten die Silberreiher bevorzugt in Seichtwasserzonen und auf Bäumen im Bereich der Eglseer Bucht (z.B. am 1.4.2013 dort 49 Exemplare). Die Stauhaltungen sind vor allem als geschützter Schlaf- und Ruheraum bedeutend. Nahrungssuchend werden Silberreiher im größeren Umkreis um die Stauhaltungen in Wiesen und vor allem an Entwässerungsgräben angetroffen.

Gefährdungsursachen:

Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	B	B
Habitatqualität	B	B
Beeinträchtigungen	B	B
Erhaltungszustand insgesamt	**B**	**B**

Singschwan

Biologie:

Der Singschwan präferiert ähnliche Habitate wie Knäkente, Krickente, Löffelente und Schnatterente (siehe Angaben dort), seine Nahrung besteht v.a. aus Wasserpflanzen (BAUER, BEZZEL & FIEDLER 2005).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Rastvogel, Wintergast im SPA-Gebiet

Teilbereich Oberbayern: April 2002 und Dezember 2004 je vier Exemplare sowie Januar 2005 ein Exemplar im Salzachmündungsgebiet (Mündungsdelta, Inn zwischen Delta und Staustufe Simbach-Braunau) bzw. auf der Blauen Lacke (östlich der Mündung des Alzkanals).

Teilbereich Niederbayern: In jeder Stauhaltung sehr seltener, unregelmäßiger Wintergast mit meist zwei Exemplaren und einmal zehn Exemplaren.

Gefährdungsursachen:

Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	n.b.	D
Habitatqualität	n.b.	D
Beeinträchtigungen	n.b.	D
Erhaltungszustand insgesamt	**n.b.**	**D[1]**

[1] Das Untersuchungsgebiet ist ohne besondere Bedeutung (D) als Überwinterungsgebiet für diese Art.

Trauerseeschwalbe

Biologie:

Die Trauerseeschwalbe brütet an mehr oder weniger eutrophen Gewässern mit stark entwickelter Schwimmblattzone, z. B. an langsam fließenden Gräben, Altwässern oder flachen Seen, aber auch in nassen Sumpfwiesen. (BAUER, BEZZEL & FIEDLER 2005). Die Nahrung bilden Insekten während der Brutzeit, kleine Fische auf dem Zug (TREPTE, A. 2023).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Rastvogel/Durchzügler im SPA-Gebiet

Teilbereich Oberbayern: Die Trauerseeschwalbe konnte in den letzten zehn Jahren nur im Mai bzw. September 2008 mit vier bzw. einem Exemplar(en) im Salzachmündungsgebiet beobachtet werden.

Teilbereich Niederbayern: Die Trauerseeschwalbe ist am unteren Inn ein regelmäßiger Durchzügler in beachtlichen Stückzahlen. 2013 wurden in der Eglseerbucht auf bayerischer Seite des Stausees Ering zwischen dem 21.4. und dem 7.5. bis zu maximal 16 Trauerseeschwalben beobachtet (C & H. NÖBAUER in der Datenbank von K. BILLINGER). Aus dem Stausee Egglfing liegen von 2013 nur Beobachtungen von der österreichischen Seite vor. Maximal wurden dort 40 Exemplare - am 14.5. in der Kirchdorfer Bucht - beobachtet. Dies war seit 2006 der größte Trupp der am unteren Inn beobachtet wurde (J. HELLMANNSBERGER in der Datenbank von K. BILLINGER).

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	n.b.	B
Habitatqualität	n.b.	B
Beeinträchtigungen	n.b.	B
Erhaltungszustand insgesamt	n.b.	**B**

Tüpfelsumpfhuhn

Biologie:

Das Tüpfelsumpfhuhn brütet auf Nassflächen mit niedrigem Wasserstand und dichter Vegetation wie Verlandungsgesellschaften, Seggenmooren, im Übergang zwischen Röhricht und Großseggenriedern, aber auch auf nachhaltig überfluteten Nasswiesen (BAUER, BEZZEL & FIEDLER 2005; SÜDBECK ET AL. 2005). Das Nest wird gut versteckt auf meist sehr nassem Boden, im Seichtwasserbereich auf einer Plattform aus Halmen oder in Seggenbulten angelegt (SÜDBECK ET AL. 2005). Entscheidender Faktor ist der Wasserstand. Schon geringfügige Änderungen führen zu Umzug oder vollständiger Aufgabe des Nistplatzes, weshalb die Arthäufig nur in großen Sumpfgebieten vorkommt. Hauptnahrung bilden Kleintiere (Insekten, Spinnen, Würmer, Schnecken), die im seichten Wasser oder Schlamm erbeutet werden (BAUER, BEZZEL & FIEDLER 2005).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Brutvogel im oberbayerischen Gebietsteil

Teilbereich Oberbayern: Brutzeitbeobachtungen liegen aus dem Altwasserkomplex bei Seibersdorf sowie aus dem Deltabereich (Nähe Pumpwerk) vor. Das Tüpfelsumpfhuhn ist aufgrund seiner verborgenen Lebensweise nur schwer erfassbar. Die Populationen können - in Abhängigkeit vom Wasserstand - große Fluktuationen zeigen. Im Untersuchungsgebiet dürften unregelmäßig ein bis zwei Paare brüten, die Art wurde jedoch in den letzten Jahren nicht mehr verhört (SAGE, W. mündl.).

Teilbereich Niederbayern: Das Tüpfelsumpfhuhn ist nur noch ein seltener Zuggast auf niederbayerischer Seite (unregelmäßig ein Individuum).

Gefährdungsursachen:

Die Hauptgefährdungsursache stellen Lebensraumveränderungen dar. Bereits geringfügige Änderungen des Wasserstandes (sowohl Absenkung und Austrocknung, als auch Anstau) werden nicht

toleriert. Meliorisierungsmaßnahmen in Feuchtgebieten führen zu Habitatverlusten. In Fischteichgebieten ist der Bespannungsrhythmus von entscheidender Bedeutung für den Fortbestand der Art (BEZZEL ET AL. 2005)

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	B	D
Habitatqualität	B	n.b.
Beeinträchtigungen	B	n.b.
Erhaltungszustand insgesamt	**B**	**D[1]**

[1] Dem SPA-Teilgebiet am Unteren Inn, wo die Art nur noch als seltener Rastvogel auftaucht, kommt aktuell keine besondere Bedeutung zu.

Zwergdommel

Biologie:

Die Zwergdommel bewohnt versumpfte Niederungen, Brüche und Verlandungszonen größerer und kleinerer Gewässer mit Beständen von Schwimmblattgesellschaften, Altschilf, Rohrkolben und Gebüsch. Sie kommt an Seen, Altwässern, aber auch Klär-, Industrie- und Fischteichen vor (Mindestgröße ca. 0,3 ha). Wichtig sind Röhrichte, die seicht durchflutet werden. Das Nest wird im Wurzelstock oder der Knickschicht des Schilfes bzw. im Gebüsch angelegt. Bei geeigneter Struktur werden auch Gewässer mit sehr schmalen Schilfstreifenangenommen (SÜDBECK ET AL. 2005). Als Nahrung dienen Fische, Insekten, Frösche, Kaulquappen, Würmer, Mollusken sowie auch Jungvögel.

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Brutvogel im SPA-gebiet

Teilbereich Oberbayern: Die Zwerdommel kommt im Untersuchungsgebiet nur im Salzachmündungsgebiet vor. Bei der aktuellen Kartierung konnte die Art an zwei Stellen verhört werden. Zusätzlich zu den bereits aus früheren Jahren bekannten Brutplätzen im Schilfröhricht entlang des Innaltwassers zwischen Seibersdorf und Bergham wurde die Zwergdommel erstmals auch im Delta (Dreieckslacke) festgestellt.

Teilbereich Niederbayern: 2013 wurde die Zwergdommel im SPA-Teilgebiet nicht mehr brutverdächtig nachgewiesen (Nachweise mit Brutverdacht im SPA-Teilgebiet zuletzt: 2012: ein Brutverdacht im Stausee Ering bei Eglsee (S. SELBACH mdl.)). Für das Jahr 2009 gibt SEGIETH (2012a) für die bayerische und österreichische Seite zusammen für den Stausee Egglfing zwei Brutpaare und für den Stau Ering ein Brutpaar an.

Gefährdungsursachen:

Entlandung/Trockenlegung von Gewässern/Feuchtgebieten, Schilfmahd (besonders zur Brutzeit), Flussregulation, Störungen durch intensive fischereiliche Nutzung sowie Freizeitaktivitäten (Angeln, Baden, Bootfahren etc.), Beeinträchtigungen in den Rast- und Überwinterungsquartieren, z. B. Dürrejahre in Afrika (BEZZEL ET AL. 2005).

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	B	C
Habitatqualität	A	C
Beeinträchtigungen	B	A
Erhaltungszustand insgesamt	**B**	**C**

Charakter-, Zugvögel des Art. 4 (2) der VSchRL (in alphabetischer Reihenfolge)

Brandgans

Biologie:

Die Brandgans brütet im Binnenland entlang der größeren Flüsse, die Brutplätze befinden sich auf Flussinseln oder an flussbegleitenden Seitengewässern. Die Nester werden meist in Höhlen (Erdhöhlen, Kaninchenbauten etc.), aber auch in hoher Vegetation, unter Holzstapeln, Steinen oder Sträuchern angelegt (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Nahrung besteht vorwiegend aus kleinen Wirbellosen wie Schnecken, Ringelwürmern, Krebstieren und Insekten. Gelegentlich weiden sie wie Gänse (BAUER, BEZZEL & FIEDLER 2005).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Der Verbreitungsschwerpunkt der Art im gesamten Vogelschutzgebiet befindet sich an den Stauhaltungen des Unteren Inns.

Teilbereich Oberbayern: Im Rahmen der Kartierung wurden Ende März sowie Anfang April insgesamt drei Exemplare im Salzachmündungsgebiet (Überflug) bzw. nahe der Kiesbank bei Kelchham gesichtet. Es dürfte sich dabei um Zugbeobachtungen handeln.

Teilbereich Niederbayern: Im Stausee Ering brüten Brandgänse auf bayerischer Seite. Der Brutbestand 2013 betrug 8 bis 10 Paare. Die Brutplätze sind nicht bekannt. Vermutlich befinden sie sich auf den Inseln zwischen Prienbach und Eglsee. Auch im Stausee Egglfing wurden Brandgänse festgestellt. Hier brüteten sie jedoch 2013 nur auf österreichischer Seite. Zur Nahrungssuche sind Brandgänse im Stausee Egglfing auch regelmäßig auf bayerischer Seite in den Seichtwasserbereichen an den Anlandungen zwischen F-km 37 und 40 zu sehen.

Gefährdungsursachen:

Mangelndes Brutplatzangebot (Höhlenbrüter), Störungen durch intensive Freizeitnutzung, Prädation z.B. durch Möwen, Rabenvögel oder Fuchs (BAUER, BEZZEL & FIEDLER 2005).

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	C	B
Habitatqualität	B	A
Beeinträchtigungen	B	B
Erhaltungszustand insgesamt	**B**	**B**

Flussuferläufer

Biologie:

Der Flussuferläufer besiedelt locker bewachsene Flusskiesbänke einschließlich der Übergangsstadien zum Gehölz vom Flachland bis in Gebirgstäler; seltener kommt er auch an Stillgewässern (Baggerseen) vor. Bevorzugt wird fester sandiger Untergrund mit gut ausgebildeter Krautschicht und kleinen offenen kiesigen Stellen. Der Erhalt geeigneter Bruthabitate an Flüssen ist von Hochwasserereignissen abhängig. Als Nahrungshabitate dienen unterschiedlich stark bewachsene Uferpartien an Flachwasserzonen, die Hauptnahrung bilden Insekten (BAUER, BEZZEL & FIEDLER 2005; SÜDBECK ET AL. 2005).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Teilbereich Oberbayern: Die bekannten Kiesbänke waren 2009 zur Brutzeit aufgrund starker Niederschlagsereignisse immer wieder überflutet, so dass eine Brut unmöglich war. Während der Kartierungsarbeiten konnte nur ein Flussuferläufer an der Saalach (ca. 500 m südlich der Einmündung in die Salzach) zur Brutzeit Mitte Mai festgestellt werden. Im Bereich der Saalachmündung wurde die Art bereits 2005 nachgewiesen, so dass es sich hier um einen möglichen Brutplatz handeln könnte. Sonst liegen für die Art aus neuerer Zeit nur Zugzeitbeobachtungen vor, die sich auf das Salzachmündungsgebiet bis zur Mündung des Alzkanals in die Salzach konzentrieren.

Teilbereich Niederbayern: Derzeit liegen keine jüngeren, gesicherten Brutnachweise aus dem niederbayerischen Teil des Vogelschutzgebiets vor, sind grundsätzlich auch nicht auszuschließen. Durch laufende Maßnahmen, wie dem Bau des Insel-Nebenarmsystems bei Ering könnten künftig potentiell gut geeignete Bruthabitate für die Art entstehen.

Der Flussuferläufer ist regelmäßiger, aber seltener Rastvogel in den Stauhaltungen Ering und Egglfing. Maximal werden meist um die zehn Vögel, die sich gleichmäßig auf beide Stauhaltungen verteilen beobachtet.

Gefährdungsursachen:

Verlust geeigneter Brutplätze durch Flussverbauung und Kraftwerksbau, Verbuschung von Kiesinseln infolge fehlender Hochwasserereignisse, Störungen durch Freizeitnutzung (BEZZEL ET AL. 2005).

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern	
		Als Brutvogel	Rastbestand
Zustand der Population	C	C	B
Habitatqualität	C	C	B
Beeinträchtigungen	C	B	B
Erhaltungszustand insgesamt	**C**	**C**	**B**

Graugans

Biologie:

Die Art bewohnt offenes Gelände mit Gewässer. Die Nahrung bilden Land- und Wasserpflanzen, im Winter teilweise stark abhängig von der Landwirtschaft (Trepte, A. (2021)) – Verbreitung, Bio-

logie und Bestand in Deutschland - Avi-Fauna in Deutschland. Abgerufen am 18. März 2025, von https://www.avi-fauna.info/gaensevoegel/graugans/). Der Niststandort befindet sich bevorzugt auf Inseln in Süßwassergewässern, in Sumpf- und Marschland, am Ufer von Seen oder langsam fließenden Flüssen (Quelle: wikipedia).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Teilbereich Oberbayern: Die Art wird im MMP-Teil Bereich Oberbayern nicht erwähnt.

Teilbereich Niederbayern: Über die aktuelle Bestandssituation im hier behandelten SPA-Gebiet liegen keine genauen Informationen vor. Am gesamten Unteren Inn seit den 1960er Jahren zu beobachtender, anhaltender Bestandsanstieg mit 2014 geschätzt etwa 50 Brutpaaren sowie Herbstmaxima von mittlerweile über 3.500 Individuen (Rastbestände).

Gefährdungsursachen:
Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Über die aktuelle Bestandssituation im hier behandelten SPA-Gebiet liegen keine genauen Informationen vor, so dass auf eine systematisierte Bewertung verzichtet wird. Aufgrund des am gesamten Unteren Inn seit den 1960 er Jahren zu beobachtenden, anhaltenden Bestandsanstiegs ist auch im SPA-Gebiet (Teilbereich Niederbayern) von einem guten Erhaltungszustand auszugehen.

Knäkente

Biologie:

Die Knäkente besiedelt stehende bis langsam fließende, pflanzenreiche Gewässer mit Flachwasserzonen. Als „Schwimm-Enten“ suchen sie auf der Wasseroberfläche, seihend oder gründelnd nach Nahrung. Die Nahrung setzt sich aus Wasserpflanzen, Sämereien und Wirbellosen zusammen, wobei im Winter die pflanzliche Kost häufig überwiegt. (BAUER, BEZZEL & FIEDLER 2005).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Rastvogel im SPA-Gebiet

Teilbereich Oberbayern: Regelmäßiges Vorkommen nur im Salzachmündungsgebiet zur Zugzeit (November sowie März/April); die durchschnittliche Wintersumme liegt bei zehn Individuen. Maximal konnten an einem Zähltermin 24 Knäkenten beobachtet werden, durchschnittlich ca. vier Exemplare. Die Bestandszahlen zeigen insbesondere im Delta hohe Schwankungen, dort war die Art nur in drei der fünf ausgewerteten Zählperioden anzutreffen.

Teilbereich Niederbayern: Die Knäkente erreicht am unteren Inn (Stauhaltungen Ering und Egglfing) die höchsten Bestandszahlen von März bis Mai mit einem ausgeprägten Gipfel im April. Von November bis Februar fehlen sie fast ganz.

Gefährdungsursachen:
Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	B	B
Habitatqualität	B	A
Beeinträchtigungen	B	B
Erhaltungszustand insgesamt	**B**	**B**

Kolbenente

Biologie:

Die Kolbenente bevorzugt als Habitat große flache Binnenlandseen mit reicher Unterwasser- und Ufervegetation. Man findet sie aber auch in Brackwasserlagunen. Aufgrund ihrer Nahrungswahl ist ihr Vorkommen vor allem an die Nahrungspflanzen unter Wasser und damit an saubere Gewässer gebunden. Ihr Nest baut sie meist in dichter Vegetation in Gewässernähe (Quelle: ww.nabu.de).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Rastvogel

Teilbereich Oberbayern: Regelmäßig zwei bis drei Brutpaare im Salzachmündungsgebiet (W. SAGE), genaue Brutplätze nicht bekannt, vermutlich auf der Insel südlich der Gstettner Seen.

Teilbereich Niederbayern: Brutverdacht auf der bayerischen Seite des Stausees Ering (sieben Paare) und in den Auen zwischen Aigen und Egglfing (vier Paare), weitere möglicherweise brütende Paare in den Altwassern bei Urfar und in der Aufhausener und Egglfinger Au.

Aktuelle Zahlen zu den im Gebiet rastenden Kolbenenten liegen momentan leider nicht vor.

Gefährdungsursachen:
Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	n.b.	n.b.
Habitatqualität	n.b.	n.b.
Beeinträchtigungen	n.b.	n.b.
Erhaltungszustand insgesamt	**n.b.**	**n.b.**

Krickente

Biologie:

Die Krickente besiedelt stehende bis langsam fließende, pflanzenreiche Gewässer mit Flachwasserzonen. Als „Schwimm-Ente“ sucht sie auf der Wasseroberfläche, seihend oder gründelnd nach Nahrung. Die Krickente hält sich auch gerne an Schlick- und Schlammflächen auf. Die Nahrung setzt sich aus Wasserpflanzen, Sämereien und Wirbellosen zusammen, wobei im Winter die pflanzliche Kost häufig überwiegt. (BAUER, BEZZEL & FIEDLER 2005).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Rastvogel im SPA-Gebiet

Teilbereich Oberbayern: Die Krickente kommt mit einer durchschnittlichen Wintersumme von ca. 250 Individuen hauptsächlich im Salzachmündungsgebiet vor, weiterhin häufig tritt sie im Bereich zwischen Tittmoning und Fridolfing auf. Die mittlere Wintersumme, über alle Zählstrecken gemittelt, beträgt 572 Individuen. Der größte beobachtete Trupp umfasste 192 Enten, der Durchschnitt liegt bei ca. 27 Individuen. Mit Ausnahme des Inns zwischen Delta und Staustufe Simbach-Braunau im Salzachmündungsgebiet zeigen die Bestände in den einzelnen Streckenabschnitten hohe Schwankungen. Nur im Salzachmündungsgebiet sowie im Abschnitt zwischen Tittmoning und Fridolfing (F-km 27–37,5) konnte die Krickente in jedem Jahr festgestellt werden.

Teilbereich Niederbayern: Die Krickente ist am Unteren Inn ganzjährig vertreten. Die Winterbestände waren in den 1960er und 1970er Jahren deutlich höher und sind im Verlauf der 1980er um etwa zwei Drittel eingebrochen (Reichholf 1994). Seit Anfang der 1990er zeigen sie unregelmäßig fluktuierend eher wieder einen leicht positiven Trend. Die Wintermaxima bewegen sich seit den letzten fünf Wintern um die 1.200 Individuen (max. 1.552, min. 841) und sind in beiden Stauhaltungen (Ering und Egglfing) etwa gleich groß.

Gefährdungsursachen:
Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	B	A
Habitatqualität	A	B
Beeinträchtigungen	B	B
Erhaltungszustand insgesamt	**B**	**B**

Lachmöwe

Biologie:

Die Lachmöwe nutzt vielfältige Nahrungsräume und zeichnet sich durch eine hohe Mobilität aus. Als Schlafplätze dienen größere, stehende Gewässer, aber auch Inseln, Ufer, Häfen oder Stege. Die Brutplätze befinden sich meist auf schwer zugänglichen Inseln mit niedriger Vegetation in stehenden Gewässern oder auch am Außenrand von Verlandungszonen. Die Nahrung ist vielseitig, bevorzugt tierisch: Insekten, die im Flug oder von der Wasseroberfläche erbeutet werden, kleine Fische, Regenwürmer auf Wiesen und Äckern, im Winter auch vielfach Abfälle (Müllkippen) oder Aas. (BAUER, BEZZEL & FIEDLER 2005).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Teilbereich Oberbayern: Rastvogel/Nahrungsgast. Regelmäßiges Vorkommen im Salzachmündungsgebiet (hier v.a. auf dem Inn zwischen Delta und Staustufe Simbach-Braunau) sowie im Bereich des Saalachstaus bei Rott und südlich und nördlich von Laufen (F-km 55–37,5). In den übrigen Flussabschnitten ist die Lachmöwe nicht regelmäßig, zum Teil jedoch in großen Ansammlungen anzutreffen. Die mittlere Wintersumme im gesamten Untersuchungsgebiet beträgt 765 Individuen. Die größte Ansammlung umfasste 470 Exemplare, der Durchschnitt liegt bei 76 Individuen. Die Lachmöwe tritt im Untersuchungsgebiet nur zur Zugzeit in großen Beständen auf. Während sie im Salzachmündungsgebiet sowohl auf dem Herbstzug im November als auch im Frühjahr anzutreffen ist, ist die Art im restlichen Gebiet nur zur Zeit des Frühjahrszugs ab März zu beobachten.

Teilbereich Niederbayern: Derzeit aufgrund eines Defizits an geeigneten Bruthabitaten kaum oder keine Brutnachweise. Die an den Innstauseen neu entstandenen Anlandungsinseln stellten in frühen vegetationsarmen Sukzessionsstadien ideale Brutplätze für Lachmöwen. Heute ist diese Kolonie bis auf möglicherweise einige versteckt brütende Paare erloschen (K. BILLINGER schriftl. Mitt.). Die Aufgabe der Kolonie dürfte in erster Linie auf das Aufwachsen von Vegetation zurückzuführen sein. Darüber hinaus ist auch eine Nahrungsverknappung im engeren und weiteren Umkreis um die Stauhaltung Egglfing nicht auszuschließen.

Als Rastvogel: regelmäßiges Vorkommen im Salzachmüngungsgebiet (hier v.a. auf dem Inn zwischen Delta und Staustufe Simbach-Braunau) sowie im Bereich des Saalachstaus bei Rott und den Zählstrecken südlich und nördlich von Laufen (F-km 55–37,5). In den übrigen Flussabschnitten ist die Lachmöwe nicht regelmäßig, zum Teil jedoch in großen Ansammlungen anzutreffen. Die mittlere Wintersumme im gesamten Untersuchungsgebiet beträgt 765 Individuen. Die größte Ansammlung umfasste 470 Exemplare, der Durchschnitt liegt bei 76 Individuen. Die Lachmöwe tritt im Untersuchungsgebiet nur zur Zugzeit in großen Beständen auf. Während sie im Salzachmündungsgebiet sowohl auf dem Herbstzug im November als auch im Frühjahr anzutreffen ist, ist die Art im restlichen Gebiet nur zur Zeit des Frühjahrszugs ab März zu beobachten.

Gefährdungsursachen:

Verlust oder Entwertung von störungsfreien, vegetationsarmen Inseln und Verlandungsbereichen als Brutplatz (z.B. Sukzession).

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern	
		Als Brutvogel	Als Rastvogel
Zustand der Population	B	C	B
Habitatqualität	B	C	B
Beeinträchtigungen	B	B	B
Erhaltungszustand insgesamt	**B**	**C**	**B**

Löffelente

Biologie:

Die Löffelente besiedelt stehende bis langsam fließende, pflanzenreiche Gewässer mit Flachwasserzonen. Als „Schwimm-Ente“ suchen sie auf der Wasseroberfläche, seihend oder gründelnd nach Nahrung. Die Nahrung setzt sich aus Wasserpflanzen, Sämereien und Wirbellosen zusammen, wobei im Winter die pflanzliche Kost häufig überwiegt. (BAUER, BEZZEL & FIEDLER 2005).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Teilbereich Oberbayern: Regelmäßiges Vorkommen von Oktober bis April nur im Salzachdelta und in den Inn-Lacken; die mittlere Wintersumme beträgt 18 Individuen; die Löffelenten traten in Ansammlungen von zwei bis max. 14 Individuen auf.

Teilbereich Niederbayern: Die Löffelente zeigt am Unteren Inn sowohl einen ausgeprägten Frühjahrszug mit Gipfel von März bis April als auch einen noch stärkeren Herbstzug von September bis November mit Gipfel im Oktober. In kleinen Stückzahlen ist sie ganzjährig anzutreffen.

Gefährdungsursachen:

Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	C	B
Habitatqualität	B	A
Beeinträchtigungen	B	B
Erhaltungszustand insgesamt	**B**	**B**

Mittelmeermöwe

Biologie:

In Deutschland ist die Mittelmeermöwe vor allem ein Brutvogel im Binnenland an Flüssen und Seen. Die Art nutzt oft menschliche Strukturen wie Häfen oder Staustufen. Die Nahrung bilden Insekten, Schnecken, Fische, Amphibien, Kleinsäuger bis Rattengröße oder sogar Kaninchen. Aber auch pflanzliche Bestandteile wie Getreidesamen oder Kirschen frisst sie gern (Quelle: www.nabu.de).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Teilbereich Oberbayern: Art wird im MMP für diesen Gebietsteil nicht genannt.

Teilbereich Niederbayern: Momentan liegen keine verlässlichen Bestandszahlen aus dem Gebiet vor.

Gefährdungsursachen:
Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	-	n.b.
Habitatqualität	-	n.b.
Beeinträchtigungen	-	n.b.
Erhaltungszustand insgesamt	**-**	**n.b.**

Rotschenkel

Biologie:

Als Watvogel sind Arten wie der Rotschenkel in ihren Überwinterungs- bzw. Rastgebieten auf offene Schlickbänke sowie auch nasse, „stocherfähige“ Wiesen als Nahrungshabitat angewiesen, teilweise werden auch feuchte Äcker genutzt. Entsprechende Habitatbedingungen sind im untersuchten Teil des Vogelschutzgebietes nahezu ausschließlich im Salzachmündungsgebiet vorhanden.

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Rastvogel/Nahrungsgast im SPA-Gebiet

Teilbereich Oberbayern: Rastvogel/Nahrungsgast. Einmalig ein Exemplar 2008 bei Seibersdorf.

Teilbereich Niederbayern: Der Rotschenkel ist sehr seltener und nicht ganz regelmäßiger Rastvogel in den Stauhaltungen Ering und Egglfing. Meist werden nur einzelne Individuen beobachtet. Das absolute Maximum mit 13 Vögeln - alle in der Stauhaltung Egglfing – wurde in der Saison 1989/90 festgestellt. Ein Trend der Gesamtrastpopulation ist nicht erkennbar. Während jedoch früher die meisten Beobachtungen aus dem Stauhaltungsbereich Egglfing stammten, wird die Art heute fast nur noch im Stausee Ering festgestellt.

Gefährdungsursachen:
Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	n.b.	D
Habitatqualität	n.b.	n.b.
Beeinträchtigungen	n.b.	n.b.
Erhaltungszustand insgesamt	**n.b.**	**D**

Schellente

Biologie:

Die Schellente gehört zu den Tauchenten, sie nutzt Tiefenzonen von etwa 0,5 bis gut 2 m Tiefe (REICHHOLF 1994) und überwintert an Flüssen, Seen und Stauseen. Die Schellente bewohnt oligotrophe bis mäßig eutrophe Stillgewässer unterschiedlicher Größe und Flüsse mit i.d.R. bis dicht an die Ufer reichendem Wald. Weiterhin kommt die Art auch in Fischteichen, Torfstichen oder Restgewässern in Abbauflächen vor. Die Schellente ist Höhlenbrüter. Die Bruthöhlen befinden sich zumeist in alten Laubbäumen (natürliche Höhlen, Astlöcher, Schwarzspechthöhlen). Daneben werden auch Nistkästen angenommen. Bevorzugt werden Brutstandorte dicht am Wasser, die Bruthöhlen können jedoch auch bis zu 1–3 km vom nächsten Gewässer entfernt liegen (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Schellente ernährt sich vorwiegend tierisch, v.a. von Insekten und deren Larven sowie Krebstieren (BAUER, BEZZEL & FLIEDLER 2005).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Teilbereich Oberbayern: als Brutvogel: Im Rahmen der Kartierung konnten insgesamt vier Brutpaare der Schellente im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden: zwei Paare zwischen F-km 23–25 im Bereich bei Klaffmühle, ein Paar bei Kirchheim/Wies südlich Tittmoning im Bereich eines Waldtümpels (aus diesem Bereich liegen auch Beobachtungen von österreichischer Seite vor, K. LIEB mündl.) sowie der Nachweis eines Zehnergeleges in einem Nistkasten bei Seebach/Abtenham. In früheren Jahren brütete die Schellente mit ein bis zwei Paaren auch im Salzachmündungsgebiet.

Rastbestände: Regelmäßiges Vorkommen im gesamten hier untersuchten Vogelschutzgebiet mit Ausnahme des Saalachstaus bei Rott; die Schellente kommt am häufigsten im Salzachmüngungsgebiet (hier auf dem angestautem Inn zwischen Delta und der Staustufe Simbach-Braunau), im Salzachabschnitt zwischen Burghausen (neue Brücke) und Neuhofen sowie im Bereich zwischen Tittmoning und Fridolfing mit mittleren Wintersummen von ca. 90–100 Individuen vor. Die mittlere Wintersumme für das Gesamtgebiet beträgt 430 Individuen. Die größte Ansammlung zählte 161 Individuen, der Durchschnitt liegt bei 27 Enten. Die Bestände der Schellente zeigen in allen Stre-

ckenabschnitten relativ hohe Schwankungen, sie konnte jedoch in jedem Jahr über die gesamte Flussstrecke der Salzach festgestellt werden.

Teilbereich Niederbayern: Rastvogel/Überwinterungsgast. Die Schellente überwintert am unteren Inn. Seit 1987/88 oszillieren die Bestände und zeigen langfristig einen leicht negativen Trend. Die höchsten Maxima wurden in den Wintern 1988/89 mit 539 und 1989/90 mit 602 Vögeln registriert. Danach gab es nur noch im Winter 2010/11 mit 418 Individuen ein stärkeres Bestandsmaximum. Ansonsten bewegen sich die Wintermaxima in der Regel zwischen 100 und 250 Schellenten. Der größere Teil der Tiere wird im Egglfinger Stausee angetroffen.

Gefährdungsursachen:

Hohes Gefährdungspotential durch geografisch eng begrenztes Vorkommen, unzureichende Qualität der Nahrungsgewässer (Art der Teichbewirtschaftung), hoher Raubfischbesatz (insbesondere Hecht), Freizeit- und Erholungsbetrieb; in Südbayern starke Abhängigkeit vom Angebot an künstlichen Nisthilfen (BEZZEL ET AL. 2005).

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	**Teilbereich Oberbayern**		**Teilbereich Niederbayern**
	Brutvogel	**Rastvogel**	
Zustand der Population	B	B	C
Habitatqualität	B	A	C
Beeinträchtigungen	B	B	B
Erhaltungszustand insgesamt	**B**	**B**	**C**

Schnatterente

Biologie:
Die Schnatterente bewohnt meso- bis eutrophe, meist flache Stillgewässer im Tiefland. Sie kommt an Seen, Teichen, flachgründigen Stauhaltungen oder Altwässern vor, daneben auch an langsam strömenden Gewässern sowie Gräben in Grünlandgebieten. Von besonderer Bedeutung ist eine ausgeprägte Ufervegetation sowie Laichkrautvorkommen (Kükenaufzucht). Das Nest wird auf dem Boden auf trockenem Untergrund, häufig in Hochstaudenbeständen in unmittelbarer Gewässernähe angelegt (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Schnatterente ernährt sich vorwiegend pflanzlich (BAUER, BEZZEL & FLIEDLER 2005).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Teilbereich Oberbayern: als Brutvogel: Im Untersuchungsgebiet liegen nur aus dem Salzachmündungsbereich Brutnachweise der Schnatterente vor. Sie wurde dort 2009 mit sieben Brutpaaren festgestellt. Der Schwerpunkt der Brutvorkommen liegt im Bereich der Innaltwasser bei Seibersdorf/Deindorfer Lacke. Je ein Brutpaar wurde im Altwasser südlich der Dreieckslacke sowie im Teichkomplex nahe Gstetten beobachtet.

Rastbestände: Regelmäßiges Vorkommen nur im Salzachmündungsgebiet (hier mit deutlichem Schwerpunkt im Salzachdelta) mit einer mittleren Wintersumme von knapp 400 Individuen; die Art kommt in den übrigen Zählstrecken nur in geringen Individuenzahlen vor, die mittlere Wintersumme des Gesamtgebietes liegt bei 501 Individuen. Die größte beobachtete Ansammlung umfasste 274 Individuen, die durchschnittliche Truppstärke liegt bei ca. 44 Enten.

Teilbereich Niederbayern: als Brutvogel: Ausgehend von im Mai und Juni 2013 ortstreuen Paaren bzw. sichernden Männchen wird ein Brutbestand von mindestens 37 Paaren angenommen. Die im Mai und Juni 2013 brutverdächtig kartierten Paare bzw. sichernden Männchen verteilten sich wie folgt:

- 18 im Stausee Ering zwischen Erlach und Ering
- 1 in den Altwässern in der Au bei Ering
- 2 im Altwasser bei Urfar
- 1 in den Altwassern im Deichvorland bei Aufhausen
- 1 im Malchinger Bach bei Aufhausen
- 11 in den Altwässern in den Auen zwischen Aigen und Egglfing
- 3 an den Inseln im Stausee Egglfing zwischen F-km 37 und 40

Rastbestände: Die Schnatterente ist am unteren Inn ganzjährig vertreten. Gegenüber den 1970ern (REICHHOLF, J. 1994) sind keine eindeutigen Bestandstrends erkennbar. Die Wintermaxima bewegen sich seit den letzten fünf Wintern um die 1.200 Individuen (max. 1.618, min. 900), wobei etwa zwei Drittel auf die Stauhaltung Ering entfallen. Von 1998/99 bis 2008/09 waren deutlich weniger Schnatterenten in den Stauhaltungen.

Gefährdungsursachen:

Lebensraumverlust durch wasserbauliche Maßnahmen oder fischereiwirtschaftliche Eingriffe, intensive Freizeitnutzungen wie z.B. Angel- oder Wassersport, intensive Jagd in Rast- und Überwinterungsgebieten (BEZZEL ET AL. 2005).

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern		Teilbereich Niederbayern	
	Brutvogel	Rastvogel	Brutvogel	Rastvogel
Zustand der Population	B	A	B	A
Habitatqualität	A	A	B	A
Beeinträchtigungen	B	B	A	B
Erhaltungszustand insgesamt	**B**	**A**	**B**	**A**

Stockente

Biologie:

Im Gegensatz zu den anderen Schwimm-Enten ist die Stockente an nahezu allen Gewässertypen anzutreffen. Ihr Nahrungsspektrum ist sehr vielseitig (omnivor), wobei auch an Land nach Nahrung gesucht wird (BAUER, BEZZEL & FIEDLER 2005).

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Teilbereich Oberbayern: Regelmäßiges Vorkommen im gesamten Untersuchungsgebiet; mit einer mittleren Wintersumme von 3.918 Individuen ist die Stockente die häufigste der hier bewerteten Wasservogelarten; die höchsten Rastzahlen finden sich im Salzachmündungsgebiet, wo sie hauptsächlich auf dem angestauten Inn zwischen Delta und Staustufe Simbach-Braunau sowie

den Inn-Lacken vorkommt (mittlere Wintersumme von 1.235 Individuen); ein weiterer Schwerpunktliegt im Bereich zwischen Tittmoning und Fridolfing mit einer mittleren Wintersumme von 966 Individuen. Die größten Ansammlungen mit bis zu 868 Individuen konnten im Bereich zwischen Tittmoning und Fridolfing beobachtet werden, die durchschnittliche Truppgröße liegt bei 118 Enten. Das Salzachmündungsgebiet, insbesondere der Inn, sowie die Streckenabschnitte zwischen Tittmoning und Fridolfing (F-km 27–37,5) bzw. Acharting und Oberndorf (F-km 48–55) zeigen die geringsten Bestandsschwankungen.

Teilbereich Niederbayern: Die Wintermaxima bewegen sich seit den letzten fünf Wintern um die 3.000 Individuen (max. 4.740 min. 2.409) und sind in beiden Stauhaltungen Ering und Egglfing etwa gleich groß.

Gefährdungsursachen:
Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	B	A
Habitatqualität	A	A
Beeinträchtigungen	B	B
Erhaltungszustand insgesamt	**B**	**A**

Zwergstrandläufer

Biologie:

Als Watvogel sind Arten wie der Zwergstrandläufer in ihren Überwinterungs- bzw. Rastgebieten auf offene Schlickbänke sowie auch nasse, „stocherfähige“ Wiesen als Nahrungshabitat angewiesen, teil-eise werden auch feuchte Äcker genutzt. Entsprechende Habitatbedingungen sind im untersuchten Teil des Vogelschutzgebietes nahezu ausschließlich im Salzachmündungsgebiet vorhanden.

Vorkommen im SPA-Gebiet:

Teilbereich Oberbayern: Rastvogel. Allerdings keine Beobachtung seit mindestens 1999.

Teilbereich Niederbayern: Der Zwergstrandläufer ist noch heute fast regelmäßiger, aber sehr seltener Rastvogel in den Stauhaltungen Ering und Egglfing. Heute bleibt der Gesamtbestand meist unter 10 Individuen, wobei sich die Feststellungen nach wie vor auf die Stauhaltung Ering konzentrieren.

Gefährdungsursachen:
Nicht angegeben

Bewertung Erhaltungszustand:

Erhaltungszustand	Teilbereich Oberbayern	Teilbereich Niederbayern
Zustand der Population	n.b.	D
Habitatqualität	n.b.	n.b.
Beeinträchtigungen	n.b.	n.b.
Erhaltungszustand insgesamt	**n.b.**	**D**

5. Maßnahmen zur Vermeidung und Schadensbegrenzung

Im **Kontext der Prüfung der SPA-Verträglichkeit der Vorhaben** (Weiterführung der Gewässernutzung durch die Wacker im beantragten Maße) **wurden keine Maßnahmen zur Vermeidung und Schadenbegrenzung** (nach neuerer Begrifflichkeit: Abschwächungsmaßnahmen (vgl. BVerwG (9. Senat), Urteil vom 12.06.2019 - 9 A 2.18, Rn. 89 und Amtsblatt der Europäischen Union (2021/C 437/01) **entwickelt.**

Die Firma Wacker unternimmt laufend Maßnahmen zur Verminderung bzw. Vermeidung. Diese werden bzw. wurden aber **nicht im Zusammenhang mit der Prüfung einer Verträglichkeit der Vorhaben hinsichtlich der Vorgaben der FFH-RL im Kontext der VSchRL** entwickelt. Hierzu zählen:

Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Emissionen in die Umwelt

Diese Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Emissionen in die Umwelt beinhalten die konsequente Berücksichtigung von Gesetzen, Verordnungen und technischen Regeln. Dazu zählen (nicht abschließend)

- TA-Luft,
- WHG, Abwasserverordnung, AwSV, Technische Regeln,
- Planung, Bau und Instandhaltung der Anlagen nach Stand der Technik.

Durch die systematische Anwendung des **Management of Change** bei Anlagenänderungen erfolgt bei WACKER eine fortlaufende Prüfung von Abwasser- und Abfall-Vermeidung, weitgehende Kreislaufführung von Wertstoffen, Verwertung von Nebenprodukten, Rückgewinnung von Wärme, Rückgewinnung von Inhaltsstoffen, Prüfung von stofflicher Bioabbaubarkeit oder sonstiger Eliminierbarkeit.

Zur Vermeidung und Verminderung von Abwasseranfall wird insbesondere eine abwasserfreie Vakuumerzeugung, abwasserfreie Verfahren der Abluft- und Abgasreinigung, abwasserfreie Apparatereinigungen sowie die Mehrfachnutzung von Abwasser bei Wasch- und Reinigungsvorgängen verfolgt.

Kühlwasser- und Kondensat-Rückleitungen in das Gewässer werden über ein betriebliches Sicherungskonzept abgesichert. Auch die Einleitung von Niederschlagswasser ins Gewässer wird durch geeignete Online-Messungen auf potentielle stoffliche Einträge überwacht.

Verminderung von Fischschäden im Kontext der Wasserentnahme durch Rechen- und Fischschutzeinrichtungen

Fischverluste könnten sich indirekt auch auf den Erhaltungszustand von fischfressenden Vögeln auswirken, durch eine Verschlechterung der Nahrungssituation. Die Entnahmeanlagen der Wacker in Alzkanal und Salzach sind mit Grobrechen (Wasserwerk 4 im Alzkanal auch mit Feinrechen) ausgestattet. Durch die Grobrechen werden vor allem größere Fische davon abgehalten weiter in die Reinigungsanlage einzudringen.

Diese oben genannten Maßnahmen wirken bereits im Ist-Zustand und sind somit auch in der Ist-Zustandsbetrachtung/-bewertung berücksichtigt und **nicht zusätzlicher Teil der nachfolgend durchgeführten Auswirkungsprognose** (Kap. 6.3).

6. Ermittlung und Beurteilung potenzieller vorhabenbedingter Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets

Die vom Vorhaben ausgehenden Wirkpfade wirken ausschließlich im aquatischen Bereich. Für alle terrestrischen Schutzgüter sind jegliche Beeinträchtigungen daher von vornherein auszuschließen.

6.1 Verwendete Datenquellen

Neben den zur Darstellung des Ist-Zustandes verwendeten Daten/Unterlagen (Kap. 4.1.1) wurden noch folgende (im Kontext gewässerökologischer Untersuchungen durchgeführte und bereits vorhandene) Berechnungen/Prognosen verwendet:

- hinsichtlich der stofflichen Einleitung Mischrechnungen (Ergebnis Mischkonzentrationen für verschiedene Stoffe) unter verschiedenen Rahmenbedingungen
- hinsichtlich der thermischen Einleitung Mischrechnungen (Ergebnis Aufwärmspannen) unter verschiedenen Rahmenbedingungen

Für Details wird auf das Gewässerökologische Gutachten, Kap. 8, verwiesen.

6.2 Bewertungsmethode

6.2.1 Bewertungsgrundlagen / rechtliche Erfordernisse aus VSchRL, FFH-RL und BNatSchG

Gemäß Artikel 6 Absatz 3 der FFH-Richtlinie heißt es: „Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, erfordern eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.“

Die Erhaltungsziele eines SPA-Gebietes sind gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG grundsätzlich Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands einer in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG (VSchRL) aufgeführten Art für ein SPA-Gebiet festgelegt sind, sofern die Vogelarten und Populationen in diesen Gebieten als signifikant eingestuft werden. Diese Arten sind somit Gegenstand einer SPA-Studie bzw. in diesem Fall auch einer Vorstudie.

Diese grundsätzlichen Erhaltungsziele wurden in Anlage 2a der Bayerischen Verordnung über die Natura-2000-Gebiete für die einzelnen Vogelarten weiter ausformuliert bzw. sind gebietsbezogen 2016 durch die Regierung von Oberbayern für das SPA-Gebiet DE-7744-471 konkretisiert worden (vgl. Kap. 2.3.2).

Für Natura-2000-Gebiete gilt grundsätzlich ein Verschlechterungsverbot (Artikel 6 Absatz 2 der FFH-Richtlinie): Bei der Prüfung der Verträglichkeit des Projektes ist daher zu klären, ob es hin-

sichtlich des Erhaltungszustandes der prüfungsrelevanten Vogelarten zu erheblichen Beeinträchtigungen kommt. Maßstab für die Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen eines SPA-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen ist gemäß § 34 Abs. 2 i.V.m. § 7 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG der „günstige Erhaltungszustand“ der Arten.

Der „günstige Erhaltungszustand“ von Vogelarten des Anhangs I und von Zugvögeln nach Art. 4 Abs. 2 VSchRL ist in der VSchRL nicht explizit definiert. Die Begriffsdefinitionen des Art. 1 Buchst. i FFH-RL können jedoch in entsprechender Weise auf die zu schützenden Vogelarten der VSchRL übertragen werden (Leitfaden Bundeswasserstraßen 2019).
Hier heißt es:

Nach Art. 1 Buchstabe i FFH-RL ist der Erhaltungszustand einer Art als günstig einzustufen, wenn:

- „aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraums, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.“

Ein bestehender aktueller günstiger Erhaltungszustand muss trotz Durchführung des Projektes stabil bleiben (BVerwGE 154, 73 Rn. 70 – Uckermarkleitung). Problematischer ist es, wenn einem Schutzgut (Lebensraumtyp, Art) bereits aktuell ein ungünstiger Erhaltungszustand attestiert werden muss. Da die FFH-Richtlinie auch die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes zum Ziel hat, muss nach Auffassung der ständigen Rechtsprechung bei einem aktuell ungünstigen Erhaltungszustand in einem ersten Schritt geprüft werden, ob sich der Erhaltungszustand in Folge des Projektes in relevanter Weise weiter verschlechtert und in einem zweiten Schritt, ob sich das Projekt auf die Erreichung/Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes in irgendeiner Weise negativ auswirkt. In beiden Fällen wäre das Projekt nicht FFH-verträglich. Ein günstiger Erhaltungszustand muss also trotz Durchführung weiterhin erreichbar bleiben (BVerwGE 149, 289 Rn.111 – A49; OVG Münster, Urt. v. 01.12.2011 – 8 D 58/08.AK-, juris Rn. 574 und Rn. 711 – Trianel, EuGH, Urt. v. 14.07.2007 – C-342/05-, Rn. 29 – finnische Wolfsjagd).

6.2.2 Bewertungsmethode Prognose/Quantifizierung der Auswirkungen durch die Gewässerbenutzungen der Firma Wacker im beantragten Maße

Um die möglichen Auswirkungen im Kontext einer Weiterführung der Gewässernutzungen im beantragten Maße quantifizieren und in einem nächsten Schritt im FFH/VSch-rechtlichen Kontext bewerten zu können, wurde folgende Methodik angewandt

- Für die Beantwortung der Frage, ob es im Zusammenhang mit einer Weiterführung der Wasserentnahme durch die Firma Wacker (im beantragten Maß) zu Beeinträchtigungen hinsichtlich der Schutzgüter des SPA-Gebietes 7744-471 kommen kann, wurden die Ergebnisse der Abschätzung des Fischverlustes aus Kap. 4.2.3.2 verwendet.
- Für die Beantwortung der Frage, ob es im Zusammenhang mit einer Weiterführung der thermischen Einleitung durch die Firma Wacker (im beantragten Maß) zu Beeinträchtigungen hinsichtlich der Schutzgüter des SPA-Gebietes 7744-471 kommen kann, wurde die

mögliche thermische Beeinflussung / zu erwartende Erwärmung des Alzkanals und der Salzach mittels Mischrechnungen unter verschiedenen hydrologischen und thermischen Rahmenbedingungen (Normalbetrieb/Real-Szenario und worst-case-Szenario) ermittelt. Ergebnis: Mischtemperaturen und daraus abgeleitete Aufwärmspannen. (detaillierte Methodik Kap. 6.2.2.2 bzw. GÖG).

- Für die Beantwortung der Frage, ob es im Zusammenhang mit einer Weiterführung der stofflichen Einleitung durch die Firma Wacker (im beantragten Maß) zu Beeinträchtigungen hinsichtlich der Schutzgüter des SPA-Gebietes 7744-471 kommen kann, wurde die mögliche stoffliche Beeinflussung des Alzkanals und der Salzach mittels Mischrechnungen. Ergebnis: Mischkonzentrationen/vorhabenbedingte Konzentrationserhöhungen für verschiedene Stoffe unter verschiedenen hydrologischen und stofflichen z.T. auch thermischen Rahmenbedingungen (Normalbetrieb/Real-Szenario und worst-case-Szenario) quantifiziert (detaillierte Methodik Kap. 6.2.2.1 und GÖG).

Die oben beschriebenen Rechnungen wurden innerhalb des Gewässerökologischen Gutachtens durchgeführt und werden hier in Auszügen übernommen. Für Details wird auf das GÖG verwiesen.

6.2.2.1 Methode Prognose/Quantifizierung der Auswirkungen durch die thermische Einleitung im beantragten Maße

Um die zukünftige thermische Beeinflussung des Alzkanals und der Salzach durch die Vorhaben/Einleitungen der Firma Wacker prognostizieren zu können, wurden Mischrechnungen unter verschiedenen hydrologischen und thermischen Rahmenbedingungen verwendet. Für die faunistischen Bewertungen stellen die rechnerisch ermittelten Mischtemperaturen am theoretischen Bezugsort der vollständigen Einmischung sowie die daraus abgeleiteten Aufwärmspannen geeignete und belastbare Bewertungsparameter dar[26].

Für die Prognose der Auswirkungen des zukünftigen Betriebes am Standort Burghausen werden unterschiedliche Szenarien betrachtet. Zum einen wurde ein Szenario mit durchschnittlichem Einleitgeschehen für die Abbildung eines realen Betriebs (**Normalbetrieb-Szenario**) erarbeitet. Das Normalbetrieb-Szenario beschreibt den zu erwartenden Normalbetrieb des Werkes am Standort Burghausen unter üblichen Vorlaufbedingungen sowie unter ungünstigsten Vorlaufbedingungen hinsichtlich Temperatur und Abfluss. Die Antragswerte der Vorhaben orientieren sich an den bisher genehmigten Überwachungswerten. **Es werden keine gesteigerten Einleitmengen, -temperaturen und/oder Wärmemengen beantragt als bisher genehmigt**. Außerdem sind am Standort keine Anlagenerweiterungen in Planung/Umsetzung die künftig zu einem geänderten Einleitgeschehen führen würden als es in den letzten Jahren am Standort dokumentiert wurde. Insgesamt ist also künftig von einem vergleichbaren Einleitgeschehen auszugehen wie in den betrachteten Untersuchungsjahren. Im Normalbetrieb-Szenario wurden als Vorlauftemperaturen die gemessenen Wassertemperaturen des Alzkanals und der Salzach aus dem Extremjahr 2018 (Prognosejahr 1) sowie aus dem Jahr 2023 (Prognosejahr 2) herangezogen[27]. Die Szenarienberechnungen erfolgten jeweils unter Mittlerer Abflussmenge (MQ) und mittleren Niedrigwasserbedingungen (MNQ). Es kann also davon ausgegangen werden, dass dieses **Normalbetrieb-Szenario die zu-**

[26] Im Rahmen der Antragskonferenz am 25.02.2023 wurde mit den relevanten Fach- und Genehmigungsbehörden beschlossen, die Bewertung thermischer Effekte auf Basis von Mischrechnungen und damit unter der Annahme einer vollständigen Durchmischung durchzuführen.

[27] Bei der Prognose wurden die Kühleffekte der Salzach und des KI-Wassers des jeweiligen Jahres (2018 und 2023) berücksichtigt.

künftige thermische Beeinflussung (auch mit ungünstigsten Umweltbedingungen) realistisch abbildet und den größten Anteil des tatsächlichen zukünftigen Betriebs abdeckt.

Zum anderen erfolgte die Prognose unter Berücksichtigung von worst-case-Bedingungen (worst-case-Szenario). Das **worst-case-Szenario** kombiniert maximal beantragten Einleittemperaturen und Einleitmengen mit äußerst ungünstigen Vorlaufbedingungen (MNQ, höchste Vorlauftemperaturen). Bei beiden Szenarien wurden alle Einleitungen der Vorhaben „*WASS (1018) Wasserrechtsbescheid Abwassereinleitungen“ und „*WASS (1015) Abwassereinleitung“ berücksichtigt.

Das worst-case-Szenario bildet eine (**in der Realität unrealistische Stoßbelastung**) durch kurzzeitige Spitzenlasten am Standort Burghausen ab. Es kombiniert das vollständige Ausschöpfen der Antragswerte mit gleichzeitig ungünstigen Vorlaufbedingungen – also niedrigen Abflüssen (MNQ) und hohen Vorlauftemperaturen der Prognosejahre 1 und 2 – über einen Zeitraum von wenigen Tagen.

In der Praxis ist nicht davon auszugehen, dass die Antragswerte an allen Einleitstellen am Standort Burghausen gleichzeitig voll ausgeschöpft werden. In den Antragswerten jeder Einleitstelle ist ein technischer Puffer berücksichtigt, der je nach Betriebssituation genutzt werden kann. Die Auswertungen der historischen Wärmemengen und Einleittemperaturen der Jahre 2018 bis 2023 zeigen, dass die Einleitstellen bzw. Anlagen üblicherweise verhältnismäßig kontinuierlich einleiten und erhöhte Wärmemengen oder Einleittemperaturen nur selten bei einzelnen Anlagen zu unterschiedlichen Zeitpunkten auftraten. Um den Umfang der beantragten Überwachungswerte dennoch beurteilen zu können, wird ein **theoretisches worst-case-Szenario** berechnet und im Folgenden dargestellt. Die auf wenige Spitzenlaststunden reduzierte theoretische Möglichkeit des Eintretens dieses Betriebsszenarios – bei gleichzeitigem Auftreten denkbar ungünstiger Rahmenbedingungen (MNQ, ungünstige Vorlauftemperaturen) – muss bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden.

Die Eingangs-Parameter und Rahmenbedingungen der beiden Prognose-Szenarien (Normalbetrieb-Szenario und worst-case-Szenario) sind in Tab. 25 zusammenfassend dargestellt.

Tab. 25: Rahmenbedingungen und Eingangs-Parameter der beiden für die Prognose berechneten Szenarien.

Parameter		**Normalbetrieb-Szenario** (durchschnittliches Einleitgeschehen)	**worst-case-Szenarien** (Ausschöpfen aller Antragswerte)
Abflussbedingungen	Alzkanal	MQ Bedingungen: 54,4 m³/s MNQ Bedingungen: 23 m³/s	MNQ Bedingungen:23 m³/s
	Salzach	MQ Bedingungen: 251 m³/s MNQ Bedingungen: 81,5 m³/s	MNQ Bedingungen: 81,5 m³/s
Einleitung Kühlwasser (aus 14 Einleitstellen[28])		275 MW	441 MW
Einleitung SW OWK	Abfluss	77 m³/h	120 m³/h

[28] Als Kühlwasser-Einleitstellen werden die Einleitstellen E1, E2, E3, E4, E6, E9b, E9d, E10, E13, E16, E20, E24, E25 und E46 (nur Anteil des Kühlwassers aus der Schlammverbrennung, keine Wärme der BARA) betrachtet. Über E20 wird zusätzlich Kühlwasser der OMV eingeleitet. Die Wärmeeinleitung der OMV ist kein Antragsgegenstand. Die geringe Wärmeeinleitung der OMV wird im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung in diesem Kapitel allerdings mitberücksichtigt. Eingeleitete Wärmemengen der OMV befinden sich in Anhang 12 des GÖG.

Parameter		**Normalbetrieb-Szenario** (durchschnittliches Einleitgeschehen)	**worst-case-Szenarien** (Ausschöpfen aller Antragswerte)
	Temperatur	16,9 °C	30 °C
Einleitung SW UWK	Abfluss	82 m³/h	221 m³/h
	Temperatur	18,3 °C	30 °C
Einleitung Abwasser aus CHEMARA	Abfluss	458 m³/h	2.880 m³/h
	Temperatur	22,6 °C	32 °C
Einleitung Abwasser aus BARA	Abfluss	882 m³/h	1.733 m³/h
	Temperatur	21,9 °C	34 °C
Einleitung saniertes Grundwasser aus der HCBD-Strippanlage	Abfluss	48 m³/h	62 m³/h
	Temperatur	23,3 °C	50 °C

Erläuterungen:
SW: Saure Waschwässer
OWK: Oberwasserkanal
UWK: Unterwasserkanal

6.2.2.2 Methode Prognose/Quantifizierung der Auswirkungen stoffliche Einleitung

Um die zukünftige stoffliche Beeinflussung des Alzkanals (F605) und der Salzach (F640) durch die Vorhaben/Einleitungen der Firma Wacker prognostizieren zu können, wurden Mischrechnungen unter verschiedenen hydrologischen Rahmenbedingungen verwendet[29]. Dabei wurden alle stofflichen Eintragspfade der Vorhaben „*WASS (1018) Wasserrechtsbescheid Abwassereinleitungen“ und „*WASS (1015) Abwassereinleitung“ von Wacker berücksichtigt:

- Dampfkondensat aus der Durchlaufkühlung[30],
- Abflutwasser des Kühlturms,
- Sauerwasser-Einleitung in OWK,
- Sauerwasser-Einleitung in UWK,
- Abwasser aus der CHEMARA,
- Abwasser aus der BARA und
- saniertem Grundwasser aus der HCBD-Strippanlage (GW HCBD).

Am Standort Burghausen werden auch Rückspülwasser aus der Wasseraufbereitung sowie Niederschlagswasser in den Alzkanal eingeleitet. Das Wasser aus der Wasseraufbereitung wird ohne weitere Nutzung und ohne Verwendung in den Produktionsbetrieben in chemisch und physikalisch unverändertem Zustand in den Alzkanal zurückgeführt. Von einer stofflichen Belastung des Rück-

[29] Im Rahmen der Antragskonferenz am 25.02.2023 wurde mit den relevanten Fach- und Genehmigungsbehörden beschlossen, die Bewertung stofflicher Effekte auf Basis von Mischrechnungen und damit unter der Annahme einer vollständigen Durchmischung durchzuführen.

[30] Ammonium ($NH4^+$) aus dem Dampfkondensat (Konditionierungsmittel zum Korrosionsschutz) gelangt über alle Kühlwasserrückleitungen in den Vorfluter. Es wurde seitens Wacker eine rechnerische Konzentrationserhöhung (gegenüber der Vorlaufkonzentration) von 1 µg/l Ammonium-Stickstoff in der Kühlwasserdirekteinleitung abgeleitet.

spülwassers, die über die Vorlaufkonzentrationen hinausgeht ist momentan und zukünftig nicht auszugehen. Abflutwässer werden in der Prognose daher nicht berücksichtigt.

Die Ableitung des Niederschlagswassers auf dem Werksgelände ist sehr flächendeckend über eine Trennkanalisation umgesetzt. Es wird zwischen behandlungsbedürftigem, stofflich belastetem Niederschlagswasser und nicht behandlungsbedürftigem Niederschlagsabwasser differenziert. Der überwiegende Anteil des behandlungsbedürftigen, potenziell belasteten Niederschlagswassers wird den Abwasserreinigungsanlagen zugeführt. Stoffliche Einträge durch das Niederschlagswasser in die Vorfluter werden somit über die Ablaufkonzentrationen in den Abwasserreinigungsanlagen BARA und CHEMARA mitprognostiziert bzw. berücksichtigt. Für den Anteil des direkt eingeleiteten, nicht behandlungsbedürftigen Niederschlagswassers wird aufgrund der vorhandenen Flächentrennung und Ableitungssystematik keine nennenswerte stoffliche Belastung erwartet. Es erfolgen daher keine gesonderten Mischrechnungen oder Betrachtungen dieses Eintragspfades. Die Bewertung möglicher Wirkungen der Einleitung nicht behandlungsbedürftigem Abwassers erfolgt summarisch über die biologischen Qualitätskomponenten.

Die Antragswerte der Vorhaben orientieren sich an den bisher genehmigten Überwachungswerten. Es werden keine gesteigerten Einleitmengen, -konzentrationen und/oder Frachten beantragt als bisher genehmigt. Außerdem sind am Standort keine Anlagenerweiterungen in Planung/Umsetzung die künftig zu einem geänderten Einleitgeschehen führen würden als es in den letzten Jahren am Standort dokumentiert wurde. Insgesamt ist also künftig von einem vergleichbaren Einleitgeschehen auszugehen wie in den betrachteten Untersuchungsjahren. Für die Prognose der Auswirkungen des zukünftigen Betriebes am Standort Burghausen werden unterschiedliche Szenarien betrachtet. Zum einen wurde ein Szenario mit durchschnittlichem Einleitgeschehen für die Abbildung eines realen Betriebs (**Normalbetrieb-Szenario**) erarbeitet. Das Normalbetrieb-Szenario beschreibt den zu erwartenden Normalbetrieb des Werkes am Standort Burghausen unter üblichen Vorlaufbedingungen sowie unter ungünstigsten Vorlaufbedingungen hinsichtlich Vorlaufkonzentrationen und Abfluss. Im Normalbetriebsszenario wurden sowohl mittlere Vorlaufkonzentrationen als auch 95-Perzentil-Werte (als hohe Vorlaufkonzentrationen) aus dem stofflichen Untersuchungsprogramm und aus amtlichen Daten des gkD herangezogen. Die Szenarienberechnungen erfolgten jeweils unter mittlerer Abflussmenge (MQ) und mittleren Niedrigwasserbedingungen (MNQ) in den Vorflutern. Es kann also davon ausgegangen werden, dass dieses Normalbetriebs-Szenario die zukünftige stoffliche Beeinflussung (auch mit ungünstigsten Umweltbedingungen) realistisch abbildet und den größten Anteil des tatsächlichen zukünftigen Betriebs abdeckt.

Zum anderen erfolgte die Prognose unter Berücksichtigung von worst-case-Bedingungen (**worst-case-Szenario).** Das worst-case-Szenario kombiniert maximal beantragte Einleitkonzentrationen und Einleitmengen mit äußerst ungünstigen Vorlaufbedingungen (MNQ, hohe Vorlaufkonzentrationen). Bei beiden Szenarien wurden alle Einleitungen der Vorhaben „*WASS (1018) Wasserrechtsbescheid Abwassereinleitungen“ und „*WASS (1015) Abwassereinleitung“ berücksichtigt.

Das worst-case-Szenario bildet eine (in der Realität **unrealistische Stoßbelastung**) durch kurzzeitige Spitzenlasten am Standort Burghausen ab. Es kombiniert das vollständige Ausschöpfen der Antragswerte mit gleichzeitig ungünstigen Vorlaufbedingungen – also niedrigen Abflüssen (MNQ) und hohen Vorlaufkonzentrationen der Vergangenheit – über einen Zeitraum von wenigen Tagen.

In der Praxis ist nicht davon auszugehen, dass die Antragswerte an allen Einleitstellen am Standort Burghausen gleichzeitig und vollständig ausgeschöpft werden. In den Antragswerten jeder Ein-

leitstelle ist ein technischer Puffer berücksichtigt, der je nach Betriebssituation genutzt werden kann. Die Auswertungen der historischen Einleitkonzentrationen der Jahre 2019 bis 2024 zeigen, dass erhöhte Einleitkonzentrationen nur selten bei einzelnen Anlagen zu unterschiedlichen Zeitpunkten auftraten. In den betrachteten Jahresreihen gab es keine Einleitereignisse, die der Charakteristik des worst-case-Szenarios entsprechen.

Die Eingangs-Parameter und Rahmenbedingungen der beiden Prognose-Szenarien (Normalbetrieb-Szenario und worst-case-Szenario) sind in Tab. 26 zusammenfassend dargestellt.

Tab. 26: Rahmenbedingungen und Eingangs-Parameter der beiden für die Prognose berechneten Szenarien.

Parameter		**Normalbetrieb-Szenario** (durchschnittliches Einleitgeschehen)	**worst-case-Szenarien** (Ausschöpfen aller Antragswerte)
Abflussbedingungen	Alzkanal	MQ Bedingungen: 54,4 m³/s MNQ Bedingungen: 23 m³/s	MNQ Bedingungen:23 m³/s
	Salzach	MQ Bedingungen: 251 m³/s MNQ Bedingungen: 81,5 m³/s	MNQ Bedingungen: 81,5 m³/s
Einleitkonzentrationen		Mittlere Einleitkonzentrationen	Ausschöpfen der Antragswerte oder maximale Einleitkonzentrationen (falls kein Überwachungswert beantragt)
Einleitmenge SW OWK		77 m³/h	120 m³/h
Einleitmenge SW UWK		82 m³/h	221 m³/h
Einleitmenge Abwasser aus CHEMARA		458 m³/h	2.880 m³/h
Einleitmenge Abwasser aus BARA		882 m³/h	1.733 m³/h
Einleitmenge saniertes Grundwasser aus der HCBD-Strippanlage		48 m³/h	62 m³/h
Einleitmenge Abflutwasser aus der Kreislaufkühlung		77 m³/h	120 m³/h
Einleitmenge Dampfkondensat aus der Durchlaufkühlung		25.854 m³/h	42.400 m³/h

Für Stoffe, für die keine Vorlaufkonzentrationen erfasst wurden, wird in den beiden Szenarien die jeweilige maximale potenzielle Konzentrationserhöhung durch die Werkseinleitungen angegeben. Diese basiert auf den jeweiligen Eingangsparametern der Szenarien und der Annahme, dass im Vorlauf keine Belastung durch den betrachteten Stoff vorliegt.

Für die Mittelwertbildung in den folgenden Tabellen wurde bei Messwerten unterhalb der Bestimmungsgrenze (BG) ein einheitliches Vorgehen (Burkart, 2008) angewendet. Lagen mindestens 10 % der Messwerte oberhalb der Bestimmungsgrenze, wurden Messwerte unterhalb der BG mit der halben Bestimmungsgrenze in die Berechnung einbezogen. Betrug der Anteil der über der Bestimmungsgrenze liegenden Messwerte weniger als 10 %, gingen Messwerte unterhalb der BG mit dem Wert 0 in die Mittelwertbildung ein. Wenn alle Messwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze lagen, wurde der Mittelwert folglich mit 0 angesetzt.

6.2.3 Methode Bewertung möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des SPA-Gebietes DE 7744-471

6.2.3.1 Grundsätzliche Herangehensweise

Die VSchRL unterscheidet grundsätzlich die Vogelarten des Anhang I und die (nicht in Anhang I aufgeführten) regelmäßig auftretenden Zugvogelarten des Art. 4 Abs. 2 der VSchRL.

Grundsätzlich ist zwischen Vogelarten mit Brutvorkommen und Arten, die ein SPA-Gebiet z.B. als Rasthabitat nutzen zu unterscheiden, da beides eine unterschiedliche Verweildauer bzw. Bindung an Habitatstrukturen im Gebiet und in der Folge auch eine unterschiedlich potentielle Betroffenheit bedingen kann.

Zu beachten ist daher, dass im SPA-Gebiet 7744-471 für einzelne Arten des Art. 4 Abs. 2 (z. B: Schell- und Schnatterente) Brut- und Rastvorkommen im konkreten Gebiet nachgewiesen sind. Umgekehrt nutzen auch Arten des Anhang I (wie die Rohrdommel) das SPA-Gebiet „nur“ als Rasthabitat (Tab. 24).

Beide Gruppen stellen zudem Erhaltungsziele eines SPA-Gebietes dar. Gemäß BNatSchG § 7 Absatz 9 sind als Erhaltungsziele eines SPA-Gebietes „die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands [..] einer [..] in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Art für ein Natura-2000-Gebiet“ definiert.

Hinsichtlich der Vogelschutzgebiete (wie auch der FFH-Gebiete) heißt es in der FFH-RL: „Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, erfordern eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.

Im Rahmen der nachfolgenden Auswirkungsprognose werden die prüfungsrelevanten Vogelarten aber in Arten nach Anhang I und in Arten nach Art. 4 Abs. 2 unterschieden um den Anforderungen der VSchRL zu genügen.

Abgesehen von dieser Aufteilung wurden in einem zweiten Schritt alle prüfungsrelevanten Vogelarten des Anhang I und alle Vogelarten des Art 4 Abs. 2 hinsichtlich möglicher erheblicher durch die Vorhaben bedingter Beeinträchtigungen grundsätzlich zusammen bewertet: Das ist im konkreten Fall sinnvoll, da ausschließlich Vögel zu prüfen sind[31], die zudem alle eine hinreichende Bindung ans Wasser eint. Alle Arten weisen daher grundsätzlich erstmal ähnliche/vergleichbarere Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkungen der Vorhaben auf. Eine einzelartbezogene Prognose würde zu einer Vielzahl unnötiger Redundanzen führen.

Die Bindung ans Wasser ist bei den einzelnen Vogelarten grundsätzlich durch ihre Nistplätze und/oder ihre Nahrungspräferenzen bedingt. Eine Differenzierung (auch innerhalb der Prognose) ist dann aber notwendig, wenn zum Beispiel unterschiedliche Nahrungs- oder Nisttypen unterschiedliche Empfindlichkeiten gegenüber einzelnen Vorhabenswirkungen bedingen. Besonderes Augenmerk wurde daher zum Beispiel auf fischfressende Arten, Arten die ihre Nester unmittelbar am/auf dem Wasser errichten und/oder Schwimmvögel (also Arten, die einen großen Teil der Zeit direkt auf dem Wasser verbringen) gelegt. Die Zuordnung der einzelnen prüfungsrelevanten Arten ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

[31] Und nicht wie oft in FFH-Gebieten eine Vielzahl unterschiedlichster Tiergruppen mit sehr differenten autökologischen Ansprüchen und individuellen Empfindlichkeiten.

Tab. 27: Kategorisierung der prüfungsrelevanten Vogelarten gemäß Kriterien, die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen der Vorhaben bedingen können.

Art	(Vornehmlich) fischfressende Art	Art baut Nester mit unmittelbarer Bindung ans Wasser	Schwimmvogel
Vogelarten des Anhang I der VSchRL			
Eisvogel	✓		
Fischadler	✓		
Flusseeschwalbe	✓	(✓)	
Nachtreiher	✓		
Prachttaucher	✓	(✓)	
Purpurreiher	✓	✓	
Rohrdommel	(✓)	✓	
Rohrweihe	(✓)[1]	(✓)	
Rotmilan	(✓)		
Schwarzkopfmöwe	✓	(✓)	
Schwarzmilan	(✓)		
Schwarzstorch	✓		
Seeadler	✓[1]		
Seidenreiher	✓		
Silberreiher	✓	✓	
Singschwan		✓	
Trauerseeschwalbe	✓	✓	
Tüpfelsumpfhuhn		✓	
Zwergdommel	✓	✓	
(Zug-)Vögel des Art. 4 (2) der VSchRL			
Brandgans			✓
Flussuferläufer		(✓)	
Graugans		(✓)	✓
Knäkente		(✓)	
Kolbenente		✓	✓
Krickente		✓	✓
Löffelente		✓	✓
Mittelmeermöwe	(✓)		
Rotschenkel	(✓)	(✓)	
Schellente	(✓)		✓
Schnatterente		✓	✓
Stockente			✓
Zwergstrandläufer		(✓)	

Erläuterungen:
(✓) : bedingt zutreffend
[1]: frisst auch andere Wasservögel bzw. deren Küken

Wenn sich durch diese unterschiedlich bedingten Bindungen an den Lebensraum Wasser für Artgruppen oder auch einzelne Taxa andere/größere Empfindlichkeiten/potentielle Gefährdungen ergeben sollten, wird in der Prognose darauf entsprechend eingegangen und dies in der Bewertung individuell berücksichtigt.

Hinweis: Bei den zu prüfenden Vorhaben handelt es sich nicht um Bauvorhaben, bei dem Flächen vorübergehend oder dauerhaft beansprucht bzw. überbaut werden. Auch die Gewässerhydromorphologie/-dynamik wird nicht beeinflusst. Nisthabitate werden daher selber nicht beeinträchtigt. Nistplätze mit unmittelbarer Wasserbindung, bedingen aber häufig eine noch stärker an den Lebensraum Wasser gebundene Lebensweise.

Nach der Prüfung der Avifauna, wird in einem zweiten Schritt noch auf die gebietsbezogenen Erhaltungsziele eingegangen.

6.2.3.2 Methodik Bewertung möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele/Vogelarten des Anhang I oder Art. 4 Abs. 2 des SPA-Gebietes DE 7744-471

Im Rahmen der anschließenden Auswirkungsprognose und die Beantwortung der Frage, ob es im Zusammenhang mit den Vorhaben (Weiterführung der Gewässernutzungen durch die Firma Wacker im beantragten Maße) zu erheblichen Beeinträchtigungen der prüfungsrelevanten Vogelarten des SPA-Gebietes DE 7744-471 im Sinne der FFH-Richtlinie kommen kann oder ob diese sicher auszuschließen sind, werden grundsätzlich

- hinsichtlich des Aspektes „Wasserentnahme“ die geschätzten Fischverluste (gestützt durch die Befischungsergebnisse, BNGF 2023/2024),
- hinsichtlich des Aspektes „thermische Einleitungen“ die rechnerisch ermittelten vorhabenbedingten Mischtemperaturen und Aufwärmspannen und
- hinsichtlich des Aspektes „stoffliche Einleitungen“ die rechnerisch ermittelten stofflichen Mischkonzentrationen/Konzentrationserhöhungen (Kap. 6.3.1) und
- die Untersuchungen zur stofflichen Belastung im Fischfleisch

in einem nächsten Schritt mit den prüfungsrelevanten FFH-Schutzgütern in Bezug (Kap. 6.3.2) gesetzt. Dabei wird die Bewertung unter Berücksichtigung

- der **Vorkommen/Verbreitungsmuster** (Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten) im FFH-gebiet /UG bzw.
- der **Biologie und autökologischen Ansprüche** (Anhang-II-Arten, charakteristische Arten der LRTs) sowie
- dem aktuellen Erhaltungszustand

grundsätzlich **verbal-argumentativ** bewertet.

Um mögliche Beeinträchtigungen der Vogelarten mit einer größtmöglichen Prognosesicherheit beurteilen zu können, wurden bei den Schätzungen zum Fischverlust sowie bei den Rechnungen hinsichtlich der prognostizierten thermischen/stofflichen Beeinflussung immer jeweils auch **worst-case-Szenarien** betrachtet, auch wenn diese eher theoretischer Natur sind und in Realität praktisch nicht zu erwarten sind.

Anerkannte **Orientierungs-/Untersuchungswerte aus der Literatur** werden dabei aber ebenfalls berücksichtigt:

- Im **Fall der Wasserentnahme** die Parameter für Bestandsanlagen mit Vertikalstabrechen der Handreichung LUBW 2016, Driftuntersuchungen aus dem Inn an der Staustufe Gars am Inn (NAGEL ET AL. 2021) unterstützt durch die Ergebnisse aus der durch das BNGF durchgeführte Point Abundance-Befischung am 30./31. Juli 2024 (Kap. 4.2.3).
- Im **Fall der thermischen Einleitung** werden die Orientierungswerte bezüglich maximaler Temperaturen bzw. Temperaturerhöhungen aus Anlage 7 der OGewV (2016) in der Salzach berücksichtigt bzw. die Einhaltung der unverändert erneut für den Alzkanal beantragten Überwachungswerte vorausgesetzt.
- Im **Fall der Stoffe** sind das z. B. die Umweltqualitätsnorm (UQN) der Anlagen 6 und 8 der OGewV, Anforderungen an den guten ökologischen Zustand der Anlage 7 OGewV bzw. der $PNEC_{aquatisch}$ („predicted no effect concentration“) (Kap. 3.2.2).

Erläuterung Orientierungswerte Temperatur der Anlage 7 der OGewV (2016)

In Anlage 7 der OGewV (2016) werden Anforderungen bezüglich der maximalen Temperaturen bzw. Temperaturerhöhungen festgelegt, bei deren Einhaltung der Erhalt / die Wiederherstellung des guten ökologischen Zustands / des guten ökologischen Potenzials für Flusswasserkörper (Vorgaben/Ziele der europäischen Wasserrahmenrichtlinie) gewährleistet werden sollte. Diese Anforderungen richten sich dabei nach den jeweiligen Ansprüchen der Fischfauna, welche dem konkreten Flusswasserkörper zugeordnet ist. In diesem Kontext werden jeweils für die einzelnen Fischgemeinschaften sogenannte Orientierungswerte für die Maximaltemperaturen getrennt für das Sommerhalbjahr (April bis einschl. November) und für das Winterhalbjahr (Dezember bis einschl. März) ausgewiesen. Gleichfalls werden maximale Aufwärmspannen (ebenfalls getrennt für das Sommer- und Winterhalbjahr) für die einzelnen Fischgemeinschaften festgelegt.

Der Alzkanal ist als künstliches Gewässer keiner Fischgemeinschaft zugeordnet, weshalb keine Orientierungswerte für den Alzkanal abgeleitet werden können.

Der potentiell durch die Vorhaben beeinflusste Salzachabschnitt im UG ist der Fischgemeinschaft des Cypriniden-geprägten Rhithrals (Cyp-R) zugeordnet. Für Cypriniden-geprägte Gewässer des Rhithrals gelten folgende Orientierungswerte:

- T_{max} Sommer (April bis November) [°C] ≤ 23
- Temperaturerhöhung Sommer [Δ T in K] ≤ 2
- T_{max} Winter (Dezember bis März) [°C] ≤ 10
- Temperaturerhöhung Winter [Δ T in K] ≤ 2

Diese Anforderungen richten sich, wie oben erläutert, nach den Ansprüchen der jeweiligen Fischfauna. Da Fische als wechselwarme Tiere grundsätzlich eine höhere Empfindlichkeit gegenüber thermischen Veränderungen zeigen als Vögel, können sie auch als (strenger) Orientierungswert im SPA-Kontext herangezogen werden.

Vorgaben der OGewV zu den UQNs

Auch im FFH-Kontext können die Vorgaben der OGewV zu den UQNs als Bewertungsgrundlage herangezogen werden, da diese anhand ökotoxikologisch bekannter Wirkkonzentrationen abgelei-

tet werden. Die Ableitung der UQNs in Biota berücksichtigt beispielsweise den Wirkpfad „Secondary Poisoning“. Analog gilt, dass auch für die Bewertung im FFH-Kontext im Falle der ungeregelten Stoffe auf Umweltqualitätswerte, toxikologische Untersuchungsergebnisse aus der Literatur, den $PNEC_{aquatisch}$ (soweit vorhanden) sowie weitere Vergleichswerte aus der Literatur zurückgegriffen wird.

6.3 Auswirkungsprognose (Quantifizierung/Bewertung potenzieller vorhabenbedingter Beeinträchtigungen)

6.3.1 Prognose Beeinflussung des Alzkanals / der Salzach durch die Einleitungen

6.3.1.1 Quantifizierung thermische Beeinflussung des Alzkanals und der Salzach (Real- und worst-case-Szenario)

Alzkanal

(Hinweis: Der Alzkanal ist als künstlicher Wasserkörper keiner Fischgemeinschaft zugeordnet, weshalb keine temperaturbezogenen Anforderungen an das gute ökologische Potenzial bestehen.)

Unter Berücksichtigung der Auswertungen zum bisherigen Einleitgeschehen am Standort ist davon auszugehen, dass die **Prognosen aus dem Normalbetrieb-Szenario** das künftige Einleitgeschehen am Standort bzw. die künftigen thermischen Effekte der Einleitung am Standort unter realen Bedingungen widerspiegelt. Dieses Szenario bildet den **zu erwartenden Betrieb der Firma Wacker ab und beschreibt damit die zukünftige thermische Belastung des Alzkanals, bereits bei teilweise angenommenen, ungünstigen Vorlaufbedingungen (MNQ-Verhältnisse).**

Die prognostizierten Temperaturverläufe unter MQ- und MNQ-Bedingungen folgen in diesem Normal-Betriebsszenario dem natürlichen jahreszeitlichen Muster der Vorlauftemperaturen. Im Sommer erreichen die im Alzkanal (unter zukünftigem Normalbetrieb) prognostizierten Wassertemperaturen unterhalb der Wacker-Einleitungen ähnliche **Maximalwerte** wie die Vorlauftemperatur. Die höchsten Temperaturen treten in den ausgewählten Prognosejahren in den **Sommer**monaten Juli und August auf und erreichen Werte von etwas **unter 25 °C** (gleitendes 6-h-Mittel). Es werden unterhalb der Einleitungen nur sehr **geringe zusätzliche Erwärmungen** erreicht. Teilweise kommt es aufgrund des Einsatzes kühleren Salzachwassers sogar zu leichten Abkühlungen, dieser Effekt ist auch im Ist-Zustand teilweise zu beobachten.

Im **Winter ist ein deutlicherer Anstieg** der Alzkanaltemperaturen, hervorgerufen durch die Wacker-Einleitungen, erkennbar. Im Mittel liegen die winterlichen prognostizierten Mischtemperaturen unterhalb aller Wacker Einleitungen bei **6,9 °C unter MQ-Bedingungen und bei 8,7 °C unter MNQ-Bedingungen.**

Die durchschnittlich prognostizierten **Aufwärmspannen** im Alzkanal liegen unter Normalbetrieb und MQ-Bedingungen in einem moderaten Bereich. Im **Sommer** beträgt die mittlere Erwärmung **0,9 K, im Winter 1,3** K. Unter **MNQ-Bedingungen** werden höhere Werte prognostiziert, mit durchschnittlich **3,1 K im Winter und 2,1 K im Sommer**. MNQ-Bedingungen entsprechen jedoch bereits ungünstigen Abflussverhältnissen im Alzkanal, die in der Realität zwar auftreten können, jedoch unter Berücksichtigung der vorliegenden, langjährigen Abflussreihen selten und nur über begrenzte Zeiträume auftraten.

Das ergänzend betrachtete **Worst-Case-Szenario stellt einen rein theoretischen Extremfall** dar, in dem alle Antragswerte gleichzeitig ausgeschöpft und gleichzeitig ungünstigste hydrologi-

sche und thermische Vorlauf-Bedingungen angenommen werden. Ein solches Szenario ist in der realen Betriebsführung nicht bzw. wenn überhaupt für wenige Stunden zu erwarten. Im bisherigen Betrieb der Anlagen ist in den detailliert betrachteten, vergangenen fünf Jahren keine Situation aufgetreten, die den im worst-case-Szenario angesetzten Einleitbedingungen (Ausschöpfen aller Antragswerte) nahekommt. Im **Winter können im worst-case-Szenario maximale Temperaturanstiege von bis zu 6,1 K und maximale Temperaturen von mehr als 14 °C erreicht** werden. Im **Sommer lägen maximale Temperaturen bei mehr als 25 °C – in Spitzen bis ca. 26,5 °C - und die Temperaturzunahmen unterhalb der Einleitungen bei etwa 1 bis 2 K.**

Salzach

Für die Bewertung der zukünftigen thermischen Situation der Salzach ist das **Normalbetrieb-Szenario** maßgeblich. Dieses Szenario **bildet den künftigen Anlagen- und Produktionsbetrieb der Firma Wacker realistisch ab** und deckt nahezu den gesamten vergangenen Betrieb der letzten fünf Jahre ab. Die thermische Prognose zeigt, dass die Wassertemperaturen der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung im Normalbetrieb im Rahmen der umweltrechtlichen Anforderungen der OGewV bleiben. Die maßgebliche Temperaturerhöhung resultiert dabei nicht primär aus den Wärmeeinleitungen der Firma Wacker, sondern auch aus dem natürlichen Wärmeeintrag des Alzkanals, der insbesondere im Sommer deutlich wärmer ist als die Salzach.

Bei angenommenem Normalbetrieb (Normalbetrieb-Szenario) der Firma Wacker liegen **prognostizierte Mischtemperaturen** in der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung im gleitenden-6-h-Mittel **sowohl bei MQ- als auch bei MNQ-Bedingungen deutlich unterhalb des sommerlichen Orientierungswertes** (nach OGewV April bis November) **der OGewV von 23 °C im Sommer bzw. unterhalb oder im Bereich des winterlichen Orientierungswertes von 10 °C im Winter** (nach OGewV Dezember bis März). **Die nur durch Wacker verursachte Erwärmung beträgt im Mittel lediglich 0,2 K unter MQ- und 0,7 K unter MNQ-Bedingungen, womit die zulässige Aufwärmspanne von 2 K vorhabenbedingt klar eingehalten wird**. Die gesamten Aufwärmspannen der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung – bedingt durch die Wärmefracht sowohl des Alzkanals als auch der prognostizierten Wacker Einleitungen – liegen bei MQ-Bedingungen gegenüber der Vorlauftemperatur der Salzach bei maximal 2 K und damit immer noch im Bereich des Orientierungswertes gem. OGewV.

Das **worst-case-Szenario** beschreibt eine **theoretische Extrembelastung**, die unter realen Betriebs- und Umweltbedingungen praktisch nicht auftritt. Selbst unter gleichzeitiger Ausnutzung aller Antragswerte und ungünstigsten hydrologischen Bedingungen bleiben die **sommerlichen Temperaturen der Salzach unterhalb des Orientierungswertes von 23 °C. Im Winter wären kurzfristige Überschreitungen von 10 °C möglich**, jedoch ausschließlich im Übergangszeitraum zum Frühjahr. Die **maximal prognostizierte Aufwärmspanne von 3,4 K resultiert überwiegend aus dem Alzkanal. Der Anteil der Firma Wacker macht im Extremfall rund 1,2 K aus und bleibt damit für sich allein innerhalb der OGewV-Vorgaben.**

Trotz dieser relativ hohen, maximal möglichen Erwärmungen der Salzach (Alzkanal + Einleitungen der Firma Wacker) zeigen die Auswertungen zu den zu erwartenden, maximalen Mischtemperaturen in der Salzach, dass **selbst unter MNQ-Verhältnissen die Orientierungswerte an die maximale Temperatur im Sommer (23 °C) stets deutlich eingehalten werden. Der winterliche Orientierungswert von 10 °C wird unter der Annahme eines Normalbetriebes am Standort sowie MQ-Verhältnissen ebenfalls stets eingehalten**. Lediglich unter der Annahme von MNQ-Verhältnissen im Normalbetrieb sowie unter der Annahme von (unrealistischen) worst-case-

Bedingungen werden in einem Prognosejahr, Ende März, für wenige Stunden maximale Mischtemperaturen von (knapp) über 10 °C prognostiziert.

6.3.1.2 Quantifizierung stoffliche Beeinflussung des Alzkanals und der Salzach (Real- und worst-case-Szenario)

Alzkanal

Unter Berücksichtigung der Auswertungen zum bisherigen Einleitgeschehen am Standort ist davon auszugehen, dass die Prognosen aus dem **Normalbetrieb-Szenario** das künftige Einleitgeschehen am Standort bzw. die künftigen stofflichen Effekte der Einleitungen am Standort unter realen Bedingungen widerspiegeln. Dieses Szenario bildet den zu erwartenden Betrieb der Firma Wacker ab und beschreibt damit die zukünftige stoffliche Belastung des Alzkanals, bereits bei teilweise angenommenen, ungünstigen Vorlaufbedingungen (MNQ-Verhältnisse, 95. Perzentile der Vorlaufkonzentrationen).

Unter Normalbetriebsbedingungen fallen die **prognostizierten Konzentrationserhöhungen im Alzkanal unterhalb der Wacker Einleitungen durchweg gering** aus. Bei einigen Parametern führen die Einleitungen im Realbetrieb zu keinerlei Konzentrationsänderungen. Die **UQN gemäß Anlagen 8 der OGewV und Zielvorgaben der LAWA aus der Literatur werden bei zukünftigem Normalbetrieb – sowohl unter MQ- als auch unter MNQ-Bedingungen und selbst bei hohen Vorlaufkonzentrationen – nicht überschritten**. Insgesamt liegen die Konzentrationen, mit wenigen Ausnahmen, im Bereich der Orientierungswerte und natürlicher Hintergrundbelastungen aus der Literatur. Bei den festgestellten Abweichungen sind die Überschreitungen bereits im Vorlauf vorhanden. Die festgestellten Konzentrationserhöhungen unterhalb der Werkseinleitungen gegenüber der Vorlaufkonzentration sind gering ausgeprägt.

Das **worst-case-Szenario[32] bildet eine in der Realität nicht zu erwartende Stoßbelastung** durch kurzfristige Spitzenlasten am Standort ab. In der tatsächlichen zukünftigen Betriebsführung ist nicht davon auszugehen, dass dieses Szenario in der dargestellten Ausprägung – also dem gleichzeitigen Ausschöpfen sämtlicher Antragswerte bzw. maximalen Einleitkonzentrationen unter den ungünstigsten hydrologischen Randbedingungen – überhaupt eintritt. Sollten dennoch Situationen auftreten, die diesem Szenario auch nur annähernd entsprechen, wären derartige Belastungen nur in Ausnahmefällen für wenige Stunden denkbar.

Die worst-case-Berechnungen zeigen **zwar teils deutliche Konzentrationserhöhungen unterhalb der Werkseinleitungen, die nach Anlage 6 und 8 der OGewV geregelten Parameter bleiben (unter Berücksichtigung des Frachtwertes) jedoch klar unterhalb der UQN der Anlage 8 der OGewV und Zielvorgaben der LAWA aus der Literatur.** Orientierungswerte werden amtlicherseits nicht für den Alzkanal abgeleitet. Überschreitungen bei Phosphor und Stickstoff sind teilweise auf hohe Vorlaufkonzentrationen zurückzuführen. Die Nährstoffe besitzen vor allem trophische, jedoch (unter den vorherrschenden Bedingungen) keine toxischen Auswirkungen. Auch ungeregelte Stoffe wie AOX, Bor, Aluminium, Fluorid oder DMSD verbleiben deutlich unter schädigenden Schwellenwerten.

[32] Gleichzeitiges Ausschöpfen sämtlicher Antragswerte bzw. maximale Einleitkonzentrationen unter ungünstigsten hydrologischen Randbedingungen.

Salzach

Die durch die **Einleitungen der Firma Wacker verursachten Konzentrationserhöhungen in der Salzach sind überwiegend gering**. Die prognostizierten Stoffkonzentrationen in der Salzach nur mit Wacker Einleitungen des Realbetriebs unterschreiten die UQN der Anlage 8 der OGewV sowie Zielvorgaben aus der Literatur und liegen überwiegend im Bereich natürlicher Hintergrundkonzentrationen sowie unterhalb der Orientierungswerte nach Anlage 7. Festgestellte Überschreitungen sind die Ausnahme und auf bereits erhöhte Vorlaufkonzentrationen zurückzuführen, nicht auf werksbedingte Einleitungen.

Für chemisch-physikalische Parameter zeigen die Prognosen unter Realbetrieb nahezu keine Veränderungen. Die Konzentrationen der Metalle der Anlage 6 OGewV (As, Cr, Cu, Zn) und prioritären Stoffe der Anlage 8 OGewV (Pb, Cd, Ni, Hg, Nitrat, HCBD) bleiben weitgehend unverändert und deutlich unter UQN bzw. Zielvorgaben der Literatur.

Unterhalb der Alzkanalmündung werden die ohnehin geringen Auswirkungen der Wacker Einleitungen durch die stärkere Mischungseinwirkung des Alzkanals überlagert. Mehrere Parameter (u. a. Orthophosphat, Sulfat, Eisen, Ammonium, Nitrit, abfiltrierbare Stoffe) erfahren sogar eine leichte Abnahme aufgrund der niedrigeren Vorlaufkonzentrationen des Alzkanals. Lediglich Chlorid, Bor, CSB, Leitfähigkeit und DMSD zeigen leichte Konzentrationszunahmen; diese bleiben jedoch weit unter ökologisch bedenklichen Werten.

Die Gewässerqualität wird überwiegend durch bestehende Hintergrundbelastungen und durch den Einfluss des Alzkanals bestimmt.

Das **worst-case-Szenario stellt eine theoretische Spitzenbelastung dar, die unter realen Betriebsbedingungen praktisch nicht zu erwarten** ist. Ein gleichzeitiges Ausschöpfen aller Antragswerte bei ungünstigen hydrologischen Bedingungen und erhöhten Vorlaufkonzentrationen gilt als äußerst unwahrscheinlich und wäre, wenn überhaupt, nur kurzfristig während weniger Stunden denkbar. Überwachungswerte wurden in der Vergangenheit nur selten und fast ausschließlich bei außergewöhnlichen Betriebssituationen erreicht. Für einige Parameter, wie Metalle, beantragt Wacker zusätzlich Frachtbezogene Überwachungswerte, welche Spitzenbelastungen auf geringe Volumina und kurze Zeiträume begrenzen.

Die **Prognosen zeigen, dass durch die Werkseinleitungen im worst-case für alle physikalisch-chemischen Parameter Konzentrationserhöhungen in der Salzach auftreten können. Diese bleiben jedoch für BSB_5, TOC, Sulfat, Eisen und Chlorid deutlich unterhalb der Orientierungswerte der OGewV. Die Konzentrationen der nach Anlage 6 und Anlage 8 OGewV geregelten Stoffe steigen im worst-case nur leicht an und halten die zugehörigen UQN oder Zielvorgaben aus der Literatur sicher ein. Einige Stoffe weisen bereits im Vorlauf erhöhte Werte auf (z. B. Orthophosphat-Phosphor und Gesamtphosphor, Ammonium-Stickstoff und Nitrit-Stickstoff). Durch die Wacker-Einleitungen erhöhen sich diese zwar, verbleiben jedoch in Bereichen, die keine ökotoxikologisch schädliche Wirkung erwarten lassen bzw. sind aufgrund der bestehenden Verhältnisse keine akut toxischen Bedingungen im worst-case-Szenario anzunehmen.** Phosphor und Stickstoff besitzen gewässerökologische Relevanz vor allem über ihre Wirkung auf Trophie und Saprobie. Wie bereits eingangs erläutert, ist ein derartiges worst-case-Szenario – wenn überhaupt – nur für wenige Stunden denkbar. Von einer derart kurzfristigen Stoßbelastung sind keine negativen Wirkungen auf die Saprobie (ausgedrückt im Modul Saprobie, biologische Qualitätskomponente Makrozoobenthos) zu erwarten. Auswirkungen auf die Saprobie bedürfen einer länger anhaltenden, deutlichen Überschreitung entsprechender Parameter, bis das Gesamt-System negativ reagiert.

Die Orientierungswerte der Anlage 7 OGewV werden im worst-case nur für Orthophosphat- und Gesamtphosphor sowie für Ammonium- und Nitrit-Stickstoff überschritten. Diese Orientierungswerte besitzen jedoch unterstützenden Charakter und dienen nicht als harte Grenzwerte. Es sind keine vorhabenbedingten nachteiligen Wirkungen bei diesen, den Orientierungswert überschreitenden Stoffen anzunehmen.

Die UQN gemäß Anlage 8 und LAWA**-Zielwerte werden eingehalten, ökologisch schädliche Konzentrationen nicht erreicht.**

6.3.2 Auswirkungsprognose hinsichtlich der Vogelarten des Anhangs I der VSch-RL

Prognose hinsichtlich der Wasserentnahme aus der Salzach

Für Schwimmvögel und ihre Jungtiere ist ein gewisses Risiko gegeben, in die Wasserentnahme zu gelangen und dort zu Schaden zu kommen. Für im Wasser (meist Uferbereich) watende oder aus der Luft jagende Arten (z.B. Eisvogel) ist es weitestgehend auszuschließen. Schwimmvögel sind unter den Vogelarten des Anhang I nicht vertreten.

Hinsichtlich der piscivoren[33] Anhang-I-Vogelarten wie z.B. den Silberreiher oder die Zwergdommel wäre eine indirekte Beeinträchtigung denkbar, wenn es durch die Wasserentnahme zu einem so großen Fischverlust kommen würde, dass sich in der Folge die Nahrungssituation für diese Arten verschlechtert.

Eine Beeinträchtigung der Fischfauna als Folge der Wasserentnahme aus Alzkanal und Salzach, in einem Ausmaß, dass sich eine Verschlechterung der Nahrungssituation der Vögel ergeben könnte, ist anhand theoretischer Überlegungen/Abschätzungen zum Fischverlust (FFH-VVS Kap. 4.2.3.2) sowie anhand der Befischungsdaten durch das BNGF (2023/2024, durchgeführt im Kontext gewässerökologischer Fragestellungen) aber sicher auszuschließen. (FFH-VVS: Prognosekapitel 6.3.2.1. und 6.3.2.2, GÖG: Kap. 6.11 und 9.2.1).

Beeinträchtigungen der SPA-Gebiets-Populationen der Vogelarten des Anhang I der VSchRL können im Zusammenhang mit einer Weiterführung der Wasserentnahme aus Alzkanal und Salzach im beantragten Maß mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Prognose hinsichtlich der thermischen Einleitung

Vorbemerkungen: Es wird grundsätzlich darauf hingewiesen, dass sich aufgrund von Verdünnungseffekten im Inn keine Wirkungen durch die Vorhaben mehr ergeben können.

Die Einleitungen der Firma Wacker sollen im bisherigen Umfang unverändert fortgeführt werden. Daher spiegeln die Prognosen aus dem Normalbetrieb-Szenario[34] das künftige Einleitgeschehen bzw. die künftigen stofflichen Effekte der Einleitung am Standort realistisch wider. Da auch ungünstige Vorlaufbedingungen (MNQ-Verhältnisse) betrachtet wurden, kann das Normalbetrieb-Szenario als zentrale Bewertungsgrundlage verwendet werden.

[33] fischfressende Art

[34] Eingangsparameter Normalbetriebsszenario Alzkanal Tab. 25

Alzkanal:

Bei Weiterführung der thermischen Einleitungen wären unter MNQ-Bedingungen Aufwärmspannen im Alzkanal von durchschnittlich 3,1 K (Winter) bzw. 2,1 K (Sommer) und Maximaltemperaturen von etwas unter 25 °C realistisch. Für ein eher theoretisches worst-case-Szenario[35] sind maximale Temperaturanstiege von bis zu 6,1 K (Winter) und Maximaltemperaturen von mehr als 25 °C – in Spitzen bis ca. 26,5 °C (Sommer) ermittelt worden. Es ist aber zu beachten, dass das worst-Case-Szenario einen rein theoretischen Extremfall darstellt.

Vögel weisen in ihren autökologischen Lebensraumansprüchen, wie alle gleichwarmen Tiere, keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Aufwärmspannen in der Größenordnung auf, wie sie durch eine Weiterführung der thermischen Einleitungen der Wacker zu erwarten sind. Zudem können die Vögel als eine mobile Tiergruppe thermisch erwärmte Gewässerbereiche meiden und auf andere Gewässerabschnitte ausweichen. Zumal der Alzkanal als künstlicher Wasserkörper und aufgrund seiner Ausprägung als kanalisiertes, strukturarmes Gerinne für die Vogelarten des Anhang I der VSchRL keine geeigneten Habitatbedingungen bietet. Die im/am Alzkanal-Unterwasserkanal potentiell (und nur vorübergehend) vorkommenden Wasservögel haben sich zudem an die seit Jahrzehnten bestehenden Rahmenbedingungen der Einleitungen angepasst.

Auch die (unter eher theoretisch möglichen worst-case-Bedingungen) denkbaren absoluten Maximaltemperaturen stellen keine kritischen Temperaturen für die homoiothermen (und im Vergleich zu z. B. Fischen weniger temperatursensiblen) Vögel dar.

Salzach:

Bei angenommenem Normalbetrieb (Normalbetrieb-Szenario) der Firma Wacker liegen prognostizierte **Mischtemperaturen** in der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung sowohl bei MQ- als auch bei MNQ-Bedingungen **deutlich unterhalb des sommerlichen Orientierungswertes** der OGewV **von 23 °C** bzw**. unterhalb oder im Bereich des winterlichen Orientierungswertes von 10 °C**. Die rein durch Wacker verursachte Erwärmung beträgt im Mittel lediglich **0,2 K** unter MQ- und **0,7 K** unter MNQ-Bedingungen, womit die **zulässige Aufwärmspanne von 2 K vorhabenbedingt klar eingehalten** wird. Die gesamten Aufwärmspannen der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung – bedingt durch die Wärmefracht sowohl des Alzkanals als auch der prognostizierten Wacker Einleitungen – liegen bei MQ-Bedingungen gegenüber der Vorlauftemperatur der Salzach bei maximal 2 K und damit immer noch im Bereich des Orientierungswertes (2 K).

Unter einem eher theoretischen und wenn auch nur kurzzeitig überhaupt anzunehmenden worst-case-Szenario bleiben die sommerlichen Temperaturen der Salzach unterhalb des Orientierungswertes von 23 °C. Im Winter wären kurzfristige Überschreitungen von 10 °C möglich, jedoch ausschließlich im Übergangszeitraum zum Frühjahr. Die maximal prognostizierte Aufwärmspanne von 3,4 K resultiert überwiegend aus dem Alzkanal. Der Anteil der Firma Wacker macht im Extremfall rund 1,2 K aus und bleibt damit für sich allein innerhalb der OGewV-Vorgaben.

Vögel weisen in ihren autökologischen Lebensraumansprüchen, wie alle gleichwarmen Tiere, keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Aufwärmspannen in der Größenordnung auf, wie sie durch eine Weiterführung der thermischen Einleitungen der Wacker zu erwarten sind. Zudem können die Vögel als eine mobile Tiergruppe thermisch erwärmte Gewässerbereiche meiden und auf andere Gewässerabschnitte ausweichen.

[35] Alle Antragswerte werden gleichzeitig ausgeschöpft bei gleichzeitig ungünstigsten hydrologischen und thermischen Vorlauf-Bedingungen.

Auch die (unter eher theoretisch möglichen worst-case-Bedingungen) denkbaren absoluten Maximaltemperaturen stellen keine kritischen Temperaturen für die homoiothermen (und im Vergleich zu Fischen weniger temperatursensiblen) Vögel dar.

Eine Beeinträchtigung der Vögel des Anhang I im Kontext mit den thermischen Einleitungen wäre grundsätzlich noch indirekt für piscivore Arten wie z.B. den Silberreiher oder die Zwergdommel denkbar, wenn sich, bedingt durch die thermischen Einleitungen, die Nahrungssituation für diese Arten im Gebiet verschlechtert würde. Im Kontext FFH-rechtlicher bzw. gewässerökologischer Fragestellungen durchgeführte Prognosen konnten unter Verwendung von Orientierungswerten (OGewV) bzw. Befischungsdaten (BNGF 2023, 2024) solche Beeinträchtigungen der Fischfauna ausgeschlossen werden (FFH-VVS: Prognosekapitel 6.3.2.1. und 6.3.2.2, GÖG: Kap. 6.11 und 9.2.1). In der Folge kann es auch nicht zu einer Verschlechterung des Nahrungsangebots für gegenständlich betrachtungsrelevante Vogelarten kommen.

Eine Beeinträchtigung der SPA-Populationen der Vogelarten nach Anhang I der VSchRL kann daher im Zusammenhang mit der Weiterführung der thermischen Einleitungen der Firma Wacker im beantragten Maß mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Prognose hinsichtlich der stofflichen Einleitung

Vorbemerkungen: Es wird grundsätzlich darauf hingewiesen, dass sich aufgrund von Verdünnungseffekten im Inn keine Wirkungen durch die Vorhaben mehr ergeben können.

Die Einleitungen der Firma Wacker sollen im bisherigen Umfang unverändert fortgeführt werden. Daher spiegeln die Prognosen aus dem Normalbetrieb-Szenario[36] das künftige Einleitgeschehen bzw. die künftigen stofflichen Effekte der Einleitung am Standort realistisch wider. Da auch ungünstige Vorlaufbedingungen (MNQ-Verhältnisse, 95. Perzentile der Vorlaufkonzentrationen) betrachtet wurden, kann das Normalbetrieb-Szenario als zentrale Bewertungsgrundlage verwendet werden.

Alzkanal:

Unter Normalbetriebsbedingungen sind die künftig zu erwartenden **Konzentrationserhöhungen** im Alzkanal unterhalb der Wacker Einleitungen durchweg **gering**. Bei einigen Parametern führen die Einleitungen im Realbetrieb zu keinerlei Konzentrationsänderungen. Die UQN gemäß Anlagen 6 und 8 der OGewV werden bei zukünftigem Normalbetrieb – sowohl unter MQ- als auch unter MNQ-Bedingungen und selbst bei hohen Vorlaufkonzentrationen – nicht überschritten. Insgesamt liegen die Konzentrationen, mit wenigen Ausnahmen unter ungünstigen Umweltbedingungen (MNQ[37]), im Bereich der Orientierungswerte und natürlicher Hintergrundbelastungen aus der Literatur. Bei den festgestellten Abweichungen sind die Überschreitungen bereits im Vorlauf vorhanden.

Die worst-case-Berechnungen zeigen zwar teils deutliche Konzentrationserhöhungen unterhalb der Werkseinleitungen, die nach Anlage 6 und 8 der OGewV geregelten Parameter bleiben (unter Berücksichtigung des Frachtwertes) jedoch klar unterhalb der UQN der Anlage 8 der OGewV und

[36] Eingangsparameter Normalbetriebsszenario Alzkanal: Tab. 26

[37] MNQ-Bedingungen sind (unter Berücksichtigung der vorliegenden, langjährigen Abflussreihen) selten und nur über begrenzte Zeiträume zu erwarten.

Zielvorgaben der LAWA aus der Literatur. Zudem bildet das worst-case-Szenario eine in der Realität nicht zu erwartende Stoßbelastung durch kurzfristige Spitzenlasten am Standort ab.

Vögel zeigen in der Regel (im Vergleich zu Fischen) keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Konzentrationserhöhungen, die sich durch stoffliche Einleitungen in Gewässern ergeben. Konzentrationen/Konzentrationserhöhungen, wie oben beschrieben, sind für Vögel unproblematisch. Akut toxische Bedingungen sind selbst im (unwahrscheinlichen) worst-case-Szenario nicht möglich.

Salzach:

Die durch die **Einleitungen der Firma Wacker künftig realistisch zu erwartenden Konzentrationserhöhungen in der Salzach sind überwiegend gering**. Die prognostizierten Stoffkonzentrationen in der Salzach mit Wacker Einleitungen des Realbetriebs unterschreiten die UQN der Anlage 8 der OGewV sowie Zielvorgaben aus der Literatur und liegen überwiegend im Bereich natürlicher Hintergrundkonzentrationen sowie unterhalb der Orientierungswerte nach Anlage 7. Festgestellte Überschreitungen sind die Ausnahme und auf bereits erhöhte Vorlaufkonzentrationen zurückzuführen, nicht auf werksbedingte Einleitungen. Die Gewässerqualität wird überwiegend durch bestehende Hintergrundbelastungen und durch den Einfluss des Alzkanals bestimmt. Dadurch treten die Konzentrationsänderungen der Salzach durch die Werkseinleitungen bei Realbetrieb im Gesamtkontext kaum in Erscheinung.

Im worst-case[38] können für alle physikalisch-chemischen Parameter Konzentrationserhöhungen in der Salzach auftreten. Insgesamt ist das worst-case-Szenario als theoretische Maximalsituation zu interpretieren, die im praktischen Betrieb bisher nicht eingetreten ist und künftig - wenn überhaupt - nur kurzzeitig anzunehmen ist. Hinsichtlich der Vögel (die keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Konzentrationserhöhungen aufweisen, wie sie sich durch stoffliche Einleitungen in Gewässern ergeben) sind die prognostizierten Änderungen der Stoffkonzentrationen deshalb nicht als kritisch zu bewerten. Auch akut toxische Bedingungen sind selbst im (unwahrscheinlichen) worst-case-Szenario nicht möglich.

Eine Beeinträchtigung der Vögel des Anhang I im Kontext mit den stofflichen Einleitungen wäre grundsätzlich noch indirekt für fischfressende Arten wie z.B. den Silberreiher oder die Zwergdommel denkbar:

- Beeinträchtigungen piscivorer Vögel könnten sich ergeben, wenn sich, bedingt durch die stofflichen Einleitungen, Beeinträchtigungen der Fischfauna ergeben und sich in der Folge die Nahrungssituation für diese Vogelarten verschlechtern würde. Im Kontext FFH-rechtlicher bzw. gewässerökologischer Fragestellungen durchgeführte Prognosen konnten unter Verwendung von Orientierungswerten (z.B. UQN) in Verbindung mit Befischungsdaten (BNGF 2023, 2024) sowohl hinsichtlich einzelner FFH-Anhang-II-Arten bzw. auch in Hinblick auf die Gesamtfischfauna relevante Beeinträchtigungen der Fische ausgeschlossen werden (FFH-VVS: Prognosekapitel 6.3.2.1. und 6.3.2.2, GÖG: Kap. 6.11 und 9.2.1). In der Folge kann es auch nicht zu einer Verschlechterung des Nahrungsangebots für die gegenständlich betrachtungsrelevanten Vogelarten kommen.
- Die eingeleiteten Stoffe könnten sich zudem in der Nahrungskette anreichern und es wäre eine indirekte Beeinträchtigung piscivorer Vögel[39] durch „secondary poisoning“ möglich: Unter „secondary poisoning“ oder auch „sekundäre Vergiftung“ versteht man die Vergif-

[38] gleichzeitiges Ausschöpfen aller Antragswerte bei ungünstigen hydrologischen Bedingungen und erhöhten Vorlaufkonzentrationen.

[39] Rohrweihe und Seeadler erbeuten zudem auch andere Wasservögel bzw. deren Küken.

tung eines Organismus durch Kontakt bzw. Aufnahme (Fraß) mehrerer anderer belasteter bzw. vergifteter Organismen. So konnte gezeigt werden, dass sich schädliche Stoffe wie Schwermetalle und organische Verbindungen im Weichkörper von Muscheln oder im Fettgewebe und in den Organen von Fischen anreichern und dadurch die Individuen schädigen können (Naimo 1995; Mummert et al. 2003; Taslima et al. 2022). In den zu betrachtenden Vorhaben ist aber anzunehmen, dass die Konzentrationserhöhungen der eingeleiteten Stoffe zu gering sind, um über „secondary poisoning“ eine indirekte Schädigung der Tiere hervorzurufen. Das begründet sich folgendermaßen:

1. Daten zur Rückstandsanalytik ausgewählter Stoffe (cVMS, Quecksilber/Methyl-Quecksilber und HCBD) zeigen keine kritischen stofflichen Belastungen der Fische[40] unterhalb der gegenständlichen Einleitungen. Für die Beurteilung hinsichtlich „Secondary Poisoning“ wurde als Beurteilungswert der PNEC (Predicted No Effect Concentrations) für cVMS herangezogen. Dieser gibt eine Konzentration an, bei der kein ökotoxikologischer Effekt durch die stoffliche Belastung zu erwarten ist: **Von keiner Probe wurden die Richtwerte ($PNEC_{SP(Biota)}$) für Einzelstoffe oder in der Summenbetrachtung überschritten** (Kap. 4.2.4.6 sowie ausführlich im GÖG). Für die Stoffe Quecksilber und HCBD wurden die gem. OGewV geltenden Biota-UQN für eine Bewertung herangezogen. Auf Basis der vorliegenden Rückstandsanalytikdaten wird die **UQN von HCBD unterhalb der gegenständlichen Einleitungen deutlich eingehalten. Die UQN von Quecksilber wird unterhalb wie oberhalb der gegenständlichen Einleitungen – sowie flächendeckend in Bayern und Deutschland – nicht eingehalten.** Dabei geben die vorliegenden Untersuchungen **keine Hinweise auf eine aktive Quecksilbereinleitung am Standort bzw. zeigen die vorliegenden Ergebnisse keine erhöhte Rückstandsbelastung der Fische unterhalb der gegenständlichen Einleitungen im Vergleich zu oberhalb** (Kap. 4.2.4.6 sowie ausführlich im GÖG).
2. Hinzu kommt, dass viele Arten sehr unterschiedliche Nahrung (inklusive terrestrischer Nahrungsquellen) zu sich nehmen und zudem Vögel als mobile Tiergruppe ihre Nahrung nicht ausschließlich in den stofflich belasteten Gewässerbereichen suchen, sondern auch andere Gewässerabschnitte/Gewässer aufsuchen / nutzen.

Eine Beeinträchtigung der SPA-Populationen der Vogelarten nach Anhang I der VSchRL kann daher im Zusammenhang mit einer Weiterführung der stofflichen Einleitung der Firma Wacker im beantragten Maß mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

<u>Prüfungsaspekt „Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands“ bei aktuell schlechter Bewertung</u>

Von den prüfungsrelevanten Arten des Anhang I der VSchRL wurden Rohrweihe und Schwarzkopfmöwe im oberbayerischen Teil, Eisvogel, Flusseeschwalbe, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzkopfmöwe, Schwarzmilan, Schwarzstorch und Zwergdommel bezogen auf ihre Vorkommen im Teilbereich Niederbayern mit C bewertet (Tab. 24). **Auch die (Wieder-)herstellung eines günsti-**

[40] Durch die Einleitung potenziell beeinflusste Fische wurden aus dem Alzkanal-Unterwasserkanal und der Salzach, unterhalb der Mündung des Alzkanals, entnommen.

gen Erhaltungszustandes wird durch die Vorhaben (Weiterführung der Gewässernutzung im beantragten Umfang) in Hinblick auf die genannten Arten **in keinster Weise verhindert**:

Zum einen sind die thermischen Effekte und stofflichen Konzentrationserhöhungen für die eher unempfindlichen Vögel bereits in der Salzach zu gering. Im Bereich des Inns sind aufgrund von Verdünnungseffekten zudem grundsätzlich keine relevanten Vorhabensauswirkungen mehr denkbar und somit ist jeglicher negative Einfluss insbesondere auf den Erhaltungszustand der Vorkommen dieser Arten im niederbayerischen Gebietsteil auszuschließen (s.o.). Zum anderen sind die **bestehenden Defizite** hinsichtlich der genannten Arten vornehmlich in der schlechten Habitatausstattung begründet (MMP- Teil Niederbayern). Diese Faktoren werden von den Vorhaben nicht beeinflusst.

Zusammenfassende Prognose aller drei Vorhaben / Fazit:

Insgesamt lässt sich feststellen, dass **Beeinträchtigungen der Vögel des Anhang I der VSchRL** durch die von der Wacker Chemie AG beantragten Vorhaben (O*27 (1017), *WASS (1018) und *WASS (1015)) auf Basis der dargestellten Bewertungen **auszuschließen** sind

Weiterführende Untersuchen (im Rahmen einen vollumfänglichen SPA-Verträglichkeitsstudie) sind nicht notwendig und bringen keine größere Bewertungssicherheit.

6.3.3 Auswirkungsprognose hinsichtlich der Vogelarten des Art. 4 (2) der VSchRL

Prognose hinsichtlich der Wasserentnahme aus der Salzach

Für Schwimmvögel und ihre Jungtiere ist ein gewisses Risiko gegeben, in die Wasserentnahme zu gelangen und dort zu Schaden zu kommen. Für im Wasser (meist Uferbereich) watende oder aus der Luft jagende Arten ist es weitestgehend auszuschließen. Unter den Vogelarten des Art 4 (2) der VSchRL sind folgende Schwimmvögel prüfungsrelevant: Brandgans, Graugans sowie Kolben-, Krick-, Löffel, Schell-, Schnatter- und Stockente (Tab. 27). Die einzelnen Entnahmebauwerke am Alzkanal und der Salzach sind alle mit einer Grobrechenanlage (Wasserwerk 4 im Alzkanal auch mit Feinrechen) ausgestattet. Durch die Grobrechen werden vor allem größere Organismen davon abgehalten, weiter in die Reinigungsanlage einzudringen. Somit ist für die Vögel von einer hinreichenden Schutzwirkung vor dem Eintritt in das weitere Betriebssystem auszugehen. Eine direkte Schädigung der betrachtungsrelevanten Vögel im Zusammenhang mit der Wasserentnahme durch die Wacker Chemie AG kann daher ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich der piscivoren[41] Anhang-I-Vogelarten wie z.B. Mittelmeermöwe und Schellente wäre eine indirekte Beeinträchtigung denkbar, wenn es durch die Wasserentnahme zu einem so großen Fischverlust kommen würde, dass sich in der Folge die Nahrungssituation für diese Arten verschlechtert.

Eine Beeinträchtigung der Fischfauna als Folge der Wasserentnahme aus Alzkanal und Salzach, in einem Ausmaß, dass sich eine Verschlechterung der Nahrungssituation der Vögel ergeben könnte, ist anhand theoretischer Überlegungen/Abschätzungen zum Fischverlust (FFH-VVS Kap. 4.2.3.2) sowie anhand der Befischungsdaten durch das BNGF (2023/2024, durchgeführt im

[41] fischfressende Art

Kontext gewässerökologischer Fragestellungen) sicher auszuschließen. (FFH-VVS: Prognosekapitel 6.3.2.1. und 6.3.2.2, GÖG: Kap. 6.11 und 9.2.1). Zudem ist der Nahrungsplan z.B. von der Schellente breit gefächert und umfasst auch pflanzlicher Kost.

Beeinträchtigungen der SPA-Gebiets-Populationen der Vogelarten des Art 4 (2) der VSchRL der VSchRL können im Zusammenhang mit einer Weiterführung der Wasserentnahme aus Alzkanal und Salzach im beantragten Maß mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Prognose hinsichtlich der thermischen Einleitung

Vorbemerkungen: Es wird grundsätzlich darauf hingewiesen, dass sich aufgrund von Verdünnungseffekten im Inn keine Wirkungen durch die Vorhaben mehr ergeben können.

Die Einleitungen der Firma Wacker sollen im bisherigen Umfang unverändert fortgeführt werden. Daher spiegeln die Prognosen aus dem Normalbetrieb-Szenario[42] das künftige Einleitgeschehen bzw. die künftigen stofflichen Effekte der Einleitung am Standort realistisch wider. Da auch ungünstige Vorlaufbedingungen (MNQ-Verhältnisse) betrachtet wurden, kann das Normalbetrieb-Szenario als zentrale Bewertungsgrundlage verwendet werden.

Alzkanal:

Bei Weiterführung der thermischen Einleitungen wären unter MNQ-Bedingungen Aufwärmspannen im Alzkanal von durchschnittlich 3,1 K (Winter) bzw. 2,1 K (Sommer) und Maximaltemperaturen von etwas unter 25 °C realistisch. Für ein eher theoretisches worst-case-Szenario sind maximale Temperaturanstiege von bis zu 6,1 K (Winter) und Maximaltemperaturen von mehr als 25 °C – in Spitzen bis ca. 26,5 °C (Sommer) ermittelt worden. Es ist aber zu beachten, dass das worst-Case-Szenario[43] einen rein theoretischen Extremfall darstellt.

Vögel weisen in ihren autökologischen Lebensraumansprüchen, wie alle gleichwarmen Tiere, keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Aufwärmspannen in der Größenordnung auf, wie sie durch eine Weiterführung der thermischen Einleitungen der Wacker zu erwarten sind. Zudem können die Vögel als eine mobile Tiergruppe thermisch erwärmte Gewässerbereiche meiden und auf andere Gewässerabschnitte ausweichen. Zumal der Alzkanal als künstlicher Wasserkörper und aufgrund seiner Ausprägung als kanalisiertes, strukturarmes Gerinne für die Vogelarten des Art 4 (2) der VSchRL keine geeigneten Habitatbedingungen bietet. Die im/am Alzkanal-Unterwasserkanal potentiell (und nur vorübergehend) vorkommenden Wasservögel haben sich zudem an die seit Jahrzehnten bestehenden Rahmenbedingungen der Einleitungen angepasst.

Auch die (unter eher theoretisch möglichen worst-case-Bedingungen) absoluten Maximaltemperaturen stellen keine kritischen Temperaturen für die homoiothermen (und im Vergleich zu z. B. Fischen weniger temperatursensiblen) Vögel dar.

Salzach:

Bei angenommenem Normalbetrieb (Normalbetrieb-Szenario) der Firma Wacker liegen prognostizierte **Mischtemperaturen** in der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung sowohl bei MQ- als

[42] Eingangsparameter Normalbetriebsszenario Alzkanal Tab. 25

[43] Alle Antragswerte werden gleichzeitig ausgeschöpft bei gleichzeitig ungünstigsten hydrologischen und thermischen Vorlauf-Bedingungen.

auch bei MNQ-Bedingungen **deutlich unterhalb des sommerlichen Orientierungswertes** der OGewV **von 23 °C** bzw**. unterhalb oder im Bereich des winterlichen Orientierungswertes von 10 °C**. Die rein durch Wacker verursachte Erwärmung beträgt im Mittel lediglich **0,2 K** unter MQ- und **0,7 K** unter MNQ-Bedingungen, womit die **zulässige Aufwärmspanne von 2 K vorhabenbedingt klar eingehalten** wird. Die gesamten Aufwärmspannen der Salzach unterhalb der Alzkanalmündung – bedingt durch die Wärmefracht sowohl des Alzkanals als auch der prognostizierten Wacker Einleitungen – liegen bei MQ-Bedingungen gegenüber der Vorlauftemperatur der Salzach bei maximal 2 K und damit immer noch im Bereich des Orientierungswertes (2 K).

Unter einem eher theoretischen und wenn auch nur kurzzeitig überhaupt anzunehmenden worst-case-Szenario bleiben die sommerlichen Temperaturen der Salzach unterhalb des Orientierungswertes von 23 °C. Im Winter wären kurzfristige Überschreitungen von 10 °C möglich, jedoch ausschließlich im Übergangszeitraum zum Frühjahr. Die maximal prognostizierte Aufwärmspanne von 3,4 K resultiert überwiegend aus dem Alzkanal. Der Anteil der Firma Wacker macht im Extremfall rund 1,2 K aus und bleibt damit für sich allein innerhalb der OGewV-Vorgaben.

Vögel weisen in ihren autökologischen Lebensraumansprüchen, wie alle gleichwarmen Tiere, keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Aufwärmspannen in der Größenordnung auf, wie sie durch eine Weiterführung der thermischen Einleitungen der Wacker zu erwarten sind. Zudem können die Vögel als eine mobile Tiergruppe thermisch erwärmte Gewässerbereiche meiden und auf andere Gewässerabschnitte ausweichen.

Auch die (unter eher theoretisch möglichen worst-case-Bedingungen) denkbaren absoluten Maximaltemperaturen stellen keine kritischen Temperaturen für die homoiothermen (und im Vergleich zu Fischen weniger temperatursensiblen) Vögel des Art 4 (2) der VSchRL dar.

Eine Beeinträchtigung der Vögel des Art 4 (2) der VSchRL im Kontext mit den thermischen Einleitungen wäre grundsätzlich noch indirekt für fischfressende Arten wie z.B. die Mittelmeermöwe und die Schellente denkbar, wenn sich, bedingt durch die thermischen Einleitungen, die Nahrungssituation für diese Arten im Gebiet verschlechtert würde. Im Kontext FFH-rechtlicher bzw. gewässerökologischer Fragestellungen durchgeführte Prognosen konnten unter Verwendung von Orientierungswerten (OGewV) bzw. Befischungsdaten (BNGF 2023, 2024) solche Beeinträchtigungen der Fischfauna ausgeschlossen werden (FFH-VVS: Prognosekapitel 6.3.2.1. und 6.3.2.2, GÖG: Kap. 6.11 und 9.2.1). In der Folge kann es auch nicht zu einer Verschlechterung des Nahrungsangebots kommen.

Eine Beeinträchtigung der SPA-Populationen der Vogelarten des Art 4 (2) der VSchRL kann damit im Zusammenhang mit der Weiterführung der thermischen Einleitungen der Firma Wacker im beantragten Maß mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

<u>Prognose hinsichtlich der stofflichen Einleitung</u>

<u>Vorbemerkungen:</u> Es wird grundsätzlich darauf hingewiesen, dass sich aufgrund von Verdünnungseffekten im Inn keine Wirkungen durch die Vorhaben mehr ergeben können.

Die Einleitungen der Firma Wacker sollen im bisherigen Umfang unverändert fortgeführt werden. Daher spiegeln die Prognosen aus dem Normalbetrieb-Szenario[44] das künftige Einleitgeschehen bzw. die künftigen stofflichen Effekte der Einleitung am Standort realistisch wider. Da auch ungünstige Vorlaufbedingungen (MNQ-Verhältnisse, 95. Perzentile der Vorlaufkonzentrationen) be-

[44] Eingangsparameter Normalbetriebsszenario Alzkanal: Tab. 26

trachtet wurden, kann das Normalbetrieb-Szenario als zentrale Bewertungsgrundlage verwendet werden.

Alzkanal:

Unter Normalbetriebsbedingungen fallen die **prognostizierten Konzentrationserhöhungen** im Alzkanal unterhalb der Wacker Einleitungen durchweg **gering** aus. Bei einigen Parametern führen die Einleitungen im Realbetrieb zu keinerlei Konzentrationsänderungen. Die UQN gemäß Anlagen 6 und 8 der OGewV werden bei zukünftigem Normalbetrieb – sowohl unter MQ- als auch unter MNQ-Bedingungen und selbst bei hohen Vorlaufkonzentrationen – nicht überschritten. Insgesamt liegen die Konzentrationen, mit wenigen Ausnahmen unter ungünstigen Umweltbedingungen (MNQ[45]), im Bereich der Orientierungswerte und natürlicher Hintergrundbelastungen aus der Literatur. Bei den festgestellten Abweichungen sind die Überschreitungen bereits im Vorlauf vorhanden.

Die worst-case-Berechnungen zeigen zwar teils deutliche Konzentrationserhöhungen unterhalb der Werkseinleitungen, die nach Anlage 6 und 8 der OGewV geregelten Parameter bleiben (unter Berücksichtigung des Frachtwertes) jedoch klar unterhalb der UQN der Anlage 8 der OGewV und Zielvorgaben der LAWA aus der Literatur. Zudem bildet das worst-case-Szenario eine in der Realität nicht zu erwartende Stoßbelastung durch kurzfristige Spitzenlasten am Standort ab.

Vögel zeigen in der Regel (im Vergleich zu Fischen) keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Konzentrationserhöhungen, die sich durch stoffliche Einleitungen in Gewässern ergeben. Konzentrationen/Konzentrationserhöhungen, wie oben beschrieben, sind für Vögel unproblematisch. Akut toxische Bedingungen sind selbst im (unwahrscheinlichen) worst-case-Szenario nicht möglich.

Salzach:

Die durch die **Einleitungen der Firma Wacker verursachten Konzentrationserhöhungen in der Salzach sind überwiegend gering**. Die prognostizierten Stoffkonzentrationen in der Salzach mit Wacker Einleitungen des Realbetriebs unterschreiten die UQN der Anlage 8 der OGewV sowie Zielvorgaben aus der Literatur und liegen überwiegend im Bereich natürlicher Hintergrundkonzentrationen sowie unterhalb der Orientierungswerte nach Anlage 7. Festgestellte Überschreitungen sind die Ausnahme und auf bereits erhöhte Vorlaufkonzentrationen zurückzuführen, nicht auf werksbedingte Einleitungen. Die Gewässerqualität wird überwiegend durch bestehende Hintergrundbelastungen und durch den Einfluss des Alzkanals bestimmt. Dadurch treten die Konzentrationsänderungen der Salzach durch die Werkseinleitungen bei Realbetrieb im Gesamtkontext kaum in Erscheinung.

Im worst-case[46] können für alle physikalisch-chemischen Parameter Konzentrationserhöhungen in der Salzach auftreten. Insgesamt ist das worst-case-Szenario als theoretische Maximalsituation zu interpretieren, die im praktischen Betrieb bisher nicht eingetreten ist und künftig - wenn überhaupt - nur kurzzeitig anzunehmen ist. Hinsichtlich der Vögel (die keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Konzentrationserhöhungen aufweisen, wie sie sich durch stoffliche Einleitungen in Gewässern ergeben) sind die prognostizierten Änderungen der Stoffkonzentrationen deshalb nicht als

[45] MNQ-Bedingungen sind (unter Berücksichtigung der vorliegenden, langjährigen Abflussreihen) selten und nur über begrenzte Zeiträume zu erwarten.

[46] gleichzeitiges Ausschöpfen aller Antragswerte bei ungünstigen hydrologischen Bedingungen und erhöhten Vorlaufkonzentrationen.

kritisch zu bewerten. Auch akut toxische Bedingungen sind selbst im (unwahrscheinlichen) worst-case-Szenario nicht möglich.

Eine Beeinträchtigung der Vögel des Art 4 (2) der VSchRL im Kontext mit den stofflichen Einleitungen wäre grundsätzlich noch indirekt für fischfressende Arten wie z.B. den Silberreiher oder die Zwergdommel denkbar.

- Beeinträchtigungen fischfressender Vögel könnten sich ergeben, wenn sich, bedingt durch die stofflichen Einleitungen, Beeinträchtigungen der Fischfauna ergeben und sich in der Folge die Nahrungssituation für diese Vogelarten verschlechtern würde. Im Kontext FFH-rechtlicher bzw. gewässerökologischer Fragestellungen durchgeführte Prognosen konnten unter Verwendung von Orientierungswerten (z.B. UQN) in Verbindung mit Befischungsdaten (BNGF 2023, 2024) sowohl hinsichtlich einzelner FFH-Anhang-II-Arten bzw. auch in Hinblick auf die Gesamtfischfauna relevante Beeinträchtigungen der Fische ausgeschlossen werden (FFH-VVS: Prognosekapitel 6.3.2.1. und 6.3.2.2, GÖG: Kap. 6.11 und 9.2.1). In der Folge kann es auch nicht zu einer Verschlechterung des Nahrungsangebots für die gegenständlich betrachtungsrelevanten Vogelarten kommen.
- Die eingeleiteten Stoffe könnten sich zudem in der Nahrungskette anreichern und es wäre eine indirekte Beeinträchtigung fischfressender Vögel durch „secondary poisoning“ denkbar: Unter „secondary poisoning“ oder auch „sekundäre Vergiftung“ versteht man die Vergiftung eines Organismus durch Kontakt bzw. Aufnahme (Fraß) mehrerer anderer belasteter bzw. vergifteter Organismen. So konnte gezeigt werden, dass sich schädliche Stoffe wie Schwermetalle und organische Verbindungen im Weichkörper von Muscheln oder im Fettgewebe und in den Organen von Fischen anreichern und dadurch die Individuen schädigen können (Naimo 1995; Mummert et al. 2003; Taslima et al. 2022). In den zu betrachtenden Vorhaben ist aber anzunehmen, dass die Konzentrationserhöhungen der eingeleiteten Stoffe zu gering sind, um über „secondary poisoning“ eine indirekte Schädigung der Tiere hervorzurufen. Das begründet sich folgendermaßen:
    1. Daten zur Rückstandsanalytik ausgewählter Stoffe (cVMS, Quecksilber/Methyl-Quecksilber und HCBD) zeigen keine kritischen stofflichen Belastungen der Fische[47] unterhalb der gegenständlichen Einleitungen. Für die Beurteilung hinsichtlich „Secondary Poisoning“ wurde als Beurteilungswert der PNEC (Predicted No Effect Concentrations) für cVMS herangezogen. Dieser gibt eine Konzentration an, bei der kein ökotoxikologischer Effekt durch die stoffliche Belastung zu erwarten ist: **Von keiner Probe wurden die Richtwerte ($PNEC_{SP(Biota)}$) für Einzelstoffe oder in der Summenbetrachtung überschritten** (Kap. 4.2.4.6 sowie ausführlich im GÖG). Für die Stoffe Quecksilber und HCBD wurden die gem. OGewV geltenden Biota-UQN für eine Bewertung herangezogen. Auf Basis der vorliegenden Rückstandsanalytikdaten wird die **UQN von HCBD unterhalb der gegenständlichen Einleitungen deutlich eingehalten. Die UQN von Quecksilber wird unterhalb wie oberhalb der gegenständlichen Einleitungen – sowie flächendeckend in Bayern und Deutschland – nicht eingehalten.** Dabei geben die vorliegenden Untersuchungen **keine Hinweise auf eine aktive Quecksilbereinleitung am Standort bzw. zeigen die vorliegenden Ergebnisse keine erhöhte Rückstandsbelastung der Fische unterhalb der gegenständlichen Einleitungen im Vergleich zu oberhalb** (Kap. 4.2.4.6 sowie ausführlich im GÖG).

[47] Durch die Einleitung potenziell beeinflusste Fische wurden aus dem Alzkanal-Unterwasserkanal und der Salzach, unterhalb der Mündung des Alzkanals, entnommen.

2. Hinzu kommt, dass Vögel als mobile Tiergruppe ihre Nahrung nicht ausschließlich in den stofflich belasteten Gewässerbereichen suchen, sondern auch auf andere Gewässerabschnitte / Gewässer aufsuchen / nutzen.

Eine Beeinträchtigung der SPA-Populationen der Vogelarten des Art 4 (2) der VSchRL kann daher im Zusammenhang mit einer Weiterführung der stofflichen Einleitung der Firma Wacker im beantragten Maß mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Prüfungsaspekt „Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands“ bei aktuell schlechter Bewertung

Von den prüfungsrelevanten Arten des Art 4 (2) der VSchRL wurden für den Teilbereich Oberbayern der Flussuferläufer und für den Teilbereich Niederbayern der Flussuferläufer und die Lachmöwe (jeweils bezogen auf die Brutvorkommen) sowie die Schellente hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes mit C bewertet (Tab. 24).

Auch die (Wieder-)herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes wird durch die Vorhaben (Weiterführung der Gewässernutzung im beantragten Umfang) in Hinblick auf die genannten Arten **in keinster Weise verhindert**:

Zum einen sind die thermischen Effekte und stofflichen Konzentrationserhöhungen für die eher unempfindlichen Vögel bereits in der Salzach zu gering. Im Bereich des Inns sind aufgrund von Verdünnungseffekten zudem grundsätzlich keine relevanten Vorhabenswirkungen mehr denkbar und somit ist jeglicher negative Einfluss insbesondere auf den Erhaltungszustand der Vorkommen dieser Arten im niederbayerischen Gebietsteil auszuschließen (s.o.). Zum anderen sind die **bestehenden Defizite** hinsichtlich des Flussuferläufers im Teilgebiet Oberbayern vornehmlich in der durch Regulierungsmaßnahmen bedingten schlechten Habitatausstattung und dem erheblichen Maß an Störungen (Kiesbänke häufig im Bereich stark frequentierter Uferwege) und im Teilbereich Niederbayern für Flussuferläufer und Schellente in der schlechten Habitatausstattung bedingt (MMP, Teilbereich Oberbayern und Teilbereich Niederbayern).

Diese Faktoren werden von den Vorhaben, die nicht in die Gewässerhydromorphologie/-dynamik eingreifen, nicht beeinflusst.

Zusammenfassende Prognose aller drei Vorhaben / Fazit:

Insgesamt lässt sich feststellen, dass **Beeinträchtigungen der Vögel des Art. 4 (2) der VSchRL** durch die von der Wacker Chemie AG beantragten Vorhaben (O*27 (1017), *WASS (1018) und *WASS (1015)) auf Basis der dargestellten Bewertungen **auszuschließen** sind

Weiterführende Untersuchen (im Rahmen einen vollumfänglichen SPA-Verträglichkeitsstudie) sind nicht notwendig und bringen keine größere Bewertungssicherheit.

6.3.4 Auswirkungsprognose allgemeine Erhaltungsziele

In der folgenden Tabelle sind die für die prüfungsrelevanten Vogelarten gemäß BayNat2000V (Anlage 2a) genannten allgemeinen (gebietsunabhängigen) Erhaltungsziele gelistet. In einem ersten Schritt wird geprüft, ob die im Einzelnen aufgeführten Aspekte durch die Wirkungen der Vorhaben grundsätzlich beeinflusst werden können. Wenn ja wird in einem zweiten Schritt geprüft, ob eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann oder nicht.

Tab. 28: Prüfung der Allgemeinen Erhaltungsziele für die relevanten Vogelarten des SPA-Gebietes „Salzach und Inn“ gemäß BayNat2000V (Anlage 2a).

Art*	**Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung**	**Genannte Aspekte von den Vorhaben potentiell beeinflusst**
Vogelarten des Anhang I der VSchRL		
Eisvogel (*Alcedo atthis*)	- einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität und Gewässerstruktur - einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammbänken und einer differenzierten Gewässersohle - von Ufergehölzen sowie von Steilwänden und Abbruchkanten in Gewässernähe als Bruthabitate und Ansitzwarten - störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate	ja (Aspekt Wasserqualität)
Fischadler (*Pandion haliaetus*)	- nahrungsreicher und gleichzeitig störungsarmer Rastgewässer in den Rastperioden mit markanten Altbäumen sowie ausreichend geeigneter Ansitzwarten - naturnaher, störungsarmer Wälder mit naturnahem Altersaufbau - von Brutbäumen (am Wipfel abgebrochene oder dürre Bäume)	nein
Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*)	- einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität - einer weitgehend natürlichen Gewässerdynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Kiesinseln - von naturnahen Bereichen an Gewässern - eines ausreichenden Nahrungsangebots - von Brutplätzen	ja (Aspekt Wasserqualität)
Nachreiher (*Nycticorax nycticorax*)	- von Weichholzauen und Röhrichten - störungsarmer Brut- und Rasthabitate, insbesondere während der Fortpflanzungszeit	nein
Prachttaucher (*Gavia arctica*)	- einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität - von naturnahen Bereichen an Großgewässern - von Pufferzonen gegenüber intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen - störungsarmer Rastgewässer während der Rastperiode	ja (Aspekt Wasserqualität)
Purpurreiher (*Ardea purpurea*)	- von Schilfröhrichten - störungsarmer Brut- und Rastgebiete	nein

Art*	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung	Genannte Aspekte von den Vorhaben potentiell beeinflusst
Vogelarten des Anhang I der VSchRL		
Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)	- von Stillgewässern und Feuchtgebieten mit großflächigen Verlandungszonen, Röhrichten und Rieden - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate	nein
Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)	- von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt, deren Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert - von hohen Grundwasserständen in den Brut- und Rasthabitaten - von Schilfröhrichten - störungsarmer Brut- und Rasthabitate	nein
Rotmilan (*Milvus milvus*)	- einer weiträumig offenen Kulturlandschaft mit ihren naturnahen Elementen wie Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen - von Horstbäumen insbesondere an Waldrändern, einschließlich eines während der Fortpflanzungszeit störungsarmen Umfelds - von naturnahen, strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen mit Altholz	nein
Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*)	- von breiten Verlandungszonen an Gewässern - von bestehenden Lachmöwenkolonien - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate	nein
Schwarzmilan (*Milvus migrans*)	- von naturnahen und strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Horstbäumen in einem störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit - von geeigneten Rastgebieten in weiträumigen Kulturlandschaften	nein
Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)	- großer, weitgehend unzerschnittener Waldgebiete mit einem hohen Anteil an alten Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen mit Horstbäumen - von naturnahen Gewässern, Feuchtgebieten und strukturreichem Grünland als Nahrungshabitat - störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate	nein
Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)	- störungsarmer Rast-, Brut- und Nahrungshabitate - fisch- und wasservogelreicher Nahrungshabitate - von weitläufigen, gewässernahen Altholzbeständen mit markantem, altem Baumbestand für die Anlage des Horstes	ja (Aspekt fischreiche Nahrungshabitate)
Seidenreiher (*Egretta garzetta*)	- störungsarmer Rastgebiete - von Weichholzauen als potentielles Bruthabitat - von naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten	nein
Silberreiher (*Egretta alba*)	- von naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten - von großen Schilfröhrichten als potenzielles Bruthabitat - störungsarmer Rastgebiete	nein

Art*	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung	Genannte Aspekte von den Vorhaben potentiell beeinflusst
Vogelarten des Anhang I der VSchRL		
Singschwan (*Cygnus cygnus*)	- von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt - störungsarmer Rastgebiete	nein
Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)	- von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen	nein
Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)	- schilfreicher Flachgewässer - von Stillgewässern mit breiten, vegetationsreichen Flachuferzonen	nein
Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)	- von ausgedehnten Schilfröhrichten - von naturnahen Feuchtgebieten mit ihren Verlandungszonen, Röhrichten und Rieden - von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen	nein

Art*	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung	Genannte Aspekte von den Vorhaben potentiell beeinflusst
Brandgans (*Tadorna tadorna*)	- von Stillgewässern mit ausreichend breiten Flachwasserzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation - von hohen Grundwasserständen in den Rastgebieten - störungsarmer Rastgewässer	nein
Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)	- einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies- und Sandbänken sowie älterer zum Teil bewachsener Inseln - störungsarmer Bruthabitate	nein
Graugans (*Anser anser*)	- von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten, unter besonderer Berücksichtigung der als Schlafplätze genutzten Bereiche - störungsarmer Mausergebiete - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate	nein
Knäkente (*Anas querquedula*)	- von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation - von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate	nein
Kolbenente (*Netta rufina*)	- von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation - von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen - störungsarmer Mausergebiete - störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate	nein

Art*	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung	Genannte Aspekte von den Vorhaben potentiell beeinflusst
Krickente (*Anas crecca*)	- von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate	nein
Lachmöwe (*Larus ridibundus*)	- von breiten Verlandungszonen an Gewässern - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate	nein
Löffelente (*Anas clypeata*)	- von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate	nein
Mittelmeermöwe (*Larus michahellis*)	- von Rast- und Nahrungshabitaten - störungsarmer Bruthabitate - störungsarmer Mausergebiete	nein
Rotschenkel (*Tringa totanus*)	- von Niedermooren sowie von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Feuchte- und Nährstoffhaushalt, deren Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert - von hohen Grundwasserständen in den Rastgebieten	ja (Aspekt günstiger Nährstoffhaushalt)
Schellente (*Bucephala clangula*)	- einer natürlichen Gewässer- und Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammbänken - von Ufergehölzen mit einem ausreichenden Angebot an Großhöhlen - störungsarmer Rastgewässer	nein
Schnatterente (*Anas strepera*)	- von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation - störungsarmer Mausergebiete - störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate während der Fortpflanzungszeit	nein
Stockente (*Anas platyrhynchos*)	- störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate - störungsarmer Mausergebiete - von naturnahen Bereichen an Großgewässern	nein
Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*)	- einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammbänken - störungsarmer Rastgebiete zur Zeit des Vogelzugs und im Winter	nein

Erläuterungen:

* Die EU-Codes und lateinischen Namen sind teilweise für die Vögel im Standarddatenbogen und in der BayNat200V unterschiedlich angegeben. Um Verwechslungen im Gutachten zu vermeiden wurden einheitlich die Artbezeichnungen und Kennziffern verwendet, wie sie im SDB angegeben sind (vgl. Kap. 2.3.1).

Prognose Aspekt Wasserqualität

Die künftig zu erwartenden stofflichen Einleitungen durch die Firma Wacker sind in einer für Vögel unproblematischen Größenordnung. Der Aspekt Wasserqualität wird für Vögel durch die Vorhaben nicht negativ beeinflusst.

Prognose Aspekt günstiger Nährstoffhaushalt

Die künftig zu erwartenden stofflichen Einleitungen durch die Firma Wacker sind in einer für Vögel unproblematischen Größenordnung. Der Aspekt Wasserqualität wird für Vögel durch die Vorhaben nicht negativ beeinflusst.

6.3.5 Auswirkungsprognose konkretisierte Erhaltungsziele

In der nachfolgenden Tabelle werden die durch die Regierung von Oberbayern für das SPA-Gebiet „Salzach und Inn“ konkretisierten die Erhaltungsziele (Vollzugshinweise zur gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele, Stand 19.02.2016) mit Bezug zu aquatischen Vogelarten genannt (Hinweis: einzelne Arten, die bereits abgeschichtet wurden (Kap. 2.3.1), die aber in für prüfungsrelevante Arten formulierte EHZ eingebunden sind, werden ausgegraut). In einem ersten Schritt wird geprüft, ob die im Einzelnen aufgeführten Aspekte durch die Wirkungen der Vorhaben grundsätzlich beeinflusst werden können. Wenn ja wird in einem zweiten Schritt geprüft, ob eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann oder nicht.

Tab. 29: Prüfung der konkretisierten Erhaltungsziele für die relevanten Vogelarten des SPA-Gebietes „Salzach und Inn“ (Vollzugshinweise zur gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele, Stand 19.02.2016)

Konkretisiertes Erhaltungsziel	Genannte Aspekte von den Vorhaben potentiell beeinflusst
Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume als international bedeutsame Rast- und Überwinterungsgebiete für zahlreiche, vielfach gefährdete Vogelarten, darunter **Prachttaucher, Nachtreiher, Purpurreiher, Seidenreiher, Silberreiher, Singschwan, Trauerseeschwalbe, Goldregenpfeifer, Kampfläufer, Tüpfelsumpfhuhn, Mittelmeermöwe, Graugans** sowie Zugvogelarten wie **Knäkente, Krickente, Löffelente, Kolbenente, Stockente, Schellente, Großem Brachvogel, Rotschenkel, Kiebitz und Zwergstrandläufer**	nein
Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume, großräumiger Laubwald-Offenland-Wasser-Komplexe und Auebereiche als Brut- und Nahrungshabitate von **Seeadler, Fischadler, Rotmilan, Schwarzmilan** und Wespenbussard. **Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutplätze**, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m für Seeadler und Fischadler; Radius i.d.R. 200 m **für Rotmilan, Schwarzmilan** und Wespenbussard) und Erhalt der Horstbäume.	nein
Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume, großräumiger	nein

Konkretisiertes Erhaltungsziel	Genannte Aspekte von den Vorhaben potentiell beeinflusst
Laubwald-Offenland-Wasser-Komplexe und Auebereiche als Brut- und Nahrungshabitate des Schwarzstorchs. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um den Brutplatz, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m) und Erhalt der Horstbäume	
Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände von Flussseeschwalbe, Schwarzkopfmöwe, Schnatterente, Brandgans und Lachmöwe sowie ihrer Lebensräume. Insbesondere Erhalt von offenen oder lückig bewachsenen Kies- und Sandbänken, Verlandungszonen, deckungsreichen Inseln und Uferzonen an nahrungsreichen Stillgewässern, besonders im Bereich der Inn-Stauseen und im Salzach-Mündungsgebiet. Dort auch Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend störungsarmer Areale um die Brutplätze in der Mauser-, Vorbrut- und Brutzeit	nein
Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände der Röhricht- und Verlandungsbereiche (Rohrweihe, Zwergdommel und Blaukehlchen), insbesondere an den Inn-Stauseen und der Salzachmündung sowie in Altwassern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter, reichgegliederter Altschilfbestände einschließlich angrenzender Schlammbänke, Gebüsche und Auwaldbereiche, auch für die Rohrdommel als Gastvögel.	nein
Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände von Flussseeschwalbe, Flussuferläufer und anderen Fließgewässerarten sowie ihrer Lebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer möglichst naturnahen Fließgewässerdynamik mit Umlagerungsprozessen, die zu Sand- und Kiesinseln unterschiedlicher Sukzessionsstadien als Bruthabitate führen. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsfreier Areale um die Brutplätze in der Vorbrut- und Brutzeit.	nein
Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutvogelbestände der Laubwälder (Grauspecht, Schwarzspecht, Pirol) und ihrer Lebensräume. Insbesondere Erhalt der struktur- und artenreichen Auwälder sowie Hangleitenwälder an der Salzach und anderer großflächiger Wälder mit einem ausreichenden Angebot an Alt- und Totholz sowie mit lichten Strukturen als Ameisenlebensräume (Nahrungsgrundlage für die Spechte). **Erhalt eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen, auch für**	nein

Konkretisiertes Erhaltungsziel	Genannte Aspekte von den Vorhaben potentiell beeinflusst
Folgenutzer wie die Schellente	
Erhalt ggf. Wiederherstellung des Brutbestands des Eisvogels einschließlich seiner Lebensräume, insbesondere von Fließgewässerabschnitten mit natürlichen Abbruchkanten und Steilufern sowie von umgestürzten Bäumen in oder an den Gewässern als Jagdansitz.	nein

7. Beschreibung und Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Vorhaben können ggf. im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura-2000-Gebietes führen. Voraussetzung für eine mögliche Kumulation von Auswirkungen durch das Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten sind mögliche Auswirkungen anderer Pläne und Projekte auf das jeweils von den zu prüfenden Vorhaben betroffene gleiche Erhaltungsziel.

Die Kumulations- oder Summationsprüfung soll eine schleichende Beeinträchtigung durch nacheinander genehmigte, jeweils für sich genommen das Gebiet nicht beeinträchtigende Pläne und Projekte verhindern, soweit deren Auswirkungen in der Summe zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Erhaltungszielen führen können.

Nach einem Urteil des BVerwG vom 15. Mai 2019 (7 C 27.17) sind andere Pläne und Projekte dann in die Verträglichkeitsprüfung (Summationsprüfung) nach § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG einzubeziehen, wenn ihre Auswirkungen und damit das Ausmaß der Summationswirkung verlässlich absehbar sind. Das ist grundsätzlich nicht schon mit Einreichung prüffähiger Unterlagen oder der Auslegung der Unterlagen, sondern erst dann der Fall, wenn die erforderlichen Zulassungsentscheidungen erteilt sind (Bestätigung der ständigen Rechtsprechung des BVerwG, etwa Urteile vom 21. Mai 2008 - 9 A 68.07 - Buchholz 406.400 § 34 BNatSchG 2002 Nr. 1 und vom 9. Februar 2017 - 7 A 2.15 - BVerwGE 158, 1 Rn. 219).

Nach schriftlicher Auskunft der Wasserwirtschaftsämter Traunstein und Deggendorf sind auf deutscher Seite keine neuen thermischen Einleitungen geplant, die in den Inn, den Alzkanal oder die Salzach einleiten. und zu kumulativen Wirkungen hinsichtlich der gegenständlichen Vorhaben führen könnten und somit eine Summationsprüfung erforderlich machen würden.

8. Zusammenfassung

Die Ergebnisse der SPA-Verträglichkeitsvorstudie hinsichtlich potentieller Beeinträchtigungen der prüfungsrelevanten SPA-Schutzgüter im Zusammenhang mit den Vorhaben kann folgendermaßen zusammengefasst werden:

Vogelarten des Anhang I der VSchRL

Wasserentnahme

Eine direkte Schädigung von Vogelarten des Anhang I durch die Wasserentnahme ist auszuschließen. Auch eine indirekte Beeinträchtigung der piscivoren Anhang-I-Vogelarten durch eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes (bedingt durch Fischverlust im Zusammenhang mit der Entnahme) kann ausgeschlossen werden, da anhand theoretischer Überlegungen/Abschätzungen zum Fischverlust sowie anhand der Befischungsdaten durch das BNGF (2023/2024) eine solche Beeinträchtigung der Fischfauna ebenfalls ausgeschlossen werden kann.

Thermische Einleitungen

Vögel weisen in ihren autökologischen Lebensraumansprüchen, wie alle gleichwarmen Tiere, keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Aufwärmspannen auf, wie sie durch eine Weiterführung der thermischen Einleitungen der Wacker zu erwarten sind. Zudem können die Vögel als eine mobile Tiergruppe thermisch erwärmte Gewässerbereiche meiden und auf andere Gewässerabschnitte ausweichen. Auch die (unter eher theoretisch möglichen worst-case-Bedingungen) denkbaren absoluten Maximaltemperaturen stellen keine kritischen Temperaturen für die homoiothermen (und im Vergleich zu Fischen weniger temperatursensiblen) Vögel dar.

Auch eine indirekte Beeinträchtigung der piscivoren Anhang-I-Vogelarten durch eine Verschlechterung der Nahrungssituation (bedingt durch Beeinträchtigungen der Fische im Zusammenhang mit den thermischen Einleitungen) kann ausgeschlossen werden, da unter Verwendung von Orientierungswerten (OGewV) bzw. Befischungsdaten (BNGF 2023, 2024) eine solche Beeinträchtigung der Fischfauna ebenfalls ausgeschlossen werden kann.

Stoffliche Einleitungen

Unter Normalbetriebsbedingungen sind die künftig reell zu erwartenden Konzentrationserhöhungen in Alzkanal und Salzach unterhalb der Wacker Einleitungen durchweg gering. Im worst-case-Szenario können für alle physikalisch-chemischen Parameter Konzentrationserhöhungen in der Salzach auftreten. Insgesamt ist das worst-case-Szenario als theoretische Maximalsituation zu interpretieren, die im praktischen Betrieb bisher nicht eingetreten ist und künftig - wenn überhaupt - nur kurzzeitig anzunehmen ist. Hinsichtlich der Vögel sind die prognostizierten Änderungen der Stoffkonzentrationen deshalb nicht als kritisch zu bewerten. Vögel zeigen in der Regel (im Vergleich zu Fischen) keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Konzentrationserhöhungen, die sich durch stoffliche Einleitungen in Gewässern ergeben. Akut toxische Bedingungen sind selbst im (unwahrscheinlichen) worst-case-Szenario nicht möglich.

Auch indirekte Beeinträchtigungen der Vögel in Folge der stofflichen Einleitungen können ausgeschlossen werden:

1) Beeinträchtigungen der Fischfauna im Kontext der stofflichen Einleitungen, die zu einer Verschlechterung des Nahrungsangebotes für piscivore Arten führen, können anhand von Orientierungswerten und sonstigen Zielwerten (z.B. UQN) in Verbindung mit Befischungsdaten (BNGF 2023, 2024) ausgeschlossen werden.

2) Eine indirekte Beeinträchtigung piscivorer Vögel über eine Anreicherung von Stoffen in der Nahrungskette („secondary poisoning“) kann anhand von Untersuchungen zur stofflichen Belastung im Fischfleisch ebenfalls ausgeschlossen werden. Hinzu kommt, dass viele Arten sehr unterschiedliche Nahrung (inklusive terrestrischer Nahrungsquellen) zu sich nehmen und zudem Vögel als mobile Tiergruppe ihre Nahrung nicht ausschließlich in den stofflich belasteten Gewässerbereichen suchen, sondern auch andere Gewässerabschnitte/Gewässer aufsuchen und nutzen.

Von den prüfungsrelevanten Arten des Anhang I der VSchRL wurden Rohrweihe und Schwarzkopfmöwe im oberbayerischen Teil, Eisvogel, Flussseeschwalbe, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzkopfmöwe, Schwarzmilan, Schwarzstorch und Zwergdommel bezogen auf ihre Vorkommen im Teilbereich Niederbayern mit C bewertet. **Aber auch die (Wieder-)herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes wird durch die Vorhaben** (Weiterführung der Gewässernutzung im beantragten Umfang) in Hinblick auf die genannten Arten **in keinster Weise verhindert**: Zum einen sind die thermischen Effekte und stofflichen Konzentrationserhöhungen für die eher unempfindlichen Vögel bereits in der Salzach zu gering. Im Bereich des Inns sind aufgrund von Verdünnungseffekten zudem grundsätzlich keine relevanten Vorhabensauswirkungen mehr denkbar und somit ist jeglicher negative Einfluss insbesondere auf den Erhaltungszustand der Vorkommen dieser Arten im niederbayerischen Gebietsteil auszuschließen (s.o.). Zum anderen sind die **bestehenden Defizite** hinsichtlich der genannten Arten vornehmlich in der schlechten Habitatausstattung begründet (MMP-Teil Niederbayern). Diese Faktoren werden von den Vorhaben nicht beeinflusst.

Zusammenfassende Prognose aller drei Vorhaben / Fazit:

Insgesamt lässt sich feststellen, dass **Beeinträchtigungen der Vögel des Anhang I der VSchRL** durch die von der Wacker Chemie AG beantragten Vorhaben (O*27 (1017), *WASS (1018) und *WASS (1015)) auf Basis der dargestellten Bewertungen **auszuschließen** sind

<u>Vogelarten des Art. 4 Abs. 2 der VSchRL</u>

Wasserentnahme

Eine direkte Schädigung von Schwimmvögeln des Art. 4 Abs. 2 kann ausgeschlossen werden, da die einzelnen Entnahmebauwerke am Alzkanal und der Salzach alle mit einer Grobrechenanlage (Wasserwerk 4 im Alzkanal auch mit Feinrechen) ausgestattet sind und so für die Vögel von einer hinreichenden Schutzwirkung auszugehen ist. Auch eine indirekte Beeinträchtigung der piscivoren Vogelarten des Art. 4 Abs. 2 der VSchRL durch eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes (bedingt durch Fischverlust im Zusammenhang mit der Entnahme) kann ausgeschlossen werden, da anhand theoretischer Überlegungen/Abschätzungen zum Fischverlust sowie anhand der Befischungsdaten durch das BNGF (2023/2024) eine solche Beeinträchtigung der Fischfauna ebenfalls ausgeschlossen werden kann.

Thermische Einleitungen

Vögel weisen in ihren autökologischen Lebensraumansprüchen, wie alle gleichwarmen Tiere, keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Aufwärmspannen auf, wie sie durch eine Weiterführung der thermischen Einleitungen der Wacker zu erwarten sind. Zudem können die Vögel als eine mobile Tiergruppe thermisch erwärmte Gewässerbereiche meiden und auf andere Gewässerabschnitte ausweichen. Auch die (unter eher theoretisch möglichen worst-case-Bedingungen) denkbaren absoluten Maximaltemperaturen stellen keine kritischen Temperaturen für die homoiothermen (und im Vergleich zu Fischen weniger temperatursensiblen) Vögel dar.

Auch eine indirekte Beeinträchtigung der piscivoren Vogelarten des Art. 4 Abs. 2 der VSchRL durch eine Verschlechterung der Nahrungssituation (bedingt durch Beeinträchtigungen der Fische im Zusammenhang mit den thermischen Einleitungen) kann ausgeschlossen werden, da unter Verwendung von Orientierungswerten (OGewV) bzw. Befischungsdaten (BNGF 2023, 2024) eine solche Beeinträchtigung der Fischfauna ebenfalls ausgeschlossen werden kann.

Stoffliche Einleitungen

Unter Normalbetriebsbedingungen sind die künftig reell zu erwartenden Konzentrationserhöhungen in Alzkanal und Salzach unterhalb der Wacker Einleitungen durchweg gering. Im worst-case-Szenario können für alle physikalisch-chemischen Parameter Konzentrationserhöhungen in der Salzach auftreten. Insgesamt ist das worst-case-Szenario als theoretische Maximalsituation zu interpretieren, die im praktischen Betrieb bisher nicht eingetreten ist und künftig - wenn überhaupt - nur kurzzeitig anzunehmen ist. Hinsichtlich der Vögel sind die prognostizierten Änderungen der Stoffkonzentrationen deshalb nicht als kritisch zu bewerten. Vögel zeigen in der Regel (im Vergleich zu Fischen) keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Konzentrationserhöhungen, die sich durch stoffliche Einleitungen in Gewässern ergeben. Akut toxische Bedingungen sind selbst im (unwahrscheinlichen) worst-case-Szenario nicht möglich.

Auch indirekte Beeinträchtigungen der Vogelarten des Art. 4 Abs. 2 der VSchRL in Folge der stofflichen Einleitungen können ausgeschlossen werden:

1) Beeinträchtigungen der Fischfauna im Kontext der stofflichen Einleitungen, die zu einer Verschlechterung des Nahrungsangebotes für piscivore Arten führen, können anhand von Orientierungswerten und sonstigen Zielwerten (z.B. UQN) in Verbindung mit Befischungsdaten (BNGF 2023, 2024) ausgeschlossen werden.

2) Eine indirekte Beeinträchtigung piscivorer Vögel über eine Anreicherung von Stoffen in der Nahrungskette („secondary poisoning“) kann anhand von Untersuchungen zur stofflichen Belastung im Fischfleisch ebenfalls ausgeschlossen werden. Hinzu kommt, dass viele Arten sehr unterschiedliche Nahrung (inklusive terrestrischer Nahrungsquellen) zu sich nehmen und zudem Vögel als mobile Tiergruppe ihre Nahrung nicht ausschließlich in den stofflich belasteten Gewässerbereichen suchen, sondern auch andere Gewässerabschnitte/Gewässer aufsuchen und nutzen.

Von den prüfungsrelevanten Arten des Art 4 (2) der VSchRL wurden für den Teilbereich Oberbayern der Flussuferläufer und für den Teilbereich Niederbayern der Flussuferläufer und die Lachmöwe (jeweils bezogen auf die Brutvorkommen) sowie die Schellente hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes mit C bewertet (Tab. 24).

Aber auch die (Wieder-)herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes wird durch die Vorhaben (Weiterführung der Gewässernutzung im beantragten Umfang) in Hinblick auf die genannten Arten **in keinster Weise verhindert**:

Zum einen sind die thermischen Effekte und stofflichen Konzentrationserhöhungen für die eher unempfindlichen Vögel bereits in der Salzach zu gering. Im Bereich des Inns sind aufgrund von Verdünnungseffekten zudem grundsätzlich keine relevanten Vorhabensauswirkungen mehr denkbar und somit ist jeglicher negative Einfluss insbesondere auf den Erhaltungszustand der Vorkommen dieser Arten im niederbayerischen Gebietsteil auszuschließen (s.o.). Zum anderen sind die **bestehenden Defizite** hinsichtlich des Flussuferläufers im Teilgebiet Oberbayern vornehmlich in der durch Regulierungsmaßnahmen bedingten schlechten Habitatausstattung und dem erheblichen Maß an Störungen (Kiesbänke häufig im Bereich stark frequentierter Uferwege und im Teilbereich Niederbayern für Flussuferläufer und Schellente in der schlechten Habitatausstattung bedingt (MMP, Teilbereich Oberbayern und Teilbereich Niederbayern). Diese Faktoren werden von den Vorhaben, die nicht in die Gewässerhydromorphologie/-dynamik eingreifen, nicht beeinflusst.

Zusammenfassende Prognose aller drei Vorhaben / Fazit:

Insgesamt lässt sich festzustellen, dass **Beeinträchtigungen der Vogelarten des Art. 4 (2) der VSchRL** durch die von der Wacker Chemie AG beantragten Vorhaben (O*27 (1017), *WASS (1018) und *WASS (1015)) auf Basis der dargestellten Bewertungen **auszuschließen** sind

Eine Beeinträchtigung der Vogelarten des Anhang I und des Art. 4 (2) der VSchRL des Gebietes DE 7744-471 ist damit im Zusammenhang mit dem Vorhaben mit Sicherheit auszuschließen.

Tab. 30: Zusammenfassung der Prognose hinsichtlich der Beeinträchtigung der Vogelarten des Anhang I VSch-RL sowie der Zugvögel des Art. 4 (2) VSchRL bzw. der hinsichtlich dieser Schutzgüter ausformulierten (allgemeinen und gebietsbezogenen) Erhaltungsziele.

Kennziffer	Vogelarten des Anhang I VSch-RL	erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen	Vermeidungs-/Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich
A229	Eisvogel (*Alcedo atthis*)	✓	-
A094	Fischadler (*Pandion haliaetus*)	✓	-
A193	Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*)	✓	-
A610	Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*)	✓	-
A689	Prachttaucher (*Gavia arctica*)	✓	-
A634	Purpurreiher (*Ardea purpurea*)	✓	-
A688	Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)	✓	-
A081	Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)	✓	-
A074	Rotmilan	✓	-

Kennziffer	Vogelarten des Anhang I VSch-RL	erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen	Vermeidungs-/Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich
	(*Milvus milvus*)		
A176	Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*)	✓	-
A073	Schwarzmilan (*Milvus migrans*)	✓	-
A030	Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)	✓	-
A075	Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)	✓	-
A697	Seidenreiher (*Egretta garzetta*)	✓	-
A027	Silberreiher (*Egretta alba*)	✓	-
A038	Singschwan (*Cygnus cygnus*)	✓	-
A197	Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)	✓	-
A119	Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)	✓	-
A617	Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)	✓	-

Kennziffer	Zugvögel des Art. 4 (2) VS-RL	erhebliche Beeinträchtigung	Vermeidungs-/Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich
A048	Brandgans (*Tadorna tadorna*)	✓	-
A168	Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)	✓	-
A043	Graugans (*Anser anser*)	✓	-
A048	Brandgans (*Tadorna tadorna*)	✓	-
A055	Knäkente (*Anas querquedula*)	✓	-
A058	Kolbenente (*Netta rufina*)	✓	-
A704	Krickente (*Anas crecca*)	✓	-
A179	Lachmöwe (*Larus ridibundus*)	✓	-
A056	Löffelente (*Anas clypeata*)	✓	-
A604	Mittelmeermöwe (*Larus michahellis*)	✓	-
A162	Rotschenkel (*Tringa totanus*)	✓	-
A067	Schellente (*Bucephala clangula*)	✓	-

Kennziffer	Zugvögel des Art. 4 (2) VS-RL	erhebliche Beeinträchtigung	Vermeidungs-/Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich
A703	Schnatterente (*Anas strepera*)	✓	-
A705	Stockente (*Anas platyrhynchos*)	✓	-
A145	Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*)	✓	-

Erhaltungsziel (allgemeine gemäß BayNat2000V (Anlage 2a) formuliert hinsichtlich		erhebliche Beeinträchtigung	Vermeidungs-/Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich
	Eisvogel	✓	-
	Fischadler	✓	-
	Flussseeschwalbe	✓	-
	Nachreiher	✓	-
	Prachttaucher	✓	-
	Purpurreiher	✓	-
	Rohrdommel	✓	-
	Rohrweihe	✓	-
	Rotmilan	✓	-
	Schwarzkopfmöwe	✓	-
	Schwarzmilan	✓	-
	Schwarzstorch	✓	-
	Seeadler	✓	-
	Seidenreiher	✓	-
	Singschwan	✓	-
	Trauerseeschwalbe	✓	-
	Tüpfelsumpfhuhn	✓	-
	Zwergdommel	✓	-
	Brandgans	✓	-
	Flussuferläufer	✓	-
	Graugans	✓	-
	Knäkente	✓	-
	Kolbenente	✓	-
	Krickente	✓	-
	Lachmöwe	✓	-
	Löffelente	✓	-

Erhaltungsziel (allgemeine gemäß BayNat2000V (Anlage 2a) formuliert hinsichtlich		erhebliche Beeinträchtigung	Vermeidungs-/Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich
	Mittelmeermöwe	✓	-
	Rotschenkel	✓	-
	Schellente	✓	-
	Schnatterente	✓	-
	Stockente	✓	-
	Zwergstrandläufer	✓	-

Erhaltungsziel (gebietsbezogen)	erhebliche Beeinträchtigung	Vermeidungs-/Schadensbegrenzungs-maßnahmen erforderlich
Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume als international bedeutsame **Rast- und Überwinterungsgebiete**	✓	-
Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume, großräumiger Laubwald-Offenland-Wasser-Komplexe und Auebereiche als **Brut- und Nahrungshabitate**	✓	-
Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume, großräumiger Laubwald-Offenland-Wasser-Komplexe und Auebereiche als **Brut- und Nahrungshabitate des Schwarzstorchs**.	✓	-
Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände von Flussseeschwalbe, Schwarzkopfmöwe, Schnatterente, Brandgans und Lachmöwe sowie ihrer Lebensräume.	✓	-
Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände der Röhricht- und Verlandungsbereiche (Rohrweihe, Zwergdommel und Blaukehlchen),	✓	-
Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände von Flussseeschwalbe, Flussuferläufer und anderen Fließgewässerarten sowie ihrer Lebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer möglichst naturnahen Fließgewässerdynamik	✓	-
Erhalt eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen, auch für Folgenutzer wie die Schellente	✓	-
Erhalt ggf. Wiederherstellung des Brutbestands des Eisvogels einschließlich seiner Lebensräume,	✓	-

Pähl, den 09.12.2025



Dr. Stefan Schütz

9. Literatur- und Quellenverzeichnis

BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. – Wiesbaden, Aula-Verlag, 715 S.

BAUER, H.-G. ET AL. (2001): Grauspecht (*Picus canus*). – In HÖLZINGER (Hrsg.) Die Vögel Baden-Württembergs, Nicht Singvögel 3, Eugen Ulmer, Stuttgart, 385–397

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. - 2. Auflage, Aula, Wiebelsheim.

BAUMANN, W., BIEDERMANN, U., BREUER, W., HERBERT, M., RUDOLF, E., WEIHRICH, D. & WINKELBRANDT, A. (1999): Naturschutzfachliche Anforderungen an die Prüfung von Projekten und Plänen nach § 19c und § 19d BNatSchG (Verträglichkeit, Unzulässigkeit und Ausnahmen). – *Natur und Landschaft*, 74/11: 463–472.

BEZZEL, E., I. GEIERSBERGER, G. V. LOSSOW & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart. Verlag Eugen Ulmer.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR (2019): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung beim Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen. – .

BURKART, E. (2008): Bestimmung des Mittelwerts wenn Messwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen, Forum INFO-Was: Fachanwendungen, FA Abwasser/Emissionen

GLUTZ V. BLOTZHEIM, U.N., BAUER, K. M. & E. BEZZEL (1989) Falconiforms - Greifvogel. I n: U. N. Glutz v. Blotzheim (Hrsg.). Handbuch der Vogel Mitteleuropas. Wiesbaden 1989; 444–524.

KÜSTER, F. (2001): Die FFH-Verträglichkeitsprüfung in der Verkehrswegeplanung auf den Ebenen Linienbestimmung und Planfeststellung als landschaftsplanerische Leistung im Sinne des § 50 HOAI. – *UVP-report*, 15/2: 81–87.

LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFHH-VP - Bericht_und_Anhang_Juni_ 2007. – .

LANA, FCK (2004): Länderübergreifende Mindestanforderungen für die Erfassung und Bewertung von Lebensräumen und Arten zur Umsetzung der FFH- und EG-Vogelschutz-Richtlinien im Wald. – unveröffentlichtes Gutachten

LAWA (ed) (2004): Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser. – .

LFU BAYERN (2013): Die Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Bayern - Aktualisierung der Bestandsaufnahme 2013 − Ergebnisse. – (Bayerisches Landesamt für Umwelt).

LFU BAYERN & LWF (eds) (2020): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 165 + Anhang pp. Augsburg und Freising-Weihenstephan.

Mummert, A., Neves, R., Newcomb, T. & Cherry, D. (2003): Sensitivity of juvenile freshwater mussels (Lampsilis fasciola, Villosa iris) to total and un-ionized ammonia. – *Environmental Toxicology and Chemistry*, 22/11: 2545–2553.

Naimo, T. (1995): A Review of the effects of heavy metals on freshwater mussels. – *Ecotoxicology*, 4: 341–362

NORGALL, A. (1995): Revierkartierung als zielorientierte Methodik zur Erfassung der „Territorialen Saison-Population“ bei Rotmilan (*Milvus milvus*)

QUETZ, P., C. KLINGSHIRN & C. VAN SAAN (2002): Neue Brücke über die Salzach im nördlichen Rupertiwinkel im Bereich Tittmoning und Fridolfing. - Avifaunistisches Gutachten im Auftrag des Landratsamtes Traunstein, unveröff.

REICHHOLF, J. (1988): Die Wassertrübung als begrenzender Faktor für das Vorkommen des Eisvogels (*Alcedo atthis*) am unteren Inn. – Egretta 31/1-2, S. 98–105

REICHHOLF, J. (1994): Die Wasservögel am unteren Inn. Ergebnisse von 25 Jahren Wasservogelzählung: Dynamik der Durchzugs- und Winterbestände, Trends und Ursachen. - Mitt. Zool. Ges. Braunau, Bd.6, Nr.1: 1–92

SCHNEIDER, NEITZEL, SCHAFFRATH & SCHLUMPRECHT (2003): UFOPLAN Leitbildorientierte physikalisch-chemische Gewässerbewertung – Referenzbedingungen und Qualitätsziele.

SCHUSTER, A. (2004): Beiträge zur Ökologie und Brutbiologie des Nachtreihers (*Nycticorax nycticorax*) in der Reichersberger Au (Inn, Österreich). Egretta 47: 115–141

SPITZNAGEL, A. (1990): Der Eisvogel (*Alcedo atthis*) im Taubergebiet. Verbreitung, Gefährdung und Schutzmaßnahmen. Faun. flor. Mitt. Taubergrund 9: 19–38

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000: BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz).

SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (HRSG) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S:

Taslima, K., Al-Emran, M., Rahman, M.S., Hasan, J. & et al. (2022): Impacts of heavy metals on early development, growth and reproduction of fish – A review. – (Toxicology reports)

TREPTE, A (2021): Graugans (*Anser anser*) – Verbreitung, Biologie und Bestand in Deutschland - Avi-Fauna in Deutschland. Abgerufen am 18. März 2025, von https://www.avi-fauna.info/gaensevoegel/graugans/

TREPTE, A. (2021): Westlicher Fischadler - Steckbrief, Verbreitung, Bilder - in Deutschland. Abgerufen am 18. Dezember 2025, von https://www.avi-fauna.info/greifvoegel/fischadler/

TREPTE, A. (2023): Trauerseeschwalbe - Steckbrief, Verbreitung, Bilder - Avi-Fauna in Deutschland. Abgerufen am 25. März 2025, von https://www.avi-fauna.info/regenpfeiferartige/seeschwalben/trauerseeschwalbe/

WENDERDEL, B. (1985): Der Eisvogel. – Landschaftsverband Westfalen-Lippe, 22 S.