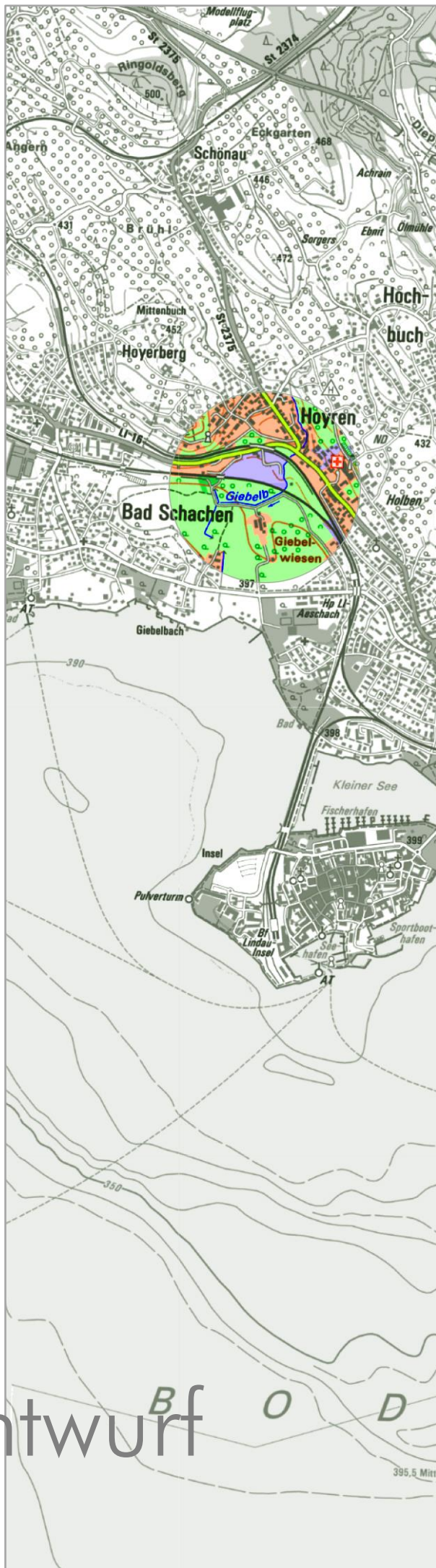


Entwurf



Fassung 19.06.2024
Sieber Consult GmbH
www.sieberconsult.eu

Stadt Lindau (Bodensee)

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr.65
"Lehrgut Priel", 1.Änderung "Gewerbegebiet Priel"

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Rechtsgrundlagen 3
2	Begründung — Umweltbericht (§ 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB und Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB) sowie Abarbeitung der Eingriffsregelung des § 1a BauGB, Konzept zur Grünordnung 4
3	Begründung — Bilddokumentation 42

- 1.1 **Baugesetzbuch** (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- 1.2 **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 08.05.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153)
- 1.3 **Bayerisches
Naturschutzgesetz** (BayNatSchG) vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.12.2022 (GVBl. S. 723)

2.1 Einleitung (Nr. 1 Anlage zu § 2 Abs. 4 sowie § 2a BauGB)

2.1.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes Nr. 65 "Lehrgut Priel", 1. Änderung "Gewerbegebiet Priel" (Nr. 1a Anlage zu § 2 Abs. 4 sowie § 2a BauGB)

2.1.1.1 Durch den Bebauungsplan werden vier Gewerbegebiete und zwei Mischgebiete im Süden des Ortsteiles "Hoyren" der Stadt Lindau (Bodensee) ausgewiesen.

2.1.1.2 Das überplante Gebiet befindet sich im Bereich zwischen der Bahnlinie "Friedrichshafen - Lindau" und der "Friedrichshafener Straße" bzw. der Bahnlinie "Buchloe - Lindau" im Osten. Beim Plangebiet handelt es sich um das Gelände des ehemaligen "Lehrgut Priel", das aus mehreren Gebäuden und einer Lehrgärtnerei bestand. Das Gelände wurde weiter als Gärtnerei genutzt und der überwiegende Teil der Gebäude in den letzten Jahren abgerissen. Im Osten hat sich ein Baumbestand zu einem Feldgehölz entwickelt. Im Südosten liegt eine als Acker genutzte landwirtschaftliche Nutzfläche. Die ehemaligen Bauplätze und die durch die Gärtnerei genutzten Freiflächen liegen zurzeit brach. Die Straße zur Erschließung des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes "Lehrgut Priel" wurde bereits umgesetzt.

2.1.1.3 Die überplanten Flächen sind im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Lindau bereits als gewerbliche Bauflächen sowie Mischbauflächen und Grünflächen dargestellt. Die Fläche weist aufgrund der Topografie und der Vorbelastung durch angrenzende Verkehrswege eine gute Eignung für ein Gewerbegebiet auf.

2.1.1.4 Die Aufstellung des Bebauungsplanes ist nötig, da die Flächendarstellungen und Nutzungen des Bebauungsplanes aus dem Jahr 1996 nicht mehr zeitgemäß sind. Der vorliegende Bebauungsplan dient der Ausweisung von Bauflächen zur Deckung des Gewerbeflächenbedarfs der ortsansässigen Handwerkerschaft, einzelnen Betrieben aus der näheren Umgebung sowie auch größerer Gewerbebetriebe und der städtebaulichen Entwicklung der daran angrenzenden Flächen.

2.1.1.5 Wesentliche Festsetzungen des Bebauungsplanes sind die Festsetzung von Gewerbegebietsflächen mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8, Mischgebietsflächen mit einer Grundflächenflächenzahl von 0,6, maximalen Gebäudehöhen von 12 bis 14 Metern in den Gewerbegebieten und 10 bzw. 12 m in den Mischgebieten, Pflanzgeboten für den Straßenraum und die privaten Baugrundstücke und Pflanzbindungen im Bereich der privaten Grünflächen.

- 2.1.1.6 Für den Bebauungsplan Nr. 65 "Lehrgut Priel", 1. Änderung "Gewerbegebiet Priel" ist eine Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB durchzuführen sowie ein Umweltbericht gem. § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB sowie Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zu erstellen.
- 2.1.1.7 Der Bedarf an Grund und Boden (Geltungsbereich) beträgt insgesamt 5,78 ha, davon sind rund 2,08 ha Gewerbegebiet, 0,11 ha Mischgebiet, 1,20 ha Verkehrsflächen, 0,61 ha Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrswege und 1,63 ha Grünflächen.
- Der Flächenbedarf muss unter dem Gesichtspunkt betrachtet werden, dass hier überwiegend bereits Baurecht besteht und der Bereich teilweise bereits bebaut ist.
- 2.1.1.8 Der erforderliche naturschutzrechtliche Ausgleich von 10.427 m² erfolgt innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 65 "Lehrgut Priel", 1. Änderung "Gewerbegebiet Priel".
- 2.1.2 Ziele des Umweltschutzes aus anderen Planungen (Nr. 1b Anlage zu § 2 Abs. 4 sowie § 2a BauGB)**
- 2.1.2.1 Regionalplan:
- Nach dem Regionalplan der Region Allgäu sind keine zu beachtenden Ziele der Raumordnung betroffen. Im Südwesten grenzt das "Trenngrün in Lindau zwischen Bad Schachern und Hoyren" an den Geltungsbereich an. Südlich grenzt das Landschaftliche Vorbehaltsgebiet Nr. 22 "Moränenhügelland nördl. Lindau (Bodensee) und Bodenseeufer" an.
- 2.1.2.2 Flächennutzungsplan und Landschaftsplan (Fassung vom 29.11.2011, geändert am 21.05.2013):
- Die überplanten Flächen sind im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Lindau überwiegend als "Gewerbliche Bauflächen" dargestellt. Der Bereich der östlichen Grünflächen wird jedoch im Flächennutzungsplan ebenfalls als "Gewerbliche Baufläche" und als "Gemischte Baufläche" dargestellt.
- Da die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebietseinstufungen mit den Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplanes nicht übereinstimmen, ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich. Diese erfolgt im so genannten Parallelverfahren (gem. § 8 Abs. 3 BauGB).
- Große Teile des Gebietes sind mit Böden dargestellt, die erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastet sind oder bei denen ein konkreter Verdacht dafür besteht (Altlasten). Südlich der Bahnlinie "Buchloe-Lindau" handelt sich um einen ehemaligen Standort eines Betriebes zur Errichtung von Fertigbetonteilen (Nr. 43 der Tabelle aus Anhang 7 des Flächennutzungsplanes). Die Betriebsgebäude wurden jedoch bereits rückgebaut. Nördlich der Bahnlinie befand sich eine Tankstelle.
- Das Entwicklungskonzept des Flächennutzungsplanes stellt den Bereich als Potentialflächen dar, da an dieser Stelle bereits ein rechtsverbindlicher Bebauungsplan für Gewerbe besteht. Darüber

hinaus wird über das Gelände eine Vernetzung der Grünräume bzw. Grünachsen und eine Entwicklung des Gewässers empfohlen. Dies wird im Rahmen des Vorhabens berücksichtigt.

Der in den Flächennutzungsplan integrierte Landschaftsplan stellt einen Teilbereich als "Suchräume für Entwicklungsflächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" dar. Die im Bebauungsplan getroffenen Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft werden in der nächsten Fortschreibung des Landschaftsplanes in der Darstellung des Landschaftsplanes ergänzt.

2.1.2.3 Natura 2000-Gebiete (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. b BauGB):

Das nächste Natura 2000-Gebiet liegt südlich des Plangebietes in einem Abstand von etwa 630 m. Dort beginnt eine Teilfläche des SPA-Gebietes "Bayerischer Bodensee" (ID 8423-401). Beim Schutzgebiet handelt es sich um den Bodensee mit seinen Uferbereichen, der als Feuchtgebiet nationaler Bedeutung mit Flachwasserbereichen in mehreren Buchten Lebensraum für zahlreiche Vogelarten bietet. Bei Berücksichtigung der innerörtlichen Lage des Plangebietes und der Entfernung zum Schutzgebiet sind erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des oben genannten SPA-Gebietes nicht zu erwarten. Eine Verträglichkeitsprüfung gem. § 34 Abs. 1 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

2.1.2.4 Weitere Schutzgebiete/Biotope:

- Etwa 30 m nordwestlich liegt nördlich der Bahnlinie "Buchloe-Lindau" das Landschaftsschutzgebiet "Hoyerberg" (ID LSG-00443.01). Das Landschaftsschutzgebiet "Bayerisches Bodenseeufer" (ID LSG-00388.01) liegt rund 430 m südlich der Planung.
- Das nächste kartierte Biotop "Streuobstbestände um Hochbuch und Heimesreutin" (Teilflächen-Nr. 8424-0143-029) liegt in etwa 90 m Entfernung nordöstlich des Plangebietes. Nördlich des Plangebietes in den Randbereichen des Stadtteiles Hoyren und südlich in den unbebauten Bereichen zwischen Plangebiet und dem Stadtteil Bad Schachen liegen weitere geschützte Biotope.
- Eine erhebliche Beeinträchtigungen der o. g. Schutzgebiete und Biotope ist nicht zu erwarten.
- Wasserschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

- 2.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen auf der Grundlage der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB (Nr. 2 Anlage zu § 2 Abs. 4 sowie § 2a BauGB)**
- 2.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basissszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (Nr. 2a Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)**
- 2.2.1.1 Schutzgut Arten und Lebensräume; Biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB):**
- Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes sind die Naturnähe, Empfindlichkeit und der Vernetzungsgrad der betrachteten Lebensräume sowie das Vorkommen geschützter oder gefährdeter Arten bzw. Biotope.
- Durch das Plangebiet verläuft in Ost-West-Richtung die Bahnlinie "Buchloe — Lindau". Entlang der Bahnlinie befinden sich nach Norden Lärmschutzwände, von dort leitet eine kleine steile und steinige Böschungen ins Plangebiet über. Auf den Kiesen wachsen überwiegend Ruderalarten. Nach Süden ist der Übergang von der Bahnlinie offen. Die Böschungen sind hier dicht bewachsen (überwiegend Dornsträucher wie Brombeere). Südlich des Plangebietes liegt die Bahnlinie "Friedrichshafen - Lindau", die nördliche Böschung dieser Bahnlinie liegt innerhalb des Plangebietes und ist derzeit im östlichen Teil ebenfalls dicht bewachsen (u. a. Brombeere und Staudenknöterich). Die Abschnitte im Bereich der umgesetzten Erschließungsstraße sind hingegen nur spärlich bewachsen.
 - Das ehemalige Lehrgut Priel sowie der Südosten des Plangebietes auf der Fl.-Nr. 638 (Gemarkung Hoyren) wurden bis vor wenigen Jahren von einer Gärtnerei genutzt. Die Gebäude und Gewächshäuser wurden überwiegend rückgebaut, lediglich im Bereich der Zufahrt "Priel" auf der Fl.-Nr. 688/12 befinden sich noch Gebäude. Die ehemals gartenbaulich genutzten Flächen liegen brach oder wurden bereits überbaut. Vom rechtsverbindlichen Bebauungsplan wurde die Erschließungsstraße bereits umgesetzt. Die Straße schließt im Westen an die ebenfalls bereits bestehende Straße "Im Wiesental" auf der Fl.-Nr. 688/13 an. Diese Straße setzt sich unter der Bahnlinie nach Süden fort. Die zwischen den Straßen auf der Fl.-Nr. 688/17 und im Westen der Fl.-Nr. 688 liegenden Brachflächen sind zum Teil mit Ruderalvegetation bewachsen, die ehemals gärtnerisch genutzten Flächen im Westen des Flurstücks liegen teilweise als Grünland vor.
 - Im Nordwesten auf Fl.-Nr. 734 liegt ein mehrstöckiges Wohnhaus mit Garten, in dem verschiedene, überwiegend nicht heimische Gehölze wachsen.
 - Nördlich der Bahnfläche "Buchloe — Lindau" auf den Fl.-Nrn. 748/2, 749/2 und 1411/2 liegt eine weitere Grünfläche, die bis vor kurzem als Baustelleneinrichtung für den Bau der Lärmschutzwände genutzt wurde. Es handelt sich wahrscheinlich um eine Grünlandeinsaat, die Vegetation ist überwiegend durch Klee dominiert. Zwischen dieser Grünfläche und der "Friedrichshafener Straße" auf Fl.-Nr. 559 liegt eine Böschung, die mit Gehölzen (u.a. Esche, Ahorn, im

- Unterwuchs Brombeeren) bestanden ist. Ein Teil der Eschen befindet sich in Folge des Eschen-
triebsterbens im Absterben.
- Östlich dieser Grünfläche auf der Fl.-Nr. 1411/2 verläuft ein Abschnitt des "Giebelbach". Dieser wird von Gehölzen (u.a. Erle, Esche, Hasel) gesäumt, das Ufer ist überwiegend befestigt. Östlich des Baches liegt noch ein Grundstück auf Fl.-Nr. 642/2, das derzeit als Garten genutzt wird und teilweise durch ein gering befestigtes Gebäude bebaut ist.
 - Der Giebelbach fließt nach Süden unter der Bahnlinie Lindau-Buchloe durch und durchquert dort das Plangebiet im Bereich Fl.-Nr. 482. Der Bach wurde in diesem Fließabschnitt stark überbaut und die Ufer durch Beton befestigt, jedoch hat eine natürliche Gewässerentwicklung begonnen. Die für die Verbauung verwendeten Bausteine befinden sich teilweise immer noch im Gewässerlauf, bestimmen jedoch nicht mehr an allen Stellen den Wasserlauf. Entlang des Gewässers im Westen von Fl.-Nr. 639 wachsen teilweise alte und strukturreiche Bäume (u.a. Eiche, Esche, Erle, aber auch Walnuss, Hasel, etwas abseits Silber-Ahorn). Vor allem die älteren Eichen und Eschen sind dicht mit Efeu bewachsen. In anderen Abschnitten ist die ehemalige Nutzung anhand der Reste von Bebauung und der nicht heimischen und standortgerechten Baum- und Straucharten noch zu erkennen. Die Freiflächen werden teilweise von Neophyten überwachsen (v.a. Drüsiges Springkraut).
 - Die bachbegleitenden Gehölze gehen nach Osten auf Fl.-Nr. 639 in ein Feldgehölz über, das ebenfalls die ehemalige Nutzung (Gärtnerei, vermutlich Schrebergarten, Gewerbebebauung) noch erkennen lässt. Ein Teil der Gehölze wächst linear und wurde daher sehr wahrscheinlich angepflanzt (u.a. zentral eine Reihe Fichten). Einzelne Gehölze und Abschnitte, vor allem im Westen und Süden sowie im zentralen Bereich der Fl.-Nr. 639 zeigen ein höheres Alter, stellenweise findet sich stehendes und liegendes Totholz, und es handelt sich überwiegend um einheimische standortgerechte Arten. Der größere Teil des Feldgehölzes, vor allem im Osten und Süden der Fl.-Nr. 639 zeigt ein deutlich geringeres Bestandsalter und ist teilweise von gebietsfremden Arten durchsetzt. Im Randbereich nach Norden wachsen zahlreiche Sträucher (u.a. Schwarzer Holunder, Europäische Stechpalme) entlang des dort verlaufenden Wirtschaftsweges. Nach Osten befindet sich ein hoher Zaun am Rand des Gehölzes. Im Zuge der bevorstehenden Gewässerumgestaltung des Giebelbaches erfolgten im Februar 2024 Gehölzrodungen. Es wurden vorrangig Fichten entnommen. Die standorttypischen Gehölze, v. a. die Erlen wurden geschont. Zudem fanden im Auftrag der Deutschen Bahn im Winter 2023/24 Baumrodungen in der Nähe zur elektrifizierten Bahnstrecke zum Erhalt der Verkehrssicherheit statt. Diese stehen nicht im Zusammenhang mit der geplanten Baumaßnahme im Priel.
 - Das überplante Gebiet ist im Hinblick auf die Durchgängigkeit für Tiere wegen der zahlreichen benachbarten Verkehrswege vorbelastet (Eisenbahnlinie im Norden, Osten und Süden, Straße im Norden). Der Lärm und die Störungen durch den Verkehr lassen die Flächen v. a. für störungsempfindliche Tiere als eher ungeeignet erscheinen. In den zentralen Bereichen mit den älteren Bäumen ist hingegen eine hohe faunistische Diversität zu erwarten.

- Der rechtsverbindliche Bebauungsplan setzt eine Eingrünung der Bauflächen durch Bäume und Sträucher sowie eine Freihaltung des Gewässerbereiches fest.
- Um zu prüfen, ob im überplanten Bereich artenschutzrechtlich relevante Arten vorkommen, wurde das Gebiet bereits im Jahr 2013 durch Biologen mehrfach begangen und mittels verschiedener Methoden intensiv untersucht (siehe artenschutzrechtliches Fachgutachten des Büros Sieber vom 14.10.2013). Dabei fanden sich keine nachweislich genutzten Quartiere von Fledermäusen, jedoch handelt es sich vor allem im Bereich der Gehölze im Osten des Plangebietes um Nahrungslebensräume verschiedener Fledermausarten. Es wurde Konfliktpotenzial mit v.a. ubiquitären Halbhöhlenbrütern, Höhlenbrütern und Zweigbrütern festgestellt. Streng geschützte Reptilien- oder Amphibienarten wurden nicht festgestellt. Nachgewiesene Arten waren Blindschleiche, Erdkröte, Grasfrosch und Bergmolch. Daher wurden im Plangebiet als Ersatz für die mittlerweile gefällten Gehölze entlang des Giebelbaches verschiedene Nistkästen und Fledermauskästen an den Bäumen angebracht.
- Im Jahr 2020 wurde das Gebiet dreifach bei sehr guten Witterungsbedingungen durch einen Biologen begangen (siehe Artenschutzrechtliche Beurteilung Piel-Gelände Lindau von Wilfried Löderbusch vom Büro für Landschaftsökologie vom 15.06.2020). Dabei konnten keine Zauneidechsen festgestellt werden. Die Bedingungen im Gelände wurden aufgrund der teilweise sehr hohen Vegetation, der verdichteten oder versiegelten Böden und dem Fehlen von geeigneten Sonnenplätzen als für die Art ungeeignet beurteilt.
- Um den aktuellen Zustand hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange zu untersuchen, wurde das Gebiet im August und Oktober 2021 erneut durch einen Biologen begangen (siehe artenschutzrechtlicher Kurzbericht der Sieber Consult GmbH vom 13.10.2021). Da mittlerweile die Bestandsgebäude und Gehölze im Westen des Plangebietes entfernt wurden, konnte hier kein Konfliktpotenzial mehr festgestellt werden. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Bahngleis ist ein Vorkommen der Zauneidechse jedoch nicht auszuschließen. Da das Plangebiet jedoch von einem Reptilienschutzzaun umgeben ist, ist eine Einwanderung der Art eher unwahrscheinlich.
- Im Rahmen des wasserrechtlichen Verfahrens wurden Anfang 2024 erneut Untersuchungen zum Artenschutz über Begehung vorgenommen. Diese führten zu dem Ergebnis, dass keine Verbotstatbestände durch die anstehende Gewässerumgestaltung zu erwarten sind (siehe Artenschutzrechtlicher Kurzbericht der Zimmermann Ingenieurgesellschaft zur Inneren Erschließung Priel Areal - Stellungnahme zum 100-jährigen Hochwasser vom 16.05.2024).
- Im Zuge der Gewässerplanung in 2024 wurde erneut eine Begehung des Planungsbüros Zimmermann und der Unteren Naturschutzbehörde hinsichtlich des Artenschutzes vorgenommen. Durch die Begehung ergaben sich keine grundsätzlich neuen Erkenntnisse.
- Dem Plangebiet kommt aufgrund der Strukturvielfalt und des teilweise hochwertigen Lebensraumes im Bereich der Gehölze zusammenfassend eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensräume zu.

2.2.1.2 Schutzgut Boden, Geologie und Fläche (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB):

Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes sind die Funktionen des Bodens als Standort für Kulturpflanzen und für natürliche Vegetation, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie als Filter und Puffer für Schadstoffe. Auch die Empfindlichkeit des Bodens, der Natürlichkeitsgrad des Bodenprofils und der geologischen Verhältnisse sowie eventuell vorhandene Altlasten werden als Beurteilungskriterien herangezogen. Darüber hinaus wird die Eignung der Flächen für eine Bebauung bewertet.

- Aus geologischer Sicht gehört das Plangebiet zur Rhein-Jungmoränenregion. Im Gebiet stehen im Osten der Bachschwemmkegel des Giebelbaches an; im Norden früh- bis spätwürmzeitliche Schotter und Sande; im Westen und Osten Till. Direkt nordwestlich grenzt das Plangebiet an einen spätwürmzeitlichen Terrassenrand, daher steigt das Gelände nach dort steil an. Aufgrund der Heterogenität des abgelagerten Materials ist mit kleinräumig stark wechselnden Bodenbedingungen zu rechnen.
- Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern des BayernAtlas (M 1:25.000) sind daraus im Norden und Osten fast ausschließlich Kolluviole aus grusführendem Lehmsand bis Lehm (Schwemmfächersediment) entstanden. Im Übergang zum Wiesental (südlich des Plangebietes) haben sich fast ausschließlich Gleye und Braunerde-Gleye aus Lehmsand bis Lehm (Talsediment) gebildet. Im südwestlichen Randbereich beginnt eine weitere Bodeneinheit, hier haben sich vorherrschend Niedermoore und gering verbreitet Übergangsmoore aus Torf über Substraten unterschiedlicher Herkunft mit weitem Bodenartenspektrum gebildet.
- Gemäß Reichsbodenschätzung handelt es sich im Westen und Osten des Plangebietes um Lehme guter bis mittlerer Zustandsstufe und mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit (LIIa1 66/63 und LIIa2 60/58 im Westen sowie LIIa2 64/58 im Osten). Bei der Grünfläche zwischen der Bahnlinie Lindau-Buchloe und der Friedrichshafener Straße handelt es sich ebenfalls um Lehme guter bis mittlerer Zustandsstufe (LIIa1 68/63). Nördlich der Friedrichshafener Straße liegen hingegen lehmige Sande mit mittlerer natürlicher Bodenfruchtbarkeit vor (ISIIa2 52/49). Für den zentralen Bereich liegen keine Werte der Reichsbodenschätzung vor.
- Die natürlichen Bodenfunktionen basierend auf der Reichsbodenschätzung (Bodenschätzung im BayernAtlas Plus, geoportal.bayern.de) sowie der Arbeitshilfe "Das Schutzgut Boden in der Planung" des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz werden wie folgt bewertet:
- Unversiegelte Böden wirken auf den natürlichen Wasserhaushalt ausgleichend und vermindern oberflächlichen Abfluss sowie Hochwasserereignisse. Dieses sogenannte Retentionsvermögen (bei Niederschlagsereignissen) der Böden im Plangebiet ist mit der Wertklasse 4 als hoch einzustufen, sodass dieses Vermögen in seiner Funktion möglichst erhalten bleiben sollte.
- Auch das Rückhaltevermögen des Bodens für Schwermetalle, deren Einträge Folge verschiedenster anthropogener Aktivitäten sein können, wird mit Wertklasse 4 hoch bewertet.
- Die natürliche Ertragsfähigkeit beschreibt die Fähigkeit eines Bodens Biomasse zu produzieren. Böden mit einer hohen Ertragsfunktion sollten unbebaut und damit der

Nahrungsmittelproduktion vorbehalten bleiben. Mithilfe des Grünlandschätzungsrahmens des "Merkblatts über den Aufbau der Bodenschätzung" (Bayerisches Landesamt für Steuern, Februar 2009) wurde für den im Plangebiet anstehenden Boden eine Grünlandzahl von über 60 ermittelt, was nach der landesweiten Bewertungsskala einer hohen Ertragsfähigkeit (Wertklasse 4) entspricht. Da in der Region der Großteil der Böden ähnliche Grünlandzahlen aufweist, kann davon ausgegangen werden, dass die Ertragsfähigkeit im regionalen Vergleich eher im mittleren Bereich liegt.

- Das Standortpotenzial für die natürliche Vegetation beschreibt die Eignung eines Bodens zur Ansiedlung potenziell natürlicher Pflanzengesellschaften. Da die Grünlandzahl mit über 60 und somit auch die natürliche Ertragsfähigkeit hoch sind, wird aus Sicht des Naturschutzes von einer eher niedrigeren Wahrscheinlichkeit ausgegangen, im Plangebiet hochwertige Lebensgemeinschaften anzutreffen bzw. Standorte für deren Ansiedlung anzutreffen. Die genaue Einschätzung des Standortpotenzials für die natürliche Vegetation kann jedoch nur expertengestützt erfolgen.
- Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Großteil der Böden im Plangebiet nicht mehr in seinem natürlichen Zustand vorliegt. Durch die ehemalige und bestehende Bebauung, Verkehrswege, Baustelleneinrichtungen, Rückbaumaßnahmen, Bodenumlagerungen, langjährige intensive Ackernutzung mit Pestizid- und Nährstoffeintrag, intensivem Bodenumbruch, Rodungsmaßnahmen, Gewässerbaumaßnahmen und vermutlich Aufschüttungen und Abtragungen wurden die edaphischen Faktoren wiederholt verändert und der Zustand insgesamt deutlich verschlechtert. Auch in den unversiegelten Bereichen im Feldgehölz befinden sich Schuttablagerungen im Unterwuchs. Im Bereich der versiegelten Flächen können keine der Bodenfunktionen mehr erfüllt werden. Lediglich kleine Teilflächen im Südwesten und Südosten des Plangebietes könnten noch landwirtschaftlich genutzt werden. Aufgrund der jeweils geringen Flächengrößen, der isolierten Lage innerhalb des Stadtgebietes und des schlechten Verkehrsanschlusses wäre eine landwirtschaftliche Nutzung jedoch nur noch unter erhöhtem Aufwand möglich.
- Für den Planbereich wurden mehrere geotechnische Untersuchungen durchgeführt (siehe Umweltgeologische Stellungnahme – Zusammenstellung der bisher vorgenommenen umweltgeologischen Informationen von Dr. Matthias Lindinger, Sachverständigenbüro für Angewandte Geologie und Umwelt in der Fassung vom 16.03.2020). Im Rahmen der Untersuchungen wurden innerhalb des Plangebietes im Untergrund Grundmoränensedimente und Beckenablagerungen angetroffen, darüber wurden anmoorige Böden, Auffüllungen und Oberböden angetroffen.
- Für den Bereich liegen Hinweise auf Altlasten vor. In der östlichen Hälfte und im Süden des Plangebietes handelt es sich um den ehemaligen Standort eines Betriebes zur Betonverarbeitung, daher liegen im Bereich der Gebäuestandorte und der als Lagerflächen benutzten Bereiche möglicherweise noch belastete Böden vor. Nördlich der Bahnlinie "Buchloe-Lindau" befand sich früher eine Tankstelle, auch hier könnten Altlasten im Boden vorliegen. Gemäß der Umweltgeologischen Stellungnahme wurden in großen Teilen des Plangebietes Auffüllungen an der Oberfläche angetroffen. Diese waren überwiegend unauffällig, punktuell wurden jedoch schadstoffbelastete Böden (Zuordnungswerte > Z2) angetroffen.

- Die Flächen sind aus geologischer Sicht für eine Bebauung geeignet. Die im Untergrund vorkommenden Schichten haben gemäß der Umweltgeologischen Stellungnahme von Dr. Lindinger jedoch keine ausreichende Tragfähigkeit für eine normale Gründung. Mit landschaftstypischen und ortsüblichen Erschwernissen bei der Ausführung der Baumaßnahmen muss außerdem gerechnet werden.
- Insgesamt ist die Fläche aufgrund der überwiegend großen Vorbelastung des Untergrundes und der mangelnden alternativen Nutzungsmöglichkeiten als geeignete Konversionsfläche zu betrachten. Durch den rechtsverbindlichen Bebauungsplan besteht derzeit innerhalb des nahezu gesamten Geltungsbereiches Baurecht.
- Dem Plangebiet kommt zusammenfassend eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Boden zu.

2.2.1.3 Schutzgut Wasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB):

Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes Wasser sind zum einen die Naturnähe der Oberflächengewässer (Gewässerstrukturgüte und Gewässergüte), zum anderen die Durchlässigkeit der Grundwasser führenden Schichten, das Grundwasserdargebot, der Flurabstand des Grundwassers, die Grundwasserneubildung sowie – abgeleitet aus den genannten Kriterien – die Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser gegenüber Beeinträchtigungen durch das Vorhaben.

- Durch das Plangebiet verläuft der Giebelbach von Nord nach Süd. Dieser durchfließt das südlich angrenzende Wiesental und mündet nach kurzer Strecke in den Bodensee. Der Bachlauf ist in der Vergangenheit überwiegend stark verbaut worden und der Bach ist im Bereich der Verkehrsflächen verrohrt. Ein Teil der Uferbefestigungen in den offenen Fließabschnitten ist jedoch im Zuge vergangener Baumaßnahmen verlagert worden oder hat im Lauf der Zeit seine Funktion verloren, so dass das Gewässer in kleinen Fließabschnitten begonnen hat sich einen natürlicheren Verlauf zu bilden.
- Aufgrund der geologischen Situation ist vor allem im Süden des Plangebietes mit einem hohen Grundwasserstand eines lokalen Grundwasserleiters zu rechnen. Da hier die filternden Deckschichten teilweise nur schwach ausgebildet sind, ist von einer gewissen Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen auszugehen. Bedeutsame Grundwasservorkommen befinden sich jedoch nicht im Umfeld des Vorhabens.
- Im Untergrund des Plangebietes befinden sich für Grundwasser undurchlässige Schichten. Im Rahmen der geotechnischen Untersuchung (siehe Umweltgeologische Stellungnahme – Zusammenstellung der bisher vorgenommenen umweltgeologischen Informationen von Dr. Matthias Lindinger, Sachverständigenbüro für Angewandte Geologie und Umwelt in der Fassung vom 16.03.2020) wurden im Plangebiet halbgespannte grundwasserleitende Schichten in einer Tiefe von 1,0 bis 1,8 m unter Geländeoberkante angetroffen. Die Spannung entsteht durch die aufliegenden anmoorigen Schichten. Den unteren Abschluss des Wasserkörpers bilden die undurchlässigen Moränensedimente in schluffig toniger Ausbildung. Schadstoffbelastungen im Grundwasser wurden nicht festgestellt.

- Dem Plangebiet kommt zusammenfassend eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Wasser zu.

2.2.1.4 Wasserwirtschaft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB):

Die für die Wasserwirtschaft wichtigen Gesichtspunkte sind die Versorgung des Plangebietes mit Trinkwasser, die Entsorgung von Abwässern, die Ableitung bzw. Versickerung von Niederschlagswasser sowie eventuell auftretendes Hangwasser oder Hochwasser von angrenzenden Gewässern, das zu Überflutungsproblemen im Plangebiet führt.

- Die Stadt Lindau verfügt über ein Trennsystem zur Entsorgung der Abwässer sowie eine ausgezeichnete Trinkwasserversorgung. Das Abwasser wird über die bestehenden Kanäle der städtischen Kläranlage zugeführt. Das Plangebiet ist bereits teilweise an die gemeindlichen Ver- und Entsorgungsleitungen angeschlossen. Der rechtsverbindliche Bebauungsplan sieht vor, dass das Niederschlagswasser von Dachflächen vor Ort versickert und die Ableitung von Niederschlagswasser so gering wie möglich ausfallen soll.
- Entlang des Giebelbaches kann es zeitweise zu Überschwemmungen im Böschungsbereich kommen.
- Aufgrund des überwiegend ebenen Geländes ist nicht mit erheblichen Mengen an oberflächlich abfließendem Hangwasser zu rechnen. Infolge von Starkregenereignissen ist jedoch aufgrund der teilweise geringen Durchlässigkeit der Böden davon auszugehen, dass sich das Wasser oberflächlich ansammelt und nur stark verzögert abfließt.

2.2.1.5 Schutzgut Klima/Luft; Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a und h BauGB):

Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes sind die Luftqualität sowie das Vorkommen von Kaltluftentstehungsgebieten und Frischluftschneisen.

- Großklimatisch gesehen gehört Lindau zum südwestdeutschen Klimabezirk Rhein-Bodensee-Hügelland. Das Bodenseebecken ist dabei durch ein für die Höhenlage eher mildes Klima gekennzeichnet. Aufgrund der Lage im Einflussbereich des Bodensees liegen die durchschnittlichen Jahrestemperaturen bei etwa 9 °C. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge liegt in Folge der Stauwirkung des Pfänderrückens im Stadtbereich des Plangebietes zwischen 1.300 mm und 1.400 mm.
- In Lindau als Luftkurort mit starkem Tourismusaufkommen bei gleichzeitiger Bedeutung als Mittelzentrum mit entsprechenden Industrie- und Gewerbebetrieben kommt der lufthygienischen Situation eine besondere Bedeutung zu. Bei Wetterlagen mit stärkerer Windentwicklung ist die lufthygienische Belastung aufgrund des permanenten Zu- und Abflusses der Luft im Stadtgebiet unkritisch, da ein ausreichender Luftaustausch gewährleistet ist. Dagegen kann bei großräumig windschwachen und dementsprechend austauscharmen Wetterlagen (z.B. bei stabil ausgeprägten Hochdrucklagen) in städtischen Bereichen mit hoher Versiegelung und dichter

Bebauung die Durchströmung zum Erliegen kommen. Ein Luftaustausch findet somit nicht mehr statt und es kommt zur Anreicherung von Luftschadstoffen.

- An der Friedrichshafener Straße, und zwar direkt östlich des Plangebietes, befindet sich eine Luftmessstation für Verkehrsmessungen. Die dort gemessenen Werte liegen insgesamt in einem guten bis teilweise sogar sehr guten Bereich, sodass die Luftqualität für das Stadtgebiet insgesamt als gut angenommen werden kann. Aus dem Kfz- und Zugverkehr der angrenzenden Verkehrswege reichern sich dennoch zeitweise Schadstoffe in der Luft an.
- Die offenen Flächen des Plangebietes dienen kleinflächig der lokalen Kaltluftproduktion, während die Feldgehölze Frischluft produzieren und zur Luftfilterung beitragen. Lokale Luftströmungen und Windsysteme können sich aufgrund des gering bewegten Reliefs nur relativ schwach ausbilden. Auch entlang des Giebelbaches können sich aufgrund der Überbauung mehrerer Fließabschnitte keine Kaltluftbahnen bilden. Daher besteht nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber kleinklimatischen Veränderungen (z. B. Aufstauen von Kaltluft). Das südlich angrenzende Wiesental ist eine für das Stadtklima bedeutende Kaltluftentstehungsfläche, von deren Wirkung auch das Plangebiet profitiert.
- Durch die bestehende Versiegelung im Plangebiet wird hingegen die Wärmeabstrahlung begünstigt und die Verdunstung eingeschränkt. Die dadurch verursachte thermische Belastung bedingt ein ungünstiges Kleinklima. Der rechtsverbindliche Bebauungsplan ermöglicht derzeit eine großflächige Bebauung mit nicht störendem Gewerbe. Diese Bebauung führt zu einer Erhöhung der Wärmeabstrahlung durch die Versiegelung und eine Zunahme von Luftschadstoffen durch zusätzlichen Verkehr sowie Feuerungs- und Produktionsanlagen.
- Dem Plangebiet kommt zusammenfassend eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft zu.

2.2.1.6 Schutzgut Landschaftsbild (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB):

Kriterien zur Bewertung des Schutzgutes sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft. Die Einsehbarkeit in das Plangebiet, Blickbeziehungen vom Gebiet und angrenzenden Bereichen in die Landschaft sowie die Erholungseignung des Gebietes werden als Nebenkriterien herangezogen.

- Die Stadt Lindau liegt innerhalb des Bodenseebeckens, das zu dem von einem ausgeprägten eiszeitlichen Relief geprägten "Voralpinen Moor- und Hügelland" gehört. Der Naturraum wurde durch den Rheingletscher glazial geformt und geprägt. Direkt nordwestlich des Plangebietes steht eine spätwürmzeitliche Terrasse an. Der durch das Plangebiet verlaufende Giebelbach zeugt ebenfalls von der glazialen und postglazialen Entwicklung der Landschaft.
- Das Plangebiet weist ein leichtes Gefälle in Richtung Süden auf. Im Norden, Osten und Süden schließt der überplante Bereich an die bereits bestehende Verkehrswege an, im Westen an eine landwirtschaftlich als Grünland genutzte Fläche. Jenseits der Verkehrswege im Norden und Osten liegen Wohngebiete. Die Topografie des Plangebietes wurde im Zuge der Anlage der Verkehrswege (Bahnlinie im Norden und Süden, Friedrichshafener Straße) stark überformt. Hierfür wurden sowohl Geländeabtragungen sowie -aufschüttungen vorgenommen. Auch der Verlauf

des Giebelbaches wurde in der Vergangenheit verändert und die Ufer verbaut. Durch die bestehende und ehemalige Bebauung, die bestehenden und ehemalige Baustelleneinrichtungen (Ruderalvegetation, Bauschutt, Erdmieten) und die bestehenden Verkehrswege ist das Landschaftsbild bereits stark vorbelastet.

- Die entlang des Giebelbaches und östlich davon bestehenden Gehölze stellen hingegen eine Besonderheit im Übergang des Verdichtungsraumes der Stadt Lindau zur offenen Kulturlandschaft westlich und südlich des Plangebietes dar. Auch durch die Lage angrenzend an das südlich liegende Wiesental, das sowohl für die Naherholung als auch für das Landschaftsbild eine hohe Bedeutung hat, kommt dem Bereich eine gewisse Bedeutung zu.
- Es bestehen Blickbeziehungen nach Süden und in Richtung Vorarlberg. Der Bereich ist von Süden und Westen sowie von den angrenzenden Verkehrswegen her gut einsehbar, aber nicht exponiert. Der Bereich besitzt aufgrund der angrenzenden Verkehrswege, der Vorbelastung durch die ehemalige Bebauung und der überwiegend fehlenden Wegeverbindungen eine geringe Erholungseignung.
- Dem Plangebiet kommt zusammenfassend eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild zu.

2.2.1.7 Schutzgut Mensch (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. c BauGB):

Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Erholungseignung des Gebietes.

- Das Plangebiet wird nicht mehr gartenbaulich genutzt. Es besitzt eine gewisse Naherholungsfunktion, die vor allem auf die Rad- und Fußwegeverbindung aus den nördlichen Stadtgebieten in das südlich liegende Wiesental zurückzuführen ist. Von den angrenzenden Verkehrswegen (Bahnlinien und Straße) gehen Lärm- und Geruchsemissionen aus.
- Der rechtsverbindliche Bebauungsplan setzt für den Bereich überwiegend Bauflächen für nicht störendes Gewerbe fest. Im Falle einer Bebauung werden zahlreiche Arbeitsplätze geschaffen und die wirtschaftliche Situation vor allem kleinerer Betriebe und damit der Stadt Lindau gestärkt.
- Nutzungskonflikte liegen nicht vor.
- Dem Plangebiet kommt zusammenfassend eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut zu.

2.2.1.8 Schutzgut Kulturgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. d BauGB):

- Es befinden sich keine Kulturgüter oder Baudenkmäler im überplanten Bereich. Nach jetzigem Kenntnisstand liegen auch keine Bodendenkmäler im Wirkungsbereich der Planung.
- Nordwestlich des Plangebietes befindet sich am "Heldenweg" das "Bismarck-Denkmal" (Steinernes Monument in Form eines aufrecht stehenden Adlers, auf halbrunder gemauerter Terrasse, unter dem Sockel Portrait-Relief Bismarcks, von Lothar Dietz, 1932; Nr. D-7-76-116-409). Östlich des Plangebietes grenzt das Baudenkmal "Handwerkerhaus" an (Ehem.

Handwerkerhaus, zweigeschossig mit verbrettertem Fachwerk-Obergeschoss und Satteldach, spätes 17. Jh.; Nr. D-7-76-116-430), das sich östlich des Abzweiges der "Schönauer Straße" befindet. Westlich des Plangebietes befindet sich das Baudenkmal "Torggel" (verschaltes Riegelwerk auf gemauertem Sockel, mit Walmdach, 1776; Nr. D-7-76-116-408).

- Zu den Baudenkmalen bestehen Blickbeziehungen aus dem Plangebiet. Die direkte Umgebung der Denkmäler, die für deren Eigenart bedeutend ist, liegt aber ebenfalls außerhalb des Plangebietes.
- Dem Plangebiet kommt zusammenfassend eine geringe Bedeutung für das Schutzgut zu.

2.2.1.9 Erneuerbare Energien (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. f BauGB):

- Derzeit befinden sich innerhalb des Plangebietes keine Anlagen zur Gewinnung von Wärme oder Strom aus alternativen Energiequellen.
- Laut Energieatlas Bayern beträgt die mittlere jährliche Globalstrahlung 1.135-1.149 kWh/m². Bei einer mittleren Sonnenscheindauer von 1.700-1.749 Stunden pro Jahr sind in Verbindung mit der überwiegend ebenen Lage die Voraussetzungen für die Gewinnung von Solarenergie gut.
- Laut Energieatlas Bayern eignet sich der Standort für den Bau von Erdwärmekollektoren und Grundwasserwärmepumpen. Der Bau von Erdwärmesonden ist im Gebiet aufgrund kritischer hydrogeologischer, geologischer oder wasserwirtschaftlicher Bedingungen nicht möglich.

2.2.1.10 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Mensch, Kulturgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. i BauGB):

Soweit Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen, wurden diese bei der Abarbeitung der einzelnen Schutzgüter angemerkt.

2.2.2 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nr. 2a Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

2.2.2.1 Bezüglich der o. g. Schutzgüter können sich die gleichen Veränderungen ergeben wie bei der Umsetzung des Bebauungsplanes, da für den Bereich bereits der rechtsverbindliche Bebauungsplan "Gewerbegebiet Priel" besteht und auf einem Teil der betreffenden Flächen bereits Baurecht gem. § 34 BauGB besteht.

2.2.2.2 Bei Nichtdurchführung der Planung kann das Grünland und der Gehölzbestand teilweise bebaut werden und bleibt somit als Lebensraum für Tiere und Pflanzen nicht erhalten. Aufgrund von baulichen Maßnahmen in diesem Bereich kann sich die biologische Vielfalt verringern. Durch Versiegelung kann es zu einer Veränderung der vorkommenden Böden und der geologischen Verhältnisse sowie des Wasserhaushaltes und der Grundwasserneubildung kommen. Das Gebiet bleibt an die Ver- und Entsorgungsleitungen angeschlossen und kann wieder bebaut werden. Dadurch können auch die Luftaustauschbahnen sowie die Luftqualität betroffen werden. Es ergibt sich

möglicherweise eine Veränderung hinsichtlich der Kaltluftentstehung. Das Landschaftsbild, die Erholungseignung sowie die Auswirkungen auf den Menschen können verändert werden. Es können Nutzungskonflikte entstehen. Die Schutzgebiete, Biotope und ihre Verbundfunktion bleiben jedoch unverändert. Hinsichtlich des Schutzgutes Kulturgüter ergeben sich keine Veränderungen. Bei Nichtdurchführung der Planung sind im Falle einer Bebauung zusätzlichen Energiequellen nötig. Es kann zu Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern kommen.

2.2.2.3 Unabhängig davon können Änderungen eintreten, die sich nutzungsbedingt (z.B. Intensivierung oder Extensivierung der Nutzung), aus großräumigen Vorgängen (z.B. Klimawandel) oder in Folge der natürlichen Dynamik (z.B. Populationsschwankungen, fortschreitende Sukzession) ergeben. Diese auch bisher schon möglichen Änderungen sind aber nur schwer oder nicht prognostizierbar. Zudem liegen sie außerhalb des Einflussbereichs der Stadt; ein unmittelbarer Bezug zur vorliegenden Planung besteht nicht.

2.2.3 **Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung - Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung bzw. ihrem Ausgleich und ggf. geplanter Überwachungsmaßnahmen (Nr.2b und c Anlage zu §2 Abs.4 und §2a BauGB)**

2.2.3.1 Schutzgut Arten und Lebensräume; Biologische Vielfalt (§1 Abs.6 Nr.7 Buchst. a BauGB):

- Der Lebensraum der im Bereich der Brachflächen vorkommenden Tiere und Pflanzen geht durch die Bebauung und die damit einhergehende Versiegelung verloren. Ein Teil der Gehölze kann aufgrund der Lage der neuen Verkehrswege nicht erhalten werden. Da das Plangebiet am Ortsrand liegt, ist nicht mit der Zerschneidung von Lebensräumen zu rechnen. Durch den Erhalt des Feldgehölzes im Osten des Plangebietes wird dessen Fortbestehen und Pflege gesichert. In Folge der heranrückenden Bebauung wird das Feldgehölz in gewissem Umfang beeinträchtigt. Die dort lebenden Tiere können durch Gewerbe- und Verkehrslärm gestört werden. Bei Einhaltung der in den artenschutzrechtlichen Berichten aufgeführten Maßnahmen sind Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG nicht zu erwarten (siehe Artenschutzrechtliches Fachgutachten des Büros Sieber vom 14.10.2013 und Artenschutzrechtlicher Kurzbericht vom 13.10.2021 der Sieber Consult GmbH). Der Bach wird Richtung Osten verlegt und naturnah (Verlauf, Böschung, Sohle) gestaltet. Dies stellt eine hohe ökologische Aufwertung für das Gewässer und das Umfeld dar. Das Feldgehölz wird durch die Maßnahmen zur Gewässerrenaturierung und die Wiedernässung des Waldes als Lebensraum aufgewertet.
- Ein Teil der Pflanzenarten wird auch in Zukunft höchstwahrscheinlich nicht heimisch und/oder standortgerecht sein. Auch bei den Tieren werden vor allem Kulturfolger und Ubiquisten von den Änderungen profitieren. Die Vielfalt der Lebensräume im Bereich des geplanten Gewerbes wird sich möglicherweise erhöhen (Gärten, Straßenbegleitgrün, teilversiegelte Bereiche usw.). Die Mehrzahl der dort neu entstehenden Lebensräume wird jedoch geringwertig, stark

anthropogen beeinflusst und aller Wahrscheinlichkeit nach durch hohe Nährstoffkonzentrationen geprägt sein. Für aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertvolle Arten bieten die neuen Lebensräume keinen Raum.

- Entlang der Verkehrswege sind Grünstreifen anzulegen. Sie sind mit Sträuchern und Bäumen zu bepflanzen und dauerhaft grünordnerisch zu unterhalten, um die Durchgrünung und damit auch den Lebensraumwert des Baugebietes zu verbessern. Durch die Begrünung von Flachdächern (auch unterhalb von PV Anlagen) und Fassadenbegrünungen werden Alternativlebensräume geschaffen. Die Gesamtgrünflächen eines Grundstücks haben mindestens 10 % der Grundstücksfläche zu betragen, um das Ausmaß des Lebensraumverlustes zu reduzieren. Die Pflanzung von Gehölzen im Bereich von Stellplätzen verbessert das Lebensraumangebot vor allem für Kleinlebewesen und Vögel. Zum Schutz nachtaktiver Tiere gelten Einschränkungen für die Beleuchtung von Werbeanlagen.
- Nach Betrachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibt ein geringer Eingriff in das Schutzgut Arten und Lebensräume.

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkung auf das Schutzgut	Wertung (+ pos./ – neg./ 0 neutral)
baubedingt		
Baustellenverkehr, Betrieb von Baumaschinen	Belastung durch Lärm und Erschütterungen, Staub- und u. U. auch Schadstoffemissionen	–
Baustelleneinrichtungen, Bodenablagerungen, Baustraßen	Verlust von Ruderalflur auf Brachflächen, Grünlandesaat, Gehölze	–
anlagenbedingt		
Errichtung der Gebäude, Außenanlagen und Verkehrsflächen	Verlust von Lebensräumen; Erhalt und Pflege wertvoller Gehölze und Pflanzung zusätzlicher Gehölzstrukturen	–
Anlage von Grünflächen, Pflanzung von Gehölzen	Schaffung von Ersatzlebensräumen	+
Gewässerverlegung und Renaturierung	Ökologische Aufwertung des gesamten östlichen Bereiches	++
betriebsbedingt		
Anliegerverkehr, Wohnnutzung (z.B. Freizeitlärm), Gewerbeausübung	u.U. Beeinträchtigung scheuer Tiere	–
Lichtemissionen, Reflektionen von Photovoltaikanlagen	Beeinträchtigung nachtaktiver oder wassergebundener Insekten	–

2.2.3.2 Schutzgut Boden, Geologie und Fläche (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB):

- Die erwerbsgärtnerischen Ertragsflächen gehen verloren. Während der Bauzeit wird ein großer Teil der Bodenflächen für Baustelleneinrichtungen und Baustraßen beansprucht sowie durch

Staub- und u.U. auch Schadstoffemissionen belastet. Die durch die geplanten Baukörper und Verkehrsflächen entstehende Versiegelung führt zu einer Beeinträchtigung der vorkommenden Böden. Im Bereich der geplanten Baukörper kommt es zu einem Abtrag der oberen Bodenschichten.

- Sollten bei Baumaßnahmen schadstoffbelastete Böden angetroffen werden, so kommen neben Dekontaminations- auch Sicherungsmaßnahmen in Betracht, die eine Ausbreitung der Schadstoffe langfristig verhindern. Soweit dies nicht möglich oder unzumutbar ist, sind sonstige Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen durchzuführen. Es wird den Bauherren dringend empfohlen bereits vor Baubeginn Bodenuntersuchungen durchzuführen und die Entsorgung des möglicherweise belasteten Bodenaushubs zu planen. Weitere Hinweise und Handlungsempfehlungen sind der Umweltgeologischen Stellungnahme von Dr. Lindinger zu entnehmen.
- Da die Tragfähigkeit der Böden teilweise nicht ausreichend für die üblichen Gründungsmethoden ist, wird empfohlen einen geotechnischen Experten zur Planung heranzuziehen. Hinweise und Gründungsempfehlungen finden sich in der Umweltgeologischen Stellungnahme von Dr. Lindinger.
- In den versiegelten Bereichen kann keine der Bodenfunktionen (Standort für Kulturpflanzen, Filter und Puffer, Ausgleichskörper im Wasserhaushalt) mehr wahrgenommen werden. Bei einer festgesetzten GRZ von 0,8 in den Gewerbegebieten, 0,6 in den Mischgebieten und den geplanten Verkehrswegen können bis zu etwa 2,7 ha des Plangebietes neu versiegelt werden. Im Vergleich zum rechtsverbindlichen Bebauungsplan kommt es jedoch zu einer geringeren Flächenbeanspruchung, da der Bereich des Feldgehölzes durch die Planung nicht mehr als Baufläche zur Verfügung steht. Die nun festgesetzten Bauflächen können dichter bebaut, damit den derzeitigen Ansprüchen eines Gewerbegebietes deutlich besser gerecht und somit effizienter genutzt werden.
- Durch die Renaturierungsmaßnahmen des Gewässers im Bereich des Feldgehölzes im östlichen Teil mit einer Wiedervernässung kann hier auf längere Sicht wieder eine Aufwertung des Bodens erfolgen.
- Durch geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung können die entstehenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden reduziert werden. Die Gesamtgrünflächen eines Grundstücks haben mindestens 10 % der Grundstücksfläche zu betragen. Diese Grünflächen sind grünordnerisch anzulegen und mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen, um die Wasseraufnahmefähigkeit und weitere Funktionen der Böden in diesem Bereich zu erhalten. Durch die Begrünung von Flachdächern wird Niederschlagswasser gefiltert und im Abfluss verzögert. Zudem wird durch entsprechende Festsetzungen gesichert, dass Geländeänderungen beschränkt werden, damit größere Erdmassenbewegungen und Reliefänderungen möglichst vermieden werden. Überschüssiger Erdaushub ist gem. den Anforderungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) in Verbindung mit der Nachweisverordnung (NachWV) zu entsorgen. Dabei ist eine weitestgehende Verwertung anzustreben.

- Nach Betrachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibt im Vergleich zum rechtsverbindlichen Bebauungsplan ein geringer Eingriff in das Schutzgut Boden.

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkung auf das Schutzgut	Wertung (+ pos./ – neg./ 0 neutral)
baubedingt		
Baustellenverkehr, evtl. Unfälle	Eintrag von Schadstoffen	–
Lagerung von Baumaterial, Baustelleneinrichtungen (Wege, Container)	partielle Bodenverdichtung, evtl. Zerstörung der Vegetationsdecke/Freilegen des Oberbodens	–
Bodenabbau, -aufschüttungen und Bodentransport	stellenweise Bodenverdichtung, Zerstörung des ursprünglichen Bodenprofils; Boden bereits erheblich vorbelastet	–
anlagenbedingt		
Errichtung der Gebäude, Außenanlagen und Verkehrsflächen	Bodenversiegelung — ursprüngliche Bodenfunktionen gehen verloren; Bebauung bereits zulässig, erhebliche Vorbelastung	–
gesamte Flächenbeanspruchung	Verlust offenen belebten Bodens; überwiegend Ruderalvegetation und vorbelastete Böden	0
Rücknahme der Bauflächen im Bereich des Feldgehölzes	Überwiegender Erhalt und Entwicklung des Gehölzbestandes	+
betriebsbedingt		
Verkehr, Gewerbeausübung, Wohnnutzung (Autowäsche, evtl. Gärtnern)	Eintrag von Schadstoffen	–

2.2.3.3 Schutzgut Wasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB):

- Durch das Freilegen des Grundwassers während der Bauarbeiten besteht die Gefahr des Eintrags von Schadstoffen. Möglicherweise kommt es zu örtlichen baubedingten Absenkungen des Grundwassers. Die geplante gewerbliche Bebauung hat eine Veränderung des Wasserhaushaltes zur Folge. Die Versickerungsleistung und damit auch die Grundwasserneubildungsrate nehmen ab, da Flächen versiegelt werden. Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades von 0,8 in den Gewerbegebieten und 0,6 in den Mischgebieten sind die Beeinträchtigungen als erheblich einzustufen. Im Vergleich zum rechtsverbindlichen Bebauungsplan kommt es zu einer Rücknahme von Bauflächen.
- Im Bebauungsplan werden Hinweise gegeben gesammeltes Niederschlagswasser aus Dachflächen, Pkw-Stellplätzen sowie Verkehrsflächen vorrangig flächenhaft über eine geeignete bewachsene Oberbodenschicht (z.B. über eine Mulde) in den Untergrund zu versickern. Sollte dies aufgrund der Untergrundverhältnisse nur mit unverhältnismäßigem Aufwand möglich sein, so ist durch Rückhaltung dafür zu sorgen, dass der Abfluss auf den derzeitigen Wert ohne

Versiegelung gepuffert wird. In Verbindung mit weiteren Minimierungsmaßnahmen ergeben sich daher keine erheblichen Beeinträchtigungen.

- Im Zuge der Bebauung wird voraussichtlich an mehreren Stellen zu einem Eingriff in den halbgestauten Grundwasserkörper, wodurch der Grundwasserpegel um wenige Dezimeter ansteigen kann. Es wird daher dringend empfohlen die Gebäude wasserdicht und auftriebssicher zu bauen.
- Die festgesetzte Begrünung von Flachdächern dient dem Regenwasserrückhalt und minimiert Niederschlagsabflussspitzen. Die Gesamtgrünflächen eines Grundstücks haben mindestens 10 % der Grundstücksfläche zu betragen. Diese Grünflächen sind grünordnerisch anzulegen und mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen, um die Wasseraufnahmefähigkeit der Böden in diesem Bereich zu erhalten.
- Aufgrund der Verlegung und Renaturierung des Giebelbaches im Bereich des Feldgehölzes und der Ausbildung eines 5 Meter breiten Gewässerrandstreifens kann das Gewässer einer natürlichen Entwicklung zugeführt und dadurch in seiner gewässerökologischen Bedeutung stark aufgewertet werden. Für die Verlegung des Gewässers wird ein wasserrechtliches Verfahren durchgeführt. Die Übernahme der Kosten für den Gewässerausbau werden über einen Vertrag geregelt.
- Nach Betrachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibt ein geringer Eingriff in das Schutzgut Wasser.

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkung auf das Schutzgut	Wertung (+ pos./ – neg./ 0 neutral)
baubedingt		
Baustellenverkehr bei u. U. freiliegendem Grundwasser	Schadstoffeinträge	–
Lagerung von Baumaterial/Boden, Baustelleneinrichtungen (Container)	Bodenverdichtung, reduzierte Versickerung und mehr oberflächiger Abfluss von Niederschlagswasser, dadurch bei vegetationsfreiem Boden u. U. Verschmutzung von benachbarten Gewässern	–
anlagenbedingt		
Errichtung der Gebäude, Außenanlagen und Verkehrsflächen	durch Flächenversiegelung reduzierte Versickerung von Niederschlagswasser im Gebiet, Verringerung der Grundwasserneubildungsrate	–
Gewässerverlegung und Renaturierung	Ökologische Aufwertung des gesamten östlichen Bereiches	+ +
betriebsbedingt		
Verkehr, Wohn- oder Gewerbenutzung	Schadstoffeinträge	–

2.2.3.4 Wasserwirtschaft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB):

- Durch die Bebauung erhöht sich die anfallende Abwassermenge. Das Schmutzwasser wird getrennt vom Niederschlagswasser gesammelt und der städtischen Kläranlage zugeleitet. Die Anlage ist ausreichend dimensioniert.
- Das auf den Straßen-, Dach- und Hofflächen anfallende Niederschlagswasser ist vorrangig flächenhaft über eine geeignete bewachsene Oberbodenschicht (z.B. über eine Mulde) in den Untergrund zu versickern. Sollte dies aufgrund der Untergrundverhältnisse nur mit unverhältnismäßigem Aufwand möglich sein, so ist durch Rückhaltung dafür zu sorgen, dass der Abfluss auf den derzeitigen Wert ohne Versiegelung gepuffert wird. Die fachlichen Anforderungen der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV), die Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW), das ATV Arbeitsblatt A 138 "Bau und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser" sowie das ATV-Merkblatt M 153 "Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser" sind bei der Errichtung von Sickeranlagen zu beachten. Für nicht sickerfähiges Niederschlagswasser aus befestigten Flächen größer 1.000 m² ist ein Wasserrechtsverfahren durchzuführen und die Einhaltung der Regelwerke DWA M 153 und A 117 nachzuweisen.
- Die Wasserversorgung des Gebietes erfolgt durch den Anschluss an die städtischen Leitungen.
- Für die Verlegung des Gerinnes Giebelbach Richtung Osten wird ein wasserrechtliches Verfahren durchgeführt. Der Überschwemmungsbereich des Giebelbaches wird Richtung Osten in das Wäldchen verlagert und somit von den Gewerbeflächen abgerückt. Der Hochwasserschutz für ein hundertjähriges Hochwasser ist durch die Umplanungen gegeben. Die Übernahme der Kosten für den Gewässer Ausbau werden vertraglich geregelt.
- Der anzunehmende Überschwemmungsbereich des Giebelbaches wird von Gebäuden freigehalten.

2.2.3.5 Schutzgut Klima/Luft; Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a und h BauGB); Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels (Nr. 2b Buchstabe gg Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB):

- Die Kaltluftentstehung wird im Plangebiet unterbunden und auf die angrenzenden Offenflächen beschränkt. Aufgrund der Vorbelastung und der Ausbildung einer Grünfläche mit Bäumen und Strüchern um das geplante Gewerbegebiet sowie den Erhalt der Gehölze im Osten entsteht für das Schutzgut Klima/Luft keine wesentliche Beeinträchtigung. Die Bachbereiche werden von Bebauung freigehalten. Bei Einhaltung der gültigen Wärmestandards und Einbau moderner Heizanlagen sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch Schadstoffemissionen zu erwarten. Eine geringfügige Erhöhung der Vorbelastung umliegender Gebiete durch Abgase des Anliegerverkehrs ist jedoch möglich. Im Vergleich zum rechtsverbindlichen Bebauungsplan kommt es jedoch zu einer Rücknahme von Bauflächen zugunsten des Feldgehölzes im Osten,

sodass durch die Planung eine geringere Zunahme der Wärmeabstrahlung zugunsten einer höheren Frischluftproduktion zu erwarten ist.

- Auswirkungen der Planung auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Emission von Treibhausgasen, das sind Wasserdampf, Kohlendioxid, Ozon, Methan, Distickstoffoxid, Fluorchlorkohlenwasserstoffe): Eine erhebliche Verschlechterung der Luftqualität ist aufgrund der begrenzten Größe des geplanten Baugebietes nicht zu erwarten. Der Bereich wird über die bestehende Straße "Priel" erschlossen, d.h. es ist nicht mit erhöhten Schadstoffemissionen durch Abgase aufgrund von Durchgangsverkehr zu rechnen. Der überplante Bereich erfährt jedoch eine geringfügige Verschlechterung der Luftqualität aufgrund der zusätzlichen Schadstoffemissionen durch die Gewerbeanlagen. Mit einer wesentlichen Beeinträchtigung ist jedoch nicht zu rechnen, da das Gebiet nur für nicht störendes Gewerbe ausgelegt ist.
- Die Neubebauung führt potenziell zu einem erhöhten CO₂-Ausstoß. Insgesamt sind von dem geplanten Baugebiet Treibhausgasemissionen jedoch nicht in einem Umfang zu erwarten, der sich in spürbarer Weise auf das Klima auswirken würde. Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich bei Durchführung der Planung vor allem auf das Plangebiet und unmittelbar angrenzende Bereiche konzentrieren. Um die Emission von Treibhausgasen zu reduzieren, sollte wo immer möglich die Energieeffizienz gesteigert und auf erneuerbare Energien und Elektromobile zurückgegriffen werden.
- Durch die festgesetzte extensive Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern verbessert sich das Kleinklima durch die Evaporations- und Transpirationsleistungen der Pflanzen; Staub und Luftschadstoffe werden gefiltert und gebunden. Die festgesetzte Fassadenbegrünung minimiert die negativen Auswirkungen starker baulicher Verdichtung und trägt durch eine Reduktion des Aufheizungseffekts sowie durch Luftbefeuchtung und -filterung zur Verbesserung des örtlichen Klimas bei.
- Die Wiedervernässung des Feldgehölzes mit einer langfristigen Entwicklung zu Auwald dient dem Klimaschutz.
- Eine Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar. Extrema in Bezug auf Niederschlagsereignisse (z.B. langandauernder Starkregen, urbane Sturzfluten) können im Rahmen einer Entwässerungsplanung berücksichtigt werden (z.B. Anlage einer Abflussmulde für von Westen zufließendes Hangwasser; ausreichende Dimensionierung der Rückhalteeinrichtungen). Extrema in Bezug auf die Lufttemperatur bzw. Sonneneinstrahlung werden durch die Umsetzung der Festsetzungen zu Pflanzungen (insbesondere Baumpflanzungen auf den Grünflächen, Dach- und Fassadenbegrünungen) abgemildert. Weitere Schutzmaßnahmen (z.B. Sonnenschutz/Kühlung an den Gebäuden; Vermeidung dunkler/stark abstrahlender Bodenbeläge) sind von den privaten Bauherren vorzusehen.
- Nach Betrachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibt ein geringer Eingriff in das Schutzgut Klima/Luft.

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkung auf das Schutzgut	Wertung (+ pos./ – neg./ 0 neutral)
baubedingt		
Baustellenverkehr, Betrieb von Baumaschinen	Freiwerden von Staub und u. U. auch Schadstoffen (Verkehr, Unfälle)	–
anlagenbedingt		
Errichtung der Gebäude, Außenanlagen und Verkehrsflächen	mehr Wärmeabstrahlung, weniger Verdunstung, ungünstigeres Kleinklima; Rücknahme von Bauflächen	–
Verlust einzelner Gehölze und Grünflächen/ Erhalt des Feldgehölzes	weniger Frischluftproduktion/Luftfilterung (Gehölze), weniger Kaltluft (Grünland)	–
Anlage von Grünflächen, Pflanzung von Gehölzen	Verbesserung des Kleinklimas	+
Wiedervernässung des Auwaldes	Verbesserung des Kleinklimas	++
betriebsbedingt		
Anlieger- und/ oder Durchgangsverkehr, Gewerbenutzung	Verkehrsabgase, evtl. Schadstoff-/Staubemissionen aus Gewerbebetrieben	–

2.2.3.6 Schutzgut Landschaftsbild (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB):

- Durch die Errichtung neuer Baukörper erfährt das Landschaftsbild eine Veränderung, da durch die Gewerbebebauung die Wahrnehmung des Besiedelungsgrades erhöht wird. Im Vergleich zum rechtsverbindlichen Bebauungsplan ist zwar im Westen eine dichtere und massivere Bebauung möglich, dafür werden die Gehölze im Osten des Plangebietes erhalten und es werden sich die Blickbeziehungen ändern.
- Um den störenden Einfluss der zukünftigen Baukörper auf das Landschaftsbild möglichst gering zu halten, wird eine umfangreiche Eingrünung der Gewerbeflächen festgesetzt. Diese leiten zu dem bestehenden Feldgehölz über, das durch eine Pflanzbindung erhalten und seine Pflege sichergestellt wird. Die Gesamtgrünflächen eines Grundstücks haben mindestens 10 % der Grundstücksfläche zu betragen. Diese Grünflächen sind grünordnerisch anzulegen und mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen, dadurch werden auch Schottergärten, die den Eindruck einer fast vollständigen Versiegelung erwecken, vermieden. Stattdessen wird eine landschaftsgerechte und naturnahe Gestaltung der Gärten gefördert. Eine stärkere Begrünung der Freiflächen ist sowohl aus Gründen des Natur- und Artenschutzes als auch für das innerörtliche Kleinklima vorteilhaft.
- Die Fassadenbegrünung und die Dachbegrünung tragen zur raschen Durchgrünung des Baugebietes bei und sind eine wirkungsvolle Maßnahme zur gestalterischen Aufwertung von Gebäuden mit einem hohen Anteil geschlossener, ungegliederter Fassaden. Die Begrünung von Fassaden schafft gestalterisch wirkungsvolles Grünvolumen und leistet damit einen Beitrag zur Einbindung der Bebauung in das Umfeld. Höhenfestsetzungen werden getroffen, um die

bestehenden Blickbeziehungen so weit wie möglich zu erhalten und die Erlebbarkeit der Landschaft und des städtebaulichen Umfeldes zu erhalten. Für Materialien und Gestaltung von Außenbauteilen und Fassaden werden Festsetzungen getroffen, um störende Effekte auf die angrenzende Landschaft zu vermeiden. Auch die Einschränkung von Werbeanlagen dient dem Schutz des Landschaftsbildes und der Vermeidung von störenden optischen Effekten in Richtung der freien Landschaft. Die Gewässerrenaturierung des Giebelbaches mit der Entwicklung von gewässerbegleitenden Gehölzen wird sich positiv auf das Landschaftsbild auswirken.

- Nach Betrachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibt ein geringer Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild.

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkung auf das Schutzgut	Wertung (+ pos./ – neg./ 0 neutral)
baubedingt		
Baustelleneinrichtungen	temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	–
anlagenbedingt		
Errichtung der Gebäude, Außenanlagen und Verkehrsflächen	Bebauung der ehemaligen Gärtnerei- bzw. Gewerbeflächen, Veränderung der bisherigen Blickbeziehungen	0
Entfernung einzelner Gehölze	geringere Attraktivität für Naturerlebnis	–
Durchgrünung des Plangebietes, Eingrünung, Erhalt der Feldgehölze	Erhalt des grünen Siedlungsbildes	+ +
Gewässerrenaturierung und Waldentwicklung	Hohe Aufwertung des Landschaftsbildes	+ +
betriebsbedingt		
Lichtemissionen	Lichtabstrahlung in die umliegende Landschaft	–

2.2.3.7 Schutzgut Mensch (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. c BauGB):

- Durch die Planung wird die Ansiedelung von Gewerbebetrieben ermöglicht, wodurch Arbeitsplätze gesichert und/oder neu geschaffen werden können. Eine Erholungsnutzung für die Öffentlichkeit ist auch künftig möglich. Die bestehende Fuß- und Radwegeverbindung in die freie Landschaft bleibt erhalten. Durch die Planung werden neue Verbindungen geschaffen, die der Naherholung und der Förderung eines sicheren Radwegenetzes in der Stadt dient. Die Erlebbarkeit des landschaftlichen Umfeldes erfährt im Bereich der geplanten Baukörper eine geringfügige Beeinträchtigung, dafür wird im Osten des Plangebietes eine neue Wegeverbindung in einem landschaftlich sehr attraktiven Bereich geschaffen und die Naherholungsfunktion dadurch gestärkt. Die Bedeutung des Gebietes für die Naherholung wird durch die Schaffung attraktiver Grünstrukturen im Rahmen der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

(Pflanzung von Gehölzen/Feldhecken) zusätzlich erhöht. Dies wirkt sich zusammen positiv auf die wirtschaftliche und touristische Situation der Stadt aus.

- Die von den angrenzenden Verkehrsflächen (Bahnlinien und Friedrichshafener Straße) ausgehenden Lärm- und Geruchsemissionen bestehen weiterhin. Da die Nutzungsfrequenz der Bahnlinien jedoch relativ gering ist, ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Nutzungsmöglichkeiten innerhalb des Gewerbegebietes zu rechnen. Da erheblich störende Gewerbe ausgeschlossen werden, ist nicht mit Nutzungskonflikten innerhalb des Gebietes zu rechnen.
- Die schützenswerte Bebauung ist durch die Bahnlinie und deren Lärmschutzwände vom geplanten Gewerbegebiet getrennt, daher ist auch nicht mit Lärmkonflikten in angrenzenden Wohngebieten zu rechnen.
- Um die Gefahr von umstürzenden Bäumen aus dem angrenzenden Feldgehölz für die unmittelbar angrenzenden Verkehrswege zu minimieren, sind bei nachweislich fehlender Verkehrssicherheit als zu erhalten festgesetzte Bäume durch einen neuen Baum standortvariabel zu ersetzen.
- Nach Betrachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibt ein geringer Eingriff in das Schutzgut Mensch.

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkung auf das Schutzgut	Wertung (+ pos./ – neg./ 0 neutral)
baubedingt		
Baustellenverkehr, Lieferung und Ablagerung von Baumaterial, Betrieb von Baumaschinen	Belastung durch Lärm und Erschütterungen, Freiwerden von Staub und u.U. auch Schadstoffen (Verkehr, Unfälle)	–
anlagenbedingt		
Errichtung der Gebäude, Außenanlagen und Verkehrsflächen	Ansiedelung von Gewerbebetrieben, Angebot neuer Arbeitsplätze, Schaffung neuer Radwegverbindungen und Fußwege zur Naherholung	+ +
Anlage von Grünflächen, Pflanzung von Gehölzen	Schaffung neuer Erholungsflächen	+
betriebsbedingt		
Verkehr, Gewerbeausübung, Wohnnutzung (z.B. Freizeitlärm)	Belastung durch Verkehrs- und/oder Betriebslärm, Verkehrsabgase	–

2.2.3.8 Schutzgut Kulturgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. d BauGB):

Da im überplanten Bereich nach jetzigem Kenntnisstand keine Kulturgüter vorhanden sind, entsteht keine Beeinträchtigung. Sollten während der Bauausführung, insbesondere bei Erdarbeiten und Arbeiten im Bereich von Keller, Gründung und Fundamenten Funde (beispielsweise Scherben, Metallteile, Knochen) und Befunde (z. B. Mauern, Gräber, Gruben, Brandschichten) entdeckt werden,

ist das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege, Dienststelle Thierhaupten, bzw. die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde bei der Stadt Lindau unverzüglich zu benachrichtigen.

2.2.3.9 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (Nr. 2b Buchstabe cc Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

- In der Bauphase kann es temporär zu Lärmbelästigung sowie zu Belastungen durch Staub, Gerüche und/oder Erschütterungen (z.B. durch Baumaschinen) kommen, die zeitweise die Wohnqualität in den angrenzenden, bereits bebauten Gebieten beeinträchtigen können. Erhebliche Beeinträchtigungen sind jedoch aufgrund der zeitlich begrenzten Dauer der Bauarbeiten, die zudem vorwiegend oder ausschließlich tagsüber (d.h. außerhalb des besonders empfindlichen Nachtzeitraums) stattfinden werden, nicht zu erwarten.
- Schadstoffemissionen sind insbesondere infolge des zusätzlichen Verkehrsaufkommens (Kfz-Abgase) sowie durch Heizanlagen in den neuen Gebäuden zu erwarten. Zudem können Heiz- oder Produktionsanlagen von Gewerbebetrieben (z.B. großes Blockheizkraftwerk; Brennöfen) zu einem erhöhten Schadstoffausstoß beitragen. In allen Fällen zählen Kohlenwasserstoffe, Kohlenstoffmonoxid und -dioxid sowie Stickoxide zu den wesentlichen potenziell umweltschädigenden Abgasbestandteilen; je nach Verbrennungsanlage können auch Schwefeloxide sowie Staub und Ruß relevant sein. Durch die Flächenneuversiegelung wird zudem die Wärmeabstrahlung begünstigt, so dass es zu einer geringfügigen Erhöhung der Lufttemperatur im Bereich der neuen Bebauung kommen kann. Siehe hierzu den Punkt "Schutzgut Klima/Luft; Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität".
- Zu den Lärmemissionen aus dem Bereich des geplanten Gewerbegebietes: siehe die Ausführungen unter dem Punkt "Schutzgut Mensch"
- Durch die nächtliche Beleuchtung der Gewerbegebiete und der Mischgebiete kann es zu einer Lichtabstrahlung in die freie Landschaft kommen.
- Negative Auswirkungen durch Erschütterungen, Staub, Wärme oder Strahlung sind aufgrund der Art des geplanten Baugebietes nicht zu erwarten. Sollten sich in dem Gewerbegebiet wider Erwarten Betriebe ansiedeln, welche Erschütterungen verursachen (z.B. Brechanlage im Rahmen von Bauschuttrecycling) oder Wärme bzw. andere Strahlung emittieren (z.B. Umspannwerk), sind die einschlägigen Fachgesetze bzw. technischen Bestimmungen zu beachten und ggf. deren Einhaltung im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens nachzuweisen.
- In der Gesamtschau sind keine erheblichen Belästigungen durch die o.g. Wirkfaktoren auf angrenzende bewohnte Gebiete bzw. die im Umfeld lebende Tierwelt zu erwarten.

- 2.2.3.10 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe e BauGB und Nr. 2b Buchstabe dd Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)
- Innerhalb des Baugebietes kommen punktuell schadstoffbelastete Böden vor. Bei einer Verwertung vor Ort muss ein Austreten der Schadstoffe aus den Böden verhindert werden. Ausgehobene Böden müssen fachgerecht entsprechend ihres Schadstoffgehaltes entsorgt werden.
 - Als wesentliche Abfälle sind insbesondere recyclingfähige Verpackungen, organische Abfälle (Biomüll) sowie in Bezug auf Schadstoffe in der Regel unbedenklicher Haus- bzw. Restmüll zu erwarten. Anfallende Abfälle sind nach Kreislaufwirtschaftsgesetz vorrangig wiederzuverwerten (Recycling, energetische Verwertung, Verfüllung); falls dies nicht möglich ist, sind sie ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen. Die Entsorgung erfolgt über den Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten (ZAK).
 - Zur Entsorgung der Abwässer siehe den Punkt "Wasserwirtschaft".
- 2.2.3.11 Auswirkungen der eingesetzten Techniken und Stoffe (Nr. 2b Buchstabe gg Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)
- Ein erheblicher Schadstoffeintrag durch den Baustellenbetrieb ist im Falle einer Bebauung der derzeit ungenutzten Flächen nicht zu erwarten. Sofern die optimale Entsorgung der Bau- und Betriebsstoffe gewährleistet ist, mit Öl und Treibstoffen sachgerecht umgegangen wird und eine regelmäßige Wartung der Baufahrzeuge sowie ordnungsgemäße Lagerung gewässergefährdender Stoffe erfolgt, können die baubedingten Auswirkungen als unerheblich eingestuft werden.
 - Für den Betrieb der geplanten Gebäude bzw. Anlagen regelt der Bebauungsplan keine bestimmten Techniken und Stoffe, so dass zu deren Auswirkungen keine genauen Angaben möglich sind. Aufgrund der Erfahrungen aus der Entwicklung der umliegenden Gewerbegebiete ist jedoch davon auszugehen, dass auch im vorliegenden Plangebiet nur allgemein gebräuchliche Techniken und Stoffe eingesetzt werden, die den aktuellen einschlägigen Richtlinien und dem Stand der Technik entsprechen.
 - Für die Anlage der Gebäude und Außenanlagen (Zufahrten, Stellplätze usw.) werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe, die den aktuellen einschlägigen Richtlinien und dem Stand der Technik entsprechen, angewandt bzw. eingesetzt, so dass keine erheblichen Auswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter zu erwarten sind.
- 2.2.3.12 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen) (Nr. 2b Buchstabe ee Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)
- Nach derzeitigem Kenntnisstand sind bei der Umsetzung der Planung keine erhöhten Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt zu vermuten.
- 2.2.3.13 Erneuerbare Energien (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. f BauGB):
- Im Hinblick auf eine nachhaltige Energieversorgung ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien zur Gewinnung von Wärme oder Strom anzustreben. Alternative Energiequellen können auf

umweltschonende Weise einen Beitrag zur langfristigen Energieversorgung leisten. Die sparsame und effiziente Nutzung von Energie kann bei Gebäuden insbesondere durch eine kompakte Bauweise (wenig Außenfläche im Vergleich zum beheizten Innenvolumen, flache Dachformen) sowie durch optimale Ausrichtung zur Sonne und eine gute Gebäudedämmung erzielt werden.

- Aufgrund der Topografie ist eine Ausrichtung zukünftiger Baukörper zur nahezu optimalen Errichtung von Sonnenkollektoren in Ost-West-Ausrichtung möglich.
- Für zukünftige Bauherren stellt eine Photovoltaikanlage in der Regel auf lange Sicht eine wirtschaftliche Investition dar, so dass die anfänglichen Mehrkosten mit Blick auf die angestrebten Klimaschutzziele vertretbar erscheinen. Es wird daher empfohlen die Dachflächen der Gebäude mit Photovoltaikanlagen auszustatten.
- Die Möglichkeit der alternativen Nutzung von Erdwärme muss bei Bedarf gesondert geprüft werden.

2.2.3.14 Kumulierungen 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 (Nr. 2b Buchstabe ee Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

- Eine Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Vorhaben bzw. Planungen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht anzunehmen. Darüber hinaus sind keine kumulierenden Wirkungen in Bezug auf andere Schutzgüter zu erwarten.

2.2.3.15 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Mensch, Kulturgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. i BauGB):

Im vorliegenden Planungsfall sind keine erheblichen Effekte aufgrund von Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern zu erwarten.

2.2.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen/Abarbeitung der Eingriffsregelung des § 1a BauGB, Konzept zur Grünordnung (Nr. 2c Anlage zu § 2 Abs. 4 sowie § 2a BauGB):

2.2.4.1 Für die Abarbeitung der Eingriffs-/Ausgleichsregelung ist folgender Sachverhalt darzustellen: Für den Bereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes "Gewerbegebiet Priel" besteht bereits ein rechtsverbindlicher Bebauungsplan, der in Teilen (Erschließungsstraße) bereits umgesetzt wurde. Ein Teil der Flächen war in der Vergangenheit bereits bebaut und ist dementsprechend teilweise erheblich vorbelastet. Für den Bereich der Erweiterung ist festzustellen, dass das westliche der Mischgebiete bereits bebaut ist und auch im östlichen bereits im Rahmen der Gartennutzung hergestellte Bebauung besteht. Da der Bebauungsplan "Gewerbegebiet Priel" überwiegend nicht umgesetzt wurde und sich der Zustand des Plangebietes seitdem verändert hat, wird für die Abarbeitung der

derzeitige Zustand (status quo) der zukünftigen Planung und den damit verbundenen Eingriffsmöglichkeiten gegenübergestellt.

Das heißt, wo jetzt bereits eine Versiegelung besteht und dieses zukünftig weiterhin unverändert gilt, ist kein naturschutzrechtlicher Ausgleich zu erbringen. Ein Ausgleichsbedarf entsteht dort, wo zusätzliche Eingriffe ermöglicht werden. Im vorliegenden Planungsfall geschieht dies durch die Überplanung von den Vor-Ort bestehen Grünflächen und Gehölzbeständen mit Gewerbe- und Verkehrsflächen. Die (bauliche) Erstüberplanung der im Erweiterungsbereich im Norden gelegenen Grünflächen (Bereich für Parken, Rad- und Gehweg, Bus) führt ebenfalls zu einem Eingriff, der zu kompensieren ist.

2.2.4.2 Die Abarbeitung der Ausgleichspflicht erfolgt auf der Grundlage des Leitfadens zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (Fassung 2012). Die in diesem Leitfaden aufgeführte Checkliste (Punkt 3.1, Abbildung 2) kann nicht in allen Fragen mit "ja" beantwortet werden. Bereits die Punkte 1.1 und 1.2 (Art und Maß der baulichen Nutzung) sind hiervon betroffen. Es handelt sich um ein Gewerbegebiet sowie Mischgebiete mit einer GRZ > 0,3. Daher wird das Regelverfahren (Vorgehen in vier Arbeitsschritten gem. Punkt 3.2) wie nachfolgend dargelegt angewandt.

2.2.4.3 Die Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft (Bestandsaufnahme) erfolgt anhand der Matrix Abb. 7 in Verbindung mit den Listen 1a bis 1c des Anhangs Teil A des o. g. Leitfadens wie folgt:

2.2.4.4 **Schutzgut Arten und Lebensräume:**

Für die bestehenden Verkehrsflächen und Begleitflächen, Kieswege, vegetationslose Brachflächen und die bereits bebauten Grundstücke wird eine Zuordnung zur Liste 1a, unterer Wert vorgenommen. Bei der Liste 1a, oberer Wert, handelt es sich um Bereiche mit ehemaligem Erwerbsgartenbau und Brachflächen mit Grünlandeinsaat. Zur Liste 1b, unterer Wert, werden die Siedlungsgehölze entlang der Verkehrswege und die Bereiche der Feldgehölze gezählt, die nicht standortgemäß sind, deutliche Spuren ehemaliger Bebauung zeigen oder ein sehr junges Bestandsalter haben. Im Bereich des Giebelbaches handelt es sich um Gehölze aus überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten. Da der Giebelbach jedoch überwiegend verbaut ist und sich deshalb keine natürlicher Aufbau bilden kann, erfolgt eine Zuordnung zur Liste 1b, oberer Wert.

2.2.4.5 **Schutzgut Boden:**

Die bebauten oder mit festen Belägen ausgestatteten Bereiche werden der Liste 1a, unterer Wert, zugeordnet. Zur Liste 1a, oberer Wert, werden die Bereiche mit starker Überprägung durch die ehemalige Bebauung gezählt. Bei anthropogen überprägten Boden unter Dauerbewuchs ergibt sich eine Teilzuordnung zur Liste 1b, unterer Wert. Für die weniger stark beeinflussten Böden erfolgt eine Zuordnung zur Liste 1b, oberer Wert.

2.2.4.6 **Schutzgut Wasser:**

Es handelt sich überwiegend um Flächen mit großem Grundwasserflurabstand und einer geringen Durchlässigkeit aufgrund der Verdichtung, der Giebelbach selbst wird aufgrund der noch bestehenden Gewässeruferbefestigung ebenfalls der Liste 1a, unterer Wert, zugeordnet. In den gewässernahen Bereichen ergibt sich aus dem geringen Grundwasserflurabstand eine Teilzuordnung zur Liste 1b, unterer Wert.

2.2.4.7 **Schutzgut Klima und Luft:**

Es handelt sich um überwiegend Flächen ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen. Es ergibt sich hieraus eine Teilzuordnung zur Liste 1a, oberer Wert. Lediglich im südlichen Randbereich handelt es sich um ein gut durchlüftetes Gebiet im Randbereich von Luftaustauschbahnen, daraus ergibt sich eine Zuordnung zur Liste 1b, unterer Wert.

2.2.4.8 **Schutzgut Landschaftsbild:**

Es handelt sich im Bereich der ehemaligen Bebauung um Sanierungsbereiche, bei den bestehenden Gebäuden, Bahnlinien und Verkehrswegen handelt es sich um städtische Siedlungsteile. Daraus folgt eine Zuordnung zur Liste 1a, unterer Wert. Bei den zusammenhängenden Gehölzen handelt sich um einen Bereich mit landschaftlich teils wertigen Strukturen. Es ergibt sich hieraus eine Teilzuordnung zur Liste 1b, oberer Wert.

2.2.4.9 Aufgrund der o.g. Teilzuordnungen lässt sich keine einheitliche Gesamtzuordnung vornehmen. Für eine Zuordnung zur Liste 1a, heißt das, es handelt sich um ein Gebiet geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild (Kategorie I). Für eine Zuordnung zur Liste 1b, heißt das, es handelt sich um ein Gebiet mit mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild (Kategorie II).

2.2.4.10 Die Erfassung der Auswirkungen des Eingriffs und die Weiterentwicklung der Planung erfolgt anhand der Matrix Abb. 7 in Verbindung mit der Liste 2 des Anhangs Teil B des o. g. Leitfadens wie folgt: Es handelt sich um ein Gebiet mit der Eingriffsschwere des Typs A, da der Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad als hoch einzustufen ist. Die festgesetzte GRZ ist größer als 0,35 (im Durchschnitt).

- Weitgehende Eingrünung des Gebietes durch eine öffentliche Grünfläche mit Baum- und Gehölzpflanzungen (planungsrechtliche Festsetzungen, Schutzgut Arten und Lebensräume, Schutzgut Landschaftsbild)
- Durchgrünung der geplanten Grundstücke durch Pflanzgebote für den Straßenraum und die privaten Baugrundstücke (planungsrechtliche Festsetzungen, Schutzgut Arten und Lebensräume, Schutzgut Landschaftsbild)
- Erhaltung des vorhandenen Gehölzbestandes im Osten des Plangebietes (planungsrechtliche Festsetzungen, Schutzgut Arten und Lebensräume, Schutzgut Landschaftsbild)
- Begrünung von Flachdächern (planungsrechtliche Festsetzungen, Schutzgut Arten und Lebensräume, Schutzgut Wasser, Schutzgut Klima/Luft, Schutzgut Landschaftsbild)

- Schaffung von Lebensräumen und Ausgleich negativer klimatischer Effekte der Bebauung durch Fassadenbegrünung (planungsrechtliche Festsetzungen, Schutzgut Arten und Lebensräume, Schutzgut Klima/Luft)
- Beschränkung der Beleuchtung auf das notwendig Minimalmaß und Vorgaben zur Wahl der Leuchtmittel (planungsrechtliche Festsetzungen, Schutzgut Arten und Lebensräume, Schutzgut Landschaftsbild)
- Einschränkungen zu Werbeanlagen im Hinblick auf deren Größe und Gestaltung (bauordnungsrechtliche Vorschriften, Schutzgut Landschaftsbild)
- Begrenzung der Gebäudehöhen, der Gebäudeformen und der Gebäudemassen; Einschränkung der Farbgebung für die Gebäudedächer (Schutzgut Landschaftsbild)
- Anpassung des Baugebietes an den Geländeverlauf zur Vermeidung größerer Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen (bauordnungsrechtliche Bauvorschriften, Schutzgut Boden)
- Reduzierung des Versiegelungsgrades und dadurch Erhaltung der Wasseraufnahmefähigkeit durch Festsetzung von Grünflächen auf mindestens 10 % der Grundstücksfläche (planungsrechtliche Festsetzungen, Schutzgut Boden und Schutzgut Wasser)
- Erhaltung von Sichtbeziehungen und Ensemblewirkungen (Gestaltung der Siedlungsstruktur, Schutzgut Landschaftsbild)
- Renaturierung des Gewässers im Bereich des Feldgehölzes und Schaffung eines Waldes mit feuchten Standorten (Schutzgut Arten und Lebensräume)

2.2.4.12 Das Ermitteln des Umfangs der erforderlichen Ausgleichsflächen erfolgt anhand der Matrix Abb. 7 des o. g. Leitfadens. Aufgrund der o. g. umfangreichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und der erheblichen Vorbelastung durch die umliegenden Verkehrswege wird dabei jeweils von einem mittleren bis unteren Wert ausgegangen. Dadurch ergeben sich für die einzelnen Teilgebiete unterschiedliche Kompensationsfaktoren. Für die Bereiche der höherwertigen Gehölze ergibt sich ein Kompensationsfaktor von 0,8 (Feld A II, unterer Wert). Für die übrigen Bereiche ergibt sich ein Kompensationsfaktor von 0,4 (Feld A I, unterer bis mittlerer Wert). Insgesamt ergibt sich somit eine erforderliche Ausgleichsfläche von 10.427 m².

Nachfolgend sind der Eingriff und die erforderlichen Ausgleichsflächen sowie deren Summe aufgelistet:

Teilgebiete <i>Fl.-Nm. in Kursiv</i>	Feld	Kompensations- faktor	Fläche (m ²) Eingriff <i>Teilflächen in Kursiv</i>	Ausgleichsfläche Bedarf (m ²)
Planung GE zzgl. 200 m ² Zufahrten im Bereich der Grünfläche	AI	0,4	17.655	7.062

688/17			6.649	
688/12			47	
688			10.439	
688/21			512	
736			8	
	AII	0,8	463	370
688/21			463	
Mischgebiet im Nordosten	AI	0,4	607	243
642/2			607	
Straße (geplant)	AI	0,4	2.404	962
688/21			597	
688			1.807	
Untergeordnete Verkehrsflächen (geplant)	AI	0,4	1.545	618
688/21			15	
1411/2			247	
748/2			134	
749/2			992	
638			145	
695/8			12	
	AII	0,8	1.465	1.172
688/21			90	
749			112	
749/4			1	
1148/20			4	
559/3			3	
749/2			37	
1411/2			949	
642/2			8	
695/7			135	
639			25	
695/8			3	
695/9			25	
1411/6			73	
bestehende Verkehrswege	-	-	13.879	0

bebaute Grundstücke	-	-	3.665	0
private und öffentliche Grünflächen und Gehölzbestände abzüglich 200 m² Grünfläche für Zufahrten des westlichen Gewerbegebietes	-	-	15.911	0
Summe			57.594	10.427

Darstellung der Eingriffsbereiche:



Aufteilung des Plangebietes nach Kategorien des Eingriffsstärke. Rote Flächen gehören zur Kategorie II, orange Flächen zur Kategorie I, in grauen Flächen erfolgt keine Beeinträchtigung.

2.2.4.13 Die Auswahl geeigneter Flächen und naturschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahmen erfolgt auf der Grundlage des Anhanges Teil C des o. g. Leitfadens. Die Ausgleichsflächen befinden sich innerhalb des Plangebietes (siehe Auszug der Planzeichnung unten).

2.2.4.14 Interner Ausgleich (T-Fläche innerhalb der Planzeichnung):

Der Giebelbach wird Richtung Osten in das Feldgehölz verlegt und der neue Gewässerverlauf gleichzeitig naturnah gestaltet. Für die Verlegung des Gewässers findet ein wasserrechtliches Verfahren statt. Das Gewässer wird beidseitig von einem 5 Meter breiten Gewässerrandstreifen flankiert. Ziel ist neben der Gewässeraufwertung die regelmäßige Überschwemmung der im Umfeld vorhandenen Gehölzbestände, so dass ein Feuchtwald entstehen kann. Die nachfolgenden Maßnahmen sind für das Gewässer und Feldgehölz umzusetzen:

- Naturnaher Ausbau des Gewässers mit variierenden Fließgeschwindigkeiten.

- Sohle und Böschungen sind rau und naturnah (heterogen) zu gestalten; hierzu sind unterschiedliche Breiten- und Tiefenverhältnisse (insbesondere auch flache Böschungen, in „Senken“ auch mit 1:10) zu schaffen.
- Gewundener Lauf (mäandrierend) mit Möglichkeit des Übertritts in natürliche Senken zur Wiedervernässung des umgebenden Gehölzbestandes (Erlenwald).
- Eine trapezförmige Gestaltung, eine durchlaufende Böschung 1:2 oder ein festes Gerinne mit fehlendem Übertritt sind unzulässig, da sie dem Ziel einer Wiedervernässung geeigneter Bereiche zuwiderlaufen.
- Aufweitungen der Ufer in unregelmäßigen Abständen, aber nicht beidseits wegen Verlandungsgefahr.
- Das bestehende Gerinne soll wegen der hier vorkommenden Erlen nicht verfüllt werden. Eine Verfüllung könnte in die Standsicherheit der Bäume eingreifen.
- Im Feldgehölz Entfernung der Überreste der baulichen Anlagen. Entfernung nicht standortgerechter Gehölze (Fichten) und Förderung des Waldbestandes zu einem Laubholzbestand auf feuchten Standort.
- In den bisher offenen Randbereichen sind standortheimische Sträucher zu pflanzen und so ein arten- und struktureicher Traufbereich zu entwickeln.

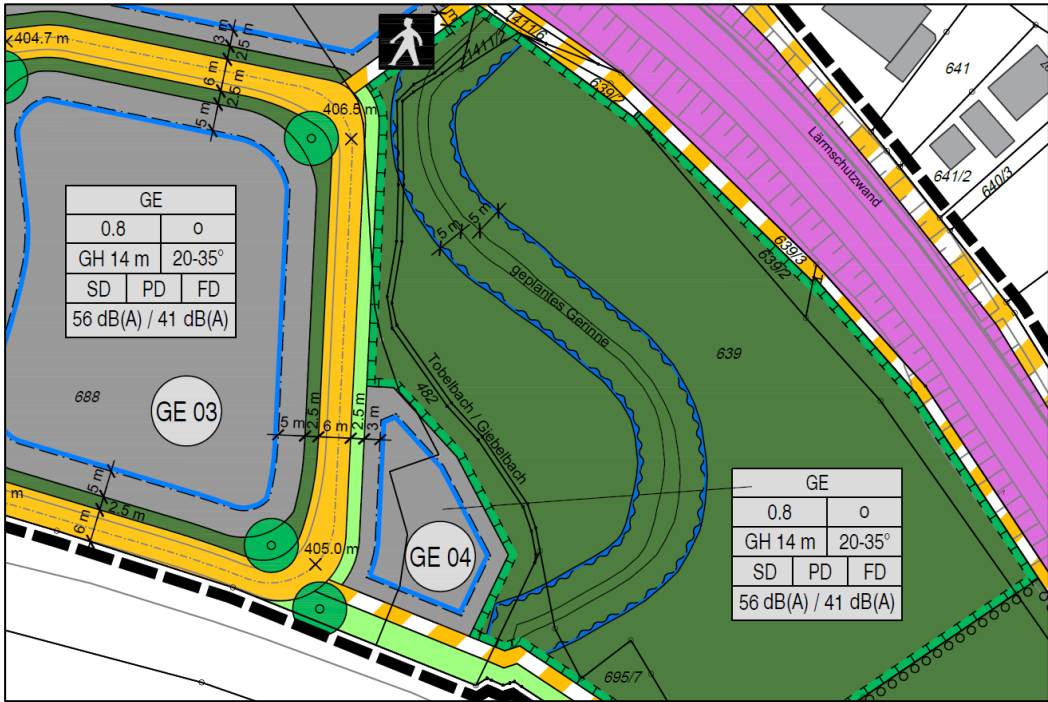
Obwohl die Fläche in Teilen schon eine gewisse Wertigkeit besitzen, wird hier ein Aufwertungsfaktor von 1,0 angesetzt. Begründung zur Wahl des Aufwertungsfaktor: Die Gewässerverlegung mit Wiedervernässung des im Umfeld wachsenden Erlenwaldes ist für die Gewässerökologie, die natürlichen Schutzgüter (Naturraum, Wasser, Boden, Klima) und für eine Vielzahl an Arten von großem ökologischem Wert. Die Maßnahme stellt für Natur und Landschaft eine große Aufwertung gegenüber dem Bestand dar. Durch die Maßnahme wird auch ein Entwicklungsziel des Landschaftsplanes "Entwicklung Gewässer, Moore und Feuchtgebiete einschließlich Ufer- und Pufferstreifen" umgesetzt.

2.2.4.15 Tabelle zu den Ausgleichsflächen innerhalb des Bebauungsplanes:

Ausgleichsflächen (Fl.-Nrn.)	Bestandssituation der Flächen	angestrebte Maßnahme oder Nutzung	Aufwer- tungs- faktor	Fläche in m ²	Ausgleichs- fläche in m ²
482, 638, 638/2, 639, 639/2, 688/21, 695/7, 1411/2	***	Siehe Beschreibung unter Ziffer 2.2.4.14	1,0	10.020	10.020
Summe				10.020	10.020

***Verlauf stellenweise begradigt und/oder befestigt und naturfern; Vorkommen nicht standortgerechter Gehölze; regelmäßige Überschwemmung aufgrund Ufergestaltung nicht gegeben.

Darstellung der Ausgleichsflächen innerhalb des Bebauungsplanes und der darin vorgesehenen Maßnahmen:



Auszug aus der Planzeichnung mit dem neu geplanten Gerinne des Giebelbaches mit 5 Meter Gewässerrandstreifen.

2.2.4.16 Der für den Eingriff erforderliche naturschutzfachliche Ausgleich kann somit größtenteils im Geltungsbereich des Bebauungsplanes erfolgen.

Ausgleichsbedarf und Ausgleichsmaßnahmen	Ausgleichsfläche
Ausgleichsbedarf	- 10.427
Verlegung Giebelbach und Aufwertung der umgebenden Gehölzbestände	- 10.020
Verbleibender Ausgleichsbedarf	407

2.2.4.17 Ergebnis: Nach Abarbeitung der Eingriffsregelung gemäß § 1a BauGB und der Erstellung des Konzeptes zur Grünordnung wird der Eingriff durch die Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes fast vollständig ausgeglichen. Wie weiter oben dargelegt, finden durch die Gewässerverlegung und die Entwicklung des Feldgehölzes in umfangreichem Maße Ausgleichsmaßnahmen statt, die mittel- bis langfristig zu einer starken ökologischen Aufwertung für alle

natürlichen Schutzgüter führen. Es erscheint deswegen gerechtfertigt und verhältnismäßig auf den relativ geringen verbleibenden externen Ausgleich zu verzichten.

- 2.2.4.18 Zur Sicherung der o. g. angestrebten Maßnahmen oder Nutzungen sind entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan getroffen, deren Einhaltung und Umsetzung zwingend sind.

2.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Nr. 2d Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

- 2.3.1.1 Der Standort des Bebauungsplanes ergibt sich aus dem rechtsverbindlichen Bebauungsplan. Ziel des Bebauungsplanes ist es, den gewerblichen Flächenbedarf der Stadt zu decken und die bauliche Entwicklung an die aktuellen Bedürfnisse anzupassen.

- 2.3.1.2 Das Bebauungsplankonzept wurde so geändert, dass das teilweise wertvolle Feldgehölz erhalten werden kann. Die Lage der öffentlichen Fuß- und Radwege wurde in Bezug auf die Erholungseignung und das Ortsbild optimiert. Zur Erschließung der östlichen Gewerbegrundstücke wurde dort ebenfalls eine Ringerschließung in die Planung aufgenommen.

2.4 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind (Nr. 2e Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

- 2.4.1.1 Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gegeben. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Natura 2000-Gebiete, Biologische Vielfalt, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind daher nicht zu erwarten.

2.5 Zusätzliche Angaben (Nr. 3 Anlage zu § 2 Abs. 4 sowie § 2a BauGB)

- 2.5.1 **Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Nr. 3a Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB):**

- 2.5.1.1 Verwendete Leitfäden und Regelwerke:

- Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (Fassung 2012)
- Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Herausgegeben vom Bayerischen Geologischen Landesamt und Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (2003)

- "Der Umweltbericht in der Praxis - Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung - ergänzte Fassung" (Herausgeber: Oberste Baubehörde im Bayer. Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Erscheinungsjahr: Februar 2007)

2.5.1.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse): Es lagen keine Schwierigkeiten bei der Bearbeitung des Umweltberichtes vor.

2.5.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei der Durchführung der Planung (Nr. 3b Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, § 4c BauGB):

2.5.2.1 Um bei der Durchführung des Bebauungsplans unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln, sieht die Stadt als Überwachungsmaßnahmen vor, die Herstellung und ordnungsgemäße Entwicklung der festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen ein Jahr nach Erlangen der Rechtskraft zu überprüfen und diese Überprüfung im Anschluss alle fünf Jahre zu wiederholen. Da die Stadt darüber hinaus kein eigenständiges Umweltüberwachungssystem betreibt, ist sie ggf. auf entsprechende Informationen der zuständigen Umweltbehörden angewiesen. Die Maßnahmen des Gewässerausbaus werden mit dem Wasserwirtschaftsamt und der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

2.5.3 Zusammenfassung (Nr. 3c Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB):

2.5.3.1 Durch den Bebauungsplan werden vier Gewerbegebiete und zwei Mischgebiete im Süden des Ortsteiles "Hoyren" der Stadt Lindau (Bodensee) ausgewiesen. Der überplante Bereich umfasst insgesamt etwa 5,78 ha.

2.5.3.2 Das überplante Gebiet befindet sich im Bereich zwischen der Bahnlinie "Friedrichshafen - Lindau" und der "Friedrichshafener Straße" bzw. der Bahnlinie "Buchloe - Lindau" im Osten. Beim Plangebiet handelt es sich um das Gelände des ehemaligen "Lehrgut Priel", das aus mehreren Gebäuden und einer Lehrgärtnerei bestand. Das Gelände lange Jahre als Gärtnerei genutzt und der überwiegende Teil der Gebäude in den letzten Jahren abgerissen. Im Osten hat sich ein Feldgehölz entwickelt. Im Südosten liegt eine als Acker genutzte landwirtschaftliche Nutzfläche. Die ehemaligen Bauplätze und die durch die Gärtnerei genutzten Freiflächen liegen zurzeit brach. Die Straße zur Erschließung des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes "Lehrgut Priel" wurde bereits umgesetzt. Dem Plangebiet kommt zusammenfassend eine geringe bis mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu (hohe Vorbelastung durch ehemalige Nutzung, Feldgehölz als hochwertiger Lebensraum, Fernwirkung des in Ortsrandlage liegenden Plangebietes).

2.5.3.3 Die Schutzgebiete und Biotope im räumlichen Umfeld erfahren aufgrund ihrer Entfernung zum Plangebiet und aufgrund fehlender funktionaler Zusammenhänge keine Beeinträchtigung.

- 2.5.3.4 Der Eingriffsschwerpunkt liegt beim Schutzgut Boden durch die großflächige Versiegelung und beim Schutzgut Landschaftsbild durch großflächige Bebauung der aus der freien Landschaft gut einsehbaren Fläche in Ortsrandlage. Durch die möglichst dichte Bauweise und die Rücknahme von Bauflächen im Bereich des Feldgehölzes im Vergleich zum rechtsverbindlichen Bebauungsplan wird der Eingriff in das Schutzgut Boden minimiert. Auch die geplanten Ausgleichsmaßen kommen dem Schutzgut Boden zugute. Um das Landschaftsbild möglichst wenig zu beeinträchtigen, wird die landschaftlich wertvolle Struktur des Feldgehölzes im Osten erweitert und entwickelt und die Gewerbebauflächen durch Gehölze eingegrünt. Durch die Verlegung und Renaturierung des Gewässers im Bereich des Feldgehölzes erfahren die Schutzgüter Boden, Wasser und Biotope in diesem Bereich mittel- bis langfristig eine starke Aufwertung gegenüber der Bestandssituation. Für die Gewässerverlegung findet ein wasserrechtliches Verfahren statt. Die Übernahme der Kosten wird vertraglich geregelt.
- 2.5.3.5 Die Abarbeitung der Eingriffsregelung des § 1a BauGB erfolgt nach dem Regelverfahren des Leitfadens zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (Fassung 2012).
- Der nach Berücksichtigung der planinternen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibende Ausgleichsbedarf von 10.427 m² wird größtenteils innerhalb des Geltungsbereiches kompensiert. Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind auf der Fläche vorgesehen: Verlegung des Giebelbachs samt naturnaher Gestaltung des neuen Gewässerverlaufs, wodurch eine Wiedervernässung und ökologische Aufwertung der umgebenden Gehölzbestände erreicht wird. Es verbleibt ein relativ geringer restlicher Ausgleichsbedarf von 407 m². Aufgrund der mittel- bis langfristig großen Aufwertung für die natürlichen Schutzgüter durch die Gewässerverlegung und die Entwicklung des Feldgehölzes erscheint es verhältnismäßig und gerechtfertigt, auf diesen externen Ausgleich mit geringem Umfang zu verzichten.
- 2.5.3.6 Bei Nichtdurchführung der Planung kann die Fläche ebenfalls bebaut werden und in ihrer Funktion für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild in ähnlichem Maße beeinträchtigt werden. Veränderungen, die sich unabhängig von der vorliegenden Planung ergeben, können jedoch nicht abschließend bestimmt werden.
- 2.5.3.7 Es lagen keine Schwierigkeiten bei der Bearbeitung vor.
- 2.5.4 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden (Nr. 3d Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB):**
- 2.5.4.1 Allgemeine Quellen:
- Fachgesetze siehe Abschnitt 1 "Rechtsgrundlagen"
 - Regionalplan der Region Allgäu

- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (Fin-Web Onlineviewer) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
- BayernAtlas des Bayerischen Staatsministeriums der Finanzen und für Heimat (Onlinekarten zu den Themen Lärm, Natur, Wasser, Denkmäler, Regionalplanung, Naturgefahren, Freizeitangebote und Bodenschätzung)
- Umwelt-Atlas Bayern des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (Onlinekarten zu den Themen Geologie, Boden, Gewässer und Naturgefahren)

2.5.4.2 Verwendete projektspezifische Daten und Information:

- Ortseinsicht durch den Verfasser mit Fotodokumentation
- Luftbilder (Google, Stadt Lindau)
- Flächennutzungsplan und Landschaftsplan der Stadt Lindau
- Artenschutzrechtliches Fachgutachten des Büros Sieber in der Fassung vom 14.10.2013 (zum Vorkommen geschützter Tierarten innerhalb des Plangebietes und notwendigen artenschutzrechtlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)
- Umweltgeologische Stellungnahme – Zusammenstellung der bisher vorgenommenen umweltgeologischen Informationen von Dr. Matthias Lindinger, Sachverständigenbüro für Angewandte Geologie und Umwelt in der Fassung vom 16.03.2020 (zu der geologischen und hydrologischen Situation des Plangebietes, Ergebnisse der Untersuchungen und Bauvorgaben)
- Artenschutzrechtliche Beurteilung Piel-Gelände Lindau von Wilfried Löderbusch vom Büro für Landschaftsökologie vom 15.06.2020 (zu den Ergebnissen der Suche nach Zauneidechsen auf dem 'Priel-Areal' in Lindau)
- Artenschutzrechtlicher Kurzbericht der Sieber Consult GmbH in der Fassung vom 13.10.2021 (zum Vorkommen geschützter Tierarten innerhalb des Plangebietes und notwendigen artenschutzrechtlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)
- Artenschutzrechtlicher Kurzbericht der Zimmermann Ingenieurgesellschaft zur Inneren Erschließung Priel Areal - Stellungnahme zum 100-jährigen Hochwasser vom 16.05.2024

Blick von Westen auf die Grünfläche Fl.-Nr. 749/2 nördlich der Bahnlinie; rechts im Bild die bestehenden Lärmschutzwände entlang der Bahnlinie "Buchloe-Lindau"



Blick von Norden über das südliche Plangebiet im Bereich Fl.-Nr. 688; rechts im Bild das derzeit noch bestehende Gewächshaus und das angrenzende Haus auf Fl.-Nr. 688/12



Blick von Westen nach Osten über den bestehenden Wirtschaftsweg entlang der Bahnlinie Lindau-Buchloe im Bereich Fl.-Nr. 1411/6; rechts im Bild die bestehenden Gehölze auf Fl.-Nr. 688/21, links die entlang der Bahnlinie "Buchloe-Lindau" bestehende Böschungsvegetation



Blick von Norden auf die bestehenden Bauflächen westlich des Giebelbaches im Süden von Fl.-Nr. 688; der Boden ist teilweise stark verdichtet und vegetationsfrei;



Blick von Westen auf die bestehenden Gehölze entlang des Giebelbaches auf den Fl.-Nrn. 688/21 und 639



Blick auf die Böschungsvegetation im Süden des Plangebietes entlang der Bahnlinie "Friedrichshafen — Lindau"



Blick vom Südwesten der Fl.-
Nr. 688 über das Plangebiet nach
Nordwesten; ebenfalls im Bild die
Denkmäler, die sich außerhalb
des Plangebietes befinden



Blick von Süden auf die Unter-
führung des Giebelbaches unter
der Bahnlinie "Buchloe-Lindau"
im Bereich der Fl.-Nr. 1411/6



Blick auf den Bestand des Drüsi-
gen Springkrautes im nördlichen
Bereich des Feldgehölzes im Be-
reich von Fl.-Nr. 688/21



Blick auf die Verbauung des Giebelbaches im Süden des Plangebietes (Fl.-Nr. 482)



Blick auf die bisher gartenbaulich genutzte Fläche im Südosten des Plangebietes auf Fl.-Nr. 638



Zustand/Vegetation auf der gartenbaulichen Fläche



Fassung vom 19.06.2024

Verfasser:

.....
(i. A. M. Werner

Sieber Consult GmbH, Lindau (B)/Weingarten

Versiegelte Originalfassungen tragen die Unterschrift des Planers/der Planer.