

# **BEBAUUNGSPLAN NR. 195**

Südlich der Kremser Straße

**ENTWURF**  
**BEGRÜNDUNG**

VOM 17.09.2024

# BEGRÜNDUNG

gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch zum Bebauungsplan Nr. 195  
Südlich der Kremser Straße

## Inhaltsverzeichnis

I Planungsbericht .....	4
1 Lage und Bestandssituation	4
1.1 Allgemeines	4
1.2 Beschreibung des Planungsgebietes	4
1.3 Naturraum, Flora, Fauna, Klima	6
1.4 Geologie und Topographie	8
1.5 Boden und Hydrologie	9
1.6 Bodendenkmäler	13
1.7 Altlasten	14
1.8 Kampfmittel	15
1.9 Schallimmissionen	15
1.10 Bestehende Verkehrssituation und Erschließung	15
1.11 Störfallbetrieb	16
1.12 Planungsrechtliche Situation	16
2 Anlass, Ziel und Zweck der Planung	18
2.1 Anlass	18
2.2 Ziel und Zweck	18
2.3 Rahmenkonzept Regensburg-Ost	18
2.4 Alternativenprüfung	19
2.5 Weitere Verfahrensschritte	19
3 Inhalt und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans	20
3.1 Städtebauliche Vergleichswerte	20
3.2 Art der baulichen Nutzung	20
3.3 Schallschutzmaßnahmen	22
3.4 Maß der baulichen Nutzung	23
3.5 Bauweise	25
3.6 Stellplätze und Nebenanlagen	25
3.7 Aufschüttungen, Abgrabungen, Höhenlage der Baugrundstücke	25
3.8 Dachflächen und Dachgestaltung	25
3.9 Gestaltung der baulichen Anlagen	26
3.10 Einfriedungen	26
3.11 Werbeanlagen und Außenbeleuchtungen	26
3.12 Freileitungen	27
3.13 Grün- und Freiflächenkonzept	27
3.14 Ausgleichsmaßnahmen	27
3.15 Denkmalschutz/Altlasten	28
3.16 Brandschutz	28
3.17 DIN-Normen/technische Regelwerke	28
3.18 Versorgungskonzept	29
3.19 Entsorgungskonzept	29
3.20 Verkehr- und Erschließungskonzept	29
3.21 Baugrundverhältnisse	30
II Umweltbericht .....	32
1 Einleitung	32
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans	33

1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans	35
2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	43
2.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	43
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	54
2.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden	65
2.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplans mit Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl	84
2.5	Erhebliche nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j	84
3	Zusätzliche Angaben	85
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	85
3.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	85
4	Zusammenfassung und Fazit	86
5	Literatur und Datengrundlagen	88
	ANHANG .....	90
<b>A</b>	<b>Bereits genehmigte externe Maßnahmen – informativ .....</b>	<b>91</b>
<b>B</b>	<b>Zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich ....</b>	<b>104</b>
	Textliche Ausführungen:Umweltbericht .....	106
	Maßnahmenplan: Maßnahmenplan .....	106
	Textliche Ausführungen:Umweltbericht .....	109
	Maßnahmenplan: Maßnahmenplan .....	109
<b>C</b>	<b>Gestaltungsmaßnahmen Geltungsbereich .....</b>	<b>110</b>
	Textliche Ausführungen:Umweltbericht .....	111
	Maßnahmenplan: Maßnahmenplan .....	111
	Textliche Ausführungen:Umweltbericht .....	113
	Maßnahmenplan: Maßnahmenplan .....	113
	Textliche Ausführungen:Umweltbericht .....	115
	Maßnahmenplan: Maßnahmenplan .....	115
III	Maßnahmen zur alsbaldigen Verwirklichung des Bebauungsplanes .....	116
1	Bodenordnung	116
2	Inkrafttreten	117

# I Planungsbericht

## 1 Lage und Bestandssituation

### 1.1 Allgemeines

Nach Aufgabe der Produktionstätigkeit der Südzucker AG in Regensburg, entfiel auch die Nutzung des sogenannten Teich- / Kassettengeländes im Regensburger Osten. Dieses Gelände wurde zu Produktionszeiten für die Reinigung von angefallenen Rübenwaschwasser (Sedimentationsteiche und Belüftungsteiche) benötigt. Aufgrund seiner Lage in direkter Nachbarschaft zu mehreren Gewerbegebieten (u.a. an das Gewerbegebiet Ost I - B-Plangebiet Nr. 237) und der Nähe zur Autobahn A3, soll das Gelände zu einem Gewerbegebiet entwickelt werden.

Für das Gelände besteht kein gültiger Bebauungsplan, so dass am 11.11.2015 die Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 195 „Südlich der Kremser Straße“ beschlossen wurde.

Das Gelände ist im aktuellen Flächennutzungsplan bereits größtenteils als Gewerbefläche ausgewiesen. Weitere Flächenausweisungen wie z.B. „Flächen für Versorgungsanlagen – Klärwerk/Anlage“ bedingen eine Änderung des Flächennutzungsplans für das Plangebiet, die ebenfalls in der Sitzung vom 11.11.2015 beschlossen wurde und im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB durchgeführt wird.

### 1.2 Beschreibung des Planungsgebietes

#### 1.2.1 Lage

Das Planungsgebiet (Bebauungsplan Nr. 195 „Südlich der Kremser Straße“) liegt im Osten der Stadt Regensburg, zwischen dem Stadtteil Ostenviertel und dem Ortsteil Irl. Das Planungsgebiet ist über die Kremser Straße zu erreichen, die vom Süden der Siemensstraße nach Osten zum Ortsteil Irl führt.

Im Norden umfasst das Plangebiet lediglich die Kremser Straßen, nicht jedoch den Böschungsfuß der nördlich liegenden Kassetten. Im Osten wird das Baugebiet durch eine landwirtschaftliche Fläche begrenzt. Etwa 260 m östlich befindet sich der Ortsteil Irl mit kleinteiliger Wohnbebauung sowie landwirtschaftlichen Betrieben, ähnlich einem Dorfgebiet. Im Süden wird das Planungsgebiet ebenfalls durch einen Streifen landwirtschaftlicher Fläche mit Feldweg begrenzt, der unmittelbar an den Dammbereich der BAB A 3 Regensburg-Passau angrenzt, die in diesem Bereich ca. 4,0 m über Gelände liegt. Innerhalb dieses Streifens landwirtschaftlicher Nutzung liegt im Westen die nördliche Ausfahrtsschleife der Autobahnausfahrt Regensburg-Ost sowie ein Entwässerungsgraben der Autobahnanlagen und der Aubach, der in diesem Bereich die Autobahn kreuzt und über den Ortsteil Irl in die Donau führt.

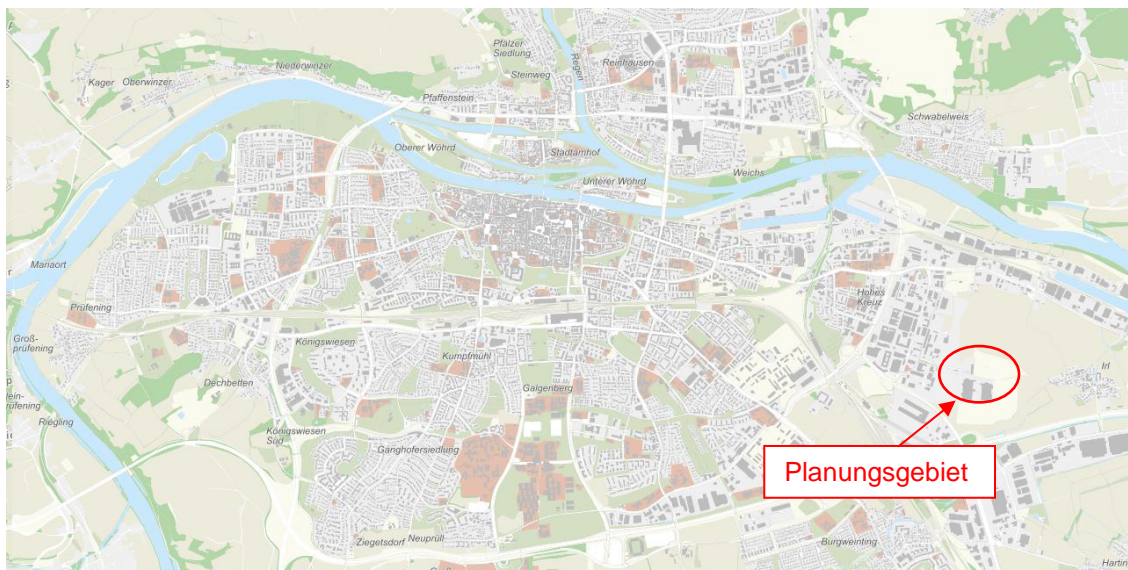


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Stadtplan der Stadt Regensburg, Stand 2022

### 1.2.2 Größe

Der Planungsriff ist auf die Kassetten südlich der Kremser Straße beschränkt. Der Geltungsbereich umfasst bei einer Gesamtfläche von ca. 26,0 ha folgende Flurstücke der Gemarkung Irl:

423/2(T), 424/1(T), 433(T), 435/2, 436, 436/1(T), 436/2(T), 436/3, 436/4, 436/5(T), 437, 438, 443(T), 448(T), 450, 450/1, 450/2.



**Abbildung 2: Luftbild mit Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 195 (BayernAtlas)**

### 1.2.3 Beschaffenheit

Im Geltungsbereich sind zwei bereits errichtete Gewerbehallen mit zugehörigen Stellplätzen und privaten Verkehrsflächen sowie Ausgleichs- und CEF-Flächen vorhanden. Im Osten und Süden werden diese von mehreren stillgelegten Klärteichen umgeben. Diese verlanden zunehmend, stellen aber ökologisch wertvolle Feuchtlebensräume dar. Erschlossen werden die Teiche durch Wirtschaftswege. Im Westen, Süden und Osten grünen Hecken den Geltungsbereich ein. Westlich der bestehenden Gewerbehallen befinden sich ein Zementwerk und ein Brecherplatz. Im Norden schließt die Kremser Straße an.

Die geplante Fläche wird aktuell folgendermaßen genutzt:

- brachliegende Kassetten (Schlammstapelteiche/ Zuckerrübenabsetzbecken) der ehemaligen Nutzerin Südzucker AG;
- Erschließungsflächen (Betriebsgelände, inkl. Parkplätze; Pflegewege der Kassetten);
- Gewerbeflächen;
- sonstige Grünflächen, Flächen für die Regenrückhaltung und ökologische Ausgleichsflächen

Die mittlere Höhe liegt bei ca. 335 m ü. NN. Die Flächen befinden sich aufgrund der bestehenden Kassetten in überwiegend topographisch verändertem Gelände.

Im folgenden Luftbild (Abb.3) findet eine Verortung des Geländes, dessen Flurnummern und der vormals festgelegten Kassetten- / Teichnummern statt, auf die sich weitere Textpassagen beziehen.





Abbildung 3: Verortung der ursprünglichen Kassetten und Teiche mit den bereits bestehenden Gewerbehallen

## 1.3 Naturraum, Flora, Fauna, Klima

### 1.3.1 Naturraum

Das Gebiet liegt innerhalb der nach Ssymank abgegrenzten naturräumlichen Haupteinheit D65 „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“, genauer in der nach Meynen et al. definierten Naturraum-Einheit 064 „Dungau“. Das Dungaubecken ist zwischen dem Tertiärhügelland im Süden und dem Anstieg zum Bayerischen Wald eingesenkt und grenzt in seiner ganzen Länge an die Donauniederung [...], die als eigene Landschaft [...] abgegrenzt wird. Zwischen der Mündung der Großen und der Kleinen Laaber und Pleiting schließen sich südlich an die hier deutlich schmalere Niederterrasse weite von einer 1,5 bis 6 m mächtigen Schicht aus Löss und Lößlehm bedeckte Hochterrassenflächen an, die von Sedimenten der Oberen Süßwassermolasse gebildet werden und Höhen bis etwa 430 m ü. NN erreichen. Die durch Bachsysteme nur schwach gegliederte Hauptterrasse liegt 2 bis 15 m über der Donauniederung und hebt sich mehr oder weniger deutlich durch einen Steilhang ab, in dem z.T. viele Quellen auftreten. Die intensive ackerbauliche Nutzung ist vorherrschend. Im Bereich der Terrassenkanten zur Donauniederung [sic!] sind die Quellaustritte und Magerrasen erwähnenswert.<sup>1</sup> Der Landschaftstyp kann überwiegend als offene, von der Ackerbewirtschaftung geprägte Kulturlandschaft beschrieben werden. Die potenziell natürliche Vegetation des Gebiets bildet der Feldulmen-

<sup>1</sup> BfN (2012): Landschaftssteckbrief Dungau; <https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/6400.html> (aufgerufen am 28.11.2019).

Eschen-Hainbuchenwald. Dieser ist in den ehemaligen Hartholzauen des Donaugebiets verbreitet und findet sich auf schwach bis mittel grundwasserbeeinflussten, tonigen Auenböden.<sup>2</sup>



**Abbildung 4: Ausschnitt aus Karte der Naturraum-Haupteinheiten und Naturraum-Einheiten in Bayern, BayLfU o. D.**

### 1.3.2 Flora, Fauna

Im Bereich des Kassettengeländes, dessen Becken der ehemaligen Zuckerrübenreinigung dienten, haben sich wertvolle Biotopstrukturen entwickelt. In den Becken hat sich Verlandungsvegetation eingestellt. Es finden sich hier Röhricht, Schilf und Rohrkolben. Die Becken stellen struktur- und artenreiche Feuchtlebensräume dar, die einer Vielzahl von Arten einen geeigneten Lebensraum bieten und vor allem als Vogellebensraum von Bedeutung sind. Aus der südlich liegenden Kassette 10 c hat sich ein Teich entwickelt, der mit Grundwasser gespeist wird. Dieser ist mit seiner naturnahen Randeingrünung als naturschutzfachlich geringwertig einzustufen. Die Flächen unterliegen nicht der Gewerbegebietsausweisung des Bebauungsplanes und stehen auf Grund ihrer Hochwertigkeit nicht für Bebauung zur Verfügung. Aufgrund der Besonderheit der (geplanten) Teichanlagen ist im Süden des Baugebietes auf diese zu reagieren und deren lebensraumbildende Funktion zu unterstützen. Somit dienen die bestehende Teichanlage der Kassette 10 c, sowie die geplanten Teichanlagen der Kassette 10 b und der daran direkt anschließende Teil der Kassette 24 rein naturschutzfachlichen Bedingungen.

Der Zustand der Umwelt im Planungsbereich wird vom Planungsbüro Baader Konzept GmbH im Umweltbericht mit entsprechenden Gutachten detailliert dargestellt.

Folgendes Artenspektrum wurde betrachtet (Auszug aus dem Umweltbericht und der Artenschutzrechtlichen Prüfung von Baader Konzept):

- „(1) Nutzungen und Vegetationstypen (2008, 2013, 2015, 2018, 2020),
- (2) Brutvögel (2008, 2011, 2013 und 2015 -2023)
- (3) Rastvögel (2008, 2011, 2013 und 2015-2023)
- (4) Libellen (2008 an zwei ausgewählten Kassetten),
- (5) Fledermäuse (2008) und
- (6) Amphibien (2008 und 2013)
- (7) Reptilien 2023 sowie
- (8) weitere Beibeobachtungen (insb. Reptilien, Tagfalter, Heuschrecken) bei allen Erfassungen“.

In den Tabellen und Bilanzen sowie in der SaP werden Daten bis 2020 berücksichtigt. Die Kartierungen in den Folgejahren bestätigen diese Ergebnisse. Eine Auflistung der weiteren Begehungstermine sind in Tabelle 3 aufgelistet. Die Kartiierungsergebnisse ab 2020 sind in den jeweiligen Monitoringberichten nachzulesen.

### 1.3.3 Klima

Obleich sich der Landkreis Regensburg im Übergangsbereich zwischen atlantischem und kontinentalem Klima befindet, sind seine klimatischen Verhältnisse weitgehend kontinental geprägt. Die Jahresmitteltemperatur liegt mit etwa 8°C im für Bayern charakteristischen Mittel. Der wärmste Monat ist der Juli mit durchschnittlich 16 bis 18°C, der kälteste der Januar mit –3 bis –1°C. Bei mittleren Jahresniederschlägen von 650 - 850 mm liegt das Niederschlagsmaximum im hydrologischen Sommerhalbjahr, das Minimum fällt auf den

<sup>2</sup> BayLfU (20129: Potenzielle Natürliche Vegetation Bayerns – Erläuterungen zur Übersichtskarte. Augsburg.

Spätwinter. Der Vollfrühling (Beginn der Apfelblüte) setzt im Donau-Isar-Hügelland, im Dungau sowie im Tal des Schwarzen Regens etwa 3 Tage, in den Talzug der Donau sogar ca. 6 Tage früher ein als in den Tieflagen von Alb und Falkensteiner Vorwald. In Bereich der höchsten Erhebungen der beiden Mittelgebirge im Landkreis verzögert sich der Frühlingsbeginn überdies um weitere 3 bis 6 Tage. Für den überwiegenden Landkreisansanteil liegt die mittlere jährliche Anzahl der Frosttage mit 110 bis 120 d/a im bayernweiten Durchschnitt, lediglich in den Siedlungsgebieten von Regensburg, Regenstauf und Kallmünz sowie im Talzug der Donau kommt die Klimabegünstigung in einer Reduktion der Frosttage auf 100 bis 110 d/a zum Ausdruck. In den Hochlagen von Falkensteiner Vorwald und Frankenalb erhöht sich demgegenüber die Frostperiode auf 120 bis 140 d/a. (ABSP Regensburg Teil 1.1).

Als Datengrundlage kann das Klimagutachten der Stadt Regensburg herangezogen werden. In der Klimabestandskarte ist das Plangebiet als Fläche mit hoher bis sehr hoher nächtlicher Ausgleichsleistung (Freilandklima) an direktem Übergang zu Gewerbe-/Industrieklima mit einer hohen bis sehr hohen Belastung gekennzeichnet.

In der Planungshinweiskarte ist das Plangebiet als Offenland ohne signifikante Klimafunktion mit geringer klimarelevanter Aktivität dargestellt, direkt an Gewerbe-/Industriegebiet mit erhöhter thermischer und lufthygienischer Belastung angrenzend.

Abschließend lässt sich aus dem Stadtklimagutachten Regensburg folgende Schlussfolgerung entnehmen: „Darüber hinaus haben große Freiflächen im Südosten des Stadtgebietes keinen Bezug zu den Lasträumen des Kernstadtbereiches oder angrenzender Gewerbegebiete. Hier bieten sich mehrere Möglichkeiten, vorhandene Industrie- und Gewerbegebiete zu vergrößern, ohne vorhandene thermische Lasträume stärker als bisher zu beeinträchtigen.“ (Stadtklimagutachten Regensburg 2014, Büro für Umweltmeteorologie)

Um eine genauere Aussage über die Auswirkungen des Bauvorhabens treffen zu können, wurde für das Vorhabengebiet ein Klimagutachten erstellt (Klimaökologische Expertise zum Bebauungsplan 195 – Südlich Kremser Straße; von GEO-NET Umweltconsulting GmbH; Juli 2021). Im Zuge dessen wurde auch der Ausgangszustand bewertet.

Hierzu wurde „die nächtliche Kaltluftfunktion des östlichen Stadtrandes untersucht und das Plangebiet mit den identifizierten Kaltluftfunktionen in Verbindung gesetzt. Die Modellergebnisse machen deutlich, dass sich das Plangebiet im Umfeld vorrangig landwirtschaftlich genutzter Freiflächen mit einer hohen bis sehr hohen thermischen Ausgleichsleistung befindet.

[...]

Jedoch trägt das Teichgelände bzw. Plangebiet selbst nicht zur Kaltluftentstehung bei. Aufgrund seiner Lage südlich der Donau, die als Barriere wirkt, sind die bodennahen Hangabwinde im Plangebiet wesentlich schwächer ausgeprägt als nördlich der Donau. Die punktuelle Überwärmung löst durch die Bestandsbebauung einen nach Südwesten gerichteten Zustrom von Kaltluft aus, der innerhalb des Plangebiets nach Westen dreht.

Die Wärmebelastung über den Tag hinweg ist auf den versiegelten sowie unversiegelten, bauarmen Flächen am höchsten. Die niedrigsten Temperaturen weisen Wasserflächen sowie schattenspendende Gehölzstrukturen auf. Aufgrund der Nutzung als Gewerbegebiet werden die nächtlichen Luftstromentwicklungen vernachlässigt, da keine Wohnnutzung im Gebiet vorhanden ist.

Nach der Empfehlung des Stadtklimagutachtens kann Gewerbeflächen in direktem Anschluss an bestehendes Gewerbe ohne zusätzliche Beeinträchtigungen entwickelt werden.

## **1.4 Geologie und Topographie**

In Regensburg treffen die Systeme des Kristallin, Jura, Quartär und Tertiär zusammen. Großräumig gesehen befindet sich das Planungsgebiet daher an einer naturräumlichen Nahtstelle. Eingebettet zwischen Bayerischem Wald und Donau-Isar Hügelland findet sich der Dungau, in der Donauebene gelegen als aufgefülltes Molassebecken, im Kontrast zu den umgebenden Hügellandschaften.

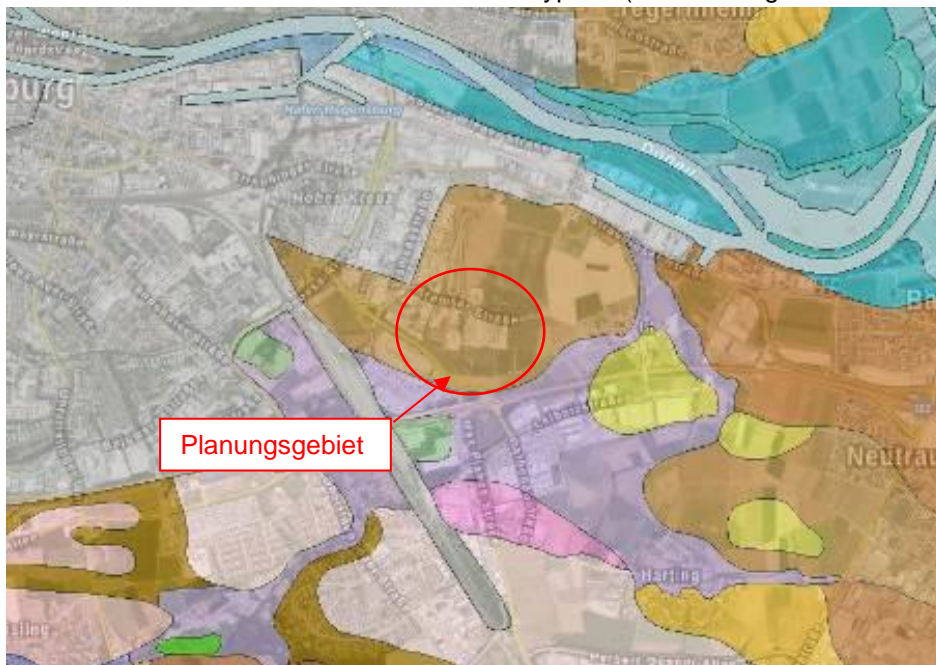


Das Planungsgebiet selbst liegt auf überwiegend ebenem Gelände. Die unbebauten Bereiche weisen im Mittel eine Höhenlage auf etwa 335 m ü. NN. Künstliche Vertiefungen im Gelände stellen die Klärteiche, die das Werksgelände umgeben, dar. Von Norden nach Süden fällt das Gelände sanft ab.

## 1.5 Boden und Hydrologie

### 1.5.1 Boden

Der größte Teil des Gebietes südlich der Donau (Donau-Isar-Hügelland und Gäulandschaften des Dungaues) wird von Sanden und Tonen der Oberen Süßwassermolasse des Tertiärs eingenommen. In einzelnen Urtalrinnen greift das Tertiär auch nach Norden über Jura und Kreide vor. [...] Hier sind es die teilweise metermächtigen Lößablagerungen, die die Landschaft prägen. Hohe natürliche Fruchtbarkeit, aber auch hohe Erosionsanfälligkeit sind den Böden aus diesem feinkörnigen äolischen Sediment zu eigen. Im Gebiet um die Donau (in den Donauauen) schließlich werden die tertiären Molasseschichten von einer Abfolge von pleistozänen Schottern und Lößlehmen überlagert. Aus den jüngsten Flußablagerungen bilden sich die Auenrendzinen, die je nach Grundwasserstand zu Auengleyen tendieren. Die Niederterrassenböden werden hauptsächlich von der Parabraunerde aus Schotter repräsentiert. (ABSP Regensburg Teil 1.1). Im Planungsgebiet herrscht laut der Übersichtsbodenkarte Bayerns Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm über Carbonatsandkies bis –schluffkies als Bodentyp vor (s. Abbildung 5 hellbraune Flächen).



**Abbildung 5: Ausschnitt aus Übersichtsbodenkarte, BayernAtlas 2019**

Das Plangebiet südlich der Kremser Straße kann als ungenutzte Teichanlagen, die zum Teil noch mit Rüben-erde befüllt sind, beschrieben werden. Seit dem Absetzungsprozess der Rüben-erde liegen diese Teichanlagen nun brach.

Eine Durchspülung der Teiche, Wasseraufbereitung durch Oxidation oder andere Prozesse finden nicht mehr statt. Der Betrieb und damit sämtliche techn. Einrichtungen wie Pumpen und Rührwerke sind stillgelegt.

Aufgrund des Baus der Hallen 1 und 2 wurden bereits Voruntersuchungen der Bodenschichten durch das Ingenieurbüro Zerbes & Kargl GbR in den Jahren 2009 und 2014 unternommen.

### 1.5.2 Hydrologie

Durch das Ingenieurbüro Zerbes & Kargl GbR wurden neben geotechnischen Berichten und Baugrundgutachten auch hydrologische Gutachten erstellt.

Zur Erhöhung der Datensicherheit wurde bereits im Gutachten Geotechnischer Kurzbericht Nr. 09.08.044 (S. 9) die Erkundungsdichte der Baugrundaufschlüsse empfohlen.

Auf die erstellten Baugrunduntersuchungen (Bearbeitungstiefe – Voruntersuchung nach DIN 4020) und der hydrologische Kurzbericht vom Institut Dr. Zerbes & Kargl aufbauend, wurden mit Folgeuntersuchungen zu den Grundwasserständen der zu betrachtenden Kassetten weitere Gutachten 2018 und 2019 durchgeführt. Hieraus kann abgeleitet werden, dass für das anfallende Niederschlagswasser von Dach- und Straßenflächen im Gewerbegebiet aufgrund der Einleitungsbeschränkung in den Aubach sowie der Berechnung nach DWA-M153 ergänzende Reinigungsanlagen und Rückhaltebecken erforderlich sind.

Die Planung der Becken wird durch Fachplaner der COPLAN AG (technisch) und Baader Konzept (naturschutzfachlich) durchgeführt.

### 1.5.3 Oberflächengewässer

Im Osten des Planungsgebietes läuft der Aubach als Fließgewässer 3. Ordnung vorbei und auf Höhe des Osthafens in die Donau (Fließgewässer 1. Ordnung in etwa 1.3 km nördlicher Richtung) ab.

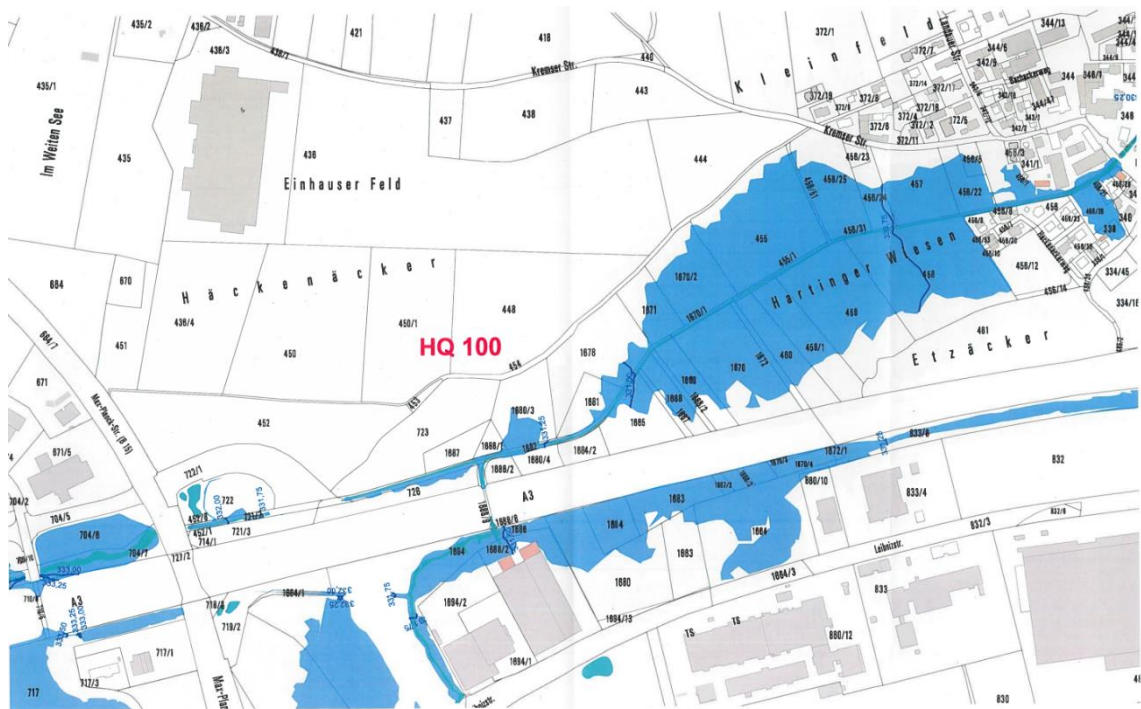
Im Geltungsbereich selbst finden sich mehrere, zunehmend verlandende Klärteiche. Diese sogenannten „Kassetten“ wurden mit der Aufgabe der Zuckerfabrik 2007 stillgelegt.

Die Niederschlagswasserrückhaltung der bestehenden Hallen findet über die im Süden anschließende Kasette 10 a statt. Die Kassetten 15 und 16 dienen derzeit als Ausgleichsflächen für den Bau der Halle 2 und werden künstlich nass gehalten.

Der Geltungsbereich befindet sich außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten. Von einem hundertjährigen Hochwasser (HQ 100) ist das Planungsgebiet ebenfalls nicht betroffen. Bei Extremhochwasser (HQ extrem) sind kleine Teilbereiche der Flurstücke 436 und 448 betroffen. Die Wassertiefe beträgt hier bei HQ extrem 0-0,5 m. Die betroffenen Flächen befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs.



**Abbildung 6: Wassertiefen HQ 100, Wasserwirtschaftsamt**



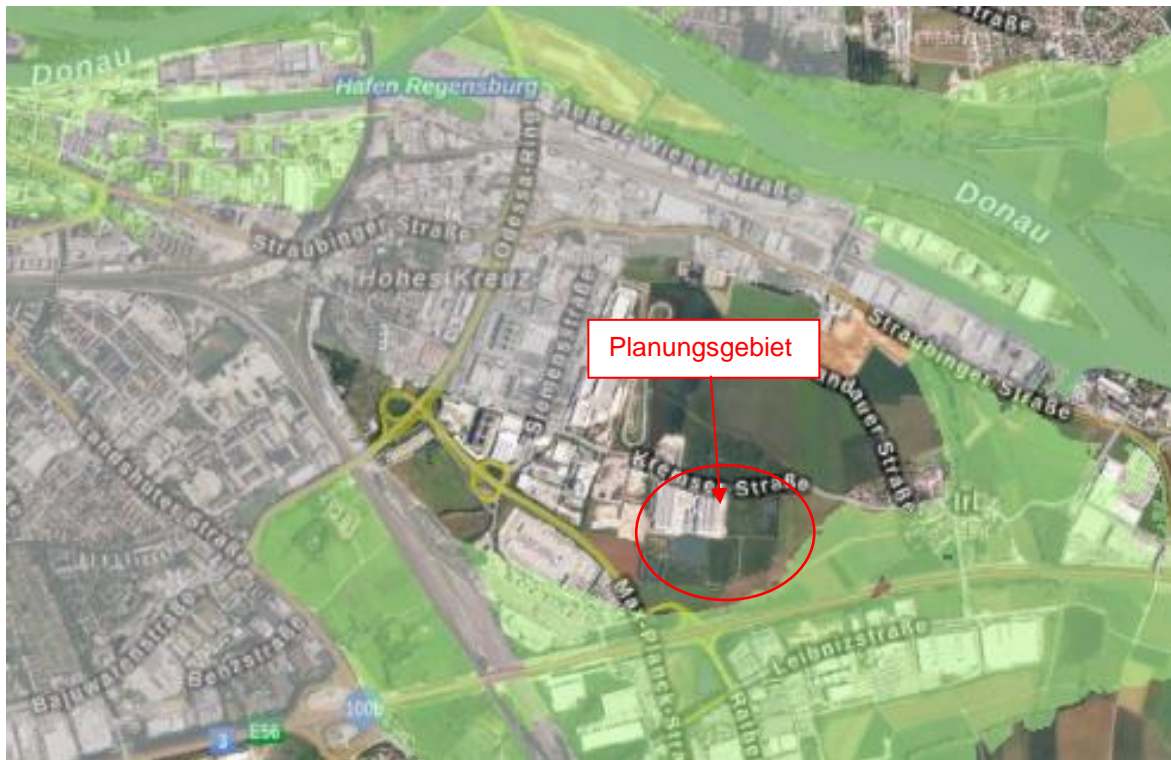
**Abbildung 7: Wassertiefen HQ extrem, BayernAtlas**

#### 1.5.4 Grundwasser

Für das Planungsgebiet liegen mehrere Gutachten des Ingenieurbüros Dr. Zerbes & Kargl GbR vor. Über den Kartenviewer des Freistaates (BayernAtlas) können wassersensible Bereiche eingesehen werden. Diese Gebiete sind durch den Einfluss von Wasser geprägt und werden anhand der Moore, Auen, Gleye und Kolluvien abgegrenzt. Sie kennzeichnen den natürlichen Einflussbereich des Wassers, in dem es durch Hochwasser an Flüssen und Bächen, Wasserabfluss in Trockentälern oder hoch anstehendes Grundwasser zu Überschwemmungen und Überspülungen kommen kann.<sup>3</sup> Der Geltungsbereich wird zwar von derartigen Bereichen umgeben, ist jedoch selbst nicht als wassersensibler Bereich im Kartenviewer ausgewiesen. Dem Grundwassersteckbrief der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) trägt der im Gebiet vorkommende Grundwasserkörper die Bezeichnung „Quartär- Regensburg“ (Kennung DE\_GB\_DEBY\_1\_G083). Belastungen stellen diffuse Quellen aus der Landwirtschaft, die zur Verschmutzung des Grundwassers mit Chemikalien führen, dar. Der Zustand des Grundwasserkörpers ist mengenmäßig gut. Aufgrund der Einträge aus der Landwirtschaft werden die Schwellenwerte für Nitrat jedoch überschritten und der chemische Zustand vom BfG als schlecht eingestuft.

<sup>3</sup> BayLfU (2019): Informations-/ Kartendienst; [https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw\\_ue\\_gebiete/informationsdienst/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_ue_gebiete/informationsdienst/index.htm) (aufgerufen am 02.12.2019).





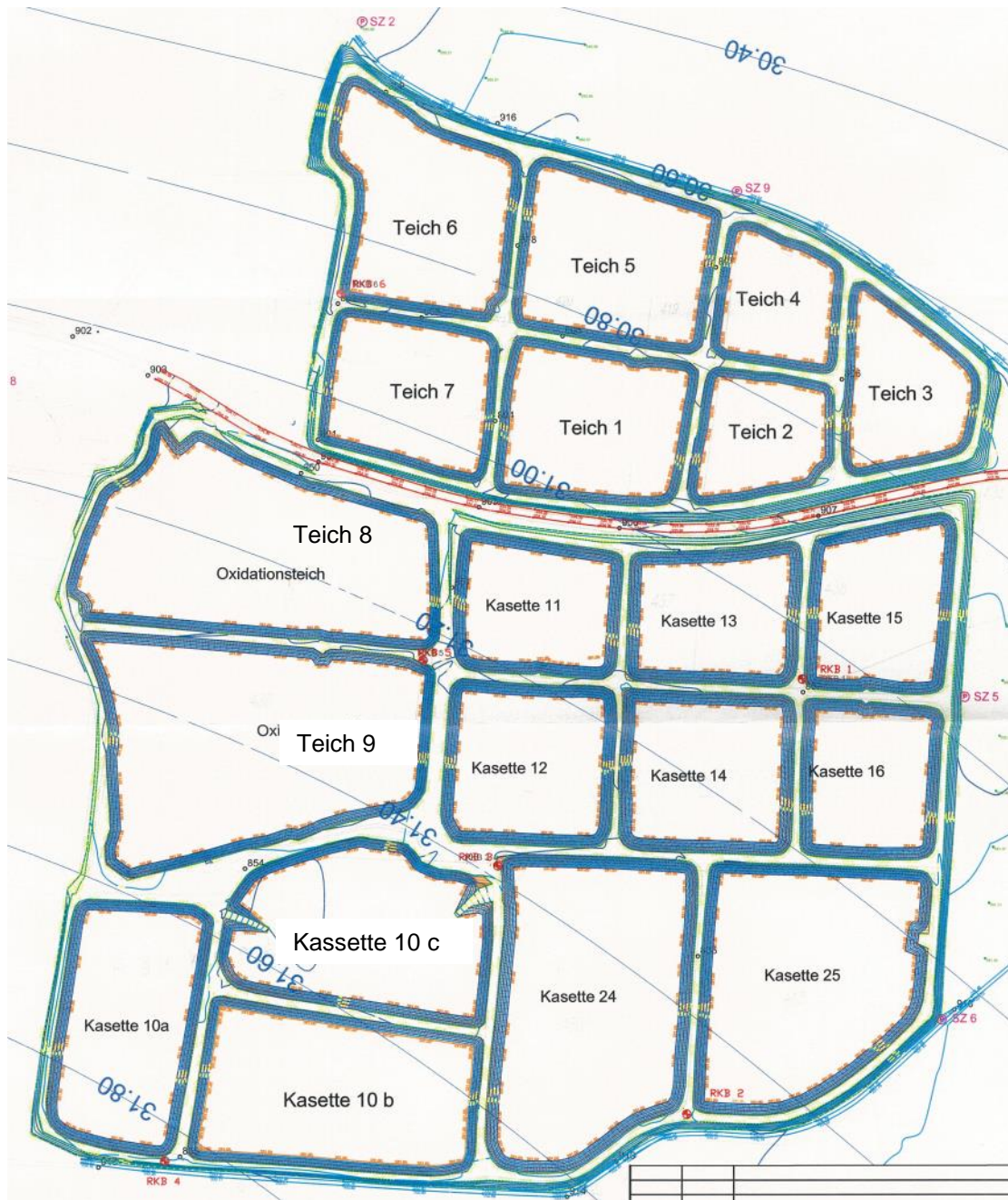
#### Legende

- Wassersensible Bereiche
- Abgrenzung der "Wassersensiblen Bereiche" nicht möglich

**Abbildung 8: Wassersensible Bereiche, BayernAtlas 2022**

Durch das Ingenieurbüro Dr. Zerbes & Kargl GbR wurden 2018 und 2019 entsprechende Gutachten erstellt und geotechnische Vorschläge erarbeitet.

Dem 2009 erstellten hydrogeologischen Ergänzungsbericht Nr. 09.41.105 (zur Voruntersuchung Nr. 09.08.044) liegt ein Grundwassergleichenplan des Gebiets bei. Die Grundwassergleichen können der nachfolgenden Abbildung entnommen werden. Das Grundwasser fließt Richtung Nord-Nord-Ost (Richtung Donau).



**Abbildung 9: Grundwassergleichenplan aus Bericht Nr. 09.41.105, Ingenieurbüro Dr. Zerbes & Kargl GbR 2009**

Nach Überprüfung der Schwankungsbreite des Grundwasserzustandes (Niedrigwasserstand-Höchstwasserstand) wurde zur modellhaften Ableitung des Höchstwasserstandes (HGW) empfohlen, die im Dezember 2018 gemessenen Wasserstände um 1,76 m zu erhöhen.

Die ehemaligen Grundwasserpegel, die im Rahmen der früheren Nutzung als Oxidations- und Schlammteiche regelmäßig überwacht worden sind, sind auch weiterhin, sofern möglich, zu erhalten.

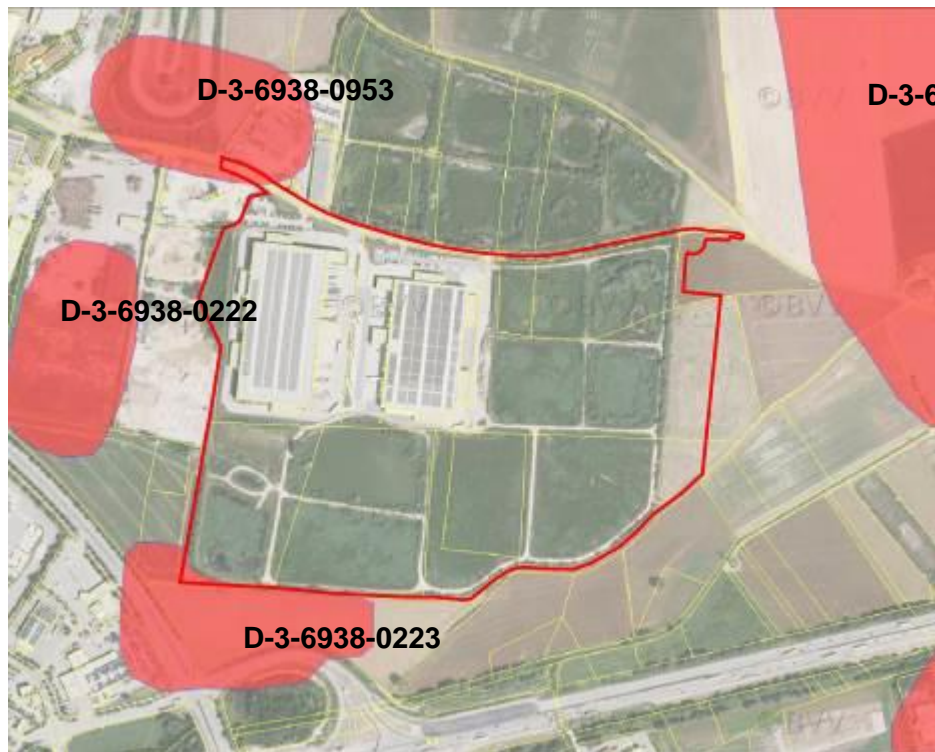
## 1.6 Bodendenkmäler

Bisher wurden im Geltungsbereich keine Bodendenkmäler gefunden. Aufgrund der Teichnutzung haben bereits erhebliche Störungen des Bodens stattgefunden. Es sind daher zumindest keine zusammenhängenden Bodendenkmale im Abgrabungsbereich zu erwarten. Um Regensburg weist das Gebiet südlich der Donau eine sehr hohe Dichte an Bodendenkmälen auf. Die Bodendenkmäler D-3-6938-0223 (Siedlung mit Grabenwerk vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung) und D-3-6938-0953 (Gräberfeld mit Brandgräbern der Urnenfelderzeit und wohl Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung) werden vom Geltungsbereich randlich



angeschnitten. In den betroffenen Bereichen besteht im Falle des Denkmals D-3-6938-0953 bereits Bebauung. Für den Ausbau der Kremser Straße jedoch ist eine denkmalpflegerische Erlaubnis nach Art. 7.1 DSchG zu beantragen. Im Bereich des Denkmals D-3-6938-0223 ist keine bauliche Entwicklung durch den vorliegenden Bebauungsplan vorgesehen. Die betroffenen Bereiche bleiben daher unverändert und die Denkmäler werden von der Planung nicht berührt. Etwa 100 Meter des westlichen Geltungsbereichs liegt das Denkmal D-3-6938-0222 (Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung). Auch dieses bleibt von der Planung unberührt.

Es muss dennoch in unberührten Teilen mit Bodenfunden in unterschiedlicher Dichte gerechnet werden. Bei organoleptischen Auffälligkeiten ist das Denkmalamt zu verständigen.



**Abbildung 10: Bodendenkmale, BayernAtlas 2022**

## 1.7 Altlasten

Laut Flächennutzungsplan sind Flächen im Umfeld des Bebauungsplans als „Bereiche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind“ gekennzeichnet. Diese Aussagen beruhen auf das Altlastengutachten „Historische Erkundung“ durch das Büro Trischler und Partner aus dem Jahr 1995.

2012 wurde vom Ingenieurbüro SakostaCAU GmbH ein „Bericht über die orientierende Schadstoffuntersuchung des Untergrundes der ehemaligen Südzucker-Teiche in 93055 Regensburg, Kremser Straße - Teiche 1, 2, 3, 4, 5 und 7, Kassetten 13 und 15“ erstellt. Hierbei wurden Untersuchungen des Untergrundes hinsichtlich bodenschutzrechtlicher und abfallrechtlicher Belange beurteilt.

Ergebnis: „Eine vom Untersuchungsgelände ausgehende Gefährdung durch altlastentypische Schadstoffe ist auf Basis der orientierenden Bodenuntersuchungen nicht abzuleiten.“

Seitens des Umweltamtes gilt mit dem vorgelegten Sakosta-Gutachten (Teiche 1, 2, 3, 4, 5, 7 und Kassetten 13 und 15 von 2012) der Altlastenverdacht als ausgeräumt (E-Mail vom 18.05.2021). Mit Stellungnahme des Umweltamtes vom 15.01.2016 wurde zudem auf das Altlastengutachten aus dem Jahre 2014 (Sakosta, München, 03.09.2014) verwiesen, womit für die Teiche 11, 12, 14, 16, 24 und 25 der Altlastenverdacht ausgeräumt wurde.

Im Zuge der Verfüllungen für Hallen 1 und 2 wurde bereits eine Altlastenfreistellung erwirkt (Entlassungsbescheid vom 19.07.2011 für Teiche 8 und 9, sowie Entlassungsbescheid vom 19.04.2018 für Teiche 11 und 12).

Bei der 2014 durch das Ing. Büro Dr. Zerbes & Kargl GbR durchgeführten Voruntersuchung konnten „*augenscheinlich [...] keine organoleptischen Besonderheiten oder Anzeichen für eine schädliche Kontamination des Untergrundes festgestellt [werden]*“ (Dr. Zerbes & Kargl GbR 2014).

Zum derzeitigen Zeitpunkt wird im Hinblick auf die Erweiterung der Gewerbefläche eine Altlastenfreistellung für die restlichen Kassetten im Geltungsbereich sowie den Kassetten nördlich der Kremser Straße geprüft.

## **1.8 Kampfmittel**

Im Osten von Regensburg, südlich der Donau, wurden seitens der alliierten Streitkräfte im 2. Weltkrieg Luftangriffe durchgeführt. Im Baugebiet besteht die Gefahr, Bombenblindgänger und andere Kampfmittel vorzufinden.

2012 wurde für den jetzt überbauten Teilbereich bereits eine Freigabebescheinigung erwirkt.

## **1.9 Schallimmissionen**

Mit Blick auf die Schallimmissionen stellt sich die Bestandssituation wie folgt dar: Auf das Plangebiet wirken Geräusche von den bestehenden Gewerbegebieten im Westen sowie von der im Süden verlaufenden A3, der im Süd-Westen verlaufenden B15 sowie von der Kremser Straße ein.

Im Plangebiet befinden sich bereits zwei Logistikhallen, die Schallemissionen verursachen, insbesondere durch den LKW-Verkehr. Immissionsorte, die durch die bestehende und die geplante Nutzung betroffen sind, finden sich im Westen (Gewerbe- und Industriegebiete), die durch Bebauungspläne festgesetzt wurden. Etwa 225 m östlich des Plangebietes befindet sich der Stadtteil Irl, der vorwiegend einen dörflichen Charakter mit Wohnbebauung und landwirtschaftlichen Betrieben aufweist.

Für die Schallsituation sind auch die geplanten Entwicklungen im Umfeld des Plangebiets von Bedeutung. Es sind Planungen für die sog. „Hafenspange“ bekannt, die eine Straßenverbindung zwischen dem Hafen und BAB A3/B15 schaffen soll. Diese wird ebenfalls Verkehrslärm verursachen. Darüber hinaus ist eine gewerbliche Entwicklung weiterer größtenteils brachliegender Flächen nördlich und westlich des Plangebietes vorgesehen, die einerseits von der bestehenden und geplanten Nutzung beeinträchtigt werden und andererseits auf das Plangebiet einwirken können.

## **1.10 Bestehende Verkehrssituation und Erschließung**

Das Vorhabengebiet weist eine gute Erreichbarkeit auf. Mit der vorhandenen Verkehrsanbindung kann das erhöhte Verkehrsaufkommen somit schnell auf die südwestlich liegende Autobahnauffahrt Regensburg-Ost (A3) geleitet werden (Luftlinie 300 m). Zudem bestehen schnelle Anbindungsmöglichkeiten an die ehem. B8, jetzt St 2660 über Irl im Osten (ca. 1 km, östlich), oder an die B15/ Landshuter Straße (ca. 2,5 km, westlich). Durch die abgesetzte Lage zum Stadtkern am östlichen Stadtrandgürtel entlang der Kremser Straße auf vorbelasteten Flächen (ehemalige Kläranlage – bis zum Jahre 2011 von der Südzucker AG als Absetzbecken für Schlamm aus dem Rübenreinigungsprozess genutzt) ist eine gute Voraussetzung zur Umnutzung als Gewerbegebiet vorhanden.

Der heutige Ausbau der Kremser Straße mit unterschiedlichen Fahrbahnbreiten, Engstellen, abgebrochenen Fahrbahnrandern und fehlenden Gehwegen entspricht nicht der Straßenfunktion als Gewerbestraße. Ein durchgängiger Ausbau der Kremser Straße mit begleitenden kombinierten Geh- und Radwegen und einer Fahrbahnbreite, die ein Begegnen zweier Lkw ermöglicht, ist sowohl im Zusammenhang mit den städtischen Planungen als auch dem Bebauungsplan geschuldet.

Bei der Verkehrszählung 2014 der Stadt Regensburg am Knotenpunkt Siemensstraße/Kremser Straße wurde die Gesamtbelastung der Kremser Straße direkt am Knoten von ca. 3.680 Kfz-Fahrten/24 Stunden mit einem Schwerverkehrsanteil von 870 SV-Fahrten/24 Stunden ermittelt. Im östlichen Abschnitt der Kremser Straße, auf Höhe des Bauvorhabens, wurden 2012 und 2014 durch Radarmessungen der Stadt Regensburg ca. 800 Kfz-Fahrten/24 Stunden mit einem Schwerverkehrsanteil von 50 Lkw-Fahrten/ 24 Stunden ermittelt. In der „Verkehrsuntersuchung Regensburg Hafenspange“, 2020, hat Prof. Kurzak die Ergebnisse der Verkehrszählungen von 2014 für den westlichen Abschnitt der Kremser Straße in seinem Verkehrsmodell als Analyse 2014

übernommen. Im östlichen Abschnitt der Kremser Straße Richtung Irl weichen die Modellwerte (1.700 Kfz-Fahrten/24 Stunden) in der Analyse 2014 von den Ergebnissen der Radarmessungen ab (siehe Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 195 „Südlich der Kremser Straße“, Stadt Regensburg – Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr GmbH, Stand 14.10.2022).

### **1.11 Störfallbetrieb**

Nach § 50 BImSchG sind mit Hilfe der Bauleitplanung, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Art. 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, wie öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Aspekt des Naturschutzes besonders wertvolle oder empfindliche Gebiete sowie öffentlich genutzte Gebäude soweit wie möglich vermieden werden.

Nach den Planungen des Eigentümers ist ein Störfallbetrieb im Plangebiet nicht vorgesehen. Die Frage, ob ein Störfallbetrieb im Einzelfall in dem hier festgesetzten Gewerbegebiet – und nicht nur in einem Industriegebiet – zulässig sein kann und welche Sicherheitsvorkehrungen zu treffen sind, bleibt dem Genehmigungsverfahren vorbehalten. Eine gesonderte Regelung zum Ausschluss von Störfallbetrieben ist daher nicht erforderlich.

Als Anhaltspunkt für Schutzvorkehrungen nutzt die Stadt Regensburg den Leitfaden „KAS-18 Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung des § 50 BImSchG“ der Kommission für Anlagensicherheit. Dieser Leitfaden geht davon aus, dass in einem Abstand von über 1.500 m zum Plangebiet, unabhängig des verwendeten Stoffs und der dazugehörigen Abstandsklasse, keine Auswirkungen auf schutzwürdige Objekte eintreten.

Innerhalb dieses Radius um das Plangebiet ist die Ansiedelung eines Störfallbetriebs bekannt. Es handelt sich hierbei um „TEGA Technische Gase und Gastechnik“ in der Siemensstraße 13, also in ca. einem Kilometer Entfernung. Diese arbeiten mit dem Flüssiggas Propan, das in die Abstandsklasse I, also eine Abstandsempfehlung von 200 m, fällt. Somit sind keine Auswirkungen auf das Plangebiet zu erwarten. Über weitere Störfallbetriebe liegen keine Informationen vor.

### **1.12 Planungsrechtliche Situation**

#### **1.12.1 Flächennutzungsplan**

Der derzeit rechtsgültige Flächennutzungsplan der Stadt Regensburg 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 das Plangebiet folgende Nutzungen vor:

- Gewerbliche Baufläche (Gewerbegebiet),
- Überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße,
- Fläche für Versorgungsanlagen (Kläranlage),
- Stromleitung (Oberirdisch),
- Grünfläche,
- Fläche für Landwirtschaft,
- Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Bereiche, in denen aktive, passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind



**Abbildung 11: Ausschnitt aus dem derzeit gültigen Flächennutzungsplan mit Geltungsbereich des Plangebietes vom 31.01.1983, Stand bis einschließlich der 74. Änderung vom 30.01.2023 und der letzten redaktionellen Anpassung vom 06.02.2023)**

Eine genaue Beschreibung ist den Dokumenten zur parallel laufenden Änderung des Flächennutzungsplans zu entnehmen.

#### 1.12.2 Bebauungsplan

Derzeit liegt für das Plangebiet kein Bebauungsplan vor. Für die beiden bestehenden Logistikhallen wurde bereits 2012 sowie 2016 eine Baugenehmigung erwirkt. Für eine geordnete Entwicklung soll jedoch eine rechtssichere Baugrundlage in Form eines Bebauungsplans geschaffen werden.

## 2 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

### 2.1 Anlass

Mit der Einstellung der Produktion am Standort Regensburg im Jahr 2007 wurden von der Südzucker AG die Schlammteiche, die westlich des Stadtteils Irl beiderseits der Kremser Straße errichtet wurden, ebenfalls aufgegeben. 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 nach Aufgabe der Absetzbecken entstand.

Die Kassettenflächen südlich der Kremser Straße sind im Eigentum des geplanten Investors. Auf den Kassetten 8, 9, 11 und 12 wurden bereits die Halle 1 (Logistikhalle – Baugenehmigung 2012), Halle 2 (Lager- und Montagehalle – Baugenehmigung 2016), das Regenrückhaltebecken in Kasette 10a sowie die hierfür erforderlichen Ausgleichsflächen errichtet. Nach Errichtung dieser ersten beiden Hallen wird der weitere Ausbau der ehemaligen Klär- und Schlammteiche als Gewerbestandort beabsichtigt. Der Bedarf an Logistikflächen namenhafter Großindustrie-Unternehmen wie BMW, Continental AG und Vitesco Technologies steigt aufgrund veränderter Prozessabläufe stetig an. Auch die optimale Verkehrsanbindung über die B 15 sowie die Kremser Straße an die Autobahn A 3 stellt einen immer wichtigeren Aspekt dar. Im Umfeld der vorgenannten Unternehmen stehen wenige Freiflächen für eine Erweiterung der Gewerbenutzung zur Verfügung. Mit der Gewerbegebietsausweisung kann der Industrie- und Logistiksektor weiter ausgebaut und attraktive Arbeitsplätze in kurzer Distanz zu bestehenden Wohnansiedlungen zur Verfügung gestellt werden. Dies ist auch im Hinblick auf den Demographischen Wandel zu begrüßen, da auf diese Weise eine zukunftsweisende, wohnortnahe Arbeitsperspektive geschaffen wird.

### 2.2 Ziel und Zweck

Aufgrund der o.g. Ausgangssituation hat der Ausschuss für Stadtplanung, Verkehr und Wohnungsfragen in der Sitzung vom 11.11.2015 für die rechtliche Sicherung von Bau- sowie dazugehörigen Ausgleichsflächen die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 195 „Südlich der Kremser Straße“ beschlossen. Aufgrund der Lage sowie der gewachsenen Strukturen im Planungsumgriff ist ein angemessener Umgang mit den verschiedenen Themenschwerpunkten, wie zum Beispiel Wasser, Verkehr und Lärm erforderlich.

Der Geltungsbereich wird im Wesentlichen als Gewerbegebiet (GE) nach § 8 BauNVO sowie private Grünflächen (Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft) festgesetzt. Hierzu wurde die frühzeitige Behördenbeteiligung sowie die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung in der Zeit vom 04.12.2015 bis 15.01.2016 gem. § 4 Abs. 1 BauGB und § 3 Abs. 1 BauGB durchgeführt.

Am 17.09.2024 wurde nun der Entwurfs- und Auslegungsbeschluss gemäß §§ 3(2) und 4(2) BauGB veranlasst.

### 2.3 Rahmenkonzept Regensburg-Ost

Als Grundlage der künftigen, städtebaulichen Entwicklung dient das Rahmenkonzept Regensburg-Ost, das am 30.04.2019 beschlossen wurde. Das Rahmenkonzept gibt somit der verbindlichen Bauleitplanung eine den geänderten Rahmenbedingungen angepasste Grundlage. Im Hinblick auf Wirtschaft, Umweltschutz und Nachhaltigkeit wurden mit Hilfe des Rahmenkonzepts folgende Ziele erstellt:

- Weiterentwicklung des Wirtschaftsstandortes
- Einhaltung und Umsetzung umweltschutzrechtlicher Belange
- Förderung einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung



## **2.4 Alternativenprüfung**

Ursprünglich war auf den Kassetten nördlich der Kremser Straße auch eine gewerbliche Entwicklung angedacht. Auf Ebene des Flächennutzungsplans wurde die entsprechende Umsetzung von Gewerbeflächen überprüft. Nach genauer Betrachtung und Abstimmung mit den Umweltverbänden, wird derzeit aus naturschutzfachlicher Sicht von einer gewerblichen Nutzung auf den nördlichen Kassetten abgesehen.

## **2.5 Weitere Verfahrensschritte**

Der rechtsgültige Flächennutzungsplan der Stadt Regensburg vom 31.01.1983, Stand bis einschließlich der 74. Änderung vom 30.01.2023 und der letzten redaktionellen Anpassung vom 06.02.2023, enthält für das im Geltungsbereich dargestellte Planungsgebiet derzeit die Darstellung als Gewerbegebiet, überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße, Fläche für Versorgungsanlagen (Kläranlage), Stromleitung (oberirdisch), Grünfläche, Fläche für die Landwirtschaft sowie Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Bereiche, in denen aktive, passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans wird auch das Verfahren zur 58. Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt.

## 3 Inhalt und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans

### 3.1 Städtebauliche Vergleichswerte

**Tabelle 1: Flächenübersicht**

Gewerbegebietsflächen	150.801 m <sup>2</sup>	58,43 %
Private Grünflächen	77.679 m <sup>2</sup>	30,10 %
Öffentliche Verkehrsflächen	9.492 m <sup>2</sup>	3,68 %
Wasserfläche	20.105 m <sup>2</sup>	7,79 %
Gesamtfläche	258.078 m <sup>2</sup>	100,0%

### 3.2 Art der baulichen Nutzung

Das Planungsgebiet wird als Gewerbegebiet festgesetzt und dabei einerseits intern in zwei Teilgebieten GE 1, für die bereits bestehenden Hallen, und GE 2, für geplante Hallen, gegliedert. Andererseits erfolgt die Gliederung zum bereits festgesetzten und mit Blick auf das Emissionsverhalten der dort zulässigen Betriebe uneingeschränkten Gewerbegebieten GE 1-4 des Bebauungsplans Nr. 237, GVZ III vom 22.01.2001.

Entsprechend der städtebaulichen Ziele sollen für das Planungsgebiet die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein zeitgemäß entwickeltes, attraktives Gewerbegebiet, geschaffen werden, das Flächen für Logistik und Produktion ermöglicht.

Die interne und externe Gliederung erfolgt im Wesentlichen zur Bewältigung bestehender Lärmschutzkonflikte:

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Anlagenlärmimmissionen wird die Gewerbegebietsfläche im Plangebiet durch die Festsetzung von Emissionskontingenten nach der DIN 45691:2006-12 beschränkt.

Bei der Auslegung der Geräuschkontingente ist darauf zu achten, dass mindestens eine Teilfläche der Gewerbeflächen im Stadtgebiet unbegrenzt funktionieren kann. Aufgrund der festgesetzten Emissionskontingente ist in keinem Teilbereich des Plangebiets eine (nutzungsunabhängige) uneingeschränkte Nutzung mit einem gewerbegebietstypischen Emissionsverhalten möglich. Die Geräuschkontingente für das Bebauungsplangebiet wurden entsprechend dem Bedarf der vorhandenen und geplanten Hallen im Geltungsbereich möglichst gleichverteilt vergeben. Einschränkungen/Begrenzungen der bestehenden und absehbaren Logistiknutzungen sind nicht bzw. nur hinsichtlich weiterer Entwicklungsmöglichkeiten zu erwarten, da übliche Anhaltswerte für unbegrenzte Gewerbeflächen (siehe DIN 18005 mit 60 dB(A)/m<sup>2</sup> für Gewerbegebiete) geringfügig unterschritten werden. Die interne Gliederung auf Grundlage von § 1 Abs. 4 S.1 Nr. 2 BauNVO erfolgt daher in erster Linie zur Optimierung der Ausnutzbarkeit der Flächen mit Blick auf die Emissionen. Nach ständiger Rechtsprechung ist in einer solchen Konstellation auch die Gliederung zu einem festgesetzten uneingeschränkten Gewerbegebiet innerhalb des Stadtgebiets erforderlich. Das neue Gewerbegebiet schließt an bestehende Gewerbe- und Industriegebiete an und stellt eine Erweiterung dar. Die bestehenden Gewerbe- und Industriegebiete sind zum Teil bauplanungsrechtlich unbeschränkt und haben sich in den letzten Jahrzehnten entwickelt. Das neue Gewerbegebiet muss sich unter diesen Randbedingungen entwickeln, deshalb wird es entsprechend dem zu erwartenden Geräuschbedarf emissionskontingentiert. Daher wird das Gebiet extern zu den westlich benachbarten Gewerbegebieten GE 1-4 des Bebauungsplans Nr. 237, GVZ III vom 22.01.2001 auf Grundlage von § 1 Abs. 4 S. 2 BauNVO gegliedert. In diesen Gewerbegebieten ist eine uneingeschränkte Nutzung ohne Emissionskontingente zulässig.

Die Grundlagen der Emissionskontingentierung sind in der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan (Möhler + Partner Ingenieure AG, Bericht Nr. 700-5603, Juli 2023) dargestellt. Die Emissionskontingente werden für die in der Planzeichnung zum Bebauungsplan dargestellten Grundstücksflächen (abzüglich Grün- und Verkehrsflächen) und die dargestellten Richtungssektoren festgesetzt. Die Anwendung der Relevanzgrenze wird zugelassen, d. h. ein Vorhaben ist auch schalltechnisch zulässig, wenn der Beurteilungspegel L<sub>r</sub> den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet.

Die aus den Emissionskontingenten und richtungsbezogenen Zusatzkontingenten resultierenden Immissionskontingente L<sub>ik</sub> entsprechen den anzusetzenden Immissionsrichtwertanteilen im Genehmigungsverfahren für zukünftig anzusiedelnde Betriebe und Anlagen. Die maßgebenden Immissionsrichtwertanteile sind nachfolgend informativ für die einzelnen Teilflächen des geplanten Gewerbegebietes enthalten.

Die Zulässigkeit von Vorhaben ist anhand von schalltechnischen Gutachten beim Genehmigungsbescheid von jedem anzusiedelnden Betrieb bzw. bei genehmigungspflichtigen Nutzungsänderungen für bestehende Betriebe nach den Vorgaben der DIN 45691 in Bezug auf bestehende schützenswerte Nutzungen nach DIN 4109 nachzuweisen. Die Regelungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm von 1998 (TA Lärm, zuletzt geändert 2017) sind zu beachten. Diese Gutachten sind zusammen mit den Bauanträgen vorzulegen. Bei Betrieben mit geringem Emissionspotential kann die zuständige Immissionsschutzbehörde auf eine schalltechnische Untersuchung verzichten.

**Tabelle 2: Resultierende Immissionskontingente für die einzelnen Teilflächen [dB(A)] (Möhler + Partner Ingenieure AG, Bericht Nr. 700-5603, S. 42, Juli 2023)**

Resultierende Immissionskontingente für die einzelnen Teilflächen [dB(A)]							
Immissionsort	Zusatz	Teilfläche TF 1		Teilfläche TF 2		Gesamt	
	Tag/Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Fl. Nr. 372/19, Kremser Str. 17 (Irl)	-	43,0	35,0	47,1	39,1	48,5	40,5
BP 237, Fl. Nr. 664/8, Werner-Heisenberg-Straße	-	50,0	39,7	50,0	35,0	50,0	40,8
BP 238, Robert-Bosch-Str. 8 /Siemensstr. 12	+1	50,0	39,5	50,0	35,0	50,0	40,8
BP 238, Fl.Nr. 671, Max-Planck-Straße 8	+1	50,0	40,1	50,0	36,2	50,0	41,6
BP 252, Leibnizstr. 3	+4	50,0	40,5	50,0	42,0	50,0	44,3

Die Errichtung von aktiven oder sonstigen technischen und organisatorischen Schallschutzmaßnahmen richtet sich nach den konkreten Anforderungen etwaiger Betriebe und Anlagen. Dabei erfolgt der Nachweis der Einhaltung des festgesetzten Emissionskontingents unter Berücksichtigung der zum Genehmigungszeitpunkt vorhandenen Randbedingungen, wie z. B. Gebäudeabschirmungen in der Nachbarschaft. Eine Festlegung von konkreten Schallschutzmaßnahmen ist deshalb erst im Rahmen der jeweils einzelnen Baugenehmigungsverfahren zweckmäßig und möglich. Von weiteren Festsetzungen im Bebauungsplan wird deshalb abgesehen.

Die vorgeschlagene Emissionskontingentierung reglementiert das zulässige Lärmpotential hinsichtlich der Nachbarschaft außerhalb des Geltungsbereiches. Darüber hinaus muss bei der Prüfung der Zulässigkeit zukünftiger Vorhaben auch nachgewiesen werden, dass nicht nur die festgesetzten Emissionskontingente eingehalten werden, sondern auch an den maßgeblichen Immissionsorten nach A.1.3 der TA Lärm innerhalb des Plangebietes die Anforderungen der TA Lärm (Ausgabe 1998, zuletzt geändert 2017) eingehalten werden. Ein Anspruch auf die uneingeschränkte Ausnutzung der Emissionskontingente besteht für die Vorhaben somit nicht.

#### Ausschluss von Nutzungen:

Es werden sowohl Tankstellen und Anlagen für sportliche Zwecke nach § 8 Abs. 2 BauNVO, als auch die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nach § 8 Abs. 3 BauNVO (Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche Zwecke und Vergnügungsstätten) im Gewerbegebiet GE ausgeschlossen, da diese Nutzungen nicht den städtebaulichen Zielen entsprechen. Der Ausschluss von Betriebsleiterwohnungen erfolgt in

erster Linie aus Gründen des Lärmschutzes. Die weiteren ausgeschlossenen Nutzungen bergen ebenfalls Konfliktpotential mit den bereits angesiedelten Betrieben und den derzeit geplanten Hallen.

### 3.3 Schallschutzmaßnahmen

#### Verkehrslärm

In der schalltechnischen Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure AG, Bericht Nr. 700-5603 vom Juli 2023) wurden die Ein- und Auswirkungen der zukünftigen Verkehrsräusche auf und durch das geplante Vorhaben prognostiziert und mit den Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau entsprechend der DIN 18005, 16. BImSchV beurteilt.

Die höchsten Verkehrslärmpegel im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen treten im Plangebiet mit bis zu 60/55 dB(A) tags/nachts an der Nordseite Richtung Kremser Straße auf. An den Südseiten der Logistikhallen (ohne schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109) treten Beurteilungspegel durch Verkehrslärm von bis zu 66/61 dB(A) Tag/Nacht auf. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete (GE) von 65/55 dB(A) Tag/Nacht werden an den Bürogebäuden bzw. in den Bereichen des Plangebietes, in denen schutzbedürftige Nutzungen situiert sind und werden sollen, eingehalten.

Entsprechend der Systematik der DIN 18005 können Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 in gewissem Rahmen mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden, wobei die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV i. d. R. einen gewichtigen Hinweis dafür darstellt, dass einer Abwägung keine grundsätzlichen schalltechnischen Gesichtspunkte entgegenstehen und (noch) gesunde Arbeitsverhältnisse vorliegen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen für Gewerbegebiete 69/59 dB(A) Tag/Nacht und werden tagsüber im gesamten Plangebiet eingehalten. Somit sind tagsüber schutzbedürftige Büronutzungen im gesamten Plangebiet ohne besondere, über den baulichen Mindestschallschutz nach DIN 4109 hinausgehende, Schallschutzmaßnahmen möglich. Betriebsleiterwohnungen o.Ä. werden ausgeschlossen, so dass der Nachtzeitraum nicht beurteilungsrelevant ist.

Allgemein gilt, dass sich die Anforderungen an den Schallschutz von Außenbauteilen (Wände, Fenster usw.) aus der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ ergeben. Aufgrund des Art. 13 Abs. 2 BayBO und der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe April 2021, ist der/die Bauherr(in) verpflichtet, die hierfür erforderlichen Maßnahmen nach der Nummer 7 der DIN 4109-1, Januar 2018 im Rahmen der Bauausführungsplanung zu bemessen. Die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 werden nicht festgesetzt, sondern lediglich die Anwendung der DIN 4109. Im Rahmen der Bauausführungsplanung sind bei der Dimensionierung des Schalldämm-Maßes der Außenbauteile die Nebenbestimmungen, insbesondere beim Zusammenwirken von Gewerbe- und Verkehrslärm zu berücksichtigen. Informativ wird auf Grundlage des berechneten Verkehrslärms (Tagzeitraum an den Bürogebäuden) der Lärmpegelbereich IV nach Nummer 7 der DIN 4109-1 erreicht.

Die nach BauNVO in einem Gewerbegebiet ausnahmsweise zulässigen Wohnungen werden ausgeschlossen, so dass nachts keine Betroffenheit entsteht. Für Büro-/Verwaltungsnutzungen (bzw. Gewerbenutzungen) existieren eine Vielzahl technischer Möglichkeiten, wie zum Beispiel Schallschutz- Kastenfensterkonstruktionen ggf. in Verbindung mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen, die einen ausreichenden Schallschutz im Inneren und damit gesunde Arbeitsverhältnisse ermöglichen. Insoweit kann ein ausreichender Schallschutz durch technische Maßnahmen an den Gebäuden entsprechend den Anforderungen der bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109 durch passive Schallschutzmaßnahmen hergestellt werden (ausreichendes Schalldämm-Maß der Außenbauteile). Die erforderliche Belüftung kann bei Büroräumen durch eine kontrollierte Zwangsbelüftung oder durch Stoßlüftung sichergestellt werden. An den Fassadenseiten mit Verkehrslärmpegeln von mehr als 65 dB(A) tagsüber sollten Fenster von Büroräumen o.Ä. mit einer mechanischen Belüftungseinrichtung ausgestattet werden. Ein Verzicht auf Büronutzungen an Fassaden mit Beurteilungspegeln durch Verkehrslärm > 65 dB(A) tags ist aber nicht erforderlich. Pegel > 65 dB(A) treten in den Bereichen, in denen nach aktueller Planung Büro-/Verwaltungsnutzungen vorgesehen sind, nicht auf.

Im Zuge der Planung ist ein Ausbau der Kremser Straße vorgesehen. Eine wesentliche Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung ergibt sich hieraus nicht.

Das Planvorhaben führt insbesondere durch eine Änderung des Ziel- /Quellverkehrs zu einer Erhöhung der Verkehrsgläusche in der Nachbarschaft. Es zeigt sich aufgrund der Einschätzung der Gutachter, dass bei einer hilfsweisen Bewertung nach den Vorgaben der 16. BImSchV in der angrenzenden Nachbarschaft keine Pegelerhöhungen auftreten, die im Sinne der 16. BImSchV wesentlich sind.

#### Anlagenlärm, der auf das Plangebiet von außen einwirkt

Die Anforderungen der TA Lärm für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tagsüber werden im gesamten Plangebiet eingehalten. Relevante kurzzeitige Geräuschspitzen können ausgeschlossen werden. Schallschutzmaßnahmen gegenüber Gewerbelärm von außerhalb des Plangebietes sind nicht erforderlich.

### **3.4 Maß der baulichen Nutzung**

Das Maß der baulichen Nutzung ist ein für die städtebauliche Entwicklung entscheidend prägendes Element. So bestimmen Höhe, Dichte und Art der Bebauung das äußere Erscheinungsbild, haben aber auch Auswirkungen auf den Flächenverbrauch. Die Nutzungsschablone enthält die Werte über das Maß der baulichen Nutzung und gilt für die zulässige überbaubare Fläche im gesamten Gewerbegebiet.

Das Maß der zulässigen baulichen Nutzung im Gewerbegebiet ergibt sich hier aus der in der Planzeichnung eingetragenen Grundflächenzahl (GRZ), der Baumassenzahl (BMZ) sowie aus der maximalen Gebäudehöhe in Meter über *Normal-Null*.

Um die Funktionalität hinsichtlich der technischen Ausstattung und den nutzungsspezifischen Bedarfen der geplanten Hallen gerecht zu werden, sind auf den Dächern zusätzliche bauliche Anlagen in Form von Dachaufbauten erforderlich.

Dies bedingt wiederum die Zulassung von Dachausgängen, die die Wartung und Pflege der Dachaufbauten sicherstellen.

#### **3.4.1 Grundflächenzahl GRZ**

Für das Plangebiet wird gem. §16 Abs. 2 BauNVO i.V.m. §19 BauNVO eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Die GRZ darf durch Anlagen gem. § 19 Abs. 4 BauNVO bis zu einer GRZ von 1,0 überschritten werden. Die GRZ gibt an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche im Sinne des §19 Abs. 3 BauNVO zulässig ist.

§19 Abs. 4 Satz 1 und 2 BauNVO regelt eine mögliche Überschreitung durch Bebauung mit

- Garagen und Stellplätze mit Ihren Zufahrten
- Nebenanlagen im Sinne des §14 BauNVO und
- baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird

von bis zu 50%, maximal 0,8. Gemäß §19 Abs. 4 Satz 3 kann der Bebauungsplan hiervon abweichende Bestimmungen treffen. Von dieser Ermächtigung wurde hier Gebrauch gemacht. Dabei wird der Orientierungswert für die Obergrenze der GRZ in Gewerbegebieten nach § 17 BauNVO überschritten. Dem liegt der Ansatz zugrunde, dass das eigentliche Bauland möglichst komprimiert angeordnet wird, um demgegenüber eine möglichst zusammenhängende „Begrünung“, die das Bauland umrahmt, zu schaffen. Durch die so geschaffene hohe Qualität der Grün-, Wasser- und Ausgleichsflächen erfolgt eine Kompensation des hohen Versiegelungsgrades, der praktische eine vollständige Versiegelung der Baulandfläche zulässt. Diese Versiegelung ist aber für die betrieblichen Abläufe im GE erforderlich, wie sich aus den folgenden Ausführungen ergibt.

Betrachtet man die tatsächliche GRZ, also das Verhältnis von Gewerbefläche zu Geltungsbereichsfläche ohne die Verkehrsfläche, ergibt sich ein Wert von ca. 0,61. Dieser liegt deutlich unter 0,8, womit der große Anteil an Grünflächen im Geltungsbereich deutlich wird.

Das Gewerbegebiet erstreckt sich auf einer Länge von rund 500 m entlang der Südseite der Kremser Straße. Sowohl die vorhandene Bebauung als auch die nachrichtlich dargestellte Planung ist zur Straße hin fast senkrecht angeordnet, so dass eine jeweilige Zufahrt zur Kremser Straße möglich ist. Öffentliche verkehrliche Erschließungen innerhalb der Gewerbefläche sind nicht geplant. Es ist aber vorgesehen, dass es einen (z.B.



logistischen) Austausch zwischen den Hallenkörpern geben soll. Aus diesem Grund wurde auch die max. Auffüllhöhe einheitlich festgesetzt. Eine Unterteilung der ausgewiesenen Gewerbefläche mit öffentlichen Verkehrsflächen und / oder Grünflächen würde daher dieses Planungsziel entgegenstehen. Um hierzu einen Ausgleich zu schaffen, wurde Wert auf die Randeingrünungen im Westen und insbesondere im Osten des Plangebiets gelegt, welcher durch die Anlage einer Baumreihe und Heckenstrukturen das Gewerbegebiet u.a. auch vom nächstgelegenen Wohnort Irl abschirmen soll. Der südliche Teil des Plangebiets wird zudem rein für private Grünflächen, Ausgleichsflächen und Flächen für die Rückhaltung und Regulierung des Wasserabflusses verwendet. Es kommt also zu einer Verlagerung der unversiegelten -/Grünflächen an den Plangebietsrand, um im inneren, bzw. dem straßenzugewandten Bereich eine gewerblich uneingeschränkt nutzbare Fläche zu schaffen. Auch wird durch diese Konzentrierung der Grünflächen eine bessere Integration ins Landschaftsbild und eine höhere ökologische Wertigkeit geschaffen.

Um dieses zu ermöglichen, setzt der Bebauungsplan gemäß 19 Abs. 4 eine abweichende GRZ von 1,0 für die Gewerbeflächen fest.

### 3.4.2 Baumassenzahl BMZ

Die Baumassenzahl wird mit 8,0 festgesetzt. Diese liegt unter der für gewerbliche Bauflächen maximal festzusetzenden Orientierungswert der Baumassenzahl 10,0 für Gewerbegebiete gemäß § 17 BauNVO. Eine Baumassenzahl von 8,0 ist jedoch ausreichend für das Gewerbegebiet im Randbereich des städtischen Raumes, um Baukörper zu errichten die den Bedürfnissen des Standorts entsprechen. Mit der Festsetzung der Baumassenzahl und der maximalen Gebäudehöhe, in Verbindung mit der Grundflächenzahl ist eine eindeutige Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung möglich und bietet eine für die Gewerbebauten mit differenzierter Form flexible Verteilung der Baumassen.

### 3.4.3 Gebäudehöhe

Der obere Bezugspunkt für die Gebäudehöhe ist die Oberkante der Attika. Unterer Bezugspunkt ist Normal-Null.

Durch die maximale Gebäudehöhe wird die Höhenentwicklung der Gebäude begrenzt. Dabei wird einerseits den betrieblichen Bedürfnissen Rechnung getragen. Die festgesetzte Gebäudehöhe entspricht modernen Gewerbehallen. Zudem finden sich westlich des Plangebiets ähnlich hohe bzw. höhere Gebäude, so dass sich die zugelassenen Baukörper städtebaulich in den vorhandenen Gewerbebestandort integrieren. Andererseits erfolgt mit der Höhenbegrenzung eine Einschränkung, um den ohnehin nicht vermeidbaren Eingriff in das Landschaftsbild zu begrenzen.

### 3.4.4 Dachaufbauten und Dachausgänge

Dachaufbauten werden mit bis zu 100 m<sup>2</sup> je Dachfläche und bis zu 3,00 m über der festgesetzten Gebäudehöhe zugelassen, auch soweit dadurch die maximal zulässige Gebäudehöhe überschritten wird. Dachaufbauten in diesem Sinne sind insbesondere z.B. Aufzugsüberfahren, Lüftungsanlagen, Dachaufgänge, Absturzsicherungen. Die Zulassung dieser Dachaufbauten ist erforderlich, da diese aus technischen Gründen für die Betriebe (z.B. Entlüftung) oder für die Dachwartung (Dachaufgänge etc.) benötigt werden. Aufgrund der Höhe der Hallen fallen Dachaufbauten dieser Größenordnung nicht besonders ins Gewicht. Um eine stärkere Außenwirkung zu vermeiden, wurde die Höhe auf 3,00 m über dem Dach beschränkt, und zwar auch soweit die Gebäudedächer die festgesetzte Höhe nicht ausnutzen. Soweit das Dach die festgesetzte Höhe ausschöpft, wird zudem zugelassen, dass mit den Dachaufbauten in dem beschriebenen Umfang diese Höhe überschritten werden darf.

Die Flächen für Modul- oder Kollektorflächen der Solaranlagen (Photovoltaikanlagen) gelten zwar nicht als Dachaufbauten im eigentlichen Sinn, werden jedoch ebenfalls höhenmäßig begrenzt, um eine unangemessene Höhenentwicklung zu unterbinden. Aufgrund der Höhe der Hallen fallen Module oder Kollektoren dieser Höhe nicht besonders ins Gewicht. Um eine Fernwirkung zu vermeiden, wurde die Höhe auf 0,75 m über dem Dach beschränkt, und zwar auch soweit die Gebäudedächer die festgesetzte Höhe nicht ausnutzen. Soweit das Dach die festgesetzte Höhe ausschöpft, wird zudem zugelassen, dass mit den Dachaufbauten in dem beschriebenen Umfang diese Höhe überschritten werden darf.

### **3.5 Bauweise**

Im gesamten Gewerbegebiet ist aufgrund der Gebäudelängen von mehr als 50 m eine von der offenen Bauweise abweichende nach § 22 Abs. 4 BauNVO festgesetzt. Aufgrund der Baufenster müssen die Gebäude den seitlichen Grenzabstand einhalten, um eine Beeinträchtigung der angrenzenden Flächen zu vermeiden.

### **3.6 Stellplätze und Nebenanlagen**

Um die Baugrenzen der geplanten Hallen auf das Notwendigste eingrenzen zu können, ist es erforderlich die Errichtung von Nebenanlagen außerhalb ebendieser zuzulassen. Somit sind, um die funktionale Nutzung der Hallen zu ermöglichen, offene Stellplätze mit ihren Zufahrten sowie Zufahrten zu den Gebäuden außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Darüber hinaus ist die im Gewerbegebiet 2 (GE 2) geplante Gemeinschaftsgarage außerhalb der Baugrenze zulässig. Die Lage der Gemeinschaftsgarage ist im Bebauungsplan festgelegt.

Weitere Nebenanlagen, beispielsweise für Löschwassereinrichtungen werden ebenfalls außerhalb des Baufensters zugelassen. Außerdem sind für Errichtung zur Rückhaltung von Niederschlagswasser, zur Regelung des Wasserabflusses (inkl. Ein- und Auslauf, Mulden, etc.) und zur Herstellung und des Unterhalts der Ausgleichsmaßnahmen bauliche und technische Anlagen in Grünflächen von Nöten, welche aufgrund der großen Distanz zu den geplanten Gebäuden außerhalb der Baugrenze zulässig sind.

### **3.7 Aufschüttungen, Abgrabungen, Höhenlage**

Um eine einheitliche Höhenentwicklung des Gewerbegebiets, einhergehend mit den unter Punkt 3.4.1 genannten Anforderungen zu schaffen, wird die max. Auffüllhöhe auf 334,7 festgesetzt. Bereits die Auffüllung zu den bestehenden Hallen in GE1 wurde auf diese Höhe vorgenommen, da sich diese an die bestehende Höhenlage der Kremser Straße anpasst. Im weiteren Verlauf Richtung Osten senkt sich die Kremser Straße ab, bevor sie ungefähr am Ende des Plangebiets wieder ansteigt. Durch die Ausbauplanung der Kremser Straße wird diese Senke etwas reduziert, aber aufgrund der bestehenden Situation zu den nördlichen Teichen nicht ganz beseitigt. Die Dammhöhen der Kassetten befinden sich nahezu auf einer einheitlichen Höhe (ungefähr 334,70). Das ursprüngliche Gelände (vor Bau der Kassetten) fällt nach Südosten, zum Aubach hin, ab. So baut z.B. die Kasette 25 auf dem ursprünglichen Gelände auf. Die Kassetten 8 und 9 wurden ins ursprüngliche Gelände eingegraben. Es wurde daher entschieden, dass das Gewerbegebiet auf die ungefähre, heutige Bestandshöhe gelegt wird.

Der bereits jetzt bestehende Übergang zwischen Bestandsgelände und ursprünglichen Gelände bleibt bestehen, bzw. wird im östlichen Plangebiet erweitert und mittels Böschungen und Anpflanzungen (Baumreihe und Heckenpflanzungen) landschaftlich integriert.

Bei der Errichtung der Gemeinschaftsgarage muss aus platztechnischen Gründen auf die Ausbildung einer Böschung verzichtet werden. Dafür wird aus bautechnischen Gründen eine Winkelstützwand verbaut. Die sichtbare Wand wird ebenfalls höhenmäßig beschränkt.

Abgrabungen sind uneingeschränkt zulässig, sofern dies für die Verwirklichung der Ausgleichsmaßnahmen und der privaten Grünflächen erforderlich ist.

### **3.8 Dachflächen und Dachgestaltung**

In gestalterischer Anlehnung an die schon bestehenden Hallen 1 und 2 werden Flachdächer festgesetzt, die eine maximale Neigung von 5 % aufweisen dürfen.

Um einen klimawirksamen Beitrag zu leisten, werden Dachoberflächen entweder aus hellen Baustoffen gefertigt oder mit einer hellen Folie überzogen, da sich diese weniger aufheizen. Dies entspricht auch den Empfehlungen der „Klimaökologischen Expertise zum Bebauungsplan 195 – Südlich Kremser Straße“ von GEO-NET Umweltconsulting GmbH. Dachflächen von Gebäuden im Gewerbegebiet über einer Höhe von 345,00 m ü. NN müssen nicht begrünt werden, da diese keinen Einfluss mehr auf das Bodenklima nehmen. Jedoch werden die Dachflächen der Haupthallen zu 80 % mit Photovoltaik-Anlagen ausgestattet, um einen Beitrag zur regenerativen Energiegewinnung zu leisten.

Die Dachflächen von Logistik- und Industriehallen stellen in vielen Fällen sehr große, jedoch oft ungenutzte Potentialflächen dar. Mit der verbindlichen Festsetzung von Photovoltaik-Anlagen wird ein Teil zur

Zielerreichung, 80 % des Stromverbrauchs bis 2023 aus erneuerbaren Energien zu beziehen, aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023 des Bundes beigetragen. Auf diese Weise wird zudem die Flächeninanspruchnahme von Acker- oder Grünland durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen vermieden und eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gefördert. Dies entspricht ebenfalls den Zielen der Bundesregierung den Flächenverbrauch einzudämmen. Mit der Umsetzung einer Doppelbelegung, in Form von Photovoltaikmodulen auf einem Gründach, kann auf unkomplizierte Weise sowohl dem Natur- und Artenschutz als auch dem Klimawandel Rechnung getragen werden.

Die Festsetzung 80 % der Haupthallen mit Photovoltaik-Anlagen auszustatten, rührt daher, dass Teilbereiche aufgrund von Wartungswegen, Abständen zum Dachrand und sonstigen Dachaufbauten freigehalten werden müssen.

Dachflächen bis zu einer maximalen Gebäudehöhe von 345,00 m ü. NN, werden aus mikroklimatischen Gründen bis zu einer Dachfläche von 80 % extensiv begrünt. Die Begrünung hat eine abkühlende Wirkung und entsprechend positive Auswirkungen auf das Kleinklima im städtischen Umfeld. Eine Begrünung der Dächer erhöht die Verdunstungsmenge und es werden großflächige Versiegelungsflächen vermieden. Um die beschriebenen positiven Effekte dauerhaft zu erhalten, wird festgesetzt, dass die Dachbegrünung dauerhaft zur erhalten und zu pflegen ist.

Die Flächen für Dachaufbauten und Dachaufgänge sind von der Begrünungspflicht ausgenommen, da eine Pflege nur erschwert möglich ist.

In den Festsetzungen werden die Verwendung glänzender Dachdeckungsmaterialien sowie Kupfer-, Zink- oder mit Blei eingedeckte Dächer, aufgrund der wasserwirtschaftlichen Problematik durch Lösung von Ionen und der damit verbundenen Kontamination von Niederschlagswasser und des Wasserkreislaufes, verboten.

### **3.9 Gestaltung der baulichen Anlagen**

Aus klimawirksamen Gründen wird ähnlich wie bei den Dachflächen eine helle Farbgestaltung der Fassaden angestrebt. Zudem sollen Blendwirkungen u.a. für die Verkehrsteilnehmer auf den umliegenden Straßen vermieden werden, weshalb auch blendende Materialien ausgeschlossen werden. Die bodengebundene Fassadenbegrünung trägt zur raschen Durchgrünung des Baugebietes bei und ist eine wirkungsvolle Maßnahme zur gestalterischen Aufwertung von Hallen mit einem hohen Anteil geschlossener, ungegliederter Fassaden, sofern dies aus sicherheitstechnischen und baulichen Aspekten möglich ist.

Durch die Begrünung der Fassaden und durch einen hellen Farbanstrich der Gebäude, die unmittelbar an den Freiraum und an die Biotope/ Ausgleichsflächen angrenzen, werden negative klimatische Wirkungen gemindert. Um die beschriebenen positiven Effekte dauerhaft zu erhalten, wird festgesetzt, dass die Fassadenbegrünung dauerhaft zur erhalten und zu pflegen ist.

### **3.10 Einfriedungen**

Die Einschränkung für Einfriedungen von Grundstücken, erfolgt sowohl aus gestalterischen, um beispielsweise das Landschaftsbild nicht zu beeinträchtigen, als auch aus ökologischen Gründen, um die Entstehung eines abgeschnittenen, kleinräumigen Lebensraums ohne Migrationsmöglichkeit zu vermeiden. Der festgesetzte Abstand vom Boden dient der Durchlässigkeit der Einfriedungen für Kleinsäuger, Reptilien etc.

### **3.11 Werbeanlagen und Außenbeleuchtungen**

Um einem stadtgestalterisch negativen Erscheinungsbild zu großer oder an ungeeigneten Stellen angeordneter Werbeanlagen zu begegnen, wird der Umfang der Werbeanlagen eingeschränkt. Zugleich wird dem jeweiligen Betreiber aber die Möglichkeit gegeben, durch Werbeanlagen in angemessenem Umfang Werbung am Ort der Leistung zu betreiben.

Daher sind Werbeanlagen zulässig, jedoch nur am Ort der Leistung und auch nur in einer Flächengröße von maximal 6 % der jeweiligen Fassadenflächen. Damit wird einer Störung des Erscheinungsbildes der Gebäude durch zu groß dimensionierte Werbeanlagen entgegengewirkt. Ebenso wird eine unangemessene Fernwirkung vermieden. So sind oberhalb der Attika des Gebäudes Werbeanlagen unzulässig. An der straßenzugewandten Seite sind beleuchtete Werbesäulen und Werbetafeln bis zu einer Höhe von 4,00 m sowie

Fahnenmasten bis zu einer Höhe von 8,00 m, gemessen vom hergestellten Gelände, zulässig. Blinkende Werbung ist ausgeschlossen.

Außenbeleuchtungen und Parkplatzbeleuchtungen sind so anzubringen, dass eine Blendwirkung für den Straßen- und Autobahnverkehr sowie die angrenzende Wohnbebauung ausgeschlossen ist.

### **3.12 Freileitungen**

Um Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes durch Freileitungen zu vermeiden, sind diese mit einem entsprechenden Verbot im Bebauungsplan belegt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Freileitungen bei ausschließlich wirtschaftlicher Betrachtung zwar die kostengünstigere Variante darstellen; jedoch ist bei einer einheitlichen, unterirdischen Trassenführung, die ohnehin für die abwasser- und energietechnischen Anlagen nötig ist, eine gleichzeitige Einbringung der Versorgungsleitungen der Telekommunikation möglich. Daher ist dem einheitlichen unterirdischen Trassensystem, das zudem im gesamten Stadtgebiet besteht, gegenüber dem Freileitungssystem der Vorrang gegeben. Das Plangebiet wird derzeit im Süden von zwei bestehenden Freileitungen durchquert. Da diese bestandsgeschützt und durch Dienstbarkeiten gesichert sind, werden die betreffenden Freileitungen von der Regelung ausgenommen und bleiben daher zulässig.

### **3.13 Grün- und Freiflächenkonzept**

Die Festsetzung zur Begrünung der ausgewiesenen privaten Grünflächen der Grundstücksfläche mit Sträuchern und Bäumen zur Eingrünung von Parkplätzen, Fortsetzung der Allee entlang der Kremser Straße entlang der Kremser Straße (Gestaltungsmaßnahmen G1) sowie die Eingrünung des Bebauungsbereiches durch Pflanzung von Baumhecken im Osten entlang des neuen Dammes und der Lückenschluss der bestehenden Hecke im Süden des Geltungsbereiches (Gestaltungsmaßnahme G2) dient der Gliederung des Landschafts- und Ortsbildes sowie der Bereicherung der Biotopstruktur innerhalb des Geltungsbereiches. Das Anpflanzungsgebot für Bäume (gem. Pflandarstellung, Bäume 1. Ordnung nach Pflanzliste; Bäume und mehrreihige Hecken mit Saum gem. Grünordnung) sichert den Anteil gestalterisch und klimatisch wirksamer Bepflanzung, die Lebens- und Nahrungsräume insbesondere für Insekten und Vögel und Fledermäuse bietet.

Aufgrund der Realisierung von Zufahrten besteht die Möglichkeit, dass manche Bäume noch um wenige Meter verschoben werden müssen. Dies nimmt jedoch keinen Einfluss auf die Anzahl der zu pflanzenden Bäume.

Die naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens G3 in Teilbereichen der Kassetten 24 und 25 stellt eine weitere Möglichkeit zur Regenrückhaltung bei Starkregenereignissen dar.

### **3.14 Ausgleichsmaßnahmen**

Die Freiflächen im Süden sind teilweise als Ausgleichsflächen festgesetzt. Hier wurden konkrete Maßnahmen vorgegeben, um entweder den Bestand zu erhalten oder die Flächen neu zu entwickeln und Habitate für geschützte Arten (v.a. für betroffene Vogelarten) zu schaffen. So werden unter anderem die Kassetten 10 c, 10 b sowie die Restflächen der Kassetten 24 aufgewertet. Dabei entstehen neben großen Röhricht- und Hochstaudenflächen auch kleinere Sukzessionsgehölze und dauerhafte Wasserflächen.

Externe Maßnahmen werden auf den Flurstücknummern 315; 315/1, 315/2 ;315/3; 315/4; 315/5; 315/8; 315/13; 315/14; 318; 320; 320/3; 320/9, 459/1, Gemarkung Irl, Stadt Regensburg (wasserrechtliche Plan- genehmigung vom 30.03.2023 zum plangenehmigten (Gesamt-) Vorhaben der Vergrößerung und Eintiefung der bestehenden Flutmulde, verbunden mit der zusätzlichen oberstromigen Anbindung an die Donau; Maßnahme E3) und Flurstücknummer 426, Gemarkung Tiefbrunn, Gemeinde Mintraching durchgeführt.

Es erfolgt eine Sicherung der planinternen, sowie planexternen Maßnahmen über einen städtebaulichen Vertrag.

Die Maßnahme E3 liegt bezogen auf die Gesamtmaßnahme auf Grundstücksflächen, die sich teilweise im Eigentum der Bundesrepublik Deutschland und überwiegend im Eigentum der Bayernhafen GmbH & Co. KG befinden. Die Flächen liegen daher im Eigentum Dritter.

Die Flächen der Bayernhafen GmbH & Co. KG sind im Rahmen des Städtebaulichen Vertrags samt entsprechender dinglicher Sicherung zugunsten der Stadt Regensburg gesichert.

Die Flächen der Bundesrepublik Deutschland sind mittels schuldrechtlicher Gestattung dauerhaft zugunsten der Stadt Regensburg gesichert. Dies wird vorliegend für ausreichend erachtet, da sich die Flächen im Eigentum der Bundesrepublik Deutschland befinden. Nach der Wertung des Leitfadens für die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr aus dem Jahr 2021 (ebenso wie nach dessen Vorgängerfassungen) sowie der Wertung des § 11 Abs. 2 S. 2 der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) ist eine Sicherung dann vor dem Hintergrund der Gesetzesbindung der Verwaltung nicht erforderlich, wenn sich die Fläche im Eigentum eines staatlichen oder kommunalen Trägers befindet. Vorliegend ist zudem die bestandskräftige Plan genehmigung der (Gesamt-)Maßnahme zu berücksichtigen, die den Grundstückseigentümer in eine öffentlich-rechtliche Beziehung mit den anderen Beteiligten einbindet und zudem vor dem Hintergrund, ihrer bereits nahezu vollständigen Umsetzung eine zusätzliche Absicherung bietet.

Da die Pflegemaßnahmen der Ausgleichsflächen aufgrund der Komplexität von Fachpersonal durchgeführt werden müssen und vom Gartenbauamt nicht geleistet werden können, werden die Ausgleichsflächen entgegen dem Baulandmodell nicht abgetreten.

### **3.15 Denkmalschutz/Altlasten**

Im Gebiet werden Altlasten vermutet. Das Vorkommen von Altlasten wurde bei der zuständigen Stelle der Stadt Regensburg angefragt. Für die Hallen 3 und 4 soll diese nun analog erfolgen. Hierzu wurde ein Antrag auf Entlassung beim Umweltamt der Stadt Regensburg betreffend der Teiche Nr. 13, 14, 15, 16, 24 und 25 gestellt (Antrag auf Entlassung aus dem Altlastenverdachtskataster; 08.09.2021). Sollten bei den Aushubarbeiten optische oder organoleptische Auffälligkeiten des Bodens festgestellt werden, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hindeuten, die hier nicht erfasst ist, ist unverzüglich das Umweltamt, Bereich Altlasten, zu benachrichtigen (Mitteilungspflicht gem. Art1 BayBodSchG). Der Aushub ist z. B in dichten Containern mit Abdeckung zwischenzulagern bzw. die Aushubmaßnahme zu unterbrechen, bis der Entsorgungsweg des Materials geklärt ist.

Wie auf Seite 16 dargestellt, befinden sich im Bereich des Plangebietes in den Randbereichen kartierte Bodendenkmäler. Diese werden aber aller Voraussicht nach durch die Baumaßnahmen nicht betroffen. Sollten bei Bauarbeiten Bau- bzw. Bodendenkmäler angetroffen werden, so sehen die gesetzlichen Regelungen vor, dass dies umgehend dem Amt für Archiv und Denkmalpflege der Stadt Regensburg oder dem Landesamt für Denkmalpflege zu melden. In diesem Fall ist dem Bayer. Landesamt für Denkmalpflege nach Art. 8 Abs. 2 DSchG eine Woche Zeit für die sachgerechte Dokumentation und Bergung zu gewähren.

### **3.16 Brandschutz**

Die Löschwasserversorgung muss nach dem DVGW – Merkblatt W 331 und Arbeitsblatt W 405 der DVGW sichergestellt werden.

Da im Plangebiet lediglich eine Löschwassermenge vom 96 m<sup>3</sup>/Std über die Trinkwasserleitungen der REWAG bereitgestellt werden kann, sind, soweit diese 96 m<sup>3</sup>/Std nicht ausreichend sind, auf den Baufeldern zusätzliche Maßnahmen erforderlich. Daher sieht der Bebauungsplan vor, dass außerhalb der Baufelder Nebenanlagen wie z.B. Löschwasserzisternen zulässig sind.

Der Einhaltung der übrigen Brandschutzvorschriften steht der Bebauungsplan nicht entgegen. Die entsprechenden Regelungen sind im Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen.

### **3.17 DIN-Normen/technische Regelwerke**

Für die Nachvollziehbarkeit der Planung werden sämtliche Gutachten, DIN-Normen sowie technischen Regelwerke bei dem Stadtplanungsamt der Stadt Regensburg hinterlegt.



### 3.18 Versorgungskonzept

Die Versorgung des Planungsbereichs mit elektrischer Energie, Trinkwasser und Telekommunikation ist durch Erweiterung der bestehenden Netze der REWAG KG und der Regensburg Netz GmbH in der Kremser Straße sichergestellt. Über eine Erdgaserschließung entscheidet der Investor. Realisiert wird diese gegebenenfalls durch die REWAG KG über die bereits bestehende Gasleitung zu den Hallen 1 und 2 in der Kremser Straße.

### 3.19 Entsorgungskonzept

#### 3.19.1 Niederschlagswasser

Vor dem Bau der Hallen in GE1 wurden verschiedene Arten der Niederschlagswasserbeseitigung geprüft. Hierzu wurde im Wesentlichen drei Verbringungsmöglichkeiten untersucht:

1. Versickerung vor Ort
2. Ableitung in eine Vorflut
3. Ableitung in den städtischen Mischwasserkanal

Eine gezielte Versickerung von gesammelten Niederschlagswasser war aufgrund der hohen Grundwasserstände und der bis dahin nicht vollständig geklärten Altlastensituation nicht möglich. Die Einleitung von Niederschlagswasser in den städtischen Mischwasserkanal hätte zu einer Überlastung des Kanalsystems geführt. Zudem ist die Entsorgung von Niederschlagswasser in die städt. Kläranlage die ökologisch schlechteste und soweit möglich, zu vermeidende Variante.

Daher wurde das Ingenieurbüro Dr. Blasy – Dr. Øverland 2011 damit beauftragt, den hydraulischen Nachweis für die Einleitung des Niederschlagswassers in den Aubach zu untersuchen. Das Gutachten kam zu dem Ergebnis, dass das Niederschlagswasser, gedrosselt mit einer maximalen Einleitmenge von 0,07 m³/s in den Aubach eingeleitet werden kann. Diese max. Einleitmenge wurde auf zwei Einleitstellen aufgeteilt. Einmal in den westlichen Teilbereich (jetzt GE 1) mit 0,023 m³/s und in den östlichen Teil (jetzt GE 2) mit 0,047 m³/s.

Für den westlichen Bereich, GE 1, wurde zum Bau der bestehenden Halle 1 ein Wasserrechtsantrag erstellt und genehmigt, der die Einleitung in den Aubach mit vorgeschaltetem Regenrückhaltebecken (RÜ 10a) nebst Vorklärung behandelt. Im Weiteren wurde die Halle 2 an dieses System angeschlossen.

Für den Teilbereich GE2 soll nun die zweite Einleitstelle entstehen. Die Niederschlagswässer werden in ein weiteres Regenrückhaltebecken (G3) geleitet, wobei die Wässer aus den Verkehrswegen vorher über Gräben und ein Vorklärbecken vorgereinigt werden. Das Becken wird als naturnah gestaltetes (begrüntes), techn. Bauwerk erstellt. Es übernimmt keine ökologischen Funktionen (insbesondere keine Ausgleichs- und / oder Artenschutzfunktionen). Aufgrund der Nähe zum Grundwasserspiegel ist darauf zu achten, dass es zu keiner Vermischung zwischen Niederschlagswasser und Grundwasser kommt. Dies ist im Zuge der Antragstellung nachzuweisen und / oder durch techn. Maßnahmen (z.B. Abdichtungen) sicher zu stellen. Weitere technische Einbauten wie z.B. Drosselbauwerke o.dgl. sind notwendig und werden innerhalb der vorgenannten Flächen realisiert. Die Anlage wurde bereits durch ein Ingenieurbüro dimensioniert und mit der Behörde abgestimmt.

#### 3.19.2 Schmutzwasser

Die Entsorgung des im Gewerbegebiet anfallenden Schmutzwassers erfolgt über den Schmutzwasserkanal in der Kremser Straße. Der Schmutzwasserkanal muss hierfür um ca. 300 m verlängert werden. Dies soll im Zuge der Anpassung der Kremser Straße geschehen. Die Regelungen zur Umsetzung dieser Maßnahmen erfolgen im städtebaulichen Vertrag.

### 3.20 Verkehr- und Erschließungskonzept

#### 3.20.1 Allgemeines

Die Erschließung erfolgt über die im Norden des Planungsgebiets verlaufende Kremser Straße. Über diese ist das Gewerbegebiet über die Siemensstraße gut an die Max-Planck-Straße (B 15) und damit an die A3, sowie

die Anbindung an die Straubinger Straße (ehemalige B 8 nun ST 2660) angebunden. Das überörtliche Verkehrsnetz kann so nach nur etwa 1,1 km erreicht werden.

### 3.20.2 Kremser Straße mit Fuß- und Radwegverbindung

Die im Norden des Geltungsbereiches verlaufende Kremser Straße soll mit kombinierten Geh- und Radwegen ausgebaut werden. Die Kremser Straße ist mit einer Fahrbahnbreite von 7,5 m festgesetzt. Mit einer Breite von 3,0 m steht somit ein kombinierter Geh- und Radweg beidseitig zur Verfügung. Östlich des Geltungsbereichs wird die Kremser Straße nur mit Verkehrsbeschränkung weitergeführt. Für den LKW-Verkehr besteht die Möglichkeit über einen Wendehammer zurück in Richtung Westen zu fahren. PKW-Verkehr kann in Richtung Osten (Ortsteil Irl) weiterfahren.

Für den Ausbau der Kremser Straße sind keine Eingriffe in die Böschungen der nördlich gelegenen Teiche notwendig.

### 3.20.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Im nordwestlichen Bereich des Planungsgebietes, gegenüber der Halle 1, befinden sich zwei Fahrbahnrandhaltestellen mit Geh-/ und Radweg (Fahrtrichtung Osten und Westen: Irl Werner-Heisenberg-Straße). Diese wird auf der nördlichen Seite der Kremser Straße weiter Richtung Westen versetzt und auf eine Breite von 4,5 m ausgebaut.

### 3.20.4 Parkierung

Innerhalb des GE 2 ist der Bau einer zweigeschossigen Parkgarage-/deck mit einer maximalen Höhe von 341,2 m ü. NN zulässig, was ca. 6,50 m über Gelände entspricht.

Durch die Anwendung der Satzung der Stadt Regensburg zur Herstellung und Ablösung von Stellplätzen für Kraftfahrzeuge und für Fahrräder, ist sichergestellt, dass genügend Stellplätze innerhalb des Baugebietes zur Verfügung gestellt werden.

### 3.20.5 Rettungswege / Feuerwehr

Der vorbeugende Brandschutz in Form von Feuerwehruzufahrten und –aufstellflächen wurde für das gesamte Planungsgebiet geprüft. Die Feuerwehraufstellflächen sind alle auf Privatgrund darstellbar (GE 1 und GE 2).

## 3.21 Baugrundverhältnisse

### 3.21.1 Bodenbehandlung und –verbesserung

Die von der Südzucker AG angelegten Kassetten bestehen aus ehemals ausgekiesten, landwirtschaftlichen Flächen, die mit erdbautechnisch angelegten Dämmen zu den jetzt erkennbaren Kassetten gestaltet wurde. In die Kassetten wurde Rübenwaschwasser (Wasser, das im Hauptwerk an der Straubinger Straße 28 zum Waschen der Zuckerrüben verwendet und hier gereinigt wurde) eingeleitet, mit der Absicht, die vorhandenen Schwebstoffe (Oberboden, Humus) absetzen zu lassen. Das dann vorgereinigte Wasser wurde danach zur Belüftung in die nördlichen Teiche und von dort aus weiter, über das Hauptwerk, in die Donau gepumpt. Dieser Absatz stellt sich nun als mehrere Meter dicke Rübenerdeschicht innerhalb der Kassetten dar. Diese Rübenerde in Verbindung mit den v. g. Dämmen ist kein definierter Baugrund, auf dem ohne weiteres ein Bauvorhaben realisiert werden könnte.

Die Baugrundverhältnisse wurden in diversen Gutachten des Ingenieurbüros Dr. Zerbes & Kargl GbR im Zeitraum 2009 bis 2019 untersucht und Vorschläge für eine Bodenbehandlung /-verbesserung erarbeitet.

Eine Möglichkeit besteht darin, die vorhandene Rübenerde sowie die Dämme in Gänze abzutragen und mit definiertem Material neu aufzubauen. Aufgrund der anstehenden Felsschichten (siehe 1.5.1 – Kreidezeitlicher Sandstein / grünlicher Sandstein) kann somit ein definierter und stabiler Baugrund hergestellt werden. Diese Methode wurde bereits beim Bau der Halle 1 und 2 angewendet.

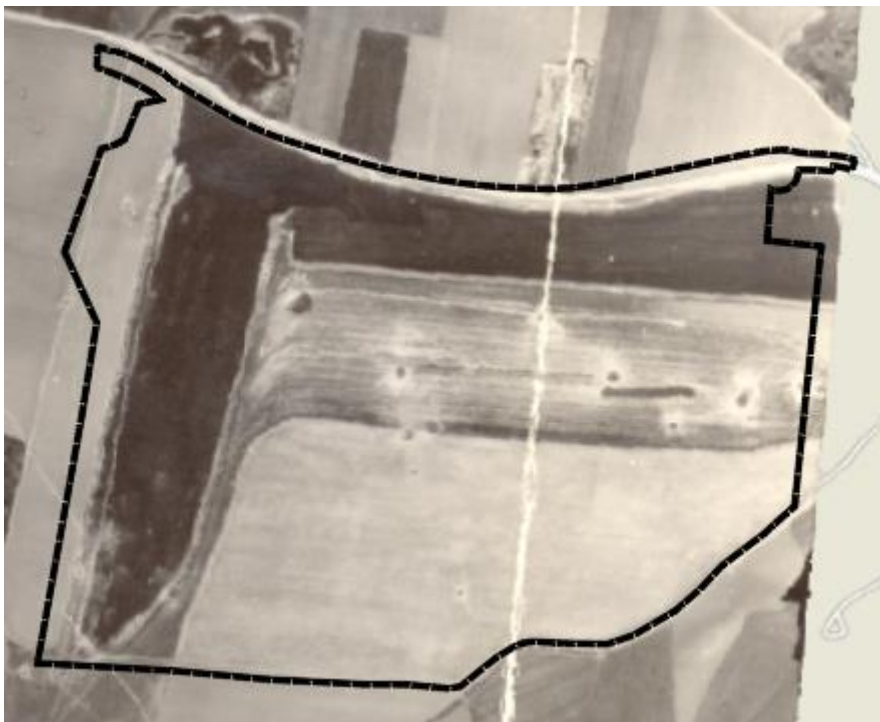
Eine weitere Möglichkeit stellt die Bodenverbesserung mittels Rüttelortbetonsäulen, Rammpfähle o.dgl. dar. Die Lasten der Hallen und der Verkehrswege können somit über diese Säulen in den o.g. Sandstein abgetragen werden. Diese Methode stellt aber eine Spezialtiefbaumaßnahme dar, die im Einzelnen auf das konkrete Vorhaben abzustellen, zu planen und zu berechnen ist. Die Einschaltung eines Fachingenieurbüros ist hier zwingend erforderlich.

An der östlichen Plangebietsgrenze wird im Bereich der Halle 4 ein Teilbereich außerhalb des sog. Kassetten-geländes überbaut. Dieser Bereich ist aktuell in landwirtschaftlicher Nutzung und stellt den ursprünglichen Zustand des Geländes dar. Da dieser Teilbereich allgemein um ca. 1-1,5m tiefer als das Plangebiet (max. Auffüllhöhe 334,70) liegt, ist es erforderlich die Fläche, ebenfalls entsprechend den o.g. Maßnahmen und Empfehlungen, aufzufüllen. Die sich ergebenden Böschungen sind der Planzeichnung zu entnehmen und befinden sich innerhalb des Umgriffs.

Im Bereich der südlich angeordneten privaten Grünfläche, Ausgleichsflächen und Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser sind die o.g. Maßnahmen und Empfehlungen nicht erforderlich. Ein Aufbau auf den bestehenden Untergrund ist hier möglich.

### 3.21.2 Kampfmittel

Wie unter Punkt 1.8 beschrieben, wurde das Plangebiet im 2. Weltkrieg bombardiert. Hinweise hierauf finden sich in den Bilddateien der US Army vom 20.04.1945, veröffentlicht über das Webportal der Stadt Regensburg. ([https://karten.regensburg.de/stadtplan/app.php/application/mapbender\\_regensburg\\_hw](https://karten.regensburg.de/stadtplan/app.php/application/mapbender_regensburg_hw)).



**Abbildung 12: Bombenkrater innerhalb des Geltungsbereichs, Luftbildaufnahme von 1945**

Somit ist entweder im Vorfeld oder während der Bauphase eine Untersuchung auf Kampfmittel, bzw. eine baubegleitende Kampfmitteluntersuchung, durchzuführen. Der Bereich GE1 mit den südlich angrenzenden Grünflächen und dem RÜ 10a ist bereits bebaut und somit nicht mehr betroffen.

### 3.21.3 Grunddienstbarkeit

Die, über das Plangebiet laufenden Hochspannungsleistungen sind durch Grunddienstbarkeiten gesichert. Weitere öffentlich-rechtliche sowie zivilrechtliche Grunddienstbarkeiten sind nicht vorhanden. Im städtebaulichen Vertrag sind weitere zu bestellende Dienstbarkeiten in Bezug auf die ökologischen- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsflächen zu treffen.

## II Umweltbericht

### 1 Einleitung

Die Südzucker AG hat ihr Werk in Regensburg zurückgebaut. Der Rückbau umfasst u.a. die Aufgabe der Nutzung der Absatzteiche 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 13: 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 „Artenschutzrechtlichen 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 14 zeigt die Abgrenzungen des Bebauungsplans.

Nach der Errichtung von zwei Hallen (Halle 1 und 2, in der Abbildung 14 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 14 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 14: Bebauungsplan 195 „Kremser Straße Süd“**

#### 1.1.1 Beschreibung der Festsetzungen des Plans

Der Bebauungsplan 195 „KREMSEER 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 Vergnügungsstätten 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 „KREMSEER 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.

---

**BEGRÜNDUNG** vom 17.09.2024, **Bebauungsplan Nr. 195, Südlich der Kremser Straße**

Durch die Begrünung der Fassaden und durch einen hellen Farbanstrich der Gebäude sollen negative klimatische Wirkungen gemindert und zusätzlich ein vernetzendes Trittssteinbiotop 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 15: Lage Bebauungsplan 195 (Veralteter Geltungsbereich gem. Aufstellungsbeschluss aus 2015)**

An den Geltungsbereich grenzen im Norden weitere ehemalige Absatzbecken 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.

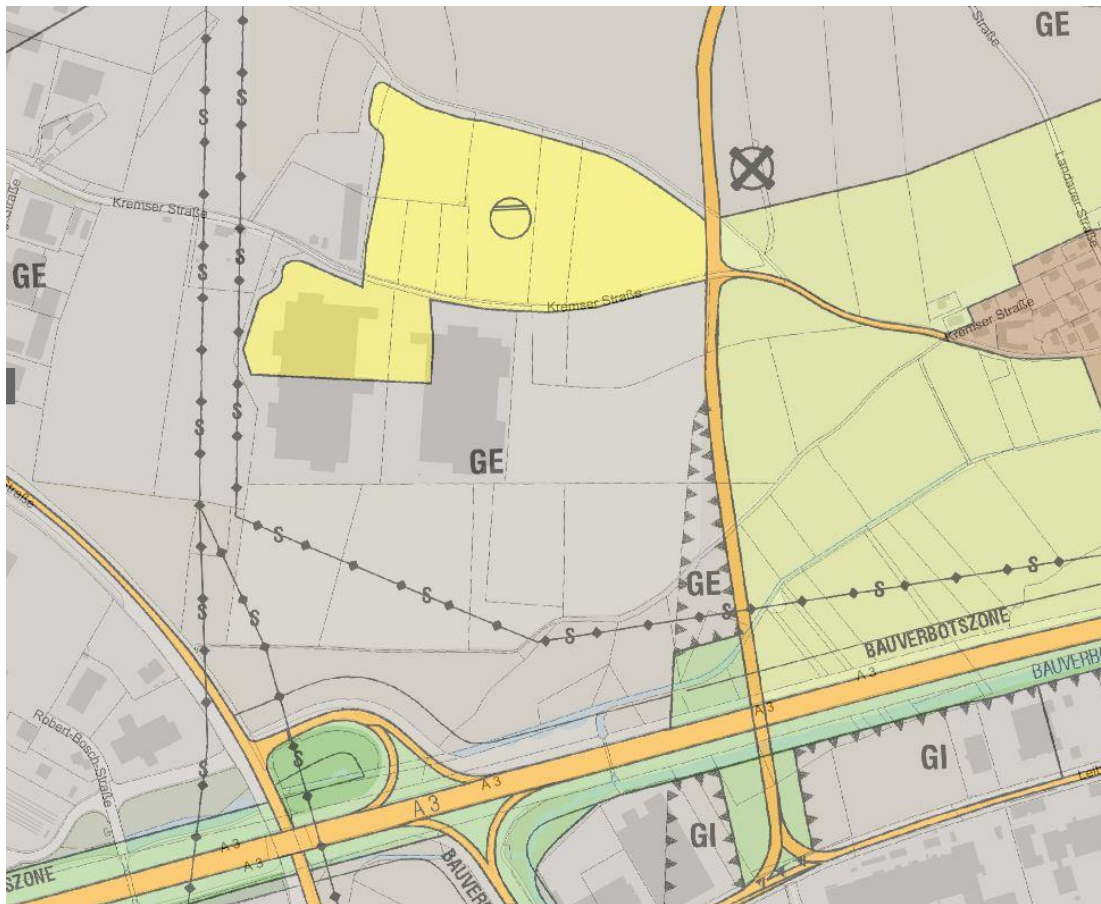
Berücksichtigung dieser Zielvorgaben bei der Planung:

- 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 16: 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, Feuchtbiopte 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.

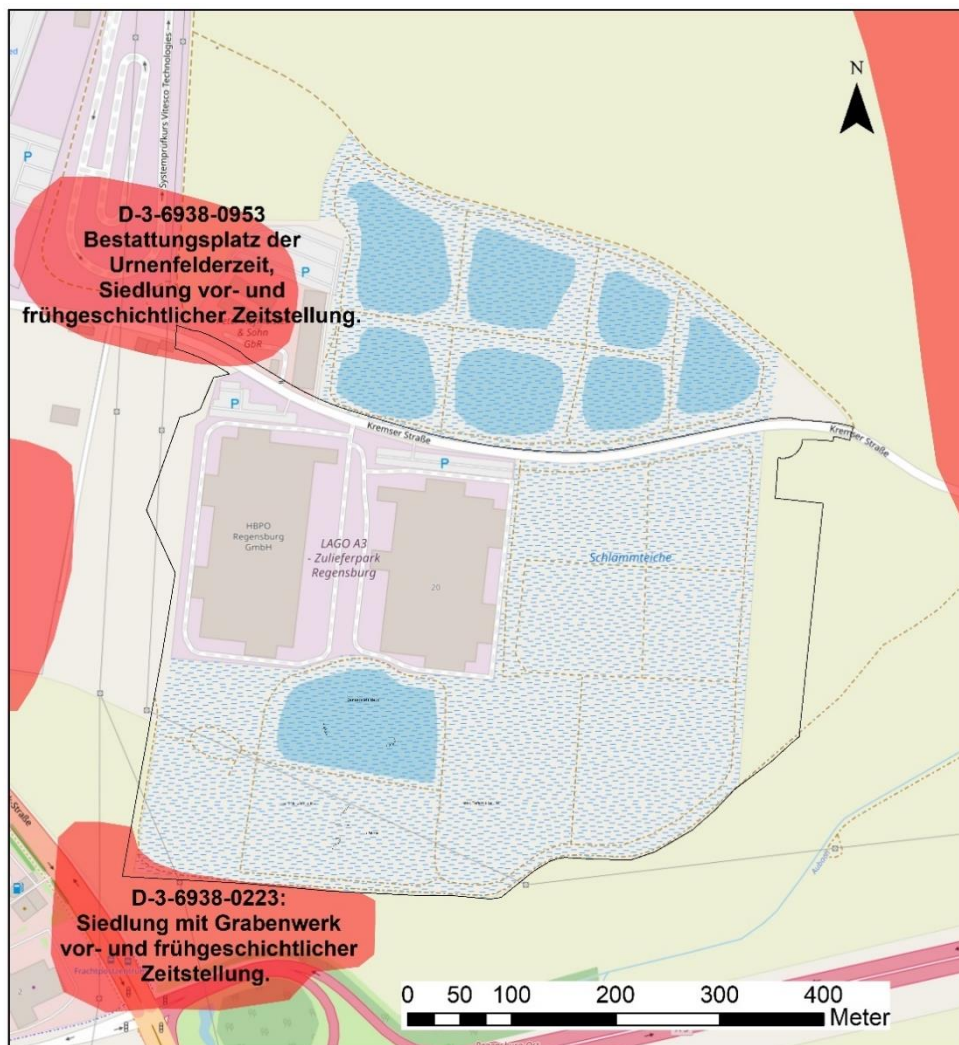
### 1.2.2.3 Schutzgebiete

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 17: 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 18: 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

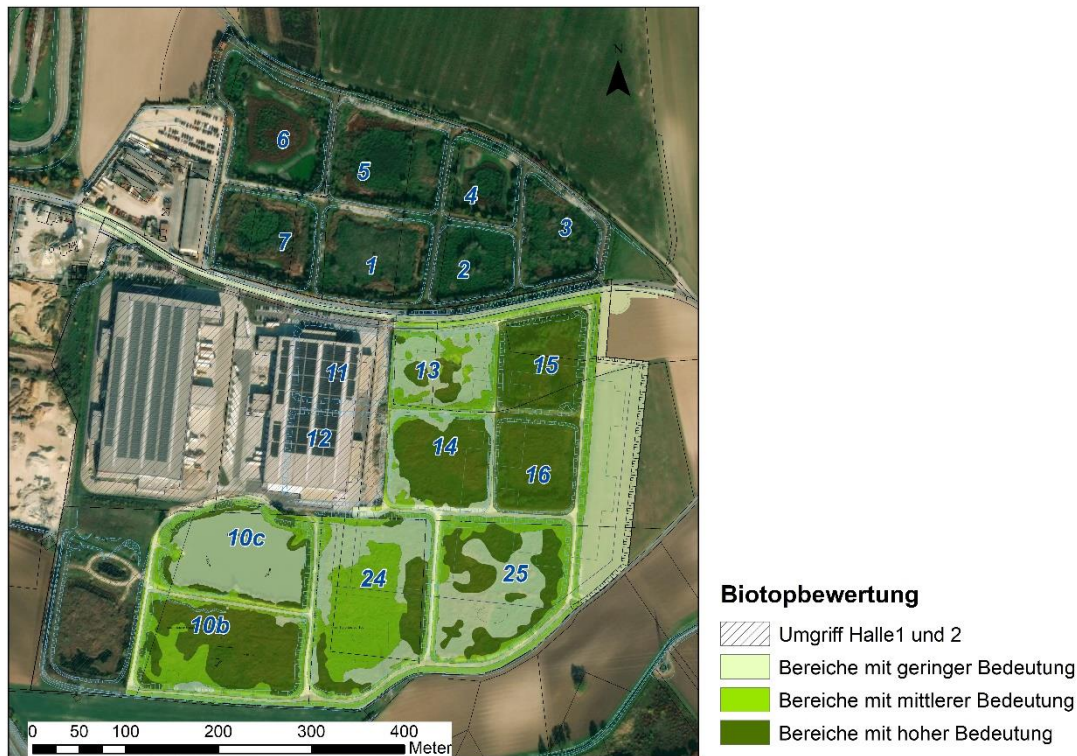
### 2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

#### 2.1.1 Schutzgut Biotop, 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 Böschungsf Flächen überwiegend mittlere und hohe Wertigkeiten auf. In der nachfolgenden Abbildung werden die Biotopbewertung hinsichtlich ihrer Wertigkeit dargestellt.



**Abbildung 19: 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 Sumpfgewächse 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 Feuchtbioptop 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),
- Sumpfbüschel 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 Exuvien suchte 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 3: Begehungen des Geländes**

Ortsbegehungen Kassettengelände <sup>4</sup>					
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., <b>24.9.</b> , 12.11.	24.3., <b>27.5.</b>	20.1., <b>24.5.</b> ,	11.1., 2.3., <b>31.7.</b>
Dokumentation CEF-Maßnahme Kasette 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., <b>6.8.</b> , 7.10.;	24.3., 27.5., 8.2., 1.6., <b>22.10.</b> ,	20.1., 24.5., <b>09.09.</b>	11.1., 22.2., 2.3., <b>19.10.</b>
Kontrolle und Begleitung Pflegemaßnahmen*	2-6	30.9., 1.10., 4.11., 5.11., 6.11.	-	-	19.1., 22.2., 27.4., 31.7.

<sup>4</sup> Termine mit systematischen Kartierungen sind fett dargestellt.

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 Um- weltamt	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.

#### 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 Kassettengelände. Im Jahr 2023 wurde im Juli bis August eine Horchbox aufgestellt und etwa 9 Tage betrieben. Dabei wurden keine Hinweise auf andere Fledermausarten aufgezeichnet.

Der **Biber** hinterlässt in der Kasette 10 a regelmäßig mehrere Spuren, so dass davon auszugehen ist, dass dieser die Kasette 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 Kasette 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 Kassettengelände 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 4 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 4: 2008 kartierte Libellen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Bayern 2017 <sup>1</sup>	Rote Liste Deutschland 2015 <sup>1</sup>	Streng geschützt gemäß FFH-Richtlinie Anhang IV <sup>2</sup>
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:****<sup>1</sup>Gefährdungskategorien:**

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

**<sup>2</sup>Streng geschützt gemäß FFH-Richtlinie Anhang IV**

- x trifft zu
- trifft nicht zu

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.





- <sup>1)</sup> Unter „wertgebend und im Gebiet charakteristisch“ werden in Anlehnung an die im Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenszulassung 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.
- <sup>2</sup> 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 20: 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 Kassettengelände. 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 Kassettengeländes 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 „erlebbar“ war. Der engere Untersuchungsraum wird von den

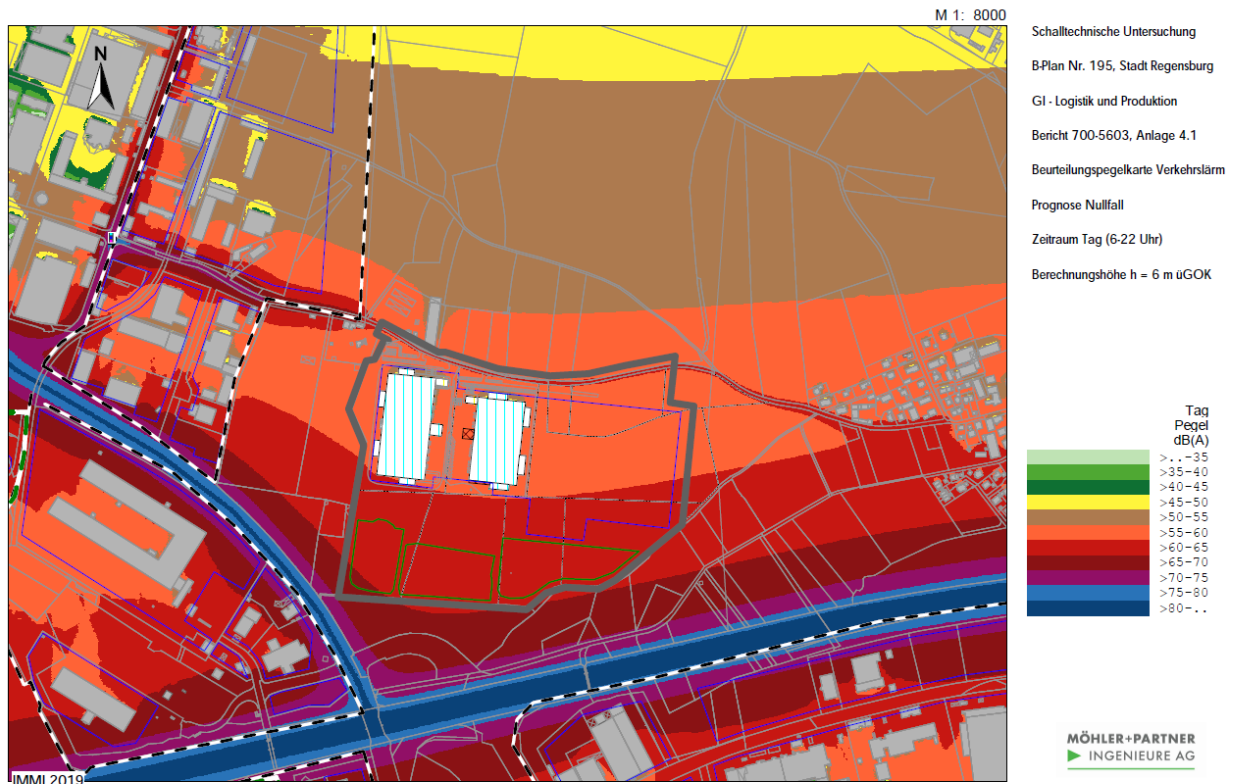
künstlich angelegten und überwiegend offenen und gehölzfreien Absetzbecken geprägt. In den Randbereichen und entlang der querenden Straße sind Gehölze und Hecken vorhanden, die Funktionen als optische Leitlinien erfüllen und teilweise eine optische Abschirmung des Geländes bewirken. Im Umfeld dominieren 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 21), wobei die Pegel nachts etwas geringer sind. Durch die bestehenden beiden Hallen ist das Gebiet auch teilweise auch 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 „Hafenspange“ zu relevanten Verkehrslärmeinwirkungen kommen. Die nächste Siedlung (Irl) beginnt etwa 220 Meter weiter östlich. Getrennt wird die Ortschaft vom Bebauungsplangebiet durch landwirtschaftliche Nutzflächen.



**Abbildung 21: 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. Habitatausstattung. 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

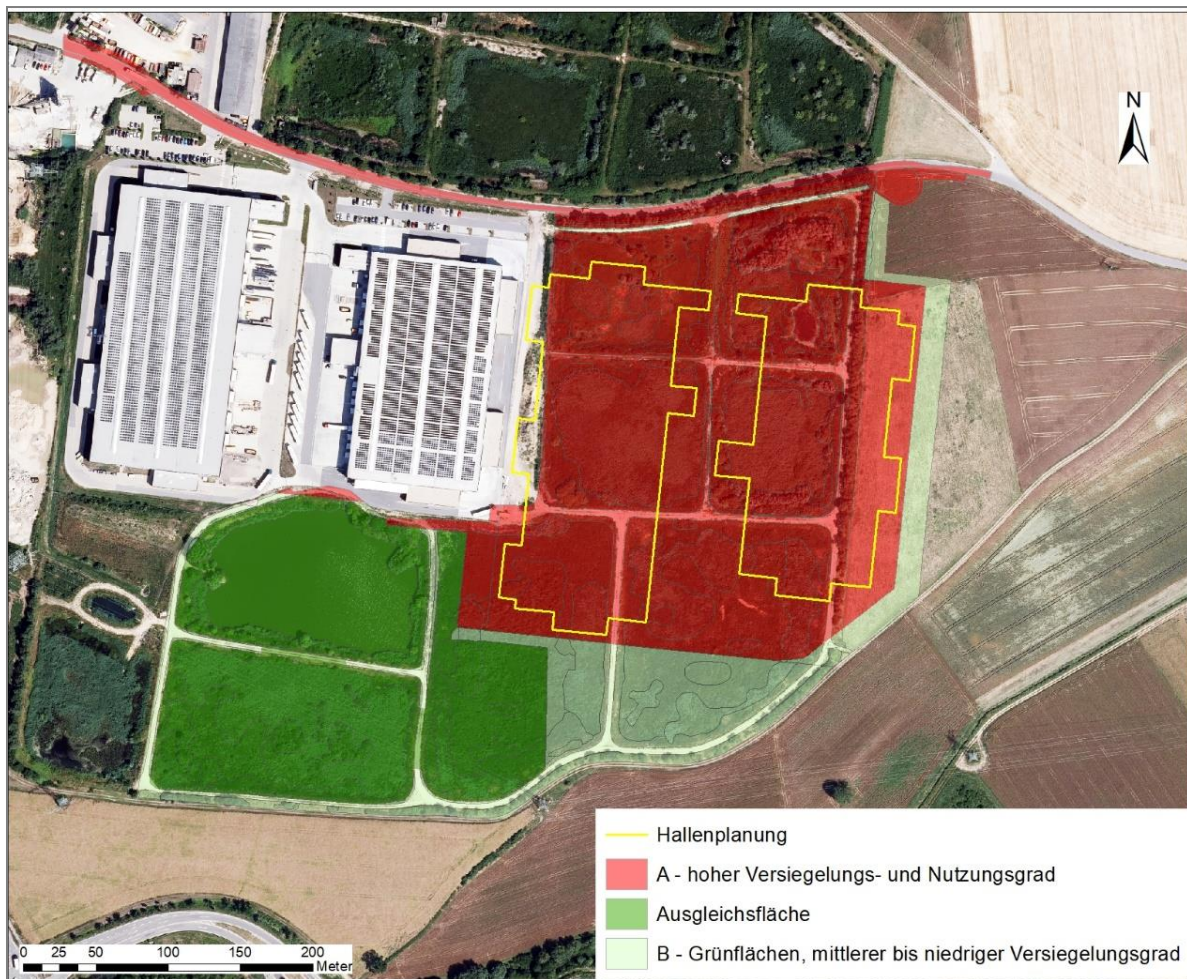
Ein Großteil des künftigen Geltungsbereiches (in Abbildung 22, farblich nicht hinterlegt) wurde bereits im Rahmen der vorausgehenden Genehmigungsverfahren für die Verfüllungen der Kassetten 8 und 9 sowie 11 und 12 und die Errichtung der Hallen 1 und 2 planungsrechtlich behandelt.

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 22 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 22 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 22: 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 m<sup>2</sup> 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 Kassette 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 Kassette 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 gehölzbewohnenden 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 Habitatsprüche und der im Kassettengelände 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 Kassettengeländes 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 6). 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 6:      Ableitung von Anspruchstypen, Zielarten und Maßnahmenbedarf**

Anspruchstypen	Zielarten	Lebensraumtyp / Lebensraumansprüche	Erwarteter Revierverlust für Zielart	Maßnahmen-Bedarf
Wasservögel	Teichhuhn	<b>Typ 1: Offenes Gewässer mit Verlandungsbereich:</b> offene, dauerhaft wasserführende Stillgewässer mit stark ausgeprägten, naturnah strukturierten	2	2 ha

Anspruchstypen	Zielarten	Lebensraumtyp / Lebensraumsprüche	Erwarteter Revierverslust für Zielart	Maßnahmen-Bedarf
		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.		
Arten der Röhrichte	<b>Teichrohrsänger</b>	<b>Typ 3: Schilfröhricht</b> Schilfröhrichte und Schilf-Rohrkolbenröhrichte im Bereich von Gewässern, enge Bindung an Vertikalstrukturen, in guten Schilfbeständen auch hohe Siedlungsdichte (2-3 Brutpaare/ha)	<b>4</b>	<b>2,5 ha</b>
Arten der Feucht-Hochstauden und niedrigen Sukzessionsgehölze	<b>Blaukehlchen</b>	<b>Typ 4: Übergangsstadium von Stauden/Röhrichten zu Feuchtgehölzen</b> 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	<b>2-3</b>	<b>3 ha</b>
Arten der Gebüsche, Hecken und Gehölze	<b>Nachtigall</b>	<b>Typ 5: Gebüschreiche Verlandungszonen, Feuchtgehölze, Auwälder und andere Gehölze</b> 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)	<b>1-2</b>	<b>1 ha</b>
<b>Gesamt</b>				<b>8,5 ha</b>

Der Bedarf an Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes ist aufgrund der höheren Betroffenheit vor allem bei den Arten der Röhrichte, Feuchtstauden 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 Lebensraumsprüche 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, Feuchtstauden 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 Maßnahmenenerfolges wird die durchschnittliche Revieranzahl im gesamten Südtal 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 7. 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<sub>CEF</sub> und A7<sub>CEF</sub> verstärkt beobachtet werden, da hier langfristig mit einem Zuwachsen der Maßnahme gerechnet werden kann. In Tabelle 120 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 7: Bewertungsmatrix für das Monitoring**

Gilde	Zielwert Re- vieranzahl ge- samt	Standardab- weichung	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			
<b>Summe</b>	<b>69</b>	<b>8</b>			

#### 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 70 l/s ein Gesamtbedarf des Geltungsbereiches von 63 l/s gegenüber, wobei nur 25 l/s über Kassette 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 Grundwasserverunreinigung 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 Kassette 10 c), wie die Arbeiten zur Verfüllung von Kassette 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.

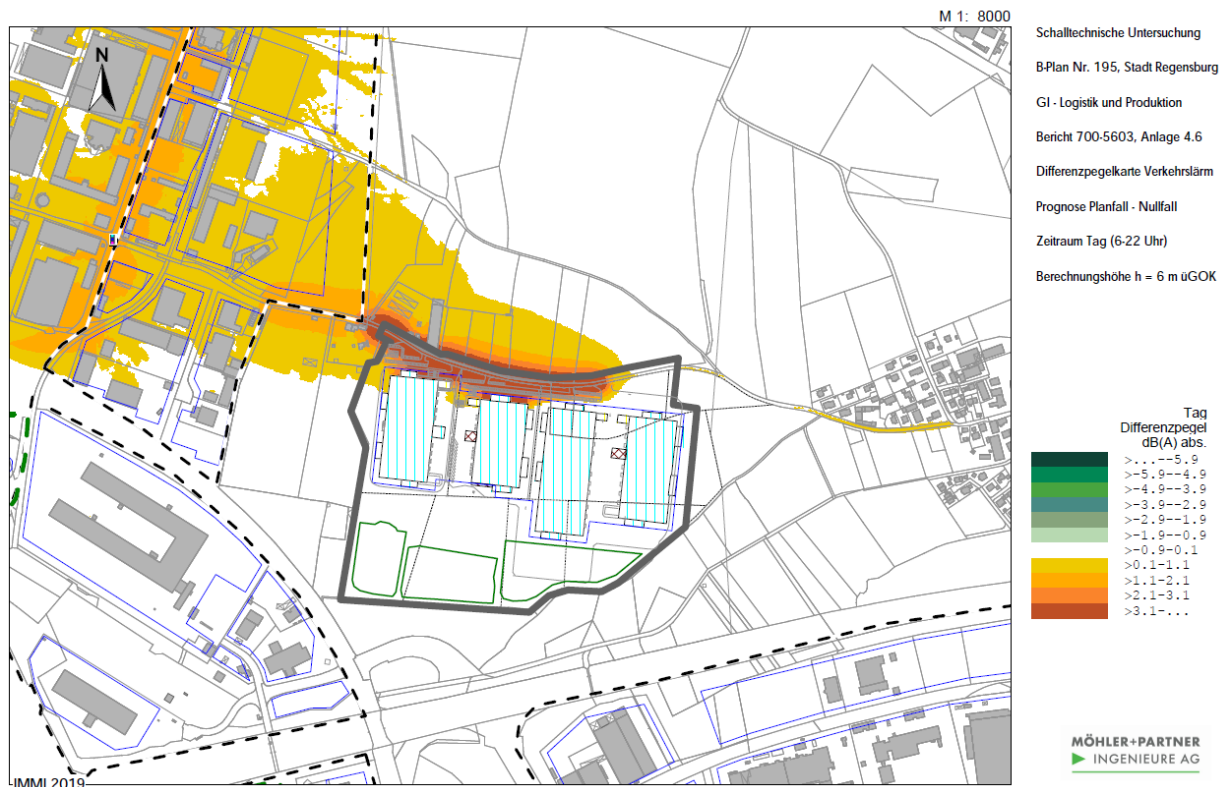
Durch entsprechende Kontrollen ist sicher zu stellen, dass nur zulässige und nicht wassergefährdende Erdstoffe zur Verfüllung eingebaut werden.

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 23 und Abbildung 24).



**Abbildung 23: Differenzpegel Tag, Möhler + Partner Ingenieure AG 2023**



**Abbildung 24: Differenzpegel Nacht, Möhler + Partner Ingenieure AG 2019**

Dabei wurde für Berechnungen auf der sicheren Seite liegend für die Planbebauung ein Absorptionsverlust von  $D_{refl} = 1 \text{ dB}$  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 Kassetten Gelände, 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 Kassetten Geländes 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<sub>CEF</sub>) kann zur Modellierung von breiten Uferböschungen im Maßnahmenbereich verwendet werden, um die Ausbildung einer Röhrlichtzone zu ermöglichen. Aus dem Eingriffsbereich entnommene Schilf- und Rohrkolbensoden werden an Ort und Stelle zur Beschleunigung der Röhrlichtentwicklung 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 Gefahrstoffen 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 Planungsbereich 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 Tierenschutz 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 Biotop

Der Leitfaden sieht bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Abhängigkeit der Eingriffsschwere und der Wertigkeit die, in folgender Tabelle 8 dargestellten Spannen von Kompensationsfaktoren vor.

**Tabelle 8:** *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 Biotop 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 Biotop mit 0,5 und mittelwertige Biotop 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, Sumpfbüschen, 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 Sumpfgebüsche 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.

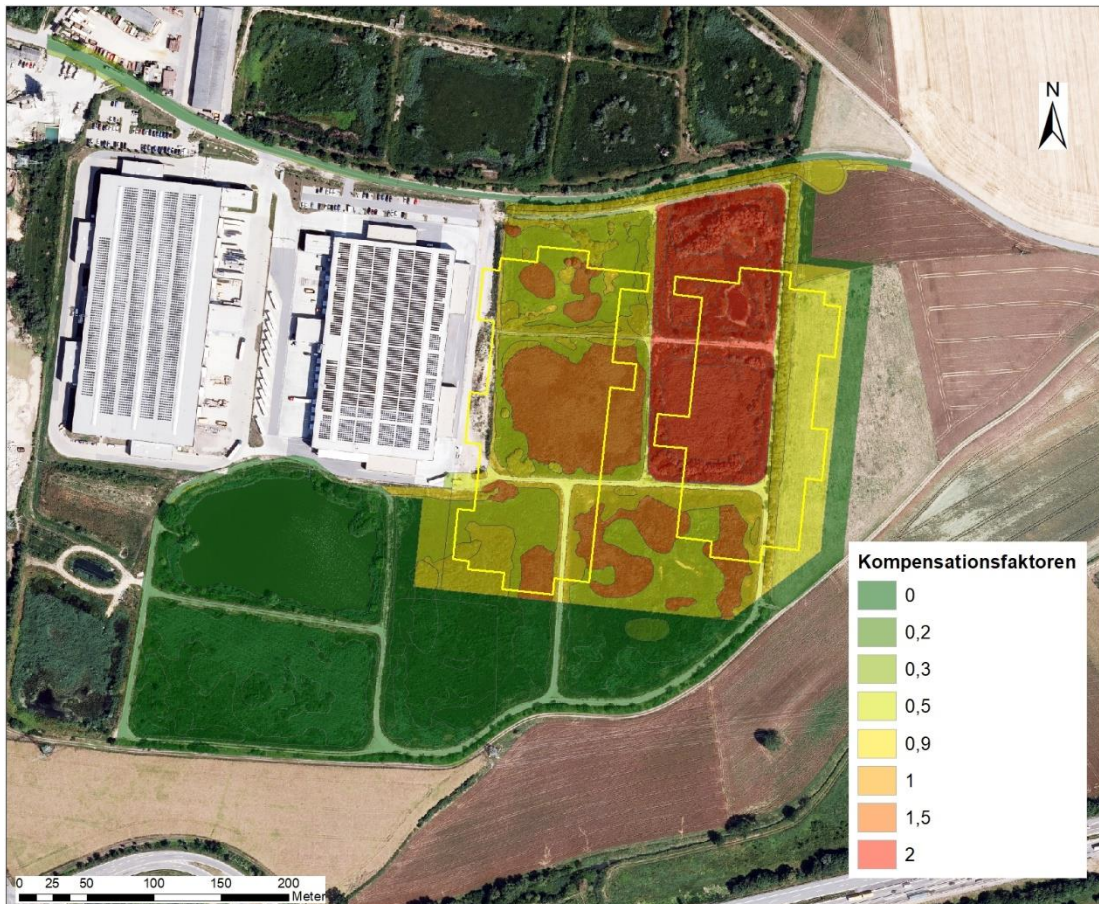
Die Abbildung 25 auf der nächsten Seite zeigt die getroffene Einstufung der Kompensationsfaktoren projiziert auf die Fläche.

Tabelle 9 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 25 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 m<sup>2</sup> und 8.738 m<sup>2</sup>) im Rahmen der Gesamtbilanz berücksichtigt und bleibt dadurch ausgeglichen. Somit entsteht ein Kompensationsbedarf von 103.937 m<sup>2</sup>.

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

**Tabelle 9:**        *Kompensationsbedarf unter Anwendung der Faktoren, wie im Text beschrieben bzw. in Abbildung 25 dargestellt.*

Biotop-Wert Bestand	Hoher Versiegelungs-grad (Typ A)			Geringer Versiege-lungsgrad (Typ B)			Ge-samt-Ein-griff (m²)	Kompensati-onsbedarf (m²)
	Eingriff (m²)	Fak-tor	Be-darf (m²)	Ein-griff (m²)	Fak-tor	Be-darf (m²)		
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 Park-deck)	0,3					- 2.318	
Fassadenbegrü-nung	5.348	0,2					- 1.070	
Summe Minderung							3.389	
Gesamtkompensationsbedarf							100.548	



**Abbildung 25: 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, Röhrichten 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. Notwenige 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 Amphiben (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 Amphibiensperre 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 Habitatslemente errichtet. Diese sollen Amphibien und Reptilen 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:

- A2b<sub>CEF</sub> (Hecke westlich Halle 1) (vgl. Kap. 2.3.5.3)
- A3b<sub>CEF</sub> (Hecke südlich Halle 1) (vgl. Kap.2.3.5.4)
- A6<sub>CEF</sub> Kassetten 10b/10c (vgl. Kap. 2.3.6.1)
- A7<sub>CEF</sub> Kassette 24 (vgl. Kap. 2.3.6.2)
- E3<sub>CEF</sub> Naturschutzfachliche Entwicklung der Donau-Vorlandflächen im Osthafen (vgl. Kap.2.3.8.3)

Zur Herstellung geeigneter Habitate für Gehölzbrüter wurden Gehölzpflanzungen und -sukzessionen entlang des Entwässerungsgrabens im Westen der Bebauungsplangrenze (Maßnahme A2b<sub>CEF</sub>) und entlang der Südgrenze der Halle 1 (Maßnahme A3b<sub>CEF</sub>) geplant.

Da der Bedarf für Brutvogelarten der Röhricht- und Hochstaudenarten sehr hoch ist, werden die neu entstehenden Ausgleichsflächen in Kassette 10b, 10c (Maßnahme A6<sub>CEF</sub>) sowie eine Teilfläche der Kassette 24 (Maßnahme A7<sub>CEF</sub>) für diese Gilden so optimiert, dass ein idealer Lebensraum entsteht.

Des Weiteren wird am Osthafen die Optimierung der bestehenden Flutmulde (Maßnahme E3<sub>CEF</sub>) 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 10: Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen**

Gilde	herzustellender Lebensraumtyp	Bedarf (ha)	Maßnahmenfläche	anrechenbare Größe (m²)
1. Wasservögel	Offenes Gewässer mit Verlandungsbereich	2	A6 <sub>CEF</sub> Kasette 10b/10c	4.000
			A7 <sub>CEF</sub> Kasette 24	1.000
			E3 <sub>CEF</sub> Paralellgerinne (Osthafen)	15.000
2. Arten der Röhrichte	Schilfröhricht	2,5	A6 <sub>CEF</sub> Kasette 10b/10c	9.000
			A7 <sub>CEF</sub> Kasette 24	3.000
			E3 <sub>CEF</sub> Paralellgerinne (Osthafen)	13.000
3. Arten der Feuchthochstauden und niedrigen Sukzessionsgehölze	Übergangsstadium von Stauden/Röhrichten zu Feuchtgehölzen	3	A6 <sub>CEF</sub> Kasette 10b/10c	9.000
			A7 <sub>CEF</sub> Kasette 24	3.000
			E3 <sub>CEF</sub> Paralellgerinne (Osthafen)	18.000
4. Arten der Gebüsche, Hecken und Gehölze	Gebüschreiche Verlandungszonen, Feuchtgehölze, Auwälder und andere Gehölze	1	A2b <sub>CEF</sub>	1.268
			A3b <sub>CEF</sub>	1.439
			A6 <sub>CEF</sub> Kasette 10b/10c	4.000
			A7 <sub>CEF</sub> Kasette 24	1.293
			E3 <sub>CEF</sub> Paralellgerinne (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 11:** *Bereits genehmigte und umgesetzte Ausgleichsflächen (bleiben bestehen ohne Neuberechnung nach Leitfaden)*

Maß. Nr. neu	Genehmigungsverfahren	Ursprüngliche Maßnahmenummer und -bezeichnung	Größe [m²]
A1b	Halle 1	A1 (Rückhaltebecken 10a)	8.989
A2b <sub>CEF</sub>	Halle 1	A2 (Heckenpflanzung westlich Halle1)	2.536
A3b <sub>CEF</sub>	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 Südtail des ehemaligen Kassettengeländes zu schaffen. Die Kassettenfläche wurde zur Erhöhung des Retentionsvolumens vorab ausgeräumt (Entfernung der Rübenenerde 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 Kassettengelände 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 Röhrichbestandes 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<sub>CEF</sub>: 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-Klärkassetten“) 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 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<sub>CEF</sub>: 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 26 dunkelblau).



**Abbildung 26: Bestehende Ausgleichsflächen**

### 2.3.6 Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich

#### 2.3.6.1 Maßnahme A6\_10b und A6\_10c CEF: Entwicklung eines Feuchtlebensraumes in den Kassetten 10b / 10c





**Abbildung 27:** geplante Maßnahmen A6<sub>CEF</sub> und A7<sub>CEF</sub> (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 Spontangehölzaufwuchs 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 Kasette 24 (Maßnahme A7<sub>CEF</sub>) 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 Kassette 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 (Kassette 24) sollen ein Niveau von ca. 50 cm über dem durchschnittlichen Wasserstand der Kassette 10c erhalten. Der Damm östlich der Kassette 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 m<sup>2</sup> Fläche 10 bis 20 Stück mit je 1-2 m<sup>2</sup>) 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 artenreichen 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 Kassette 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.

### **Kassette 10c**

In Kassette 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 Kassette 10b sollen auch in Kassette 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 Kassette 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 Ruhezonen für die daran angepassten, unterschiedlichen Vogelarten (u.a. Rohrammer, Teichrohrsänger, Blaukehlchen) herzustellen.

Zur Beschleunigung der Röhrichtentwicklung sind wie in Kassette 10b punktuell und verteilt über die gesamte Uferabflachung und Inseln Schilf- und Rohrkolbensoden (je 100 m<sup>2</sup> Fläche 20 Stück mit je 1-2 m<sup>2</sup>) 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 Kassette 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 Dammantragung 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 der Kassette 10c bereits umgebenden Schilfgürtel und den älteren Sumpfgebüsch 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<sub>CEF</sub>: Entwicklung eines Feuchtlebensraumes

Die Maßnahmenfläche A7CEF in der Restfläche von Kassette 24 soll in ähnlicher Weise wie die Maßnahme A6CEF 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 Röhrichzone zu ermöglichen. Zur Beschleunigung der Röhrichtentwicklung sind punktuell und verteilt über die ganze Fläche Schilf- und Rohrkolbensoden (je 100 m<sup>2</sup> Fläche 20 Stück mit je 1-2 m<sup>2</sup>) 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 Bau- feld) 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, Feldschirl, 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 A6CEF und A7CEF 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 12:** Tolerierbare Entwicklungen der Ausgleichsflächen A6<sub>CEF</sub> und A7<sub>CEF</sub>

	Wasserfläche [m²]		Röhrichte und Hochstauden [m²]		Gebüsche und Bäume [m²]	
	Minimum	Maximum (Planzustand)	Minimum (Planzustand)	Maximum	Minimum (Planzustand)	Maximum
A6 <sub>10c</sub>	3000	7400	4000	7500	1200 mit Uferböschung	2500 ohne Uferböschung
A6 <sub>10c</sub> Inseln	-	-	150	1200	400	1200
A6 <sub>10b</sub>	1700	8600	3600	8700	1260 mit Uferböschung	2200 ohne Uferböschung
A6 <sub>10b</sub> Insel	-	-	500	1400	500	1400
A7	400	4100	1500	5600	1300 mit Uferböschung	1100 ohne Uferböschung
A7 <sub>Muldenbereich</sub>	-	-	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 13 zeigt die Lage, die tatsächliche Flächengrößen der Ausgleichsflächen im Geltungsbereich und die jeweils anteilig angerechneten Flächengrößen.

**Tabelle 13:** Zusammenstellung der Ausgleichsflächen im Geltungsbereich

Teilflächen	tatsächliche Größe (m²)	Anrechnung als neue Maßnahme für	
		Eingriffsregelung (m²)	Artenschutz (m²)
A1b (Regenrückhaltebecken 10 a)	8.989	-	-
A2b <sub>CEF</sub> (Hecke westlich Halle 1)	2.536	-	1.268
A3b <sub>CEF</sub> (Gehölzpflanzung südl. Halle 1)	1.439	-	1.439
A4b (Hecken, Grünland nördl. A1b)	1.111	-	-
A5b (Zusatzfläche südl. A3b)	1.071	-	-
A6 <sub>CEF</sub> (10b/ 10c)	33.701	31.432	26.000
A7 <sub>CEF</sub> (Teilfläche 24)	10.159	10.159	8.293
<b>Summen</b>	<b>59.006</b>	<b>41.591</b>	<b>37.000</b>

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 14:**      *Übersicht externe Maßnahmen*

Maßnahme neu	Ehemalige Maßnahme	Gesamtgröße [m²]	Verbrauchte Fläche für Eingriffsregelung [m²]	Bedarf für Eingriffsregelung [m²]	Artenschutzrechtlicher Bedarf [m²]
E1	E1 (Moosham See-graben)	45.424	16.301 <sup>5</sup>	29.125	-
E2	A2 aus Verfüllung Kas-setten 11/12	5.938	5.938 <sup>6</sup>	-	5.938
E3 <sub>CEF</sub>	Naturschutz-fachliche Entwicklung der Donau-Vor-landflä-chen im Ost-hafen (ohne Auffüllung)	61.918	-	29.832	48.000

<sup>5</sup> Verfüllung Kassette 11 und 12 (14.192 m²) und Hallenbau 2 (2.109 m²)

<sup>6</sup> Verfüllung Kassette 11 und 12





Da diese Maßnahmen E1, E2 und E3 bereits genehmigt und umgesetzt sind, 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 Sumpfbrüter

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 Sumpfbrüter 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 Strukturanreicherung 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<sub>CEF</sub> (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 Röhrichtzonen, 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 Gebüsch 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). Zwischenzeitlich wurde die Maßnahme E3CEF am Osthafen genehmigt. Es wird davon ausgegangen, dass innerhalb kürzester Zeit diese über 6 ha große Fläche ihre gewünschte Wirkung als Lebensraum für Wasservogelarten erzielt.

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 Röhrichtarten bereits im Folgejahr eintreten können.

### 2.3.10 Zusammenfassung aller Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

**Tabelle 15: Zusammenfassung aller Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Ursprüngliches Genehmigungsverfahren	Maßnahmennummer neu	Fläche in m² nach Eingriffsregelung	Fläche in m²; artenschutzrechtlicher Ausgleich	Flächen-größe gesamt [m²]	Bemerkung
<b>Genehmigte Maßnahmen, welche unverändert bestehen bleiben</b>					
Halle 1	A1b (RRB 10a)	8.989	-	8.989	
Halle 1	A2b <sub>CEF</sub> (Hecke westl. Halle 1)	2.536	-	2.536	
Halle 1	A3b <sub>CEF</sub> (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	
<b>Summe</b>		<b>36.385</b>	-		
<b>Genehmigte Maßnahme, welche gelöscht wird (Flurstück 414)</b>					
Verfüllung Kasette 8	Flurstück 414	2.112	-	12.569	entfällt
Verfüllung Kasette 9	Flurstück 414	8.738	-	12.569	entfällt
<b>Summe</b>		<b>10.850</b>	-		
<b>Überplante Maßnahmenflächen (in der Bedarfsermittlung Bebauungsplan 195 berücksichtigt)</b>					
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 <sup>7</sup>		93.087	85.000		
Abzgl. Minderungsmaßnahmen Fassaden- und Dachbegrünung		-3.389	-		
<b>Gesamtbedarf</b>		<b>100.548</b>			
<b>Zusätzliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und den Bedarf zu decken</b>					
Halle 1	A2b <sub>CEF</sub> (Hecke westlich)	-	1.268	2.536	v. b.
Halle 1	A3b <sub>CEF</sub> (Hecke südlich)	-	1.439	1.439	v. b.
B-Plan 195	A6 <sub>CEF</sub> Kasette 10b/10c	31.432	26.000	33.701	v. b.
B-Plan 195	A7 <sub>CEF</sub> Kasette 24	10.159	8.293	10159	v. b.
B-Plan 195	E1 (Moosham, Restfläche)	29.125	-	45.424	ÜaA <sup>8</sup>
B-Plan 195	E3 <sub>CEF</sub> Parallelgerinne (Osthafen)	29.832	48.000	61.918	5 ha Anteil Schmack
<b>Summe</b>		<b>100.548</b>	<b>85.000</b>		

<sup>7</sup> Beinhaltet den Bedarf aus der Überplanung der früheren A1 in Kasette 15 und 16

## **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 Hafenspange 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. NN 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.

---

<sup>8</sup> 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 Beibebachtungen 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. KNIFF (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 Vo-  
 gelarten (ABl. EG Nr. L 103/1).

# ANHANG

Maßnahmenblätter

## A BEREITS GENEHMIGTE EXTERNE MAßNAHMEN – INFORMATIV

### Ersatzmaßnahme E1<sub>CEF</sub>

LBP - Maßnahmenblatt		
<b>Ersatzmaßnahme E1<sub>CEF</sub>:</b> 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.)		<b>Flächengröße:</b> 45.424 m <sup>2</sup>
<b>Vorhaben:</b> Verfüllung Kassetten 11 und 12		
<b>Gemeinde:</b> Mintraching	<b>Gemarkung:</b> Tiefbrunn	<b>Flurstücke:</b> 426
<b>1. Beschreibung der Maßnahme und Vorgaben für die Ausführung</b> <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 (Blauehlchen, Dorngrasmücke) und höherer Auengehölze (Nachtigall) sowie für anderen Arten, insbesondere Amphibien.</p> <p><u>Vorgaben für die Ausführung:</u></p> <p>(1) Oberbodenabtrag:</p> <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> <p>(2) Unterbodenmodellierung im Süden:</p> <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 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</p>		



LBP - Maßnahmenblatt	
<b>Ersatzmaßnahme E1<sub>CEF</sub>:</b> 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.)	<b>Flächengröße:</b> 45.424 m <sup>2</sup>
<p>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> <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</p>	

LBP - Maßnahmenblatt	
<b>Ersatzmaßnahme E1<sub>CEF</sub>:</b> 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.)	<b>Flächengröße:</b> 45.424 m <sup>2</sup>
<p>Spenderfläche zu Empfängerfläche von 1,5 zu 1 ist achten. Bei einer Größe der zu begründenden Ackerfläche von 26.965 m<sup>2</sup> (hiervon 17.785 m<sup>2</sup> im Süden und 9.180 m<sup>2</sup> im Norden) wird folglich eine Spenderfläche mit einer Größe von insgesamt mindestens 40.500 m<sup>2</sup> benötigt. Die Suche sollte in Abstimmung mit dem Landschaftspflegerverband 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			
<b>Ersatzmaßnahme E1<sub>CEF</sub>:</b> 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.)			<b>Flächengröße:</b> 45.424 m <sup>2</sup>
<b>Fertigstellung- und Entwicklungspflege im Süden:</b> <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>			
<b>Fertigstellung- und Entwicklungspflege im Norden:</b> <p>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.</p>			
<b>Allgemeine Flächenangaben</b>			
<b>Zielbiotope</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>	<b>Biototyp</b>	<b>Biotopgruppe</b>
	35.941	G214	Artenreiches Extensivgrünland
	9.483	Mischtyp	Strukturreicher Biotopkomplex aus feuchtegeprägten Biototypen*
<b>Summe</b>	<b>- 45.424</b>		

LBP - Maßnahmenblatt	
<b>Ersatzmaßnahme E1<sub>CEF</sub>:</b> 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.)	<b>Flächengröße:</b> 45.424 m <sup>2</sup>
<b>* Biotopkomplex aus:</b> 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) Sumpfgebüsche (B114) Auengebüsche (B114)	
<b>2. Zeitliche Zuordnung</b> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> vor Beginn der Baumaßnahme  <input checked="" type="checkbox"/> </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Baumaßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme           </div> </div>	
<b>3. Zeitpunkt und Dauer der Ausführung</b> <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 begrüneten 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	
<b>4. Maßnahmentyp</b> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahme  <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme  <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme           </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme  <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme           </div> </div> <p>(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)</p>	
<b>5. Weitere Ausarbeitung erforderlich</b> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Text  <input type="checkbox"/> Karte           </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> nein           </div> </div>	
<b>6. Darstellung</b>	

LBP - Maßnahmenblatt	
<b>Ersatzmaßnahme E1<sub>CEF</sub>:</b> 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.)	<b>Flächengröße:</b> 45.424 m <sup>2</sup>
<input checked="" type="checkbox"/> Textliche Ausführungen: <input checked="" type="checkbox"/> LAP-Maßnahmenplan: <input type="checkbox"/> Sonstige:	Landschaftspflegerischer Fachplan Maßnahmenplan --
<b>7. Leistungserfassung (Massen, Materialien, Größen, Pflanzenarten, etc.)</b> <u>Südlicher Teilbereich (Entwicklung einer artenreichen Extensivwiese):</u> Oberbodenabtrag: ca. 15.120 m <sup>2</sup> bzw. 3.024 m <sup>3</sup> bei einer Oberbodenstärke von 20 cm Mähguteinbringung auf einer Fläche von: 17.785 m <sup>2</sup> <u>Nördlicher Teilbereich (Entwicklung eines strukturreichen Biotopkomplexes):</u> Oberbodenabtrag: ca. 9.180 m <sup>2</sup> bzw. 1.840 m <sup>3</sup> bei einer Oberbodenstärke von 20 cm Mähguteinbringung auf einer Fläche von: 9.180 m <sup>2</sup>	
<b>8. Hinweise für die weitere Entwicklung / Pflege</b> <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		
<b>Ersatzmaßnahme E2:</b> Umwandlung eines Intensivackers am Aubach südwestlich des Kassettengeländes in artenreiches Extensivgrünland und Entwicklung von Lebensräumen für Offenland- und Sumpfrüter.		<b>Flächengröße:</b> 5.938 m <sup>29</sup>
<b>Vorhaben:</b> Verfüllung Kassetten 11 und 12		
<b>Gemeinde:</b> Stadt Regensburg	<b>Gemarkung:</b> Irl	<b>Flurstücke:</b> 459/1
<b>1. Beschreibung der Maßnahme und Vorgaben für die Ausführung</b>		
<u>Ziele der Maßnahme:</u>  Umwandlung eines Intensivackers in artenreiches Extensivgrünland.  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 Wiesenbrüter (Kiebitz) und Sumpfrüter verbessern kann.		
<u>Vorgaben für die Ausführung:</u>  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.  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.  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		

<sup>9</sup> Flächenänderung aufgrund des Autobahnausbaues.



LBP - Maßnahmenblatt	
<b>Ersatzmaßnahme E2:</b> Umwandlung eines Intensivackers am Aubach südwestlich des Kassettengeländes in artenreiches Extensivgrünland und Entwicklung von Lebensräumen für Offenland- und Sumpfbrüter.	<b>Flächengröße:</b> 5.938 m <sup>2</sup>
<p>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 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 <del>7.083 m<sup>2</sup></del> 5.938 m<sup>2</sup> wird folglich eine Spenderfläche mit einer Größe von mindestens <del>10.625 m<sup>2</sup></del> 8.907 m<sup>2</sup> 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</p>	

LBP - Maßnahmenblatt																			
<b>Ersatzmaßnahme E2:</b> Umwandlung eines Intensivackers am Aubach südwestlich des Kas- settengeländes in artenreiches Extensivgrünland und Entwicklung von Lebensräumen für Offenland- und Sumpfbrüter.			<b>Flächengröße:</b> 5.938 m <sup>29</sup>																
September) zumindest einmal im Jahr gemäht werden, um eine Verbuschung zu verhindern.  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 Vogel- brutplätze bis zu drei Mal im Jahr gemäht werden.  Eine Düngung oder ein Ausbringen von Gülle ist dauerhaft zu unterlassen.																			
<u>Allgemeine Flächenangaben</u>																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Zielbiotope</th> <th style="width: 20%;">Fläche in m<sup>2</sup></th> <th style="width: 20%;">Biotoptyp</th> <th style="width: 40%;">Biotopgruppe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><del>7.083</del> 5.756</td> <td style="text-align: center;">G214</td> <td>Artenreiches Extensivgrünland</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">182</td> <td style="text-align: center;">B116</td> <td>Gebüsche / Hecken stickstoffreicher Standorte</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Summe</b></td> <td style="text-align: center;">- <del>7.265</del> 5.938</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table>	Zielbiotope	Fläche in m <sup>2</sup>	Biotoptyp	Biotopgruppe		<del>7.083</del> 5.756	G214	Artenreiches Extensivgrünland		182	B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher Standorte	<b>Summe</b>	- <del>7.265</del> 5.938	-	-			
Zielbiotope	Fläche in m <sup>2</sup>	Biotoptyp	Biotopgruppe																
	<del>7.083</del> 5.756	G214	Artenreiches Extensivgrünland																
	182	B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher Standorte																
<b>Summe</b>	- <del>7.265</del> 5.938	-	-																
<b>2. Zeitliche Zuordnung</b>  <input type="checkbox"/> vor Beginn der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Baumaßnahme																			
<b>3. Zeitpunkt und Dauer der Ausführung</b>  Umsetzungsbeginn ab Frühjahr 2016 Fertigstellung der Geländemodellierung und Mähgutübertrag bis spätestens September 2016 Anschließend extensive Dauergrünlandnutzung																			
<b>4. Maßnahmentyp</b>  <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)																			
<b>5. Weitere Ausarbeitung erforderlich</b>  <input type="checkbox"/> Text <input type="checkbox"/> Karte <input checked="" type="checkbox"/> nein																			
<b>6. Darstellung</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Textliche Ausführungen:                      Landschaftspflegerischer Fachplan <input checked="" type="checkbox"/> LAP-Maßnahmenplan:                              Maßnahmenplan <input type="checkbox"/> Sonstige:    --																			
<b>7. Leistungserfassung (Massen, Materialien, Größen, Pflanzenarten, etc.)</b>  Oberbodenabtrag: ca. 4.900 m <sup>2</sup> bzw. 980 m <sup>3</sup> bei einer Oberbodenstärke von 20 cm																			

<b>LBP - Maßnahmenblatt</b>	
<b>Ersatzmaßnahme E2:</b> Umwandlung eines Intensivackers am Aubach südwestlich des Kas- settengeländes in artenreiches Extensivgrünland und Entwicklung von Lebensräumen für Offenland- und Sumpfbrüter.	<b>Flächengröße:</b> 5.938 m <sup>29</sup>
<b>8. Hinweise für die weitere Entwicklung / Pflege</b> <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<sub>CEF</sub>

LBP - Maßnahmenblatt		
<b>E3<sub>CEF</sub>: NATURSCHUTZFACHLICHE ENTWICKLUNG DER DONAU-VORLANDFLÄCHEN IM OSTHAFEN</b>		<b>Flächengröße:</b> 61.918 m <sup>2</sup>
<b>Vorhaben:</b> B-Plan 195 „Südlich der Kremser Straße“		
<b>Gemeinde:</b> Regensburg	<b>Gemarkung:</b> Irl	<b>Flurstücke:</b> 315; 315/1, 315/2 ;315/3; 315/4; 315/5; 315/8; 315/13; 315/14; 318; 320; 320/3; 320/9
<b>1. Beschreibung der Maßnahme und Vorgaben für die Ausführung</b>		
<u>Folgende Ziele sind mit der Maßnahme verbunden:</u>		
<p>Ziel der Maßnahmen ist die ökologische Aufwertung der Flutmulde und die zusätzliche Schaffung von Retentionsraum. Zusammenfassend sind folgenden Maßnahmen geplant:</p> <p>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</p> <p>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,</p> <p>Modellierung einer unregelmäßig ausgebildeten und deutlich unter Mittelwasser liegenden Sohle mit flach auslaufenden Ufern zur Entwicklung von breiten Verlandungszonen und Übergangsstadien mit Röhrichten, Feuchtgebüschsen 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</p> <p>Pflanzung von Einzelbäumen am Südufer zur Beschattung des Gewässers und regelmäßige, jährlich rotierende und abschnittsweise Pflege bzw. Rückschnitte der Röhrichte und aufkommender Gebüschse, 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>		
<u>Vorgaben für die Ausführung:</u>		
<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)</p> <p>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 Gebüschsen, bzw. Auwald im Rahmen einer Pflegemaßnahme entnommen werden. Ggf. kann bei den Soden eine Zwischenlagerung notwendig sein.</p>		

<b>LBP - Maßnahmenblatt</b>	
<b>E3<sub>CEF</sub>: NATURSCHUTZFACHLICHE ENTWICKLUNG DER DONAU-VORLANDFLÄCHEN IM OSTHAFEN</b>	<b>Flächengröße:</b> 61.918 m <sup>2</sup>
<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"> <li>- Die Fläche wird der natürlichen Sukzession überlassen.</li> <li>- Pflege nach DIN 18916 und DIN 18919 nur für die Einzelbaumpflanzungen am Südufer.</li> </ul>	
<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</p> <p>Fläche tiefer als 1 m unter Mittelwasser: ca. 3,2 ha</p> <p>Fläche tiefer als 2 m unter Mittelwasser: ca. 1,2 ha und</p> <p>Fläche maximaler Tiefe (2,5 m unter Mittelwasser): ca. 0,66 ha</p> <p>Rückbau Verkehrsfläche: 5.316m<sup>2</sup></p>	
<p><b>2. Zeitliche Zuordnung</b></p> <p> <input type="checkbox"/> vor Beginn der Baumaßnahme         <input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Baumaßnahme         <input type="checkbox"/> nach Abschluss der Baumaßnahme       </p>	
<p><b>3. Zeitpunkt und Dauer der Ausführung</b></p> <p>Bauliche Erstmaßnahmen 2021</p> <p>Unterhalts- und Pflegemaßnahmen jährlich oder nach Bedarf. Dauerhaft.</p>	
<p><b>4. Maßnahmentyp</b></p> <p> <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       </p>	
<p><b>5. Weitere Ausarbeitung erforderlich</b></p> <p> <input type="checkbox"/> Text <input type="checkbox"/> Karte <input checked="" type="checkbox"/> nein       </p>	
<p><b>6. Darstellung</b></p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Textliche Ausführungen: Landschaftspflegerischer Fachplan  <input checked="" type="checkbox"/> LAP-Maßnahmenplan: Maßnahmenpläne (siehe Anlage 2)  <input type="checkbox"/> Sonstige: --       </p>	
<p><b>7. Leistungserfassung (Massen, Materialien, Größen, Pflanzenarten, etc.)</b></p> <p>Insgesamt werden beim Vorhaben etwa 86.500 m<sup>3</sup> Boden (davon 49.060 m<sup>3</sup> unter Mittelwasser) ausgehoben, die außerhalb der Donauaue ordnungsgemäß wieder einzubauen bzw. zu entsorgen sind.</p> <p>Rückbau Verkehrsflächen: 5.828m<sup>2</sup></p>	

LBP - Maßnahmenblatt	
<b>E3<sub>CEF</sub>: NATURSCHUTZFACHLICHE ENTWICKLUNG DER DONAU-VORLANDFLÄCHEN IM OSTHAFEN</b>	<b>Flächengröße:</b> 61.918 m <sup>2</sup>
<p>50-mal Sodenübertrag von Schilf und Röhricht, je ca. 3 m<sup>2</sup>  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</p>	
<p><b>8. Hinweise für die weitere Entwicklung / Pflege</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Funktionskontrolle erforderlich:</p> <p>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 Gebüsche, die gewährleisten, dass mindestens der Retentionsraum aus der ursprünglichen Genehmigung durchgehend erhalten bleibt und sich der Hochwasserabfluss nicht verschlechtert.</p>	



## B ZUSÄTZLICHE AUSGLEICHSMAßNAHMEN IM GELTUNGSBE- REICH

### Ausgleichsmaßnahme A6<sub>CEF</sub>

Maßnahmenblatt		
<b>Ausgleichsmaßnahme A6<sub>CEF</sub>:</b> Entwicklung eines Feuchtlebensraumes in den Kassetten 10b und 10c		<b>Flächengröße:</b> 33.701 m <sup>2</sup>
<b>Vorhaben:</b> Bebauungsplan 195		
<b>Gemeinde:</b> Stadt Regens- burg	<b>Gemarkung:</b> Irl	<b>Flurstücke:</b> 436, 436/3, 436/4, 450
<b>1. Beschreibung der Maßnahme und Vorgaben für die Ausführung</b>		
<u>Ziele der Maßnahme:</u> <p>In den Kassetten 10 b und 10 c die Schaffung eines Feuchtlebensraumes durch die Entwicklung von Röhrichten, Feuchthochstaudenfluren, Sumpfgebüsch 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 (Rohrammer, Teichrohrsänger) und Arten der Feuchthochstauden und niedrigen Feuchtgebüsche (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 Kassette 10b wiederherzustellen, muss die noch vorhandene Rübenerde bis auf das geplante, künftige Niveau in gleicher Höhe wie in Kassette 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	
<b>Ausgleichsmaßnahme A6<sub>CEF</sub>:</b> Entwicklung eines Feuchtlebensraumes in den Kassetten 10b und 10c	<b>Flächengröße:</b> 33.701 m <sup>2</sup>
<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 m<sup>2</sup> 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 Sumpfgebüsch 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. Weidenbüsche vorhanden sind. Diese Gebüsch 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 Soden, durch Abschieben von kleinen Teilflächen oder ggf. auch durch Freischneiden</p>	

Maßnahmenblatt											
<b>Ausgleichsmaßnahme A6<sub>CEF</sub>:</b> Entwicklung eines Feuchtlebensraumes in den Kassetten 10b und 10c	<b>Flächengröße:</b> 33.701 m <sup>2</sup>										
von Brennesselbeständen durchzuführen.											
<u>Allgemeine Flächenangaben:</u>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Auszuführende Arbeiten</th> <th>Fläche in m<sup>2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wasserfläche herstellen</td> <td>6.962</td> </tr> <tr> <td>Röhrichtbereiche herstellen</td> <td>8.237</td> </tr> <tr> <td>Feuchtstauden und Übergangszonen herstellen</td> <td>9.610</td> </tr> <tr> <td>Damm vollständig zurückbauen</td> <td>450</td> </tr> </tbody> </table>	Auszuführende Arbeiten	Fläche in m <sup>2</sup>	Wasserfläche herstellen	6.962	Röhrichtbereiche herstellen	8.237	Feuchtstauden und Übergangszonen herstellen	9.610	Damm vollständig zurückbauen	450	
Auszuführende Arbeiten	Fläche in m <sup>2</sup>										
Wasserfläche herstellen	6.962										
Röhrichtbereiche herstellen	8.237										
Feuchtstauden und Übergangszonen herstellen	9.610										
Damm vollständig zurückbauen	450										
<b>2. Zeitliche Zuordnung</b> <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Baumaßnahme											
<b>3. Zeitpunkt und Dauer der Ausführung</b> Gehölzarbeiten, Entfernung der Brennessel- und Krautflächen, Sodenverpflanzung im Winterhalbjahr) Betreuung der Vernässung und Biotopentwicklung dauerhaft											
<b>4. Maßnahmentyp</b> <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											
<b>5. Weitere Ausarbeitung erforderlich</b> <input checked="" type="checkbox"/> Text: Umweltbericht <input checked="" type="checkbox"/> Karte: Maßnahmenplan <input type="checkbox"/> nein											
<b>6. Darstellung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Textliche Ausführungen: Umweltbericht <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmenplan:                      Maßnahmenplan <input type="checkbox"/> Sonstige:                              --											
<b>7. Leistungserfassung (Massen, Materialien, Größen, Pflanzenarten, etc.)</b> -											
<b>8. Hinweise für die weitere Entwicklung / Pflege</b> <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<sub>CEF</sub>

Maßnahmenblatt		
<b>Ausgleichsmaßnahme A7<sub>CEF</sub>:</b> Entwicklung eines Feuchtlebensraumes		<b>Flächengröße:</b> 10.159 m <sup>2</sup>
<b>Vorhaben:</b> Bebauungsplan 195		
<b>Gemeinde:</b> Stadt Regensburg	<b>Gemarkung:</b> Irl	<b>Flurstücke:</b> 450, 450/1, 450/2
<b>1. Beschreibung der Maßnahme und Vorgaben für die Ausführung</b>		
<u>Ziele der Maßnahme:</u>		
<p>Entwicklung von Röhrichten, Feuchthochstaudenfluren, Sumpfgebüsch 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 abgeschildert.</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, maximal 3 m hohen Gebüsch 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 (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>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 m<sup>2</sup> 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 gleicher Höhe wie in Kassette 10c abgetragen werden, so dass ein dauerhafter Einstau mit Grundwasser entsteht.</p>		

Maßnahmenblatt	
<b>Ausgleichsmaßnahme A7<sub>CEF</sub>:</b> Entwicklung eines Feuchtlebensraumes	<b>Flächengröße:</b> 10.159 m <sup>2</sup>
<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 Kasette 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>	
<u>Fertigstellung- und Entwicklungspflege:</u> <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 Sumpfgewässern 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. Weidenbüsche vorhanden sind. Diese Büsche 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 Soden, durch Abschieben von kleinen Teilflächen oder ggf. auch durch Freischneiden von Brennesselbeständen durchzuführen.</p>	
<u>Allgemeine Flächenangaben:</u>	

Maßnahmenblatt									
<b>Ausgleichsmaßnahme A7<sub>CEF</sub>:</b> Entwicklung eines Feuchtlebensraumes	<b>Flächengröße:</b> 10.159 m <sup>2</sup>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Auszuführende Arbeiten</th> <th>Fläche in m<sup>2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wasserfläche herstellen</td> <td>1.665</td> </tr> <tr> <td>Röhrichtbereiche herstellen</td> <td>5.153</td> </tr> <tr> <td>Feuchstauden und Übergangszonen herstellen</td> <td>8.535</td> </tr> </tbody> </table>	Auszuführende Arbeiten	Fläche in m <sup>2</sup>	Wasserfläche herstellen	1.665	Röhrichtbereiche herstellen	5.153	Feuchstauden und Übergangszonen herstellen	8.535	
Auszuführende Arbeiten	Fläche in m <sup>2</sup>								
Wasserfläche herstellen	1.665								
Röhrichtbereiche herstellen	5.153								
Feuchstauden und Übergangszonen herstellen	8.535								
<b>2. Zeitliche Zuordnung</b> <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Baumaßnahme									
<b>3. Zeitpunkt und Dauer der Ausführung</b> Gehölzarbeiten, Entfernung der Brennessel- und Krautflächen, Sodenverpflanzung im Winterhalbjahr)  Betreuung der Vernässung und Biotopentwicklung dauerhaft									
<b>4. Maßnahmentyp</b> <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									
<b>5. Weitere Ausarbeitung erforderlich</b> <input checked="" type="checkbox"/> Text: Umweltbericht <input checked="" type="checkbox"/> Karte: Maßnahmenplan <input type="checkbox"/> nein									
<b>6. Darstellung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Textliche Ausführungen: Umweltbericht <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmenplan:                      Maßnahmenplan <input type="checkbox"/> Sonstige:                              --									
<b>7. Leistungserfassung (Massen, Materialien, Größen, Pflanzenarten, etc.)</b> -									
<b>8. Hinweise für die weitere Entwicklung / Pflege</b> <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									



## C GESTALTUNGSMAßNAHMEN GELTUNGSBEREICH

### Gestaltungsmaßnahme G1

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Gestaltungsmaßnahme G1:</b> Pflanzung von Einzelbäumen		<b>Flächengröße:</b> auf ca. 520m Länge
<b>Vorhaben:</b> Bebauungsplan 195		
<b>Gemeinde:</b> Stadt Regensburg	<b>Gemarkung:</b> Irl	
<b>1. Beschreibung der Maßnahme und Vorgaben für die Ausführung</b>		
<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)		
<b>2. Zeitliche Zuordnung</b> <input type="checkbox"/> vor Beginn der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Baumaßnahme		
<b>3. Zeitpunkt und Dauer der Ausführung</b> Umsetzungsbeginn in Abhängigkeit des Bebauungsplanverfahrens „Südlich Kremser Str. 1 Regensburg, Pflanzung im Herbst		
<b>4. Maßnahmentyp</b> <input type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		

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

## Gestaltungsmaßnahme G2

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Gestaltungsmaßnahme G2:</b> Pflanzung einer Baumhecke		<b>Flächengröße:</b> ca. 220m (Süden) + 410m (Baumreihe im Osten)
<b>Vorhaben:</b> Bebauungsplan 195		
<b>Gemeinde:</b> Stadt Regensburg	<b>Gemarkung:</b> Irl	
<b>1. Beschreibung der Maßnahme und Vorgaben für die Ausführung</b>		
<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 (beerentragende 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 Gehölzansaaten  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		

<b>Maßnahmenblatt</b>	
<b>Gestaltungsmaßnahme G2:</b> Pflanzung einer Baumhecke	<b>Flächengröße:</b> ca. 220m (Süden) + 410m (Baumreihe im Osten)
<b>2. Zeitliche Zuordnung</b> <input type="checkbox"/> vor Beginn der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Baumaßnahme	
<b>3. Zeitpunkt und Dauer der Ausführung</b> Umsetzungsbeginn in Abhängigkeit des Bebauungsplanverfahrens „Südlich Kremser Str. 1 Regensburg, Pflanzungen im Herbst	
<b>4. Maßnahmentyp</b> <input type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme	
<b>5. Weitere Ausarbeitung erforderlich</b> <input checked="" type="checkbox"/> Text: Umweltbericht <input checked="" type="checkbox"/> Karte: Maßnahmenplan <input type="checkbox"/> nein	
<b>6. Darstellung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Textliche Ausführungen: Umweltbericht <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmenplan:                      Maßnahmenplan <input type="checkbox"/> Sonstige:                              --	
<b>7. Leistungserfassung (Massen, Materialien, Größen, Pflanzenarten, etc.)</b> Pflanzung von Hochstämmen (Laub- und Obstbäume), Verwendung standortgerechter Gehölze (Pflanzware und Saatgut) aus gebietseigenen Herkünften (Vorkommensgebiet 6.1 Alpenvorland)	
<b>8. Hinweise für die weitere Entwicklung / Pflege</b> <input checked="" type="checkbox"/> Funktionskontrolle erforderlich: Kontrolle der Gehölzpflanzungen im Rahmen der geltenden Gewährleistungspflichten und entsprechend der Verkehrssicherungspflicht.	

### Gestaltungsmaßnahme G3

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Gestaltungsmaßnahme G3:</b> Gestaltung Regenrückhaltebecken		<b>Flächengröße:</b> <b>Ca. 0,89 ha</b>
<b>Vorhaben:</b> Bebauungsplan 195		
<b>Gemeinde:</b> Stadt Regensburg	<b>Gemarkung:</b> Irl	<b>Flurstücke:</b> Teilflächen von 450/1, 450/2, 448
<b>1. Beschreibung der Maßnahme und Vorgaben für die Ausführung</b>		
<u>Ziele der Maßnahme:</u>  Naturnahe Gestaltung als Feuchtlebensraum mit Röhricht und zerstreut stehenden, niedrigen Gebüsch und Feuchthochstauden  Erhalt und Steigerung der Artenvielfalt  Aufwertung des Landschaftsbilds  Gestaltung und Unterhalt wie A1b  <u>Vorgaben für die Ausführung</u>  Das RRB wird mit Gehölzpflanzungen möglichst gut gegen die Bebauung abgeschildert  Zur Entwicklung von Röhricht werden je 100 m <sup>2</sup> Fläche 20 ein bis zwei Quadratmeter große Stücke der zwischengelagerten Röhrichte aus Kassette 10b in das RRB eingebracht.  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.		
<u>Fertigstellung- und Entwicklungspflege:</u>  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  Art und Umfang der Gehölzpflegemaßnahmen ist jährlich im Herbst von der ÖBB in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde festzulegen,  Kein Einsatz von Dünger, keine Verwendung von Pflanzenschutzmitteln		
<b>2. Zeitliche Zuordnung</b>  <input type="checkbox"/> vor Beginn der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Baumaßnahme		
<b>3. Zeitpunkt und Dauer der Ausführung</b>  Umsetzungsbeginn in Abhängigkeit des Bebauungsplanverfahrens „Südlich Kremser Str. 1 Regensburg,  Gehölzarbeiten, Sodenverpflanzung im Winterhalbjahr		

**BEGRÜNDUNG** vom 17.09.2024, **Bebauungsplan Nr. 195, Südlich der Kremser Straße**

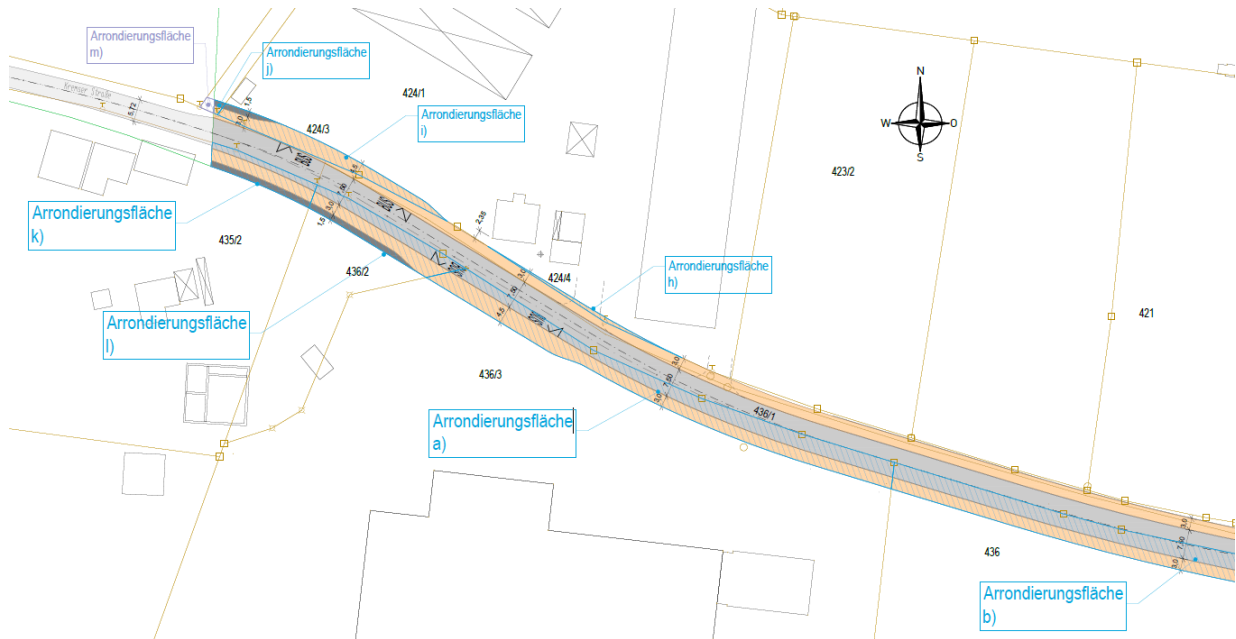
<b>Maßnahmenblatt</b>	
<b>Gestaltungsmaßnahme G3:</b> Gestaltung Regenrückhaltebecken	<b>Flächengröße:</b> Ca. 0,89 ha
Betreuung der Biotopentwicklung dauerhaft	
<b>4. Maßnahmentyp</b> <input type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input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



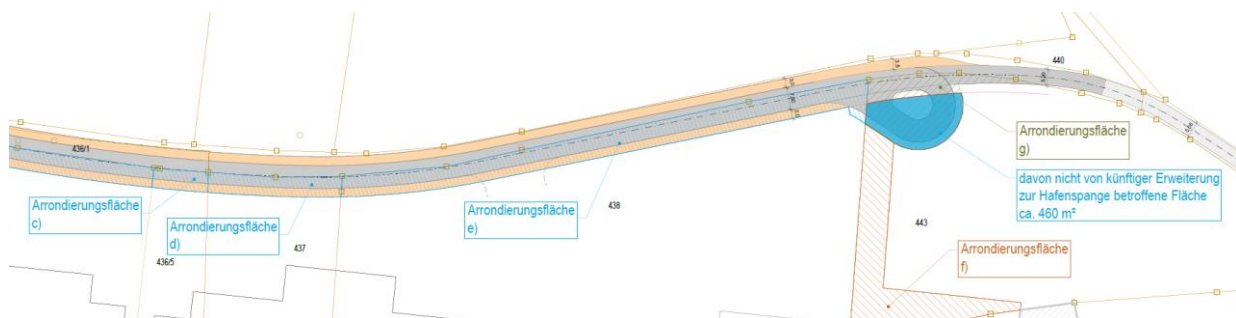
# III Maßnahmen zur alsbaldigen Verwirklichung des Bebauungsplanes

## 1 Bodenordnung

Die Grundstücke befinden sich zum größten Teil im Besitz der LAGO A3 Vermögensverwaltung GmbH. Weitere Flächen gehören der Stadt Regensburg. Für den Ausbau der Kremser Straße sind Teilflächen aus diesen Grundstücken erforderlich. Aufgrund der Grundstückssituation ist ein förmliches Umlegungsverfahren nicht erforderlich.



**Abbildung 28: Westlicher Ausschnitt aus Arrondierungsplanung „Flächenarrondierungen und Dienstbarkeiten / Gestaltungen“ der Fa. LAGO A3 Vermögensverwaltung GmbH; Stand 2023**



**Abbildung 29: Östlicher Ausschnitt aus Arrondierungsplanung „Flächenarrondierungen und Dienstbarkeiten / Gestaltungen“ der Fa. LAGO A3 Vermögensverwaltung GmbH; Stand 2023**

## 2 Inkrafttreten

Der Bebauungsplan tritt mit der ortsüblichen Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses gemäß § 10 BauGB in Kraft.

Aufgestellt, 17.09.2024

Florian Plajer  
Planungs- und Baureferat

Tanja Flemmig  
Leitende Baudirektorin

Der Stadtrat hat am Datum die obige Begründung zum Bebauungsplan Nr. 195 vom Datum beschlossen.

Regensburg, Datum  
STADT REGENSBURG

Gertrud Maltz-Schwarzfischer  
Oberbürgermeisterin