

**Antrag auf Erteilung der wasserrechtlichen
Erlaubnis zur Fortsetzung der Entnahme
und Ableitung von Grundwasser für die
Entwässerung des Tagebaus Inden
im Zeitraum 2025-2031**

Anhang 2

**FFH-Gebiet DE-5104-301
„Indemündung“**

Auftraggeber: RWE Power Aktiengesellschaft
Stüttgenweg 2
50935 Köln

Auftragnehmer: Kieler Institut für Landschaftsökologie
Rendsburger Landstraße 355
24111 Kiel

Kiel, den 24.10.2023

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....	1
1.1	Übersicht über das Schutzgebiet	1
1.2	Erhaltungsziele des Schutzgebiets	3
1.2.1	Übersicht über die Erhaltungsziele.....	3
1.2.2	Beschreibung der Erhaltungsziele im Wirkungsbereich.....	5
1.3	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	8
2	Potenzielle Auswirkungen des Tagebauvorhabens	9
3	Konfliktanalyse: Prüfung möglicher Auswirkungen	11
3.1	Empfindlichkeit der Erhaltungsziele gegen akustische Störungen (Lärm).....	11
3.2	Empfindlichkeit der Erhaltungsziele gegen optische Störungen (Licht)	12
3.3	Empfindlichkeit der Erhaltungsziele gegen stoffliche Emissionen (Staub) aus dem Abbaubetrieb	13
3.4	Grundwasserabsenkung	14
3.5	Grundwasseraufhöhung.....	16
3.6	Fortsetzung der Einleitung von Sumpfung-, Gruben- und Niederschlagswasser aus dem Tagebau Inden in die Inde	19
4	Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte	26
5	Bewertung der Erheblichkeit	27
6	Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Verträglichkeitsuntersuchung.....	28

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des FFH-Gebiets DE-5104-301 „Indemündung“	2
Abb. 2: Lage der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet DE-5104-301 „Indemündung“ (Quelle: LANUV, Abfragestand 2023).....	4

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Schutzzweck des FFH-Gebiets „Indemündung“ gem. NSG-Verordnung sowie Angaben im Standarddatenbogen.....	3
--	---

Anlagen

Anlage 1: Standarddatenbogen.....	I
Anlage 2: Kartografische Darstellung der Grundwasserstandsänderungen / Übersichtskarten 2080 und 2200	II
Anlage 3: Tabellarische Darstellung der Prognoseergebnisse	III

1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

1.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet DE-5104-301 „Indemündung“ befindet sich nördlich des Tagebaus Inden. Die Größe des Schutzgebietes beträgt 91,76 ha (Stand: Standarddatenbogen 06/2021). Die kürzeste Entfernung des Gebiets zum Tagebau Inden beträgt ca. 700 m Luftlinie, wobei der Rand des verritzten Bereichs (bereits gekippte Tagebauseeböschung) mittlerweile in über 1,1 km Entfernung liegt und der Absetzbagger sich dem Schutzgebietsrand allenfalls bis auf 1,3 km nähert..

Das FFH-Gebiet DE-5104-301 „Indemündung“ umfasst einen nicht ausgebauten und naturnahen Abschnitt der Rur zwischen Altenburg und Kirchberg sowie den naturnahen und oberhalb des Einmündungsbereichs renaturierten Laufabschnitt der Inde in die Rur. Das Gewässersystem innerhalb des Schutzgebiets setzt sich zusammen aus der Rur von ca. 2.260 m Laufstrecke oberhalb der Indemündung und ca. 820 m Laufstrecke ab Einmündung der Inde sowie dem untersten Abschnitt der Inde bis zur Einmündung in die Rur (ca. 230 m Laufstrecke). Die angrenzenden naturnahen Niederungsflächen sind Teil des FFH-Gebiets.

Der naturnahe Flussauenlandschaftsausschnitt ist gekennzeichnet durch großflächige Weichholzaubenbestände. Er umfasst zudem ein aus einer Abgrabung entstandenes Stillgewässer („Pellini Weiher“). Der naturnah mäandrierende Rurverlauf ist durch Prall- und Gleithänge sowie Inseln und Schotterbänke geprägt. Der Auwald wird forstlich nicht genutzt, weshalb häufig Alt- und Totholz zu finden ist. Weitere Lebensräume sind neben z.T. beweideten Pappelforsten (Drieschnutzung) stellenweise vernässte Fettweiden sowie artenreiches Magergrünland und Besenginsterbestände. Aufgrund weitgehend fehlender Erschließung werden die Arten hier nur selten von Menschen gestört.

(Quelle: <http://natura2000-melDEDok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-melDEDok/de/fachinfo/listen/melDEDok/DE-5104-301>)

Das FFH-Gebiet setzt sich aus den zwei Naturschutzgebieten „Rurauenwald-Indemündung“ (DN-004) und „NSG Pellini-Weiher“ (DN-021) zusammen.

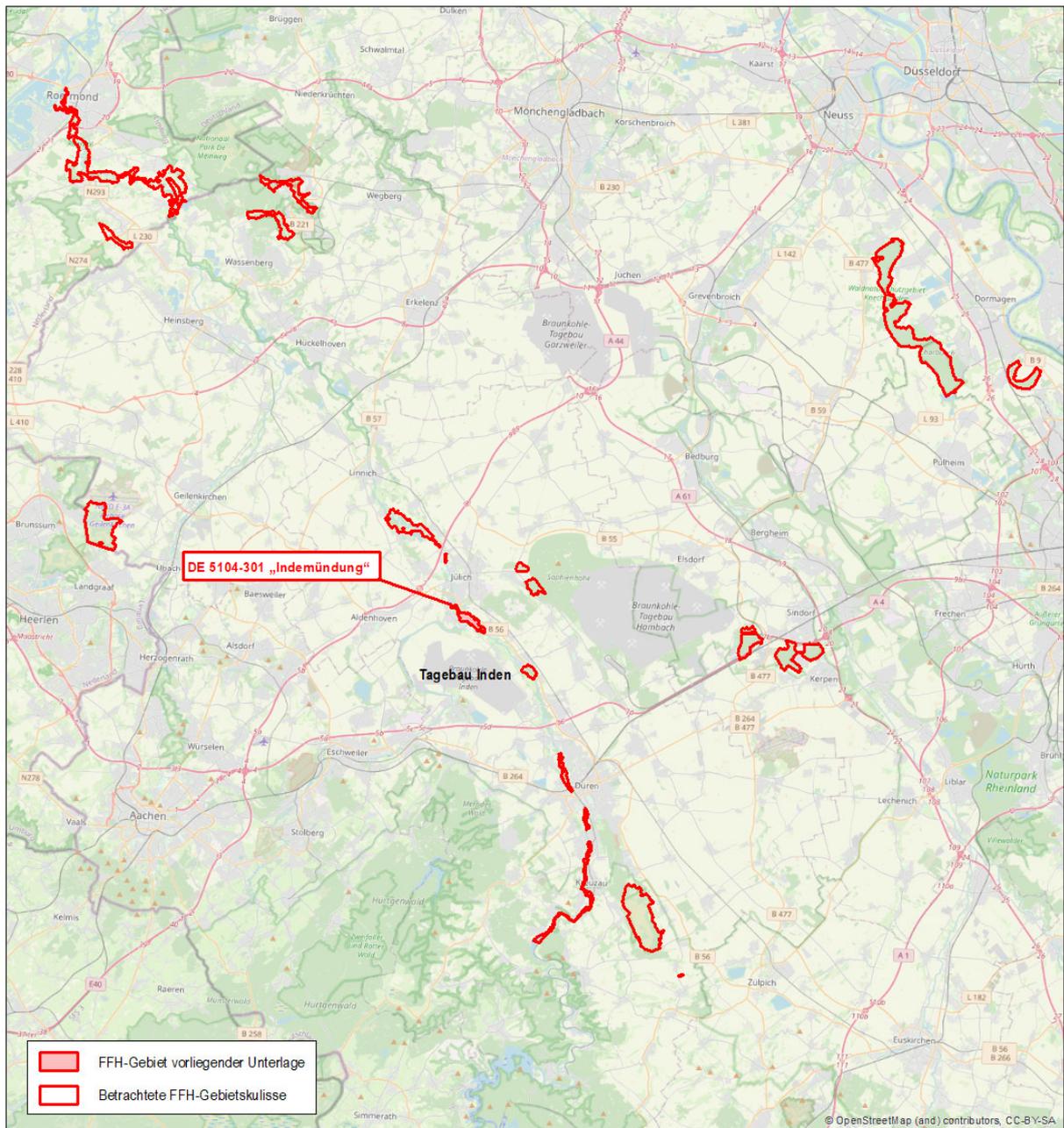


Abb. 1: Lage des FFH-Gebiets DE-5104-301 „Indemündung“

1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

1.2.1 Übersicht über die Erhaltungsziele

Das FFH-Gebiet „Indemündung“ wurde im Oktober 2000 als FFH-Gebiet vorgeschlagen und im Dezember 2004 gelistet.

Tab. 1: Schutzzweck des FFH-Gebiets „Indemündung“ gem. NSG-Verordnung sowie Angaben im Standarddatenbogen

EU-Code	Lebensraumtypen/Tier- und Pflanzenarten	NSG-VO	SDB
Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie			
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	-	x
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	x	x
3270	Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.	x	x
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	-	x
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	x	x
Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II FFH-Richtlinie			
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	x	x
1337	Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	x	x
Legende			
*	prioritärer Lebensraumtyp		
NSG-VO	Naturschutzgebieten-Verordnung http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/fachinfo/gebiete/gesamt/DN_004 http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/fachinfo/gebiete/gesamt/DN_021		
SDB	Standarddatenbogen http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5104-301		

Der Lebensraumtyp 6430 ist nicht Erhaltungsziel des FFH-Gebiets. Er wird im Standarddatenbogen mit dem Zustand „D“ eingestuft und deshalb im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Abb. 2 gibt die Lage der Lebensraumtypen (LRT) in dem FFH-Gebiet wieder.

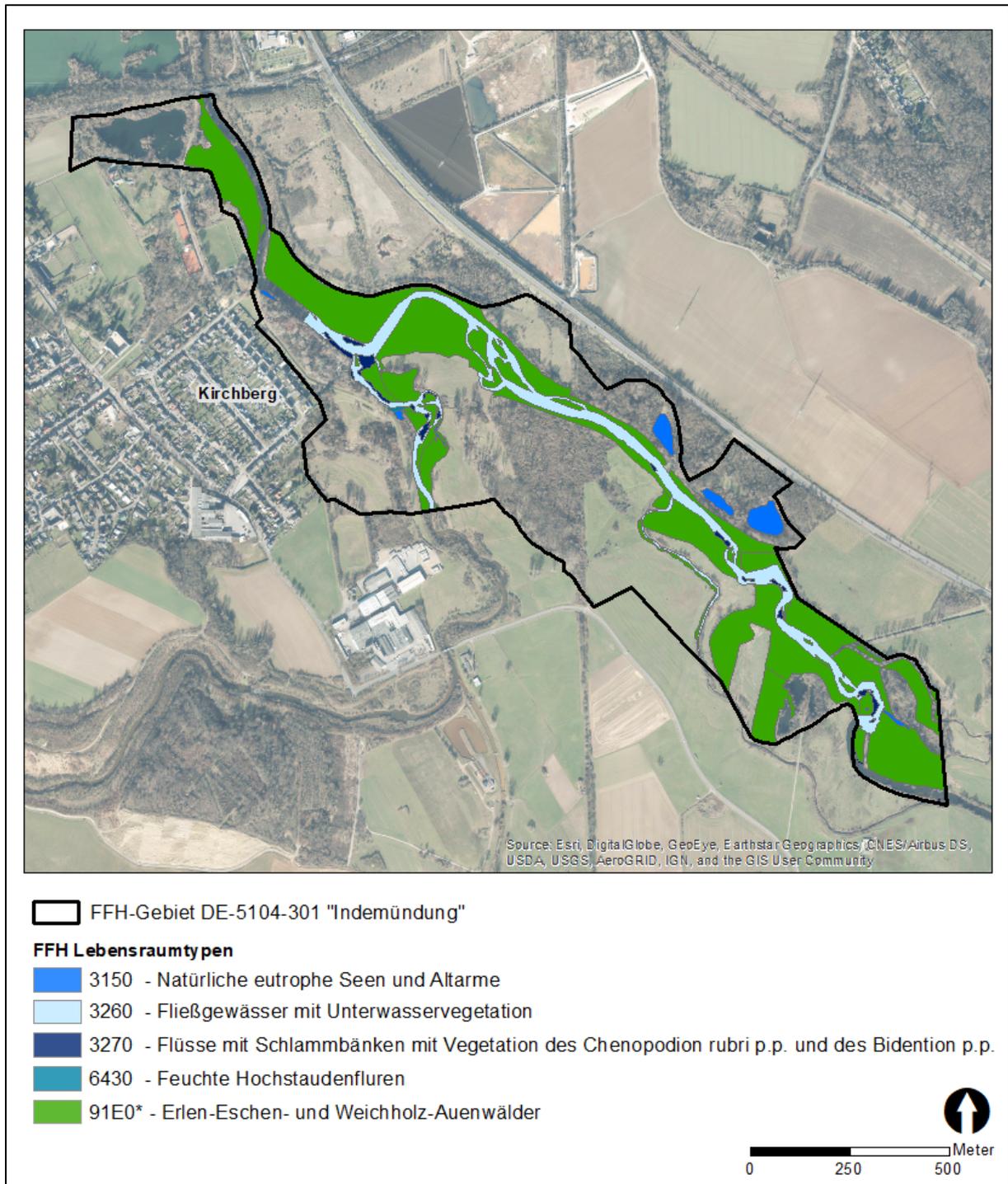


Abb. 2: Lage der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet DE-5104-301 „Indemündung“ (Quelle: LANUV, Abfragestand 2023).

1.2.2 Beschreibung der Erhaltungsziele im Wirkungsbereich

Die Lage der im Folgenden als Erhaltungsziele beschriebenen Lebensraumtypen ist in Abb. 2 dargestellt, die jedoch das gesamte FFH-Gebiet umfasst. Die Habitate der Erhaltungszielarten umfassen die Fließgewässer (Groppe, Biber) sowie ihre Uferbereiche (nur Biber).

Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I FFH-Richtlinie

Nachfolgende Beschreibungen sind den Steckbriefen des Bundesamtes für Naturschutz entnommen, die das Bundesamt als Dokumente zur Verfügung stellt.

LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Zum Lebensraumtyp gehören nährstoffreiche Stillgewässer mit Schwimmblatt- oder (Unter-) Wasserpflanzenvegetation wie z. B. mit Krebschere (*Stratiotes aloides*), Laichkräuter (*Potamogeton spec.*) oder Wasserschlauch (*Utricularia spec.*) sowie die amphibische Ufervegetation. Der Lebensraumtyp ist an Seen, Teichen, Söllen oder Altwässern zu finden. Er umfasst sowohl primäre als auch sekundäre Vorkommen (z. B. Teiche), wenn diese einer (halb)natürlichen Entwicklung unterliegen.

Der LRT 3150 ist in der Regel grundwasserabhängig, weist aber lokal mitunter keine Verbindung zum Grundwasserkörper auf. Als Gewässer ist keine generelle Einstufung der Empfindlichkeit gegen Grundwasserstandsveränderungen möglich. Der LRT ist als eutropher See bedingt empfindlich gegen Nährstoffeinträge.

Im FFH-Gebiet „Indemündung“ ist der LRT 3150 auf ca. 1,28 ha ausgebildet.

LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

Zum Lebensraumtyp 3260 gehören natürliche und naturnahe Fließgewässer von der Ebene bis ins Bergland mit flutender Wasserpflanzenvegetation (Verbände Ranunculion fluitantis und Callitriche-Batrachion) oder flutenden Wassermoosen.

Der LRT kann mit einem breiten Spektrum von Substraten (felsig bis Feinsedimente) und Strömungsgeschwindigkeiten (hoch bis gering) von Oberläufen (z. B. sommerkalte Bäche des Berg- und Hügellandes) bis in die Unterläufe von Bächen und Flüssen (z. B. Niederungsbäche), aber auch in durchströmten Altarmen und in ständig fließenden, naturnahen Gräben auftreten. Charakteristisch für den LRT sind Erosions- und Sedimentationsprozesse bei Hochwasser, die zur Umgestaltung und Verlagerung des Gewässerbettes führen (LUNG M-V 2011). Natürlicherweise weisen die Gewässer ein strukturreiches Profil mit ausgeprägter Tiefen- und Breitenvarianz sowie einen kleinräumigen Wechsel von strömungsberuhigten und schneller fließenden Abschnitten auf (NLWKN 2011). In den Unterläufen kommt es vermehrt zur Bildung

von Buchten, Flutrinnen, Altarmen und Altwassern (ebd.). Totholzelemente tragen zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt und Morphodynamik bei.

Die untergetauchte oder flutende Wasservegetation ist in Abhängigkeit von Strömung, Wassertiefe, Substrat, Schwebstoffanteil und Beschattung oft nur in Teilbereichen des Gewässers gut ausgeprägt. So ist sie in den naturnahen Oberläufen mit starker Beschattung und hoher Fließgeschwindigkeit z. B. nur fragmentarisch entwickelt und besteht teilweise ausschließlich aus Wassermoosen oder Rotalgen (LUNG M-V 2011). In besonnten Abschnitten der Mittelläufe kommen die typischen Pflanzenarten des Callitricho-Myriophylletum und des Ranunculetum fluitantis vor (NLWKN 2011). In den langsam fließenden Flüssen des Flachlandes ist die flutende Wasservegetation von Laichkräutern sowie flutenden Wuchsformen des Igelkolbens (*Sparganium spec.*) und des Pfeilkrauts (*Sagittaria sagittifolia*) geprägt (ebd.). An den Ufern der Fließgewässer des LRT 3260 stehen typischerweise Erlen-Eschen-Auwälder, seltener Weiden Auwälder, in der Kulturlandschaft zum Teil auch Uferstaudenfluren und Rohrglanzgras-Röhrichte (ebd.).

Der LRT, der primär durch die Fließgewässermorphologie und die Besiedlung mit Wasserpflanzen geprägt ist, ist bedingt empfindlich gegen Änderungen des Abflussgeschehens sowie Änderungen der Wasserbeschaffenheit.

Im FFH-Gebiet „Indemündung“ ist der LRT 3160 auf ca. 6,79 ha ausgebildet.

LRT 3270 - Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri p.p.* und des *Bidention p.p.*

Naturnahe Fließgewässer mit einjähriger, nitrophytischer Vegetation auf regelmäßig trockenfallenden, schlammigen Ufern (Verbände *Chenopodium rubri p.p.* und *Bidention p.p.*) (planar bis submontan).

Im Frühjahr und Frühsommer sind die entsprechenden Standorte, noch vegetationsfreie schlammige Uferstreifen und Schlammhängen, überspült.

Zum Lebensraumtyp gehören natürliche und naturnahe Fließgewässer mit schlammigen Ufern bzw. Schlammhängen. Die kennzeichnende hohe krautige Ufervegetation nährstoffreicher Feinsedimente mit z. B. Rotem Gänsefuß (*Chenopodium rubrum*) oder Zweizahn (*Bidens*-Arten) kann je nach Überflutung und klimatischen Bedingungen zeitweise fehlen.

Auch dieser LRT wird primär durch die Fließgewässermorphologie (hier Anwesenheit von periodisch trockenfallenden Schlammhängen) und die Besiedlung mit Wasserpflanzen geprägt und ist bedingt empfindlich gegen Änderungen des Abflussgeschehens sowie Änderungen der Wasserbeschaffenheit.

Im FFH-Gebiet „Indemündung“ ist der LRT 3170 auf ca. 0,73 ha ausgebildet.

LRT 91E0* – Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Der prioritäre LRT 91E0* umfasst fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenauwälder sowie quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen. In der planaren bis kollinen Stufe wird der LRT von Schwarzerlen-Auenwäldern (Alno-Padion), in höheren Lagen auch Grauerlen-Auenwälder (Alnion incanae) dominiert.

Ferner sind die Weichholzauen (Salicion albae) an regelmäßig und oft länger überfluteten Flussufern eingeschlossen. Als Sonderfall sind auch Erlenwälder auf Durchströmungsmooren im Überflutungsbereich der Flüsse in diesen LRT eingeschlossen.

Der LRT 91E0* ist bedingt empfindlich gegen Grundwasserstandsänderungen und stoffliche Einträge. Gegen Nährstoffeinträge sind die regelmäßig überfluteten Ausprägungen des LRT unempfindlich, sickernasse Bestände ohne Überflutung und ohne starke Grundwasserschwankungen können empfindlich auf Nährstoffeintrag reagieren. Grundsätzlich können in einem LRT 91E0* auch charakteristische Arten auftreten, die eine hohe Empfindlichkeit gegen betriebsbedingte Emissionen von Lärm (Schall) und Licht aufweisen.

Im FFH-Gebiet „Indemündung“ ist der LRT 91E0* auf ca. 26,94 ha ausgebildet.

Pflanzen und Tierarten nach Anhang II FFH-Richtlinie

1163 Groppe (*Cottus gobio*)

Groppen sind keulenförmige Kleinfische ohne Schuppen und Schwimmblase, die etwa 10 bis 18 Zentimeter lang werden. Sie leben dicht am Gewässerboden und ernähren sich von Kleintieren des Baches, wie Bachflohkrebsen, Insektenlarven oder Schnecken. Gelegentlich wird auch Fischlaich verspeist. Tagsüber verstecken sich die Fische unter Steinen oder Wurzeln. Schreckt man sie auf, huschen sie im Zickzack kurze Strecken über den Gewässergrund und verstecken sich erneut. Erst in der Dämmerung und in der Nacht gehen sie auf Nahrungssuche. Groppen werden im 2. Jahr geschlechtsreif. Im Frühjahr, zur Laichzeit, bereitet das Männchen zwischen oder unter Steinen eine Laichgrube vor, in die das Weibchen dann die Eier ablegt. In Sandbächen wird auch Totholz als Laichunterlage genutzt. Bis zum Schlupf der Fischbrut bewacht das Männchen die Eier. Dies kann etwa vier bis sieben Wochen lang dauern. Groppen gehören zu den sogenannten Kurzdistanzwanderfischen. Sie benötigen im Laufe ihrer Individualentwicklung unterschiedliche Habitate, vor allem bezogen auf den Substrattyp. Zwischen diesen Strukturen werden Wanderungen durchgeführt, die teils passiv per Drift, teils aktiv als Stromaufwärtsbewegung durchgeführt werden. Junge Groppen werden nach dem Schlupf von der Strömung verdriftet und treiben in ruhige Gewässerabschnitte. Hier wachsen sie heran, bis sie kräftig genug sind, um wieder gegen die Strömung anzuschwimmen. Bei diesen Aufwärtswanderungen stellen Barrieren im Bach ein großes Problem dar, weil die Groppe als bodengebundene Fischart ohne Schwimmblase, selbst geringe Sohlabstürze nicht überwinden kann.

Die Groppe stellt hohe Ansprüche an die Wasserqualität und benötigt hohe Sauerstoffkonzentrationen und niedrige Wassertemperaturen. Somit ist die Groppe empfindlich gegen Änderungen des Abflussgeschehens und der Wasserbeschaffenheit. Einige ihrer Habitate reagieren empfindlich auf Nährstoffeinträge.

1337 Europäischer Biber (*Castor fiber*)

Biber sind charakteristische Bewohner großer, naturnaher Auenlandschaften mit ausgedehnten Weichholzlauen. Geeignete Lebensräume sind Bach- und Flussauen, Entwässerungsgräben, Altarme, Seen, Teichanlagen sowie Abgrabungsgewässer. Wichtig sind für die semiaquatisch lebenden Biber ein gutes Nahrungsangebot (v.a. Wasserpflanzen, Kräuter, Weichhölzer), eine ständige Wasserführung sowie störungsarme, grabbare Uferböschungen zur Anlage der Baue.

In Nordrhein-Westfalen wurde der Biber im 19. Jahrhundert durch menschliche Verfolgung ausgerottet. Aussetzungsprojekte ab 1981 in der Eifel und ab 2002 am Niederrhein führten zu einer erfolgreichen Wiedereinbürgerung mit kontinuierlicher Zunahme und Ausbreitung.

Bei der Wahl seines Wohngewässers ist der Biber nicht wählerisch, zumal er sich sein Umfeld nach seinen Wünschen gestalten kann. Der Biber ist relativ unempfindlich gegen Änderungen des Abflussgeschehens und der Wasserbeschaffenheit in seinen aquatischen Habitaten. Die Habitatfunktionen für den Biber werden nicht durch Nährstoffeinträge beeinträchtigt.

1.3 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für das Gebiet FFH-Gebiet „Indemündung“ liegt ein Maßnahmenkonzept mit Stand 20.12.2020 vor.

Die Erhaltungsziele sind dem Dokument

<http://natura2000-melDEDOK.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-melDEDOK/de/fachinfo/listen/melDEDOK/DE-5104-301>

zu entnehmen.

In dem Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkonzept für das FFH-Gebiet (Stand 18.12.2020) werden keine weiteren LRT des Anhangs I oder Arten des Anhangs II der FFH aufgeführt, die aktuell nicht als Erhaltungsziele ausgewiesen sind.

2 Potenzielle Auswirkungen des Tagebauvorhabens

Gemäß den Ausführungen zu den potenziellen Auswirkungen des Tagebauvorhabens in Kap. 6 des Haupttextes der vorliegenden FFH-VU können aufgrund der Entfernung des FFH-Gebiets „Indemündung“ vom Tagebau Inden (mindestens 0,7 km) hinsichtlich der landseitigen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets nur folgende Wirkpfade ausgeschlossen werden:

- Bergbauliche Flächeninanspruchnahme
Zwischen dem FFH-Gebiet und dem aktiven Abbau liegen mindestens 1,1 km. Es erfolgt keine bergbauliche Inanspruchnahme.
- Mikroklimatische Veränderungen durch die Anlage des Tagebausees
Aufgrund des Abstandes zum künftigen Tagebausee nicht relevant.
- Trennwirkung
Aufgrund der Lage der FFH-Gebiete entlang der Rur und des Abstandes zum Tagebau Inden nicht relevant.

Ohne eine vertiefende Betrachtung können aufgrund der Lage (minimale Entfernung vom Absatzbagger ca. 1,3 km) akustische und optische Störungen sowie stoffliche Einträge aus der Abbautätigkeit nicht ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich möglicher wasserseitiger Auswirkungen ergibt sich folgende Situation:

Trotz der Entfernung können mögliche wasserseitige Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch die als Voraussetzung für den Tagebau notwendigen Sumpfungsmaßnahmen und nach Einstellung der Sumpfungsmaßnahmen durch den Grundwasserwiederanstieg nicht ausgeschlossen werden.

Betroffen hiervon sind im FFH-Gebiet „Indemündung“ die LRT 3150, 3160 und 91E0* sowie die Groppe und der Biber.

Für die Betrachtung der Veränderungen der Wasserstände gegenüber dem Referenzjahr 2021 werden im Kontext der schollenübergreifenden FFH-Untersuchung die wesentlichen, für das Gesamtrevier relevanten Zeitpunkte betrachtet:

- Zeitraum bis 2080 (beinhaltet entsprechend dem im Grundwassermodell 2022 angenommenen Beginn der Seebefüllung und Erreichen der Zielwasserspiegel aller Tagebauseen die Betrachtungszeitpunkte 2030, 2038, 2052, 2070 und 2080)
- 2200 (stationärer Endzustand).

Wie die Ergebnisse des schollenübergreifenden Grundwassermodells (RWE 2023) zeigen, können wasserseitige Auswirkungen der als Voraussetzung für den Tagebaubetrieb notwendigen Sumpfungsmaßnahmen und nach Einstellung der Sumpfungsmaßnahmen des Grundwasserwiederanstiegs auf die Erhaltungsziele des Schutzgebiets trotz der Entfernung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Da Teile des FFH-Gebiets flussabwärts der Einleitstellen in die Inde liegt und deren Unterlauf sowie einen Abschnitt der Rur ober- und unterhalb der Einmündung der Inde umfasst, können wasserseitige Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch die Einleitung von Sumpfung-, Gruben- und Niederschlagswasser als Voraussetzung für den Tagebau notwendigen Sumpfangsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden (s. KifL 2021).

- Veränderung der Wasserbeschaffenheit durch Einleitung von Sumpfung-, Gruben- und Niederschlagswasser
- Veränderung der Abflussmengen ab Einleitung.

Die Fortführung der Einleitung von Sumpfung-, Gruben- und Niederschlagswasser des Tagebaus Inden erfolgt über zwei Einleitstellen in die Inde (Einleitstelle Inden-Lamersdorf und Einleitstelle Jülich-Kirchberg).

Für die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets können sich hieraus neben der Änderung der Einleitmengen und der Temperatur vor allem Änderungen der stofflichen Zusammensetzung des Einleitwassers (z.B. Sauerstoffgehalt, Salzgehalt, Versauerungszustand, Nährstoffverhältnisse, Schwebstoffgehalt und Schadstoffgehalt) ergeben. Neben möglichen Auswirkungen auf das Fließgewässer und die flussabwärts liegenden Wasserkörper können theoretisch auch stoffliche Änderungen im gewässernahen Grundwasserkörper relevant sein, die durch Einträge aus dem Wasserkörper oder bei (regelmäßigen) Überflutungsereignissen ausgelöst werden. Hinsichtlich der Überflutungen ist zu berücksichtigen, dass diese ausschließlich zu Zeiten einer starken Wasserführung (MHQ) auftreten können, also in Zeiträumen, in denen die eingeleitete Fracht eine hohe Verdünnung erfährt.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass die bisherige Einleitung bereits zum Zeitpunkt der Listung des FFH-Gebiets erfolgte. Somit sind die Auswirkungen der bisherigen Einleitung Teil der Vorbelastung, die – zusammen mit anderen Faktoren – den aktuellen Erhaltungszustand der Erhaltungsziele bestimmen.

Betroffen hiervon sind im FFH-Gebiet „Indemündung“ die LRT 3150, 3160 und 91E0* sowie die Groppe und der Biber.

Somit sind die wasserseitigen Auswirkungen der Veränderungen der Grundwasserverhältnisse sowie die Auswirkungen der Fortsetzung der Einleitung von Sumpfung-, Gruben- und Niederschlagswasser aus dem Tagebau Inden in die Inde vertieft zu betrachten.

3 Konfliktanalyse: Prüfung möglicher Auswirkungen

3.1 Empfindlichkeit der Erhaltungsziele gegen akustische Störungen (Lärm)

Mit dem Abbaubetrieb ist eine Schallemission verbunden, die starken Schwankungen unterworfen ist, jedoch als Dauerschall auch Auswirkungen auf lärmempfindliche Arten (z.B. Vögel als charakteristische Arten der Lebensraumtypen) haben kann. Hinsichtlich der Artengruppe der Vögel liegt eine anerkannte Arbeitshilfe zur Bewertung vor (GARNIEL & MIERWALD 2010), die jedoch auf Lärmberechnungen nach RLS90 beruht. Dennoch kann sie für den Betriebslärm beim Abbau als Orientierungshilfe zur Ermittlung möglicher Lärmempfindlichkeiten dienen, da im Rahmen dieser Arbeitshilfe die grundsätzliche Empfindlichkeit von Vögel gegen Lärm dargestellt ist.

Eine direkte Beeinträchtigung der Erhaltungsziele LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion und LRT 3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidion p.p. sowie 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* durch Lärm kann ausgeschlossen werden. Es wäre allenfalls denkbar, dass charakteristische Vogelarten der Lebensraumtypen von einem starken Dauerschall gestört werden, so dass sie ihr Revier und damit möglicherweise den LRT und/oder das Schutzgebiet verlassen.

Hinsichtlich der LRT der Gewässer (3150, 3260 und 3270) kann gemäß der Empfindlichkeitsdarstellung in GARNIEL & MIERWALD (2010) das Vorkommen von charakteristischen Vogelarten, die eine besonders hohe Empfindlichkeit gegen Lärm aufweisen (47 dB(A) nachts, 52 dB(A) tags) ausgeschlossen werden. Auch unter den Arten, die auf einen Dauerschall von mindestens 55 dB(A) reagieren, sind keine Vertreter der Gewässer zu finden. Eine oft herangezogene charakteristische Vogelart der Fließgewässer ist der Eisvogel, der jedoch gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) eine nur schwach ausgeprägte Lärmempfindlichkeit aufweist, so dass schon aufgrund der Entfernung des aktiven Tagebaubetriebs von den Fließgewässern im FFH-Gebiet von über 1 km jegliche Beeinträchtigung dieser Art und damit der LRT ausgeschlossen werden können.

Auch der LRT 91E0* ist kein bevorzugtes Habitat besonders lärmempfindlicher Vogelarten. Eine hohe Empfindlichkeit ab 58 dB(A) weisen u.a. Spechtarten auf, die als charakteristische Arten für den Auen-Wald herangezogen werden können. Gemäß den vorliegenden Prognosen zur Schallausbreitung werden diese Wert jedoch innerhalb des Schutzgebiets nicht erreicht, so dass auch für den LRT Auen-Wälder eine erhebliche Beeinträchtigung seiner charakteristischen Brutvogelarten ausgeschlossen werden kann.

Für das Erhaltungsziel Groppe, die in den Fließgewässern lebt, besitzt der betriebsbedingte Lärm keine Relevanz und auch der Biber zeigt keine ausgeprägte Empfindlichkeit gegen Dauerschall.

Die vertiefende Betrachtung möglicher akustischer Störungen zeigt somit, dass eine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Indemündung“ durch Lärm aufgrund der Entfernung des Abbaubetriebs vom FFH-Gebiet ausgeschlossen werden kann.

3.2 Empfindlichkeit der Erhaltungsziele gegen optische Störungen (Licht)

Eine direkte Beeinträchtigung der Erhaltungsziele LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion und LRT 3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p. sowie 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* durch Licht kann ausgeschlossen werden. Es wäre allenfalls denkbar, dass charakteristische Arten der Lebensraumtypen, die nachtaktiv sind (z.B. Nachtfalter, Eintagsfliegen, Köcherfliegen), von starken Lichtquellen angezogen werden und somit aus dem FFH-Gebiet abwandern. Da jedoch der aktive Tagebaubetrieb in über 1 km Entfernung von dem nächstgelegenen LRT stattfindet und selbst bei günstiger Witterung keine Anlockwirkung über eine solche Distanz bekannt ist (vgl. HÖTTINGER & GRAF (2003): Zur Anlockwirkung öffentlicher Beleuchtungseinrichtungen auf nachtaktive Insekten.- www.zobodat.at/pdf/MA22-Wien_57_0001-0037.pdf), können Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele über diesen Wirkpfad ausgeschlossen werden

Ebenso auszuschließen ist eine Störwirkung des Lichts auf Fledermäuse der Gattung *Myotis*, die als charakteristische Arten des LRT 91E0* Auen-Wälder auftreten können, da die Lichteinstrahlung in das FFH-Gebiet aufgrund der großen Entfernung zum aktiven Abbau nur sehr gering sein kann, wird der Lichteinfall schon in den ersten Metern des Waldes abgeschirmt, so dass der Auwald weiterhin z.B. Flugroute und Jagdgebiet lichtempfindlicher Fledermausarten sein wird.

Die Groppe und ihr Habitat (Fließgewässer) sind nicht lichtempfindlich und auch der Biber zeigt keine besonders hohe Empfindlichkeit gegen Lichtquellen, so dass – nicht zuletzt aufgrund der hinreichenden Entfernung zum FFH-Gebiet „Indemündung“ - jegliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch Licht ausgeschlossen werden können.

Die vertiefende Betrachtung möglicher optischer Störungen zeigt somit, dass aufgrund der Entfernung des aktiven Tagebaubetriebs vom Schutzgebiet von über 1 km ein möglicher Lichteintrag in das Schutzgebiet nicht zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Indemündung“ führen kann.

3.3 Empfindlichkeit der Erhaltungsziele gegen stoffliche Emissionen (Staub) aus dem Abbaubetrieb

Der kontinuierliche Eintrag von Stäuben und mit den Stäuben von Schadstoffen kann zu einer schleichenden Verschlechterung des Zustands von Erhaltungszielen im FFH-Gebiete führen. Hinsichtlich der Höhe der jährlichen betriebsbedingten Einträge von Feinstaub in die Umgebung des Tagebaus Inden für 2021 liegt ein Gutachten von ANECO (2021) sowie die Ergebnisse der kontinuierlichen Staubmessungen durch RWE vor, die zur Bewertung herangezogen werden können.

Mangels konkreter Schwellenwerte zur Bewertung von Staubeinträgen wird davon ausgegangen, dass bei Einhaltung der Immissionswerte der TA Luft, die als Vorsorgewerte für den besonders empfindlichen Menschen entwickelt wurden, auch die Artenzusammensetzung in den FFH-Gebieten nicht geschädigt wird.

ANECO hat dargelegt, dass an den 16 untersuchten Messpunkten im Umfeld des Tagebaus Inden der Immissionswert nach TA Luft für den Staubniederschlag in den letzten Jahren durchweg eingehalten wurden: die Jahreskenngrößen für den Tagebau Inden lag zwischen 2018 und 2020 bei 0,07 bis 0,09 g/m²*d (Maximalwert 0,25 g(m²*d) bei einem Immissionsgrenzwert nach TA Luft von 0,35 g/m²*d). In 2021 ergaben die monatlichen Messungen im Umfeld des Tagebaus Inden von Januar bis Juli ebenfalls Immissionskenngrößen, die unterhalb des Immissionsgrenzwerts der TA Luft lagen. Diese Ergebnisse werden durch die kontinuierlichen Staubmessungen von RWE bestätigt. Somit kann ausgeschlossen werden, dass der Staubniederschlag zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets führen wird.

Des Weiteren hat sich ANECO näher mit den Inhaltsstoffen (Schadstoffe: Arsen, Blei Cadmium, Nickel, Chrom, Thallium) im Staubniederschlag beschäftigt. Für alle Inhaltsstoffe bis auf Arsen unterschritten die gemessenen Immissionskenngrößen deutlich den Immissionsgrenzwert nach TA Luft. Für Arsen überschritt im 1. Halbjahr 2021 an 2 Messpunkten im (weiteren) Umfeld des FFH-Gebiets (Entfernung mind. 2 km) den Immissionswert nach TA Luft (Messpunkt RWI 17 Schophoven) und RWI 29 Merlen (Gut Vilvenich), wobei darauf hinzuweisen ist, dass zu den Schadstoffen in 2021 nur Daten aus 2 Monaten vorliegen und zudem beide Messstellen deutlich dichter am Tagebaurand liegen als der nächstgelegene Teil des FFH-Gebiets. Dennoch geht ANECO nachvollziehbar davon aus, dass trotz des temporären Staubereignisses im Monat Mai 2021 und der im 1. Halbjahr 2021 festgestellten niedrigen Staubniederschlagswerte (hierzu liegen Daten aus 6 Monaten vor) der das Mittel eines gesamten Jahres geltende Immissionswert in Höhe von 4 µg/(m²*d) eingehalten wird. Auch diese Ergebnisse werden durch die kontinuierlichen Staubmessungen von RWE bestätigt.

Hinsichtlich luftbürtiger Stickstoffeinträge ist festzuhalten, dass keines der Erhaltungsziele in dem FFH-Gebiet eine besondere Empfindlichkeit gegen Stickstoffeinträge aus der Luft aufweist.

Somit kann eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion und LRT 3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidetion p.p. sowie 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* durch Staubbiederschlag aufgrund ihrer Lage (hinreichende Entfernung von der Staub- bzw. Schadstoffquelle) ausgeschlossen werden. Ebenso können Beeinträchtigungen von Groppe und Biber sowie ihrer Habitate durch den Staubbiederschlag ausgeschlossen werden.

3.4 Grundwasserabsenkung

Gemäß den Ergebnissen der Prognose aus dem Grundwassermodell (RWE 2023) führt eine Fortsetzung von Sumpfungsmaßnahmen innerhalb des Zeitraums bis 2080 zu kleinflächigen Absenkungen des Grundwasserstandes im Südosten des FFH-Gebiets „Indemündung“. Für den Tagebau Inden wurden bereits Maßnahmen zur Schadenbegrenzung umgesetzt, um mögliche Auswirkungen der Grundwasserstandsänderungen zu vermeiden (Anlage eines neuen Mühlenteichs und -abschnitts, Anlage eines Großen und eines kleinen Nebengerinnes, Speisung der Teiche mit Rurwasser, teilweiser Entfall der Abdichtung bei der Indeverlegung, Umbau des Indewehres Kirchberg). Diese Maßnahmen haben in der Vergangenheit dazu geführt, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch den Tagebau Inden vermieden werden konnten. Dieses ist in Bezug auf das FFH-Gebiet „Indemündung“ in mehreren FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen geprüft und dargelegt worden (IVÖR 2002, IVÖR 2004, Koenzen, IVÖR & Sydrow 2005; RWE 2010, KifL 2021a, KifL 2021b).

Im Folgenden ist somit zu prüfen, ob sich aus der nunmehr prognostizierten Grundwasserabsenkung gemäß Grundwassermodell 2022 nachhaltige und damit erhebliche Beeinträchtigungen ableiten lassen.

Eine Beeinträchtigung von empfindlichen Lebensraumtypen durch eine Absenkung der Grundwasserstände ist dann nicht ohne nähere Betrachtung auszuschließen, wenn die Grundwasserabsenkung bis unter den Hauptwurzelraum der Vegetation erfolgt (Mindesthöhe der Absenkung 10 cm) oder innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite der Grundwasserstände besonders empfindlicher Lebensraumtypen um 25 cm übersteigt.

Gemäß den Ergebnissen des Grundwassermodells ist in dem Zeitraum bis 2080 mit möglicherweise relevanten sumpfungsbedingten Grundwasserabsenkungen im Bereich der LRT 3250 auf 0,03 ha, 3270 ebenfalls auf 0,03 ha und 91E0* auf 0,01 ha zu rechnen. Für diese sehr kleinräumigen Grundwasserabsenkungen werden Größenordnungen von 0,10 m bis maximal 0,18 m prognostiziert. Sie sind wie folgt zu bewerten:

LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Gesamtflächen des LRT im Schutzgebiet	1,28 ha
davon durch Grundwasserabsenkung betroffen	0,03 ha

Für den Lebensraumtyp 3150 wird eine Grundwasserabsenkung ausschließlich für einen diesem LRT zugeordneten Altarm im Südosten des FFH-Gebiets prognostiziert. Die maximale Höhe der hier prognostizierten Grundwasserabsenkung beträgt 0,11 m. Da es gemäß den Prognoseergebnissen im Bereich dieses Gewässers aktuell (2021) und auch zum Zeitpunkt der maximalen Grundwasserabsenkung weiterhin zu Druckwasseraustritten kommt und da dieses Gewässer in offener Verbindung mit der Rur steht, können jegliche Auswirkungen der Grundwasserabsenkung auf diesen LRT ausgeschlossen werden.

LRT 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Gesamtflächen des LRT im Schutzgebiet	6,79 ha
davon durch Grundwasserabsenkung betroffen	< 0,01 ha

Für den Lebensraumtyp 3160 wird eine Grundwasserabsenkung ausschließlich auf einer sehr kleinen Fläche im Nebengerinne der Rur prognostiziert. Die maximale Höhe der hier prognostizierten Grundwasserabsenkung beträgt 0,11 m. Da es gemäß den Prognoseergebnissen im betroffenen Bereich im aktuellen Bezugsjahr 2021 und auch zum Zeitpunkt der maximalen Grundwasserabsenkung zu Druckwasseraustritten kommt (Flurabstand 2021 -0,29 m, maximale Absenkung auf -0,19 m), können jegliche Auswirkungen der Grundwasserabsenkung auch auf diesen LRT ausgeschlossen werden.

LRT 3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.

Gesamtflächen des LRT im Schutzgebiet	0,73 ha
davon durch Grundwasserabsenkung betroffen	0,03 ha

Für den Lebensraumtyp 3170 wird ebenfalls im Südosten des FFH-Gebiets eine Grundwasserabsenkung auf drei kleinen Teilflächen im Flussbett der Rur prognostiziert. Die maximale Höhe der hier prognostizierten Grundwasserabsenkung beträgt 0,14 m. Da es gemäß den Prognoseergebnissen im Bereich dieses Gewässers aktuell (2021) und auch zum Zeitpunkt der maximalen Grundwasserabsenkung weiterhin zu Druckwasseraustritten kommt und da die Schlammbänke, die diesen LRT charakterisieren, Teile des Fließgewässers der Rur sind, können jegliche Auswirkungen der kleinräumigen Grundwasserabsenkungen auf diesen LRT ausgeschlossen werden.

LRT 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Gesamtflächen des LRT im Schutzgebiet	26,94 ha
davon durch Grundwasserabsenkung betroffen	0,01 ha

Im Bereich des LRT 91E0* kommt es am Randes eines größeren Bestandes des LRT an dem Nebengerinne der Rur auf ca. 0,01 ha zu einer Grundwasserabsenkung zwischen 0,16 m und 0,18 m. Durch diese Absenkung wird die lebensraumtypische Untergrenzen des Flurabstandes um bis zu 21 cm unterschritten. Da diese Grundwasserabsenkung jedoch nur für eine sehr kleine Fläche in Randlage prognostiziert wird und allenfalls wenige Einzelgehölze im Randbereich betrifft und da sich mit dem Grundwasserwiederanstieg wieder natürlichere Standortverhältnisse einstellen werden, können auch hier jegliche nachhaltige Auswirkungen der Grundwasserabsenkung auf diesen LRT ausgeschlossen werden.

Da jegliche Auswirkungen der Grundwasserabsenkung auf die Lebensraumtypen in und an der Rur ausgeschlossen werden können, sind auch die beiden Erhaltungszielarten **Groppe** und **Biber** nicht betroffen, die die Rur mit diesen Lebensraumtypen als Habitate nutzen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die für den Zeitraum bis 2080 prognostizierten maximalen Grundwasserabsenkungen nicht zu nachhaltigen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Indemündung“ führen werden.

3.5 Grundwasseraufhöhung

Mit der Rücknahme und Einstellung der Sümpfungmaßnahmen setzt der natürliche Grundwasserwiederanstieg ein. Dabei handelt es sich um einen natürlichen Vorgang, durch den sich ein vom Bergbau nicht mehr beeinflusstes Niveau des Grundwasserspiegels einstellen wird. Dieses Niveau stellt sich unabhängig von Bergwerksbetrieb ein. Mit dem Grundwasserwiederanstieg mögliche Veränderungen werden gleichwohl zur vollständigen Erläuterung und Dokumentation der künftigen Verhältnisse betrachtet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Betrachtungen aufgrund der langen Prognosezeiträume und der vom Bergbaubetrieb unbeeinflussten Faktoren - wie bspw. der Klimawandel oder anthropogene Veränderungen - mit Unsicherheiten behaftet sind. Diese Faktoren werden die bergbaubedingten Einflüsse über den relevanten Zeitraum von über 100 Jahren bis zum Erreichen des stationären Endzustandes zunehmend überlagern.

Grundsätzlich ist ein Wiederanstieg des Grundwassers aus naturschutzfachlicher Sicht positiv zu bewerten.

Eine Beeinträchtigung von empfindlichen Lebensraumtypen durch die Aufhöhung der Grundwasserstände ist dann nicht auszuschließen, wenn der Grundwasserwiederanstieg bis in den

Hauptwurzelaum der Vegetation erfolgt (Mindesthöhe des Anstiegs 10 cm) oder innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite der Grundwasserstände in den jeweiligen Lebensraumtypen 50 cm übersteigt.

Lebensraumtypen der Gewässer (Fließgewässer LRT 3260, 3270, Stillgewässer LRT 3150) sind grundsätzlich nicht empfindlich gegen eine Erhöhung des Grundwasserstandes:

- in Fließgewässern kann ein Grundwasseranstieg die Wasserführung stabilisieren, möglicherweise durch Druckwasseraustritt auftretendes Überschusswasser wird beständig abgeführt
- auch in Stillgewässern kann die Wasserführung durch Grundwasseranstieg stabilisiert und gefördert werden. In abflusslosen Gewässern kann sich unter Umständen sogar die Ausdehnung des LRT vergrößern.

Bei der Beurteilung der Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs in Wäldern ist zu beachten, dass Gehölze zum Teil auf einen Grundwasserwiederanstieg reagieren und sich anpassen können. Das Reaktionsvermögen ist dabei vor allem abhängig vom Alter der Gehölze und von der Geschwindigkeit des Grundwasserwiederanstiegs innerhalb des Hauptwurzelaums.

- Junge Gehölze können besser auf einen Anstieg reagieren als alte Bäume.
- Soweit sich der Grundwasserwiederanstieg nur sehr langsam (über viele Jahre hin) vollzieht, können auch alte Bäume in gewissem Maße darauf reagieren.

Falls das Grundwassermodell einen Druckwasserverhältnisse prognostiziert, ist eine gesonderte Betrachtung notwendig, da eine dauerhafte Überstauung – sofern das Druckwasser an der Geländeoberfläche austritt und nicht abfließen kann – nur von angepassten Arten toleriert wird.

Des Weiteren ist bei der Bewertung von Veränderungen in Wald-Lebensraumtypen folgendes zu berücksichtigen: Soweit im Zuge des Grundwasserwiederanstiegs einzelne alte Bäume absterben, werden sie mittelfristig durch junge nachwachsende Gehölze ersetzt. Bleibt dieses Absterben auf kleine, eng umgrenzte Flächen beschränkt, so löst das Absterben einzelner Bäume positive Effekte auf den jeweiligen Lebensraumtyp aus (Erhöhung des Totholzanteils, Förderung der Strukturvielfalt einschließlich unterschiedlicher Abbaustadien), was die gesamte Lebensgemeinschaft der Wald-LRT fördert.

Eine hinsichtlich der Erheblichkeitsbeurteilung relevante Beeinträchtigung ergibt sich jedoch dann, wenn es zu großräumigen Verlusten von Flächen der Lebensraumtypen kommt, was der Fall wäre, wenn größere abflusslose Senken durch den Grundwasserwiederanstieg dauerhaft überstaut werden.

Unter Berücksichtigung dieser Beurteilungsgrundlagen werden im Folgenden die Prognoseergebnisse des Grundwassermodells hinsichtlich möglicher Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs geprüft. Die Prüfung erfolgt durch Verschneidung der Prognoseergebnisse mit den aktuellen Daten des LANUV zur Lage der Erhaltungsziele in dem FFH-Gebiet. Eine

grafische Darstellung der vom Grundwasserwiederanstieg beeinflussten Bereiche findet sich in der Anlage (Übersichtsdarstellung und Detailkarten). Soweit im Folgenden auf einzelne Bereiche vertieft eingegangen wird, sind sie in den Detailkarten mit Großbuchstaben gekennzeichnet.

Gemäß den Ergebnissen des schollenübergreifenden Grundwassermodells kommt es im FFH-Gebiet „Indemündung“ bereits bis 2080 zu einem Grundwasserwiederanstieg, der sich deutlich abgeschwächt bis 2200 fortsetzt.

Ein relevanter Grundwasseranstieg, der sich auf die Vegetation auswirken könnte, wird hinsichtlich der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets nur für den LRT 91E0* prognostiziert.

LRT 91E0* - Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Gesamtflächen des LRT im Schutzgebiet	26,94 ha
davon durch Grundwasserwiederanstieg betroffen	2,23 ha
davon durch Druckwasseraustritt betroffen	2,23 ha

Der Lebensraumtyp 91E0* ist innerhalb des FFH-Gebietes auf 26,94 ha entwickelt. Hiervon befinden sich ca. 2,23 ha in einem Bereich, in dem der Grundwasserwiederanstieg in einem Ausmaß erfolgt, so dass eine Beeinträchtigung ohne eine vertiefende Betrachtung nicht ausgeschlossen werden kann.

Schon bis 2080 kommt es stellenweise über das gesamte FFH-Gebiet verteilt in den Auwäldern entlang der Rur und vor allem im Südosten des Gebiets auf ca. 1,53 ha zu Grundwasseraufhöhungen, die zu Druckwasseraustritten führen (s. unten). Bis 2200 nimmt die von Druckwasseraustritten betroffene Fläche auf insgesamt ca. 2,23 ha zu.

Spezielle Betrachtung bei Druckwasseraustritt

Auf allen vom Grundwasserwiederanstieg betroffenen Flächen des LRT 91E0* kommt es gemäß der Prognose zu einem Druckwasseraustritt oder zumindest zu einem Grundwasserstand an der Geländeoberfläche. Für den Zeitraum bis 2080 wird ein relevanter Grundwasseranstieg zwischen 0,10 m und 0,51 m prognostiziert, für den Zeitraum bis 2200 sind es maximal 0,53 m.

Ein Teil der Flächen des LRT 91E0*, auf denen es bis 2080 bzw. bis 2200 zu Druckwasseraustritten kommen wird, sind schon aktuell (2021) von schwachen Druckwasseraustritten gekennzeichnet (s. Tabellen im Anhang). Diese Flächen repräsentieren eine naturnahe, quellige oder durchsickerte Ausprägung des LRT 91E0*. Der natürliche Grundwasserwiederanstieg führt zu einer weiteren Zunahme der Flächen mit Druckwasseraustritt im Jahre 2200.

Mit dem Grundwasserwiederanstieg (bis maximal 0,53 m) nimmt zwar die austretende Wassermenge zu, aber die standörtlichen Verhältnisse ändern sich nicht. Das austretende Wasser fließt über den Gräben und das Nebengerinne in die Rur ab. Diese Bereiche sind der

naturschutzfachlich besonders wertvollen quelligen, durchsickernden Ausprägung des LRT 91E0* zuzuordnen. Eine Beeinträchtigung ist auszuschließen.

Zusammengefasst kann festgehalten werden, dass es gemäß den Ergebnissen der Prognose des Grundwassermodells nicht zu nachhaltigen Auswirkungen durch Veränderung der Grundwasserhältnisse auf den LRT 91E0* kommen wird. Naturschutzfachlich gesehen wird der natürliche Grundwasserwiederanstieg in dem prognostizierten Umfang zu einer Förderung des Erhaltungszustands des Lebensraumtyps 91E0* in seiner naturschutzfachlich besonders wertvollen Ausprägung als quelliger oder durchsickerter Auwald führen.

Groppe, Biber

Da jegliche Auswirkungen eines Grundwasserwiederanstiegs auf Fließ- und Stillgewässer ausgeschlossen werden können, sind auch die beiden Erhaltungszielarten Groppe und Biber nicht betroffen, die diese aquatische Lebensraumtypen als Habitate nutzen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der prognostizierte natürliche Grundwasserwiederanstieg nicht zu nachhaltigen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Indemündung“ führen wird.

3.6 Fortsetzung der Einleitung von Sumpfungswasser-, Gruben- und Niederschlagswasser aus dem Tagebau Inden in die Inde

Die Fortsetzung der Einleitung von Sumpfungswasser-, Gruben- und Niederschlagswasser aus dem Tagebau Inden wurde bereits hinsichtlich der Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets geprüft und auf der Basis dieser Prüfung am 20.12. 2021 zugelassen (Az.: 61.i5-7-2020-1). Eine Anpassung der Zulassung ist nicht erforderlich, da eine über der derzeit genehmigten Menge liegende Einleitung von Sumpfungswasser in die Inde nicht erfolgen wird (s. Haupttext, Kap. 1).

Da sich hinsichtlich der zugelassenen Einleitung keinerlei Änderungen ergeben, gelten die Ergebnisse der FFH-VU zur Fortsetzung dieser Einleitung von Sumpfungswasser-, Gruben- und Niederschlagswasser des Tagebaus in die Inde weiterhin. Aus diesem Grunde wird im Folgenden auf die Ergebnisse der FFH-VU zur Fortsetzung der Einleitung (KifL 2021) zurückgegriffen.

Wie in KifL 2021 dargestellt, wurde für die Ermittlung der Veränderungen von Wasserbeschaffenheit und Abflussgeschehen ein Wassermengengerüst erarbeitet, das Abflussmengen für spezifische Abflussereignisse bezogen auf die einzelnen funktionalen Gewässerabschnitte und damit für die FFH-Gebiete an Inde und Rur liefert. Betrachtet wurden mögliche Auswirkungen bei folgendem Abflussgeschehen:

Mittlerer Niedrigwasserabfluss (MNQ): relevantes Abflussereignis zur Ermittlung von möglichen akut toxisch und/oder letal wirkenden Beeinträchtigungen auf die aquatischen Zönosen durch das einzuleitende Wasserdargebot.

Mittelwasserabfluss (MQ): relevantes Abflussereignis zur Ermittlung von möglichen chronisch wirkenden Beeinträchtigungen auf die aquatischen Zönosen durch das einzuleitende Wasserdargebot.

Mittlerer Hochwasserabfluss (MHQ): relevantes Abflussereignis zur Ermittlung von möglichen Beeinträchtigungen auengebundener Arten durch das einzuleitende Wasserdargebot.

Die stoffbezogenen Mischrechnungen wurden für alle funktionalen Gewässerabschnitte und unterschiedlichen Szenarien ermittelt und sind in den Tabellen 75 und 102 des Umweltberichts dokumentiert (Koenzen 2020a, dort Kap. 12.9).

Das FFH-Gebiet „Indemündung“ liegt in den funktionalen Gewässerabschnitten I₂ sowie R₃ (Koenzen 2020). Die aktuelle Vorbelastung für die einzelnen Szenarien und dem funktionalen Gewässerabschnitten I₂ sowie R₃ ist den o.g. Tabellen zu entnehmen.

Der in der Mischrechnung berücksichtigte Regelfall charakterisiert die dauerhafte, d.h. über einen längeren Zeitraum eingetragene Einleitmenge (Regelbetrieb) bei unterschiedlichen Abflussmengen, der Lastfall hingegen kurzzeitig auftretende Einleitmengen in Zeiträumen mit höchster Stoffbelastung.

Die Bewertung möglicher langfristiger Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebiets orientiert sich primär am Regelbetrieb. Der Regelbetrieb bei MNQ stellt hierfür den worst case dar. Durch Berücksichtigung des Lastfalls wird ermittelt, ob eine direkte Schädigung von Erhaltungszielen durch kurzzeitig (mehrere Minuten bis Stunden) auftretende Maximalkonzentrationen eintreten könnten. Eine direkte Schädigung wäre möglich, wenn akut toxische Schadstoffkonzentrationen prognostiziert werden würden.

Im Rahmen der FFH-VU wurden die vorliegenden Mischrechnungen mit den Abflussmengen aus dem Zeitraum 2016-2019 zugrunde gelegt: Für den Regelbetrieb bei MNQ sind die Ergebnisse der Mischrechnungen im Umweltbericht (Koenzen 2020, dort Kap. 12.9, Tab 78 – 80) dargestellt. Für den Regelbetrieb bei MQ finden sie sich in Kap. 12.9, Tab. 84 – 86, für den Regelbetrieb bei MHQ in Kap. 12.9. Tab. 90 – 92. Die Ergebnisse für den kurzfristigen Lastfall mit Maximalkonzentrationen zum Zeitpunkt der höchsten zu erwartenden Fracht (2029-2031) findet sich in Kap. 12.9 in den Tab. 102 – 104.

Die aktuelle Vorbelastung für die einzelnen Szenarien in dem für das FFH-Gebiet zur Bewertung herangezogenen funktionalen Gewässerabschnitt R₄ ist den o.g. Tabellen zu entnehmen (jeweils als Ausgangswert, der dem Prognosewert vorangestellt wird).

Auswirkungen der 2021 beantragten und mittlerweile zugelassenen Fortführung der Einleitung in die Inde

Die 2021 beantragte und mittlerweile zugelassene Einleitmenge pro Jahr entspricht der bisher genehmigten Einleitmenge (jeweils 60.000.000 m³/a). Während bisher eine Einleitmenge von 12.600 m³/h genehmigt war, wurde 2021 eine Einleitmenge von 10.440 m³/h beantragt. Der Unterschied ergibt sich aus einer Verringerung der Einleitmenge in Jülich-Kirchberg von $\leq 2,0$ m³/s auf nunmehr $\leq 0,9$ m³/s, während die Einleitung in Inden-Lamersdorf gleich bleibt. Ein gravierender und in stofflicher Hinsicht relevanter Unterschied besteht hinsichtlich der Sulfat-Konzentration, die bisher mit ≤ 250 mg/l genehmigt war und 2021 mit ≤ 800 mg/l beantragt wurde. Zudem wurde eine Erhöhung der Natrium- und Chlorid-Konzentration im Einleitwasser, eine Erhöhung der pH-Werte und der Konzentrationen von Calcium sowie eine geringfügige Erhöhung des Nitrat-Stickstoffs beantragt. Geringere Einleitkonzentrationen wurden für Eisen und von abfiltrierbaren Stoffen beantragt (s. KifL 2021, Haupttext FFH-VU, Kap. 3.1).

Gemäß FFH-VU (KifL 2021) können Auswirkungen nicht ohne eine vertiefende Betrachtung ausgeschlossen werden, wenn folgende Entwicklungen zu prognostizieren sind:

- hydromorphologische bzw. hydrodynamische Verhältnisse: Änderung der Abflussmengen
- Veränderung der Wasserbeschaffenheit: Überschreitung der stofflichen Konzentration gemäß den Vorgaben zum guten ökologischen Zustand der Oberflächenwasserkörper, in die eingeleitet wird oder die unterhalb der Einleitstelle liegen, soweit keine speziellen Empfindlichkeiten von Erhaltungszielarten des Anhangs II oder der charakteristischen Arten der LRT des Anhangs I der FFH-RL bekannt sind, sowie
- Überschreitung tolerabler physikalischer Parameter in den LRT des Anhangs I bzw. den Habitats der Arten des Anhangs II der FFH-RL.

Für die Ermittlung der Änderungen der hydrochemischen und physikalischen Parameter, die sich aus der Fortsetzung der Gewässereinleitung in dem beantragten Umfang und den beantragten stofflichen Konzentrationen ergeben, wurde auf die Ergebnisse des Fachbeitrags zur WRRL zurückgegriffen.

Der Fachbeitrag WRRL kommt zu dem Ergebnis, dass es im Bereich des FFH-Gebiets „Indemündung“ (funktionale Gewässerabschnitte I₂ sowie R₃) bei bestimmten Abflussszenarien zu bewertungsrelevanten Parameterveränderungen vor allem bei Sulfat (Salzgehalt) kommen kann. Hohe Vorbelastungen bestehen bereits bei Temperatur im Winter sowie Eisen, Arsen, Thallium und Zink sowie Kobalt. Darüber hinaus ist Barium zu betrachten. Einige der prognostizierten Konzentrationsveränderungen resultieren aus einer Verringerung der Einleitmenge in Kirchberg, die zu einer geringeren Verdünnung von Stoffen aus der Vorbelastung führt (s. Fachbeitrag WRRL, Planungsbüro Koenzen 2020b).

Deutliche Erhöhungen des Sulfatgehalts gegenüber dem Ausgangszustand werden bei mittlerem und niedrigem Abflussgeschehen prognostiziert.

Hinsichtlich der Temperaturverhältnisse an der Indemündung führt die Fortsetzung der Einleitung zu einer geringeren Abkühlung der Temperatur im Winter um 0,1 bis 0,2°C. Relevante

Auswirkungen auf den Sauerstoffgehalt und damit auf die Lebensraumeignung hat diese geringfügige Temperaturerhöhung in Folge verminderter Abkühlung nicht. Ein relevanter Wirkungspfad kann somit ausgeschlossen werden.

Die beantragte Erhöhung der Einleitung von Nitrat-Stickstoff führt im Regelbetrieb zu einer geringfügigen Konzentrationserhöhung, die auch im MNQ-Fall deutlich unterhalb des Beurteilungswertes dieses Stoffes bleibt. Ebenso führt die beantragte Erhöhung der Einleitung von Chlorid im Regelbetrieb nur an der Indemündung zu einer Konzentrationserhöhung, die deutlich unter dem Beurteilungswert für dieses Stoff bleibt. Da es keine gegen Chlorid besonders empfindlichen Arten im FFH-Gebiet gibt, wirkt sich diese Erhöhung nicht auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets aus. Die beantragte geringfügige Erhöhung der Calcium und Natrium-Einleitungen führen im Regelbetrieb gemäß den Ergebnissen der Mischrechnung nicht zu einer Erhöhung der Konzentrationen dieser Stoffe an der Indemündung oder in der Rur (Planungsbüro Koenzen 2020a, Kap. 12.9, Tab. 78 und 84).

Die beantragte Erhöhung des pH-Wertes bewegt sich im Rahmen der natürlichen pH-Wertschwankungen in diesen Gewässern (Planungsbüro Koenzen 2020b).

Durch die Fortsetzung der Einleitung kommt es gemäß der Mischrechnung des Fachbeitrags WRRL nicht zu Erhöhungen der Konzentration von Eisen, Arsen und Kobalt gegenüber der Vorbelastung. Die Konzentration von Thallium und Zink erhöhen sich nur im Bereich der Indemündung und hier nur geringfügig. Relevante Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets können somit ausgeschlossen werden.

Für Barium ergibt sich eine geringfügige Erhöhung der Vorbelastung im Bereich der Indemündung, die jedoch jeweils im Bereich der geogenen Hintergrundbelastung liegt. Relevante Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets können somit ausgeschlossen werden.

Im Regelbetrieb und auch für den Lastfall kann gemäß den Ergebnissen des Fachbeitrags WRRL auch in einem Maximalszenario, also bei niedrigem Wasserabfluss oder bei maximal eingeleiteter Fracht, das Auftreten toxischer Konzentrationen für die biologischen Qualitätskomponenten ausgeschlossen werden, die mit den Fischen (einschließlich deren unterschiedlichen Altersstufen) und dem Makrozoobenthos auch die Gruppen berücksichtigen, denen die charakteristischen Arten der aquatischen Lebensraumtypen zugeordnet werden.

Hinsichtlich der hydromorphologischen Verhältnisse kommt der Fachbeitrag WRRL zu dem Ergebnis, dass es in der Inde allenfalls zu marginalen Beeinflussungen des Abflussverhaltens kommt. Zwar kann es bei MNQ zu einer deutlichen Reduzierung der Wasserstände und zu erhöhten Grundwasserstandsschwankungen kommen, was aber einer Annäherung an typische (natürliche) Verhältnisse entspricht. Die Durchgängigkeit für Organismen wird nicht beeinträchtigt. Somit ergeben sich zwischen Ausgangszustand und Prognosezustand keine wesentlichen Veränderungen der hydromorphologischen Verhältnisse als Folge der Fortführung der Einleitungen.

Auf dieser Basis führen die Auswirkungen der Fortsetzung der Einleitung auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Indemündung“ zu folgendem Ergebnis:

LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Der LRT 3150 ist überwiegend nicht von der Einleitung betroffen, da sich vom Fließgewässer isolierte Stillgewässer ausschließlich flussaufwärts der Einmündung der Inde in die Rur finden (s. Abb. 2). Zwei kleine Flächen an Inde und Rur sind zwar ebenfalls diesem LRT zugeordnet. Sie sind jedoch als Altgewässer bzw. Buchten direkt mit den Fließgewässern verbunden oder bei Hochwasser durchströmt und weisen aus diesem Grunde die gleiche Empfindlichkeit gegen stoffliche Einträge wie die beiden folgenden LRT (3260 und 3270) auf.

LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

sowie

LRT 3270 Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.

Beide Lebensraumtypen sind in den funktionalen Gewässerabschnitten I₂ sowie R₃ entwickelt, kommen aber auch in deutlich größerem Umfang in der Rur oberhalb der Einmündung der Inde und damit außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens vor.

Sie werden gemeinsam abgehandelt, da sie sich hinsichtlich ihrer ökologischen Ansprüche nicht deutlich unterscheiden: Der LRT 3260 umfasst Fließgewässerabschnitte ohne periodisch trockenfallende Schlammflächen und der LRT 3270 umfasst Fließgewässerabschnitte mit periodisch trockenfallenden Schlammflächen. Die charakteristischen Fließgewässerarten des LRT 3260 können auch für die Bewertung des LRT 3270 hinzugezogen werden. Der ausschließlich für den LRT 3270 als charakteristische Art benannte Flussregenpfeifer lebt ausschließlich auf den trockenfallenden Schlammflächen.

Trotz der hohen, seit Gebietslistung bestehenden, einleitungsbedingten Vorbelastungen in Teilen des FFH-Gebiets werden den beiden aquatischen Lebensraumtypen ein günstiger Erhaltungszustand bescheinigt (Erhaltungszustand gemäß Standarddatenbogen B). Aufgrund der stofflichen Vorbelastung können regelmäßige Vorkommen besonders empfindlicher Arten in den von der Einleitung betroffenen Teilen des FFH-Gebiets ausgeschlossen werden, so dass trotz der prognostizierten deutlichen Konzentrationserhöhung von Sulfat vor allem in der Inde (Maximalwert im Regelbetrieb 552,0 mg Sulfat/l, in der Rur immerhin noch 211,7 mg Sulfat/l, s. Umweltbericht, Kap. 12.9 Tab. 78 (Planungsbüro Koenzen 2020a)) auch ein dauerhafter Ausfall von charakteristischen Arten der beiden Lebensraumtypen ausgeschlossen werden kann. Dennoch ist eine Beeinträchtigung dieser Arten durch eine temporäre mögliche Änderung der Habitatsignung aufgrund der deutlichen Konzentrationserhöhung nicht

ausgeschlossen. Akut toxische Konzentrationen werden jedoch auch für den Lastfall nicht prognostiziert. Die temporäre mögliche Änderung der Habitataignung betrifft beide Lebensraumtypen nur in einem kleineren Teil des Schutzgebiets (Inde und Rur unterhalb der Inde-Einmündung, zusammen ca. 1.050 m Fließgewässerstrecke gegenüber ca. 2.260 m unbeeinflusster Fließgewässerstrecke) und ist reversibel: Nach Beendigung der Einleitung spätestens zum 31.12.2031 wird die stoffliche Belastung rasch abklingen und auf ein Niveau unterhalb der aktuellen Vorbelastung und damit der Vorbelastung zum Zeitpunkt der Gebietslistung sinken, so dass im Zuge der natürlichen Wiederbesiedlung auch empfindlichere Organismen als charakteristische Arten der Lebensraumtypen aus dem deutlich größeren, unbeeinflussten Teil des FFH-Gebiets rasch einwandern können. Nachhaltige und damit erhebliche Beeinträchtigungen durch die Fortführung der Einleitung können somit ausgeschlossen werden.

LRT 91E0* -- Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Dem Lebensraumtyp 91E0* wird in dem FFH-Gebiet ein sehr günstiger Erhaltungszustand bescheinigt (Erhaltungszustand gemäß Standarddatenbogen A). Der überwiegende Teil der Flächen, die diesen LRT zuzuordnen sind, kommt entlang der Rur oberhalb der Einmündung der Inde vor und liegt damit außerhalb des Wirkungsbereichs der Einleitung.

Eine direkte Schädigung des gewässerbegleitenden Auen-Walds durch die prognostizierte Veränderung der Wasserbeschaffenheit kann ausgeschlossen werden. Direkte Einträge erfolgen bei Hochwasser (Überflutung), also in Zeiträumen hoher Abflussmengen und somit einer starken Verdünnung aller eingeleiteten Stoffe (s. Planungsbüro Koenzen 2020a, Umweltbericht, Kap. 12.9, Tab. 90). Charakteristische Arten sind nicht betroffen.

Eine indirekte Schädigung über eine veränderte Beschaffenheit des Grundwasser kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da der Auwald keine besondere Empfindlichkeit gegen die prognostizierten Stoffkonzentrationen zeigt.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch die Fortführung der Einleitung können somit für diesen Lebensraumtyp ausgeschlossen werden.

1337 Europäischer Biber (*Castor fiber*)

Gemäß Fachinformationssystem NRW wird auch dem Biber in dem FFH-Gebiet ein günstiger Erhaltungszustand bescheinigt (Erhaltungszustand gemäß Standarddatenbogen B).

Hinsichtlich seines Wohngewässers ist der Biber nicht wählerisch. Der sehr anpassungsfähige Biber weist keine hohe Empfindlichkeit gegenüber den prognostizierten Veränderungen der Wasserbeschaffenheit auf. Auswirkungen durch Veränderungen der hydromorphologischen bzw. hydrodynamischen Verhältnisse sind für den Biber ebenfalls nicht zu erwarten, da er sich seine Optimalhabitate durch „Wasserbaumaßnahmen“ selber schaffen kann: Der Biber kann seinen Lebensraum aktiv gestalten, zum Beispiel indem er Gewässer gezielt durch Dämme aufstaut (<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeuetiere/kurzbeschreibung/6540>).

Erhebliche Beeinträchtigungen dieser semiaquatischen Art durch die Fortführung der Einleitung können somit ausgeschlossen werden.

1163 Groppe (*Cottus gobio*)

Die Groppe besiedelt innerhalb des Schutzgebiets sowohl die Inde wie die Rur. Zwar stellt die Groppe hohe Ansprüche an die Wasserqualität und benötigt hohe Sauerstoffkonzentrationen und niedrige Wassertemperaturen, dennoch kommt die Groppe trotz der bestehenden Vorbelastung auch in der Inde vor. Gemäß Fachinformationssystem NRW wird der Art in dem FFH-Gebiet ein günstiger Erhaltungszustand bescheinigt (Erhaltungszustand gemäß Standarddatenbogen B). Aufgrund der prognostizierten Konzentrationserhöhung des Sulfats nimmt die Habitatsignung der Inde sowie in der Rur unterhalb der Einmündung der Inde zwar temporär ab, doch treten keine für die Groppe akut toxischen Konzentrationen auf. Dennoch ist eine temporäre mögliche Beeinträchtigung der Habitate dieser Art in Teilen des FFH-Gebiets aufgrund der deutlichen Konzentrationserhöhung des Sulfats in der Inde sowie in der Rur ab Einmündung der Inde nicht ausgeschlossen.

Die Änderung der Habitatsignung der Groppe betrifft nur einen kleineren Teil des Schutzgebiets (Inde und Rur unterhalb der Inde-Einmündung, zusammen ca. 1.050 m Fließgewässerstrecke gegenüber ca. 2.260 m unbeeinflusster Fließgewässerstrecke) und ist reversibel: Nach Beendigung der Einleitung spätestens zum 31.12.2031 wird die stoffliche Belastung rasch abklingen und auf ein Niveau deutlich unterhalb der aktuellen Vorbelastung und damit der Vorbelastung zum Zeitpunkt der Gebietslistung sinken, so dass sich die Habitatsignung für die Groppe im FFH-Gebiet insgesamt verbessern wird. Nachhaltige und damit erhebliche Beeinträchtigungen durch die Fortführung der Einleitung können somit ausgeschlossen werden.

Zusammengefasst bleibt festzuhalten, dass mit der beantragten Fortführung der Einleitung von Sumpfwasser-, Gruben- und Niederschlagswasser des Tagebau Inden in die Inde temporär mögliche Beeinträchtigungen der drei LRT der Gewässer über ihre charakteristischen Arten sowie der Groppe in Teilen des Schutzgebietes nicht ausgeschlossen werden können, diese Beeinträchtigungen jedoch reversibel sind und nicht zu einer nachhaltigen Abnahme der LRT 3260 und 3270 oder der Population der Groppe in dem Schutzgebiet als solches führen wird. Somit können nachhaltige und damit erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Indemündung“ durch die Fortführung der Einleitung von Sumpfwasser-, Gruben- und Niederschlagswasser des Tagebau Inden in die Inde ausgeschlossen werden.

4 Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsstudie ist auch zu prüfen, ob das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten geeignet ist, die Schutzzwecke und Erhaltungsziele erheblich zu beeinträchtigen.

Bei der Beurteilung der Kumulationswirkung anderer Pläne und Projekte ist grundsätzlich zu berücksichtigen, dass das schollenübergreifende Grundwassermodell neben den Auswirkungen des Tagebaus Inden auch die Tagebaue Hambach und Garzweiler sowie alle bekannten Hauptentnahmeknoten aus dem Grundwasser umfasst.

Da Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Indemündung“ durch eine gegenüber der Vorbelastung stärkere stoffliche Belastung nicht ausgeschlossen werden können, wurde zusätzlich eine Kumulationsbetrachtung durchgeführt. Bereits umgesetzte Vorhaben sind Teil der Vorbelastung und somit in dem Prognoseergebnis (Mischrechnung) enthalten.

In die kumulative Betrachtung ist Fortsetzung der Rurwasserentnahme über das Entnahmehaus- und Pumpwerk Schophoven einzubeziehen, die sich auf den ökologischen Zustand der Rur und damit auf die flussabwärts gelegenen FFH-Gebieten auswirken kann. Das Entnahmehaus- und Pumpwerk Schophoven liegt außerhalb der hier betrachteten Natura 2000-Kulisse (zwischen zwei Abschnitten des FFH-Gebietes „Rur von Obermaubach bis Linnich“ gelegen). Die Rurwasserentnahme wurde in die Kumulationsbetrachtung einbezogen, da mit der Wasserentnahme mögliche Beeinträchtigungen der gewässergebundenen Erhaltungsziele im nächstgelegenen FFH-Gebiet verstärkt werden könnten.

Für die Wasserentnahme aus der Rur wurde ebenfalls eine Mischrechnung erstellt, die für den Zeitraum der größten nachteiligen Auswirkungen auf die hydraulisch-hydrologischen Verhältnisse der Rur sowie auf die Wasserbeschaffenheit der Rur durchgeführt wurde.

Durch die Ermittlung der jeweils potenziell größten nachteiligen Auswirkungen (Rurwasserentnahme 2022 – 2024, Einleitung von Sumpfung-, Gruben- und Niederschlagswasser des Tagebaus Inden Mai 2029 – 2031) ist sichergestellt, dass die Belastungen im Gesamtzeitraum vollumfänglich abgebildet werden. Somit bestehen auch in dem Zwischenzeitraum (2025 – 2029) keine über die in den genannten Prognosezeiträumen hinausgehenden Belastungen.

Die Mischrechnung kommt zu dem Ergebnis, dass die Auswirkungen der Rurwasserentnahme, die zwischen 2022 und 2024 am stärksten sein werden, auch in diesem Zeitraum keine relevanten Veränderungen der hydromorphologischen Verhältnisse oder der Wasserbeschaffenheit einschließlich der Temperatur- und Sauerstoffverhältnisse auslösen werden, die zu einer Summationswirkung mit den Auswirkungen der Fortführung der Einleitung in die Inde in dem weiter flussabwärts gelegenen FFH-Gebiet „Indemündung“ beitragen könnten (Planungsbüro Koenzen 2020c).

5 Bewertung der Erheblichkeit

Im Zuge des Grundwasserwiederanstiegs kommt es nicht zu nachhaltigen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Indemündung“, so dass vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes durch Veränderungen des Grundwasserhaushalts ausgeschlossen werden können.

Mit der Fortführung der Einleitung von Sumpfung-, Gruben- und Niederschlagswasser des Tagebaus Inden in die Inde ist keine relevante Veränderung des Abflussverhaltens bzw. der Abflussdynamik verbunden. Jedoch kommt es in Teilen des Schutzgebiets zu einer Veränderung der Wasserbeschaffenheit, die sich temporär auf die Habitateignung der Inde und der Rur unterhalb der Inde-Einmündung für die charakteristischen Arten der LRT 3260 und 3270 sowie auf die Groppe auswirken kann. Das Auftreten toxischer stofflicher Konzentrationen kann jedoch ausgeschlossen werden. Ebenso kann ein dauerhafter Ausfall von sehr empfindlichen charakteristischen Arten der beiden Lebensraumtypen oder der Groppe in dem Schutzgebiet ausgeschlossen werden. Die temporäre mögliche Änderung der Habitateignung betrifft nur einen kleineren Teil des Schutzgebiets (Inde und Rur unterhalb der Inde-Einmündung, zusammen ca. 1.050 m Fließgewässerstrecke gegenüber ca. 2.260 m unbeeinflusster Fließgewässerstrecke) und ist reversibel: Nach Beendigung der Einleitung spätestens zum 31.12.2031 wird die stoffliche Belastung rasch abklingen und auf ein Niveau unterhalb der aktuellen Vorbelastung und damit der Vorbelastung zum Zeitpunkt der Gebietslistung sinken, so dass im Zuge der natürlichen Wiederbesiedlung auch empfindlichere Organismen als charakteristische Arten der Lebensraumtypen aus dem deutlich größeren, unbeeinflussten Teil des FFH-Gebiets rasch einwandern können und sich die Habitatbedingungen für die Groppe durch Verringerung der Konzentration über den Stand der aktuell bestehenden Vorbelastung hinaus verbessern werden.

Eine Verstärkung der Auswirkungen der Fortführung der Einleitung auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Indemündung“ durch kumulierende Auswirkungen kann ebenfalls ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung die Fortführung der Entnahme und Ableitung von Grundwasser für die Entwässerung des Tagebaus Inden einschließlich der Einleitung von Sumpfung-, Gruben- und Niederschlagswasser aus dem Tagebau in die Inde, die Fortsetzung des Abbauvorhabens sowie die Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs nach Einstellung aller Sumpfungmaßnahmen nicht zu nachhaltigen Auswirkungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE-5104-301 „Indemündung“ führen werden, so dass erhebliche Beeinträchtigungen somit ausgeschlossen werden können.

Damit sind die Fortsetzung der Entnahme und Ableitung von Grundwasser für die Entwässerung des Tagebaus Inden einschließlich der Einleitung von Sumpfung-, Gruben- und Niederschlagswasser aus dem Tagebau in die Inde, die Fortsetzung des Abbauvorhabens sowie der Grundwasserwiederanstiegs nach Einstellung aller Sumpfungmaßnahmen im Hinblick auf die Belange der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-5104-301 „Indemündung“ verträglich.

6 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Verträglichkeitsuntersuchung

Das FFH-Gebiet DE-5104-301 „Indemündung“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 0,7 km nördlich des Tagebaus Inden. Es beherbergt folgende Erhaltungsziele:

LRT des Anhangs I der FFH-RL

- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitionis
- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
- 3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.
- 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
-

Arten des Anhangs II der FFH-RL

- 1163 Groppe (*Cottus gobio*)
- 1337 Europäischer Biber (*Castor fiber*)

Für folgende Wirkprozesse können aufgrund der Lage und Entfernung des FFH-Gebiets „Indemündung“ vom aktiven Tagebaurand Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ausgeschlossen werden:

Landseitige Auswirkungen

- Bergbauliche Flächeninanspruchnahme
- Akustische Störungen
- Optische Störungen
- Stoffliche Einträge aus der Abbautätigkeit
- Mikroklimatische Veränderungen durch die Anlage des Tagebausees
- Trennwirkung

Trotz der Entfernung können mögliche wasserseitige Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch die als Voraussetzung für den Tagebau notwendigen Sumpfungsmaßnahmen und nach Einstellung der Sumpfungsmaßnahmen durch den Grundwasserwiederanstieg sowie durch die Einleitung von Sumpfungs-, Gruben- und Niederschlagswasser als Voraussetzung für den Tagebau notwendigen Sumpfungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden.

Betroffen hiervon sind im FFH-Gebiet „Indemündung“ die LRT 3260, 3270, und 91E0* sowie Groppe und Biber.

Die vertiefende Betrachtung des Grundwasserwiederanstiegs kommt zu dem Ergebnis, dass es zu keinen nachhaltigen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets

„Indemündung“ kommen wird. Naturschutzfachlich gesehen wird der natürliche Grundwasserwiederanstieg in dem prognostizierten Umfang zu einer Förderung des Erhaltungszustands der betroffenen Lebensraumtypen des FFH-Gebiets führen.

Die Einleitung der Sumpfungs-, Gruben- und Niederschlagswasser des Tagebau Inden erfolgt über zwei Einleitstellen in die Inde (Einleitstelle Inde-Lamersdorf und Einleitstelle Jülich-Kirchberg), jedoch außerhalb des FFH-Gebiets. Eine Vorbelastung ist durch die bestehende Einleitung gegeben. Diese Vorbelastung bestand bereits zum Zeitpunkt der Listung des FFH-Gebiets (2004). Die Einleitung endet mit Beginn der Befüllung des Tagebausees, spätestens jedoch am 31.12.2031.

Die vertiefende Betrachtung der Auswirkungen der Fortsetzung der Einleitung von Sumpfungs-, Gruben und Niederschlagswasser kommt zu dem Ergebnis, dass es zu keinen nachhaltigen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Indemündung“ kommen wird.

Mit der Fortführung der Einleitung von Sumpfungs-, Gruben- und Niederschlagswasser des Tagebaus Inden in die Inde ist keine relevante Veränderung des Abflussverhaltens bzw. der Abflussdynamik in der flussabwärts gelegenen Rur verbunden. Jedoch kommt es in dem FFH-Gebiet „Indemündung“ zu einer geringfügigen Veränderung der Wasserbeschaffenheit, die sich zeitweilig auf die Habitateignung für die charakteristischen Arten des LRT 3260 und 3270 sowie auf die Groppe auswirken kann. Das Auftreten toxischer stofflicher Konzentrationen kann aber ausgeschlossen werden. Nach Beendigung der Einleitung spätestens zum 31.12.2031 wird die stoffliche Belastung rasch abklingen und auf ein Niveau deutlich unterhalb der aktuellen Vorbelastung und damit der Vorbelastung zum Zeitpunkt der Gebietslistung sinken, so dass im Zuge der natürlichen Wiederbesiedlung auch empfindlichere Organismen als charakteristische Arten der Lebensraumtypen aus den flussaufwärts gelegenen, unbeeinflussten Abschnitten der Rur rasch einwandern können. Nachhaltige und damit erhebliche Beeinträchtigungen durch die Fortführung der Einleitung können somit ausgeschlossen werden. Eine Verstärkung der Auswirkungen der Fortführung der Einleitung auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets durch kumulierende Auswirkungen kann ebenfalls ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass weder für die Fortsetzung der Entnahme und Ableitung von Grundwasser für die Entwässerung des Tagebau Inden, die Fortsetzung des Abbauvorhabens und den sich anschließenden Grundwasserwiederanstieg, noch unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung für die Fortführung der Einleitung von Sumpfung-, Gruben- und Niederschlagswasser des Tagebau Inden in die Inde erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE-5104-301 „Indemündung“ zu prognostizieren sind.

Damit ist die Fortsetzung der Entnahme und Ableitung von Grundwasser für die Entwässerung des Tagebaus Inden einschließlich der Einleitung von Sumpfung-, Gruben- und Niederschlagswasser in die Inde, die Fortsetzung des Abbauvorhabens sowie der Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs nach Einstellung aller Sumpfungmaßnahmen im Hinblick auf die Belange der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-5104-301 „Indemündung“ verträglich.

Kiel, den 24.10.2023

Anlagen

Anlage 1: Standarddatenbogen

Anlage 2: Kartografische Darstellung der Grundwasserstandsänderungen / Übersichtskarten
2080 und 2200

Anlage 3: Tabellarische Darstellung der Prognoseergebnisse

STANDARD-DATENBOGEN

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

1. GEBIETSKENNZEICHNUNG

1.1 Typ

B

1.2. Gebietscode

D E 5 1 0 4 3 0 1

1.3. Bezeichnung des Gebiets

Indemündung

1.4. Datum der Erstellung

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

1.5. Datum der Aktualisierung

2 0 2 1 0 6
J J J J M M

1.6. Informant

Name/Organisation: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW
Anschrift: Leibnizstraße 10, 45659 Recklinghausen
E-Mail:

1.7. Datum der Gebietsbenennung und -ausweisung/-einstufung

Ausweisung als BSG

J J J J M M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG:

Vorgeschlagen als GGB:

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

Als GGB bestätigt (*):

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

Ausweisung als BEG

2 0 0 5 0 3
J J J J M M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG:

Links zu den Rechtsgrundlagen s. u. Erläuterungen

Erläuterung(en) (**):

http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/legaldocs/LP Ruraue_Karte.pdf
http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/legaldocs/LP Ruraue_Text.pdf

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

2. LAGE DES GEBIETS

2.1. Lage des Gebietsmittelpunkts (Dezimalgrad):

Länge

Breite

2.2. Fläche des Gebiets (ha)

2.3. Anteil Meeresfläche (%):

2.4. Länge des Gebiets (km)

2.5. Code und Name des Verwaltungsgebiets

NUTS-Code der Ebene 2 Name des Gebiets

	D	E	A	2

Köln

2.6. Biogeografische Region(en)

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Alpin (... % (*)) | <input type="checkbox"/> Boreal (... %) | <input type="checkbox"/> Mediterran (... %) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Atlantisch (... %) | <input type="checkbox"/> Kontinental (... %) | <input type="checkbox"/> Pannonisch (... %) |
| <input type="checkbox"/> Schwarzmeerregion (... %) | <input type="checkbox"/> Makaronesisch (... %) | <input type="checkbox"/> Steppenregion (... %) |

Zusätzliche Angaben zu Meeresgebieten (**)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Atlantisch, Meeresgebiet (... %) | <input type="checkbox"/> Mediteran, Meeresgebiet (... %) |
| <input type="checkbox"/> Schwarzmeerregion, Meeresgebiet (... %) | <input type="checkbox"/> Makaronesisch, Meeresgebiet (... %) |
| <input type="checkbox"/> Ostseeregion, Meeresgebiet (... %) | |

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

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N14	Melioriertes Grünland	21 %
N20	Kunstforsten (z.B. Pappelbestände oder exotische Gehölze)	12 %
N06	Binnengewässer (stehend und fließend)	16 %
N08	Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana	5 %
Flächenanteil insgesamt		Fortsetzung s. nächste S.

Andere Gebietsmerkmale:

Das Gebiet umfaßt einen naturnahen Rurauenabschnitt in der Jülicher Börde bei Kirchberg mit z.T. extensiv genutztem Grünland. Ein Teil der vorwiegend als Weide genutzten Grünlandflächen ist locker mit Hybrid-Pappeln bestockt (hist. Driesch-Mischnutzung).
 Ergänzung zu 3.3.: Im Gebiet gibt es bedeutsame Vorkommen folgender Vogelarten: Eisvogel, Flussregenpfeifer, Krickente, Nachtigall, Pirol, Waldwasserläufer

4.2. Güte und Bedeutung

Landesweite Bedeutung als größter Weichholzauenwald in der Jülicher Börde m. naturnahem Gewässerlauf. Große Bedeutung als Lebensraum u. Trittsteinbiotop auetyp. Arten. Wichtiger Teil d. Verbundkorridors Rurau zw. Eifel u. Niederrh. Tiefld.

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

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H	G05.01		i	H			
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N09	Trockenrasen, Steppen	18 %
N16	Laubwald	27 %
N10	Feuchtes und mesophiles Grünland	1 %
Flächenanteil insgesamt		100 %

Andere Gebietsmerkmale:

4.2. Güte und Bedeutung

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

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

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

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

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

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode	Bezeichnung des Gebietes	Typ	Flächenanteil (%)

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

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

5.3. Ausweisung des Gebietes

Die Flächengröße (2.2) ist errechnet auf der Grundlage von ETRS89 (UTM).

6. BEWIRTSCHAFTUNG DES GEBIETS

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

Organisation:

Anschrift:

E-Mail:

Organisation:

Anschrift:

E-Mail:

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

Bezeichnung: Maßnahmenplan

Link: <http://natura2000-melgedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-melgedok/de/fachinfo/listen/melgedok/DE-5104-301>

Bezeichnung:

Link:

6.3. Erhaltungsmaßnahmen (fakultativ)

Erhaltung und Entwicklung des naturnahen Flußlaufes sowie des Weichholzauenwaldes im Rahmen der Umsetzung des Gewässerauenprogramms Rur.

7. KARTOGRAFISCHE DARSTELLUNG DES GEBIETS

INSPIRE ID: DE.NW.LINFOS_DE-5104-301_20150526

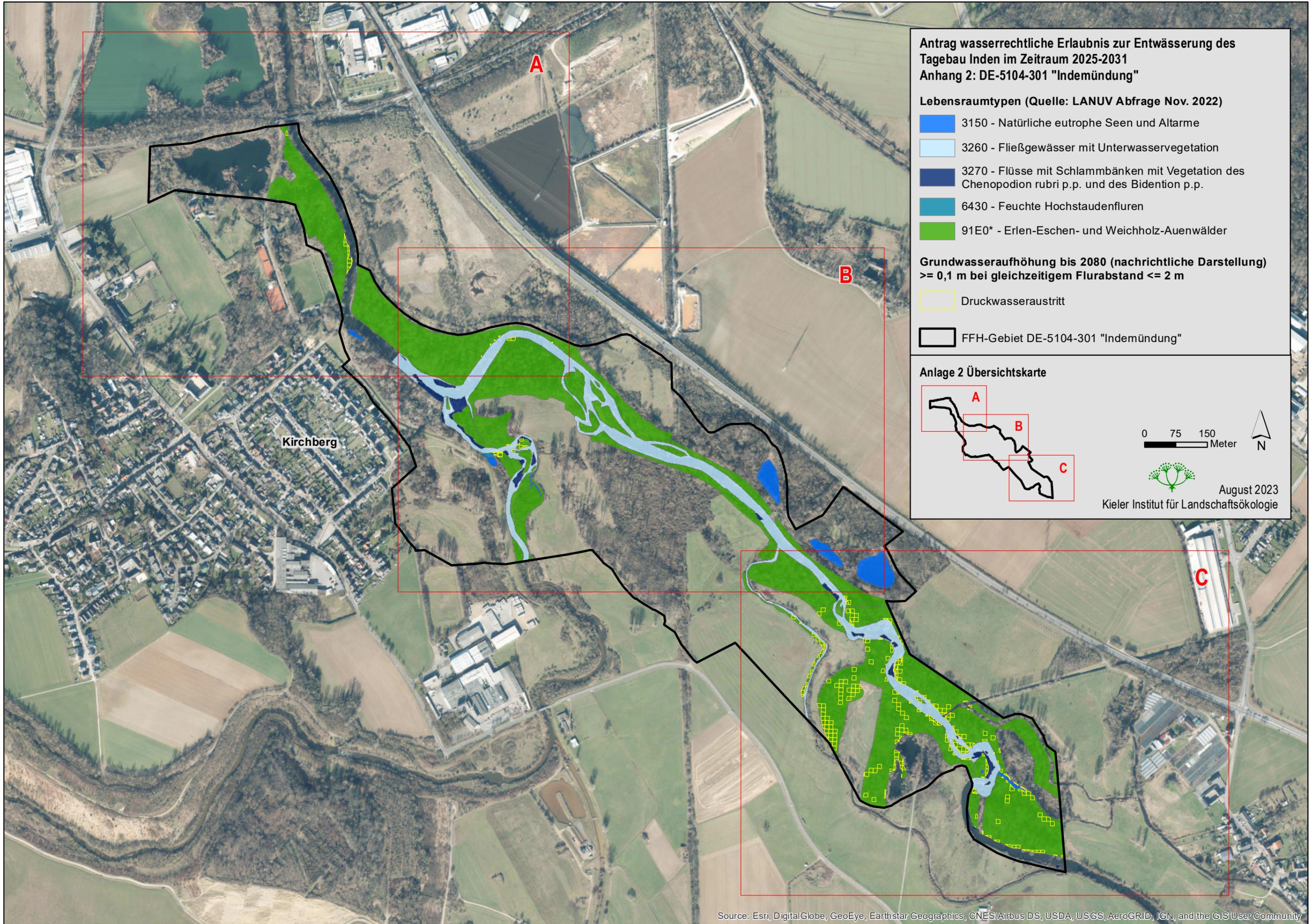
Im elektronischen PDF-Format übermittelte Karten (fakultativ)

Ja

Nein

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

L*: 5104L (Düren)



**Antrag wasserrechtliche Erlaubnis zur Entwässerung des Tagebau Inden im Zeitraum 2025-2031
Anhang 2: DE-5104-301 "Indemündung"**

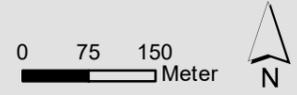
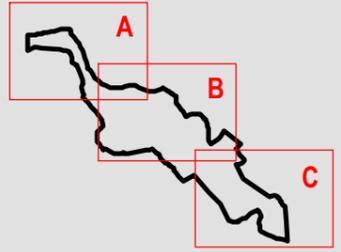
Lebensraumtypen (Quelle: LANUV Abfrage Nov. 2022)

- 3150 - Natürliche eutrophe Seen und Altarme
- 3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation
- 3270 - Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des Chenopodium rubri p.p. und des Bidens p.p.
- 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren
- 91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder

Grundwasseraufhöhung bis 2080 (nachrichtliche Darstellung) $\geq 0,1$ m bei gleichzeitigem Flurabstand ≤ 2 m

- Druckwasseraustritt
- FFH-Gebiet DE-5104-301 "Indemündung"

Anlage 2 Übersichtskarte



August 2023
Kieler Institut für Landschaftsökologie

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

**Antrag wasserrechtliche Erlaubnis zur Entwässerung des Tagebau Inden im Zeitraum 2025-2031
Anhang 2: DE-5104-301 "Indemündung"**

Lebensraumtypen (Quelle: LANUV Abfrage Nov. 2022)

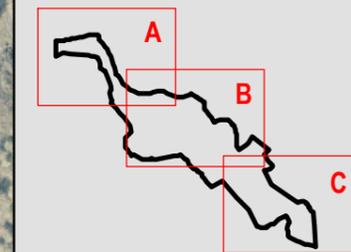
- 3150 - Natürliche eutrophe Seen und Altarme
- 3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation
- 3270 - Flüsse mit Schlammröhren mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.
- 91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder

**Grundwasseraufhöhung bis 2080 (nachrichtliche Darstellung)
>= 0,1 m bei gleichzeitigem Flurabstand <= 2 m**

Druckwasseraustritt

FFH-Gebiet DE-5104-301 "Indemündung"

Anlage 2 Blatt A



0 25 50
Meter



August 2023
Kieler Institut für Landschaftsökologie

**Antrag wasserrechtliche Erlaubnis zur Entwässerung des Tagebau Inden im Zeitraum 2025-2031
Anhang 2: DE-5104-301 "Indemündung"**

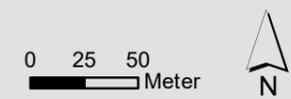
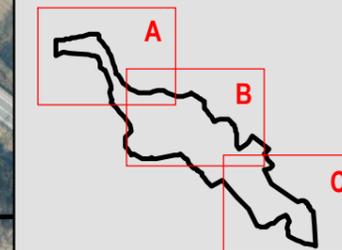
Lebensraumtypen (Quelle: LANUV Abfrage Nov. 2022)

-  3150 - Natürliche eutrophe Seen und Altarme
-  3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation
-  3270 - Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des Chenopodium rubri p.p. und des Bidention p.p.
-  6430 - Feuchte Hochstaudenfluren
-  91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder

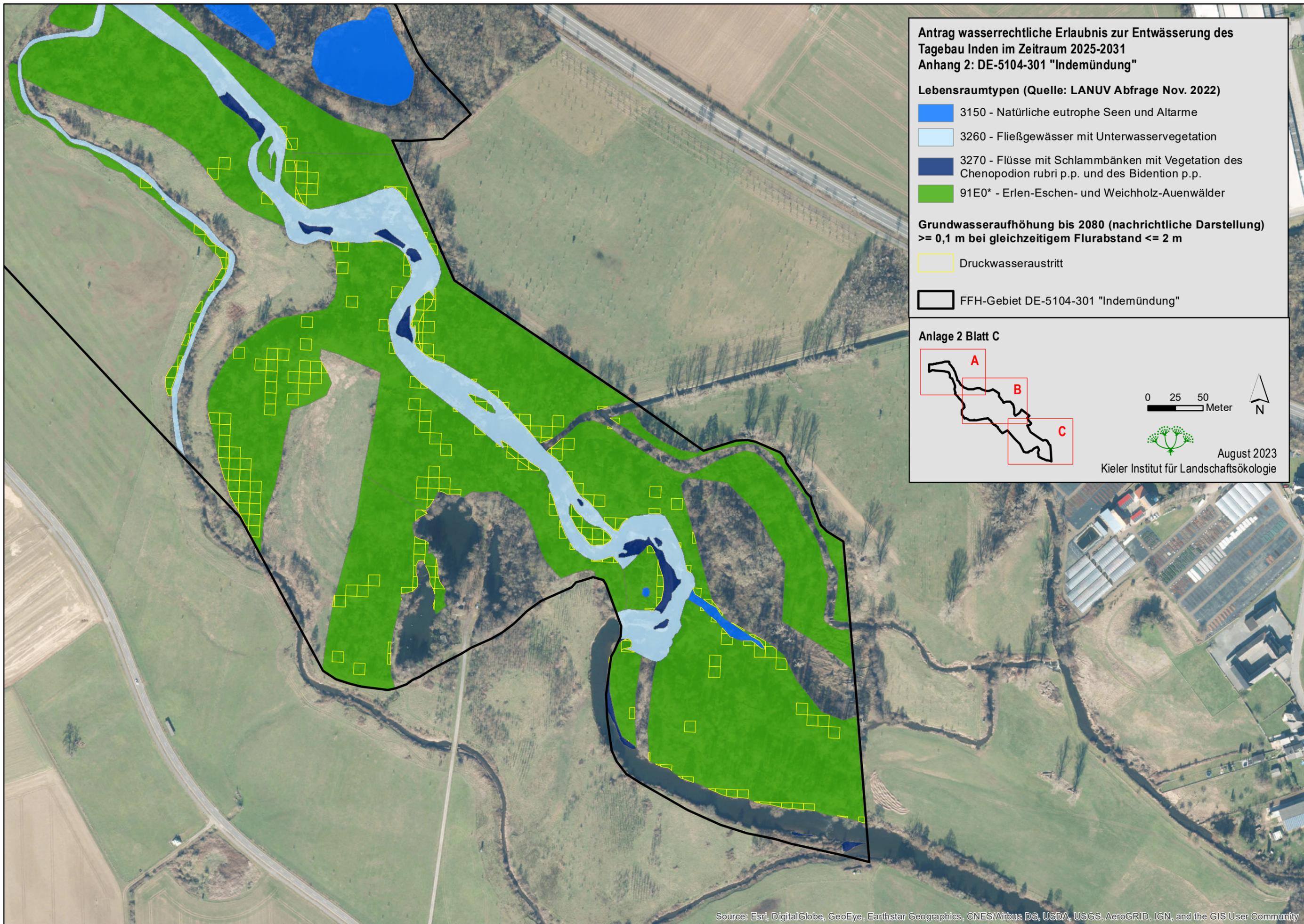
**Grundwasseraufhöhung bis 2080 (nachrichtliche Darstellung)
>= 0,1 m bei gleichzeitigem Flurabstand <= 2 m**

-  Druckwasseraustritt
-  FFH-Gebiet DE-5104-301 "Indemündung"

Anlage 2 Blatt B




August 2023
Kieler Institut für Landschaftsökologie



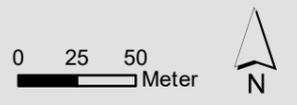
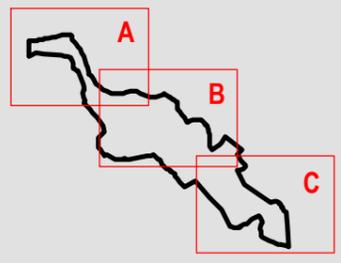
**Antrag wasserrechtliche Erlaubnis zur Entwässerung des Tagebau Inden im Zeitraum 2025-2031
Anhang 2: DE-5104-301 "Indemündung"**

- Lebensraumtypen (Quelle: LANUV Abfrage Nov. 2022)**
- 3150 - Natürliche eutrophe Seen und Altarme
 - 3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation
 - 3270 - Flüsse mit Schlamm-bänken mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.
 - 91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder

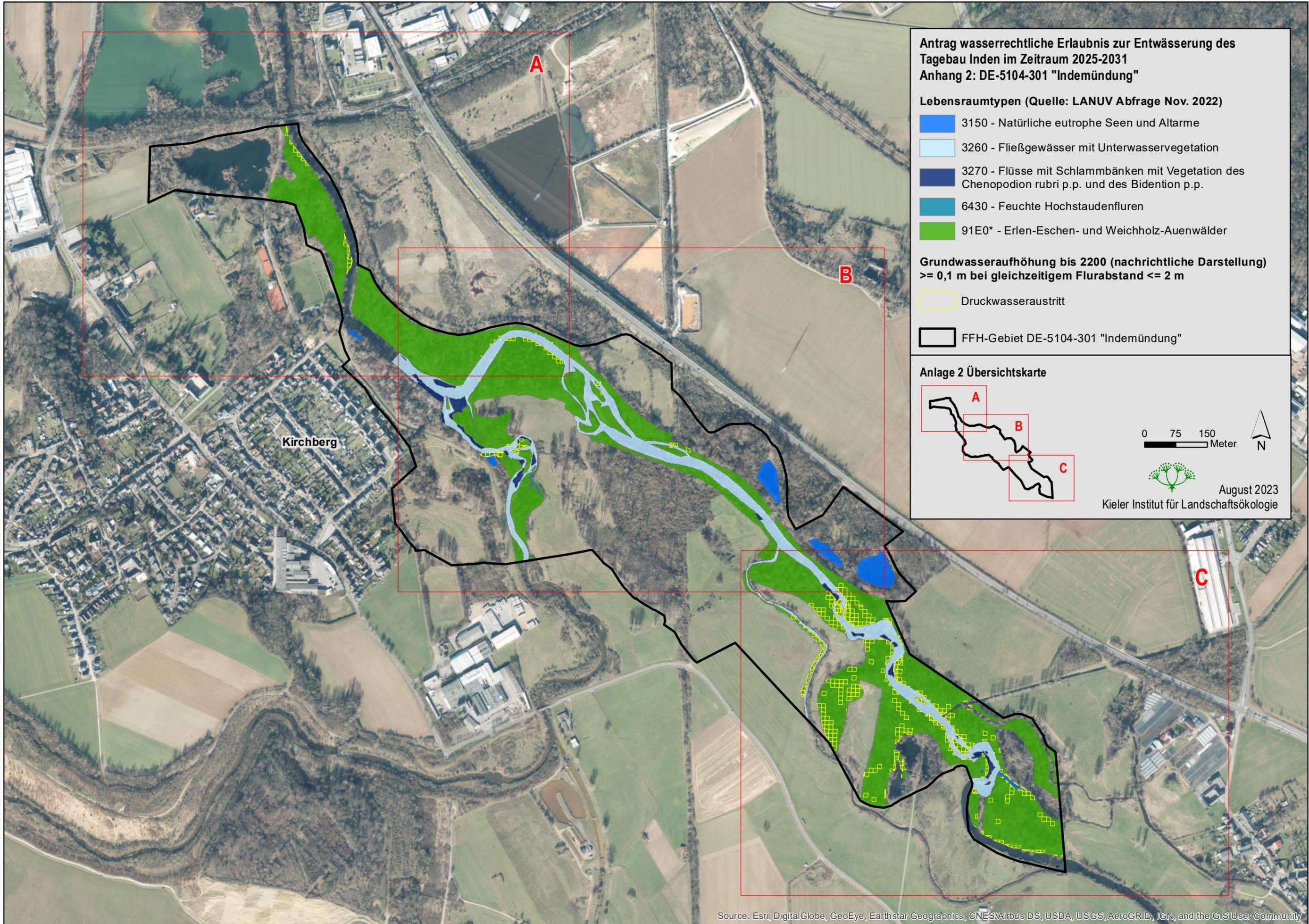
**Grundwasseraufhöhung bis 2080 (nachrichtliche Darstellung)
>= 0,1 m bei gleichzeitigem Flurabstand <= 2 m**

- Druckwasseraustritt
- FFH-Gebiet DE-5104-301 "Indemündung"

Anlage 2 Blatt C



August 2023
Kieler Institut für Landschaftsökologie



**Antrag wasserrechtliche Erlaubnis zur Entwässerung des Tagebau Inden im Zeitraum 2025-2031
Anhang 2: DE-5104-301 "Indemündung"**

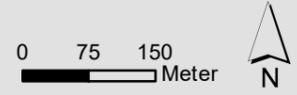
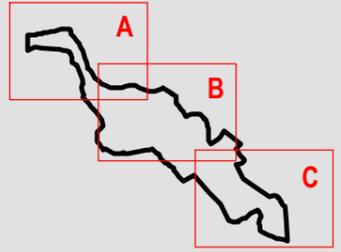
Lebensraumtypen (Quelle: LANUV Abfrage Nov. 2022)

- 3150 - Natürliche eutrophe Seen und Altarme
- 3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation
- 3270 - Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des Chenopodium rubri p.p. und des Bidens p.p.
- 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren
- 91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder

Grundwasseraufhöhung bis 2200 (nachrichtliche Darstellung) $\geq 0,1$ m bei gleichzeitigem Flurabstand ≤ 2 m

- Druckwasseraustritt
- FFH-Gebiet DE-5104-301 "Indemündung"

Anlage 2 Übersichtskarte



August 2023
Kieler Institut für Landschaftsökologie

**Antrag wasserrechtliche Erlaubnis zur Entwässerung des Tagebau Inden im Zeitraum 2025-2031
Anhang 2: DE-5104-301 "Indemündung"**

Lebensraumtypen (Quelle: LANUV Abfrage Nov. 2022)

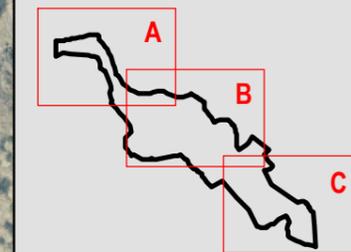
- 3150 - Natürliche eutrophe Seen und Altarme
- 3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation
- 3270 - Flüsse mit Schlammrömpfen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.
- 91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder

**Grundwasseraufhöhung bis 2200 (nachrichtliche Darstellung)
>= 0,1 m bei gleichzeitigem Flurabstand <= 2 m**

Druckwasseraustritt

FFH-Gebiet DE-5104-301 "Indemündung"

Anlage 2 Blatt A



0 25 50
Meter



August 2023
Kieler Institut für Landschaftsökologie

**Antrag wasserrechtliche Erlaubnis zur Entwässerung des Tagebau Inden im Zeitraum 2025-2031
Anhang 2: DE-5104-301 "Indemündung"**

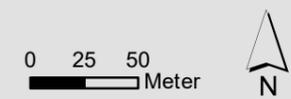
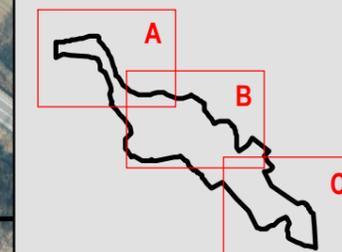
Lebensraumtypen (Quelle: LANUV Abfrage Nov. 2022)

-  3150 - Natürliche eutrophe Seen und Altarme
-  3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation
-  3270 - Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des Chenopodium rubri p.p. und des Bidention p.p.
-  6430 - Feuchte Hochstaudenfluren
-  91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder

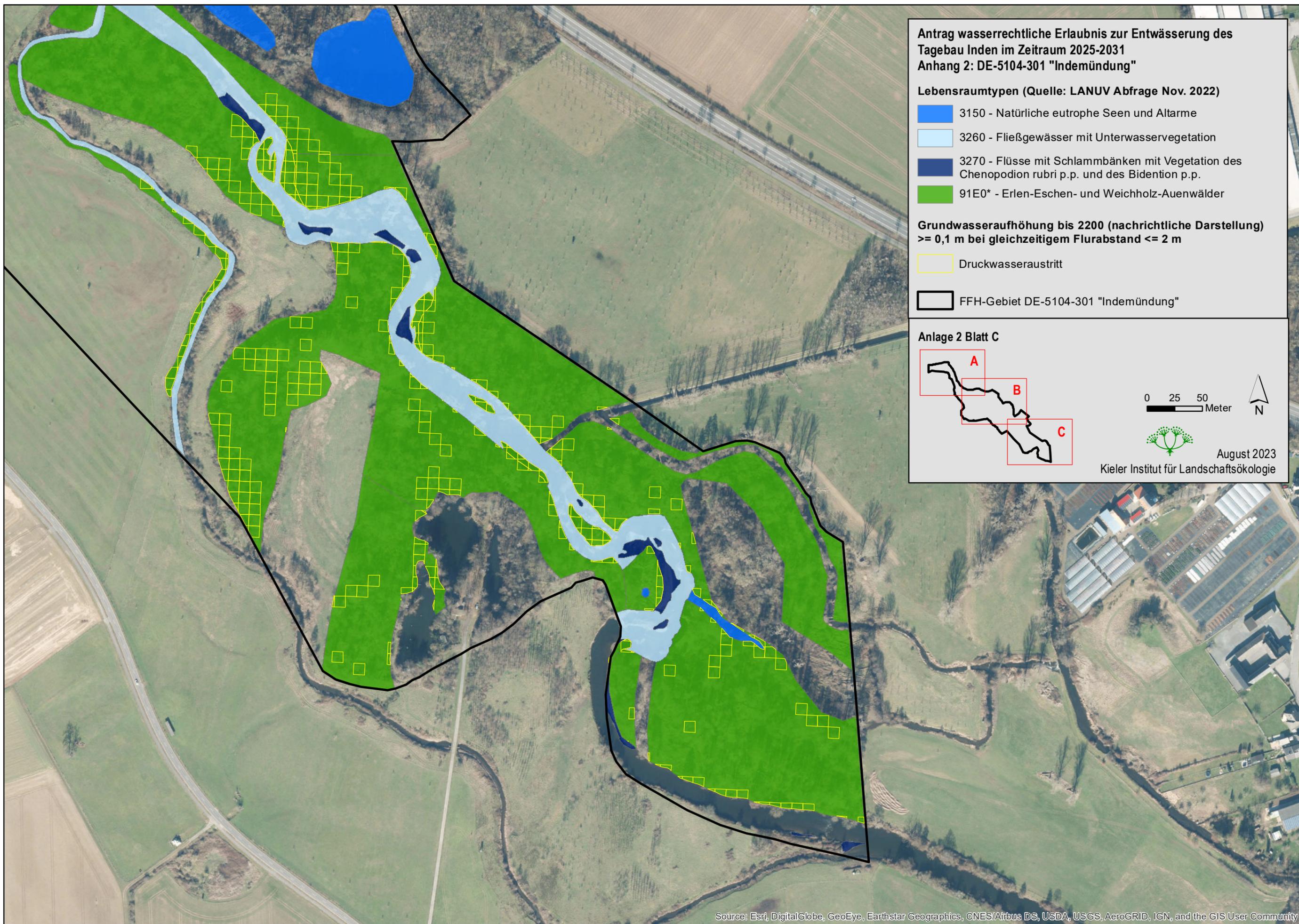
**Grundwasseraufhöhung bis 2200 (nachrichtliche Darstellung)
>= 0,1 m bei gleichzeitigem Flurabstand <= 2 m**

-  Druckwasseraustritt
-  FFH-Gebiet DE-5104-301 "Indemündung"

Anlage 2 Blatt B




August 2023
Kieler Institut für Landschaftsökologie



**Antrag wasserrechtliche Erlaubnis zur Entwässerung des Tagebau Inden im Zeitraum 2025-2031
Anhang 2: DE-5104-301 "Indemündung"**

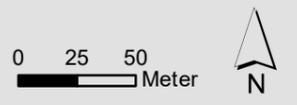
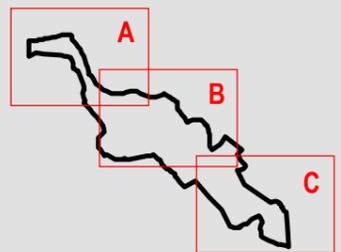
Lebensraumtypen (Quelle: LANUV Abfrage Nov. 2022)

- 3150 - Natürliche eutrophe Seen und Altarme
- 3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation
- 3270 - Flüsse mit Schlamm-bänken mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.
- 91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder

**Grundwasseraufhöhung bis 2200 (nachrichtliche Darstellung)
>= 0,1 m bei gleichzeitigem Flurabstand <= 2 m**

- Druckwasseraustritt
- FFH-Gebiet DE-5104-301 "Indemündung"

Anlage 2 Blatt C



August 2023
Kieler Institut für Landschaftsökologie

Indemündung Aufhöhung 2080

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF_2080	FLAB_2080	ha
6430	703092	-0,09630500525	0,12254299969	-0,21884800494	0,00
6430	703093	0,08212020248	0,10082200170	-0,01870179921	0,00
6430	703638	-0,03866599500	0,10923799872	-0,14790399373	0,00
6430	703636	0,01759599149	0,15595999360	-0,13836400211	0,00
6430	703637	-0,07623899728	0,12133800238	-0,19757699966	0,00
91E0*	683618	0,01632200181	0,13829800487	-0,12197600305	0,01
91E0*	684722	-0,06049899757	0,11402100325	-0,17452000082	0,01
91E0*	685277	0,11017479259	0,11167900264	-0,00150421006	0,01
91E0*	704182	0,08705450408	0,11593600363	-0,02888149954	0,00
91E0*	704714	-0,07047600299	0,11285399646	-0,18332999945	0,00
91E0*	705237	-0,00215899944	0,10628499836	-0,10844399780	0,01
91E0*	704186	-0,08621000499	0,10047899932	-0,18668900430	0,00
91E0*	704185	-0,03707100451	0,10679599643	-0,14386700094	0,01
91E0*	716498	0,04138019681	0,13030999899	-0,08892980218	0,00
91E0*	717006	-0,08428700268	0,13949599862	-0,22378300130	0,00
91E0*	714958	-0,09147499502	0,11604300141	-0,20751799643	0,00
91E0*	717517	0,01003699005	0,14866599441	-0,13862900436	0,00
91E0*	717019	-0,00292800367	0,15154999495	-0,15447799861	0,00
91E0*	684182	0,09620550089	0,12419100106	-0,02798550017	0,00
91E0*	683621	-0,06160700321	0,14669799805	-0,20830500126	0,00
91E0*	674605	0,13486199081	0,28141799569	-0,14655600488	0,00
91E0*	677442	0,04211400449	0,25789600611	-0,21578200162	0,00
91E0*	685283	0,05430910736	0,12847900391	-0,07416989654	0,00
91E0*	672942	0,20635090023	0,28088399768	-0,07453309745	0,00
91E0*	672943	0,10001799464	0,28342399001	-0,18340599537	0,01
91E0*	676304	0,06025199592	0,27219399810	-0,21194200218	0,01
91E0*	684175	0,06344569474	0,13899199665	-0,07554630190	0,01
91E0*	684174	-0,03496000171	0,14156299830	-0,17652300000	0,01
91E0*	672394	0,21043179184	0,28288298845	-0,07245119661	0,01
91E0*	673494	0,23873251677	0,33348101378	-0,09474849701	0,00
91E0*	683630	0,05525550991	0,12502300739	-0,06976749748	0,00
91E0*	678589	0,07691898942	0,24624599516	-0,16932700574	0,00
91E0*	672393	0,06676299870	0,28033399582	-0,21357099712	0,00
91E0*	676871	0,06410899758	0,26157400012	-0,19746500254	0,00
91E0*	672395	0,25409180671	0,28541600704	-0,03132420033	0,01
91E0*	676303	-0,06390398741	0,26524400711	-0,32914799452	0,00
91E0*	671848	0,02083700895	0,28232601285	-0,26148900390	0,00
91E0*	672946	-0,00898599625	0,29105401039	-0,30004000664	0,01
91E0*	671849	0,07327601314	0,28672000766	-0,21344399452	0,00
91E0*	685284	0,00277499855	0,12583899498	-0,12306399643	0,01
91E0*	677443	0,23627031036	0,26484701037	-0,02857670002	0,01
91E0*	674043	0,05553899705	0,28198999167	-0,22645099461	0,00
91E0*	679164	0,08890700340	0,23291000724	-0,14400300384	0,00
91E0*	675736	-0,08776098490	0,27586400509	-0,36362498999	0,00
91E0*	673485	0,12594500184	0,28144100308	-0,15549600124	0,00
91E0*	678013	-0,04987198114	0,25422701240	-0,30409899354	0,00
91E0*	675737	0,05612699687	0,28237900138	-0,22625200450	0,01
91E0*	684730	0,02361800522	0,13406400383	-0,11044599861	0,01
91E0*	681995	0,06257700920	0,17855800688	-0,11598099768	0,00

Indemündung Aufhöhung 2080

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF_2080	FLAB_2080	ha
91E0*	684731	0,07260360196	0,13076800108	-0,05816439912	0,01
91E0*	681438	-0,09264500439	0,20496399701	-0,29760900140	0,00
91E0*	684183	0,04570200294	0,15107700229	-0,10537499934	0,01
91E0*	653385	0,20275300741	0,49178299308	-0,28902998567	0,00
91E0*	653390	0,09842199087	0,48644998670	-0,38802799583	0,01
91E0*	662266	0,21633000672	0,45987701416	-0,24354700744	0,01
91E0*	652801	0,09204700589	0,46377599239	-0,37172898650	0,00
91E0*	652799	0,07762500644	0,46910101175	-0,39147600532	0,00
91E0*	653386	0,16716399789	0,49256899953	-0,32540500164	0,00
91E0*	661678	0,31309199333	0,49109598994	-0,17800399661	0,01
91E0*	655754	0,46352417255	0,47100800276	-0,00748383021	0,00
91E0*	662851	0,22745300829	0,46839100123	-0,24093799293	0,00
91E0*	658121	0,38485196978	0,50176197290	-0,11691000313	0,01
91E0*	653975	0,28521798551	0,48455798626	-0,19934000075	0,00
91E0*	653976	0,32110899687	0,48444399238	-0,16333499551	0,00
91E0*	671303	-0,08409598470	0,28176900744	-0,36586499214	0,00
91E0*	669115	0,32137853839	0,32738500834	-0,00600646995	0,01
91E0*	660502	0,31763599813	0,45385700464	-0,13622100651	0,01
91E0*	671850	0,08383099735	0,29399099946	-0,21016000211	0,01
91E0*	667437	0,34784250706	0,42428600788	-0,07644350082	0,00
91E0*	667993	0,26968011260	0,33702901006	-0,06734889746	0,01
91E0*	664013	0,39826910570	0,44426700473	-0,04599789903	0,00
91E0*	662850	0,09959900379	0,45810699463	-0,35850799084	0,00
91E0*	653389	0,11417099834	0,49256899953	-0,37839800119	0,01
91E0*	669114	0,02083200216	0,32012200356	-0,29929000139	0,01
91E0*	653978	0,37993901223	0,48602300882	-0,10608399659	0,01
91E0*	662269	0,45642760024	0,48716700077	-0,03073940054	0,00
91E0*	654567	0,32758399844	0,48086500168	-0,15328100324	0,00
91E0*	653387	0,16158300638	0,49335500598	-0,33177199960	0,00
91E0*	658122	0,48935667425	0,50852197409	-0,01916529983	0,01
91E0*	657519	0,30385701358	0,45513901115	-0,15128199756	0,01
91E0*	669122	0,26005300880	0,40371701121	-0,14366400242	0,01
91E0*	655157	0,37701789290	0,47634899616	-0,09933110327	0,00
91E0*	653388	0,15551298857	0,49395799637	-0,33844500780	0,00
91E0*	662268	0,18204501271	0,48045301437	-0,29840800166	0,00
91E0*	669666	0,22710120678	0,31053900719	-0,08343780041	0,01
91E0*	654568	0,31465101242	0,48004201055	-0,16539099813	0,00
91E0*	665725	0,17449299991	0,40808099508	-0,23358799517	0,00
91E0*	661098	0,19975799322	0,49502599239	-0,29526799917	0,01
91E0*	653977	0,42551948503	0,48522898555	-0,05970950052	0,01
91E0*	657532	0,37902800739	0,51486200094	-0,13583399355	0,01
91E0*	655158	0,36408400536	0,47551700473	-0,11143299937	0,00
91E0*	667994	0,30883860588	0,34655800462	-0,03771939874	0,01
91E0*	658724	0,48819470033	0,49784100056	-0,00964630023	0,01
91E0*	668560	0,28923449665	0,37620499730	-0,08697050065	0,00
91E0*	661092	0,34194400907	0,45314800739	-0,11120399833	0,01
91E0*	661677	0,47897768626	0,48464998603	-0,00567229977	0,01
91E0*	664012	0,17041498423	0,43398299813	-0,26356801391	0,00
91E0*	670214	0,09337100387	0,30094900727	-0,20757800341	0,00

Indemündung Aufhöhung 2080

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF_2080	FLAB_2080	ha
91E0*	663434	0,29500700533	0,44604501128	-0,15103800595	0,00
91E0*	666864	0,20781698823	0,39757499099	-0,18975800276	0,00
91E0*	667430	0,13511799276	0,34382599592	-0,20870800316	0,00
91E0*	667995	0,29939261451	0,35382801294	-0,05443539843	0,00
91E0*	672951	0,28249999508	0,33878299594	-0,05628300086	0,00
91E0*	664587	0,35582361370	0,42192101479	-0,06609740108	0,00
91E0*	671848	0,02083700895	0,28232601285	-0,26148900390	0,00
91E0*	671304	0,19645939767	0,28903999925	-0,09258060157	0,01
91E0*	667429	0,15654800832	0,33334401250	-0,17679600418	0,00
91E0*	671849	0,07327601314	0,28672000766	-0,21344399452	0,01
91E0*	669673	0,31408989430	0,37799799442	-0,06390810013	0,01
91E0*	663408	-0,09829801321	0,32636299729	-0,42466101050	0,00
91E0*	663987	-0,06373500824	0,31403398514	-0,37776899338	0,00
91E0*	663985	0,07950800657	0,33154299855	-0,25203499198	0,00
91E0*	666269	0,27657648549	0,28813898563	-0,01156250015	0,01
91E0*	667976	0,01007899642	0,27362799645	-0,26354900003	0,01
91E0*	663981	0,20741699636	0,37373399735	-0,16631700099	0,01
91E0*	663400	0,11287599802	0,40211498737	-0,28923898935	0,01
91E0*	661063	0,25295101106	0,40383100510	-0,15087999404	0,00
91E0*	664558	0,28977249563	0,35346999764	-0,06369750202	0,01
91E0*	663399	0,15856400132	0,41789200902	-0,25932800770	0,00
91E0*	663986	-0,03639897704	0,32207500935	-0,35847398639	0,00
91E0*	665703	-0,02538698912	0,27281200886	-0,29819899797	0,00
91E0*	666841	0,10108000040	0,28330999613	-0,18222999573	0,00
91E0*	660473	0,02645900846	0,41639700532	-0,38993799686	0,00
91E0*	659877	0,42116631195	0,47869101167	-0,05752469972	0,01
91E0*	665133	0,01571998000	0,28630098701	-0,27058100700	0,01
91E0*	666842	-0,01278302073	0,27545899153	-0,28824201226	0,00
91E0*	665134	0,03515800834	0,27537500858	-0,24021700025	0,00
91E0*	663406	0,08301600814	0,34410899878	-0,26109299064	0,00
91E0*	660468	0,44969670847	0,49565100670	-0,04595429823	0,01
91E0*	664562	-0,05103600025	0,30965399742	-0,36068999767	0,00
91E0*	665132	-0,07372701168	0,29721799493	-0,37094500661	0,00
91E0*	663980	0,24605500698	0,38594800234	-0,13989299536	0,01
91E0*	664563	0,04033800960	0,29415100813	-0,25381299853	0,00
91E0*	667977	0,01622401178	0,26578500867	-0,24956099689	0,00
91E0*	664564	0,18570329249	0,27793899179	-0,09223569930	0,01
91E0*	665701	-0,03791898489	0,29298400879	-0,33090299368	0,01
91E0*	726414	0,01708599180	0,14137299359	-0,12428700179	0,00
91E0*	725630	0,09123999625	0,15182499588	-0,06058499962	0,00
91E0*	724069	0,14874289930	0,22035999596	-0,07161709666	0,01
91E0*	726413	0,04297179729	0,12411499769	-0,08114320040	0,00
91E0*	725238	0,09743100405	0,17430900037	-0,07687799633	0,00
91E0*	724846	0,11950810254	0,17953500152	-0,06002689898	0,00
91E0*	724845	0,13083250076	0,19786100090	-0,06702850014	0,01
91E0*	724462	0,13308030367	0,19669300318	-0,06361269951	0,00
91E0*	723681	0,21907538641	0,22701300681	-0,00793762039	0,00
91E0*	724461	0,14927270263	0,20980100334	-0,06052830070	0,01
91E0*	726022	0,05916279554	0,14659899473	-0,08743619919	0,00

Indemündung Aufhöhung 2080

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF_2080	FLAB_2080	ha
91E0*	725237	0,12113510445	0,17409500480	-0,05295990035	0,00
91E0*	726413	0,04297179729	0,12411499769	-0,08114320040	0,01
91E0*	726800	0,04089459777	0,11888899654	-0,07799439877	0,00
91E0*	727191	-0,00118299574	0,11366300285	-0,11484599859	0,00
91E0*	735747	0,04916900396	0,22666899860	-0,17749999464	0,00
91E0*	703092	-0,09630500525	0,12254299969	-0,21884800494	0,00
91E0*	703093	0,08212020248	0,10082200170	-0,01870179921	0,00
91E0*	704186	-0,08621000499	0,10047899932	-0,18668900430	0,00
91E0*	703641	-0,06390399486	0,10665900260	-0,17056299746	0,00
91E0*	703092	-0,09630500525	0,12254299969	-0,21884800494	0,00
91E0*	703093	0,08212020248	0,10082200170	-0,01870179921	0,01
91E0*	703638	-0,03866599500	0,10923799872	-0,14790399373	0,00
91E0*	686916	-0,04772299528	0,10774999857	-0,15547299385	0,00
91E0*	686374	0,00211299956	0,11268600076	-0,11057300121	0,01
91E0*	674041	0,04313299060	0,27896898985	-0,23583599925	0,00
91E0*	673483	0,11213400960	0,27782401443	-0,16569000483	0,01
91E0*	656340	0,42550932989	0,43483000994	-0,00932068005	0,00
91E0*	661665	0,23738100380	0,36149600148	-0,12411499769	0,00
91E0*	661666	0,22067999840	0,37118500471	-0,15050500631	0,00
91E0*	658105	0,34298609570	0,39682799578	-0,05384190008	0,00
91E0*	670755	-0,01146000624	0,27683299780	-0,28829300404	0,00
91E0*	671300	-0,04259598255	0,27195000649	-0,31454598904	0,01
91E0*	671844	0,00840198994	0,27309399843	-0,26469200850	0,00
91E0*	670754	0,10700099170	0,27106499672	-0,16406400502	0,00
91E0*	662257	0,24201400578	0,35425600410	-0,11224199832	0,00
91E0*	661665	0,23738100380	0,36149600148	-0,12411499769	0,01
91E0*	661082	0,31100521144	0,32442501187	-0,01341980044	0,00
91E0*	666858	0,08340699971	0,32965099812	-0,24624399841	0,00
91E0*	667989	-0,04462102056	0,29507398605	-0,33969500661	0,00
91E0*	666857	0,00483602285	0,31916001439	-0,31432399154	0,01
91E0*	667427	0,02939799428	0,31236299872	-0,28296500444	0,01
91E0*	667990	0,01395899057	0,30556499958	-0,29160600901	0,01
91E0*	666856	-0,00374299288	0,30867001414	-0,31241300702	0,00
91E0*	667428	0,24796801060	0,32284501195	-0,07487700135	0,01
91E0*	667429	0,15654800832	0,33334401250	-0,17679600418	0,00
91E0*	667426	-0,06918200850	0,30187198520	-0,37105399370	0,00
91E0*	668553	0,06709100306	0,30924999714	-0,24215899408	0,00
91E0*	673464	0,27644250915	0,28942900896	-0,01298649982	0,01
91E0*	675150	0,24279860035	0,26585400105	-0,02305540070	0,01
91E0*	667396	0,17604599893	0,41152200103	-0,23547600210	0,01
91E0*	680316	-0,04018099606	0,20391100645	-0,24409200251	0,01
91E0*	667976	0,01007899642	0,27362799645	-0,26354900003	0,00
91E0*	669654	0,18230421096	0,25665301085	-0,07434879988	0,01
91E0*	670755	-0,01146000624	0,27683299780	-0,28829300404	0,00
91E0*	667989	-0,04462102056	0,29507398605	-0,33969500661	0,00
91E0*	673477	0,01786798239	0,26993599534	-0,25206801295	0,01
91E0*	674600	0,11121000350	0,27484899759	-0,16363899410	0,01
91E0*	666287	0,08884599805	0,33644899726	-0,24760299921	0,00
91E0*	668523	0,24347199500	0,38960298896	-0,14613099396	0,01

Indemündung Aufhöhung 2080

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF_2080	FLAB_2080	ha
91E0*	680310	0,17310330644	0,19089500606	-0,01779169962	0,01
91E0*	669083	0,21218399704	0,37864699960	-0,16646300256	0,01
91E0*	672934	0,01896700263	0,26879900694	-0,24983200431	0,01
91E0*	674587	0,23774331063	0,27191901207	-0,03417570144	0,01
91E0*	678582	0,20349507034	0,21060200036	-0,00710693002	0,01
91E0*	672389	0,23867030069	0,27291899920	-0,03424869850	0,00
91E0*	669099	0,16042198986	0,26612898707	-0,10570699722	0,01
91E0*	670202	0,04121200740	0,25779700279	-0,21658499539	0,01
91E0*	669082	0,19719101489	0,38201901317	-0,18482799828	0,01
91E0*	675154	0,16956021637	0,25715601444	-0,08759579808	0,01
91E0*	669084	0,28718449175	0,37528198957	-0,08809749782	0,01
91E0*	671838	0,13284701109	0,26519000530	-0,13234299421	0,01
91E0*	671294	0,24394771271	0,26404601336	-0,02009830065	0,01
91E0*	666285	0,04169601202	0,31546801329	-0,27377200127	0,00
91E0*	681991	-0,07381899655	0,16041600704	-0,23423500359	0,00
91E0*	670728	0,29333711043	0,34914401174	-0,05580690131	0,01
91E0*	674589	0,25891976757	0,26653298736	-0,00761321979	0,01
91E0*	669111	0,11307299137	0,29196199775	-0,17888900638	0,00
91E0*	669101	0,01511499286	0,25434899330	-0,23923400044	0,00
91E0*	675719	0,23227328807	0,26248198748	-0,03020869941	0,01
91E0*	671300	-0,04259598255	0,27195000649	-0,31454598904	0,00
91E0*	667959	0,35257299990	0,40552499890	-0,05295199901	0,00
91E0*	675722	0,23904499877	0,25440999866	-0,01536499988	0,01
91E0*	670727	0,22834399343	0,35251599550	-0,12417200208	0,01
91E0*	667960	0,23475800455	0,40056601167	-0,16580800712	0,01
91E0*	671844	0,00840198994	0,27309399843	-0,26469200850	0,00
91E0*	666826	0,34921330214	0,41444399953	-0,06523069739	0,01
91E0*	674590	0,20643070713	0,26474800706	-0,05831729993	0,01
91E0*	678011	-0,08817701042	0,24032600224	-0,32850301266	0,00
91E0*	666855	-0,01231402159	0,29818698764	-0,31050100923	0,00
91E0*	670185	0,32961709052	0,35673499107	-0,02711790055	0,01
91E0*	676293	0,23582867626	0,24197399616	-0,00614531990	0,01
91E0*	675156	0,23042648658	0,25630998612	-0,02588349953	0,00
91E0*	669102	0,14340400696	0,25550800562	-0,11210399866	0,00
91E0*	667961	0,14975199103	0,39719399810	-0,24744200707	0,01
91E0*	675155	0,23999320716	0,25672900677	-0,01673579961	0,01
91E0*	670754	0,10700099170	0,27106499672	-0,16406400502	0,01
91E0*	681429	-0,00438600779	0,17352299392	-0,17790900171	0,00
91E0*	677432	0,22653641811	0,22691300511	-0,00037658701	0,01
91E0*	674026	0,20385679603	0,27259799838	-0,06874120235	0,01
91E0*	668522	0,20847900212	0,39297500253	-0,18449600041	0,01
91E0*	669653	0,06448900700	0,25900301337	-0,19451400638	0,01
91E0*	667397	0,28039799631	0,40718799830	-0,12679000199	0,01
91E0*	672366	0,27448229492	0,31964099407	-0,04515869915	0,01
91E0*	667977	0,01622401178	0,26578500867	-0,24956099689	0,00
91E0*	668551	0,16994100064	0,28827700019	-0,11833599955	0,01
91E0*	669652	0,03713800013	0,26489299536	-0,22775499523	0,01
91E0*	674591	0,20686310157	0,26432800293	-0,05746490136	0,01
91E0*	666286	0,19027501345	0,32595801354	-0,13568300009	0,00

Indemündung Aufhöhung 2080

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF_2080	FLAB_2080	ha
91E0*	667425	0,08224701881	0,29138201475	-0,20913499594	0,00
91E0*	669636	0,16090500355	0,36769899726	-0,20679399371	0,01
91E0*	672365	0,29948910698	0,32301300764	-0,02352390066	0,01
91E0*	668524	0,35846430808	0,38623800874	-0,02777370065	0,01
91E0*	674023	0,26709310431	0,28067800403	-0,01358489972	0,01
91E0*	674601	-0,09806001186	0,27616098523	-0,37422099710	0,00
91E0*	669635	0,28590428829	0,37105599046	-0,08515170217	0,01
91E0*	669634	0,33294821158	0,37558001280	-0,04263180122	0,00
91E0*	673481	-0,08932599425	0,27520000935	-0,36452600360	0,00
91E0*	670184	0,22462400794	0,36010700464	-0,13548299670	0,01
91E0*	668540	0,24104899727	0,26147499681	-0,02042599954	0,00
91E0*	670183	0,18962401152	0,36347201467	-0,17384800315	0,01
91E0*	671274	0,30705650523	0,34156000614	-0,03450350091	0,01
91E0*	672384	0,26174783381	0,26632699370	-0,00457915990	0,01
91E0*	672920	0,24579138681	0,29818698764	-0,05239560083	0,01
91E0*	680878	0,00180700421	0,19057500362	-0,18876799941	0,00
91E0*	677439	-0,09033799171	0,23705300689	-0,32739099860	0,01
91E0*	679161	0,13930639625	0,22941599786	-0,09010960162	0,01
91E0*	673466	0,27761840774	0,28404998779	-0,00643158006	0,01
91E0*	671819	0,29576971382	0,33059701324	-0,03482729942	0,01
91E0*	675151	0,25839383714	0,26316800714	-0,00477417000	0,01
91E0*	676301	-0,08220797777	0,25134301186	-0,33355098963	0,00
91E0*	675723	0,24463326111	0,25171700120	-0,00708374009	0,01
91E0*	681430	-0,01540799439	0,17026500404	-0,18567299843	0,01
91E0*	672951	0,28249999508	0,33878299594	-0,05628300086	0,00
91E0*	677442	0,04211400449	0,25789600611	-0,21578200162	0,00
91E0*	678589	0,07691898942	0,24624599516	-0,16932700574	0,01
91E0*	676871	0,06410899758	0,26157400012	-0,19746500254	0,00
91E0*	676303	-0,06390398741	0,26524400711	-0,32914799452	0,00
91E0*	679164	0,08890700340	0,23291000724	-0,14400300384	0,00
91E0*	678013	-0,04987198114	0,25422701240	-0,30409899354	0,01
91E0*	677441	-0,03203400970	0,25095400214	-0,28298801184	0,00
91E0*	678588	0,00039099157	0,24508699775	-0,24469600618	0,01
91E0*	663428	0,17663998902	0,37438198924	-0,19774200022	0,00
91E0*	666862	0,22744800150	0,37366500497	-0,14621700347	0,00
91E0*	664008	0,20839600265	0,38804599643	-0,17964999378	0,00
91E0*	666291	0,11203998327	0,38572698832	-0,27368700504	0,00
91E0*	664584	0,24187199771	0,38798499107	-0,14611299336	0,01
91E0*	665723	0,23877799511	0,38750499487	-0,14872699976	0,00
91E0*	665154	0,22534798086	0,38792398572	-0,16257600486	0,01
91E0*	704703	0,04323101044	0,26763901115	-0,22440800071	0,00
91E0*	673455	0,04139399529	0,31777998805	-0,27638599277	0,00
91E0*	675143	0,11025100946	0,26278701425	-0,15253600478	0,00
91E0*	674579	0,27452608431	0,27940401435	-0,00487793004	0,00
91E0*	679144	0,00494399667	0,18176299334	-0,17681899667	0,00
91E0*	676282	0,17708470672	0,23704500496	-0,05996029824	0,00
91E0*	681975	-0,00225700438	0,14421799779	-0,14647500217	0,01
91E0*	674578	0,16122099757	0,28493499756	-0,12371399999	0,01
91E0*	681418	0,07273699343	0,15547199547	-0,08273500204	0,01

Indemündung Aufhöhung 2080

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF_2080	FLAB_2080	ha
91E0*	680861	0,14773729444	0,16672499478	-0,01898770034	0,01
91E0*	679729	-0,09116700292	0,17986300588	-0,27103000879	0,01
91E0*	677993	0,04893100262	0,20270499587	-0,15377399325	0,00
91E0*	680300	-0,02726899087	0,17797900736	-0,20524799824	0,00
91E0*	674014	0,02549600601	0,30155199766	-0,27605599165	0,01
91E0*	680299	0,16328509245	0,17329399288	-0,01000890043	0,00
91E0*	683609	-0,08877000213	0,11292299628	-0,20169299841	0,00
91E0*	684160	-0,07788899541	0,10092200339	-0,17881099880	0,01
91E0*	676851	0,01883199811	0,22747799754	-0,20864599943	0,00
91E0*	680862	0,00718300045	0,17140999436	-0,16422699392	0,00
91E0*	683621	-0,06160700321	0,14669799805	-0,20830500126	0,00
91E0*	685283	0,05430910736	0,12847900391	-0,07416989654	0,01
91E0*	684174	-0,03496000171	0,14156299830	-0,17652300000	0,00
91E0*	686374	0,00211299956	0,11268600076	-0,11057300121	0,00
91E0*	717519	0,07984299958	0,14994800091	-0,07010500133	0,00
91E0*	715990	0,02977299690	0,12145999819	-0,09168700129	0,00
91E0*	713458	0,05025750026	0,10272999853	-0,05247249827	0,00
91E0*	717520	0,14989610983	0,15129899979	-0,00140288996	0,01

Indemündung Aufhöhung 2200

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF2200	FLAB2200	ha
6430	748200	-0,19869197905	0,19616700000	-0,39485900000	0,00
6430	748765	-0,14095598459	0,26606800000	-0,40702400000	0,00
6430	748766	-0,16479098797	0,23036200000	-0,39515300000	0,01
6430	748767	-0,14862601459	0,19464900000	-0,34327500000	0,01
6430	748768	-0,15246897936	0,15892800000	-0,31139700000	0,01
6430	748769	-0,09630400687	0,12321500000	-0,21951900000	0,00
6430	748770	0,08212020248	0,10082200000	-0,01870180000	0,00
6430	749335	0,01759599149	0,15741000000	-0,13981400000	0,00
6430	749336	-0,07623900473	0,12170400000	-0,19794300000	0,00
6430	749337	-0,03866599500	0,10923800000	-0,14790400000	0,00
6430	749338	-0,10041199625	0,10837600000	-0,20878800000	0,00
91E0*	727322	-0,64892804623	0,15780600000	-0,80673400000	0,00
91E0*	727872	0,14573264122	0,14838400000	-0,00265137000	0,01
91E0*	727874	-0,36629897356	0,15093200000	-0,51723100000	0,01
91E0*	728430	-0,23171499372	0,13965600000	-0,37137100000	0,01
91E0*	728432	0,01632200181	0,14405800000	-0,12773600000	0,01
91E0*	728433	-0,71965199709	0,14636200000	-0,86601400000	0,00
91E0*	728996	-0,36910200119	0,13259100000	-0,50169300000	0,01
91E0*	728998	-0,18104900420	0,13719200000	-0,31824100000	0,01
91E0*	728999	-0,78703099489	0,13948800000	-0,92651900000	0,00
91E0*	729563	-0,06049799919	0,12342100000	-0,18391900000	0,01
91E0*	729564	-0,27647200227	0,12572500000	-0,40219700000	0,01
91E0*	729567	-0,85440200567	0,13261400000	-0,98701600000	0,00
91E0*	730132	-0,16142600775	0,11470800000	-0,27613400000	0,01
91E0*	730133	-0,19385099411	0,11885100000	-0,31270200000	0,01
91E0*	730134	0,11017470062	0,12114700000	-0,01097230000	0,01
91E0*	730707	-0,07106000185	0,10388200000	-0,17494200000	0,01
91E0*	730712	-0,26513302326	0,12117000000	-0,38630300000	0,01
91E0*	731293	-0,50848603249	0,11659200000	-0,62507800000	0,01
91E0*	731294	-0,80445998907	0,11889600000	-0,92335600000	0,00
91E0*	731864	-0,12845700979	0,10711700000	-0,23557400000	0,01
91E0*	731865	-0,51280504465	0,11138900000	-0,62419400000	0,01
91E0*	731866	-0,91781103611	0,11431900000	-1,03213000000	0,00
91E0*	732436	-0,05978899449	0,10030400000	-0,16009300000	0,01
91E0*	732437	-0,82413703203	0,10458400000	-0,92872100000	0,00
91E0*	749914	0,08705450594	0,11593600000	-0,02888150000	0,00
91E0*	749916	-0,11793300510	0,11311300000	-0,23104600000	0,01
91E0*	749917	-0,03707100451	0,10679600000	-0,14386700000	0,01
91E0*	749918	-0,08621000499	0,10047900000	-0,18668900000	0,00
91E0*	750482	-0,07047600299	0,11285400000	-0,18333000000	0,00
91E0*	751041	-0,00215899944	0,10628500000	-0,10844400000	0,01
91E0*	761164	-0,09147500247	0,12345100000	-0,21492600000	0,00
91E0*	762743	0,04138009995	0,13450600000	-0,09312590000	0,00
91E0*	763268	-0,08428700268	0,14225000000	-0,22653700000	0,00
91E0*	763793	0,01003798842	0,14997900000	-0,13994100000	0,00
91E0*	751043	-0,20311498642	0,11059600000	-0,31371100000	0,00
91E0*	758537	-0,23469100893	0,10144000000	-0,33613100000	0,00
91E0*	761711	-0,53884500265	0,10852800000	-0,64737300000	0,00
91E0*	763281	-0,00292800367	0,16292600000	-0,16585400000	0,00

Indemündung Aufhöhung 2200

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF2200	FLAB2200	ha
91E0*	763803	-0,34149700403	0,16636700000	-0,50786400000	0,00
91E0*	764303	-0,32709899545	0,17174500000	-0,49884400000	0,00
91E0*	716486	-0,14282998443	0,28794100000	-0,43077100000	0,00
91E0*	716487	0,02083700895	0,28875700000	-0,26792000000	0,00
91E0*	716488	0,07327698171	0,29184000000	-0,21856300000	0,00
91E0*	717037	0,06676398218	0,29021500000	-0,22345100000	0,00
91E0*	717038	0,21043127775	0,29102300000	-0,08059170000	0,01
91E0*	717039	0,25409150124	0,29183200000	-0,03774050000	0,01
91E0*	717594	0,20635019243	0,29248000000	-0,08612980000	0,00
91E0*	717595	0,10001800954	0,29328900000	-0,19327100000	0,01
91E0*	717598	-0,00898700953	0,29571500000	-0,30470200000	0,01
91E0*	718145	0,12594501674	0,29474600000	-0,16880100000	0,00
91E0*	718154	0,23873248696	0,33696000000	-0,09822750000	0,00
91E0*	718708	0,05553999543	0,29702000000	-0,24148000000	0,00
91E0*	719275	0,13486200571	0,29712700000	-0,16226500000	0,00
91E0*	719276	0,29559159279	0,29909500000	-0,00350342000	0,01
91E0*	719842	-0,10486999154	0,29686000000	-0,40173000000	0,00
91E0*	720412	-0,08776098490	0,29042100000	-0,37818200000	0,00
91E0*	720413	0,05612799525	0,29856900000	-0,24244100000	0,01
91E0*	720981	-0,06390401721	0,27816800000	-0,34207200000	0,00
91E0*	720982	0,06025201082	0,28683500000	-0,22658300000	0,01
91E0*	721557	0,06410899758	0,27458200000	-0,21047300000	0,00
91E0*	722134	0,04211401939	0,27098100000	-0,22886700000	0,00
91E0*	722135	0,23627030850	0,27964800000	-0,04337770000	0,01
91E0*	722712	-0,04987302423	0,26739500000	-0,31726800000	0,00
91E0*	723296	0,07691898942	0,26116900000	-0,18425000000	0,00
91E0*	723885	0,08890800178	0,24788700000	-0,15897900000	0,00
91E0*	724479	-0,15910398960	0,23460400000	-0,39370800000	0,00
91E0*	725633	-0,16487699747	0,22020700000	-0,38508400000	0,00
91E0*	726202	-0,09264498949	0,21892500000	-0,31157000000	0,00
91E0*	726768	0,06257799268	0,19145200000	-0,12887400000	0,00
91E0*	726769	0,20958736539	0,21764400000	-0,00805664000	0,01
91E0*	727876	-0,69825398922	0,15553300000	-0,85378700000	0,00
91E0*	727877	-0,55422800779	0,15782900000	-0,71205700000	0,00
91E0*	727878	-0,38589197397	0,15589100000	-0,54178300000	0,00
91E0*	728435	-0,06160698831	0,15095500000	-0,21256200000	0,00
91E0*	728436	-0,14571900666	0,15142100000	-0,29714000000	0,01
91E0*	728437	-0,12672699988	0,14884900000	-0,27557600000	0,01
91E0*	728438	-0,30773401260	0,14627800000	-0,45401200000	0,01
91E0*	728439	-0,45874798298	0,14370000000	-0,60244800000	0,01
91E0*	728440	-0,22975398600	0,14112900000	-0,37088300000	0,00
91E0*	728444	0,05525569618	0,13521600000	-0,07996030000	0,00
91E0*	729001	-0,46898597479	0,14408100000	-0,61306700000	0,00
91E0*	729002	-0,03495900333	0,14637800000	-0,18133700000	0,01
91E0*	729003	0,06344579160	0,14438600000	-0,08094020000	0,01
91E0*	729006	-0,34958297014	0,13666500000	-0,48624800000	0,01
91E0*	729007	-0,23059698939	0,13408700000	-0,36468400000	0,01
91E0*	729010	0,09620599449	0,13418600000	-0,03798000000	0,00
91E0*	729011	0,04570300132	0,16247600000	-0,11677300000	0,01

Indemündung Aufhöhung 2200

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF2200	FLAB2200	ha
91E0*	729570	-0,17233899236	0,13950300000	-0,31184200000	0,00
91E0*	729571	0,02361800522	0,13992300000	-0,11630500000	0,01
91E0*	729572	0,07260309905	0,13734400000	-0,06474090000	0,01
91E0*	729574	-0,33941000700	0,13219500000	-0,47160500000	0,01
91E0*	729575	-0,28042501211	0,12961600000	-0,41004100000	0,01
91E0*	730140	0,05430859327	0,13493300000	-0,08062440000	0,00
91E0*	730141	0,00277599692	0,13287400000	-0,13009800000	0,01
91E0*	730144	-0,48025298119	0,12515300000	-0,60540600000	0,01
91E0*	730716	-0,12705300748	0,12841000000	-0,25546300000	0,00
91E0*	730719	-0,53008204699	0,12068900000	-0,65077100000	0,01
91E0*	697191	0,07762500644	0,48332200000	-0,40569700000	0,00
91E0*	697193	0,09204700589	0,47954600000	-0,38749900000	0,00
91E0*	697791	0,20275297761	0,50178500000	-0,29903200000	0,00
91E0*	697792	0,16716399789	0,50257100000	-0,33540700000	0,00
91E0*	697793	0,16158300638	0,50335700000	-0,34177400000	0,00
91E0*	697794	0,15551301837	0,50396000000	-0,34844700000	0,00
91E0*	697795	0,11417099834	0,50257100000	-0,38840000000	0,01
91E0*	697796	0,09842199087	0,49739800000	-0,39897600000	0,01
91E0*	698389	0,28521800041	0,49538400000	-0,21016600000	0,00
91E0*	698390	0,32110899687	0,49444600000	-0,17333700000	0,00
91E0*	698391	0,42552039027	0,49523200000	-0,06971160000	0,01
91E0*	698392	0,37993898988	0,49602500000	-0,11608600000	0,01
91E0*	698993	0,32758498192	0,49504900000	-0,16746400000	0,00
91E0*	698994	0,31465101242	0,49273700000	-0,17808600000	0,00
91E0*	698995	0,48171681166	0,49042500000	-0,00870819000	0,01
91E0*	699598	0,37701800466	0,49240100000	-0,11538300000	0,00
91E0*	699599	0,36408299208	0,49008900000	-0,12600600000	0,00
91E0*	700202	0,46352481842	0,48745000000	-0,02392520000	0,00
91E0*	701994	0,30385699868	0,46514100000	-0,16128400000	0,01
91E0*	702007	0,37902802229	0,52639000000	-0,14736200000	0,01
91E0*	702605	0,38485199213	0,51334400000	-0,12849200000	0,01
91E0*	702606	0,48935699463	0,52073700000	-0,03138000000	0,01
91E0*	703216	0,48819509149	0,50999500000	-0,02179990000	0,01
91E0*	705020	0,42131149769	0,42471300000	-0,00340149000	0,01
91E0*	705024	0,31763601303	0,46443900000	-0,14680300000	0,01
91E0*	705620	0,34194397926	0,46448500000	-0,12254100000	0,01
91E0*	705626	0,19975799322	0,51072700000	-0,31096900000	0,01
91E0*	706211	0,46306750178	0,47480000000	-0,01173250000	0,01
91E0*	706214	0,47897771001	0,50027500000	-0,02129730000	0,01
91E0*	706215	0,31309300661	0,50737000000	-0,19427700000	0,01
91E0*	706807	0,21632999182	0,47361800000	-0,25728800000	0,01
91E0*	706809	0,18204498291	0,49659700000	-0,31455200000	0,00
91E0*	706810	0,45642751455	0,50400500000	-0,04757750000	0,00
91E0*	707397	0,09959897399	0,47245000000	-0,37285100000	0,00
91E0*	707398	0,22745299339	0,48393200000	-0,25647900000	0,00
91E0*	707984	0,29500702024	0,45978500000	-0,16477800000	0,00
91E0*	708565	0,17041599751	0,44712100000	-0,27670500000	0,00
91E0*	708566	0,39826938510	0,45860300000	-0,06033360000	0,00
91E0*	709146	0,35582309961	0,43444800000	-0,07862490000	0,00

Indemündung Aufhöhung 2200

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF2200	FLAB2200	ha
91E0*	710293	0,17449399829	0,42060900000	-0,24611500000	0,00
91E0*	711439	0,20781701803	0,41011800000	-0,20230100000	0,00
91E0*	712010	0,15654799342	0,34334600000	-0,18679800000	0,00
91E0*	712011	0,13511800766	0,35382800000	-0,21871000000	0,00
91E0*	712018	0,34784200788	0,43988000000	-0,09203800000	0,00
91E0*	712579	-0,10889101028	0,33654800000	-0,44543900000	0,00
91E0*	712580	0,26967990398	0,34703100000	-0,07735110000	0,01
91E0*	712581	0,30883818865	0,35636900000	-0,04753080000	0,01
91E0*	712582	0,29939258099	0,36296800000	-0,06357540000	0,00
91E0*	713149	-0,15433797240	0,32974200000	-0,48408000000	0,00
91E0*	713150	0,33456093073	0,33960700000	-0,00504608000	0,01
91E0*	713155	0,28923520446	0,38680300000	-0,09756780000	0,00
91E0*	713719	-0,16972300410	0,32283800000	-0,49256100000	0,00
91E0*	713720	0,02083101869	0,32944500000	-0,30861400000	0,01
91E0*	713721	0,32137820125	0,33604400000	-0,01466580000	0,01
91E0*	713728	0,26005300880	0,41781600000	-0,15776300000	0,01
91E0*	714282	0,22710190713	0,31928300000	-0,09218110000	0,01
91E0*	714289	0,31409040093	0,38867200000	-0,07458160000	0,01
91E0*	714839	0,09337100387	0,30912000000	-0,21574900000	0,00
91E0*	715391	-0,12035799027	0,29895800000	-0,41931600000	0,00
91E0*	715941	-0,08409601450	0,28879500000	-0,37289100000	0,00
91E0*	715942	0,19645950198	0,29540300000	-0,09894350000	0,01
91E0*	716487	0,02083700895	0,28875700000	-0,26792000000	0,00
91E0*	716488	0,07327698171	0,29184000000	-0,21856300000	0,01
91E0*	716489	0,08383099735	0,29843900000	-0,21460800000	0,01
91E0*	717603	0,28249999881	0,34341400000	-0,06091400000	0,00
91E0*	704392	0,42116668820	0,48845700000	-0,06729030000	0,01
91E0*	704990	0,44969648123	0,50754500000	-0,05784850000	0,01
91E0*	704995	0,02645897865	0,42205800000	-0,39559900000	0,00
91E0*	705591	0,25295197964	0,41012600000	-0,15717400000	0,00
91E0*	707949	0,15856498480	0,42845200000	-0,26988700000	0,00
91E0*	707950	0,11287599802	0,41213200000	-0,29925600000	0,01
91E0*	707956	0,08301499486	0,35254700000	-0,26953200000	0,00
91E0*	707958	-0,09829801321	0,33524300000	-0,43354100000	0,00
91E0*	708533	0,24605499208	0,39595000000	-0,14989500000	0,01
91E0*	708534	0,20741701126	0,38373600000	-0,17631900000	0,01
91E0*	708538	0,07950699329	0,34061400000	-0,26110700000	0,00
91E0*	708539	-0,03640002012	0,33075700000	-0,36715700000	0,00
91E0*	708540	-0,06373497844	0,32379200000	-0,38752700000	0,00
91E0*	709117	0,28977242112	0,36347200000	-0,07369960000	0,01
91E0*	709121	-0,05103600025	0,31911500000	-0,37015100000	0,00
91E0*	709122	0,04033899307	0,30336800000	-0,26302900000	0,00
91E0*	709123	0,18570299447	0,28613300000	-0,10043000000	0,01
91E0*	709699	-0,07372701168	0,30709800000	-0,38082500000	0,00
91E0*	709700	0,01571899652	0,29557000000	-0,27985100000	0,01
91E0*	709701	0,03515800834	0,28402700000	-0,24886900000	0,00
91E0*	710269	-0,03791901469	0,30298600000	-0,34090500000	0,01
91E0*	710271	-0,02538701892	0,28191400000	-0,30730100000	0,00
91E0*	710842	0,27657639980	0,29814100000	-0,02156460000	0,01

Indemündung Aufhöhung 2200

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF2200	FLAB2200	ha
91E0*	711416	0,10108001530	0,29331200000	-0,19223200000	0,00
91E0*	711417	-0,01278299093	0,28546100000	-0,29824400000	0,00
91E0*	712563	0,01007902622	0,28363000000	-0,27355100000	0,01
91E0*	712564	0,01622399688	0,27578700000	-0,25956300000	0,00
91E0*	751043	-0,20311498642	0,11059600000	-0,31371100000	0,00
91E0*	770188	0,21907550097	0,23658800000	-0,01751250000	0,00
91E0*	770598	0,14874270558	0,23036200000	-0,08161930000	0,01
91E0*	771004	0,14927260578	0,21980300000	-0,07053040000	0,01
91E0*	771005	0,13308119774	0,20669600000	-0,07361480000	0,00
91E0*	771394	0,13083240390	0,20774100000	-0,07690860000	0,01
91E0*	771395	0,11950850487	0,18895000000	-0,06944150000	0,00
91E0*	771797	0,12113499641	0,18288400000	-0,06174900000	0,00
91E0*	771798	0,09743110090	0,18367800000	-0,08624690000	0,00
91E0*	772204	0,09123999625	0,15960700000	-0,06836700000	0,00
91E0*	772615	0,05916260928	0,15433500000	-0,09517240000	0,00
91E0*	773022	0,04297219217	0,13025700000	-0,08728480000	0,00
91E0*	773023	0,01708599925	0,14907100000	-0,13198500000	0,00
91E0*	773022	0,04297219217	0,13025700000	-0,08728480000	0,01
91E0*	773416	0,04089409858	0,12499200000	-0,08409790000	0,00
91E0*	773818	-0,00118300319	0,11972800000	-0,12091100000	0,00
91E0*	780074	-0,31968599558	0,10514100000	-0,42482700000	0,00
91E0*	780444	-0,26730999351	0,12340500000	-0,39071500000	0,01
91E0*	780806	-0,28703600168	0,14227300000	-0,42930900000	0,01
91E0*	780807	-0,38260197640	0,12589300000	-0,50849500000	0,00
91E0*	781146	-0,18656398356	0,16136200000	-0,34792600000	0,01
91E0*	781147	-0,33796501160	0,14972700000	-0,48769200000	0,00
91E0*	781490	-0,32333499193	0,17355300000	-0,49688800000	0,00
91E0*	781868	-0,27869701386	0,19738800000	-0,47608500000	0,00
91E0*	782652	0,04916900396	0,23340600000	-0,18423700000	0,00
91E0*	783031	-0,18760098517	0,24559800000	-0,43319900000	0,00
91E0*	783409	-0,16437199712	0,25779000000	-0,42216200000	0,00
91E0*	748769	-0,09630400687	0,12321500000	-0,21951900000	0,00
91E0*	748770	0,08212020248	0,10082200000	-0,01870180000	0,00
91E0*	749340	-0,06390399486	0,10665900000	-0,17056300000	0,00
91E0*	749341	-0,11565800756	0,10578900000	-0,22144700000	0,00
91E0*	749918	-0,08621000499	0,10047900000	-0,18668900000	0,00
91E0*	748768	-0,15246897936	0,15892800000	-0,31139700000	0,00
91E0*	748769	-0,09630400687	0,12321500000	-0,21951900000	0,00
91E0*	748770	0,08212020248	0,10082200000	-0,01870180000	0,01
91E0*	749337	-0,03866599500	0,10923800000	-0,14790400000	0,00
91E0*	749338	-0,10041199625	0,10837600000	-0,20878800000	0,00
91E0*	729567	-0,85440200567	0,13261400000	-0,98701600000	0,00
91E0*	729568	-0,82038301230	0,13491100000	-0,95529400000	0,01
91E0*	729569	-0,82635599375	0,13721500000	-0,96357100000	0,00
91E0*	730137	-0,81775397062	0,12804400000	-0,94579800000	0,01
91E0*	730138	-0,82373601198	0,13033300000	-0,95406900000	0,01
91E0*	730139	-0,74970996380	0,13263700000	-0,88234700000	0,00
91E0*	730713	-0,59110701084	0,12346600000	-0,71457300000	0,01
91E0*	730714	-0,83708798885	0,12576300000	-0,96285100000	0,01

Indemündung Aufhöhung 2200

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF2200	FLAB2200	ha
91E0*	730715	-0,21306300163	0,12805900000	-0,34112200000	0,00
91E0*	731294	-0,80445998907	0,11889600000	-0,92335600000	0,00
91E0*	731295	-0,84044098854	0,12118500000	-0,96162600000	0,01
91E0*	731867	-0,90379494429	0,11661500000	-1,02041000000	0,00
91E0*	730716	-0,12705300748	0,12841000000	-0,25546300000	0,00
91E0*	730719	-0,53008204699	0,12068900000	-0,65077100000	0,00
91E0*	731297	0,00211299956	0,12137600000	-0,11926300000	0,01
91E0*	731299	-0,34996199608	0,11856100000	-0,46852300000	0,01
91E0*	731868	-0,04772199690	0,11689800000	-0,16462000000	0,00
91E0*	731870	-0,66000401974	0,12368800000	-0,78369200000	0,01
91E0*	732439	-0,83714598417	0,11203800000	-0,94918400000	0,00
91E0*	732441	-0,75005298853	0,12880700000	-0,87886000000	0,01
91E0*	732997	-0,85083997250	0,10232500000	-0,95316500000	0,00
91E0*	732998	-0,38565295935	0,11576800000	-0,50142100000	0,01
91E0*	732999	-0,82009500265	0,13393400000	-0,95402900000	0,01
91E0*	733544	-0,13124200702	0,12088000000	-0,25212200000	0,01
91E0*	718142	-0,10859602690	0,28976400000	-0,39836000000	0,00
91E0*	718143	0,11213399470	0,29174000000	-0,17960600000	0,01
91E0*	718144	-0,13713499904	0,29370900000	-0,43084400000	0,00
91E0*	718706	0,04313302040	0,29344900000	-0,25031600000	0,00
91E0*	718707	-0,17613700032	0,29541800000	-0,47155500000	0,00
91E0*	700799	0,42550909519	0,45034800000	-0,02483890000	0,00
91E0*	702589	0,34298589826	0,40592200000	-0,06293610000	0,00
91E0*	706202	0,23738098145	0,37149800000	-0,13411700000	0,00
91E0*	706203	0,22067998350	0,38118000000	-0,16050000000	0,00
91E0*	714837	-0,16773101687	0,29592100000	-0,46365200000	0,00
91E0*	715388	0,10700099170	0,28099100000	-0,17399000000	0,00
91E0*	715389	-0,01146000624	0,28575900000	-0,29721900000	0,00
91E0*	715390	-0,14091297984	0,29235800000	-0,43327100000	0,00
91E0*	715938	-0,04259598255	0,28293600000	-0,32553200000	0,01
91E0*	715939	-0,11974498630	0,28406500000	-0,40381000000	0,00
91E0*	716483	0,00840198994	0,28463700000	-0,27623500000	0,00
91E0*	716484	-0,14015799761	0,28633100000	-0,42648900000	0,00
91E0*	757471	0,02338100225	0,10663600000	-0,08325500000	0,00
91E0*	758537	-0,23469100893	0,10144000000	-0,33613100000	0,00
91E0*	705610	0,31100448966	0,33192400000	-0,02091950000	0,00
91E0*	706202	0,23738098145	0,37149800000	-0,13411700000	0,01
91E0*	706798	0,24201399088	0,36425800000	-0,12224400000	0,00
91E0*	711431	-0,00374299288	0,31867200000	-0,32241500000	0,00
91E0*	711432	0,00483700633	0,32916300000	-0,32432600000	0,01
91E0*	711433	0,08340698481	0,33965300000	-0,25624600000	0,00
91E0*	712007	-0,06918200850	0,31187400000	-0,38105600000	0,00
91E0*	712008	0,02939698100	0,32236500000	-0,29296800000	0,01
91E0*	712009	0,24796882272	0,33284800000	-0,08487920000	0,01
91E0*	712010	0,15654799342	0,34334600000	-0,18679800000	0,00
91E0*	712576	-0,04462000728	0,30507700000	-0,34969700000	0,00
91E0*	712577	0,01395797729	0,31556700000	-0,30160900000	0,01
91E0*	712579	-0,10889101028	0,33654800000	-0,44543900000	0,00
91E0*	713147	-0,12148100138	0,30876900000	-0,43025000000	0,00

Indemündung Aufhöhung 2200

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF2200	FLAB2200	ha
91E0*	713148	0,06709101796	0,31925200000	-0,25216100000	0,00
91E0*	713718	-0,15834802389	0,31245400000	-0,47080200000	0,00
91E0*	713719	-0,16972300410	0,32283800000	-0,49256100000	0,00
91E0*	710858	0,04169601202	0,32547000000	-0,28377400000	0,00
91E0*	710859	0,19027499855	0,33596000000	-0,14568500000	0,00
91E0*	710860	0,08884602785	0,34645100000	-0,25760500000	0,00
91E0*	711401	0,34921279550	0,42443800000	-0,07522520000	0,01
91E0*	711430	-0,01231399179	0,30818900000	-0,32050300000	0,00
91E0*	711977	0,17604500055	0,42151600000	-0,24547100000	0,01
91E0*	711978	0,28039801121	0,41718300000	-0,13678500000	0,01
91E0*	712006	0,08224700391	0,30138400000	-0,21913700000	0,00
91E0*	712546	0,35257339478	0,41582500000	-0,06325160000	0,00
91E0*	712547	0,23475898802	0,41056100000	-0,17580200000	0,01
91E0*	712548	0,14975100756	0,40718800000	-0,25743700000	0,01
91E0*	712563	0,01007902622	0,28363000000	-0,27355100000	0,00
91E0*	712564	0,01622399688	0,27578700000	-0,25956300000	0,00
91E0*	712576	-0,04462000728	0,30507700000	-0,34969700000	0,00
91E0*	713117	0,20847800374	0,40296900000	-0,19449100000	0,01
91E0*	713118	0,24347200990	0,39960500000	-0,15613300000	0,01
91E0*	713119	0,35846477747	0,39623300000	-0,03776820000	0,01
91E0*	713135	0,24104881287	0,27147700000	-0,03042820000	0,00
91E0*	713146	0,16994099319	0,29827900000	-0,12833800000	0,01
91E0*	713688	0,19719199836	0,39201400000	-0,19482200000	0,01
91E0*	713689	0,21218399704	0,38864100000	-0,17645700000	0,01
91E0*	713690	0,28718429804	0,38528400000	-0,09809970000	0,01
91E0*	713705	0,16042199731	0,27613100000	-0,11570900000	0,01
91E0*	713707	0,01511500776	0,26435100000	-0,24923600000	0,00
91E0*	713708	0,14340400696	0,26551100000	-0,12210700000	0,00
91E0*	713717	0,11307302117	0,30196400000	-0,18889100000	0,00
91E0*	714250	0,33294782043	0,38580300000	-0,05285520000	0,00
91E0*	714251	0,28590419889	0,38105800000	-0,09515380000	0,01
91E0*	714252	0,16090399027	0,37769300000	-0,21678900000	0,01
91E0*	714268	0,03713800013	0,27488700000	-0,23774900000	0,01
91E0*	714269	0,06448799372	0,26900500000	-0,20451700000	0,01
91E0*	714270	0,18230371177	0,26664700000	-0,08434330000	0,01
91E0*	714271	0,26061600447	0,26797500000	-0,00735901000	0,01
91E0*	714280	-0,13378700614	0,30565600000	-0,43944300000	0,00
91E0*	714808	0,18962301314	0,37346600000	-0,18384300000	0,01
91E0*	714809	0,22462399304	0,37010200000	-0,14547800000	0,01
91E0*	714810	0,32961690426	0,36673700000	-0,03712010000	0,01
91E0*	714827	0,04121099412	0,26779900000	-0,22658800000	0,01
91E0*	714837	-0,16773101687	0,29592100000	-0,46365200000	0,00
91E0*	715361	0,22834400833	0,36251800000	-0,13417400000	0,01
91E0*	715362	0,29333698750	0,35914600000	-0,06580900000	0,01
91E0*	715388	0,10700099170	0,28099100000	-0,17399000000	0,01
91E0*	715389	-0,01146000624	0,28575900000	-0,29721900000	0,00
91E0*	715912	0,30705699325	0,35155500000	-0,04449800000	0,01
91E0*	715932	0,24394759536	0,27404800000	-0,03010040000	0,01
91E0*	715938	-0,04259598255	0,28293600000	-0,32553200000	0,00

Indemündung Aufhöhung 2200

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF2200	FLAB2200	ha
91E0*	716458	0,29576960206	0,34059900000	-0,04482940000	0,01
91E0*	716464	0,31573474407	0,32039600000	-0,00466126000	0,00
91E0*	716477	0,13284799457	0,27518500000	-0,14233700000	0,01
91E0*	716483	0,00840198994	0,28463700000	-0,27623500000	0,00
91E0*	717009	0,29948958755	0,33300800000	-0,03351840000	0,01
91E0*	717010	0,27448222041	0,32964300000	-0,05516080000	0,01
91E0*	717028	0,26174730063	0,27632100000	-0,01457370000	0,01
91E0*	717033	0,23866960406	0,28437000000	-0,04570040000	0,00
91E0*	717034	-0,10060000420	0,28634600000	-0,38694600000	0,00
91E0*	717572	0,24579119682	0,30818900000	-0,06239780000	0,01
91E0*	717586	0,01896700263	0,27879300000	-0,25982600000	0,01
91E0*	718124	0,27644240856	0,29943100000	-0,02298860000	0,01
91E0*	718126	0,27761828899	0,29405200000	-0,01643370000	0,01
91E0*	718137	0,01786801219	0,27993800000	-0,26207000000	0,01
91E0*	718141	-0,08932602406	0,28779600000	-0,37712200000	0,00
91E0*	718684	0,29473295808	0,30144500000	-0,00671204000	0,01
91E0*	718688	0,26709300280	0,29068000000	-0,02358700000	0,01
91E0*	718690	0,27826946974	0,28529400000	-0,00702454000	0,01
91E0*	718691	0,20385667682	0,28260000000	-0,07874330000	0,01
91E0*	718692	0,27373251319	0,28192100000	-0,00818848000	0,01
91E0*	718704	-0,14832800627	0,28950500000	-0,43783300000	0,00
91E0*	719257	0,23774309456	0,28192100000	-0,04417790000	0,01
91E0*	719259	0,25891959667	0,27653500000	-0,01761540000	0,01
91E0*	719260	0,20643058419	0,27475000000	-0,06831940000	0,01
91E0*	719261	0,20686298609	0,27433000000	-0,06746700000	0,01
91E0*	719270	0,11120998859	0,28726200000	-0,17605200000	0,01
91E0*	719271	-0,09805998206	0,28923800000	-0,38729800000	0,00
91E0*	719824	0,27721017599	0,27854900000	-0,00133881000	0,01
91E0*	719825	0,24279838800	0,27585600000	-0,03305760000	0,01
91E0*	719826	0,25839370489	0,27317000000	-0,01477630000	0,01
91E0*	719829	0,16956070066	0,26715100000	-0,09759030000	0,01
91E0*	719830	0,23999299109	0,26673100000	-0,02673800000	0,01
91E0*	719831	0,23042640090	0,26631200000	-0,03588560000	0,00
91E0*	719839	-0,10992199183	0,28535500000	-0,39527700000	0,00
91E0*	720395	0,23227310181	0,27248400000	-0,04021090000	0,01
91E0*	720396	0,26786136627	0,26979100000	-0,00192963000	0,01
91E0*	720397	0,26344862580	0,26709700000	-0,00364838000	0,01
91E0*	720398	0,23904488981	0,26441200000	-0,02536710000	0,01
91E0*	720399	0,24463309348	0,26171900000	-0,01708590000	0,01
91E0*	720410	-0,10606500506	0,27310200000	-0,37916700000	0,00
91E0*	720971	0,23582851887	0,25197600000	-0,01614750000	0,01
91E0*	720979	-0,08220800757	0,26084900000	-0,34305700000	0,00
91E0*	721555	-0,10419499874	0,25725600000	-0,36145100000	0,00
91E0*	722123	0,23350976408	0,23675500000	-0,00324524000	0,01
91E0*	722124	0,22653698921	0,23569500000	-0,00915802000	0,01
91E0*	722131	-0,09033800662	0,24500300000	-0,33534100000	0,01
91E0*	722710	-0,08817699552	0,25007600000	-0,33825300000	0,00
91E0*	723289	0,20349510014	0,21416500000	-0,01066990000	0,01
91E0*	723293	-0,12016400695	0,24648300000	-0,36664700000	0,00

Indemündung Aufhöhung 2200

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF2200	FLAB2200	ha
91E0*	723882	0,13930599392	0,23931900000	-0,10001300000	0,01
91E0*	723883	-0,15415799618	0,24217200000	-0,39633000000	0,00
91E0*	724477	-0,11216999590	0,22888900000	-0,34105900000	0,00
91E0*	725053	0,17310360074	0,19240600000	-0,01930240000	0,01
91E0*	725059	-0,04018099606	0,21560700000	-0,25578800000	0,01
91E0*	725625	-0,14739598334	0,18518100000	-0,33257700000	0,01
91E0*	725631	0,00180600584	0,20232400000	-0,20051800000	0,00
91E0*	726193	-0,00438599288	0,17443800000	-0,17882400000	0,00
91E0*	726194	-0,01540799439	0,17189800000	-0,18730600000	0,01
91E0*	726195	-0,12887200713	0,17475900000	-0,30363100000	0,01
91E0*	726199	-0,14274200797	0,18618000000	-0,32892200000	0,00
91E0*	726200	-0,16620500386	0,18903400000	-0,35523900000	0,00
91E0*	726763	-0,16035498679	0,16432200000	-0,32467700000	0,00
91E0*	726764	-0,07381899655	0,16718300000	-0,24100200000	0,00
91E0*	726765	-0,19729100168	0,17003600000	-0,36732700000	0,00
91E0*	717603	0,28249999881	0,34341400000	-0,06091400000	0,00
91E0*	720981	-0,06390401721	0,27816800000	-0,34207200000	0,00
91E0*	721557	0,06410899758	0,27458200000	-0,21047300000	0,00
91E0*	722133	-0,03203397989	0,26232900000	-0,29436300000	0,00
91E0*	722134	0,04211401939	0,27098100000	-0,22886700000	0,00
91E0*	722711	-0,10402899981	0,25872800000	-0,36275700000	0,00
91E0*	722712	-0,04987302423	0,26739500000	-0,31726800000	0,01
91E0*	723295	0,00039100647	0,25831600000	-0,25792500000	0,01
91E0*	723296	0,07691898942	0,26116900000	-0,18425000000	0,01
91E0*	723884	-0,19762101769	0,24503300000	-0,44265400000	0,00
91E0*	723885	0,08890800178	0,24788700000	-0,15897900000	0,00
91E0*	707978	0,17664000392	0,38437700000	-0,20773700000	0,00
91E0*	708561	0,20839601755	0,39804800000	-0,18965200000	0,00
91E0*	709143	0,24187301099	0,39798000000	-0,15610700000	0,01
91E0*	709721	0,22534799576	0,39791900000	-0,17257100000	0,01
91E0*	710291	0,23877799511	0,39762900000	-0,15885100000	0,00
91E0*	710864	0,11203998327	0,39644600000	-0,28440600000	0,00
91E0*	711437	0,22744698823	0,38378100000	-0,15633400000	0,00
91E0*	750471	0,04323101044	0,27277400000	-0,22954300000	0,00
91E0*	750485	-0,24940298498	0,10212700000	-0,35153000000	0,01
91E0*	751043	-0,20311498642	0,11059600000	-0,31371100000	0,00
91E0*	751044	-0,16455399990	0,11441800000	-0,27897200000	0,01
91E0*	718115	0,04139298201	0,32827000000	-0,28687700000	0,00
91E0*	718679	0,02549600601	0,31105800000	-0,28556200000	0,01
91E0*	719248	0,16122098267	0,29346500000	-0,13224400000	0,01
91E0*	719249	0,27452549338	0,28760500000	-0,01307950000	0,00
91E0*	719818	0,11025099456	0,27001200000	-0,15976100000	0,00
91E0*	720390	-0,10296800733	0,25607300000	-0,35904100000	0,01
91E0*	720960	0,17708489299	0,24322500000	-0,06614010000	0,00
91E0*	721537	0,01883199811	0,23391000000	-0,21507800000	0,00
91E0*	722114	-0,11111399531	0,22106200000	-0,33217600000	0,01
91E0*	722692	0,04893100262	0,20820600000	-0,15927500000	0,00
91E0*	723276	-0,16931401193	0,19889100000	-0,36820500000	0,00
91E0*	723865	0,00494299829	0,18721000000	-0,18226700000	0,00

Indemündung Aufhöhung 2200

LRT_CODE	OBJECTID	FLAB2021	DIFF2200	FLAB2200	ha
91E0*	723866	-0,14561098814	0,19290200000	-0,33851300000	0,00
91E0*	724460	-0,09116698802	0,18684400000	-0,27801100000	0,01
91E0*	725042	0,16328480840	0,18080100000	-0,01751620000	0,00
91E0*	725043	-0,02727000415	0,18649300000	-0,21376300000	0,00
91E0*	725614	0,14773710072	0,17475100000	-0,02701390000	0,01
91E0*	725615	0,00718300045	0,18044300000	-0,17326000000	0,00
91E0*	726182	0,07273679972	0,16300200000	-0,09026520000	0,01
91E0*	726183	-0,27781802416	0,16869400000	-0,44651200000	0,00
91E0*	726748	-0,00225698948	0,15126000000	-0,15351700000	0,01
91E0*	726749	-0,13281100988	0,15695200000	-0,28976300000	0,00
91E0*	727313	-0,26725697517	0,13951100000	-0,40676800000	0,00
91E0*	727865	-0,24199101329	0,12779200000	-0,36978300000	0,00
91E0*	728423	-0,08876999468	0,11849200000	-0,20726200000	0,00
91E0*	728988	-0,07788900286	0,10499600000	-0,18288500000	0,01
91E0*	728989	-0,22554200888	0,10920700000	-0,33474900000	0,00
91E0*	728434	-0,69563299418	0,14865100000	-0,84428400000	0,00
91E0*	728435	-0,06160698831	0,15095500000	-0,21256200000	0,00
91E0*	729000	-0,78300404549	0,14178500000	-0,92478900000	0,00
91E0*	729001	-0,46898597479	0,14408100000	-0,61306700000	0,01
91E0*	729002	-0,03495900333	0,14637800000	-0,18133700000	0,00
91E0*	729569	-0,82635599375	0,13721500000	-0,96357100000	0,00
91E0*	729570	-0,17233899236	0,13950300000	-0,31184200000	0,01
91E0*	730139	-0,74970996380	0,13263700000	-0,88234700000	0,00
91E0*	730140	0,05430859327	0,13493300000	-0,08062440000	0,01
91E0*	730715	-0,21306300163	0,12805900000	-0,34112200000	0,00
91E0*	730716	-0,12705300748	0,12841000000	-0,25546300000	0,01
91E0*	731296	-0,33641499281	0,12348900000	-0,45990400000	0,00
91E0*	731297	0,00211299956	0,12137600000	-0,11926300000	0,00
91E0*	758535	-0,01145400107	0,10561400000	-0,11706800000	0,00
91E0*	759598	0,05025690421	0,11113700000	-0,06088010000	0,00
91E0*	761182	-0,27383899689	0,11687500000	-0,39071400000	0,01
91E0*	761183	-0,52942901850	0,11013800000	-0,63956700000	0,00
91E0*	761708	-0,50208306313	0,12872300000	-0,63080600000	0,01
91E0*	761709	-0,55767196417	0,12199400000	-0,67966600000	0,00
91E0*	762220	0,02977339923	0,12488600000	-0,09511260000	0,00
91E0*	762233	-0,43032604456	0,14057900000	-0,57090500000	0,01
91E0*	762234	-0,49591600895	0,13384200000	-0,62975800000	0,00
91E0*	762756	-0,37930899859	0,15264900000	-0,53195800000	0,00
91E0*	763278	-0,29504001141	0,15796700000	-0,45300700000	0,00
91E0*	763279	-0,37198901177	0,15897400000	-0,53096300000	0,00
91E0*	763794	-0,14860701561	0,14902500000	-0,29763200000	0,00
91E0*	763795	0,07984339446	0,15084100000	-0,07099760000	0,00
91E0*	763796	0,14989608526	0,15327500000	-0,00337891000	0,01
91E0*	763799	-0,24995499849	0,16056800000	-0,41052300000	0,01
91E0*	763800	-0,32991001010	0,16299400000	-0,49290400000	0,00
91E0*	763801	-0,33759200573	0,16435200000	-0,50194400000	0,00