

Stadt Regensburg

Bebauungsplan 195 „Kremser Straße Süd“

Umweltbericht

gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch zum Bebauungsplan Nr. 195
Südlich der Kremser Straße

Gunzenhausen, den 17.04.2024
Aktenzeichen: 09081-27

Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:	LAGO A3 Vermögensverwaltung GmbH	Straubinger Straße 30 93055 Regensburg
Auftragnehmer:	Baader Konzept GmbH www.baaderkonzept.de	Zum Schießwasen 7 91710 Gunzenhausen
Projektleitung:	M. Sc. Böhm	
Projektbearbeitung:	M. Sc. Böhm	
GIS:	Karin Weberndörfer	
Datei:	z:\az\2009\09081-15\gu\umweltbericht\2024-04-17_ub_ge_kremserstrasse_b195.docx	
Aktenzeichen:	09081-27	

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Projektangaben	2
Umweltbericht	4
1 Einleitung	4
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans	5
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans	8
2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	14
2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	14
2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	26
2.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden	37
2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplans mit Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl	56
2.5 Erhebliche nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j	56
3 Zusätzliche Angaben	57
3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse	57
3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt...	57
4 Zusammenfassung und Fazit	58
5 Literatur und Datengrundlagen	60
ANHANG	62
A BEREITS GENEHMIGTE EXTERNE MAßNAHMEN – INFORMATIV	63
B ZUSÄTZLICHE AUSGLEICHSMÄßNAHMEN IM GELTUNGSBEREICH	75
Textliche Ausführungen: Umweltbericht	77
Maßnahmenplan: Maßnahmenplan	77
Textliche Ausführungen: Umweltbericht	81
Maßnahmenplan: Maßnahmenplan	81
C GESTALTUNGSMÄßNAHMEN GELTUNGSBEREICH	82
Textliche Ausführungen: Umweltbericht	83
Maßnahmenplan: Maßnahmenplan	83
Textliche Ausführungen: Umweltbericht	85
Maßnahmenplan: Maßnahmenplan	85
Textliche Ausführungen: Umweltbericht	87
Maßnahmenplan: Maßnahmenplan	87
III Maßnahmen zur alsbaldigen Verwirklichung des Bebauungsplanes	
Fehler! Textmarke nicht definiert.	
1 Bodenordnung	
Fehler! Textmarke nicht definiert.	
2 Inkrafttreten	
Fehler! Textmarke nicht definiert.	

Umweltbericht

1 Einleitung

Die Südzucker AG hat ihr Werk in Regensburg zurückgebaut. Der Rückbau umfasst u.a. die Aufgabe der Nutzung der Absetzteiche bei Irl und eröffnet damit die Möglichkeit eines Rückbaues der Kassetten und einer bauleitplanerischen Umwidmung. Es ist vorgesehen, südlich der Kremser Straße durch ein Bauleitplanverfahren die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine gewerbliche Nachfolgenutzung zu schaffen.



Abbildung 1: Kassettengelände mit Hallen 1 und 2

Die Kassetten Nr. 8, 9, 11 und 12 wurden bereits verfüllt und ein Logistikzentrum (Halle 1 und 2) gebaut. In einem nächsten Schritt soll ein Bebauungsplan erstellt werden, der das gesamte ehemalige Kassettengelände südlich der Kremser Straße sowie die Bestandshallen umfasst. Weitere Planungsabsichten

zur Ansiedlung von Gewerbe außerhalb des Geltungsbereiches sind nicht Gegenstand der Unterlage. Nach Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Regensburg sind für den Bebauungsplan Aussagen zu Eingriffen in Natur und Landschaft und eine artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erforderlich, die im vorliegenden Umweltbericht sowie in der Unterlage „Artenschutzrechtliche Prüfung“ erarbeitet werden.

Der Umweltbericht untersucht die Auswirkungen des gesamten Plangebietes; dies sind im Wesentlichen die Bereiche des Baufeldes und temporär in Anspruch genommenen Flächen, d.h. die unmittelbaren Bereiche der geplanten Versiegelungen sowie deren Umfeld.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Für das Planungsgebiet sollen die Voraussetzungen für ein Gewerbegebiet geschaffen werden.

Abbildung 2 zeigt die Abgrenzungen des Bebauungsplans.

Nach der Errichtung von zwei Hallen (Halle 1 und 2, in der Abbildung 2 schwarz umrandet) beabsichtigt das Unternehmen LAGO A 3, die ehemaligen Klär- und Schlammteiche als Logistikstandort weiter auszubauen.

Mit dem Vorhaben sind die Überbauung und die Teilverfüllung der bestehenden Kassetten verbunden. Es sollen zwei weitere Hallen (Halle 3 und 4, in Abbildung 2 gelb umrandet) errichtet werden. Um die funktionale Nutzung der Hallen zu ermöglichen, sollen im Bebauungsplan offene Stellplätze mit ihren Zufahrten sowie Zufahrten zu den Gebäuden außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen festgelegt werden. Des Weiteren ist eine Parkgarage/-deck als Nebenanlage geplant (in der Abbildung rot umrandet).

Innerhalb der Grünflächen im Süden sind weitere bauliche und technische Anlagen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser, zur Regelung des Wasserabflusses (inkl. Ein- und Auslauf, Mulden, etc.) und zur Herstellung und zum Unterhalt der Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Die Kremser Straße soll ausgebaut werden und beidseitig einen kombinierten Geh- und Radweg erhalten. Angrenzend an den südlichen Geh- und Radweg ist ein drei Meter breiter privater Grünstreifen vorgesehen.



Abbildung 2: Bebauungsplan 195 „Kremser Straße Süd“

1.1.1 Beschreibung der Festsetzungen des Plans

Der Bebauungsplan 195 „KREMSER STRASSE SÜD“ setzt im Wesentlichen ein Gewerbegebiet mit

- Straßenverkehrsflächen (Ausbau der bestehenden Kremser Straße)
- Privaten Grünflächen, sowie
- Ausgleichsflächen,
- Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser und
- Die Regelung des Wasserabflusses und Wasserflächen fest.

Die Tankstellen, Anlagen für sportliche Zwecke, Wohnungen, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke und Vergnügungstätten sind nicht zulässig.

Als Maß der baulichen Nutzung wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 die durch Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO auf 1,0 überschritten werden darf, eine Baumassenzahl (BMZ) von 8,0 sowie eine Gebäudehöhe auf max. 348,20 m ü. NN festgesetzt. Es ist ein Baufenster festgesetzt, das sämtliche vorhandenen und geplanten Hallen (eng) umgrenzt. Außerhalb des Baufensters sind Nebenanlagen und Stellplätze und eine Fläche für ein Parkhaus zulässig.

Zu den weiteren Festsetzungen des Bebauungsplanes 195 „KREMSER STRASSE SÜD“ zählen u.a. städtebauliche Gestaltungsvorschriften die Anlage von Flachdächern. Auf den niedrigen

Nebengebäuden sind Dachbegrünungen vorgesehen. Dachflächen von Gebäuden im GE 2 über einer Höhe von 345,00 m ü. NN müssen nicht begrünt werden.

Durch die Begrünung der Fassaden und durch einen hellen Farbanstrich der Gebäude sollen negative klimatische Wirkungen gemindert und zusätzlich ein vernetzendes Trittsteinbiotop geschaffen werden.

In den Geltungsbereich werden Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie zum Artenschutz und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) integriert.

Es wird eine Lärmkontingentierung für das Gewerbegebiet vorgegeben, gemäß der Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig sind, deren Geräusche die festgesetzten Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 – 6.00) überschreiten.

Zu den grünordnerischen Festsetzungen gehören u.a. die Begrünung der ausgewiesenen privaten Grünflächen mit Sträuchern und Bäumen gemäß Plandarstellung und Pflanzliste.

Innerhalb des Geltungsbereichs liegen zwei genehmigte Logistikhallen mit zugehörigen Stellplätzen und Verkehrsflächen.

1.1.2 Standort des Bebauungsplanes sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben
Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes 195 liegt im Osten der Stadt Regensburg zwischen dem Stadtteil Ostenviertel und Irl und umfasst eine Fläche von etwa 26 ha. Hiervon werden ca. 15,1 ha versiegelt. Der Bebauungsplan grenzt an den Bebauungsplan 237 an.



Abbildung 3: Lage Bebauungsplan 195 (Veralteter Geltungsbereich gem. Aufstellungsbeschluss aus 2015)

An den Geltungsbereich grenzen im Norden weitere ehemalige Absetzbecken an. Im Osten und Süden werden die Flächen überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans

Nach Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) und den §§ 2a und 4c (BauGB)) ist für die Erstellung eines Bebauungsplans und für Flächennutzungspläne die Erstellung eines Umweltberichts obligatorisch. Der Umweltbericht soll den Zustand der Umwelt im Planungsbereich darstellen und die Auswirkungen der Planungen auf die Umwelt beschreiben (siehe Anlage zum § 2a BauGB, Stand vom 3.11.2017, geändert am 08.08.2020).

Im Rahmen von Erhebungen und Kartierungen der vorliegenden Planung wurden die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten relevanten Ziele des Umweltschutzes für das Plangebiet erhoben und mögliche Beeinträchtigungen der Umweltbelange in der Konfliktanalyse fachgerecht dargestellt. Die genannten Ziele der Fachpläne und die Umweltbelange werden im Zuge der Abwägung entsprechend ihrem jeweiligen Gewicht berücksichtigt.

1.2.1 Fachgesetze und Rechtsgrundlagen

Neben den gesetzlichen Grundlagen des BauGB sind für den Umweltbericht insbesondere das Naturschutzgesetz (BNatSchG, BayNatSchG), die Immissionsschutz-Gesetzgebung (BImSchG) und die Wasser-Gesetzgebung (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) relevant. Daneben sind die übergeordneten Planungen (Regionalplan, Flächennutzungsplan, Landschaftsplan) zu berücksichtigen.

Naturschutzrechtliche Fachgesetze

§ 21 Abs. 1 BNatSchG sieht für die Bauleitplanung und für Verfahren zu Innenbereichssatzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vor, wenn auf Grund dieser Verfahren nachfolgend Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind. In welcher Weise die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung anzuwenden ist, beurteilt sich nach den Vorschriften des BauGB. Nach § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB ist die Eingriffsregelung mit ihren Elementen Vermeidung und Ausgleich im Bauleitplanverfahren in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen.

Nach der gesetzlichen Definition sind Eingriffe solche Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können. Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen. Dabei ist zu prüfen, ob das Planungsziel mit einem geringeren Eingriff in Natur und Landschaft – quantitativ, qualitativ oder an anderen Standorten im Plangebiet – erreicht werden kann; das gemeindliche Planungsziel als solches kann durch das Vermeidungsgebot nicht in Frage gestellt werden. Die Gemeinden sind nach § 1a Abs. 2 BauGB gehalten, Möglichkeiten der Vermeidung zu ermitteln und in die Abwägung einzustellen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist. Der Ausgleich zielt auf eine Kompensation des Eingriffs, im Wesentlichen durch eine ökologische Aufwertung.

Nach § 1 a Abs. 3 BauGB erfolgt der Ausgleich in der Bauleitplanung durch geeignete Darstellung und Festsetzungen, ggf. auch durch städtebaulichen Vertrag oder durch geeignete Maßnahmen auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen.

Berücksichtigung dieser Zielvorgaben:

Es werden umfassende Festsetzungen zu internen Ausgleichsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen getroffen.

Zudem erfolgt eine Sicherung planexterner Maßnahmen im städtebaulichen Vertrag.

Immissionsschutzrechtliche Fachgesetze

BImSchG: Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen und Vorbeugung in Bezug auf die Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen (Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen).

TA Lärm: Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.

Berücksichtigung dieser Zielvorgaben bei der Planung:

- Festsetzung von Emissionskontingenten nach der DIN 45691 zur Sicherstellung der Verträglichkeit des von dem neuen Gewerbegebiet ausgehenden Lärm für die Wohnbebauung in der Umgebung
- Festsetzung von Anforderungen an die Beleuchtung und Werbeanlagen zur Verhinderung schädlicher Auswirkungen auf die Verkehrsteilnehmer sowie der Wohnbebauung.

Bodenschutzrechtliche Regelungen:

BauGB: Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung sowie Beschränkung auf das notwendige Maß. Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

BBodSchG: Die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Berücksichtigung dieser Zielvorgaben bei der Planung:

- Überprüfung auf Altlasten- und Kampfmittelverdacht
- Festsetzungen zur Niederschlagsentwässerung
- Konzentration der Bauflächen bei intensiver und qualitätsvoller „Umgrünung“

Wasserrechtliche Regelungen

WHG:

Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut. Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen. Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Berücksichtigung dieser Zielvorgaben bei der Planung:

- Überprüfung etwaiger Auswirkungen auf Oberflächengewässer und Grundwasser (Baugrundgutachten)
- Entwässerungskonzept für die Versickerung des Niederschlagswassers (z.B. über Regenrückhaltebecken)
- (Teil-)Begrünung von Dachflächen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser

Schutzgut Klima. Luft und Klimaschutz (Energie)

BauGB: Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Emissionen sollen vermieden und eine bestmögliche Luftqualität erhalten werden. Erneuerbare Energien sowie eine sparsame und effiziente Energienutzung sind zu fördern.

Berücksichtigung dieser Zielvorgaben bei der Planung:

- Erstellung eines Klimagutachtens
- Festsetzungen zu Dachbegrünung und Eingrünung
- Ausweisung von Flächen für Solarenergie auf dem Dach
- Vorgaben zur Fassaden- und Dachgestaltung (Helle Materialien)

1.2.2 Fachpläne

1.2.2.1 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan vom 31.01.1983, Stand bis einschließlich der 74. Änderung vom 30.01.2023 und der letzten redaktionellen Anpassung vom 06.02.2023, sieht für den Geltungsbereich die Ansiedlung von Gewerbe sowie im Osten eine örtliche Hauptverkehrsstraße vor. Ein Teilbereich der bestehenden Halle 1 und 2 ist hier noch als Flächen für Versorgungsanlagen (Klärwerk / Anlage) ausgewiesen. Ein Teil im Osten des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes 195 wird als Landwirtschaftliche Fläche ausgewiesen. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

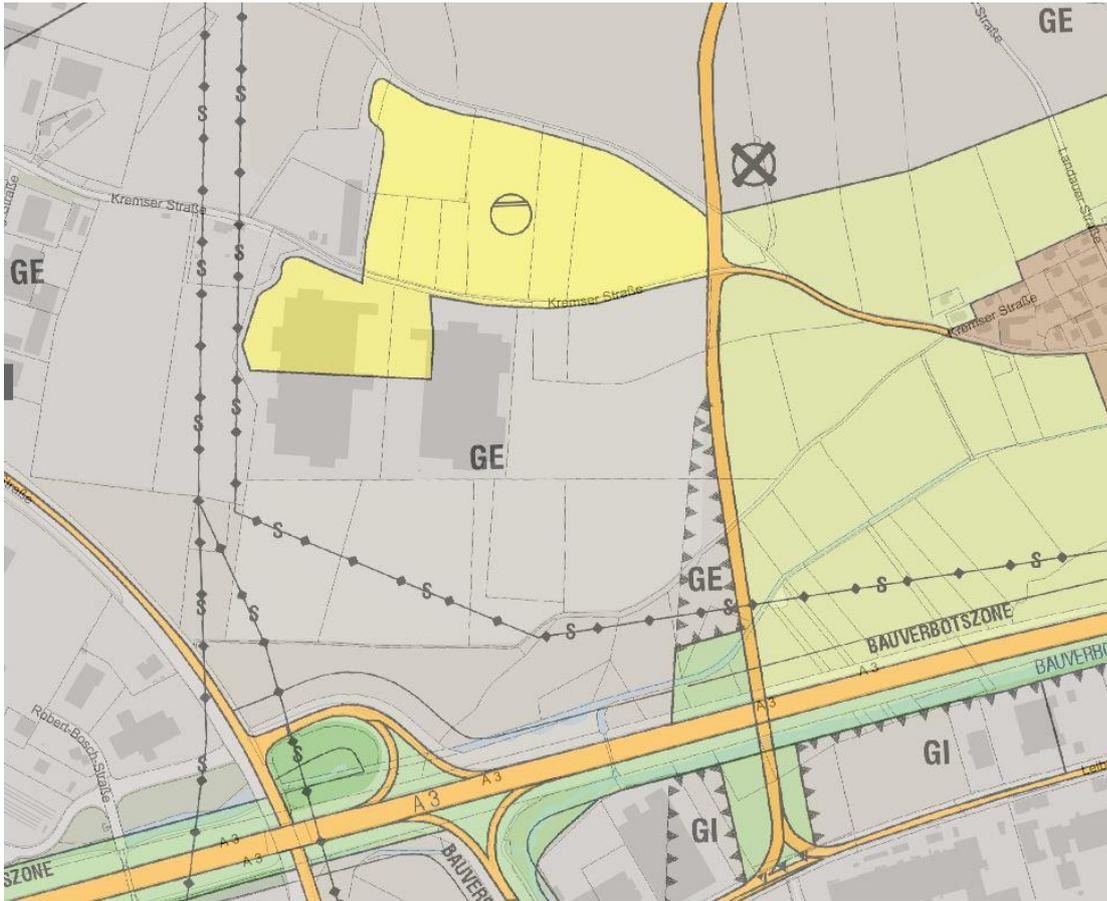


Abbildung 4: Flächennutzungsplanausschnitt vom 31.01.1983, Stand bis einschließlich der 74. Änderung vom 30.01.2023 und der letzten redaktionellen Anpassung vom 06.02.2023

1.2.2.2 Regionalplan

Der Regionalplan der Region 11 weist für den Bereich des Geltungsbereiches keine übergeordneten Ziele der Bereiche Raumstruktur, Siedlung und Versorgung oder Landschaft und Erholung aus.

Relevante allgemeine Vorgaben des Regionalplans in Bezug auf die Umwelt sind:

- Es ist darauf hinzuwirken, die Erholungsfunktion der Region mit ihrer landschaftlichen und kulturellen Attraktivität zu sichern und weiterzuentwickeln.
- Es ist von besonderer Bedeutung, in innerörtlichen und ortsnahen Bereichen der Erhaltung oder Erweiterung vorhandener Grün- und sonstiger Freiflächen einschließlich wertvoller Baumbestände sowie der Entwicklung neuer Grünflächen unter Beachtung natürlicher Landschaftsstrukturen verstärkt Rechnung zu tragen. Dabei sind die Belange der Landwirtschaft zu berücksichtigen.
- In den durch intensive Landnutzung geprägten Teilräumen der Region sollen netzartig ökologische Zellen, vor allem Hecken, Feldgehölze, Raine, Feuchtbiotope und Laubwaldbiotope, erhalten und neu angelegt werden. Aufgelassene Bodenentnahmestellen sollen in diesen Bereichen verstärkt dem Artenschutz zugeführt werden.
- Der Erhaltung und Verbesserung der Versickerungsfähigkeit von Flächen, insbesondere durch Beschränkung der Bodenversiegelung, kommt auf Grund der geologisch bedingten geringen Grundwasserneubildung besondere Bedeutung zu.

1.2.2.3 Schutzgebiete

Innerhalb des Vorhabenbereiches des Bebauungsplanes befinden sich keine amtlich ausgewiesenen Schutzgebiete.

Im Geltungsbereich und der unmittelbaren Umgebung sind folgende Bodendenkmäler nach Art. 2 BayDSchG vorhanden:

Siedlung mit Grabenwerk vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung (D-3-6938-0223)
Bestattungsplatz der Urnenfelderzeit, Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung (D-3-6938-0953)

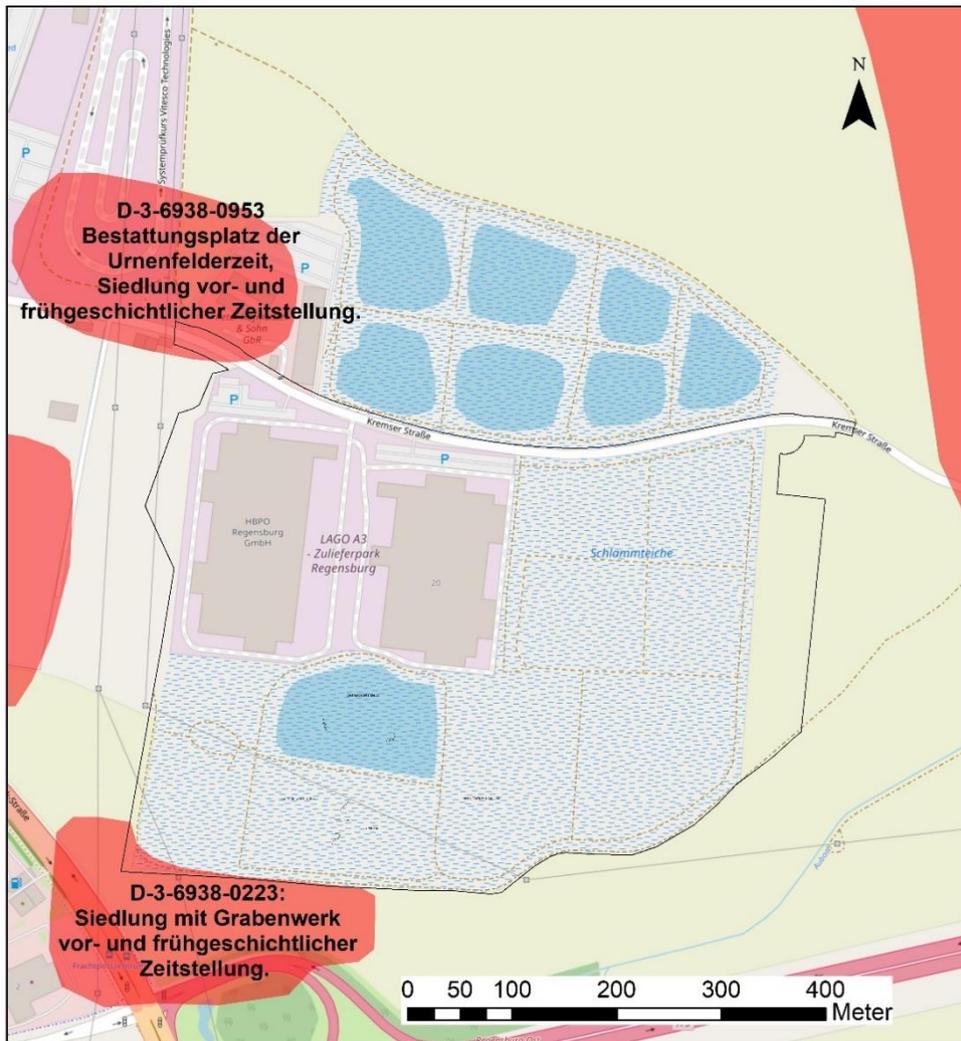


Abbildung 5: Bodendenkmäler nach Art. 2 BayDSchG am Rand des Geltungsbereichs
(© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA und INSPIRE Schutzgebiete in Bayern (Denkmalliste) – WMS)

Weitere Denkmäler oder bedeutete Kulturgüter gemäß Bayerischem Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) sind im Geltungsbereich bisher nicht bekannt. Für den Ausbau der Kremser Straße ist eine denkmalpflegerische Erlaubnis nach Art. 7.1 DSchG zu beantragen.

Die Baumschutzverordnung gilt innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile der Stadt Regensburg und greift für dieses Gebiet somit nicht mehr.

Im Geltungsbereich sind 6 Teilflächen (R1327-001 bis -004 und R1326-001 bis -002) in der Biotopkartierung Bayern (Stadt) (Stand 2007) erfasst worden, wobei alle bereits im Zuge der vorherigen Baumaßnahmen sowie Pflegearbeiten zum Erhalt der Bestände verändert oder überbaut worden. Die Biotopkartierung stammt noch aus Zeiten des Südzuckerbetriebes.

Die nächstgelegenen Natura-2000-Gebiete (EU-Vogelschutzgebiet Nr. 7040-471 „Donau zwischen Regensburg und Straubing“ und FFH-Gebiet Nr. 7040-371 „Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing“) liegen in über 1 km Entfernung zum Kassetengelände.

1.2.3 Methodik zur Berücksichtigung der Umweltbelange aus den Fachplänen und einschlägigen Fachgesetzen

Gemäß §15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.

Für die Umweltpotentiale Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft und Erholung sowie Tiere und Pflanzen wird der aktuelle Bestand dargestellt und bewertet. In einem weiteren Schritt erfolgt die Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen sowie die Ableitung des Maßnahmenbedarfs.

Da das Vorhaben außerhalb von gültigen Bauleitplänen und Satzungen im Sinne von § 18 Abs. 1 BNatSchG liegt, werden diese Arbeitsschritte methodisch in Anlehnung an den Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ durchgeführt. Die in 2021 erschienene Fortschreibung dieses Leitfadens ändert die bisherige und in diesem Verfahren verwendete Bewertungsmethodik. Stellt aber ebenso, wie der hier verwendete Leitfaden, nur eine methodische Vorgehensweise zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs dar. Beide sind rechtlich nicht verbindlich vorgeschrieben. Das in diesem Verfahren gefundene Ausgleichskonzept ist schlüssig und nachvollziehbar dargelegt. Es wird von allen Beteiligten als qualitativ hochwertig eingestuft, so dass es keiner Neubewertung bedarf.

Die Erfassung und Bewertung des Ausgangszustands erfolgte nach dem tatsächlichen Ausgangszustand von Natur und Landschaft mit den Schutzgütern des Naturhaushalts:

- Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume (Arten und Lebensräume),
- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft,
- Landschaftsbild

sowie dem Wirkungsgefüge zwischen ihnen und dem Schutzgut Landschaftsbild unter Berücksichtigung der durch das Vorhaben zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen, die zu erfassen und hinsichtlich ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit zu bewerten sind.



Abbildung 6: Arbeitsschritte zur Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

Die Bewertung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume erfolgt getrennt nach flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen mit Angabe von Wertpunkten bzw. nach nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen verbal argumentativ. Auch die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaftsbild werden verbal argumentativ bewertet.

Zur Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs sind die zu erwartenden, erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds durch den Eingriff zu ermitteln und zu bewerten. Die Beeinträchtigung flächenbezogen bewertbarer Merkmale und Ausprägungen wird in Wertstufen angegeben. Die Bewertung von Beeinträchtigung nicht flächenbezogen bewertbarer Merkmale und Ausprägungen sowie Beeinträchtigung aller weiteren Schutzgüter erfolgt verbal argumentativ.

2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

2.1.1 Schutzgut Biotope, Pflanzen und biologische Vielfalt

Von 2008 bis 2023 wurden Kartierungen zu den Vegetations- und Nutzungstypen (2008, 2015, 2016, 2017, 2019-2023, Stand 2023) durchgeführt. Grundsätzlich wird mit dem Stand 2020 gearbeitet. Dieser wurde regelmäßig durch die zusätzlichen Begehungen überwiegend bestätigt.

Im Norden, Osten und Süden wird das Plangebiet von landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben, die größtenteils intensiv als Acker, vereinzelt als Grünland genutzt werden.

Im Bereich des Kassettengeländes, dessen Becken der ehemaligen Zuckerrübenreinigung dienten, haben sich wertvolle Biotopstrukturen entwickelt. Hinsichtlich der Vegetation (Stand 2020) weisen die Kassetten- und Böschungflächen überwiegend mittlere und hohe Wertigkeiten auf. In der nachfolgenden Abbildung werden die Biotope hinsichtlich ihrer Wertigkeit dargestellt.

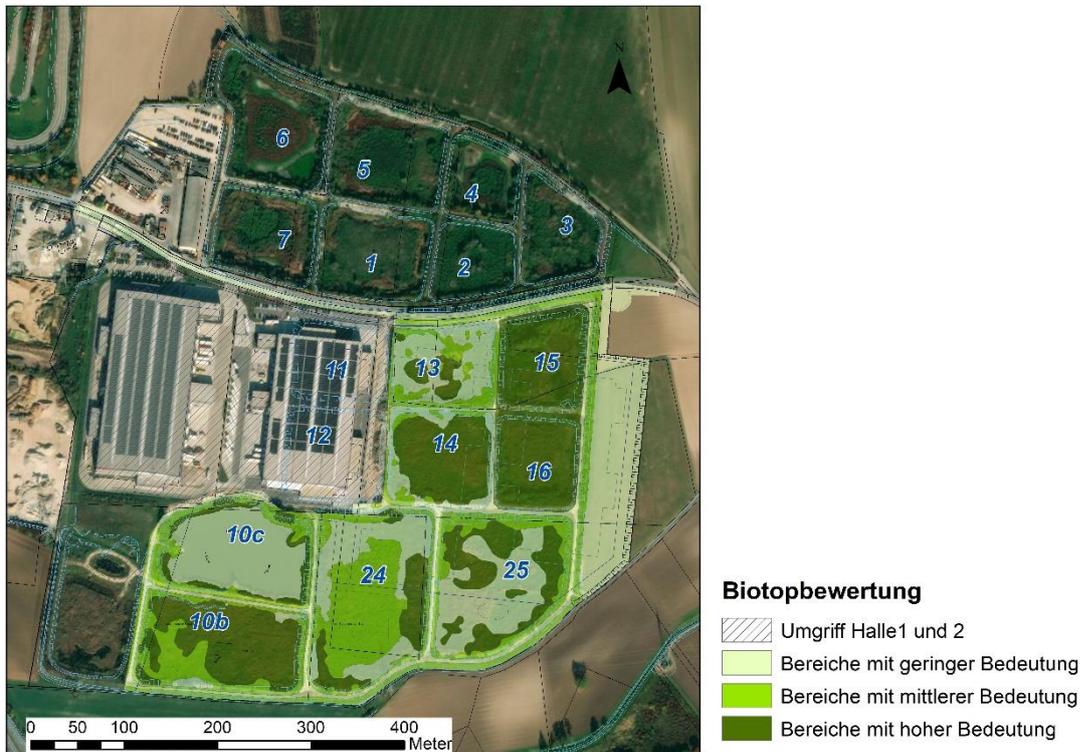


Abbildung 7: Biotopbewertung gemäß Leitfaden (Stand Biotopkartierung 2020 - mit Kassettennummern)

Aufgrund der fortschreitenden Sukzession sind in den Kassetten hohe Anteile von Röhrichtbeständen aufgewachsen, welche zum größten Teil aus Schilf bestehen. In Teilbereichen sind bereits Sumpfgebüsche aufgewachsen, welche beginnen, das Röhricht zurückzudrängen. Die ehemals vorhandenen, freien Schlamm- bzw. Wasserflächen sind vollständig verschwunden. Ein kleiner Teil der tiefer liegenden Bereiche ist zeitweise noch flach mit Wasser überstaut. Dauerhaft wasserführende Kassetten waren in den letzten Jahren jedoch kaum mehr vorhanden. Die Kassetten sind verhältnismäßig stark ausgetrocknet, außer die künstlich bewässerten Kassetten 15, 16, sowie das abgedichtete Regenrückhaltebecken in Kassette 10a und Kassette 10c, die einen Grundwasseranschluss hat. (Die geplanten Maßnahmen A6 und A7 liegen u.a. im Bereich der Kassette 10c und erhalten dadurch ebenfalls einen Grundwasseranschluss. Das geplante Regenrückhaltebecken G3 in den südlichen Teilflächen der ehemaligen Kassetten 24 und 25 bleibt abgedichtet und wird keinen GW-Anschluss haben).

In den Randbereichen dominieren nach wie vor hochwüchsige und geringwertige Nitrophytenbestände. Hier ist vor allem die Brennnessel bestandsbestimmend. Auf den Kassettenböschungen finden sich jüngere Gehölzstadien mit mittlerem Biotopwert. Außerhalb dieser Gehölzbereiche werden die Böschungen von artenarmer, hochwüchsiger Gras- und Krautvegetation eingenommen, die einen geringen Wert aufweisen. Diese Ruderalvegetationen haben sich vor allem auch auf den trockenen, nicht genutzten Wegen und oberen Böschungen gebildet und sind teilweise verhältnismäßig artenreich.

Außerhalb der Kassetten wird das Kassettengelände von allen Seiten von Baum- und Strauchhecke begrenzt. Es handelt sich v.a. um Strauchweiden und um einzelne ältere Exemplare der Silber-Weide sowie mesophile Hecken, welche sich überall verteilt entlang der jetzigen Grenzen befinden. Die Hecke

weist eine mittlere Biotopwertigkeit auf. Nördlich der Kremser Straße befindet sich eine sehr lückige Hecke bzw. Gebüsch mit einer sehr hohen Deckung des Japanischen Staudenknöterichs.

Die Kassetten 15 und 16, welche derzeit als CEF-Maßnahme für die Verfüllung der Kassetten 11 und 12 angelegt wurden, weisen im Gegensatz zu den anderen Kassetten noch eine Wasser- und Feuchtfläche auf. Dies ist vor allem auf die regelmäßige Bewässerung der Fläche zurückzuführen. Dadurch haben sich hier vor allem Feuchtbiotope gehalten. Durch regelmäßige Pflegearbeiten sind diese beiden Kassetten auch nicht stark verbuscht oder fast vollständig mit Schilf zugewachsen.

Im Geltungsbereich sind 2007 sechs Teilflächen in der Biotopkartierung (Stadt) erfasst worden, wobei alle inzwischen in dieser Form nicht mehr existieren, da diese durch die Baumaßnahmen der Hallen 1 und 2 sowie durch die natürliche Sukzession stark verändert bzw. überbaut wurden.

Die Bewertung des Ausgangszustandes erfolgt im Wesentlichen anhand des Aspektes Arten und Lebensräume. Da es sich flächendeckend um ein künstliches, nährstoffreiches und anthropogen stark verändertes Gebiet handelt, ist bei den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima und Landschaftsbild durchgehend von einer geringen bis mittleren Wertigkeit auszugehen.

Die Biotopwertigkeit wird wie folgt eingestuft:

Geringe Wertigkeit:

- Schotter- und Grünwege,
- Äcker und
- alle Bestände mit nitrophilen Vegetationsbeständen (Brennnessel-, Melden-, Gänsefuß- oder Knöterichbestände).
- offene für Wasservögel geeignete naturferne Wasserflächen (Kassette 10 c, da kaum geeignete Brutplätze).

Mittlere Wertigkeit:

- Schilf- und Rohrkolbenröhrichte (trockene Flächen, verbuschend)
- Jüngere Gehölze, Hecken und mesophile Gebüsche und
- Kleine, überwiegend trockene Sukzessions- und Sumpfgebüsche

Hohe Wertigkeit:

- Schilf- und Rohrkolbenröhrichte (feuchte Flächen),
- Sumpfgebüsche sowie
- die Kassetten 15 und 16, die als Ausgleichsflächen im Rahmen der Verfüllung der Kassetten 11 und 12 festgesetzt wurden und dementsprechend mit ihrem potenziell möglichen Zielzustand bewertet werden müssen. Durch diese Bewertungsweise wird der „alte Ausgleichsbedarf“ bereits berücksichtigt und geht somit in der Gesamtbilanz auf,

2.1.2 Schutzgut Tiere

Von 2008 bis 2023 wurden im Rahmen des Rückbaues des Südzuckerwerkes und der Planungen für den Bebauungsplan im gesamten Kassettengelände Kartierungen zu folgenden Artengruppen durchgeführt:

Brut- und Rastvögel (Brutrevierkartierung 2008, 2011, 2013 und 2015-2023, jeweils im Zeitraum zwischen März und Juni 5 bis 7 Begehungen. 2008 und 2009 sowie 2015-2023 Rastvögel und Wintergäste, im Jahr 2012 zusätzlich Brut- und Rastvogelerfassung mit insgesamt 22 Begehungen im Zeitraum von April bis November). Berücksichtigt wurden Kartierungen bis 2020. Durch das Monitoring wurden diese in den Folgejahren bestätigt, sodass diese nicht extra ergänzt wurden.

Libellen (Sichtbeobachtung, Kescherfang sowie Larven- und Exuviensuche im Mai, Juni, Juli, August 2008)

Fledermäuse durch Transektkartierung mit Ultraschalldetektor (mehrere Begehungen im Juni, Juli und August 2008); Hochboxen vom 29.6.-7.7.2023 bestätigten die Ergebnisse.

Amphibien durch Verhören, Sichtbeobachtung und Handfänge im Bereich der Teiche (zwischen März und Juni 2008 sowie 2013).

Im Jahr 2023 wurde eine zusätzliche Reptilienkartierung gem. der LFU-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung der Zauneidechse durchgeführt.

Laufende Beibeobachtungen zur Aktivitätskontrolle und Aktualisierung der Daten (Reptilien, Amphibien, Heuschrecken, Tagfalter 2008, Biber 2010)

Tabelle 1: Begehungen des Geländes

Ortsbegehungen Kassettengelände ¹					
Hauptgrund der Begehung	Anzahl Begehungen	Datum der Begehung			
* (jeweils ab entsprechender Herstellung)	2013-2019 (jährlich)*	2020	2021	2022	2023
Kontrolle Begehung gem. Auflagen der Baugenehmigungen*	1	16.6.	24.6.	17.7.	25.7.
Kontrolle der Ausgleichsmaßnahmen*	2-3	16.01., 12.02., 24.03., 22.05., 03.06., 15.07., 06.08, 16.06., 24.9. , 12.11.	24.3., 27.5.	20.1., 24.5. ,	11.1., 2.3., 31.7.
Dokumentation CEF-Maßnahme Kassette 15 und 16*	3-4	16.01., 12.02., 24.03., 22.05., 03.06., 15.07., 06.08, 24.9., 12.11., 15.7., 6.8. , 7.10.;	24.3., 27.5., 8.2., 1.6., 22.10. ,	20.1., 24.5., 09.09.	11.1., 22.2., 2.3., 19.10.
Kontrolle und Begleitung Pflegemaßnahmen*	2-6	30.9., 1.10., 4.11., 5.11., 6.11.	-	-	19.1., 22.2., 27.4., 31.7.
Vogelkartierung	6	27.03., 15.04., 20.05, 02.06., 22.06., 03.07.	24.03., 13.04., 10.05., 10.06., 30.06., 16.07.	15.3., 22.4., 13.5., 8.6., 30.6., 14.7.	28.3., 20.4., 4.5., 23.5. 25.5., 9.6., 4.7., 11.7.
Biotopentwicklung allgemein	2-3	27.8., 29.10.	2.8., 16.8.	6.7., 14.10.	29.6.
Begehung mit Umweltamt	1	16.6.	24.6.	12.7.	25.7.
Reptilienkartierung	-	-	-	-	29.6., 7.7., 24.7., 10.08., 23.08., 05.09.

Im Folgenden werden nur die zusammengefassten Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung (SaP) kurz dargestellt. Für Details wird auf die SaP (2020) verwiesen. Die darin dargestellten Ergebnisse wurden durch das Monitoring und Begehungen bestätigt.

¹ Termine mit systematischen Kartierungen sind fett dargestellt.

2.1.2.1 Sonstige Tierarten

Für **Fledermäuse** hat der zur Verfüllung vorgesehene Bereich keine besondere Bedeutung. Quartiermöglichkeiten sind nicht vorhanden, auch nicht in den umgebenden Gehölzen. Eine besondere Qualität besteht über den offenen Wasserflächen im Kassetengelände. Im Jahr 2023 wurde im Juli bis August eine Horschbox aufgestellt und etwa 9 Tage betrieben. Dabei wurden keine Hinweise auf andere Fledermausarten aufgezeichnet.

Der **Biber** hinterlässt in der Kassette 10 a regelmäßig mehrere Spuren, so dass davon auszugehen ist, dass dieser die Kassette regelmäßig nutzt. Die vereinzelt auftretenden Biberspuren nördlich der Kremser Straße wurden seit 2020 nur sehr vereinzelt gefunden. Dies hängt vermutlich mit dem starken Austrocknen des Geländes zusammen. 2023 wurde in der Kassette 10c und 10a eine Biberrutsche gefunden. Diese wird nur gelegentlich genutzt. Es sind keine Hinweise auf eine dauerhafte Nutzung zu finden.

Für **Amphibien** haben die Kassetten aufgrund der starken Austrocknung und des Bewuchses aktuell kaum Bedeutung als Reproduktionsstätte. Das Hauptlaichgewässer für See- und Teichfrösche liegt in der ständig wasserführenden Kassetten Nr. 10 c. Hier wurden Ende Mai 2008 über 250 rufende Tiere festgestellt. Von hier aus strahlt die Population auch auf das Umfeld aus. Durch die Austrocknung der Gewässer sind die vorkommenden Amphibien vor allem auf die Kassetten 15, 16, 10 a und 10 c beschränkt. Bei der Kartierung 2013 und den Ortbegehungen in den letzten Jahren ergaben sich lediglich Verschiebungen innerhalb des Geländes, aufgrund des Ausfalles einiger Teiche. Insbesondere die Erdkröten wandern vom Kassetengelände über die Kremser Straße nach Norden.

In den Absetzbecken wurden 2008 nur wenige **Libellen** nachgewiesen. Das lokale Hauptvorkommen dieser Tierartengruppe befindet sich ebenfalls im Bereich des Beckens Nr. 10 c. Aufgrund der sehr wenigen flach überstauten Bereiche, die jedoch im Sommer austrocknen, besteht in den meisten Kassetten allenfalls eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Libellen. Die Libellen in Tabelle 2 konnten in den letzten Jahren in geringerer Anzahl an den noch bestehenden Becken beobachtet werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Arten vor allem durch die Austrocknung der Kassetten weitestgehend zurückgegangen sind.

Tabelle 2: 2008 kartierte Libellen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Bayern 2017 ¹	Rote Liste Deutschland 2015 ¹	Streng geschützt gemäß FFH-Richtlinie Anhang IV ²
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	*	*	-
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	*	*	-
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	2	3	-
Gemeine Becherjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	*	*	-
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	*	*	-
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	*	*	-
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	*	-
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	*	*	-
Kleine Königslibelle	<i>Anax parthenope</i>	*	*	-
Kleine Pechlibelle	<i>Ischnura pumilio</i>	V	V	-
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	*	*	-
Südliche Binsenjungfer	<i>Lestes barbarus</i>	3	*	-
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	*	*	-

Erläuterungen:

¹Gefährdungskategorien:

²Streng geschützt gemäß FFH-Richtlinie Anhang IV

1 vom Aussterben bedroht	x trifft zu
2 stark gefährdet	- trifft nicht zu
3 Gefährdet	
V Arten der Vorwarnliste	
G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt	

Bei den wasserbegleitenden Arten (z. B. Libellen und Amphibien) wird von einer worst-case Betrachtung ausgegangen. Selbst bei einer deutlichen unterschätzten Artenvielfalt und Anzahl an Tieren werden Eingriffe durch die vorgesehenen CEF-Maßnahmen für diese Artengruppen ausreichend kompensiert. Aufgrund dieser „sowieso-Planung“ wurde in Abstimmung mit dem Umweltamt auf Wiederholungskartierungen verzichtet. Durch die häufigen Begehungen von jährlich mindestens 4-7 verschiedenen Fachleuten in diesem Bereich kann auch bestätigt werden, dass sich keine relevanten Änderungen im Bestand ergeben haben. Lediglich die räumliche Verteilung innerhalb des Geländes sowie eine Häufigkeitsverschiebung entsprechend der Sukzession sind zu beobachten.

Für andere Arten und Artengruppen, die nicht vertieft untersucht wurden (insbesondere **Tagfalter, Heuschrecken, Reptilien, Käfer**), ist die Bedeutung als Lebensraum insgesamt als gering einzustufen. Aufgrund der früheren, intensiven Nutzung, die geprägt war von ständiger Veränderung, waren die Besiedlungsmöglichkeiten eingeschränkt und allenfalls temporärer Art. Des Weiteren wächst das Gelände zunehmend stark zu. Hinzu kommt die isolierte Lage des Kassettengeländes und wie das rasche Zuwachsen zeigt, der hohe Eutrophierungsgrad. Auch für diese Arten ist die Ausgleichsplanung bereits gut geeignet, um die Betroffenheit dieser Artengruppen auszugleichen bzw. zu verbessern.

Insgesamt kommt es anlagebedingt zu einer Barriere- und Trennwirkung durch die neuen Hallen. Der Feuchtlebensraum Aubach und die südlichen Kassetten werden weiter vom Nordteil des Kassettengeländes und der Donau getrennt. Somit ist eine Wanderung der Bodengebundenen Tierarten nur um das Gelände möglich. Als zusätzlichen Schutz wird beim Neubau der Kremser Straße eine Leiteinrichtung mit angebracht. Der Südteil des Baubereiches wird baulich so gestaltet, dass eine Einwanderung durch Kleintiere vermeiden wird.

Die Planung der Gebäudebeleuchtung und des Umfeldes wird entsprechend dem Stand der Technik möglichst Insektenfreundlich gestaltet. So werden z.B. entsprechende Lichtfarben, Abstrahlwinkel und Bewegungsmelder berücksichtigt.

2.1.2.2 Vögel

Die hohe Struktur- und Habitatvielfalt, insbesondere dessen Wandel im gesamten Kassettengelände bedingt eine vergleichsweise hohe Artenvielfalt für das gesamte Areal. Über alle Erfassungsjahre (2008 bis 2020) wurden bisher 113 Vogelarten festgestellt, wovon 51 Arten als Brutvögel aufgetreten sind. Ein Großteil der Arten, insgesamt 62, konnten bisher nur als Durchzügler, Wintergast oder Nahrungsgast beobachtet werden (siehe Gesamtartenliste aller festgestellten Vogelarten über die jeweiligen Kartierungsjahre im Anhang 1). Insgesamt hat sich der Bestand der Brutvögel seit 2008 stark verändert, was vor allem an der Nutzungsaufgabe der Klär-Kassetten und deren Austrocknung liegt.

Tabelle 3: Anzahl der festgestellten Brutreviere der wertgebenden und im Gebiet charakteristischen Brutvogelarten, differenziert nach Lage

ART	Anzahl Brutreviere																																				
	Nordteil												Südteil												Gesamtgelände												
	23	22	21	20	19	18	17	16	15	13	11	8	23	22	21	20	19	18	17	16	15	13	11	8	23	22	21	20	19	18	17	16	15	13	11	8	
Wasservögel																																					
Blässhuhn	0	0	0	0	5	11	12	10	8	15	6	4	3	5	5	5	7	8	8	8	3	5	8	7	3	5	5	5	12	19	20	18	11	20	14	11	
Teichhuhn	0	0	0	0	2	3	3	3	2	2	0	0	2	5	4	1	1	0	3	2	0	2	0	0	2	5	4	1	3	3	6	5	2	4	0	0	
Wasserralle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	x ²	x ²	x ²	2	1	1	2	0	3	0	0	0	x ²	x ²	x ²	2	1	1	2	0	4	0	0	
Graugans	0	0	0	0	0	1	4	4	5	3	0	0	1	1	2	1	2	3	0	3	0	1	1	0	1	1	2	1	2	4	4	7	5	4	1	0	
Höckerschwan	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	1	0	
Knäkente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	
Reiherente	0	0	0	0	0	1	4	2	3	2	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	4	2	4	2	7	6		
Stockente	0	0	0	1	6	7	9	9	10	10	9	5	3	3	4	4	3	5	7	4	5	3	8	15	3	3	4	5	9	12	16	13	15	13	17	20	
Schnatterente	0	0	0	0	1	2	3	1	2	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	1	0	1	0	0	0	1	1	2	4	5	3	3	0	1	0	
Tafelente	0	0	0	0	1	1	2	1	3	0	3	1	0	1	2	0	1	2	2	3	0	0	0	3	0	1	2	0	2	3	4	4	3	0	3	4	
Zwergtaucher	0	0	0	0	2	5	6	7	2	6	2	1	0	1	2	0	0	0	1	2	2	1	2	1	0	1	2	0	2	5	7	9	4	7	4	2	
Summe der Reviere über die alle Arten der Gilde	0	0	0	1	17	32	43	38	35	41	28	17	9	16	20	12	17	21	24	26	12	16	22	26	9	16	20	13	34	53	67	64	47	50	43		
Offenlandbrüter																																					
Flussregenpfeifer	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	
Kiebitz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	12
Rebhuhn	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schafstelze	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
Summe der Reviere über die alle Arten der Gilde	0	0	1	0	0	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5	17	0	0	1	0	0	2	0	1	2	6	17			
Arten der Röhrichte																																					
Rohrhammer	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	4	6	4	5	4	6	4	4	5	5	7	5	4	6	4	5	4	7	5	5	5	6	7	5	
Drosselrohrsänger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	
Teichrohrsänger	0	0	0	0	1	1	1	1	2	3	0	0	3	2	1	2	1	1	3	3	4	8	9	4	3	2	1	2	2	4	4	6	11	9	4	4	
Rohrweihe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Summe der Reviere über die alle Arten der Gilde	0	0	0	0	1	2	2	2	4	0	0	8	8	6	7	5	7	7	7	9	15	16	9	8	8	6	7	6	9	9	9	11	19	16	9		
Arten der Feuchthochstauden und niedrigen Sukzessionsgehölze																																					
Blaukehlchen	0	0	2	3	4	2	4	1	0	1	1	0	4	3	3	5	4	2	4	3	5	6	8	6	4	3	5	8	8	4	8	4	5	7	9	6	
Domgrasmücke	6	5	5	5	5	4	1	3	3	3	4	2	8	8	6	6	6	4	6	5	4	15	12	5	14	13	11	11	11	8	7	8	7	18	16	7	
Feldschwirl	0	2	3	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0	1	1	0	1	0	0	1	3	5	2	1	1	2	2	1	1	0	0	
Kuckuck	x ²	x ²	x ²	x ²	x ²	x ²	x ²	0	1	0	0	0	x ²	2	1	1	1	x ²	2	2	2	2	2	1	1												
Sumpfrohrsänger	8	32	31	28	19	17	18	11	15	10	7	6	23	35	33	33	33	31	28	20	20	25	28	35	31	67	64	61	52	48	46	31	35	35	35	41	
Schilfrohrsänger	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Summe der Reviere über die alle Arten der Gilde	14	39	41	36	29	24	24	16	19	15	12	8	36	48	44	46	43	37	39	29	31	48	49	50	87	85	82	72	61	65	47	50	63	61	55		
Arten der Hecken, Gebüsche und Gehölze																																					
Feldsperling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Gelbspötter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Goldammer	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	2	2	0	1	1	2	1	1	1	2	1	3	3	2	0	1	1	3	2	1	
Nachtigall	1	3	4	1	3	3	3	3	2	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	2	2	1	0	2	3	5	2	4	3	3	3	4	3	2	0	
Neuntöter	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	
Stieglitz	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	
Summe der Reviere über die alle Arten der Gilde	1	6	5	4	4	3	3	2	2	3	1	2	4	6	4	5	3	1	1	3	4	3	2	3	10	11	8	9	6	4	4	5	6	6	3		

Tabellenerläuterungen:

- 1) Unter „wertgebend und im Gebiet charakteristisch“ werden in Anlehnung an die im Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt folgende Arten verstanden:
 - Rote-Liste-Arten gemäß bundes- oder landesweiter oder regionaler Listen, inkl. der Vorwarnarten
 - Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie
 - Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL
 - Streng geschützte Arten sowie
 - einzelfallbezogen weitere Arten, die aufgrund einer größeren Anzahl von Individuen oder Brutpaaren oder aufgrund ihrer höheren Ansprüche an den Lebensraum prägend und charakteristisch für den Untersuchungsraum sind.

² Mehrere rufende Männchen festgestellt, ohne Lokalisation des Brutstandortes

2.1.3 Schutzgut Boden und Fläche

Der geologische Untergrund im Umfeld des Vorhabens wird durch Kiese und kiesige Sande mit zwischengelagerter Verlehmung aus dem Frühglazial bestimmt. Die Böden des Untersuchungsraumes sind vollständig anthropogen verändert.

Die natürlichen Bodenfunktionen gem. § 2 BBodSchG

Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,

Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,

Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,

sind in diesen Bereichen aufgrund der ehemaligen Nutzung stark eingeschränkt und vorbelastet. Schon anhand des Bewuchses erkennt man, dass es sich bei den jetzigen Verhältnissen um sehr nährstoffreiche Böden handelt.

Zudem besteht in der Kassettensohle eine Dichtung, die die Versickerung von Niederschlagswasser in den Grundwasserkörper verhindert bzw. stark einschränkt.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von etwa 26 ha und beinhaltet eine landwirtschaftliche Fläche von etwa 1,2 ha. Nur dieser ist verhältnismäßig wenig durch menschliche Nutzung überprägt und besteht fast ausschließlich aus Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter).



Abbildung 8: Auszug aus der Bodenschätzung

Dabei handelt es sich um Böden von Lehm bis lehmigen Sand. Vor allem der nördliche Bereich der Ackerböden befindet sich in einem Zustand zwischen Misch- und Schichtböden bis künstlich veränderte Böden, deren Entstehungsart nicht erkennbar ist. Nur der südliche Bereich aus lehmigen bis stark lehmigen Sand ist dem Diluvium zuzuordnen. Mit der Zustandsstufe 4 handelt es sich hierbei auch um Böden mit mittlerer bis geringer Ertragsfähigkeit.

2.1.4 Schutzgut Wasser

Offene Wasserflächen sind innerhalb der Kassetten nur kleinflächig und temporär vorhanden. Lediglich die Kassetten 10 a, 10c und 10b haben, zumindest teilweise einen direkten Grundwasseranschluss. In den anderen Kassetten sammelt sich, anfallendes Niederschlagswasser, dessen Versickerung aufgrund

der Sohlenabdichtung eingeschränkt ist. Die Kassetten 15 und 16 werden zeitweise mit Grundwasser bewässert.

Aufgrund der Sohlabdichtung findet im Bereich der Kassetten jedoch keine oder nur eine verminderte Grundwasserneubildung statt. Anfallendes Niederschlagswasser sammelt sich in den Kassetten und verdunstet im Jahresverlauf. Durch die neuen Versiegelungen im Baubereich kommt es somit nur zu geringen Änderungen des Wasserhaushaltes im Kassetten Gelände. Das Regenwasser wird überwiegend oberflächlich dem Regenrückhaltebecken und im Anschluss dem Aubach zugeleitet. Teilweise wird das Wasser in den Pflanzflächen versickert. Durch die Dachbegrünungen kann auch Wasser im Baubereich gehalten werden.

Fließgewässer im Geltungsbereich sind nicht vorhanden. Das nächstgelegene Fließgewässer ist der Aubach, der im Süden des Kassetten Geländes in Richtung Irl und Donau fließt. In diesen wird das Wasser aus den Regenrückhaltebecken eingeleitet. Dafür besteht derzeit eine Genehmigung für das Einleiten von bis zu 70 l/s. Über das Becken 10 a werden derzeit max. 25 l/s eingeleitet, sodass ein Einleitvolumen von 45 l/s für die restliche Bebauung zur Verfügung steht.

2.1.5 Schutzgut Klima/Luft

In der Klimaökologischen Expertise (GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH 2021) wurde analysiert, inwieweit das Plangebiet selbst sowie die benachbarten Stadtquartiere von dem Bauvorhaben bioklimatisch beeinflusst werden. Dabei wird die aktuelle klimaökologische Situation im Plangebiet detailliert betrachtet und die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die klimaökologischen Funktionen mithilfe von Modellrechnungen untersucht und beurteilt.

Die Fläche des „Bebauungsplans 195 – südlich Kremser Straße I Regensburg“ besteht im derzeitigen Zustand zum einen aus zwei Logistikhallen und zum anderen weitestgehend aus stillgelegten Schlammteichen, welche aus einer vorherigen Nutzung durch eine Zuckerfabrik resultieren. Im Westen grenzt das Gebiet an weitere Gewerbebebauung und im Norden an weitere Schlammteiche. Bei der einzigen Wohnbebauung im näheren Umfeld des Plangebiets handelt es sich um Irl, welche rund 220 m östlich des Plangebiets beginnt. Darüber hinaus überwiegen in der direkten Umgebung primär landwirtschaftlich genutzte Freiflächen mit einer hohen bis sehr hohen thermischen Ausgleichsleistung. Die kaltluftproduktiven Freiflächen versorgen die angrenzenden Siedlungsflächen über lokal ausgeprägte (thermisch bedingte) Flurwinde effektiv mit Kaltluft. Nach Einschätzung der Klimaanalyse für das Stadtgebiet (BANGERT 2014) ist aber nicht von einer Ausgleichswirkung über diese angrenzenden Siedlungsflächen hinweg auszugehen. Lufthygienische Vorbelastungen existieren durch das hohe Verkehrsaufkommen auf der BAB A3 und der B15 sowie durch die westlich anschließende Gewerbenutzung (u.a. Kompost- und Recyclingbetrieb). Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der Donauaue und weist somit kaum nennenswerte Geländehöhenunterschiede auf. Die einzigen Ausnahmen stellen die Straßendämme der Autobahn A3 und B15 dar, welche sich kleinräumig um bis zu 12 m vom umliegenden Gelände abheben.

Wird der Bebauungsplan umgesetzt, kommt es lokal zu einer geringfügigen Änderung der thermischen Ausgleichsleistung des Geländes sowie um vernachlässigbare Lufthygienische Änderungen in der Umgebung. Um mögliche Auswirkungen weitestgehend zu reduzieren, werden Maßnahmen getroffen um eine Erwärmung des Gebiets zu reduzieren, wie z.B. Begrünung von Dach- und Fassadenflächen und helle Dachoberflächen, Eingrünung des Geländes. Die Vergrößerung der Wasserflächen im Süden wirkt sich ebenfalls positiv auf die Wärmeentwicklung aus. Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes ist insgesamt nicht mit einer erheblichen negativen Auswirkung auf die Umgebung zu rechnen.

2.1.6 Schutzgut Mensch

2.1.6.1 Landschaft und Erholung

Die Absetzbecken wurden künstlich angelegt in einer Landschaft, die ursprünglich von landwirtschaftlicher Nutzung und Kiesabbau geprägt war. Mit der Anlage der Kassetten und den entstehenden Gehölzen hat sich eine verhältnismäßig vielfältige Landschaft neu ausgebildet, die aber unter der bisherigen Nutzung nur von außen „erlebbare“ war. Der engere Untersuchungsraum wird von den künstlich angelegten und überwiegend offenen und gehölzfreien Absetzbecken geprägt. In den Randbereichen und entlang der querenden Straße sind Gehölze und Hecken vorhanden, die Funktionen als optische Leitlinien erfüllen und teilweise eine optische Abschirmung des Geländes bewirken. Im Umfeld dominieren gewerbliche und sehr intensive landwirtschaftliche Nutzflächen sowie die BAB A3. Insgesamt handelt es sich um eine stark veränderte, künstlich geschaffene, aber aufgrund der Kassetten, Böschungen und Gehölze auch strukturreiche Landschaft. Durch die beiden großen bestehenden Hallen, welche bereits jetzt von weiten sichtbar sind, ist das Landschaftsbild überprägt.

Hinsichtlich der landschafts- und naturbezogenen Erholungsnutzung weist der Untersuchungsraum kaum eine Wertigkeit auf. Das Areal liegt abseits von Wohngebieten und ist aufgrund der Absturzgefahr weitestgehend gesperrt. Dennoch nutzen einige Spaziergänger das Gelände. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass das Gebiet erst durch die Aufgabe der ursprünglichen Nutzung der Südzucker AG, die einsetzende Spontanbegrünung und den Wegfall der Geruchsbelastungen an Bedeutung für die Landschaft und die landschaftsbezogene Erholung gewonnen hat.

2.1.6.2 Wohn- und Arbeitsumfeld (einschließlich Gesundheit)

Der Geltungsbereich grenzt unmittelbar an östlich gelegene Gewerbe- und Industriegebiete des Ostenviertels von Regensburg und ist somit auch durch die übliche Nutzung vorbelastet. Im Nordwesten liegt eine Teststrecke. Im Süden verläuft die A3 in etwa 130 m Entfernung. Dadurch ist das Gebiet vor allem durch den Verkehrslärm stark vorbelastet (vgl. Abbildung 9), wobei die Pegel nachts etwas geringer sind. Durch die bestehenden beiden Hallen ist das Gebiet auch teilweise schon selbst vorbelastet.

Relevante Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet und dessen Nachbarschaft gehen von der angrenzenden Kremser Straße sowie den übergeordneten Verkehrswegen (Autobahn BAB A3, Bundesstraße B15) aus. Zudem kann es künftig durch die geplante „Hafenspanne“ zu relevanten Verkehrslärmeinwirkungen kommen. Die nächste Siedlung (Irl) beginnt etwa 220 Meter weiter östlich. Getrennt wird die Ortschaft vom Bebauungsplangebiet durch landwirtschaftliche Nutzflächen.

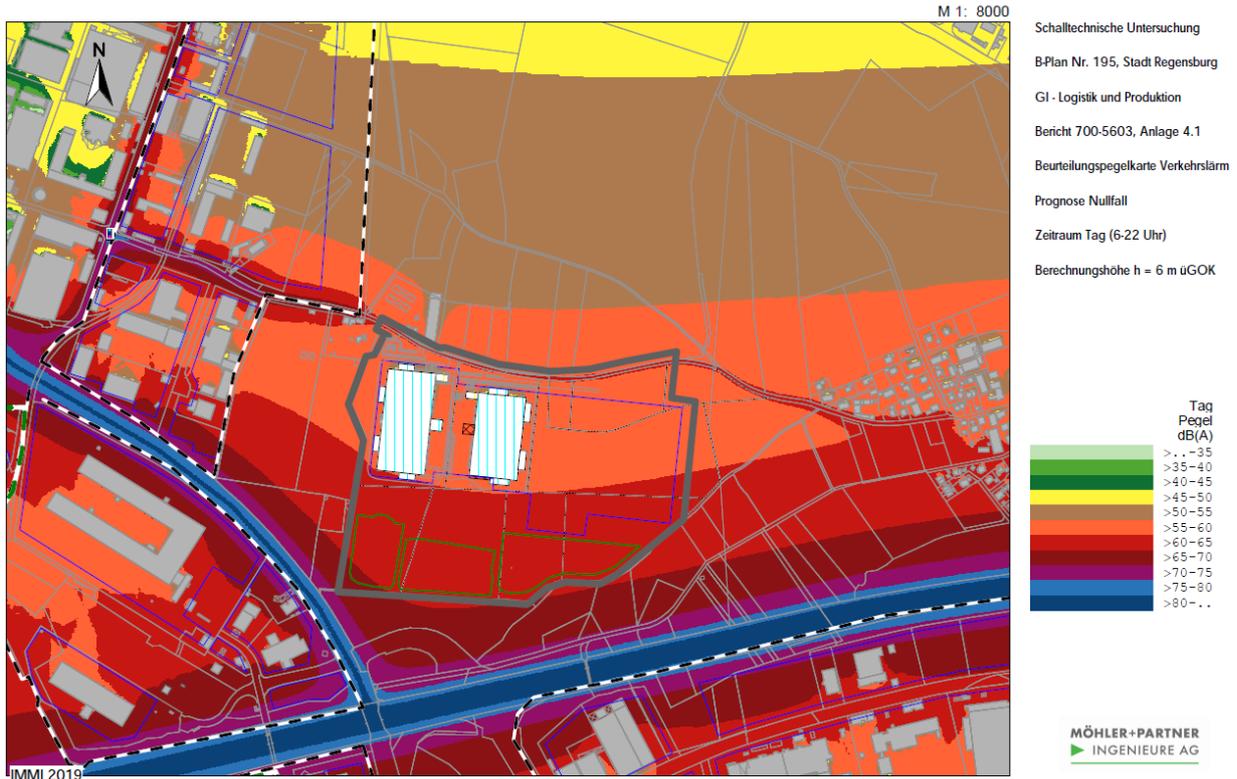


Abbildung 9: Bestand Verkehrslärm Tag (aus Schalltechnischer Untersuchung), Möhler + Partner Ingenieure AG 2023

2.1.7 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Mit der Einstellung der Rübenverarbeitung am Standort Regensburg im Jahr 2007 wurden auch die Schlammteiche westlich des Stadtteils Irl beiderseits der Kremser Straße nicht mehr genutzt. Seit diesem Zeitpunkt liegen diese Flächen größtenteils brach. Von den bestehenden 16 Kassetten sind nur noch einige wenige mit Wasser gefüllt. Der Wasserstand variiert zwischen trockenen und feuchten Wetterperioden. Prägend ist jedoch eine Vegetation aus Bäumen, Sträuchern und Röhricht. Die Kassetten 15 und 16 werden nach der Verfüllung der Teiche 11 und 12 im Rahmen der Ausführung als CEF-Maßnahme aktuell regelmäßig gepflegt und bewässert (BAADER-KONZEPT 2016B). Des Weiteren wird Kassette 10a im Rahmen der Genehmigung für Halle 1 als Regenrückhaltebecken genutzt und somit dauerhaft vernässt und gepflegt (Baader-Konzept 2011B).

Mit Ausnahme der Kassetten 10a, 15 und 16, die als Ausgleichsmaßnahmen gepflegt werden, kann davon ausgegangen werden, dass der Bewuchs auf dem ehemaligen Kassettengelände ohne Pflegemaßnahmen sukzessionsbedingt zunehmen und sich langfristig ein dichter Gehölzbestand entwickeln würde. Wie die klimatische Entwicklung und die Abnahme der Niederschläge in den letzten Jahren zeigen, ist nicht davon auszugehen, dass der Bestand der Wasserflächen erhalten bleiben würde. Die strukturelle Vielfalt des Kassettengeländes würde ohne die wiederholte Pflege ebenfalls verloren gehen. Langfristig würden sich wahrscheinlich Waldflächen entwickeln. Eine fundierte Abschätzung der Entwicklung des Umweltzustands des Planungsgebietes ist nach derzeitigen wissenschaftlichem Erkenntnisstand nicht möglich.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.2.1 Allgemeine Wirkungen infolge des geplanten Vorhabens

Mit dem Vorhaben der Entwicklung eines Gewerbegebiets und der daraus resultierenden Verfüllung der Absetz-Kassetten sind im Wesentlichen anlagenbedingte und teilweise auch baubedingte Wirkfaktoren verbunden, die Verluste von Biotopflächen und Beeinträchtigungen oder Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

Der wesentliche Wirkfaktor des Vorhabens ist der **anlagenbedingte** Verlust der Biotop- bzw. Habitat-ausstattung. Durch den Rückbau und die Verfüllung sowie die spätere Überbauung werden die vorhandenen Habitatstrukturen, die den vorkommenden Arten als Lebensraum dienen, größtenteils verloren gehen.

Mit dem Bau und der Zerstörung der Lebensräume kann auch der unmittelbare Verlust von Individuen und von Reproduktionsstadien einer Art verbunden sein, z.B. der Verlust von Vogelgelegen.

Bauzeitlich können darüber hinaus weitere indirekte Wirkungen durch:

Lärmimmissionen ggf. auch in Verbindung mit Erschütterungen oder optische Störungen aus dem Baubetrieb

auftreten, die Flucht- und Meidungsverhalten bei den vorkommenden Tieren auslösen können.

Die Gebäude und die Verkehrsflächen verursachen infolge von Bau und Überbauung anlagebedingte Wirkungen. Zudem verursacht die Bebauung dauerhaft visuelle Störwirkungen, die aufgrund der Höhe der Hallen besonders bedeutend sind. Die Emissionen des Verkehrs innerhalb des Baugebiets sowie von und zu dem Baugebiet (Lärm und Luftschadstoffe) sind betriebsbedingte Wirkungen. Ebenfalls betriebsbedingte Wirkungen sind Emissionen von Lärm und Luftschadstoffen, die von den Anlagen und Maschinen im Gewerbegebiet verursacht werden.

2.2.2 Erhebliche Auswirkungen auf natürliche Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Ein Großteil des künftigen Geltungsbereiches (in Abbildung 10, farblich nicht hinterlegt) wurde bereits im Rahmen der vorausgehenden Genehmigungsverfahren für die Verfüllungen der Kassetten 8 und 9 sowie 11 und 12 und die Errichtung der Hallen 1 und 2 planungsrechtlich behandelt.

Für diese Bereiche wurden die Eingriffe bereits ermittelt und sowohl artenschutzrechtlich als auch hinsichtlich der Eingriffsregelung die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen festgesetzt. Sie werden im Folgenden nicht weiter als Eingriffe betrachtet. Im Zuge der Gesamtbewertung und des Gesamtausgleiches wird für alle Verfahren ein gemeinsames Konzept erstellt, welches auch die Anpassung bisheriger Ausgleichsflächen erfordert.

Ebenfalls werden die Flächen, die keine erhebliche oder nachhaltige Umgestaltung i.S. der Eingriffsregelung erfahren (in Abbildung 10 grün hinterlegt), nicht als Eingriff gewertet. Hierzu zählen die Flächen von den Kassetten 10 c, 10 b und 24, die maßnahmenbedingt eine naturschutzfachliche Aufwertung und Sicherung erfahren werden und somit nicht als Eingriff zu werten sind, sondern als Ausgleichsfläche herangezogen werden können (abzüglich bereits hochwertiger Strukturen sowie der technischen Bauwerke).

Die geplante zusätzliche Bebauung und die Verkehrsflächen (in Abbildung 10 rot hinterlegt) umfasst eine Fläche von etwa 8,3 ha. Hier sind durchweg hohe Versiegelungsgrade anzunehmen, so dass hier die Eingriffsschwere Typ A gemäß dem Leitfaden Bauen im Einklang mit der Natur zugrunde zu legen ist.

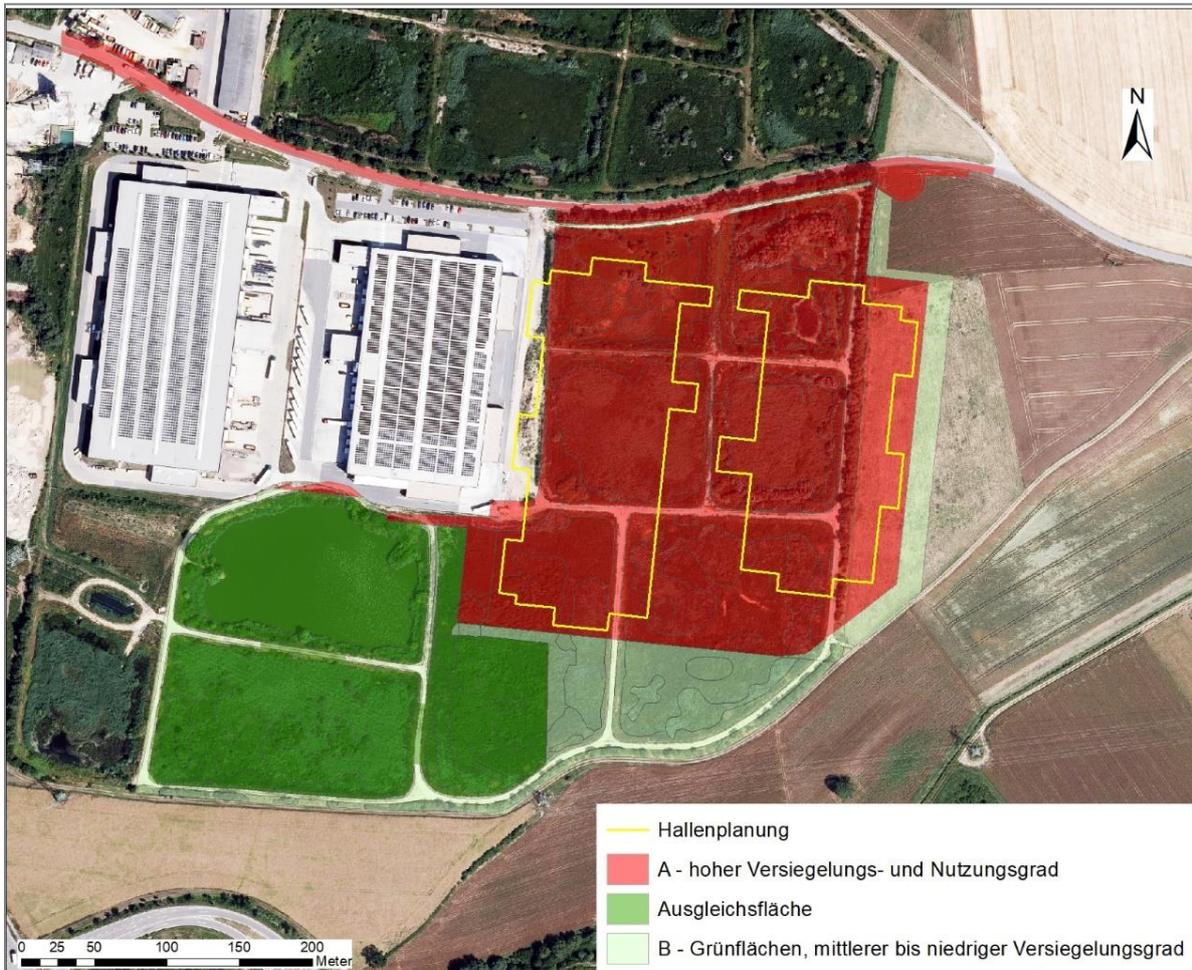


Abbildung 10: Eingriffsschwere im Restbereich mit Eingriffstyp

2.2.2.1 Schutzgut Boden und Fläche

Es kommt durch die Umsetzung des Bebauungsplanes zu einer erheblichen Versiegelung der stark anthropogen überprägten und teilversiegelten Böden und somit zum Verlust der Bodenfunktionen.

Für den Bebauungsplan werden einige Ackerflächen beansprucht. Durch die Versiegelung werden auch hier die Bodenfunktionen größtenteils verloren gehen.

Um die Auswirkungen insgesamt zu reduzieren wird der nutzbare Oberboden der landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie der nährstoffreiche Schlamm (die Reste der Rübenerde) aus den Kassetten für Bodenverbesserungsmaßnahmen auf anderen landwirtschaftlichen Flächen genutzt.

2.2.2.2 Schutzgut Biotypen, Pflanzen und biologische Vielfalt

Infolge der Bauarbeiten kommt es zum Verlust der vorhandenen Vegetationsbestände in den Kassetten Nr. 13-16 sowie in den Kassetten 24 und 25 auf einer gesamten Fläche von etwa 6,5 ha. Die Hecke auf der nördlichen und östlichen Seite wird auf einer Fläche von 4.500 m² ebenfalls gerodet. Entlang der Ostgrenze sowie zur Kremser Straße wird eine neue Baumreihe und Hecken angelegt.

Nördlich der Kremser Straße erfolgen keine direkten Eingriffe in Biotope. Auf der derzeitigen Böschung befindet derzeit eine Hecke mit viel Staudenknöterich. Um indirekte Auswirkungen im Nordteil zu minimieren, wurden bereits im Winter 2016/2017 bis zu 3 m hohe Benjeshecken am Südrand der Kassetten

angelegt. Da die bestehenden nördlichen Kassetten weiterhin gut abgeschirmt und nicht einsehbar bleiben, werden auch keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Fauna erwartet.

Außerhalb der geplanten versiegelten Flächen sind durch die als Ausgleichflächen geplante Umgestaltung der bestehenden Kassetten 10 b, 10 c und einen Teilbereich von Kasette 24. ausschließlich positive Auswirkungen auf Biotoptypen zu erwarten. Da es sich hierbei um die Schaffung von Ausgleichsflächen handelt, sind diese nicht als Eingriffe zu bewerten.

Da die bestehenden Wege außerhalb der Baubereiche erhalten bleiben und nur noch für die Pflege genutzt werden, können sich hier artenreiche trockene Säume und Ruderalvegetation dauerhaft einstellen, welche eine gute Abwechslung zu den Feuchtbiotopen darstellen und für einen abwechslungsreichen Biotopkomplex sorgen. Aufgrund der geplanten langjährigen Pflegeintervalle kann die Benutzung der Wege insgesamt reduziert und Störwirkungen vermindert werden.

Durch den Bau weiterer Gebäude werden die Feuchtlebensräume im Süden des Geländes sowie nördlich der Kremser Straße weiter voneinander isoliert und somit der Biotopverbund gestört.

2.2.2.3 Schutzgut Tiere

Sonstige Tierarten

Die Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums und die Prüfung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ergaben, dass mit Ausnahme von Fledermäusen und dem Biber keine Hinweise auf mögliche Vorkommen von streng geschützten Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vorliegen. Es sind keine Verluste von maßgeblichen Lebensräumen zu erwarten, Verbotstatbestände durch Rückbau und Bebauung für Fledermäuse oder Biber werden nicht ausgelöst.

Auch für alle anderen geschützten Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie können erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund des Fehlens geeigneter Habitats oder einer negativen Kartierung im Vorfeld ausgeschlossen werden. Vorsorglich werden für einige Artengruppen dennoch Vermeidungsmaßnahmen getroffen.

Bei verschiedenen Kartierungen konnten Zauneidechsen nur außerhalb des Geltungsbereiches festgestellt werden. Vor allem im Bereich der Autobahn sowie nördlich der Kremser Straße im Übergangsbereich zwischen den Kasette 6 und 7 sowie dem Gelände der Peter Hofmeister & Sohn GbR.

Avifauna

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes ergeben sich bei der Verfüllung der Kassetten Beeinträchtigungen für die Avifauna.

Es kommt zum Verlust von Lebensräumen für meist commune Arten, zu nennen sind die stauden-, röhricht- und gehölbewohnenden Arten wie u.a. Gartengrasmücke, Dorngrasmücke, Heckenbraunelle, Rohrammer, Sumpfrohrsänger und Teichrohrsänger.

Aufgrund der eingetretenen Sukzession haben die Kassetten keine relevante Bedeutung mehr für anspruchsvolle Offenlandbewohner wie etwa Kiebitz oder andere Limikolen. Vor allem die Bestände des Kiebitzes sind in der ganzen Region insgesamt stark rückläufig.

Sieht man sich die räumliche und zeitliche Verteilung der wertgebenden und charakteristischen Brutvögel an, erkennt man den raschen Wandel des Gebietes. Offenlandbrüter, d.h. vor allem Kiebitze, waren nur zu Beginn in höherer Zahl vertreten, als das Gelände vor allem im Süden noch weitestgehend von strohbedeckten und weiträumig offenen Flächen dominiert wurde. Mittlerweile können aufgrund des vollständigen Verschwindens von vegetationsfreien Schlammflächen keine Brutreviere aus dieser Gilde festgestellt werden. Im Gegenzug haben die Gehölzbrüter und Schilfbrüter zugenommen.

Entsprechend der vorherrschenden Vegetation aus nitrophilen Feuchthochstauden, ist die Gruppe der Bewohner von Feuchthochstauden und niedrigen Gebüsch, hier vor allem der Sumpfrohrsänger, die

dominierende Gruppe. Auch die Wasservögel sind im inzwischen weitgehend ausgetrockneten nördlichen Teil des Geländes noch vertreten, gehen jedoch im Gesamtgelände aufgrund der starken Austrocknung zurück, mit Ausnahme im Bereich der ständig bewässerten CEF-Fläche sowie in den wasserführenden Kassetten 10 c und 10 a.

Das nach der Verfüllung der Kassetten 8, 9, 11 und 12 und dem Bau der ersten Halle in den Jahren 2011 bis 2013, sogar mehrere Reviere des Blaukehlchens in angrenzenden Kassetten beobachtet werden konnten, zeigt, dass Vorbelastungen oder Störungen die aus dem Bau oder dem Betrieb der Halle resultieren, keine gravierenden Auswirkungen auf den Bestand des Blaukehlchens nach sich zogen und das entscheidende Kriterium für das Vorkommen von Vogelarten vor allem die geeignete Habitatstruktur sein könnte. Dieser Eindruck bestätigte sich nach dem Bau der zweiten Halle ebenfalls. Durch das dauerhafte Monitoring der CEF-Fläche in den Kassetten 15 und 16 konnte auch gezeigt werden, dass diese Art der Maßnahme gut funktioniert. Ebenfalls wurde inzwischen in dem Regenrückhaltebecken 10 a ein Brutnachweis der Blaukehlchen erbracht.

Ausgleichsbedarf für Brutvögel

Die vorkommenden Brutvögel lassen sich entsprechend ihrer Habitatansprüche und der im Kassetten-gelände vorhandenen Lebensraumtypen vereinfacht, in fünf Gilden bzw. Anspruchstypen untergliedern:

- Wasservögel
- Offenlandbrüter, Watvögel
- Arten der Röhrichte
- Arten der Feucht-Hochstauden und niedrigen Sukzessionsgehölze
- Arten der Gebüsche, Hecken und Gehölze

Die Kartierungen repräsentieren jedoch nur jährliche „Momentaufnahmen“ des vorkommenden Artenspektrums, deren Populationsstärken aber nicht nur aufgrund von standortunabhängigen z.B. witterungsbedingten Gründen Schwankungen aufweisen. Zu Veränderungen der Populationsgrößen und des Artenspektrums trägt auch die fortschreitende Sukzession und Biotopentwicklung des Kassetten-geländes bei. Ausgehend von offenen Biotopen, die zunächst für Limikolen besonders geeignet waren, haben sich im Lauf der letzten Jahre Feuchthochstauden, Röhrichte, Feuchtgebüsche und Gehölzen entwickelt, die Lebensraum für andere, entsprechend angepasste Vogelarten bieten. Zur Abschätzung des Maßnahmenbedarfs werden daher aus den Erfassungen der vergangenen Jahre (2008-2019) jeweils mittlere Revierzahlen bzw. der Revierverluste abgeschätzt (siehe folgende Tabelle 4). Aus den zu erwartenden Revierverlusten und den bekannten artspezifischen Siedlungsdichten lässt sich überschlägig der Maßnahmenbedarf pro Typ ableiten. Hierbei werden für jede Gilde eine maßgebende und repräsentative Zielart ausgewählt und für die Ermittlung des Maßnahmenbedarfs herangezogen. Weiterhin wurden die natürliche Entwicklung sowie die bereits durchgeführten Pflegemaßnahmen berücksichtigt. Bei der Bewertung und Abschätzung der Revierverluste werden außer der direkten Überbauung, auch die Störwirkungen sowie die geplanten Ziele der CEF-Maßnahme berücksichtigt. Daraus folgten die nachstehenden Werte:

Tabelle 4: Ableitung von Anspruchstypen, Zielarten und Maßnahmenbedarf

Anspruchstypen	Zielarten	Lebensraumtyp / Lebensraumansprüche	Erwarteter Reviervolumen für Zielart	Maßnahmenbedarf
Wasservogel	Teichhuhn	Typ 1: Offenes Gewässer mit Verlandungsbereich: offene, dauerhaft wasserführende Stillgewässer mit stark ausgeprägten, naturnah strukturierten und bewachsenen sowie deckungsreichen Ufersäumen bzw. Verlandungszonen, geschützt, möglichst störungsfrei, Wassertiefe 1 bis 2m, in kleineren Gewässern mit dichter Ufervegetation Siedlungsdichten von 1 Brutpaare/ha.	2	2 ha
Arten der Röhrichte	Teichrohrsänger	Typ 3: Schilfröhricht Schilfröhrichte und Schilf-Rohrkolbenröhrichte im Bereich von Gewässern, enge Bindung an Vertikalstrukturen, in guten Schilfbeständen auch hohe Siedlungsdichte (2-3 Brutpaare/ha)	4	2,5 ha
Arten der Feucht-Hochstauden und niedrigen Sukzessionsgehölze	Blaukehlchen	Typ 4: Übergangsstadium von Stauden/Röhrichtern zu Feuchtgehölzen Verlandungszonen von Stillgewässern mit deckungsreichen halbhohen bis hohen Stauden- und Röhrichtbeständen als Nistplatz und meist höheren einzelnen, noch nicht zu dichten Sukzessionsgebüsch als Sitzwarte, Siedlungsdichten bei gutem Habitat (0,5)-1 Brutpaare/ha	2-3	3 ha
Arten der Gebüsche, Hecken und Gehölze	Nachtigall	Typ 5: Gebüschreiche Verlandungszonen, Feuchtgehölze, Auwälder und andere Gehölze Halboffene, gebüsch- und gehölzreiche Verlandungszonen im Übergang zum Auwald, Feuchtgebüsche, Feldgehölze, Hecken, auch Waldränder im Kontakt mit dichten Staudenbeständen als Nistplatz, (Siedlungsdichte 0,1 bis 1 Brutpaare/ha)	1-2	1 ha
			Gesamt	8,5 ha

Der Bedarf an Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes ist aufgrund der höheren Betroffenheit vor allem bei den Arten der Röhrichte, Feuchstauden und Feuchtgebüsch mit zusammen etwa 5,5 ha sehr hoch. Insgesamt lässt sich ein Maßnahmenbedarf von etwa 8,5 ha ableiten, wobei die Flächen und Maßnahmen entsprechend der Lebensraumansprüche der Arten eine hohe und sehr spezifische Qualität aufweisen müssen.

Bedarf für Rastvögel

Ähnlich wie bei den Brutvögeln sind auch bei den Rastvögeln und Wintergästen Arten der Röhrichte, Feuchstauden und Feuchtgebüsch in hohem Maße betroffen.

Die für den Ausgleich der Brutvogelarten erforderlichen Maßnahmen werden auch Funktionen für Rastvögel, Durchzügler und Wintergäste übernehmen können. Wenn die für die Brutvögel erforderlichen feuchten bis flach überstauten Röhrichte, Feuchthochstauden mit vereinzelt Gebüsch entwickelt werden können, dann werden diese Maßnahmen ausreichen, auch für die Betroffenheit der Rastvögel den erforderlichen funktionalen Ausgleich zu erbringen. Zusätzliche Maßnahmenumfänge würden sich unter dieser Voraussetzung nicht ergeben.

Um den Erfolg der geplanten naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen zu überprüfen, wird vorgeschlagen, dass für das Monitoring vom Zielartenkonzept abgewichen wird. Vielmehr sollte die Anzahl der Brutreviere der einzelnen Gilden insgesamt betrachtet werden, wobei sich die Anteile je nach Sukzessionsstand auch zwischen den Arten sowie den Gilden verschieben dürfen.

Als Bewertungsgrundlage zur Feststellung des Maßnahmenerfolges wird die durchschnittliche Revieranzahl im gesamten Südteil in den Jahren nach der Betriebsaufgabe zu Grunde gelegt, also die Jahre 2013-2020. Ziel soll es sein, die Maßnahmen nicht einzeln zu bewerten, sondern den Komplex aus allen Maßnahmen im Südteil, sowie die einzelnen externen Maßnahmen. Dadurch können die unterschiedlichen Sukzessionsstadien aller Maßnahmen besser berücksichtigt werden. Als Zielvorstellung wird überprüft, ob sich die Anzahl der Reviere insgesamt im langjährigen Mittel über alle Maßnahmen und den gesamten Südteil erhalten. Dabei darf es innerhalb, aber auch zwischen den Gilden grundsätzlich zu höheren kurzzeitigen Verschiebungen kommen (Insbesondere durch Herstellung und Pflegeeingriffe), vgl. Tabelle 5. In solchen Fällen wird durch gezielte Pflegeeingriffe in eine oder mehrere Maßnahmen die langfristige Erreichung der Zielwerte sichergestellt.

Um diese zu erreichen, sollen insbesondere die Ausgleichsflächen A6_{CEF} und A7_{CEF} verstärkt beobachtet werden, da hier langfristig mit einem Zuwachsen der Maßnahme gerechnet werden kann. In Tabelle 100 sind die tolerierbaren Vegetationsentwicklungen aufgezeigt, bei deren über- bzw. unterschreiten zwingend eingegriffen werden muss. Dabei ist darauf zu achten, dass diese Flächen vor allem für die Arten der Röhrichte, Feuchthochstauden und Sukzessionsgehölze vorgesehen sind. Wasservögel spielen hier eine untergeordnete Rolle. Die Maßnahmenflächen sind insgesamt so konzipiert, dass diese sich möglichst lange ohne menschliche Eingriffe entwickeln können. Für die anderen CEF-Maßnahmen kann auf eine strikte Vorgabe verzichtet werden, da die regelmäßige Pflege schon über die Sicherheitserwartungen (Hecken) und dem Gewässerunterhalt, bzw. Bauwerkssicherung des Entlastungsbauwerkes (Osthafen) sichergestellt ist.

Für die Erfolgskontrolle der Maßnahmen wird ab der Umsetzung der Maßnahme für die ersten 5 Jahre ein jährliches Monitoring mit mindestens acht Begehungen, vorgeschlagen. Im Anschluss kann das Monitoring auf alle drei Jahre beschränkt werden, wobei fünf Begehungen ausreichend sind.

Tabelle 5: Bewertungsmatrix für das Monitoring

Gilde	Zielwert Revieranzahl gesamt	Standardabweichung	Bereich B-Plan	E3 Osthafen	Summe
Wasservögel	18	5			
Offenlandbrüter	0	0			
Arten der Röhrichte	8	3			
Arten der Feuchthochstauden und niedrigen Sukzessionsgehölze	37	7			
Arten der Hecken, Gebüsche und Gehölze	3	1			
Summe	69	8			

2.2.2.4 Auswirkungen auf Schutzgebiete

Natura-2000-Gebiete und Flächen der Biotopkartierung Bayern (Stadt) sind durch die Verfüllung nicht betroffen.

Die in der Stadtbiotopkartierung erfassten Flächen wurden im Zuge der Eingriffsbilanzierung bewertet und ausgeglichen bzw. im Zuge von Pflegearbeiten verändert, welche mit dem Umweltamt abgestimmt wurden. Der Vegetationsbestand wird im Zuge der Eingriffsbewertung in Biotope bewertet und ausgeglichen.

Mit dem Vorhaben sind voraussichtlich keine Betroffenheiten der Bodendenkmäler, die am Rand des Geltungsbereichs liegen, verbunden. Die Planungen der Ausgleichsmaßnahmen liegen außerhalb der Abgrenzungen der Bodendenkmäler. Sollten bei Bauarbeiten Bau- bzw. Bodendenkmäler angetroffen

werden, wird dies entsprechend der gesetzlichen Regelungen umgehend dem Amt für Archiv und Denkmalpflege der Stadt Regensburg oder dem Landesamt für Denkmalpflege gemeldet.

2.2.2.5 Schutzgut Wasser

Dauerhafte Oberflächengewässer sind durch das Vorhaben nicht direkt betroffen. Die Kasette 10 c und 10 b werden als Ausgleichsfläche weiterhin als offene Wasserfläche bestehen bleiben. In den Kassetten 24 und 25 wird eine zusätzliche Geotextildichtbahn eingebaut, sodass hier das eingeleitete Regenwasser vom anstehenden Grundwasser sicher getrennt werden kann und es somit zu keiner Vermischung oder potenziellen Verunreinigung kommen kann. Hier entstehen somit temporäre Kleingewässer mit schwankenden Wasserständen, wobei auch das Wasser zurückgehalten und somit Abfluss im Aubach gebremst wird. Derzeit stehen einer bereits genehmigten Einleitungsmenge von 70l/s ein Gesamtbedarf des Geltungsbereiches von 63 l/s gegenüber, wobei nur 25 l/s über Kasette 10 a eingeleitet werden.

Die Verfüllung im Grundwasserbereich wird mit ZO-Material durchgeführt. Oberhalb des Grundwasserschwankungsbereiches ist der Einbau von gering belastetem Material (RW1) geplant. Einer Grundwasserunreinigung wird dadurch vorgebeugt.

Zur Verfüllung ist bauzeitlich eine Grundwasserhaltung erforderlich. Diese ist jedoch räumlich auf den Verfüllungsbereich und zeitlich begrenzt und wird sich nicht erheblich auf den Grundwasserstand oder auf den Wasserstand in umgebenden Kassetten auswirken (insbesondere die dauerhaft wasserführende Kasette 10 c), wie die Arbeiten zur Verfüllung von Kasette 8, 9, 11 und 12 bereits gezeigt haben. Die Grundwasserhaltung wird, wie bei den vorher durchgeführten Verfüllungen, durch ein Monitoring der Wasserstände in den umliegenden Kassetten begleitet.

Durch entsprechende Kontrollen ist sicher zu stellen, dass nur zulässige und nicht wassergefährdende Erdstoffe zur Verfüllung eingebaut werden.

Des Weiteren ist auf sorgfältigen Umgang mit wassergefährdenden, auslaug- oder auswaschbaren Materialien (z.B. Schmier- und Betriebsmittel) zu achten. Durch fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl- und Schmierstoffen, durch eine fachgerechte Entsorgung ggf. anfallender wassergefährdender Stoffe sowie durch eine fachgerechte und regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase, können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

2.2.2.6 Schutzgut Mensch - Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Vorübergehend erfolgen Lärmemissionen durch Baumaschinen und Bauverkehr. Es ist aufgrund der Abstände zu den nächstgelegenen bewohnten Flächen nicht mit Überschreitungen von Grenzwerten zu rechnen. Gesundheitsgefährdungen durch bauzeitlichen Lärm können ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Emissionen werden durch den Verkehr innerhalb des Gewerbegebiets sowie von Maschinen und Anlagen im Gewerbegebiet verursacht. Um die Beeinträchtigungen während des Betriebs zu minimieren, werden geeignete Schallschutzmaßnahmen ergriffen. Für Details wird auf die Schalltechnische Untersuchung von Möhler + Partner Ingenieure AG verwiesen (vgl. Abbildung 11 und Abbildung 12).

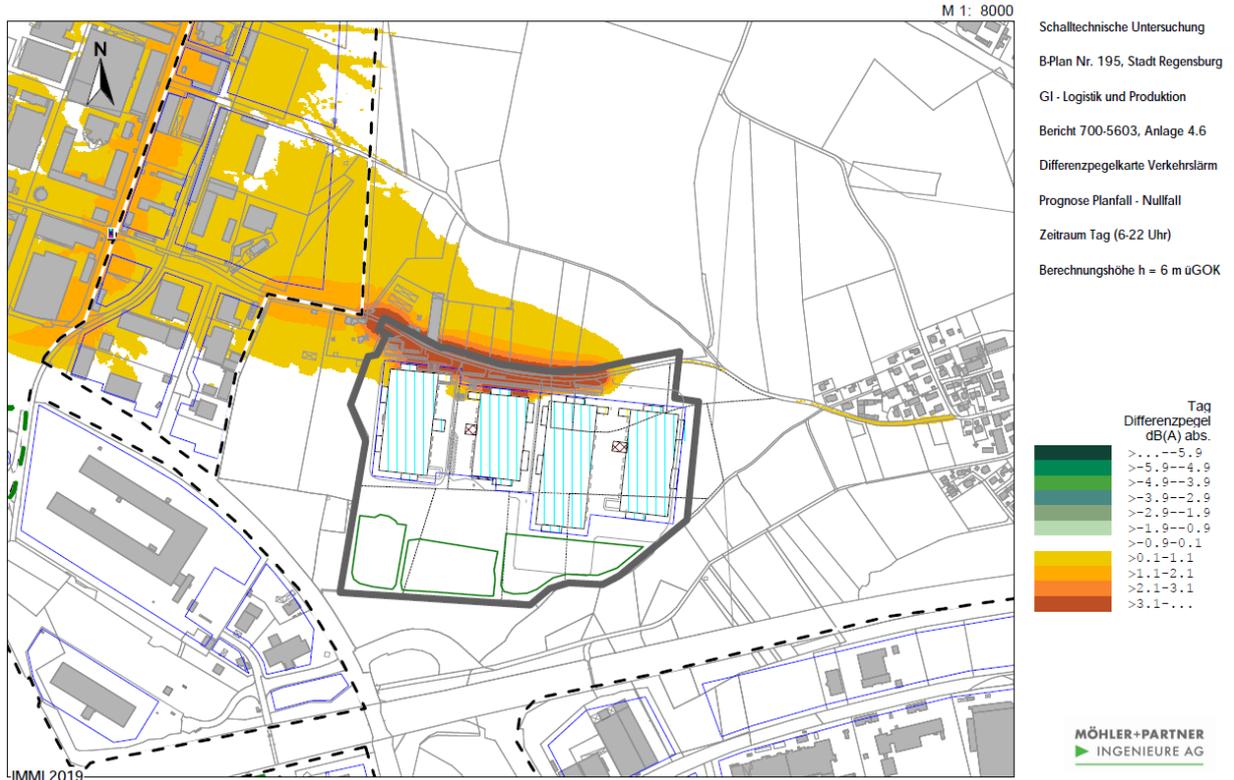


Abbildung 11: Differenzpegel Tag, Möhler + Partner Ingenieure AG 2023



Abbildung 12: Differenzpegel Nacht, Möhler + Partner Ingenieure AG 2019

Dabei wurde für Berechnungen auf der sicheren Seite liegend für die Planbebauung ein Absorptionsverlust von Drefl = 1 dB angesetzt, wenngleich der tatsächliche Absorptionsverlust voraussichtlich höher liegt. Es zeigt sich, dass

im Stadtteil Irl Pegelerhöhungen von bis zu 1 dB(A) tags und nachts bei Verkehrslärmpegeln von bis zu 65/58 dB(A) Tag/Nacht auftreten. Diese Erhöhungen sind nicht relevant im Sinne der 16. BImSchV, da die Erhöhungen weniger als 2,1 dB(A) betragen und Pegel von 70/60 dB(A) Tag/Nacht nicht erreicht werden.

im Bereich des nördlichen Plangebiets entlang der Kremser Straße Pegelerhöhungen von bis zu 2,0 dB(A) tags und nachts bei Verkehrslärmpegeln von bis zu 69/62 dB(A) Tag/Nacht auftreten. Diese Erhöhungen sind nicht relevant im Sinne der 16. BImSchV, da die Erhöhungen auf den Gewerbeflächen weniger als 2,1 dB(A) betragen (die „70/60-Regelung“ gilt nicht in Gewerbegebieten.).

entlang der Siemensstraße Pegelerhöhungen von bis zu 2,0 dB(A) tags und nachts bei Verkehrslärmpegeln von bis zu 74/66 dB(A) Tag/Nacht auftreten. Diese Erhöhungen sind nicht relevant im Sinne der 16. BImSchV, da die Erhöhungen auf den Gewerbeflächen weniger als 2,1 dB(A) betragen (die „70/60-Regelung“ gilt nicht in Gewerbegebieten.) in der weiteren Nachbarschaft keine wesentlichen Auswirkungen auftreten.

Zusammenfassend zeigen die Berechnungsergebnisse, dass sich die Auswirkungen der Planung auf die Verkehrsgeräusche in der Nachbarschaft nach den Maßgaben der 16. BImSchV rechnerisch nicht wesentlich sind, so dass sich kein Anspruch der betroffenen Nachbarschaft auf Entschädigung oder Schallschutzmaßnahmen ableiten lässt.

Um die Auswirkungen des Verkehrs- und Betriebslärms zu reduzieren, werden im Bebauungsplan Schallemissionskontingente festgesetzt. Unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan festgesetzten Schallemissionskontingente werden an den maßgeblichen Immissionsorten die zulässigen Immissionsrichtwerte eingehalten bzw. unterschritten.

Landschaft und Erholung

An dem generell „künstlichen Charakter“ der Landschaft wird sich wenig ändern. Wenngleich sich durch die Umsetzung des Bebauungsplanes mit den 14 Meter hohen Hallen, landschaftliche Charakter lokal verändern wird, bleiben dennoch große Flächenanteile unverändert, insbesondere die Kassetten nördlich der Kremser Straße.

Durch die weite Sichtbarkeit der 14 m hohen Hallen außerhalb des aktuellen Ortsrandes und die neu anzulegende Eingrünung des Geländes ist insbesondere während der ersten Jahre mit einer erheblichen Auswirkung auf das Landschaftsbild zu rechnen. Die negativen Effekte für das Landschaftsbild sowie die Erholungsfunktion werden durch die geplanten Begrünungen bestmöglich reduziert, auch wenn ein vollständiges „Verstecken“ der Hallen nicht möglich sein wird. Insbesondere vom Ortsteil Irl werden die Hallen optisch dominieren.

Von Westen wird die Fläche durch die angrenzenden Gewerbegebiete sowie den bestehenden Hallen abgeschirmt. Von Osten und Südosten ist das Kassettengelände, aufgrund der bestehenden Eingrünung, derzeit wenig einsehbar. Allerdings sind die bestehenden großen Hallen bereits deutlich zu erkennen. Durch den Neubau der beiden geplanten Hallen wird die östliche Hecke gerodet. Durch eine Neupflanzung im Osten des Bebauungsplanes wird die Eingrünung des Geländes möglichst schnell erfolgen können, sodass die dauerhaften Auswirkungen nicht erheblich sind, wobei bis dahin die Hallen vor allem von Irl aus landschaftsprägend sein werden. Im Norden tritt die geplante Bebauung, aufgrund der Rodung der straßenbegleitenden Hecke, hervor. Auch hier werden wieder eine Baumreihe und eine Hecke gepflanzt. Direkt von der Kremser Straße und von den Verkehrsanlagen weiter im Süden und Südwesten (BAB 3, B15) werden die Hallen als zusätzliches technisches Element in der Landschaft wahrnehmbar sein.

Diese Beeinträchtigungen werden durch die geplante Eingrünung des Geländes, insbesondere durch die geplante landschaftstypische Baumreihe an der Kremser Straße und der Abschirmung des Parkplatzes durch Hecken, vermindert. Zusätzlich werden die Fassaden sowie die Dächer der Nebengebäude begrünt.

Eine Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung entsteht nicht, da eine Betretung des Kassetengeländes auch bislang nicht gestattet war.

2.2.3 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Der nutzbare Oberboden der landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie der nährstoffreiche Rübenerdenrest aus den Kassetten wird für Bodenverbesserungsmaßnahmen auf anderen landwirtschaftlichen Flächen genutzt. Das anfallende Bodenmaterial (u.a. aus dem Maßnahmenbereich A7_{CEF}) kann zur Modellierung von breiten Uferböschungen im Maßnahmenbereich verwendet werden, um die Ausbildung einer Röhrichtzone zu ermöglichen. Aus dem Eingriffsbereich entnommene Schilf- und Rohrkolbensoden werden an Ort und Stelle zur Beschleunigung der Röhrichtentwicklung verteilt über die ganze Fläche wieder eingebracht. Anfallendes Schnittgut von Gehölzentnahmen wird für die Anlage von Habitatstrukturen auf den Maßnahmenflächen verwendet.

Bodenmaterial und Schnittgut, das im Zuge der Pflegemanagements im Bereich der Maßnahmenflächen anfällt und nicht wiederverwendet wird, ist zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Der während der Bauzeit anfallende Abfall (Baustellen-Müll, aber auch nicht zum Wiedereinbau und nicht zur Verwertung geeignetes Erdmaterial) wird ordnungsgemäß entsorgt. Während des Betriebs fallen Abfälle an, die von Mitarbeitern und in der Verwaltung entstehen, sowie die üblichen Abfälle beim Betrieb von Logistikhallen (insb. Verpackungen). Auch diese Abfälle werden getrennt und den Entsorgungsbetrieben übergeben.

2.2.4 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen sind nach derzeitigem Erkenntnisstand nicht erkennbar.

Nach der aktuellen Konzeption der Eigentümer ist die Lagerung gefährlicher Stoffe und Güter nicht geplant. Einzelheiten hierzu können im Genehmigungsverfahren geklärt werden. Im Bebauungsplan werden bezüglich der Lagerung von Gefahrgut daher keine konkreteren Vorgaben gemacht.

2.2.5 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen

Die vorliegende Lärmkontingentierung (vgl. 2.2.2.6) folgt dem Lärmkonzept für die umliegenden Bestandsgebiete und der geplanten Gewerbe- und Industriegebiete nördlich der Kremser Straße und schöpft das Potential für Gewerbegebiete nicht aus. Mit Blick auf das Emissionsverhalten und die Lärmkontingentierung erfolgt neben der internen Gliederung auch eine Gliederung zu den westlich gelegenen Gewerbegebieten 1-4 des Bebauungsplans Nr. 237, GVZ III vom 22.01.2001.

Im Osten ist durch die Planung der Verbindungsstraße „Hafenspange“ eine zusätzliche Verkehrslärmeinwirkung im Bereich des Vorhabens nicht ausgeschlossen. Gemäß dem Flächennutzungsplan sind nördlich des Bebauungsplanes sowie nordöstlich der geplanten „Hafenspange“ weitere Gewerbegebiete vorgesehen. Konkrete Planungen liegen nicht vor, sodass zu deren Auswirkungen keine Aussagen getroffen werden können.

Weitere geplante Vorhaben im Umfeld des Planungsgebietes sind nicht bekannt.

2.2.6 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Betrachtung der planungsbedingten Auswirkungen zwischen dem Ist- und Plan-Zustand zeigt, dass durch das Planvorhaben teils deutliche Veränderungen der untersuchten klimaökologischen Parameter innerhalb und außerhalb des Plangebiets zu erwarten sind. Da es sich bei der überbauten Planfläche im derzeitigen Zustand in Form der stillgelegten Schlammteiche um weitestgehend unversiegelte Freiflächen handelt, kommt es durch die Erschließung der Gewerbefläche und der damit verbundenen Erhöhung des Bauvolumens und Oberflächenversiegelung zu einer teilweise deutlichen Beeinflussung der untersuchten Klimaparameter. Auch die Erweiterung der Gewässerfläche führt zu einer nach Süden vergrößerten nächtlichen Wärmeinsel, wohingegen das Gewässer in der Tagsituation einen kühlenden Effekt auf die Umgebung ausübt.

Die nach Osten und Süden gerichtete Ausdehnung der nächtlichen Wärmeinsel führt zu einer Modifikation des Kaltluftprozessgeschehens und insbesondere des nächtlichen Kaltluftvolumenstroms, wodurch innerhalb und außerhalb des Plangebiets Flächen zum Teil negativ und zum Teil positiv hinsichtlich ihrer Kaltluftversorgung beeinflusst werden. Relevant sind in dieser Hinsicht primär die bewohnten Siedlungsflächen, bei welchen es sich innerhalb des Untersuchungsgebietes ausschließlich um den Stadtteil Irl handelt. Dieser weist ähnlich wie die umliegenden Gewerbegebiete Zu- und Abnahmen der nächtlichen Kaltluftversorgung auf. Die Auswirkungen reichen dabei gemäß VDI-Richtlinie 3787 Blatt 5 (VDI 2003) von geringfügig bis stark, wobei die teilweise hohen prozentualen Veränderungen auf das insgesamt geringe Wertenniveau zurückzuführen sind. So haben kleine, absolute Veränderungen, eine relativ große prozentuale Veränderung zur Folge. Berücksichtigt man dies, sowie das insgesamt als günstig einzustufende Bioklima der Irler Siedlungsflächen, relativiert dies, die vergleichsweise hohe prozentuale Auswirkung auf einzelne Siedlungsteile.

Zwar gehen durch die Erschließung der Gewerbefläche Freiflächen verloren, welche im Rahmen dieser Analyse sowie der Klimaanalyse 2014 als Flächen mit einer hohen bis sehr hohen nächtlichen Ausgleichsleistung identifiziert wurden. Allerdings sind darüber hinaus noch ausreichend kaltluftproduzierende Freiflächen vorhanden, um die umliegenden Siedlungsflächen mit Kaltluft zu versorgen. Hierauf deutet auch die nur geringe Reichweite der nächtlichen Temperaturzunahme im Umfeld des Plangebiets hin.

Um die Durchlüftung der Gebäudezwischenräume aus nordöstlicher Richtung zu begünstigen, werden die geplanten Baumpflanzungen entlang der Kremser Straße nur in Flucht der Bestands- bzw. Neubauten vorgenommen. Zudem sind auf den niedrigen Nebengebäuden Dachbegrünungen vorgesehen, da Gründächer v.a. auf niedrigen Gebäuden eine thermische Ausgleichswirkung für die Umgebung besitzen und zusätzlich das Gebäudeklima positiv beeinflussen können.

Klimatisch günstig könnten sich die Verwendung von geeigneten Baumaterialien und hellen Anstrichen auswirken, die dazu beitragen, der Aufheizung von versiegelten Oberflächen und Gebäuden am Tage entgegenzuwirken, so dass sie nachts weniger Wärme an ihre Umgebung abgeben. Gleiches gilt für die Begrünung der Fassaden. Diese wirkt sogar zweifach positiv auf einen Gebäudebestand ein, da einerseits durch die Schattenspende die Wärmeeinstrahlung am Tage reduziert wird und andererseits die Verdunstungskälte des Wassers an Pflanzenbestandteilen einen abkühlenden Effekt auf umgebende Luftmassen hat.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass durch das Planvorhaben zwar teilweise von deutlichen klimaökologischen Auswirkungen ausgegangen werden muss. Diese wirken allerdings entweder nicht weit genug über das Plangebiet hinaus, um umliegende Siedlungsflächen nachteilig zu beeinflussen oder wirken sich im Fall des Kaltluftvolumenstroms primär auf Siedlungsflächen mit gewerblicher Nutzung aus, welche hinsichtlich der Nachtsituation nur eine geringe Relevanz besitzen. Die einzigen betroffenen bewohnten Siedlungsflächen weisen auch im Plan-Zustand ein weiterhin günstiges Bioklima auf. Die bioklimatischen Auswirkungen sind demnach insgesamt als gering einzustufen.

2.2.7 Auswirkungen aufgrund eingesetzter Techniken und Stoffe

Während des Baus werden insbesondere Techniken (u.a. Baummaschinen) eingesetzt, welche die Lärmauswirkungen möglichst reduzieren. Durch geeignete Hilfsmittel wie Sicht- und Staubschutzzäune sowie die Einhaltung der gängigen Technischen Richtlinien werden Auswirkungen auf die Umwelt sowie die Umgebung reduziert. Während des Betriebes werden potenziell gefährliche Stoffe entsprechend den gesetzlichen Vorgaben sowie den Unfallverhütungsvorschriften gelagert.

2.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen zum Vorhaben resultieren aus den Anforderungen des Bebauungsplanes inklusive des Artenschutzes. Generelle Zielsetzung ist es, die Eingriffe auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Der wesentliche Eingriff in Natur und Landschaft durch den Bebauungsplan wird von der Flächenbeanspruchung verursacht. Die mit dem Bebauungsplan verbundenen Beeinträchtigungen sind somit unvermeidbar.

Für die Bilanzierung der Eingriffe und des Ausgleiches werden nur die neu beanspruchten Flächen berücksichtigt. Die bereits genehmigten und nicht beanspruchten Flächen werden nicht weiter berücksichtigt und nur als Zusatzinformationen dargestellt.

2.3.1 Gestaltungsmaßnahmen im Geltungsbereich

Um den Bebauungsbereich landschaftsgerecht einzugrünen, das Lebensraumpotential im Planungsgebiet zu erhalten und zu steigern und insgesamt Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu minimieren, sind Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen.

2.3.1.1 Restflächen entlang der Kremser Straße

Im Norden, entlang der Kremser Straße, stehen, wie im 1. und 2. Bauabschnitt, die Eingrünung von Parkplätzen, die Fortsetzung der Allee (Pflanzung von Hochstämmen, Gestaltungsmaßnahme G1) sowie weitere gestalterische Maßnahmen entlang der Straße im Vordergrund. Die Maßnahmen können folglich nicht als Kompensationsmaßnahme angerechnet und erst nach Fertigstellung der endgültigen Straßen-, Gebäude- und Parkplatzplanung konkret und detailliert geplant werden.

2.3.1.2 Eingrünung des Bebauungsbereiches

Die Lücken des bestehenden Dammes im Süden des Geltungsbereiches, im Westen der Kassette 10c, sowie den neu entstehenden Böschungen im Südosten und Osten des Geltungsbereiches werden mit einer Baumhecke (Gestaltungsmaßnahme G2, Pflanzung einer Baumhecke) bepflanzt. Da diese Maßnahmen als Verminderungsmaßnahme des Landschaftsbildes und zur Reduzierung von Störwirkungen auf die Ausgleichsmaßnahmen dienen, können diese folglich nicht als Kompensationsmaßnahme angerechnet werden. Dennoch dienen diese auch der Verbesserung der Abschirmung der Ausgleichsflächen und des Lebensraumes für Gehölzbrüter.

2.3.1.3 Regenrückhaltebecken in Kassette 25

Das Regenrückhaltebecken in Kassette 25 ist als technisches Bauwerk geplant, wird möglichst naturnah gestaltet (Gestaltungsmaßnahme G3) aber nicht als Ausgleichsfläche gewertet.

Der Aufwuchs in der Sohle und an den Böschungen bedarf v.a. aus wasserwirtschaftlicher Sicht einer regelmäßigen Pflege. Hierzu müssen junge Gehölzsukzessionen und Röhrichte in gewisser

Regelmäßigkeit und abschnittsweise entfernt werden. Die Arbeiten dürfen nur im Winterhalbjahr (Zeitraum Oktober bis Februar) durchgeführt werden. Ausnahmsweise sind technisch nicht verschiebbare Eingriffe auch dazwischen möglich, soweit bei der Durchführung der Arten- und Tierschutz berücksichtigt wird. Dieses Becken soll ähnlich der bestehenden Maßnahme (A1b) hergestellt und unterhalten werden. Dadurch kann sich auch hier ein höchst wertvoller Biotop- und Artenbestand entwickeln.

2.3.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Eingriffe in Flächen und Biotope

Der Leitfaden sieht bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Abhängigkeit der Eingriffsschwere und der Wertigkeit die, in folgender Tabelle 6 dargestellten Spannen von Kompensationsfaktoren vor.

Tabelle 6: Kompensationsfaktoren gemäß Leitfaden (STMLU 2003)

Biotopwertigkeit	Eingriffsschwere	
	Typ A	Typ B
gering	0,3 – 0,6	0,2 – 0,5
mittel	0,8 – 1,0	0,5 – 0,8
hoch	1,0 – 3,0	1,0 – 3,0

Da bei den Eingriffen mit hohem Versiegelungsgrad (Typ A) und dem Regenrückhaltebecken nur wenig relevante bzw. wirksame Vermeidungsmaßnahmen (ausgenommen die Dachbegrünungen auf den Nebengebäuden) erkennbar sind, ist die Anwendung des jeweils minimalen Faktors bei hoher Eingriffsschwere nicht möglich, jedoch aber ein Abschlag auf den Maximalfaktor gerechtfertigt, da es sich vor allem um künstlich geschaffene und nur durch regelmäßige Pflegemaßnahmen erhaltene Biotope handelt, welche insgesamt durch die Austrocknung stark an Qualität verloren haben.

Bei allen Eingriffen mit niedriger Eingriffsschwere (Typ B) bleiben die Flächen unversiegelt. Nach Herstellung können die Flächen wieder mit Oberboden abgedeckt und bepflanzt bzw. vollständig begrünt werden. Diese Flächen übernehmen nach Herstellung wieder Funktionen, insbesondere für den Boden- und Wasserhaushalt und für die Schutzgüter Arten und Lebensräume. Dies rechtfertigt die Anwendung des jeweils niedrigsten Faktors. Flächen, welche im Zuge der Baumaßnahmen und der Pflege insgesamt deutlich höherwertiger als der Ausgangszustand gestaltet werden, fließen in die Bilanzierung mit Faktor 0 ein. Somit kann der deutlich aufwendigeren Herstellung und Pflege Rechnung getragen werden. Dies ist auch im Sinne des Biotop- und Artenschutzes sinnvoll.

Für die Bilanzierung werden folgende Faktoren der weiteren Betrachtung zugrunde gelegt:

Extensiv begrünte Dachflächen werden in der Bauleitplanung mit dem Faktor 0,3 als Vermeidungsmaßnahme angerechnet. Fassadenbegrünungen werden mit dem Faktor 0,2 als Vermeidungsmaßnahme angerechnet und sind damit dauerhaft zu erhalten und zu pflegen (Stadt Regensburg 2019)

Bei allen Eingriffen mit niedriger Eingriffsschwere (Typ B) wird in jeder Bewertungsklasse, wie oben begründet, jeweils der niedrigste Wert angesetzt (d.h. 0,2 / 0,5 und 1,0).

Bei den mittelwertigen und geringwertigen Biotopen und hoher Eingriffsschwere (Typ A) wird wie oben begründet ein Abschlag von 0,1 berücksichtigt. Somit werden geringwertige Biotope mit 0,5 und mittelwertige Biotope mit 0,9 bilanziert.

Der Faktor 0 wird für alle Flächen verwendet, die nicht überbaut werden oder als Ausgleichsfläche bzw. Grünfläche aufgewertet werden. Ebenfalls werden bereits versiegelte Flächen mit Faktor 0 bewertet.

Bei den hochwertigen Biotopen und hoher Eingriffsschwere (Typ A) wird unterschieden zwischen den Maßnahmenflächen in den Kassetten 15 und 16 sowie den restlichen Beständen:

- Bei den Maßnahmenflächen in den Kassetten 15 und 16 ist vom Zielzustand auszugehen, d.h. von gut vernässten, strukturreichen Gewässerkomplexen mit Röhrichten, Sumpfbüschchen, offenen Wasserflächen und einer hohen Lebensraumbedeutung für Vögel wie Blaukehlchen, Entenvögel

oder Rallen. D.h. es ist von einem Zustand sehr hoher Wertigkeit und Lebensraumbedeutung auszugehen, weshalb hier der Faktor von 2,0 zur Anwendung kommt. Da die Strukturen generell jedoch auch gut wiederherstellbar sind, ist es nicht gerechtfertigt, den höchsten Ansatz zu wählen.

- Bei allen anderen hochwertigen Vegetationsbeständen handelt es sich um Röhrichte und Sumpfbüsche in den Kassetten 13, 14, 24 und 25, die bereits trocken liegen und nur noch kurzzeitig Wasser führen. In den Kassetten 24 und 25 handelt es sich zudem um relativ junge Bestände, die nach den durchgeführten Pflegemaßnahmen spontan wieder aufgewachsen waren. Für diese Bestände wird deshalb der Faktor 1,5 angesetzt.

Die Abbildung 13 auf der nächsten Seite zeigt die getroffene Einstufung der Kompensationsfaktoren projiziert auf die Fläche.

Tabelle 7 zeigt das Ergebnis der Bilanzierung. Unter Anwendung der oben genannten und begründeten Faktoren ergibt sich somit ein Kompensationsbedarf i.S. der Eingriffsregelung in Höhe von insgesamt 9,3 ha. Wie in Abbildung 13 auch dargestellt ist, wird die derzeitige, alte Ausgleichsfläche A1 (Kassette 15 und 16) in der Bilanzierung berücksichtigt. Im Zuge des Bebauungsplanes soll die bisherige Ausgleichsfläche für die Verfüllung der Kassetten 8 und 9 auf dem Flurstück 414 aufgelöst (gelöscht) werden. Diese Fläche wird in gleicher Größe (2.112 m² und 8.738 m²) im Rahmen der Gesamtbilanz berücksichtigt und bleibt dadurch ausgeglichen. Somit entsteht ein Kompensationsbedarf von 103.937 m².

Abzüglich der anrechenbaren Minderungsmaßnahmen (Dachbegrünungen und Fassadenbegrünungen), verbleibt ein Gesamtkompensationsbedarf von ca. 10,00 ha.

Tabelle 7: Kompensationsbedarf unter Anwendung der Faktoren, wie im Text beschrieben bzw. in Abbildung 13 dargestellt.

Biotop-Wert Bestand	Hoher Versiegelungsgrad (Typ A)			Geringer Versiegelungsgrad (Typ B)			Gesamt-Eingriff (m ²)	Kompensationsbedarf (m ²)
	Eingriff (m ²)	Faktor	Bedarf (m ²)	Eingriff (m ²)	Faktor	Bedarf (m ²)		
Gering	-	-	-	915	0,2	183	915	183
	740	0,3	222	-	-	-	740	222
	28.624	0,5	14.312	-	-	-	28.624	14.312
Mittel	-	-	-	284	0,5	142	284	142
	16.120	0,9	14.508	-	-	-	16.120	14.508
Hoch	-	-	-	22	1	22	22	22
	15.976	1,5	23.964	-	-	-	15.976	23.964
	19.768	2	39.536	99	2	198	19.867	39.734
Summe	81.229	-	92.543	1321	-	545	82.548	93.087
Löschung 414								+ 8.738
								+ 2.112
Summe								103.937
Abzüglich Minderungsmaßnahmen								
Maßnahme	Fläche [m²]						Faktor	
Dachbegrünung	7.725 (inkl Parkdeck)						0,3	- 2.318
Fassadenbegrünung	5.348						0,2	- 1.070
Summe Minderung								3.389
Gesamtkompensationsbedarf								100.548

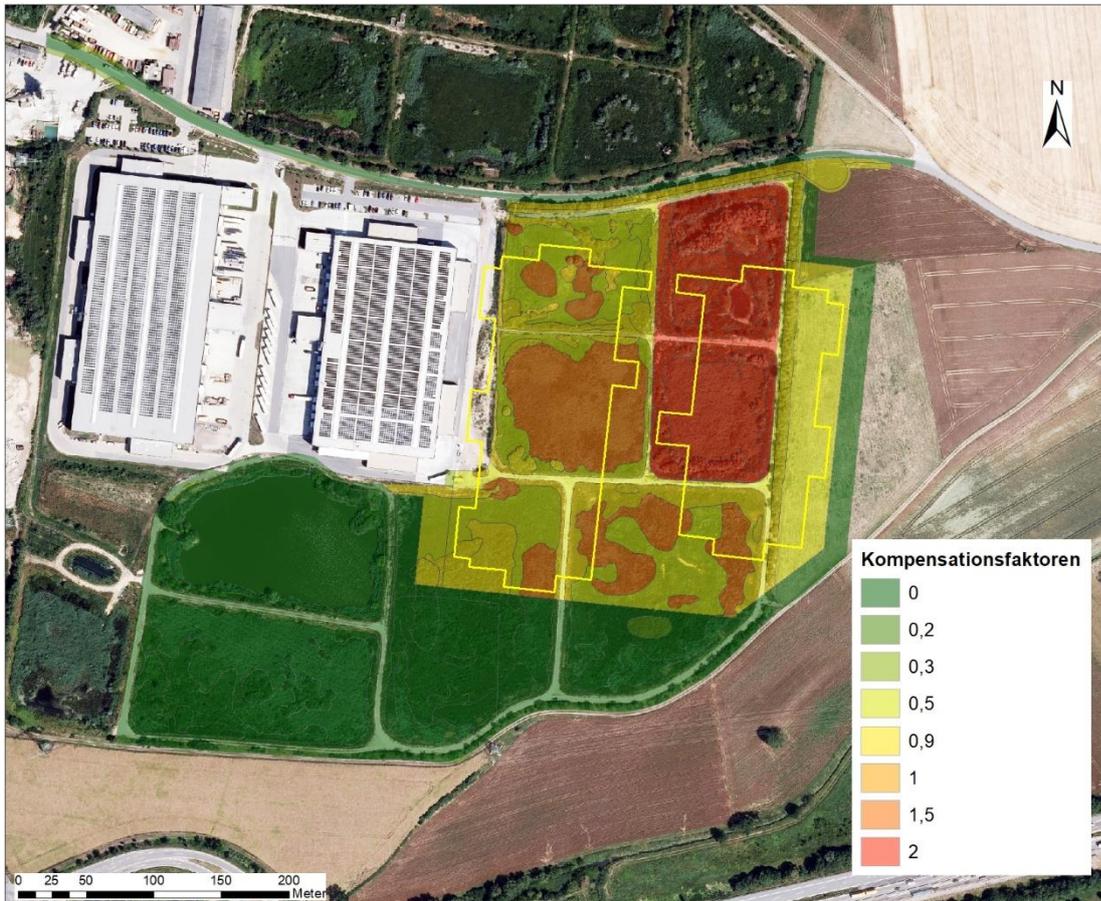


Abbildung 13: Anwendung der Kompensationsfaktoren

2.3.3 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Nach Bundesnaturschutzgesetz § 15 Abs. 1 ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Dem Vermeidungs- bzw. Minimierungsgebot wird im Zuge der Planung und Umsetzung so weit wie möglich Rechnung getragen. Die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, die der Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zugrunde gelegt wurden, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern, sind unterstrichen. Die anderen Maßnahmen werden vorsorglich bzw. zusätzlich durchgeführt. Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt:

- Zufahrten in die Kassetten während des Baus nur von Norden, es werden nur die an Kassetten unmittelbar angrenzenden Wege befahren. An der Außenkante dieser Wege werden Bauzäune und Sichtschutz aufgestellt. Ggf. können auch Benjeshecken errichtet werden. Kein Befahren der abseits gelegenen Wege.
- Rechtzeitig vor Rodung sind die zu fällenden Bereiche auf Habitatstrukturen wie Baumhöhlen zu kontrollieren. Diese sind ggf. zu verschließen.
- Die Baufeldfreimachung hat vor der Vogelbrutzeit (01.03 bis 30.09) zu beginnen. Bis Ende Februar muss das Entfernen von Gehölzen, Röhrichtern und Hochstauden abgeschlossen sein.
- Monitoring der Wasserstände in der Kasette 10c während der gesamten Bauzeit und Aufnahme des Ist-Wasserstandes in allen wasserführenden Kassetten und Risikomanagement für die Zeit der Bauwasserhaltung zur Vermeidung eines baubedingten Absinkens der Wasserspiegel (unter 20 cm im Vergleich zum Ausgangszustand).

- Zur Vermeidung von Staubemissionen erfolgt bei trockener Witterung die Bewässerung des Arbeitsbereiches
- Die Vegetationsbestände außerhalb des Baufeldes sind durch einen ortsfesten Zaun zu schützen. Diese sind entlang der bestehenden oder während des Baues neu entstandenen Kassetten mit einem Sicht- und Staubschutz zu versehen.
- Extensive Gestaltung- und Pflege des im Südosten des Plangebiets zu errichtenden Regenrückhaltebeckens. Die Vegetation, insbesondere Röhrichte sollen sich so weit wie möglich ungestört entwickeln. Notwendige Pflegemaßnahmen sind möglichst zwischen Oktober und Februar durchzuführen. Es soll sich eine dichte und heterogene Vegetationsstruktur entwickeln, soweit es die Nutzung als Regenrückhaltebecken zulässt. (Ähnlich wie das bestehende Becken A1b). Maßnahmen zur Erhaltung des Regenrückhaltebeckens inklusive der dafür erforderlichen Bauwerke (z.B. Auslauf) sind zulässig.
- Auf den niedrigen Nebengebäuden sind Dachbegrünungen vorgesehen, die eine thermische Ausgleichswirkung für die Umgebung besitzen und zusätzlich das Gebäudeklima positiv beeinflussen. Extensiv begrünte Dachflächen werden in der Bauleitplanung mit dem Faktor 0,3 als Vermeidungsmaßnahme angerechnet. Fassadenbegrünungen werden mit dem Faktor 0,2 als Vermeidungsmaßnahme angerechnet und sind damit dauerhaft zu erhalten und zu pflegen (Gem. Regensburger Baulandmodell vom 20.11.2019),
- Zum Schutz der Amphibien (regelmäßige Krötenwanderung über Kremser Straße) werden beim Straßenneubau entlang der Kremser Straße zusätzliche Leiteinrichtungen (nördlich der Straße und um das bebaute Gebiet) und ein Durchlass im Bereich des Wendehammers eingebaut.
- Zusätzlich wird um das Baugelände der Zaun „Kleintierdicht“ gestaltet. Hier wird eine Amphibien-sperre am Zaun angebracht, wodurch das Einwandern in den bebauten Bereich vermieden werden kann.
- Sollten sich in Absprache mit der UNB andere Maßnahmen für den Amphibienschutz besser eignen, sind diese zu ergreifen.
- Die Außenbeleuchtung wird entsprechend dem Stand der Technik möglichst tierfreundlich gestaltet. Das gilt insbesondere für Lichtfarbe, Abstrahlwinkel, Helligkeit, Bewegungsmelder usw. In der Planung wird der BfN-Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen berücksichtigt.
- In den Bestandslücken im Süden sowie vereinzelt an den neuen Uferböschungen werden Stein- und/oder Holzhaufen als zusätzliche Habitatelemente errichtet. Diese sollen Amphibien und Reptilien als Sonnenplatz oder Versteck für Kleintiere dienen.

Die o.g. Maßnahmen werden im Bebauungsplan festgesetzt oder im städtebaulichen Vertrag geregelt.

2.3.4 Maßnahmenkonzept für den artenschutzrechtlichen Ausgleich

Für Artenschutzmaßnahmen stehen im näheren und weiteren Umfeld des Bebauungsplangebietes mehrere Maßnahmen zur Verfügung.

Es handelt sich um folgende Flächen:

- A2_{CEF} (Hecke westlich Halle 1) (vgl. Kap. 2.3.5.3)
- A3_{CEF} (Hecke südlich Halle 1) (vgl. Kap.2.3.5.4)
- A6_{CEF} Kassetten 10b/10c (vgl. Kap. 2.3.6.1)
- A7_{CEF} Kasette 24 (vgl. Kap. 2.3.6.2)
- E3_{CEF} Naturschutzfachliche Entwicklung der Donau-Vorlandflächen im Osthafen (vgl. Kap.2.3.8.3)

Zur Herstellung geeigneter Habitats für Gehölzbrüter wurden Gehölzpflanzungen und -sukzessionen entlang des Entwässerungsgrabens im Westen der Bebauungsplangrenze (Maßnahme A2_{CEF}) und entlang der Südgrenze der Halle 1 (Maßnahme A3_{CEF}) geplant.

Da der Bedarf für Brutvogelarten der Röhricht- und Hochstaudenarten sehr hoch ist, werden die neu entstehenden Ausgleichsflächen in Kassette 10b, 10c (Maßnahme A6_{CEF}) sowie eine Teilfläche der Kassette 24 (Maßnahme A7_{CEF}) für diese Gilden so optimiert, dass ein idealer Lebensraum entsteht.

Des Weiteren wird am Osthafen die Optimierung der bestehenden Flutmulde (Maßnahme E3_{CEF}) umgesetzt. Hier soll ein Parallelgerinne mit offener Wasserfläche, randlichen Auwaldgehölzen sowie Schilf- bzw. Hochstaudengürtel als Ersatzlebensraum für Wasservögel, Vogelarten der Röhrichte und Gehölzbrüter entstehen.

Tabelle 8: Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen

Gilde	herzustellender Lebensraumtyp	Bedarf (ha)	Maßnahmenfläche	anrechenbare Größe (m ²)
1. Wasservögel	Offenes Gewässer mit Verlandungsbereich	2	A6 _{CEF} Kassette 10b/10c	4.000
			A7 _{CEF} Kassette 24	1.000
			E3 _{CEF} Parallelgerinne (Osthafen)	15.000
2. Arten der Röhrichte	Schilfröhricht	2,5	A6 _{CEF} Kassette 10b/10c	9.000
			A7 _{CEF} Kassette 24	3.000
			E3 _{CEF} Parallelgerinne (Osthafen)	13.000
3. Arten der Feuchthochstauden und niedrigen Sukzessionsgehölze	Übergangsstadium von Stauden/Röhricht zu Feuchtgehölzen	3	A6 _{CEF} Kassette 10b/10c	9.000
			A7 _{CEF} Kassette 24	3.000
			E3 _{CEF} Parallelgerinne (Osthafen)	18.000
4. Arten der Gebüsche, Hecken und Gehölze	Gebüschreiche Verlandungszonen, Feuchtgehölze, Auwälder und andere Gehölze	1	A2 _{bCEF}	1.268
			A3 _{bCEF}	1.439
			A6 _{CEF} Kassette 10b/10c	4.000
			A7 _{CEF} Kassette 24	1.293
			E3 _{CEF} Parallelgerinne (Osthafen)	2.000
Summen		8,5		85.000

Da die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Vögel begonnen und abgeschlossen wird, ist mit keinem Verlust von Nestern oder Gelegen zu rechnen (vgl. Kap. 2.3.3 Einleitung Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen).

Die Störungen, die durch die Verfüll- und Bauarbeiten im weiteren Umfeld auftreten könnten (z.B. Vergrämungen von Vögeln durch Maschinenlärm, ggf. Erschütterungen oder visuelle Wirkungen), sind unter Berücksichtigung der aufgezeigten Vermeidungsmaßnahmen als nicht gravierend einzustufen. Einerseits wird der Baubetrieb nicht durchgängig sein. Ebenso ist damit zu rechnen, dass der Maschineneinsatz und damit visuelle oder akustische Störungen nicht sehr intensiv sein werden. Wie die Ergebnisse und Beobachtungen aus dem letzten Baubetrieb gezeigt haben, ist auch mit einem relativ hohen Gewöhnungseffekt der Vögel zu rechnen. Um diese sicherzustellen, werden zusätzliche Abschirmungsmaßnahmen zur Vermeidung getroffen.

2.3.5 Bestehende Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich

2.3.5.1 Übersicht

Die folgenden bereits genehmigten und umgesetzten Ausgleichsflächen im Geltungsbereich bleiben unverändert bestehen, fließen aber nicht in die Bilanzierung nach der Eingriffsregelung ein und werden zusammengefasst dargestellt. Diese bestehenden Maßnahmen werden wie folgt neu nummeriert.

Tabelle 9: Bereits genehmigte und umgesetzte Ausgleichsflächen (bleiben bestehen ohne Neuberechnung nach Leitfaden)

Maß. Nr. neu	Genehmigungsverfahren	Ursprüngliche Maßnahmennummer und -bezeichnung	Größe [m ²]
A1b	Halle 1	A1 (Rückhaltebecken 10a)	8.989
A2b _{CEF}	Halle 1	A2 (Heckenpflanzung westlich Halle1)	2.536
A3b _{CEF}	Halle 1	A3 (Gehölzpflanzung südlich)	1.439
A4b	Halle 1	A4 (Heckenpflanzung, Grünland)	1.111
A5b	Verfüllung Kassette 8 und 9	Zusatzfläche Südlich Halle 1	1.071

2.3.5.2 Maßnahme A1b: Erhaltung und Entwicklung einer Fortpflanzungsstätte und eines Rastplatzes für Wasservögel im Bereich vom Regenrückhaltebecken in Kassette Nr. 10a

Die Nutzung der südlichen Teilfläche der Kassette 10a als Regenrückhaltebecken, eröffnet die Möglichkeit, eine neue dauerhafte Wasserfläche im Südteil des ehemaligen Kassettengeländes zu schaffen. Die Kassettenfläche wurde zur Erhöhung des Retentionsvolumens vorab ausgeräumt (Entfernung der Rübenerde aus der früheren Nutzung). Eine weitergehende Befestigung der Uferbereiche oder der Sohle erfolgte nicht. In den Kassetten wird dauerhaft eine Mindestwasserhöhe von ca. 90 cm (Dauerstau) erreicht. Die Kassetten kann somit wieder Funktionen als Fortpflanzungsstätte und Rastplatz für Wasservögel erfüllen. V.a. im Kassetten- gelände südlich der Kremser Straße ist diese Funktion seit der Nutzungsaufgabe durch die Südzucker AG weitestgehend verloren gegangen, da seitdem (mit Ausnahme des Kassetten 10c) hier keine dauerhaften und offenen Wasserflächen mehr existieren. Hier haben sich inzwischen viele wertgebenden Arten angesiedelt, unter anderem das Blaukehlchen. Auch der Biber kommt hier regelmäßig vor.

Von Bedeutung ist die neue Wasserfläche auch für die Seefrosch-Population in Kassette 10c. Die dauerhafte Wasserführung schafft für die Art neue Fortpflanzungshabitate. Ähnlich verhält es sich bei der Artengruppe der Libellen. Auch im Ergebnisbericht der Stadtbiotopkartierung (IFANOS PLANUNG 2009) sind die teilweise Räumung verlandeter Kassetten sowie die Reaktivierung alter Kassetten bereits als Maßnahmenziel enthalten.

Bei Erreichen eines vollflächigen Röhrichtbestandes ist im 5-Jahresrhythmus ein Drittel des Bestandes durch flaches Abschieben zu entfernen. Das anfallende Material ist von der Fläche zu entfernen. Die bestehenden Gehölzbestände auf der westlichen Böschung bleiben als Abgrenzung zur landwirtschaftlichen Nutzung erhalten.

2.3.5.3 Maßnahme A2b_{CEF}: Erhaltung und Entwicklung der Sukzessionsfläche und Heckenpflanzung westlich der Bebauung

Die Ausgleichsmaßnahme A2b liegt an der Westgrenze des Baugrundstückes zwischen den beiden in der Stadtbiotopkartierung erfassten Teilflächen des Biotopes R-1326 („Hecken bei den Südzucker-Klär-Kassetten“) und dem geplanten Entwässerungsgraben. Die Fläche weist eine Breite von bis zu 27 m auf.

Es wurde eine 3-reihige Strauch- und Baumhecke entlang des Entwässerungsgrabens angelegt, um die Restfläche von der geplanten Bebauung abzuschirmen und gleichzeitig eine rasche Eingrünung des Areals zu erreichen. Bei der Gehölzauswahl wurde angesichts des avifaunistischen Ausgangswertes des Areals besonderes Augenmerk auf die Verwendung von Vogelnähr- und -nistgehölzen gelegt. Es wurde gebietsheimisches

UMWELTBERICHT vom 17.04.2024, Bebauungsplan Nr. 195, Südlich der Kremser Straße

und standortgerechtes Pflanzgut der Herkunftsregion 9 (Tertiärhügelland, Schotterplatten und Schwäbisch-Bayerische Jungmoränenlandschaft) verwendet.

Die verbleibende Freifläche zwischen der Hecke und den bestehenden Gehölzen im Westen wird der freien Sukzession überlassen. Auf Oberbodenauftrag wurde verzichtet. Mittel- bis langfristig wird sich auf dieser Fläche Gehölzaufwuchs einstellen und sich mit der neu gepflanzten Hecke und den bestehenden Gehölzen zu einer Gehölzinsel innerhalb der Gewerbegebiete verbinden. Zur Strukturanreicherung wurden auf der Fläche 5 Totholzhaufen mit einer Grundfläche von jeweils 2 x 2 m angelegt, die Unterschlupf und Lebensraum für diverse Artengruppen (u.a. Kleinsäuger und Insekten) darstellen.

2.3.5.4 Maßnahme A3b_{CEF}: Erhaltung und Pflege einer mehrreihigen Strauch- und Baumhecke, sowie des artenreichen Extensivgrünlands auf den vorgelagerten Säumen

Entlang der Südgrenze der Halle 1 wurden auf einer 20 m breiten Fläche Gehölzpflanzungen vorgenommen. Es handelt sich zum einen um mehrreihige Strauch- und Baumhecken, die wiederum einen hohen Anteil von Vogelnähr- und -nistgehölzen enthält. Daneben werden Baumgruppen mit Laubgehölzen I. und II. Ordnung gepflanzt (die Fläche wird von keiner Hochspannungsleitung gequert). Es wurde gebietsheimisches und standortgerechtes Pflanzgut der Herkunftsregion 9 (Tertiärhügelland, Schotterplatten und Schwäbisch-Bayerische Jungmoränenlandschaft) verwendet.

Neben ihrer Lebensraumfunktion für Fauna und Flora wird durch die Pflanzungen v.a. eine landschaftliche Einbindung bzw. Abschirmung der ca. 13,80 m hohen Halle 1 erreicht. Damit können auch visuelle Störwirkungen durch den Hallenbetrieb, die sich negativ auf den Vogelbestand in der südlich anschließenden Kassette 10c bzw. im neuen Regenrückhaltebecken auswirken können, vermieden bzw. deutlich vermindert.

Auf den verbleibenden Freiflächen (z.B. zwischen den Baumgruppen, vorgelagerte Säume) wurde artenreiches Extensivgrünland entwickelt. Dies erfolgte durch Ausbringung einer standortgerechten, arten- und kräuterreichen Ansaatmischung (z.B. RSM 8.1 - Variante 1). Es wurde gebietsheimisches Saatgut aus der Herkunftsregion 8 "Alpen und Alpenvorland" verwendet.

2.3.5.5 Maßnahmen A4b: Entwicklung von Grünland und einer Heckenpflanzung im Norden des Regenrückhaltebeckens A1b

Die Ausgleichsmaßnahme A4b liegt nördlich des Regenrückhaltebeckens 10a, also der Ausgleichsfläche A1b. Es wurde eine 3-reihige Strauch- und Baumhecke entlang des Entwässerungsgrabens und um die Grünlandflächen angelegt. Bei der Gehölzauswahl wurde angesichts des avifaunistischen Ausgangswertes des Areals besonderes Augenmerk auf die Verwendung von Vogelnähr- und -nistgehölzen gelegt. Es wurde gebietsheimisches und standortgerechtes Pflanzgut der Herkunftsregion 9 (Tertiärhügelland, Schotterplatten und Schwäbisch-Bayerische Jungmoränenlandschaft) verwendet.

Die verbleibende Freifläche zwischen den Hecken wurde mit autochthonem Saatgut angesät. Auf Oberbodenauftrag wurde verzichtet. Zur Strukturanreicherung wurden auf der Fläche 2 Totholzhaufen mit einer Grundfläche von jeweils 2 x 2 m angelegt, die Unterschlupf und Lebensraum für diverse Artengruppen (u.a. Kleinsäuger und Insekten) darstellen.

2.3.5.6 Maßnahme A5b: Erhaltung und Entwicklung eines arten- und strukturreichen vorgelagerten Saumes

Die 2011 noch bestehenden Schotterwege südlich der Halle 1 wurden zur Anlage einer artenreichen Krautmischung aufgerissen und mit Oberboden angereichert. Diese Fläche wurde im Zuge der Verlegung der Ausgleichsflächen A2b (Halle 1) ebenfalls neu zugeschnitten und liegt nun direkt südlich der A2b (Halle 1) (vgl. Abbildung 14 dunkelblau).



Abbildung 14: Bestehende Ausgleichsflächen

2.3.6 Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich

2.3.6.1 Maßnahme A6_10b und A6_10c CEF: Entwicklung eines Feuchtlebensraumes in den Kas- setten 10b / 10c

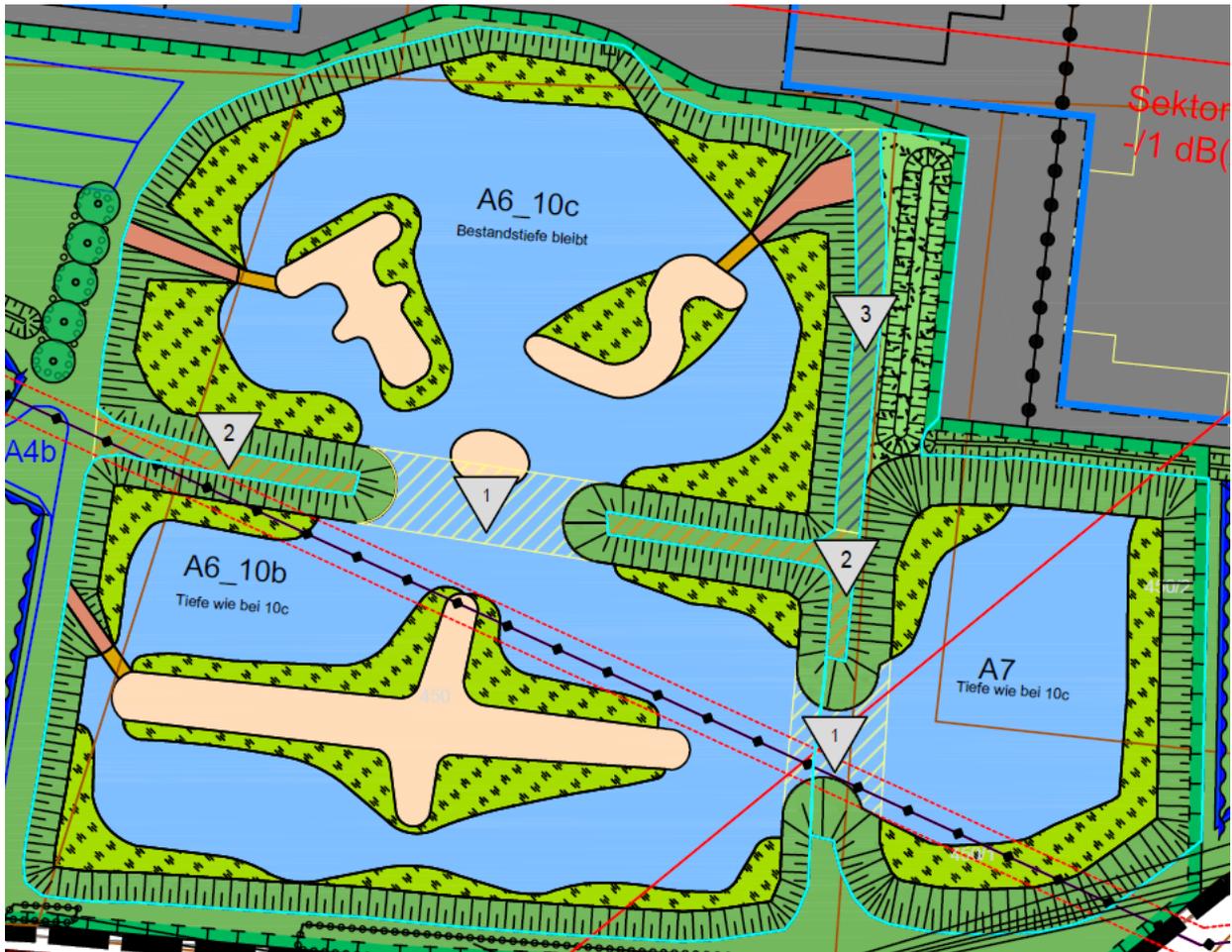


Abbildung 15: geplante Maßnahmen A6_{CEF} und A7_{CEF} (blau – Wasserfläche, hellgrün – Uferabflachung 10 bis 30 cm zur Entwicklung von Röhrichten und Feuchthochstauden, dunkelgrün mit Böschungsschraffur – Uferböschung und Sukzessionsgebüsch sowie trockene Säume, beige – Inseln, braun- Furt, rotbraun – befestigte Zufahrt, schwarz-gepunktete Linien – Heckenpflanzung, hellgrün mit Böschungsschraffur - Auengebüsch)

In den Kassetten 10 b und 10 c sollen Feuchtlebensräume in Anlehnung an die Habitatzustände zu Zeiten der Südzucker-Nutzung geschaffen werden.

Der ehemalige Betrieb der Kassetten durch Südzucker war geprägt von „frühen Sukzessionsstadien“ mit kleinen Wasserflächen, Schlammflächen, Röhrichten und jungem Spontangeholzaufwuchs in jeweils wechselndem, räumlichem und zeitlichem Muster.

Wichtig bei der Entwicklung zum Feuchtbiotop sind zum einen eine großflächige und dauerhafte Vernässung und eine Unregelmäßigkeit der Sohle, d.h. die Bildung von flach überstauten, unregelmäßigen Mulden bis zu tieferen Wasserflächen, die die Besiedlung mit Röhrichtarten ermöglichen, und zum anderen eine mehr oder weniger regelmäßige „Neuschaffung“, d.h. ein regelmäßiges und partielles Entfernen der Vegetation.

Um ein größeres Gesamtbiotop zu erhalten, werden die Kassetten 10b und 10c sowie eine Teilfläche der östlich angrenzenden Kassette 24 (Maßnahme A7_{CEF}) miteinander verbunden.

Kassette 10 b

Um eine dauerhafte Wasserführung in Kassette 10b wiederherzustellen, muss die noch vorhandene Rüben-erde bis auf das derzeitige Niveau der Kassette 10c abgetragen werden, so dass ein dauerhafter Einstau mit Grundwasser entsteht.

Zur Schaffung von dauerhaften Ruhezeiten wird in der Mitte eine langgestreckte Insel angelegt, die ca. 50 cm über den Wasserspiegel herausragen soll, sowie zwei seitliche, etwas tiefer gelegene Inselarme (Höhe über Grundwasser ca. 30 cm). Die Übergänge – auch zum Inselufer – sind zu modellieren. Die Insel soll über eine

Furt von Westen her für Pflegearbeiten zugänglich sein und weitestgehend der Sukzession überlassen werden.

Im Zuge der Maßnahmen ist vorgesehen, die Ufer auf 10 bis 30 cm unter dem durchschnittlichen Wasserstand in der Kasette 10c abzuflachen, um das Wachstum von Röhrichten und Feuchthochstauden zu ermöglichen. Das hierfür benötigte Bodenmaterial soll von den Dämmen entnommen werden, die hierbei gleichzeitig in unterschiedlicher Tiefe abgesenkt werden. Die verbleibenden Dämme zwischen den Becken 10b, 10c sowie zu A7 (Kasette 24) sollen ein Niveau von ca. 50 cm über dem durchschnittlichen Wasserstand der Kasette 10c erhalten. Der Damm östlich der Kasette 10 c soll in der Höhe nicht verändert werden. Die Übergänge sind zu modellieren. In den sehr flachen, vor allem unter der Wasserlinie zu modellierenden Übergangszonen zum Wasser bzw. zur Gewässersohle können sich randlich breitere Röhrichte ausbilden, die wiederum einen besseren Schutz, insb. für Rallen, und vielfältigere Röhrichte auch für Rohrsänger oder Rohrammer geeignete Lebensräume bieten. Zur Beschleunigung der Röhrichtentwicklung sind punktuell und verteilt über die ganze Uferabflachung und Inseln Schilf- und Rohrkolbensoden (je 100 m² Fläche 10 bis 20 Stück mit je 1-2 m²) mit einzubringen, die zuvor aus dem Eingriffsbereich gesichert werden können. Diese Flachwasserzonen können weitestgehend der natürlichen Sukzession überlassen bleiben.

Auf den verbleibenden höhergelegenen Dammböschungen kann sich langfristig Sukzessionsgebüsch im Komplex mit mäßig artreichen Staudenfluren in feuchter und trockener Ausprägung entwickeln.

Durch den Erhalt der bestehenden Dammwege und die Zufahrtmöglichkeit auf die Inseln ist eine Pflege dauerhaft sichergestellt. Die bestehenden Wege werden nur, soweit zwingend nötig, unterhalten und befahren, sodass sich hier Grünwege mit wärmeliebenden Säumen entwickeln können.

Durch die sehr trockene Ausprägung der Kasette ist durch die Vernässung im Zuge der Maßnahme eine Aufwertung des Gesamtbereichs um mindestens eine Kategorie erreichbar. Auch die benachbarten Biotope erfahren durch die Gesamtmaßnahme eine Aufwertung des Lebensraumpotentials. Diese werden als Gestaltungsmaßnahme jedoch nicht berücksichtigt.

Kasette 10c

In Kasette 10c soll das Niveau der Sohle so erhalten bleiben, wie derzeit vorhanden, so dass sich die tiefer liegenden Bereiche wie bisher dauerhaft mit Wasser füllen können.

Wie in Kasette 10b sollen auch in Kasette 10c die Uferböschungen abgeflacht und die Dämme teilweise abgetragen werden. Die Böschung im Norden sollten mittel- bis langfristig zu dichten Gehölzsäumen entwickelt werden, die zum einen Lebensraum und zum anderen Sichtschutz in Richtung der künftigen Betriebsflächen bieten können.

In Kasette 10c sollen zusätzlich 3 kleine Inseln mit unterschiedlichen Höhen von zwischen 30cm und 50cm über dem durchschnittlichen Wasserspiegel angelegt werden, um innerhalb der sich entwickelnden Röhrichte, Hochstauden und Gehölzsukzessionen störungsfreie Ruhezone für die daran angepassten, unterschiedlichen Vogelarten (u.a. Rohrammer, Teichrohrsänger, Blaukehlchen) herzustellen.

Zur Beschleunigung der Röhrichtentwicklung sind wie in Kasette 10b punktuell und verteilt über die gesamte Uferabflachung und Inseln Schilf- und Rohrkolbensoden (je 100 m² Fläche 20 Stück mit je 1-2 m²) mit einzubringen, die zuvor aus dem Eingriffsbereich gesichert werden können.

Der Damm zwischen den Kassetten 10 c und 10 b wird mittig bis zur maximalen Gewässertiefe wie in Kasette 10c abgetragen, so dass eine Gewässerverbindung zwischen den beiden Kassetten möglich wird. Da sich zwischen den beiden Kassetten bereits ein alter Gehölzbestand befindet, der erhalten werden soll, wird der Baumbestand von der Dammatragung ausgenommen und an dieser Stelle eine zusätzliche Insel gebildet. Dies ist bei der Darstellung im Plan bei Ausweisung der abzutragenden Bereiche bereits berücksichtigt.

Da es sich bei die Kasette 10c bereits umgebenden Schilfgürtel und den älteren Sumpfgewässern um einen eher hochwertigen Bestand handelt, der auch einige wertgebende Vogelarten beherbergt, ist die Aufwertung der Fläche nicht möglich und wird nicht angerechnet. Die Restliche Fläche wird durch die dauerhafte Sicherung der Bestände sowohl im Hinblick auf die Eingriffsregelung als auch den artenschutzrechtlichen Maßnahmenbedarf aufgewertet und stark verbessert, sodass eine durchschnittliche Aufwertung um mindestens 1 Kategorie erreicht wird.

2.3.6.2 Maßnahme A7_{CEF}: Entwicklung eines Feuchtlebensraumes

Die Maßnahmenfläche A7_{CEF} in der Restfläche von Kassette 24 soll in ähnlicher Weise wie die Maßnahme A6_{CEF} in Kassetten 10b/ 10c gestaltet werden. Zusätzlich wird auf einer Teilfläche im Norden (parallel zum Weg zwischen Kassette 10 c und Baufeld) eine Mulde für die Entwicklung von Auengebüsch und Hochstauden angelegt.

Um eine dauerhafte und ausreichend große Vernässung zu erreichen, muss auch hier wie in Kassette 10b die noch vorhandene Rübenerde bis auf das geplante, künftige Niveau auf Höhe der Kassette 10c abgetragen werden. Die steilen Dammböschungen im Westen werden bis 50 cm über Grundwasser und im Durchbruch zu Kassette 10b vollständig zurückgebaut. Das dabei anfallende Bodenmaterial kann anschließend zur Modellierung von breiten Uferböschungen in geringer Wassertiefe verwendet werden, um die Ausbildung einer Röhrichtzone zu ermöglichen. Zur Beschleunigung der Röhrichtentwicklung sind punktuell und verteilt über die ganze Fläche Schilf- und Rohrkolbensoden (je 100 m² Fläche 20 Stück mit je 1-2 m²) mit einzubringen, die zuvor aus dem Eingriffsbereich gesichert werden können.

Mithilfe dieser Maßnahme werden zusätzliche Röhrichte und Sukzessionsbereiche geschaffen, die die Lebensgrundlage für eine Vielzahl der vorkommenden Vogelarten wie u.a. Rohrsänger, Rohrammer, Blässhuhn darstellen. Mit fortschreitender Sukzession wird sich aber zunehmend Gehölzaufwuchs in der Sohle und an den Böschungen einfinden, der sowohl aus wasserwirtschaftlicher als auch aus naturschutzfachlicher Sicht einer regelmäßigen Pflege bedarf.

Innerhalb einer weiteren Teilfläche der Kassette 24 (parallel zum Weg zwischen Kassette 10 c und Baufeld) wird durch Ausheben von Bodenmaterial eine leichte Senke zur Ansiedlung von Feuchthochstauden und Auengebüsch hergestellt. Die entstehenden Habitate dienen v.a. Vogelarten der Feuchthochstauden und niedrigen Sukzessionsgehölze, wie u.a. Blaukehlchen, Dorngrasmücke, Feldschwirl, Kuckuck und Sumpfrohrsänger als zusätzlichen Lebensraum.

Da es sich auch bei diesem Becken um stark ausgetrocknete und verarmte Bestände handelt wird durch die aufwendige und komplexe Gesamtmaßnahme eine Aufwertung um mindestens eine Kategorie erreicht. Wobei auch hier die Nachbarflächen durch die Gestaltung profitieren und die Flächen der angrenzenden Gestaltungsmaßnahmen zusätzliche Aufwertung erhalten.

Pflegemanagement

Um ein vollständiges Zuwachsen der Maßnahmenflächen A6_{CEF} und A7_{CEF} zu verhindern, müssen junge Gehölzsukzessionen und Röhrichte in mehrjährigen Intervallen regelmäßig und abschnittsweise entfernt werden.

Das Entfernen von Röhrichten und Gehölzen sollte inkl. einem flachem Abschälen des Wurzelwerkes mit einem Bagger durchgeführt werden. Das abgeschälte Material ist zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Die Arbeiten dürfen nur im Winterhalbjahr (Zeitraum Oktober bis Februar) durchgeführt werden und etwa ein Drittel bis maximal die Hälfte der Grundfläche umfassen, so dass genügend Reproduktions- und Überwinterungsstadien für eine Wiederbesiedlung erhalten bleiben.

Die Abstände der Pflegegänge sind in Abhängigkeit von der Schnelligkeit des Aufwuchses und der unten genannten Deckungsgrade zu bestimmen. Voraussichtlich sind die geschilderten Pflegegänge im Abstand von drei bis fünf Jahren, in späteren Jahren ggf. auch weniger häufig, durchzuführen.

Tabelle 10: Tolerierbare Entwicklungen der Ausgleichsflächen A6_{CEF} und A7_{CEF}

	Wasserfläche [m ²]		Röhrichte und Hochstauden [m ²]		Gebüsche und Bäume [m ²]	
	Minimum	Maximum (Planzustand)	Minimum (Planzustand)	Maximum	Minimum (Planzustand)	Maximum
A6 _{10c}	3000	7400	4000	7500	1200 mit Uferböschung	2500 ohne Uferböschung
A6 _{10c} Inseln	-	-	150	1200	400	1200
A6 _{10b}	1700	8600	3600	8700	1260 mit Uferböschung	2200 ohne Uferböschung
A6 _{10b} Insel	-	-	500	1400	500	1400
A7	400	4100	1500	5600	1300 mit Uferböschung	1100 ohne Uferböschung
A7 Muldenbereich	-	-	120	900	400	1100
Uferböschungen (übergreifend)	-	-	1000	7000	4000	7000

Werden die Grenzen für eine Vegetationsgruppe unter- oder überschritten, so müssen entsprechende Pflegemaßnahmen erfolgen, um die Entwicklung wieder in den geplanten Bereich zu bringen. Ansonsten sind Pflegeeingriffe zu vermeiden.

2.3.7 Zusammenfassung aller Ausgleichmaßnahmen im Geltungsbereich

Die folgende Tabelle 11 zeigt die Lage, die tatsächliche Flächengrößen der Ausgleichsflächen im Geltungsbereich und die jeweils anteilig angerechneten Flächengrößen.

Tabelle 11: Zusammenstellung der Ausgleichsflächen im Geltungsbereich

Teilflächen	tatsächliche Größe (m ²)	Anrechnung als neue Maßnahme für	
		Eingriffsregelung (m ²)	Artenschutz (m ²)
A1b (Regenrückhaltebecken 10 a)	8.989	-	-
A2b _{CEF} (Hecke westlich Halle 1)	2.536	-	1.268
A3b _{CEF} (Gehölzpflanzung südl. Halle 1)	1.439	-	1.439
A4b (Hecken, Grünland nördl. A1b)	1.111	-	-
A5b (Zusatzfläche südl. A3b)	1.071	-	-
A6 _{CEF} (10b/ 10c)	33.701	31.432	26.000
A7 _{CEF} (Teilfläche 24)	10.159	10.159	8.293
Summen	59.006	41.591	37.000

Die für die Verfüllung der Kassetten 11 und 12 angelegten Ausgleichsflächen in den Kassetten 15 und 16 entfallen und werden im Zuge der Bilanzierung an anderer Stelle ausgeglichen.

2.3.8 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches

Außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes 195 sind drei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen. Diese Flächen wurden teilweise schon für den Ausgleich nach Eingriffsregelung in anderen Verfahren verwendet. Allerdings sind diese noch nicht mit einem artenschutzrechtlichen Ausgleich belegt.

Tabelle 12: Übersicht externe Maßnahmen

Maßnahme neu	Ehemalige Maßnahme	Gesamtgröße [m ²]	Verbrauchte Fläche für Eingriffsregelung [m ²]	Bedarf für Eingriffsregelung [m ²]	Artenschutzrechtlicher Bedarf [m ²]
E1	E1 (Moosham See-graben)	45.424	16.301 ²	29.125	-
E2	A2 aus Verfüllung Kassetten 11/12	5.938	5.938 ³	-	5.938
E3 _{CEF}	Naturschutzfachliche Entwicklung der Donau-Vorlandflächen im Osthafen (ohne Auffüllung)	61.918	-	29.832	48.000

² Verfüllung Kassette 11 und 12 (14.192 m²) und Hallenbau 2 (2.109 m²)

³ Verfüllung Kassette 11 und 12



Da diese Maßnahmen E1 und E2 bereits genehmigt und umgesetzt sind und sich die Maßnahme E3 in der Genehmigungsphase befindet wird sich im Folgenden nur auf eine kurze Beschreibung des Zielzustandes beschränkt. Im Anhang werden die genehmigten, bzw. zur Genehmigung eingereichten Maßnahmenblätter aufgeführt.

2.3.8.1 Ersatzmaßnahme E1 (Seegraben Moosham)

Umwandlung eines Intensivackers und einer Intensivgrünlandfläche bei Moosham in artenreiches Extensivgrünland mit Lebensraumfunktion für Offenlandbrüter (Kiebitz) und Entwicklung eines strukturreichen Biotopkomplex mit Lebensraumfunktionen für Vogelarten der Feuchthochstauden, niedrigen Gebüsche und Gehölze. Diese Ersatzmaßnahme wurde im Landkreis Regensburg, in der Gemeinde Mintraching umgesetzt. Die Fläche liegt im Naturraum „Donauauen“, im Landschaftsschutzgebiet und am nördlichen Rand des Wiesenbrütergebietes Pfattertal bei Tiefbrunn/Moosham.

Das Grundstück wurde in den vergangenen Jahren bis 2017 wiederholt von Kiebitzen aufgesucht und als Brutplatz genutzt. Im Zuge dieser Maßnahme wurden ein landwirtschaftlich intensiv genutzter Acker und eine Intensivgrünlandfläche in der südlichen Teilfläche in artenreiches Extensivgrünland umgewandelt. Die Maßnahmen zielen hier auf eine Aufwertung der Fläche als Lebensraum für Offenlandbrüter (insbesondere dem Kiebitz) ab.

Der nördliche Teil des Grundstücks läuft schmal aus und wird durch Weiden bzw. Hecken begrenzt, so dass eine Entwicklung in Richtung Wiesenbrüterfläche hier nicht möglich ist. Hier wurde durch Modellierung des Unterbodens ein vielfältiges Relief mit flachen Tümpeln, Senken und größeren Mulden ohne Grundwasseranschluss zu schaffen, die die Entwicklung eines strukturreichen Biotopkomplexes aus Feuchtlebensräumen ermöglichen. Die Anlage der Kleingewässer mit zeitweiliger Wasserführung, Röhrichte, mesophile Gebüsche, Sumpf- und Auengebüsche benötigen keine ständige Pflege und sind als Habitate nicht nur für Vogelarten der Feuchthochstauden (Sumpfrohrsänger), der niedrigen Feuchtgebüsche (Blaukehlchen, Dorngrasmücke) und Vogelarten höherer Auengehölze (Nachtigall) geeignet. Die Kleingewässer übernehmen u.a. auch eine Lebensraumfunktion insbesondere für Amphibien.

Die Fläche sollte nur zwei Mal pro Jahr gemäht werden, wobei die erste Mahd erst spät nach der Hauptblütezeit der bestandsbildenden Gräser Mitte bis Ende Juni erfolgen darf. Dies ist auch bei Ansiedlung von Wiesenbrütern wie z.B. dem Kiebitz oder anderen Offenlandbrütern wie der Feldlerche ein guter erster Schnitzeitpunkt zur Vermeidung von Brutplatzverlusten. Auch die Geländevertiefung und die ggf. nassen Bereiche sollten hierbei in der trockenen Jahreszeit und nach der Hauptbrutzeit (im Zeitraum von August bis September) zumindest einmal im Jahr gemäht werden, um eine Verbuschung zu verhindern.

Durch diese Maßnahmen wird eine Aufwertung um mindestens eine Kategorie erreicht, wodurch die Fläche vollständig als Eingriffsausgleich anrechenbar ist, abzüglich der bereits verwendeten Ausgleichsflächen.

2.3.8.2 Ersatzmaßnahme E2 (Aubach)

Umwandlung eines Intensivackers am Aubach südwestlich des Kassettengeländes in artenreiches Extensivgrünland und Entwicklung von Lebensräumen für Offenland- und Sumpfrüter

Als Ausgleichsmaßnahme wird eine Maßnahme in der Gemarkung Irl am Aubach, in einer Entfernung von etwa 250 m südöstlich des Kassettengeländes umgesetzt. Im Zuge dieser Maßnahme wird ein landwirtschaftlich intensiv genutzter Acker in artenreiches Extensivgrünland umgewandelt.

Im südlichen Teil der Fläche wird nach dem Oberbodentrag zusätzlich eine flache Vertiefung bzw. Bodensenke in den Unterboden modelliert, in der sich zeitweise Wasser ansammeln und eine eher feuchtegeprägte Extensivwiese entwickeln kann, was das Gebiet einerseits für Wiesen- und Sumpfrüter attraktiver und geeigneter werden lässt und andererseits das Strukturangebot erhöht.

Entlang des Aubachs an der nördlichen Grundstücksgrenze bzw. entlang des Wirtschaftsweges, der auch von Spaziergängern genutzt wird, wurde zur raschen Abschirmung der Fläche und zur Strukturaneicherung eine Hecke gepflanzt.

Durch diese Maßnahmen wird eine Aufwertung um mindestens eine Kategorie erreicht, wodurch die Fläche vollständig als Eingriffsausgleich anrechenbar ist (nur artenschutzrechtlicher Ausgleich).

2.3.8.3 Ersatzmaßnahme E3_{CEF} (Naturschutzfachliche Entwicklung der Donau-Vorlandflächen im Osthafen)

Das Parallelgerinne am Osthafen greift die Ziele, die im Flussraumkonzept formuliert sind, auf und beabsichtigt die ökologische Aufwertung der Flutrinne.

Innerhalb des Planungsbereiches ohne Auffüllung mit einer Größe von etwa 6,2 ha ist die Entwicklung eines autotypischen und strukturreichen durchflossenen Parallelgerinnes mit vielfältigen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für gewässergebundene Vogelarten geplant. Mit dem Vorhaben verbunden ist die Schaffung zusätzlichen Retentionsraumes zur Verbesserung des Hochwasserschutzes und die Verbesserung des Biotopverbundes der bestehenden Auwaldbestände mit den sich neu entwickelnden Lebensräumen in der Flutmulde. Durch die Schaffung störungsarmer Insellebensräume profitieren unter anderem störungsempfindliche Brutvögel.

Die geringe Tiefe der derzeitigen Flutmulde und die zur Sicherung des Retentionsraumes notwendige Mahd verhindert bisher die Entwicklung von naturschutzfachlich hochwertigen Lebensräumen. Es fehlen dauerhaft wasserführende Gewässer. Die Pflege unterbindet das dauerhafte Entstehen von Schilf, Feuchtgebüschen oder anderen autotypischen Biotopen. Das Lebensraumangebot für Vögel, Libellen oder andere autotypische Tierarten ist somit derzeit relativ gering.

Mit dem Vorhaben kann eine Durchströmung der Fläche erreicht werden, die mittel- bis langfristig eine vielfältige Entwicklung eines offenen, dauerhaft wasserführenden Gewässers mit durchflossenem Altwassercharakter,

- von zwei dauerhaft umströmten Inseln,
- von breiten und flach auslaufenden Verlandungszonen mit Schilf-, Seggen- oder Feuchthochstaudenbeständen im Land-Wasser-Übergangsbereich und den Flachwasserzonen,
- einzelner Auengebüsche und Auwaldgehölze im Kontakt mit den bestehenden Auwaldbeständen am Donauufer und
- mäßig artenreicher Säume entlang der trockenen Böschungen als Pufferzonen zu den umgebenden Ackerflächen und als mögliche Zugangswege

ermöglicht.

Damit einher geht die Aufwertung des Planungsbereiches als wertvolle Lebensräume für

- gewässergebundene Vogelarten (z. B. Blaukehlchen, Wasserralle, Teichrohrsänger),
- für Libellen und Amphibien, für den Biber und
- andere gewässergebundene Arten.

Die Entstehung von zwei vom Wasser umströmten Inseln ermöglicht die Störungsfreiheit im Hinblick auf die Ansiedlung von empfindlichen Wasservogelarten und die Entwicklung eines großen unzerschnittenen Biotopkomplexes aus den bestehenden Beständen von Auwald und Auwaldgebüsch am Ufer der Donau und den neuen Röhrlichtzonen, Feuchthochstauden, Feuchtgebüsch und deckungsreichen dauerhaft wasserführenden Wasserflächen. Die Maßnahme bewirkt somit auch eine Aufwertung des Auwaldes, der nördlich des geplanten Altarms künftig in Insellage liegt und durch das Vorhaben ansonsten nicht verändert wird.

Durch diese Maßnahmen werden die derzeitigen Ackerflächen, Wegeflächen mit Begleitgrün und gering bis mittelwertige Säume und Gebüsche sowie die mittelwertige, schlecht ausgeprägte Flutmulde deutlich aufgewertet, so dass im Mittel eine Aufwertung um mindestens eine Kategorie erreicht wird und die Fläche vollständig als Eingriffsausgleich anrechenbar ist.

2.3.9 Zeitplan zur Erstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Damit die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen eine möglichst gute Wirkung entfalten können und bereits vor Baubeginn ein geeignetes Habitat für die betroffenen Vogelarten darstellen ist eine zeitnahe Umsetzung zwingende Voraussetzung.

Bereits umgesetzt sind die Maßnahmen A1b-A5b sowie die E1 (Seegraben Moosham) und die E2 (Aubach). Sobald die Maßnahme E3CEF am Osthafen genehmigt wird, kann diese über 6 ha große Fläche ihre gewünschte Wirkung als Lebensraum für Wasservogelarten voraussichtlich innerhalb kürzester Zeit erzielen.

Um die Beeinträchtigungen im Geltungsbereich möglichst gering zu halten, werden zunächst die Ausgleichsmaßnahmen A6CEF und A7CEF angelegt, damit deren Entwicklung frühzeitig beginnen kann. Nachdem auch die Restflächen der Kassetten 24 und 25 verfüllt wurden, werden die Kassetten 13 und 14 verfüllt. Erst zum Schluss werden die Kassetten 15 und 16 nacheinander verfüllt. Dadurch können diese beiden Kassetten so lange wie möglich ihre Funktion erfüllen.

Vor den Verfüllungen der Kassetten 13 und 14 sollten die Maßnahme A6CEF (10c/10b) und A7CEF bereits einen Teil der geplanten Funktionen erfüllen. Dadurch ist es notwendig, die Umbaumaßnahmen in den Kassetten bereits frühzeitig zu beginnen. Durch die geplante Wiedereinbringung von Schilfsoden und Reisighaufen kann eine schnelle Begrünung ermöglicht werden, sodass die meisten Funktionen für Wasservogel, Limikolen und teilweise für Röhrlichtarten bereits im Folgejahr eintreten können.

2.3.10 Zusammenfassung aller Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Tabelle 13: Zusammenfassung aller Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ursprüngliches Genehmigungsverfahren	Maßnahmennummer neu	Fläche in m ² nach Eingriffsregelung	Fläche in m ² ; artenschutzrechtlicher Ausgleich	Flächen-größe gesamt [m ²]	Bemerkung
Genehmigte Maßnahmen, welche unverändert bestehen bleiben					
Halle 1	A1b (RRB 10a)	8.989	-	8.989	
Halle 1	A2b _{CEF} (Hecke westl. Halle 1)	2.536	-	2.536	
Halle 1	A3b _{CEF} (Hecke südl. Halle 1)	1.439	-	1.439	
Halle 1	A4b (Hecke nördl. A1b)	1.111	-	1.111	
Zusätzliche Ausgleichsfläche für Kasette 8, 9	A5b (Fläche südl. A3b)	1.071	-	1.071	
Verfüllung Kasette 11/12	E2 (Aubach)	5.938	-	5.938	
Verfüllung Kasette 11/12	E1 (Seegraben, Moosham)	14.192	-	45.424	
Halle 2	E1 (Seegraben, Moosham)	2.109	-	45.424	
Summe		36.385	-		
Genehmigte Maßnahme, welche gelöscht wird (Flurstück 414)					
Verfüllung Kasette 8	Flurstück 414	2.112	-	12.569	entfällt
Verfüllung Kasette 9	Flurstück 414	8.738	-	12.569	entfällt
Summe		10.850	-		
Überplante Maßnahmenflächen (in der Bedarfsermittlung Bebauungsplan 195 berücksichtigt)					
Verfüllung Kasette 11/12	A1 (Kassetten 15, 16)	19.724	19.724	19.724	entfällt
Bedarf aus der Löschung des Flurstücks 414		10.850	-		
Bedarf Bebauungsplan 195 ⁴		93.087	85.000		
Abzgl. Minderungsmaßnahmen Fassaden- und Dachbegrünung		-3.389	-		
Gesamtbedarf		100.548			
Zusätzliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und den Bedarf zu decken					
Halle 1	A2b _{CEF} (Hecke westlich)	-	1.268	2.536	v. b.
Halle 1	A3b _{CEF} (Hecke südlich)	-	1.439	1.439	v. b.
B-Plan 195	A6 _{CEF} Kasette 10b/10c	31.432	26.000	33.701	v. b.
B-Plan 195	A7 _{CEF} Kasette 24	10.159	8.293	10159	v. b.
B-Plan 195	E1 (Moosham, Restfläche)	29.125	-	45.424	ÜaA ⁵
B-Plan 195	E3 _{CEF} Parallelgerinne (Osthafen)	29.832	48.000	61.918	5 ha Anteil Schmack
Summe		100.548	85.000		

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplans mit Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl

Für das Vorhaben wurden anderweitige Planungsmöglichkeiten im Planungsverlauf nach Abstimmung mit den Fachbehörden der Stadt Regensburg frühzeitig ausgeschlossen.

Ursprünglich war eine größere Ausnutzung des Areals mit insgesamt fünf Hallen vorgesehen, diese wurde aber zum einen wegen der nahegelegenen Trassenführung der geplanten Hafenspanne und zum anderen wegen der Einhaltung einer „städtebaulichen Kante“, einer gedachten Linie, ab der eine Bebauung aus stadtplanerischen Gründen nicht möglich ist, ausgeschlossen. Für die Osttangente wurden zudem verschiedene Trassierungen mit unterschiedlichen Auswirkungen auf die Planungsmöglichkeiten des Bebauungsplans diskutiert.

Des Weiteren wurden verschiedene Ausführungen der Dachbegrünung für Gebäude im GE2 (Umgriff Halle 3 und 4) erörtert, u.a. Begrünungen von 50% der Dachfläche bis hin zu vollständiger Begrünung aller der Dachflächen außer den Dachaufgängen und Dachaufbauten. Von Dachbegrünungen auf Gebäuden mit einer Höhe von über 345,00 m ü. NHN wurde im Planungsverlauf wegen fehlender, positiver Effekte auf das Bodenklima jedoch Abstand genommen. Nur auf den niedrigen Nebengebäuden sind Dachbegrünungen weiterhin vorgesehen, weil dort eine thermische Ausgleichswirkung für die Umgebung nachzuvollziehen ist und zusätzlich das Gebäudeklima profitiert. Um dennoch einen klimawirksamen Beitrag auch auf den hohen Dächern zu leisten, werden diese Dachflächen entweder aus hellen Baustoffen gefertigt oder mit einer hellen Folie überzogen. Dies entspricht auch den Empfehlungen der „Klimaökologischen Expertise zum Bebauungsplan 195 – Südlich Kremser Straße“ (GEO-NET Umweltconsulting GmbH 2021).

2.5 Erhebliche nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j

Mithilfe der Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden bzw. ausgeglichen werden, so dass insgesamt vorhabenbedingt keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten sind.

Ein Störfallbetrieb ist nicht geplant.

⁴ Beinhaltet den Bedarf aus der Überplanung der früheren A1 in Kassette 15 und 16

⁵ ÜaA = Überschuss artenschutzrechtlicher Ausgleich

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Zur Erarbeitung des vorliegenden Umweltberichts wurden keine außergewöhnlichen technischen Verfahren angewendet. Alle Umweltauswirkungen wurden qualitativ und soweit möglich, auch quantitativ und schutzgutbezogen auf Basis der gezielt auf die zu erwartenden Wirkungskomplexe ausgerichteten Kartierungen und Fachgutachten unter Berücksichtigung der im Rahmen der Festsetzungen des Bebauungsplanes zulässigen Baumaßnahmen ermittelt und bewertet.

Von 2008 bis 2021 wurden im Rahmen des Rückbaues des Südzuckerwerkes im gesamten Kassetten Gelände diverse Kartierungen durchgeführt (vgl. Kap. 2.1):

- Im Jahr 2008 wurden Vegetations- und Nutzungstypen, Brut- und Rastvögel, Fledermäuse (u.a. mittels Ultraschalldetektors), Amphibien (auch 2013) und Libellen erfasst und Beobachtungen von Heuschrecken, Reptilien und Tagfalter registriert.
- Im Jahr 2009 wurden die Rastvogelerfassungen nochmals wiederholt.
- In den Jahren 2011, 2013 und 2015 bis 2023 wurden weitere flächendeckende Aktualisierungen der Brut- und Rastvogelkartierung durchgeführt.
- 2023 fand eine separate Reptilienkartierung statt.

3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Folgende Maßnahmen sind geplant:

- während der gesamten Bauzeit werden die Wasserstände in der Kasette 10c und die Ist-Wasserstände in allen wasserführenden Kassetten regelmäßig geprüft. Zusätzlich besteht ein Risikomanagement für die Zeit der Bauwasserhaltung zur Vermeidung eines baubedingten Absinkens der Wasserspiegel (unter 20 cm im Vergleich zum Ausgangszustand)
- Die landschaftspflegerischen Maßnahmen und Artenschutzmaßnahmen sind entsprechend der Maßnahmen (vgl. Anhang 1) in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde von einer vor Ort tätigen ökologischen Baubegleitung zu überwachen und ggf. dauerhaft zu betreuen und zu pflegen.
- Die naturschutzfachlichen Ziele (Biotopentwicklung) im Bereich der Maßnahmenflächen A6 und A7 werden in den ersten drei Jahren 2-mal jährlich (Juni/Juli, Oktober/November), danach 1-mal jährlich (Juni/Juli) geprüft.
- Im Bereich der Maßnahmenflächen A6 und A7 ist ein Monitoring des Bruterfolgs (vgl. Monitoring SAP) in den ersten 5 Jahren jährlich durch sechs Begehungen während der Brutzeit vorgesehen, das in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ggf. verlängert wird.
- Für die Maßnahme E3 ist die Kontrolle der naturschutzfachlichen Ziele (Biotopentwicklung) in den ersten drei Jahren jährlich, dann nach fünf Jahren und abschließend nach zehn Jahren vorgesehen, anschließend ist eine jährliche Kontrolle und ggf. Steuerung der Pflegearbeiten erforderlich.
- E1 und E2 sind fertiggestellt und abgenommen.
- Die Kontrolle der Gestaltungsmaßnahmen erfolgt im Rahmen der geltenden Gewährleistungspflichten und entsprechend der Verkehrssicherungspflicht.

4 Zusammenfassung und Fazit

Ausgangslage

Die Südzucker AG hat ihr Werk in Regensburg zurückgebaut und die Nutzung der Absetz-Kassetten bei Irl aufgegeben. Für einen Teil der Kassetten sollen nun durch ein Bauleitplanverfahren die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine gewerbliche Nachfolgenutzung geschaffen werden. Der Bebauungsplan „Kremser Straße Süd“ sieht eine Teilbebauung des südlich der Kremser Straße gelegenen Kassettengeländes vor. Der Kassetten 10 b und 10 c werden aufgewertet sowie Restflächen in Kassetten 24. Die mit dem Bebauungsplan verbundenen Rückbauflächen (abzüglich der bereits gebauten Hallen) haben eine Größe von etwa 8,3 ha.

Artenschutzrechtlicher Ausgleich

Im Rahmen des Rückbaues des Südzuckerwerkes wurden im Jahre 2008 im gesamten Kassettengelände Kartierungen zu Brut- und Rastvögeln, Fledermäusen, Amphibien und Libellen durchgeführt und Beibeobachtungen von Heuschrecken, Reptilien und Tagfalter durchgeführt. In den Jahren 2011, 2013 und 2015 bis 2023 wurden weitere flächendeckende Aktualisierungen der Brut- und Rastvogelkartierung durchgeführt. Für Details wird auf die „Artenschutzrechtliche Prüfung“ (STADT REGENSBURG 2021) verwiesen.

Die Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums und die Prüfung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ergaben, dass mit Ausnahme von Fledermäusen und dem Biber keine Hinweise auf mögliche Vorkommen von streng geschützten **Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie** vorliegen und keine Verluste von maßgeblichen Lebensräumen zu erwarten sind oder Verbotstatbestände durch Rückbau und Bebauung auf Fledermäuse oder Biber ausgelöst werden.

Anders sieht es bei den im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorhandenen Lebensräumen für **europäische Vögel** aus. Das Kassettengelände weist sowohl für feuchteabhängige Brutvogelarten als auch für Durchzügler und Gast- und Rastvögel eine höhere Bedeutung auf. Über den Gesamtzeitraum der letzten zehn Jahre (2008 bis 2018) wurden mittlerweile **113 Vogelarten** im Kassettengelände beobachtet, hiervon wurden **40 Arten** nur als **Durchzügler bzw. Gastvögel** und **22 Arten** nur als **Nahrungsgäste** festgestellt sowie insgesamt **51 Arten als Brutvögel** nachgewiesen.

Durch das Vorhaben sind insbesondere Vogelarten betroffen. Dabei besonders die Arten der in Schilf, Hochstauden und niedrigen Sukzessionsgehölzen lebenden Arten. Wasservögel und Gehölzbrütenden Arten sind dagegen deutlich weniger betroffen, da die meisten Kassetten keine Wasserflächen mehr enthalten und kaum Gehölze beansprucht werden.

Mit den bereits konkretisierten Flächen und den vorliegenden Maßnahmenkonzepten sowie den hiermit erreichbaren Entwicklungs- und Aufwertungsmöglichkeiten ist es realistisch, dass die notwendigen Habitate zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Arten auch entwickelt werden können. Insgesamt ist ein artenschutzrechtlicher Ausgleich von 8,5 ha zu erbringen.

Eingriffsregelung

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen zum Vorhaben resultieren aus den Anforderungen der Eingriffsregelung und des Artenschutzes. Generelle Zielsetzung ist es, die Eingriffe auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Der wesentliche Eingriff in Natur und Landschaft wird von der Flächenbeanspruchung im Zuge des Baus verursacht. Die mit dem flächenhaften Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen sind i.S. des BNatSchG somit unvermeidbar.

Für die Bilanzierung der Eingriffe und des Ausgleiches werden nur die neu beanspruchten Flächen berücksichtigt. Die bereits genehmigten, nicht beanspruchten Flächen werden nicht weiter berücksichtigt wurden nur nachrichtlich aufgeführt.

Die für die Verfüllung der Kassetten 11 und 12 angelegten Ausgleichsflächen in den Kassetten 15 und 16, sowie das Flurstück 414 (Verfüllung Kassette 8 und 9) im Norden des Kassettengeländes entfallen und werden im Zuge der Bilanzierung an anderer Stelle ausgeglichen. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden unter anderem die Kassetten 10 c, 10 b sowie die Restflächen der Kassetten 24 für die betroffenen Vogelarten aufgewertet. Dabei entstehen neben großen Röhricht- und Hochstaudenflächen auch kleinere

Sukzessionsgehölze und dauerhafte Wasserflächen. Da um die Ausgleichsflächen die Grünflächen erhalten und zusätzlich aufgewertet werden, entsteht im Zusammenhang mit den bisherigen Ausgleichs- und Grünflächen eine insgesamt über 8 ha große Fläche. Diese dient dem Erhalt der betroffenen Tierarten und wertet den derzeitigen Bestand zusätzlich auf.

5 Literatur und Datengrundlagen

- BAADER KONZEPT (2009):
Bestandserfassung Fauna und Flora 2008 und 2009 im Gesamtkassettengelände.
- BAADER KONZEPT (2013):
Monitoringbericht 2013
- BAADER KONZEPT (2015):
Monitoringbericht 2015
- BAADER KONZEPT (2016):
Monitoringbericht 2016
- BAADER KONZEPT (2017):
Monitoringbericht 2017
- BAADER KONZEPT (2018):
Monitoringbericht 2018
- BAADER KONZEPT (2019):
Monitoringbericht 2019
- BAADER KONZEPT (2020):
Monitoringbericht 2020
- BAADER KONZEPT (2021):
Monitoringbericht 2021
- BAADER KONZEPT (2022):
Monitoringbericht 2022
- BAADER KONZEPT (2023):
Monitoringbericht 2023-Rohdaten
- BAADER KONZEPT (2010A):
Landschaftspflegerischer Fachplan mit spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung und Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 3c UVPG für die Verfüllung der Kassetten Nr. 8., 24 März 2010
- BAADER KONZEPT (2010B):
Landschaftspflegerischer Fachplan mit spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung und Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 3c UVPG für die Verfüllung der Kasette Nr. 9., 12 November 2010
- BAADER KONZEPT (2011A):
Aktualisierung Bestandserfassung Fauna und Flora 2011 im Gesamtkassettengelände.
- BAADER KONZEPT (2011B):
Landschaftspflegerischer Fachplan mit spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung und Freiflächengestaltungsplan. Automobiles Logistikzentrum Irl. Bauantrag zum Bauabschnitt 1. 04. Februar 2011
- BAADER KONZEPT (2016B):
LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHPLAN MIT SPEZIELLER ARTENSCHUTZRECHTLICHER PRÜFUNG, FEBRUAR 2016
- BANGERT, H. (2014):
Stadtklimagutachten Regensburg, Paderborn.
- GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH (2021):
Klimaökologische Expertise zum Bebauungsplan 195 – Südlich Kremser Straße, Hannover. Juli 2021
- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2016):
Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.

- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012A):
Schutzgebiete nach Naturschutzgesetz und Bayerische Biotopkartierung. Download von <http://www.bayern.de/lfu/natur/index.html>. Stand 2012
- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (20012B):
Bayerische Biotopkartierung. Download von <http://www.bayern.de/lfu/natur/index.html>. Stand 2018
- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017):
Artenschutzkartierung Bayern. Stand September 2017
- MÖHLER + PARTNER INGENIEURE AG (2019):
Schalltechnische Untersuchung – Bericht Nr. 700-5603
- OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2007):
HINWEISE ZUR AUFSTELLUNG DER NATURSCHUTZFACHLICHEN ANGABEN ZUR SPEZIELLEN ARTENSCHUTZFACHLICHEN PRÜFUNG (SAP), FASSUNG MIT STAND 12/2007), MÜNCHEN.
- STADT REGENSBURG (2017):
Flächennutzungsplan der Stadt Regensburg
- STADT REGENSBURG (2018):
Stadtbiotopkartierung (in Auszügen)
- STADT REGENSBURG (2014):
Stadtklimagutachten Regensburg
- STADT REGENSBURG (2014):
Energienutzungsplan Stadt Regensburg
- STADT REGENSBURG (2017):
Leitbild Energie und Klima
- STADT REGENSBURG (2019):
Das Regensburger Baulandmodell, download am 15.09.21 unter <https://www.regensburg.de/fm/121/regensburger-baulandmodell-17-12-2019.pdf>
- STADT REGENSBURG (2021):
Artenschutzbericht
- REGIONALER PLANUNGSVERBUND REGENSBURG (2013):
Regionalplan für die Region 11
- SALEWSKI, VOLKER (2012):
Ornithologische Erfassung 2012
- STMLU - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELT (2003):
Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL) (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2007
- Vogelschutzrichtlinie:
Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2.4.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103/1).

ANHANG

Maßnahmenblätter

A BEREITS GENEHMIGTE EXTERNE MAßNAHMEN – INFORMATIV

Ersatzmaßnahme E1_{CEF}

LBP - Maßnahmenblatt		
Ersatzmaßnahme E1_{CEF}: Umwandlung eines Intensivackers und einer Intensivgrünlandfläche bei Moosham in artenreiches Extensivgrünland mit Lebensraumfunktion für Offenlandbrüter (Kiebitz) und Entwicklung eines strukturreichen Biotokomplex mit Lebensraumfunktionen für Vogelarten der Feuchthochstauden, niedrigen Gebüsche und Gehölze.)		Flächengröße: 45.424 m ²
Vorhaben: Verfüllung Kassetten 11 und 12		
Gemeinde: Mintraching	Gemarkung: Tiefbrunn	Flurstücke: 426
1. Beschreibung der Maßnahme und Vorgaben für die Ausführung		
<u>Folgende Ziele sind mit der Maßnahme verbunden:</u>		
<p>Im südlichen Bereich: Umwandlung eines Intensivackers und einer Intensivgrünlandfläche in artenreiches Extensivgrünland und Aufwertung der Fläche als Lebensraum für Offenlandbrüter (insbesondere dem Kiebitz).</p> <p>Im nördlichen Bereich: Schaffung eines vielfältigen Reliefs mit flachen Tümpeln, Senken und größeren Mulden ohne Grundwasseranschluss, Entwicklung eines strukturreichen Biotopkomplexes aus Feuchtlebensräume (Kleingewässer mit zeitweiliger Wasserführung und Funktionen für Amphibien, Röhrichte, mesophile Gebüsche, Sumpf- und Auengebüsche) und Entwicklung von Lebensräumen für Vogelarten der Feuchthochstauden (Sumpfrohrsänger), der niedrigen Feuchtgebüsche (Blaukehlchen, Dorngrasmücke) und höherer Auengehölze (Nachtigall) sowie für anderen Arten, insbesondere Amphibien.</p>		
<u>Vorgaben für die Ausführung:</u>		
(1) Oberbodenabtrag:		
<p>Um die Aushagerung der Fläche und die ökologische Aufwertung zu erreichen, ist auch bei dieser Maßnahme vorgesehen, zunächst den Oberboden von der Ackerfläche abzutragen und von der Fläche zu entfernen. Der Oberboden ist auf geeignete Ackerflächen außerhalb von Überschwemmungsgebieten oder Hochwassergefährdungsbereichen zu verbringen, auf Flächen, auf denen eine Verbesserung der Nährstoffbilanz und Tiefgründigkeit erreicht werden kann. In der Südhälfte soll der Oberboden im Randbereich des Ackers entlang der begleitenden Wirtschaftswege im Bereich eines Streifens von etwa 5 m Breite als Pufferstreifen verbleiben. Im nördlichen Bereich ist der Oberboden auf der gesamten Ackerfläche zu entfernen. Bei der Entfernung des Oberbodens ist darauf zu achten, dass die beim Oberbodenabtrag entstehenden Geländekanten flach (mindestens im Verhältnis 1:10) abgebösch wird, damit die Fläche weiterhin mit normalen landwirtschaftlichen Geräten gepflegt werden kann. Die bestehende Grünlandfläche wird nicht verändert.</p>		
(2) Unterbodenmodellierung im Süden:		
<p>Im südöstlichen Teil des Ackers wird nach dem Oberbodentrag zusätzlich eine flache Bodensenke in den Unterboden modelliert. Die Fläche wird so modelliert, dass eine Vertiefung</p>		

LBP - Maßnahmenblatt	
Ersatzmaßnahme E1_{CEF}: Umwandlung eines Intensivackers und einer Intensivgrünlandfläche bei Moosham in artenreiches Extensivgrünland mit Lebensraumfunktion für Offenlandbrüter (Kiebitz) und Entwicklung eines strukturreichen Biotokomplex mit Lebensraumfunktionen für Vogelarten der Feuchthochstauden, niedrigen Gebüsche und Gehölze.)	Flächengröße: 45.424 m ²
<p>entsteht, in der sich zeitweise Wasser ansammeln kann, was das Gebiet für Wiesenbrüter attraktiver macht und auch den Bruterfolg verbessern kann. Die Bodensenke sollte sehr flach modelliert werden (Gefälle maximal 1:10) und eine Tiefe von etwa 30 cm bzw. bis maximal 10 cm über mittlerem Grundwasserstand aufweisen. Ein Eingriff in das Grundwasser ist zu vermeiden. Der gesamte Aushub wird großflächig und sehr flach auf der abgeschobenen Ackerfläche verteilt und unregelmäßig leicht wellig modelliert, wobei wiederum darauf zu achten ist, dass die Fläche so eben bleibt, dass eine Bewirtschaftung mit „normalen“ landwirtschaftlichen Maschinen weiterhin möglich ist.</p> <p>Aufgrund der Notwendigkeit einer avifaunistischen Statusaufnahme der Fläche vor Maßnahmenbeginn können der Oberbodenabtrag und die Modellierung der Flächen erst Mitte Juni bis Juli erfolgen. Sollte die Ackerfläche nicht mit Wintergetreide bestellt sein, sollte bis zur Modellierung und dem Ausbringen des Mähguts im Sommer zur Verhinderung von unerwünschtem Aufwuchs eine Zwischenansaat mit Sommergetreide erfolgen. Ein Anbau von Mais sollte aufgrund der späteren Erntezeit aber nicht vorgenommen werden. Sollte die Fläche mit Wintergetreide bestellt sein, kann die Modellierung ohnehin erst nach der Ernte im Juni bis Juli erfolgen. Eventuell kann auch eine vorgezogene Ganzpflanzensilage mit Abfuhr in eine Biogasanlage in Erwägung gezogen werden. Des Weiteren ist zu beachten, dass mit den Bodenarbeiten, sofern Kiebitze auf der Fläche brüten, erst nach Beendigung des Brutgeschäfts begonnen werden darf.</p> <p>(3) Unterbodenmodellierung im Norden:</p> <p>Im nördlichen Bereich ist nach dem Oberbodenabtrag durch Modellierung des Unterbodens ein strukturreiches Oberflächenrelief aus kleineren und größeren Senken und flach welligen Erhöhungen herzustellen. Der gesamte Unterboden kann auf der Fläche verbleiben. Hierbei sind zwei größere und tiefere Senken (mindestens 30 x 30 m, bis etwa 10 cm über dem mittleren Grundwasserstand) herzustellen, die gewährleisten, dass größere Teilflächen relativ lange offen und grundwassernah, d.h. möglichst feucht verbleiben. Daneben sind weitere kleinere Vertiefungen und zeitweise wasserführende Bodenmulden und Tümpel herzustellen. Ein Eingriff in das Grundwasser ist auch hier zu vermeiden. Der Aushub ist seitlich leicht wellig zu lagern mit Erhöhungen von maximal 1 m über Geländeniveau nach Oberbodenabtrag. Die Ablagerungen und Geländeerhöhungen sollten hierbei vor allem in Längsrichtung zum Seegraben und nicht quer zum Tal verlaufen, um bei Hochwasserereignissen den Abfluss weiterhin zu gewährleisten.</p> <p>(4) Begrünung:</p> <p>Nach der Modellierung wird auf die bearbeitete Bodenfläche (sowohl im Süden als auch im Norden), wie bei Ausgleichsfläche A2, entsprechend der „Empfehlung für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ der Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL 2014) Mähgut aufgebracht. Im Norden kann hierdurch sowohl das Bodenerosionsrisiko als auch das Aufwachsen von Brennesselbeständen und eine Verbuschung vermindert werden. Im Süden dient der Übertrag der Entwicklung eines artenreichen Extensivgrünlandes mit naturraumtreuem Saatgut.</p>	

LBP - Maßnahmenblatt	
<p>Ersatzmaßnahme E1_{CEF}: Umwandlung eines Intensivackers und einer Intensivgrünlandfläche bei Moosham in artenreiches Extensivgrünland mit Lebensraumfunktion für Offenlandbrüter (Kiebitz) und Entwicklung eines strukturreichen Biotokomplex mit Lebensraumfunktionen für Vogelarten der Feuchthochstauden, niedrigen Gebüsche und Gehölze.)</p>	<p>Flächengröße: 45.424 m²</p>
<p>Für die Mähgutübertragung ist in einem ersten Schritt rechtzeitig im Frühjahr im gleichen Naturraum eine geeignete Spenderfläche zu finden. Bei der Spenderfläche sollte es sich um eine artenreiche, frische bis betont frische Glatthaferwiese bzw. eine Flachlandmähwiese feuchter Ausprägung (mit <i>Alopecurus pratensis</i>) handeln. Auf ein Verhältnis von Spenderfläche zu Empfängerfläche von 1,5 zu 1 ist achten. Bei einer Größe der zu begründenden Ackerfläche von 26.965 m² (hiervon 17.785 m² im Süden und 9.180 m² im Norden) wird folglich eine Spenderfläche mit einer Größe von insgesamt mindestens 40.500 m² benötigt. Die Suche sollte in Abstimmung mit dem Landschaftspflegverband und/oder den Naturschutzbehörden erfolgen.</p> <p>Nach erfolgter Modellierung erfolgt die Begrünung mittels Mähgutübertrag entsprechend des genannten FLL-Regelwerkes. Die erste Mahd der Spenderfläche muss etwa Mitte bis Ende Juni durchgeführt werden, was dem althergebrachten ersten Schnittzeitpunkt einer Glatthaferwiese entspricht. Um den Samenübertrag eines möglichst breiten Artenspektrums gewährleisten zu können, wird bei der ersten Mahd nur eine Hälfte der Spenderfläche gemäht. Die andere Hälfte wird danach etwa 3 Wochen später gemäht.</p> <p>Sind die Modellierungsarbeiten zu diesem Zeitpunkt bereits fertiggestellt, kann das gewonnene Mähgut unmittelbar im grünen Zustand jeweils flächendeckend auf die Maßnahmenfläche ausgebracht werden.</p> <p>Falls sich die Vorarbeiten auf der Maßnahmenfläche zeitlich verzögern, kann alternativ auf der Spenderfläche zu den oben genannten Schnittzeitpunkten auch Heu gemacht werden. Beim Heumachen ist darauf zu achten, dass das Wenden langsam und ggf. auch reduziert durchgeführt wird, um das Ausfallen von Samen zu vermindern. Das Heu sollte anschließend zu Ballen gepresst werden, um auch bei der Lagerung das Ausfallen von Samen zu vermindern. Das Aufbringen des Heus auf der Maßnahmenfläche kann dann zeitlich versetzt bis spätestens September erfolgen.</p> <p>In den Bodensenken im Norden sind zusätzlich zur Initiierung von Röhrichten 15 bis 20 Schilf- und/oder Rohrkolbensoden einzubringen. In den Randbereichen und im Bereich der Bodenablagerungen sind des Weiteren punktuell etwa 100 Weidenstecklinge (in Gruppen von je 5 Stück) von geeigneten aus der Region gewonnenen Strauchweiden (z.B. Mandelweide, Korbweide, Ohrweide, Grauweide, Purpurweide) zur Initiierung von Sumpf- und Weidengebüschen einzubringen.</p>	

LBP - Maßnahmenblatt			
Ersatzmaßnahme E1_{CEF}: Umwandlung eines Intensivackers und einer Intensivgrünlandfläche bei Moosham in artenreiches Extensivgrünland mit Lebensraumfunktion für Offenlandbrüter (Kiebitz) und Entwicklung eines strukturreichen Biotokomplex mit Lebensraumfunktionen für Vogelarten der Feuchthochstauden, niedrigen Gebüsche und Gehölze.)		Flächengröße: 45.424 m ²	
<u>Fertigstellung- und Entwicklungspflege im Süden:</u>			
<p>Nach dem Mähgutübertrag ist der südliche Teil der Maßnahmenfläche extensiv zu bewirtschaften. D.h. die Fläche sollte nur zwei Mal pro Jahr gemäht werden, wobei die erste Mahd erst spät nach der Hauptblütezeit der bestandsbildenden Gräser Mitte bis Ende Juni erfolgen darf, was auch bei Ansiedlung von Wiesenbrütern wie z.B. dem Kiebitz oder anderen Offenlandbrütern wie der Feldlerche im Allgemeinen ein guter erster Schnitzeitpunkt zur Vermeidung von Brutplatzverlusten ist. Sollten Kiebitze oder andere Wiesenbrüter länger auf der Fläche brüten, ist mit der ersten Mahd im Bereich und im näheren Umfeld der Brutplätze bis zum Ende des Brutgeschäftes zu warten. Ebenso ist ein Abschleppen oder Walzen der Fläche im Frühjahr zu unterbinden. Auch die Geländevertiefung und ggf. nassen Bereiche sollten in der trockenen Jahreszeit und nach der Hauptbrutzeit (im Zeitraum von August bis September) zumindest einmal im Jahr gemäht werden, um eine Verbuschung zu verhindern.</p> <p>Das gleiche gilt für die unverändert verbleibende Wiesenfläche, wobei diese jedoch zur schnelleren Aushagerung in den ersten zwei bis drei Jahren in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung und unter Berücksichtigung eventueller Vogelbrutplätze bis zu drei Mal im Jahr gemäht werden sollte.</p> <p>Um die Attraktivität der Fläche für den Kiebitz weiter zu erhöhen – Kiebitze brüten gerne auf offenen, vegetationsfreien Bodenflächen - ist jährlich im Herbst eine kleine Fläche im zentralen Bereich des südlichen Grundstückteils von etwa 30 x 50 m Größe umzubrechen (oder zu fräsen) und anschließend einzuebnen bzw. zu walzen. Diese Fläche darf während der Brutzeit (Anfang März bis Ende Juni) nicht befahren oder bearbeitet werden. Eine Wiedereinsaat ist nicht erforderlich.</p> <p>Eine Düngung oder ein Ausbringen von Gülle ist auf der gesamten Fläche dauerhaft zu unterlassen.</p>			
<u>Fertigstellung- und Entwicklungspflege im Norden:</u>			
Die nördliche Fläche kann nach der Modellierung und Begrünung weitestgehend sich selbst überlassen werden. Sollten großflächig nitrophile Hochstauden aufwachsen, was jedoch aufgrund des Oberbodenabtrags kaum zu erwarten ist, sollte dem durch Mahd entgegengewirkt werden.			
<u>Allgemeine Flächenangaben</u>			
Zielbiotope	Fläche in m²	Biototyp	Biotopgruppe
	35.941	G214	Artenreiches Extensivgrünland
	9.483	Mischtyp	Strukturreicher Biotopkomplex aus feuchtegeprägten Biototypen*
Summe	45.424		

LBP - Maßnahmenblatt	
Ersatzmaßnahme E1_{CEF}: Umwandlung eines Intensivackers und einer Intensivgrünlandfläche bei Moosham in artenreiches Extensivgrünland mit Lebensraumfunktion für Offenlandbrüter (Kiebitz) und Entwicklung eines strukturreichen Biotokomplex mit Lebensraumfunktionen für Vogelarten der Feuchthochstauden, niedrigen Gebüsche und Gehölze.)	Flächengröße: 45.424 m ²
* Biotopkomplex aus: Naturnahe eutrophe Stillgewässern (S133) Schilf-Landröhrichte (R111) Sonstige Landröhrichte (R113) Schilf-Wasserröhrichte (R121) Artenreiche Säume und Staudenflure trockener bis nasser Standorte (K131 - K133) Mäßig artenreiche Säume und Staudenflure trockener bis nasser Standorte (K121 - K123) Mesophile Gebüsche (B112) Sumpfbüsche (B114) Auengebüsche (B114)	
2. Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> vor Beginn der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Baumaßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme	
3. Zeitpunkt und Dauer der Ausführung <u>Südlicher Teilbereich (Entwicklung einer artenreichen Extensivwiese):</u> Umsetzungsbeginn ab Frühjahr 2016 Fertigstellung der Geländemodellierung und Mähgutübertrag bis spätestens September 2016 Aushagerung drei Jahre lang nach Umsetzung (im Bereich der Bestandswiese) Im neu begrüntem Bereich extensive Dauergrünlandnutzung (im Süden) <u>Nördlicher Teilbereich (Entwicklung eines strukturreichen Biotopkomplexes):</u> Umsetzungsbeginn in Abhängigkeit des Bebauungsplanverfahrens „Südlich Kremser Str. 1 Regensburg eventuell Umsetzungsbeginn später Fertigstellung der Geländemodellierung und Mähgutübertrag bis jeweils spätestens September im Jahr des Beginns	
4. Maßnahmentyp <input type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Es ist vorgesehen, die Maßnahme als CEF-Maßnahme und naturschutzrechtliche Ersatzmaßnahme gemäß § 15 BNatSchG in Höhe der nicht benötigten Kompensationsfunktion für den späteren Bebauungsplan „Südlich Kremser Str. 1 Regensburg vorzuhalten)	
5. Weitere Ausarbeitung erforderlich <input type="checkbox"/> Text <input type="checkbox"/> Karte <input checked="" type="checkbox"/> nein	

LBP - Maßnahmenblatt	
Ersatzmaßnahme E1_{CEF}: Umwandlung eines Intensivackers und einer Intensivgrünlandfläche bei Moosham in artenreiches Extensivgrünland mit Lebensraumfunktion für Offenlandbrüter (Kiebitz) und Entwicklung eines strukturreichen Biotokomplex mit Lebensraumfunktionen für Vogelarten der Feuchthochstauden, niedrigen Gebüsch und Gehölze.)	Flächengröße: 45.424 m ²
6. Darstellung <input checked="" type="checkbox"/> Textliche Ausführungen: Landschaftspflegerischer Fachplan <input checked="" type="checkbox"/> LAP-Maßnahmenplan: Maßnahmenplan <input type="checkbox"/> Sonstige: --	
7. Leistungserfassung (Massen, Materialien, Größen, Pflanzenarten, etc.) <u>Südlicher Teilbereich (Entwicklung einer artenreichen Extensivwiese):</u> Oberbodenabtrag: ca. 15.120 m ² bzw. 3.024 m ³ bei einer Oberbodenstärke von 20 cm Mähguteinbringung auf einer Fläche von: 17.785 m ² <u>Nördlicher Teilbereich (Entwicklung eines strukturreichen Biotopkomplexes):</u> Oberbodenabtrag: ca. 9.180 m ² bzw. 1.840 m ³ bei einer Oberbodenstärke von 20 cm Mähguteinbringung auf einer Fläche von: 9.180 m ²	
8. Hinweise für die weitere Entwicklung / Pflege <input checked="" type="checkbox"/> Funktionskontrolle erforderlich: Kontrolle der naturschutzfachlichen Ziele (Biotopentwicklung) in den ersten drei Jahren jährlich, dann nach fünf Jahren und abschließend nach zehn Jahren Jährliche Kontrolle und ggf. Steuerung der Pflegearbeiten erforderlich	

Ersatzmaßnahme E2

LBP - Maßnahmenblatt		
Ersatzmaßnahme E2: Umwandlung eines Intensivackers am Aubach südwestlich des Kassettengeländes in artenreiches Extensivgrünland und Entwicklung von Lebensräumen für Offenland- und Sumpfbrüter.	Flächengröße: 5.938 m ²⁶	
Vorhaben: Verfüllung Kassetten 11 und 12		
Gemeinde: Stadt Regensburg	Gemarkung: Irl	Flurstücke: 459/1
1. Beschreibung der Maßnahme und Vorgaben für die Ausführung <u>Ziele der Maßnahme:</u> Umwandlung eines Intensivackers in artenreiches Extensivgrünland.		

⁶ Flächenänderung aufgrund des Autobahnausbaues.

LBP - Maßnahmenblatt	
<p>Ersatzmaßnahme E2: Umwandlung eines Intensivackers am Aubach südwestlich des Kassettengeländes in artenreiches Extensivgrünland und Entwicklung von Lebensräumen für Offenland- und Sumpfrüter.</p>	<p>Flächengröße: 5.938 m²⁶</p>
<p>Mäßige Geländemodellierung und Schaffung einer flachen Vertiefung bzw. Bodensenke, die temporär Wasser führen und die partielle Entwicklung von feuchtem Extensivgrünland ermöglichen sowie das Lebensraumangebot für Wiesenrüter (Kiebitz) und Sumpfrüter verbessern kann.</p> <p><u>Vorgaben für die Ausführung:</u></p> <p>Um die Aushagerung der Fläche zu beschleunigen und damit das Entwicklungsziel eines artenreichen Extensivgrünlandes schneller erreichen zu können, ist vorgesehen, den Oberboden von der Ackerfläche abzutragen und von der Fläche zu entfernen. Der Oberboden ist auf geeignete Ackerflächen außerhalb von Überschwemmungsgebieten oder Hochwassergefährdungsbereichen zu verbringen, auf Flächen, auf denen eine Verbesserung der Nährstoffbilanz und Tiefgründigkeit erreicht werden kann. In einem Randbereich von etwa 5 m Breite soll der Oberboden als Pufferstreifen gegenüber der benachbarten Ackernutzung verbleiben, wobei darauf zu achten ist, dass die beim Oberbodenabtrag entstehende Geländekante flach (mindestens im Verhältnis 1:10) abgebösch wird, damit die Fläche weiterhin mit normalen landwirtschaftlichen Geräten gepflegt werden kann.</p> <p>Im südlichen Teil der Fläche wird nach dem Oberbodentrag zusätzlich eine flache Vertiefung bzw. Bodensenke in den Unterboden modelliert, in der sich zeitweise Wasser ansammeln und eine eher feuchtegeprägte Extensivwiese entwickeln kann, was das Gebiet einerseits für Wiesen- und Sumpfrüter attraktiver und geeigneter werden lässt und andererseits das Strukturangebot erhöht. Die Bodensenke sollte sehr flach modelliert werden (Gefälle maximal 1:10) und eine Tiefe bis maximal 10 cm über mittlerem Grundwasserstand aufweisen. Ein Eingriff in das Grundwasser ist zu vermeiden. Der dabei anfallende Unterboden wird großflächig und sehr flach auf dem Feld nach Norden bzw. randlich verteilt und unregelmäßig leicht wellig modelliert, wobei darauf zu achten ist, dass die Fläche so eben bleibt, dass eine flächendeckende Bewirtschaftung mit „normalen“ landwirtschaftlichen Geräten weiterhin möglich ist, und keine Hochwasserabflusshindernisse entstehen, d.h. die Auftragsflächen sollten maximal das ursprüngliche Geländeniveau vor Oberbodenabtrag erreichen.</p> <p>Aufgrund der Notwendigkeit einer avifaunistischen Statusaufnahme der Fläche vor Maßnahmenbeginn können der Oberbodenabtrag und die Modellierung der Flächen erst Mitte Juni bis Juli erfolgen. Sollte die Ackerfläche nicht mit Wintergetreide bestellt sein, sollte bis zur Modellierung und dem Ausbringen des Mähguts im Sommer zur Verhinderung von unerwünschtem Aufwuchs eine Zwischenansaat mit Sommergetreide erfolgen. Ein Anbau von Mais sollte aufgrund der späteren Erntezeit aber nicht vorgenommen werden. Sollte die Fläche mit Wintergetreide bestellt sein, kann die Modellierung ohnehin erst nach der Ernte im Juni bis Juli erfolgen. Eventuell kann auch eine vorgezogene Ganzpflanzensilage mit Abfuhr in eine Biogasanlage in Erwägung gezogen werden. Des Weiteren ist zu beachten, dass mit den Bodenarbeiten, sofern Kiebitze auf der Fläche brüten, erst nach Beendigung des Brutgeschäfts begonnen werden darf.</p> <p>Die Begrünung der Fläche und Entwicklung eines artenreichen Extensivgrünlandes erfolgt entsprechend den „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ der Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL 2014) mit naturraumtreuem Saatgut mittels Mähgutübertrag. Dazu ist in einem ersten Schritt rechtzeitig im Frühjahr im gleichen Naturraum</p>	

LBP - Maßnahmenblatt	
Ersatzmaßnahme E2:	Flächengröße:
Umwandlung eines Intensivackers am Aubach südwestlich des Kassettengeländes in artenreiches Extensivgrünland und Entwicklung von Lebensräumen für Offenland- und Sumpfbrüter.	5.938 m ²⁶
<p>eine geeignete Spenderfläche zu finden. Bei der Spenderfläche sollte es sich um eine artenreiche, frische bis betont frische Glatthaferwiese bzw. eine Flachlandmähwiese feuchter Ausprägung (mit <i>Alopecurus pratensis</i>) handeln. Auf ein Verhältnis von Spenderfläche zu Empfängerfläche von 1,5 zu 1 ist achten. Bei einer Größe der zu begrünenden Ackerfläche von 7.083 m² 5.938 m² wird folglich eine Spenderfläche mit einer Größe von mindestens 10.625 m² 8.907 m² benötigt. Die Suche sollte in Abstimmung mit dem Landschaftspflegverband und/oder den Naturschutzbehörden erfolgen.</p> <p>Auf der Spenderfläche erfolgt die erste Mahd etwa Mitte bis Ende Juni, was dem althergebrachten ersten Schnittzeitpunkt einer Glatthaferwiese entspricht. Um den Samenübertrag eines möglichst breiten Artenspektrums gewährleisten zu können, wird bei der ersten Mahd nur eine Hälfte der Spenderfläche gemäht. Die andere Hälfte wird danach etwa 3 Wochen später geschnitten.</p> <p>Sind die Modellierungsarbeiten zu diesem Zeitpunkt bereits fertiggestellt, kann das gewonnene Mähgut unmittelbar im grünen Zustand jeweils flächendeckend auf die Maßnahmenfläche ausgebracht werden.</p> <p>Falls sich die Vorarbeiten auf der Maßnahmenfläche zeitlich verzögern, kann alternativ auf der Spenderfläche zu den oben genannten Schnittzeitpunkten auch Heu gemacht werden. Beim Heumachen ist darauf zu achten, dass das Wenden langsam und ggf. auch reduziert durchgeführt wird, um das Ausfallen von Samen zu vermindern. Das Heu sollte anschließend zu Ballen gepresst werden, um auch bei der Lagerung das Ausfallen von Samen zu vermindern. Das Aufbringen des Heus auf der Maßnahmenfläche kann dann zeitlich versetzt bis spätestens September erfolgen.</p> <p>Entlang des Aubachs bzw. des Wirtschaftsweges wird an der nördlichen Grundstücksgrenze zur raschen Abschirmung der Fläche – der Weg wird auch von Spaziergängern genutzt - und zur Strukturanreicherung eine Hecke durch Ablage von Gehölzschnittgut und Reisig entwickelt.</p>	
<u>Fertigstellung- und Entwicklungspflege:</u>	
<p>Nach dem Mähgutübertrag ist die Fläche extensiv zu bewirtschaften. D.h. die Fläche sollte nur zwei Mal pro Jahr gemäht werden, wobei die erste Mahd erst spät nach der Hauptblütezeit der bestandsbildenden Gräser Mitte bis Ende Juni erfolgen darf. Dies ist auch bei Ansiedlung von Wiesenbrütern wie z.B. dem Kiebitz oder anderen Offenlandbrütern wie der Feldlerche ein guter erster Schnittzeitpunkt zur Vermeidung von Brutplatzverlusten. Sollten Kiebitze oder andere Wiesenbrüter länger auf der Fläche brüten, ist mit der ersten Mahd im Bereich und im näheren Umfeld der Brutplätze bis zum Ende des Brutgeschäftes zu warten. Ebenso ist ein Abschleppen oder Walzen der Fläche im Frühjahr zu unterbinden. Auch die Geländevertiefung und ggf. nassen Bereiche sollten in der trockenen Jahreszeit und nach der Hauptbrutzeit (im Zeitraum von August bis September) zumindest einmal im Jahr gemäht werden, um eine Verbuschung zu verhindern.</p> <p>Sollte es erforderlich sein, kann die Fläche zur Aushagerung in den ersten zwei bis drei Jahren in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung und unter Berücksichtigung eventueller Vogelbrutplätze bis zu drei Mal im Jahr gemäht werden.</p> <p>Eine Düngung oder ein Ausbringen von Gülle ist dauerhaft zu unterlassen.</p>	

LBP - Maßnahmenblatt			
Ersatzmaßnahme E2: Umwandlung eines Intensivackers am Aubach südwestlich des Kas- settengeländes in artenreiches Extensivgrünland und Entwicklung von Lebensräumen für Offenland- und Sumpfbrüter.			Flächengröße: 5.938 m ²⁶
<u>Allgemeine Flächenangaben</u>			
Zielbiotope	Fläche in m ²	Biotoptyp	Biotopgruppe
	7.083 5.756	G214	Artenreiches Extensivgrünland
	182	B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher Standorte
Summe	7.265 5.938	-	-
2. Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> vor Beginn der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Baumaßnahme			
3. Zeitpunkt und Dauer der Ausführung Umsetzungsbeginn ab Frühjahr 2016 Fertigstellung der Geländemodellierung und Mähgutübertrag bis spätestens September 2016 Anschließend extensive Dauergrünlandnutzung			
4. Maßnahmentyp <input type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Es ist vorgesehen, die Maßnahme als CEF-Maßnahme für den späteren Bebauungsplan „Süd- lich Kremser Str. 1 Regensburg vorzuhalten)			
5. Weitere Ausarbeitung erforderlich <input type="checkbox"/> Text <input type="checkbox"/> Karte <input checked="" type="checkbox"/> nein			
6. Darstellung <input checked="" type="checkbox"/> Textliche Ausführungen: Landschaftspflegerischer Fachplan <input checked="" type="checkbox"/> LAP-Maßnahmenplan: Maßnahmenplan <input type="checkbox"/> Sonstige: --			
7. Leistungserfassung (Massen, Materialien, Größen, Pflanzenarten, etc.) Oberbodenabtrag: ca. 4.900 m ² bzw. 980 m ³ bei einer Oberbodenstärke von 20 cm			

LBP - Maßnahmenblatt	
Ersatzmaßnahme E2: Umwandlung eines Intensivackers am Aubach südwestlich des Kassettengeländes in artenreiches Extensivgrünland und Entwicklung von Lebensräumen für Offenland- und Sumpfbrüter.	Flächengröße: 5.938 m ²⁶
8. Hinweise für die weitere Entwicklung / Pflege <input checked="" type="checkbox"/> Funktionskontrolle erforderlich: Kontrolle der naturschutzfachlichen Ziele (Biotopentwicklung) in den ersten drei Jahren jährlich, dann nach fünf Jahren und abschließend nach zehn Jahren Jährliche Kontrolle und ggf. Steuerung der Pflegearbeiten erforderlich	

Ersatzmaßnahme E3_{CEF}

LBP - Maßnahmenblatt		
E3_{CEF}: NATURSCHUTZFACHLICHE ENTWICKLUNG DER DONAU-VORLANDFLÄCHEN IM OSTHAFEN		Flächengröße: 61.918 m ²
Vorhaben: B-Plan 195 „Südlich der Kremser Straße“		
Gemeinde: Regensburg	Gemarkung: Irl	Flurstücke: 315; 315/1, 315/2 ;315/3; 315/4; 315/5; 315/8; 315/13; 315/14; 318; 320; 320/3; 320/9
1. Beschreibung der Maßnahme und Vorgaben für die Ausführung <u>Folgende Ziele sind mit der Maßnahme verbunden:</u> Ziel der Maßnahmen ist die ökologische Aufwertung der Flutmulde und die zusätzliche Schaffung von Retentionsraum. Zusammenfassend sind folgenden Maßnahmen geplant: deutliche Vertiefung der Flutmulde bis unter Mittelwasser (maximal bis etwa 2,5 m unter Mittelwasser), um eine ausreichende, ganzjährige Wasserführung zu gewährleisten und ein „Fischsterben“ bei Austrocknung nach Hochwasserereignissen zu vermeiden, Beidseitiger Anschluss des Gewässers an die Donau Rückbau der Wege zur Beruhigung der Fläche und Verminderung von Störwirkungen und damit auch Verbreiterung der Mulde, Rückbau jedoch nur bis an die Kante der bestehenden Gehölze, d.h. kein Eingriff in Auwald oder Auengebüsche, Modellierung einer unregelmäßig ausgebildeten und deutlich unter Mittelwasser liegenden Sohle mit flach auslaufenden Ufern zur Entwicklung von breiten Verlandungszonen und Übergangsstadien mit Röhrrieten, Feuchtgebüschchen und Auwaldgehölzen, initiales Einbringen von Schilf und Weidenstecklingen sowie Begrünung des über Mittelwasser liegenden Abgrabungsbereich entsprechend den „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ der Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL 2014) mit naturraumtreuem Saatgut mittels Mähgutübertrag aus extensiv genutzten und artenreichen Spenderwiesen oder gebietsheimischen Saatgut		

LBP - Maßnahmenblatt	
E3_{CEF}: NATURSCHUTZFACHLICHE ENTWICKLUNG DER DONAU-VORLANDFLÄCHEN IM OSTHAFEN	Flächengröße: 61.918 m ²
<p>Pflanzung von Einzelbäumen am Südufer zur Beschattung des Gewässers und regelmäßige, jährlich rotierende und abschnittsweise Pflege bzw. Rückschnitte der Röhrichte und aufkommender Gebüsche, die gewährleisten, dass mindestens der Retentionsraum aus der ursprünglichen Genehmigung durchgehend erhalten bleibt und sich der Hochwasserabfluss nicht verschlechtert.</p> <p>Es werden ausschließlich gebietseigene Gehölze verwendet.</p> <p>Die Schifffahrt wird auf der neuen Wasserfläche untersagt.</p> <p><u>Vorgaben für die Ausführung:</u></p> <p>Es sind insbesondere die Folgenden Richtlinien und Normen zu beachten:</p> <p>„Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ der Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL 2014) DIN 18299, 18300, 18915-18920</p> <p>Es ist besonders auf den Gewässerschutz zu achten!</p> <p>Die Weidenstecklinge und Schilfsoden sollen möglichst aus dem Baufeld oder den direkt angrenzenden Gebüschten, bzw. Auwald im Rahmen einer Pflegemaßnahme entnommen werden. Ggf. kann bei den Soden eine Zwischenlagerung notwendig sein.</p> <p>Weitere Röhrichtsoden werden aus dem Kassetengelände im Rahmen von Pflegemaßnahmen gewonnen.</p> <p>Die Röhrichtsoden sind in vorbereiteten Vertiefungen einzubringen und leicht anzudrücken, so dass ein ebener Anschluss an das umgebende Oberflächenniveau entsteht.</p> <p>Die Einzelbaumpflanzungen sind mit Einzelbaumschutz (Drahtgeflechten) gegen Biberfraß zu schützen.</p>	
<p><u>Fertigstellung- und Entwicklungspflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Fläche wird der natürlichen Sukzession überlassen. - Pflege nach DIN 18916 und DIN 18919 nur für die Einzelbaumpflanzungen am Südufer. 	
<p><u>Allgemeine Flächenangaben</u></p> <p>Folgende Abgrabungstiefen/Flächengrößen sind geplant:</p> <p>Fläche unter Mittelwasser-Niveau (327,6 mNN): ca. 3,5 ha Fläche tiefer als 1 m unter Mittelwasser: ca. 3,2 ha Fläche tiefer als 2 m unter Mittelwasser: ca. 1,2 ha und Fläche maximaler Tiefe (2,5 m unter Mittelwasser): ca. 0,66 ha Rückbau Verkehrsfläche: 5.316m²</p>	

LBP - Maßnahmenblatt	
E3_{CEF}: NATURSCHUTZFACHLICHE ENTWICKLUNG DER DONAU-VORLANDFLÄCHEN IM OSTHAFEN	Flächengröße: 61.918 m ²
2. Zeitliche Zuordnung	
<input type="checkbox"/> vor Beginn der Baumaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Baumaßnahme
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Baumaßnahme	
3. Zeitpunkt und Dauer der Ausführung	
Bauliche Erstmaßnahmen 2021 Unterhalts- und Pflegemaßnahmen jährlich oder nach Bedarf. Dauerhaft.	
4. Maßnahmentyp	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	
5. Weitere Ausarbeitung erforderlich	
<input type="checkbox"/> Text	<input type="checkbox"/> Karte
<input checked="" type="checkbox"/> nein	
6. Darstellung	
<input checked="" type="checkbox"/> Textliche Ausführungen:	Landschaftspflegerischer Fachplan
<input checked="" type="checkbox"/> LAP-Maßnahmenplan:	Maßnahmenpläne (siehe Anlage 2)
<input type="checkbox"/> Sonstige:	--
7. Leistungserfassung (Massen, Materialien, Größen, Pflanzenarten, etc.)	
Insgesamt werden beim Vorhaben etwa 86.500 m ³ Boden (davon 49.060 m ³ unter Mittelwasser) ausgehoben, die außerhalb der Donauaue ordnungsgemäß wieder einzubauen bzw. zu entsorgen sind. Rückbau Verkehrsflächen: 5.828m ² 50-mal Sodenübertrag von Schilf und Röhricht, je ca. 3 m ² 45-mal Pflanzung von Weidenstecklingen. Jeweils 1 m Lang, mind. 2 cm dick, 15 St. je Punkt. 1 m Abstand zueinander; Ersatzweise gebietseigene Pflanzware 70-90 cm. Pflanzung von 50 Einzelbäumen entlang des Südufers Dazwischen Pflanzung einer dreireihigen Hecke aus gebietseigenen Auengehölzen Anbringen zweier A1-Schifffahrtszeichen „Verbot der Durchfahrt und Sperrung der Schifffahrt“ gem. Binnenschifffahrtsverordnung	
8. Hinweise für die weitere Entwicklung / Pflege	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionskontrolle erforderlich:	
Kontrolle der naturschutzfachlichen Ziele (Biotopentwicklung und Avifauna) in den ersten drei Jahren jährlich, dann nach fünf Jahren und abschließend nach zehn Jahren, Jährliche, dauerhafte Kontrolle und Steuerung der Pflegearbeiten erforderlich Regelmäßige, jährlich rotierende und abschnittsweise Pflege bzw. Rückschnitte der Röhrichte und aufkommender Gebüsch, die gewährleisten, dass mindestens der Retentionsraum aus der ursprünglichen Genehmigung durchgehend erhalten bleibt und sich der Hochwasserabfluss nicht verschlechtert.	

B ZUSÄTZLICHE AUSGLEICHSMABNAHMEN IM GELTUNGSBE- REICH

Ausgleichsmaßnahme A6_{CEF}

Maßnahmenblatt		
Ausgleichsmaßnahme A6_{CEF}: Entwicklung eines Feuchtlebensraumes in den Kassetten 10b und 10c		Flächengröße: 33.701 m ²
Vorhaben: Bebauungsplan 195		
Gemeinde: Stadt Regens- burg	Gemarkung: Irl	Flurstücke: 436, 436/3, 436/4, 450
1. Beschreibung der Maßnahme und Vorgaben für die Ausführung		
<u>Ziele der Maßnahme:</u> <p>In den Kassetten 10 b und 10 c die Schaffung eines Feuchtlebensraumes durch die Entwicklung von Röhrichten, Feuchthochstaudenfluren, Sumpfgewässern und Wasserflächen in den Kassetten 10b und 10c in Anlehnung an die ehemaligen Bewirtschaftungsverhältnisse zu Zeiten der Südzucker-Nutzung das Ziel.</p> <p>Vernässung zur Wiederausbreitung von Röhrichten, die von offenen Wasserflächen, Feuchthochstauden, niedrigen Gebüsch und älteren Gehölzen begleitet bzw. durchsetzt werden. Ziel ist die Entwicklung von Röhricht, zerstreut stehenden, niedrigen Gebüsch und Feuchthochstauden. Zu starke Deckung an Gehölzen in der Sohle und an den Böschungen sowie auf den Inseln und Röhrichte sollten in mehrjährigem Intervall (in Abstimmung mit den Fachbehörden und der ökologischen Baubegleitung) regelmäßig abschnittsweise entfernt werden.</p> <p>Lebensraumentwicklung für Vögel, insb. für Röhrichtarten (Rohrhammer, Teichrohrsänger) und Arten der Feuchthochstauden und niedrigen Feuchtgebüsch (Sumpfrohrsänger, Feldschwirl, Dorngrasmücke, Blaukehlchen) sowie für Wasservögel (Blässhuhn, Teichhuhn, Wasserralle).</p>		
<u>Vorgaben für die Ausführung</u> <p>Die Dämme zwischen den Kassetten 10b und 10c und zwischen 10b und 24 werden etwa einen Meter abgetragen</p> <p>Der Damm zwischen 10b und 10c wird auf 50 m Breite geöffnet, sodass die beiden Becken verbunden sind.</p> <p>Um eine dauerhafte Wasserführung in Kasette 10b wiederherzustellen, muss die noch vorhandene Rübenerde bis auf das geplante, künftige Niveau in gleicher Höhe wie in Kasette 10c abgetragen werden, so dass ein dauerhafter Einstau mit Grundwasser entsteht.</p> <p>In beiden Kassetten werden Flachwasserzonen und Inseln errichtet, sodass sich hier mehr Röhrichte und Hochstaudenfluren entwickeln können. Auch hier werden Röhrichtsoden eingebracht.</p> <p>Alle Kassetten werden mit Gehölzpflanzungen möglichst gut gegen die Bebauung abgeschirmt, Verwendung von standortgerechten Gehölzen aus gebietseigenen</p>		

Maßnahmenblatt	
Ausgleichsmaßnahme A6_{CEF}:	Flächengröße:
Entwicklung eines Feuchtlebensraumes in den Kassetten 10b und 10c	33.701 m ²
<p>Herkünften (Vorkommensgebiet 6.1 Alpenvorland)</p> <p>In den Kassetten 10b, werden zunächst die Röhrichte ausgegraben und zwischengelagert. Um eine schnelle Entwicklung des Röhrichts zu ermöglichen werden je 100 m² Fläche 20 ein bis zwei Quadratmeter große Stücke der zwischengelagerten Röhrichte eingebracht.</p> <p>Die Kassetten werden Grundwasseranschluss haben und sind somit dauerhaft durchnässt.</p> <p>Die Maßnahmen sind dauerhaft zu betreuen und zu pflegen. Sollten die Maßnahmen nicht den gewünschten Erfolg haben bzw. sollten zu viel und zu schnell wieder Gehölze aufwachsen, sind entsprechende Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen (Entbuschungen, Schilfverpflanzungen oder auch partielle Bekämpfung von nitrophilen Hochstauden durch Freischneiden, Fräsen oder Abschieben) durchzuführen (siehe hierzu unten die Pflegehinweise)</p> <p>Alle beschriebenen Maßnahmen sind von einer vor Ort tätigen ökologischen Baubegleitung zu überwachen.</p>	
<p><u>Fertigstellung- und Entwicklungspflege:</u></p> <p>Nach der Anlage ist die Maßnahme dauerhaft zu betreuen und zu pflegen. Ziel ist es, den für Vogelarten der Röhrichte und Feuchthochstauden erforderlichen Habitatkomplex zu sichern aus flach überstauten Röhrichten, die partiell durchsetzt sind bzw. begleitet werden von Feuchthochstauden, niedrigen Sumpfbüschen und flachen Wasserflächen. Sollten die Maßnahmen nicht den gewünschten Erfolg haben, sind entsprechende Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen durchzuführen.</p> <p>Folgendes ist hierbei zu erfüllen</p> <p>Die Biotopentwicklung (insbesondere die Entwicklung von Röhrichten und Gehölzen) ist in den ersten drei Jahren 2-mal jährlich Juni/Juli, Oktober/November) und danach 1-mal jährlich zu kontrollieren.</p> <p>Gehölze sind bei Bedarf jeweils im Winter abschnittsweise so zurückzuschneiden, dass im Umfeld der Röhrichte und der Böschungen nie mehr als etwa 20 Prozent niedrige Sumpf- bzw. Weidengebüsche vorhanden sind. Diese Gebüsche sollten möglichst zerstreut oder an den Böschungen liegen. Ein flächiges Aufwachsen oder ein Durchwachsen der Gehölze über 3 m Wuchshöhe ist zu verhindern. Das Schnittgut kann an den Böschungen der Kassetten abgelegt werden. Art und Umfang der Gehölzpflegemaßnahmen ist jährlich im Herbst von der ÖBB in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde festzulegen.</p> <p>Auch die Röhrichte sind dauerhaft zu pflegen. Um die Vergrüsung und das Absterben der Bestände zu verhindern, sollten ebenfalls etwa im 3-Jahresrhythmus bei Erreichen eines vollflächigen Bestandes etwa ein Drittel durch flaches Abschieben entfernt werden. Das anfallende Material ist von der Fläche zu entfernen. Zeitpunkt und Umfang der Maßnahme sind von der ÖBB in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde festzulegen. Sollte die Erstmaßnahme nicht den gewünschten Wiederaufwuchs von Röhrichten</p>	

Maßnahmenblatt	
Ausgleichsmaßnahme A6_{CEF}: Entwicklung eines Feuchtlebensraumes in den Kassetten 10b und 10c	Flächengröße: 33.701 m ²
erbringen, sind weitere Nachbesserungen z.B. durch partielles Wiedereinbringen von Soden, durch Abschieben von kleinen Teilflächen oder ggf. auch durch Freischneiden von Brennesselbeständen durchzuführen.	
<u>Allgemeine Flächenangaben:</u>	
Auszuführende Arbeiten	Fläche in m²
Wasserfläche herstellen	6.962
Röhrichtbereiche herstellen	8.237
Feuchtstauden und Übergangszonen herstellen	9.610
Damm vollständig zurückbauen	450
2. Zeitliche Zuordnung	
<input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn der Baumaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Baumaßnahme
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Baumaßnahme	
3. Zeitpunkt und Dauer der Ausführung	
Gehölzarbeiten, Entfernung der Brennessel- und Krautflächen, Sodenverpflanzung im Winterhalbjahr)	
Betreuung der Vernässung und Biotopentwicklung dauerhaft	
4. Maßnahmentyp	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme
5. Weitere Ausarbeitung erforderlich	
<input checked="" type="checkbox"/> Text: Umweltbericht	<input checked="" type="checkbox"/> Karte: Maßnahmenplan
<input type="checkbox"/> nein	
6. Darstellung	
<input checked="" type="checkbox"/> Textliche Ausführungen: Umweltbericht	
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmenplan:	Maßnahmenplan
<input type="checkbox"/> Sonstige:	--
7. Leistungserfassung (Massen, Materialien, Größen, Pflanzenarten, etc.)	
-	

Maßnahmenblatt	
Ausgleichsmaßnahme A6_{CEF}: Entwicklung eines Feuchtlebensraumes in den Kassetten 10b und 10c	Flächengröße: 33.701 m ²
8. Hinweise für die weitere Entwicklung / Pflege <input checked="" type="checkbox"/> Funktionskontrolle erforderlich: Kontrolle der naturschutzfachlichen Ziele (Biotopentwicklung) in den ersten drei Jahren 2-mal jährlich (Juni/Juli, Oktober/November), danach 1-mal jährlich (Juni/Juli) Monitoring des Bruterfolgs in den ersten 5 Jahren jährlich durch sechs Begehungen während der Brutzeit, Auf Grundlage der Ergebnisse und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ggf. Verlängerung des Monitorings nach fünf Jahren	

Ausgleichsmaßnahme A7_{CEF}

Maßnahmenblatt		
Ausgleichsmaßnahme A7_{CEF}: Entwicklung eines Feuchtlebensraumes		Flächengröße: 10.159 m ²
Vorhaben: Bebauungsplan 195		
Gemeinde: Stadt Re- gensburg	Gemarkung: Irl	Flurstücke: 450, 450/1, 450/2
1. Beschreibung der Maßnahme und Vorgaben für die Ausführung		
<u>Ziele der Maßnahme:</u>		
<p>Entwicklung von Röhrichten, Feuchthochstaudenfluren, Sumpfgewässern und Wasserflächen durch Abtrag der vorhandenen Rübenerde auf das künftige Niveau wie bei der Maßnahme A6 CEF in den Kassetten 10b und 10c, unregelmäßige Gestaltung der Sohle und Dammdurchbruch zur Maßnahme A6_10b CEF.</p> <p>Die Maßnahmenfläche wird mit Gehölzpflanzungen (Verwendung von standortgerechten Gehölzen aus gebietseigenen Herkünften (Vorkommensgebiet 6.1 Alpenvorland)) auf den Böschungen möglichst gut gegen die Bebauung abgeschirmt.</p> <p>Vernässung zur Wiederausbreitung von Röhrichten, die von offenen Wasserflächen, Feuchthochstauden, niedrigen Gebüschern und älteren Gehölzen begleitet bzw. durchsetzt werden. Ziel ist die Entwicklung von Röhricht, zerstreut stehenden, niedrigen, maximal 3 m hohen Gebüschern und Feuchthochstauden, wobei die Anteile dynamisch je nach Pflege auch wechseln bzw. von offenen Wasserflächen oder nassen Schlammflächen durchsetzt sein können.</p> <p>Entwicklung von Auengehölzen zur Ansiedlung von Feuchthochstauden und Feuchtgebüsch als Lebensraum für u.a. Blaukehlchen, Dorngrasmücke</p> <p>Lebensraumentwicklung für Vögel, insb. für Röhrichtarten (Rohammer, Teichrohrsänger) und Arten der Feuchthochstauden und niedrigen Feuchtgebüsch (Sumpfrohrsänger, Feldschwirl, Dorngrasmücke, Blaukehlchen) sowie für Wasservögel (Blässhuhn, Teichhuhn, Wasserralle).</p>		
<u>Vorgaben für die Ausführung</u>		
<p>Im nördlichen Abschnitt (außerhalb des zukünftigen Feuchtbiotops) wird durch Abtragung von Bodenmaterial eine Mulde angelegt</p> <p>Die Dämme zwischen den Kassetten 10 b und 24 werden etwa einen Meter abgetragen.</p> <p>Der Damm zwischen 10b und 24 wird auf ca. 40 m Breite geöffnet, sodass die beiden Becken verbunden sind.</p> <p>In Kassette 24 werden zunächst die Röhrichte ausgegraben und zwischengelagert und nach Abtragen der Bodenschichten und Erreichen des Grundwasseranschlusses zur schnelleren Entwicklung des Röhrichts je 100 m² Fläche 20 ein bis zwei Quadratmeter große Stücke der zwischengelagerten Röhrichte wieder eingebracht.</p> <p>Um eine dauerhafte Wasserführung im Bereich der Teilfläche von Kassette 24 herzustellen, muss die noch vorhandene Rübenerde bis auf das geplante, künftige Niveau in</p>		

Maßnahmenblatt	
Ausgleichsmaßnahme A7_{CEF}:	Flächengröße:
Entwicklung eines Feuchtlebensraumes	10.159 m ²
<p>gleicher Höhe wie in Kassette 10c abgetragen werden, so dass ein dauerhafter Einstau mit Grundwasser entsteht.</p> <p>Es werden Flachwasserzonen und errichtet, so dass sich hier mehr Röhrichte und Hochstaudenfluren entwickeln können. Auch hier werden Röhrichtsoden eingebracht.</p> <p>Alle Kassetten werden mit Gehölzpflanzungen möglichst gut gegen die Bebauung abgeschirmt.</p> <p>Die Kassette wird Grundwasseranschluss haben und ist somit dauerhaft durchnässt.</p> <p>Die Maßnahmen sind dauerhaft zu betreuen und zu pflegen. Sollten die Maßnahmen nicht den gewünschten Erfolg haben bzw. sollten zu viel und zu schnell wieder Gehölze aufwachsen, sind entsprechende Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen (Entbuschungen, Schilfverpflanzungen oder auch partielle Bekämpfung von nitrophilen Hochstauden durch Freischneiden, Fräsen oder Abschieben) durchzuführen (siehe hierzu unten die Pflegehinweise)</p> <p>Alle beschriebenen Maßnahmen sind von einer vor Ort tätigen ökologischen Baubegleitung zu überwachen.</p>	
<p><u>Fertigstellung- und Entwicklungspflege:</u></p> <p>Nach der Anlage ist die Maßnahme dauerhaft zu betreuen und zu pflegen. Ziel ist es, den für Vogelarten der Röhrichte und Feuchthochstauden erforderlichen Habitatkomplex zu sichern aus flach überstauten Röhrichten, die partiell durchsetzt sind bzw. begleitet werden von Feuchthochstauden, niedrigen Sumpfbüschen und flachen Wasserflächen. Sollten die Maßnahmen nicht den gewünschten Erfolg haben, sind entsprechende Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen durchzuführen.</p> <p>Folgendes ist hierbei zu erfüllen</p> <p>Die Biotopentwicklung (insbesondere die Entwicklung von Röhrichten und Gehölzen) ist in den ersten drei Jahren 2-mal jährlich Juni/Juli, Oktober/November) und danach 1-mal jährlich zu kontrollieren.</p> <p>Gehölze sind bei Bedarf jeweils im Winter abschnittsweise so zurückzuschneiden, dass im Umfeld der Röhrichte und der Böschungen nie mehr als etwa 20 Prozent niedrige Sumpf- bzw. Weidengebüsche vorhanden sind. Diese Gebüsche sollten möglichst zerstreut oder an den Böschungen liegen. Ein flächiges Aufwachsen oder ein Durchwachsen der Gehölze über 3 m Wuchshöhe ist zu verhindern. Das Schnittgut kann an den Böschungen der Kassetten abgelegt werden. Art und Umfang der Gehölzpflegemaßnahmen ist jährlich im Herbst von der ÖBB in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde festzulegen.</p> <p>Auch die Röhrichte sind dauerhaft zu pflegen. Um die Vergreisung und das Absterben der Bestände zu verhindern, sollten ebenfalls etwa im 3-Jahresrhythmus bei Erreichen eines vollflächigen Bestandes etwa ein Drittel durch flaches Abschieben entfernt werden. Das anfallende Material ist von der Fläche zu entfernen. Zeitpunkt und Umfang der Maßnahme sind von der ÖBB in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde festzulegen. Sollte die Erstmaßnahme nicht den gewünschten Wiederaufwuchs von Röhrichten erbringen, sind weitere Nachbesserungen z.B. durch partielles Wiedereinbringen von</p>	

C GESTALTUNGSMAßNAHMEN GELTUNGSBEREICH

Gestaltungsmaßnahme G1

Maßnahmenblatt	
Gestaltungsmaßnahme G1: Pflanzung von Einzelbäumen	Flächengröße: auf ca. 520m Länge
Vorhaben: Bebauungsplan 195	
Gemeinde: Stadt Regensburg	Gemarkung: Irl
1. Beschreibung der Maßnahme und Vorgaben für die Ausführung	
<u>Ziele der Maßnahme:</u> Eingrünung von Parkplätzen Fortsetzung der Allee entlang der Kremser Straße Aufwertung des Lebensraumpotentials der Fläche Erhalt und Steigerung der Artenvielfalt Aufwertung des Landschaftsbilds	
<u>Vorgaben für die Ausführung</u> Die Maßnahmen können erst nach Fertigstellung der endgültigen Straßen-, Gebäude- und Parkplatzplanung konkret und detailliert geplant werden. Neupflanzung von Hochstämmen (Laub- und Obstbäume) entlang der Kremser Straße unter Verwendung standortgerechter Gehölze (Pflanzware und Saatgut nach Pflanzliste der Stadt Regensburg) aus gebietseigenen Herkünften (Vorkommensgebiet 6.1 Alpenvorland) Mindestabstände zu Verkehrsflächen, Leitungen und Grundstücksgrenzen sowie Sichtfelder sind zu beachten; keine Beschattung angrenzender Magerbiotope	
<u>Fertigstellung- und Entwicklungspflege:</u> Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (3 Jahre; v.a. Ausmähen der Pflanzungen, Ersatz von Ausfällen)	
2. Zeitliche Zuordnung	
<input type="checkbox"/> vor Beginn der Baumaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Baumaßnahme
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Baumaßnahme	
3. Zeitpunkt und Dauer der Ausführung	
Umsetzungsbeginn in Abhängigkeit des Bebauungsplanverfahrens „Südlich Kremser Str. 1 Regensburg, Pflanzung im Herbst	

Maßnahmenblatt	
Gestaltungsmaßnahme G1: Pflanzung von Einzelbäumen	Flächengröße: auf ca. 520m Länge
4. Maßnahmentyp	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme	
5. Weitere Ausarbeitung erforderlich	
<input checked="" type="checkbox"/> Text: Umweltbericht <input checked="" type="checkbox"/> Karte: Maßnahmenplan <input type="checkbox"/> nein	
6. Darstellung	
<input checked="" type="checkbox"/> Textliche Ausführungen: Umweltbericht <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmenplan: Maßnahmenplan <input type="checkbox"/> Sonstige: --	
7. Leistungserfassung (Massen, Materialien, Größen, Pflanzenarten, etc.)	
Pflanzung von Hochstämmen (Laub- und Obstbäume) Verwendung standortgerechter Gehölze (Pflanzware und Saatgut) aus gebietseigenen Herkünften (Vorkommensgebiet 6.1 Alpenvorland)	
8. Hinweise für die weitere Entwicklung / Pflege	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionskontrolle erforderlich: Kontrolle der Gehölzpflanzungen im Rahmen der geltenden Gewährleistungspflichten und entsprechend der Verkehrssicherungspflicht.	

Gestaltungsmaßnahme G2

Maßnahmenblatt		
Gestaltungsmaßnahme G2: Pflanzung einer Baumhecke		Flächengröße: ca. 220m (Süden) + 410m (Baumreihe im Osten)
Vorhaben: Bebauungsplan 195		
Gemeinde: Stadt Regensburg	Gemarkung: Irl	
1. Beschreibung der Maßnahme und Vorgaben für die Ausführung		
<u>Ziele der Maßnahme:</u> Eingrünung des Bebauungsbereiches durch Pflanzung von Baumhecken im Osten entlang des neuen Dammes sowie Lückenschluss der bestehenden Hecke im Süden des Geltungsbereiches, Pflanzung einer Baumhecke im Westen der Kassette 10c Aufwertung des Lebensraumpotentials der Fläche Erhalt und Steigerung der Artenvielfalt Aufwertung des Landschaftsbilds		
<u>Vorgaben für die Ausführung</u> Die Maßnahmen können erst nach Fertigstellung der endgültigen Straßen-, Gebäude- und Parkplatzplanung konkret und detailliert geplant werden. im Osten des Baugebiets sowie im Westen der Kassette 10c Entwicklung von Baumhecken mit vorgelagerten Säumen sowie im Süden Ergänzung der bestehenden, lückigen Baumhecke durch Pflanzung von Hochstämmen unter Verwendung von standortgerechten Gehölzen (Bäume 1. Ordnung nach Pflanzliste der Stadt Regensburg), die als Nahrungsgrundlage für Vogelarten geeignet sind (beertragende Arten, Pflanzware und Saatgut) aus gebietseigenen Herkünften (Vorkommensgebiet 6.1 Alpenvorland), Entwicklung eines artenreichen Gras- und Krautsaumes durch gelenkte Sukzession, ggf. Initialansaat mit gebietseigenem Saatgut (Regiosaatgut, RSM Regio Ursprungsgebiet Nr. 16 -Unterbayerische Hügel- und Plattenregion) gemäß FLL-Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut, auf Böschungen Ansaat ggf. mittels Nassansaat und Mulchabdeckung Mindestabstände zu Verkehrsflächen, Leitungen und Grundstücksgrenzen sowie Sichtfelder sind zu beachten; keine Beschattung angrenzender Magerbiotope		
<u>Fertigstellung- und Entwicklungspflege:</u> Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (3 Jahre; v.a. Ausmähen der Pflanzungen, Ersatz von Ausfällen); keine Mahd von Sukzessionsflächen oder Flächen mit Gehölzansaat Zurückschneiden (Auf-Stock-setzen) der Baumhecken alle 10-15 Jahre, max. 1/3 des Bestandes auf einmal zurückschneiden, einzelne Bäume als Überhälter stehen lassen Mahd des Gras- und Krautsaumes alle 2 Jahre im Herbst mit Abtransport des Mähgutes		

Gestaltungsmaßnahme G3

Maßnahmenblatt		
Gestaltungsmaßnahme G3: Gestaltung Regenrückhaltebecken		Flächengröße: Ca. 0,89 ha
Vorhaben: Bebauungsplan 195		
Gemeinde: Stadt Regensburg	Gemarkung: Irl	Flurstücke: Teilflächen von 450/1, 450/2, 448
<p>1. Beschreibung der Maßnahme und Vorgaben für die Ausführung</p> <p><u>Ziele der Maßnahme:</u></p> <p>Naturnahe Gestaltung als Feuchtlebensraum mit Röhricht und zerstreut stehenden, niedrigen Gebüsch und Feuchthochstauden</p> <p>Erhalt und Steigerung der Artenvielfalt</p> <p>Aufwertung des Landschaftsbilds</p> <p>Gestaltung und Unterhalt wie A1b</p> <p><u>Vorgaben für die Ausführung</u></p> <p>Das RRB wird mit Gehölzpflanzungen möglichst gut gegen die Bebauung abgeschirmt</p> <p>Zur Entwicklung von Röhricht werden je 100 m² Fläche 20 ein bis zwei Quadratmeter große Stücke der zwischengelagerten Röhrichte aus Kassette 10b in das RRB eingebracht.</p> <p>Der Aufwuchs in der Sohle und an den Böschungen bedarf v.a. aus wasserwirtschaftlicher Sicht einer regelmäßigen Pflege. Hierzu müssen junge Gehölzsukzessionen und Röhrichte in gewisser Regelmäßigkeit und abschnittsweise entfernt werden. Die Arbeiten dürfen nur im Winterhalbjahr (Zeitraum Oktober bis Februar) durchgeführt werden. Ausnahmsweise sind technisch nicht verschiebbare Eingriffe auch dazwischen möglich, soweit bei der Durchführung der Arten- und Tierschutz berücksichtigt wird.</p> <p><u>Fertigstellung- und Entwicklungspflege:</u></p> <p>Um ein flächiges Aufwachsen oder ein Durchwachsen der Gehölze über 3 m Wuchshöhe zu verhindern, ist der Aufwuchs in der Sohle und an den Böschungen abschnittsweise bei Bedarf jeweils im Winter zurückzuschneiden und zu entfernen</p> <p>Art und Umfang der Gehölzpflegemaßnahmen ist jährlich im Herbst von der ÖBB in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde festzulegen,</p> <p>Kein Einsatz von Dünger, keine Verwendung von Pflanzenschutzmitteln</p>		
<p>2. Zeitliche Zuordnung</p> <p><input type="checkbox"/> vor Beginn der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Baumaßnahme</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Baumaßnahme</p>		
<p>3. Zeitpunkt und Dauer der Ausführung</p> <p>Umsetzungsbeginn in Abhängigkeit des Bebauungsplanverfahrens „Südlich Kremser</p>		

Maßnahmenblatt	
Gestaltungsmaßnahme G3: Gestaltung Regenrückhaltebecken	Flächengröße: Ca. 0,89 ha
Str. 1 Regensburg, Gehölzarbeiten, Sodenverpflanzung im Winterhalbjahr Betreuung der Biotopentwicklung dauerhaft	
4. Maßnahmentyp <input type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme	
5. Weitere Ausarbeitung erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> Text: Umweltbericht <input checked="" type="checkbox"/> Karte: Maßnahmenplan <input type="checkbox"/> nein	
6. Darstellung <input checked="" type="checkbox"/> Textliche Ausführungen: Umweltbericht <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmenplan: Maßnahmenplan <input type="checkbox"/> Sonstige: --	
7. Leistungserfassung (Massen, Materialien, Größen, Pflanzenarten, etc.) Pflanzung von Gehölzen unter Verwendung standortgerechter Gehölze (Pflanzenware und Saatgut) aus gebietseigenen Herkünften (Vorkommensgebiet 6.1 Alpenvorland) Pflanzung von Röhrichsoden, die zuvor aus anderen Kassetten entnommen wurden (Kassette 10b)	
8. Hinweise für die weitere Entwicklung / Pflege <input checked="" type="checkbox"/> Funktionskontrolle erforderlich: Kontrolle der Entwicklung im Rahmen der geltenden Gewährleistungspflichten und entsprechend der Verkehrssicherungspflicht.	