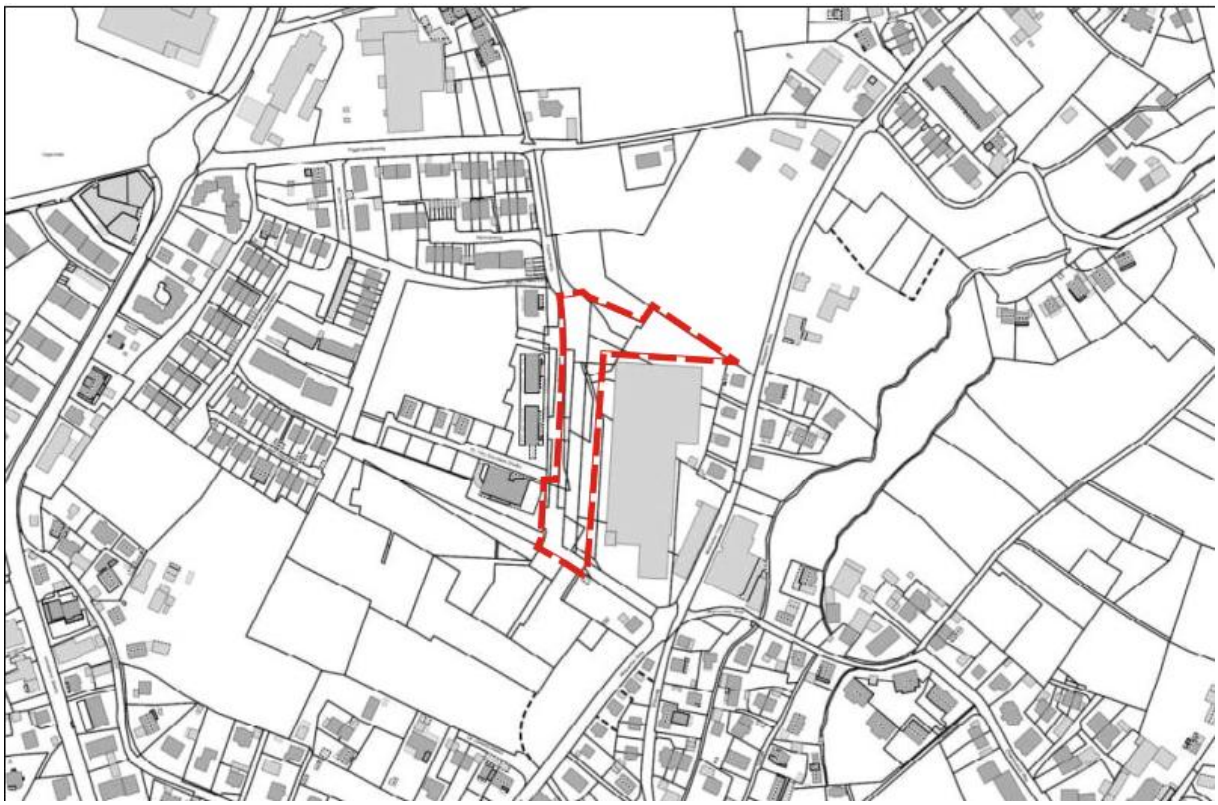
Stadt Lindau (Bodensee)

11. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich des Bebauungsplanes Nr. 123 „Inselbräupark“

Umweltbericht
Entwurf | Stand: 28.10.2026

Änderung im Parallelverfahren gem. §8 Abs. 3 BauGB zum Bebauungsplan Nr. 123 "Inselbräupark" und 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 63a „Oberes Rothenmoos“

Änderungen gegenüber Vorentwurf in blau



LARS consult Gesellschaft für Planung und Projektentwicklung mbH
Bahnhofstraße 22 · 87700 Memmingen
Tel. 08331/4904-0 · Fax 08331/4904-20
E-Mail: info@lars-consult.de · Web: www.lars-consult.de

GEGENSTAND

11. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich des Bebauungsplanes Nr. 123 "Inselbräu-park"
Umweltbericht Entwurf | Stand: 28.10.2026

AUFTRAGGEBER

Stadt Lindau
Bregenzer Straße 6
88131 Lindau (B)

Telefon: 08382 918-0
Telefax:

E-Mail: stadtverwaltung@lindau.de
Web: www.stadtlindau.de

Vertreten durch: Oberbürgermeisterin
Dr. Claudia Alfons

AUFTRAGNEHMER UND VERFASSER

LARS consult
Gesellschaft für Planung und Projektentwicklung mbH
Bahnhofstraße 22
87700 Memmingen

Telefon: 08331 4904-0
Telefax: 08331 4904-20
E-Mail: info@lars-consult.de
Web: www.lars-consult.de

BEARBEITER

Julia Winkler - M.Sc. Biologie
Alexander Semler - Dipl.-Ing. (FH) & Stadtplaner

Memmingen, den 28.10.2026

INHALTSVERZEICHNIS

A Einleitung 6

1 Kurzdarstellung der Planung 6
1.1 Ziele und Inhalte der Planung 6
1.2 Angaben zu Standort und Umfang der Planung 7
1.3 Untersuchungsraum 9
2 Darstellung der Fachpläne und Fachgesetze - Planungsgrundlagen 9
2.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern 10
2.2 Regionaler Planungsverband Allgäu 15
2.3 Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Lindau 17
2.4 Rechtsgrundlagen und deren Berücksichtigung in der Planung 19

B Bestandssituation und Auswirkungsprognose 21

3 Bestandssituation und Auswirkungsprognose 21
3.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit 23
3.1.1 Bestandssituation 23
3.1.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung 24
3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt 29
3.2.1 Bestandssituation 30
3.2.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung 34
3.2.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF) 35
3.3 Schutzgut Fläche 38
3.3.1 Bestandssituation 38
3.3.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung 40
3.4 Schutzgut Boden und Geomorphologie 42
3.4.1 Bestandssituation 42
3.4.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung 45
3.5 Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) 46
3.5.1 Bestandssituation 47
3.5.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung 48
3.6 Schutzgut Luft und Klima 49
3.6.1 Bestandssituation 49
3.6.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung 50
3.7 Schutzgut Landschaft 51

3.7.1 Bestandssituation 52
3.7.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung 53
3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 55
3.8.1 Bestandssituation 55
3.8.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung 55
3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 56
3.10 Kumulierung mit Auswirkungen benachbarter Planungen und Vorhaben 59
3.11 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie 60
3.12 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung 61
3.13 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen 61
3.14 Prognose der Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung 62
4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich 63
4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 63
4.2 Eingriffsregelung 74
5 Planungsalternativen 75

C Zusätzliche Angaben zur Planung 75

6 Methodik und technische Verfahren 75
7 Schwierigkeiten bei der Bearbeitung 76
8 Maßnahmen zur Überwachung 76
9 Allgemein verständliche Zusammenfassung 77
10 Quellenregister 79

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Innerhalb des Geltungsbereichs des gegenständlichen Bebauungsplans vorkommende Biotop- und Nutzungstypen gem. Einstufung der Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV 30
Tabelle 2: Innerhalb des Geltungsbereichs vorkommende Flächennutzung im Hinblick auf den voll-, teil- oder unversiegelte Flächenanteil im Bestand 38
Tabelle 3: Innerhalb des Geltungsbereichs geplante Flächennutzung im Hinblick auf den voll-, teil- oder unversiegelte Flächenanteil 41
Tabelle 4: Innerhalb des Geltungsbereichs vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen im Hinblick auf den voll-, teil- oder unversiegelte Flächenanteil im Bestand und nach Umsetzung der Planung 41
Tabelle 5: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 63
Tabelle 6: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 77

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Plangebiet mit Geltungsbereich der aktuellen Planung (rot umrandet) und des im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplan (schwarz umrandet), Quelle: www.gedoaten.bayern.de 8
Abbildung 3: Strukturkarte (unmaßstäblich). Quelle: Bayerische Staatsregierung – Landesentwicklungsprogramm - Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (bayern.de) 10
Abbildung 4: Auszug aus der Raumstrukturkarte des Regionalen Planungsverband Allgäu 15
Abbildung 5: Flächennutzungsplan in der derzeit rechtsgültigen Fassung (links) und in der geänderten 11. Fassung (rechts), Lage der Änderung und Geltungsbereich des gegenständlichen Bebauungsplanes (rot eingekreist) 18
Abbildung 6: Auszug aus dem schalltechnischen Gutachten (pm_akustik GmbH, 08.07.2026) 27
Abbildung 7: Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches im Bestand 31
Abbildung 8: Fotos zur Bestandssituation innerhalb und angrenzend an den Geltungsbereich 53

A EINLEITUNG

1 Kurzdarstellung der Planung

1.1 Ziele und Inhalte der Planung

Anlass der 11. Änderung des Flächennutzungsplanes ist das Ziel der Stadt Lindau, die planungsrechtlichen Grundlagen für die Ausweisung des Bebauungsplanes Nr. 123 „Inselbräupark“ und 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 63a „Oberes Rothenmoos“ zu schaffen.

Gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Im aktuell rechtswirksamen Flächennutzungsplan wird ein Flächenanteil von rund 6.600 m² des in Summe ca. 2,1 ha großen Geltungsbereichs des im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplanes Nr. 123 „Inselbräupark“ und 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 63 a „Oberes Rothenmoos“ nicht als Fläche für Wohnen, sondern als Parkanlage mit Ortsrandeingrünung dargestellt.

Da diese Darstellungen mit der geplanten zukünftigen Nutzung als Wohnquartier nicht vollständig übereinstimmen, wird der Flächennutzungsplan in diesem Bereich im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

Nach § 2 a Baugesetzbuch (BauGB) ist im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplanes ein eigenständiger Umweltbericht beizufügen. Dieser beschreibt und bewertet die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten, voraussichtlich eintretenden Umweltauswirkungen des Bauvorhabens. Außerdem soll er Planungsalternativen anbieten und in Bezug auf die Umweltauswirkungen abwägen. Ferner sind Informationen darzustellen, die für das Plangebiet relevant sind und z.B. in der Landes- oder Regionalplanung förmlich festgelegt wurden.

Die im vorliegenden Umweltbericht zur Flächennutzungsplanänderung durchgeführte Betrachtung der Schutzgüter wird im Zusammenhang mit der Schutzgutbetrachtung des Bebauungsplanes Nr. 123 „Inselbräupark“ und 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 63 a „Oberes Rothenmoos“ abgehandelt. Durch die räumliche Überlagerung und die geplante Nutzung als ein zusammenhängendes Wohnquartier (W und W5, siehe Abbildung 4, Kapitel 2.3 Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan) wurde eine ausschließlich auf den Änderungsbereich der gegenständlichen Flächennutzungsplanänderung abgestellte Schutzgutbetrachtung als nicht zielführend angesehen. Des Weiteren soll innerhalb der Fläche, die im Zuge der Flächennutzungsplanänderung angepasst werden soll, im Rahmen der Ausweisungen des Bebauungsplanes weiterhin ein Grünzug durch Straßenbegleitgrün erhalten bleiben. Aus diesen Gründen erfolgt die Bestands- und Auswirkungsanalyse für die Gesamtfläche des geplanten Wohnquartieres.

Der Umweltbericht bildet einen selbständigen Bestandteil der Begründung und wird im Laufe des Planungsprozesses fortgeschrieben. Insbesondere sind die Ergebnisse aus der Öffentlichkeits- und Trägerbeteiligung diesbezüglich zu berücksichtigen.

1.2 Angaben zu Standort und Umfang der Planung

Der Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung umfasst die Flurstücke 139/2, 139/5, 139/7, 139/12, 139/13, 142, 142/2, 142/8, 142/11, 142/12, 142/13, 142/14, 145/4, 145/10, 146/23, 148/5, 599/1, 599/3 sowie Teilstücke der Flurstücke 139/11, 140, 140/1, 140/8, 142/7, 142/9, 142/10, 145, 145/3, 145/6, 145/7 der Gemarkung Reutin und hat eine Größe von ca. 6.616m².

Die Größe des Geltungsbereichs des Bebauungsplans weicht zu der der gegenständlichen FNP-Änderung ab, die ca. 2,1 ha beträgt. Mit der vorliegenden 11. Änderung des Flächennutzungsplanes soll der bestehende Flächennutzungsplan an die neue Gebietsentwicklung angepasst werden. Die Anbindung des Planbereichs erfolgt über den Motzacher Weg und den Hammerweg, der im Straßenverlauf geringfügig verlegt wird.

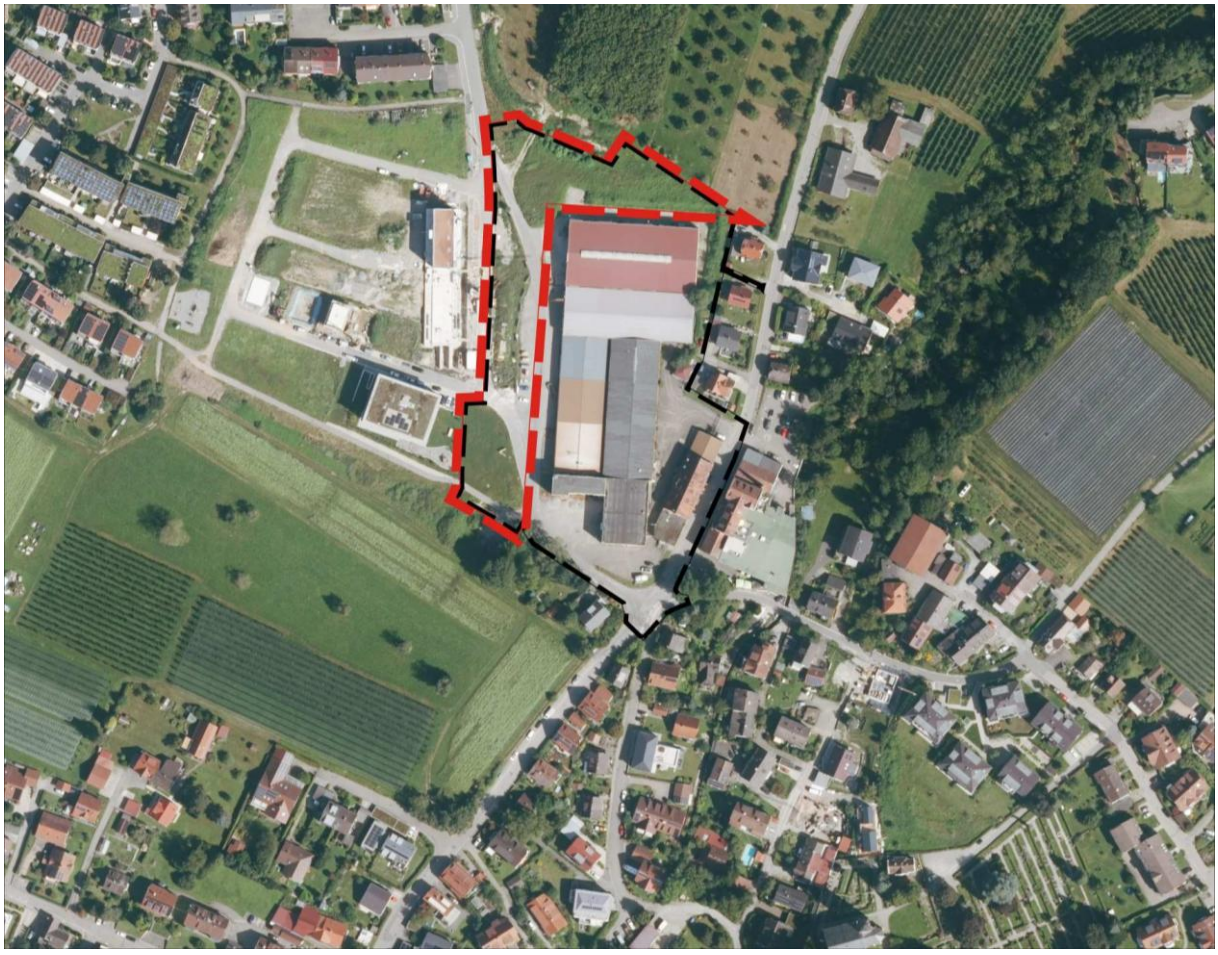


Abbildung 1: Plangebiet mit Geltungsbereich der aktuellen Planung (rot umrandet) und des im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplan (schwarz umrandet), Quelle: www.gedoaten.bayern.de

1.3 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst neben dem eigentlichen Plangebiet auch angrenzende Räume, in welchen mit Auswirkungen des Projektes zu rechnen ist. Der Untersuchungsraum wird in seiner Ausdehnung für die einzelnen Schutzgüter unterschiedlich festgelegt. So werden beispielsweise die Auswirkungen auf die Landschaft in einem größeren Raum betrachtet (für den eine Einsehbarkeit vorliegt), als die Auswirkungen auf den Boden.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine nach EU-Recht (FFH-, SPA-Gebiete) geschützten Flächen. Zudem befinden sich keine Naturschutzgebiete, Nationalparke, Naturparke, geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale im Untersuchungsraum. Die genannten Schutzgebiete befinden sich in einer ausreichenden räumlichen Entfernung zum Projektgebiet, so dass durch die vorliegende Planung keine projektbedingten Beeinträchtigungen auf Schutzgebiete zu erwarten sind.

Etwa 30 m östlich des Geltungsbereichs befindet sich das amtlich kartierte Biotop „Bachbegleitender Gehölzsaum in Oberreutin“ mit der Nummer 8424-0113-001 entlang des Motzacher Tobelbachs. Weitere amtlich kartierte Biotope finden sich weder im Geltungsbereich noch in dessen unmittelbarem Umfeld.

2 Darstellung der Fachpläne und Fachgesetze - Planungsgrundlagen

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen und Vorgaben wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen des Bundes, der Boden-, Wasserschutz- und Abfallgesetzgebung sind bei der Aufstellung des gegenständlichen Bebauungsplanes auch die fachlichen Vorgaben der übergeordneten Planungsebenen zu berücksichtigen. Dabei wurden im vorliegenden Fall in erster Linie die fachlichen Vorgaben des Landesentwicklungsprogramm 2023 und des Regionalen Planungsverbandes Allgäu herangezogen. Der Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Lindau (Bodensee) wird im Parallelverfahren geändert, da die Fläche bisher nicht komplett als Fläche für Wohnen ausgewiesen war. Die Fläche des Geltungsbereiches ist nicht Teil des integrierten Stadtentwicklungskonzept Lindau 2030.

2.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern

Gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern aus dem Jahr 2023 wird die Stadt Lindau zusammen mit der österreichischen Stadt Bregenz der Gebietskategorie „Oberzentrum“ in der Region „Allgäu“ zugeordnet. Die Stadt liegt im allgemeinen ländlichen Raum, der durch eine unterdurchschnittliche Verdichtung charakterisiert ist.

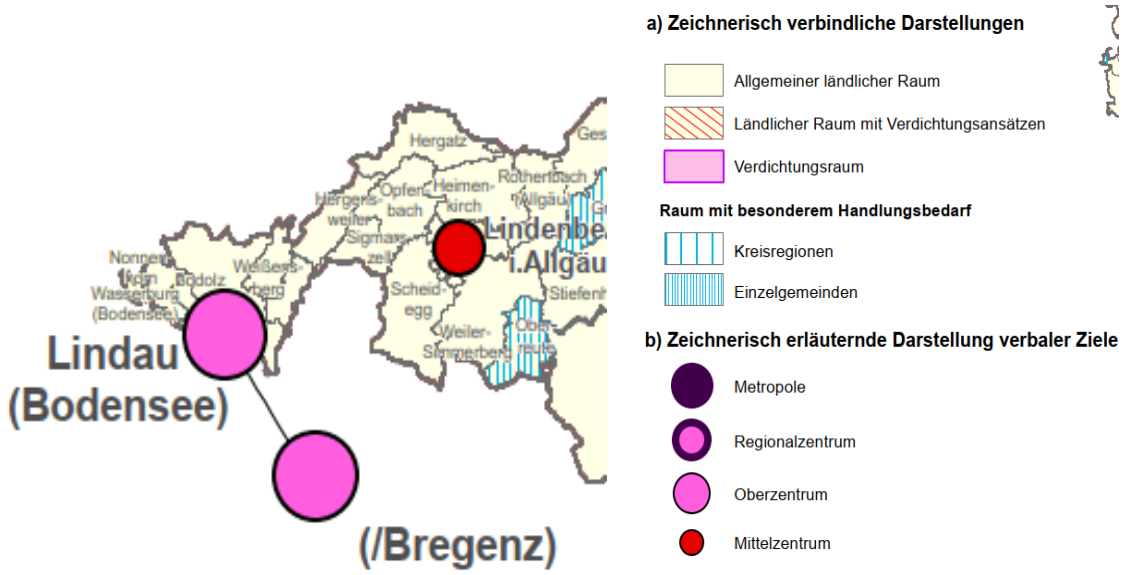


Abbildung 2: Strukturkarte (unmaßstäblich). Quelle: Bayerische Staatsregierung – Landesentwicklungsprogramm - Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (bayern.de)

Für die Oberzentren und den allgemeinen ländlichen Raum und die gegenständliche Planung benennt das Landesentwicklungsprogramm Bayern die folgenden relevanten Ziele (Z) und Grundsätze (G):

1.Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung Bayerns

1.1 Gleichwertigkeit und Nachhaltigkeit

1.1.1 Gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen

- (Z): *In allen Teilräumen sind gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingung mit möglichst hoher Qualität zu schaffen oder zu erhalten. Die Stärken und Potenziale der Teilräume sind weiter zu entwickeln. Alle überörtlich raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen haben zur Verwirklichung dieses Ziels beizutragen*

- (G): *Hierfür sollen insbesondere die Grundlagen für eine bedarfsgerechte Bereitstellung und Sicherung von Arbeitsplätzen, Wohnraum sowie Einrichtungen der Daseinsvorsorge und Versorgung […], geschaffen oder erhalten werden.*

1.1.2 Nachhaltige Raumentwicklung

- (Z): *Die räumliche Entwicklung Bayerns in seiner Gesamtheit und in seinen Teilräumen ist nachhaltig zu gestalten.*

- (Z): *Bei Konflikten zwischen Raumnutzungsansprüchen und ökologischer Belastbarkeit ist den ökologischen Belangen Vorrang einzuräumen, wenn ansonsten eine wesentliche und langfristige Beeinträchtigung der natürlichen Lebensgrundlagen droht.*

- (G): *Bei der räumlichen Entwicklung Bayerns sollen die unterschiedlichen Ansprüche aller Bevölkerungsgruppen berücksichtigt werden.*

1.1.3 Ressourcen schonen

- (G): *Der Ressourcenverbrauch soll in allen Landesteilen vermindert und auf ein dem Prinzip der Nachhaltigkeit verpflichtetes Maß reduziert werden. Unvermeidbare Eingriffe sollen ressourcenschonend erfolgen*.

- (G): *Bei der Inanspruchnahme von Flächen sollen Mehrfachnutzungen, die eine nachhaltige und sparsame Flächennutzung ermöglichen, verfolgt werden.*

1.2 Demografischer Wandel

1.2.2 Abwanderung vermindern und Verdrängung vermeiden

- (G): *Bei der Ausweisung von Bauland soll auf die Sicherstellung eines ausreichenden Wohnangebots für einkommensschwächere, weniger begüterte Bevölkerungsgruppen durch entsprechende Modelle zur Erhaltung und Stabilisierung gewachsener Bevölkerungs- und Sozialstrukturen hingewirkt werden.*

1.3 Klimawandel

1.3.1 Klimaschutz

- (G): *Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen soll auf die Klimaneutralität in Bayern hingewirkt werden.*

- (G): *Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch*

    - *die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs- und Mobilitätsentwicklung und*

    - *die verstärkte Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe sowie von Sekundärrohstoffen.*

1.3.2 Anpassungen an den Klimawandel

- (G): *Die räumlichen Auswirkungen von Klimaänderungen und von klimabedingten Naturgefahren sollen bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden.*

2. Raumstruktur

2.2 Gebietskategorien

2.2.5 Entwicklung und Ordnung des ländlichen Raums

- (G): *Der ländliche Raum soll so entwickelt und geordnet werden, dass*

    - *er seine Funktion als eigenständiger Lebens- und Arbeitsraum nachhaltig sichern und weiter entwickeln kann, …*

    - *er seine eigenständige, gewachsene Siedlungs- Freiraum- und Wirtschaftsstruktur bewahren und weiterentwickeln kann.*

3. Siedlungsstruktur

3.1 Nachhaltige und ressourcenschonende Siedlungsentwicklung, Flächensparen

3.1.1 Integrierte Siedlungsentwicklung und Harmonisierungsgebot

- (G): *Die Ausweisung von Bauflächen soll an einer nachhaltigen und bedarfsorientierten Siedlungsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung des demografischen Wandels und seiner Folgen, den Mobilitätsanforderungen, der Schonung der natürlichen Ressourcen und der Stärkung der zusammenhängenden Landschaftsräume ausgerichtet werden.*

- (G): *Flächen- und energiesparende Siedlungs- und Erschließungsformen sollen unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Gegebenheiten angewendet werden.*

3.2 Innenentwicklung vor Außenentwicklung

- (Z): *In den Siedlungsgebieten sind die vorhandenen Potenziale der Innenentwicklung vorrangig zu nutzen. […].*

Lindau ist eine Stadt mit rund 26. 000 Einwohnern im Südwesten Bayerns. Der Teil des Stadtgebietes, in dem das Planungsgebiet liegt, ist eher ländlich geprägt. In der Umgebung befindet sich Bebauung mit Ein- und Mehrfamilienhäusern, im Norden eine Streuobstwiese sowie ein kleiner Laubwald, der Süden wird als Obstanbaugebiet genutzt. Dies berücksichtigend ist die Ausweisung des Bebauungsplanes als Wohngebiet einschließlich Erschließung auf einer Fläche von ca. 2,1 ha und direkter Anbindung und Eingliederung in die bestehenden Strukturen grundsätzlich als geeignet zu betrachten. Die Planung ist in der Lage, die obig aufgeführten Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern zu erfüllen, vor allem, da ein bereits bebautes, nicht mehr genutztes Areal umgenutzt wird.

2.2 Regionaler Planungsverband Allgäu

Die Aussagen des Landesentwicklungsprogrammes werden grundsätzlich durch die Regionalplanung konkretisiert. Die Gesamtfortschreibung des Regionalen Planungsverbandes Allgäu wurde am 07.10.2007 veröffentlicht, zuletzt geändert durch die vierte Verordnung vom 08.04.2024.

Gemäß Regionalplan ist die Stadt Lindau als Mittelzentrum entlang einer Entwicklungsachse von überregionaler Bedeutung dem allgemeinen ländlichen Raum zuzuordnen.

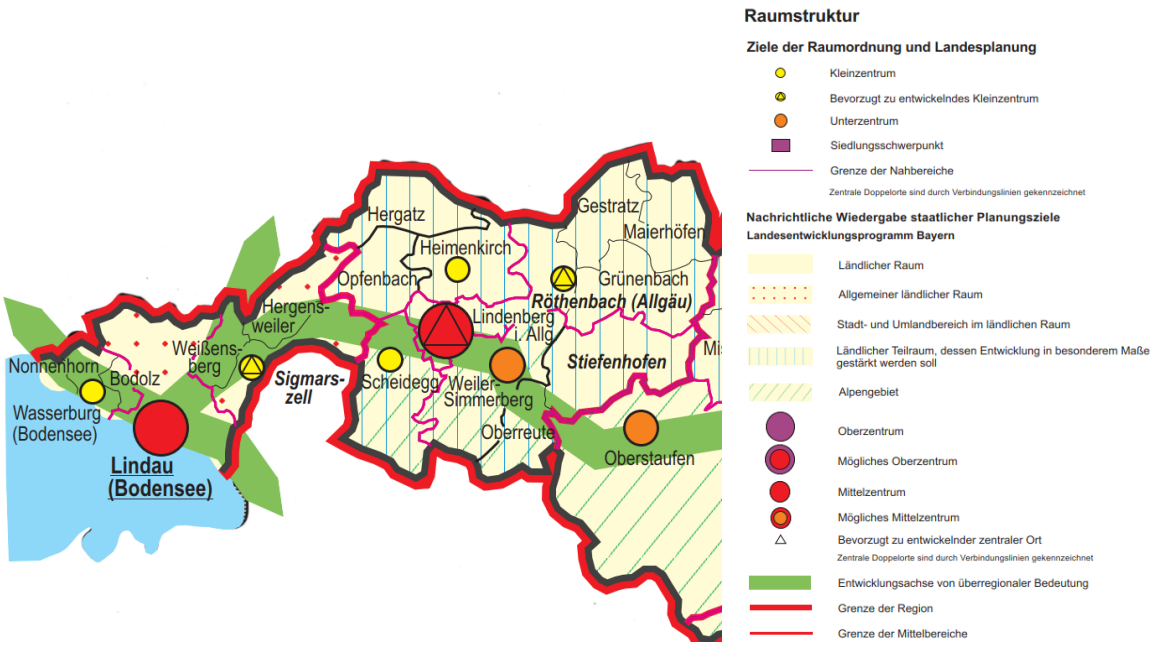


Abbildung 3: Auszug aus der Raumstrukturkarte des Regionalen Planungsverband Allgäu

11. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich des Bebauunsplanes Nr. 123 "Inselbräu-park" - Umweltbericht Entwurf | Stand: 28.10.2026
Darstellung der Fachpläne und Fachgesetze - Planungsgrundlagen

www.lars-consult.de Seite 16 von 80

Die nachfolgenden fachlichen Ziele (Z) und Grundsätze (G) werden dargestellt:

V. Siedlungswesen

1.1 (G): Dem Erhalt und der weiteren Entwicklung der gewachsenen Siedlungsstruktur der Region ist entsprechend der Bedürfnisse von Bevölkerung und Wirtschaft Rechnung zu tragen.

1.2 (Z): In allen Gemeinden soll in der Regel eine organische Siedlungsentwicklung stattfinden. Eine über die organische Siedlungsentwicklung hinausgehende Entwicklung ist in der Regel in zentralen Orten und Siedlungsschwerpunkten zulässig.

1.3 (Z): Zur Eingrenzung des Flächenverbrauchs sollen insbesondere vorhandene Baulandreserven und leerstehende Gebäude genutzt sowie Nachverdichtungen in den Siedlungsgebieten vorgenommen werden.
(G): Die Versiegelung von Freiflächen ist möglichst gering zu halten.
(Z): Einer Zersiedelung der Landschaft soll entgegengewirkt werden. Neubauflächen sollen möglichst in Anbindung an bestehende Siedlungseinheiten ausgewiesen werden.

1.6 (Z): Freiflächen zwischen benachbarten Siedlungseinheiten sollen insbesondere in den zentralen Orten Kempten (Allgäu), Kaufbeuren und Lindau (Bodensee) als Trenngrün gesichert werden.

Die vorliegende Planung ist mit den Grundsätzen und Zielen der Regionalplanung im Einklang.

2.3 Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Lindau

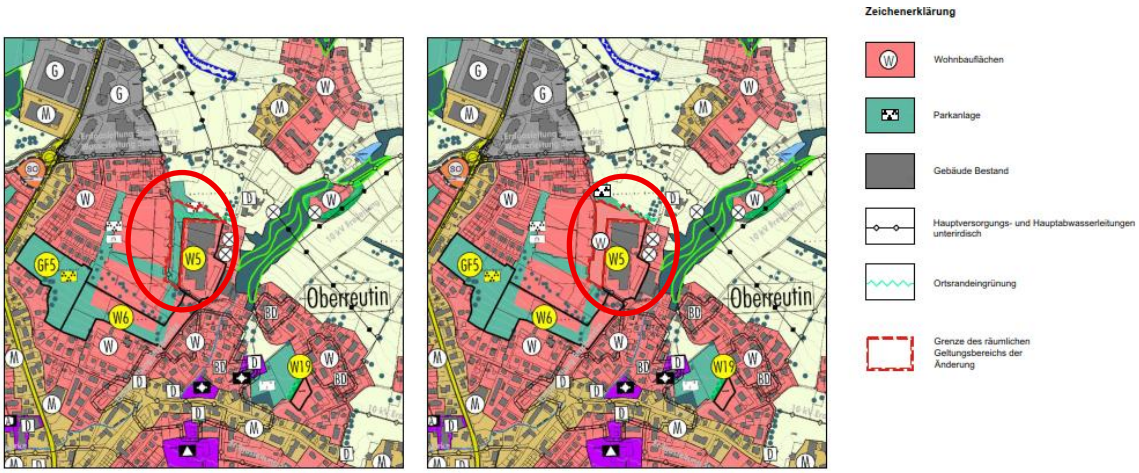
Die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes (FNP) mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Lindau ist seit dem 13.07.2013 wirksam.

Flächennutzungsplan

Der FNP hat zum Ziel, die städtebauliche Situation zu prüfen und die künftige städtebauliche Entwicklung für das Gemeindegebiet darzustellen. Der Landschaftsplan enthält die Beschreibung und Beurteilung des Zustandes von Natur und Landschaft sowie landschaftsplanerische Entwicklungsziele für die Stadt Lindau. Im Zuge der Erstellung des vorliegenden Angebotsbebauungsplanes wird im Parallelverfahren der Flächennutzungsplan geändert.

Im FNP ist die Fläche des Plangebietes überwiegend als Wohnbaufläche dargestellt. Ein Teil der Fläche wird derzeit als Parkanlage dargestellt. Des Weiteren wird eine Ortsrandeingrünung derzeit innerhalb des Planungsgebiets dargestellt. Diese soll nach der Änderung nördlich daran anschließen.

An das Plangebiet grenzen allgemeine Wohngebiete und landwirtschaftlich genutzte Fläche an. Im Norden und Westen des Geltungsbereiches ist im derzeit rechtswirksamen FNP eine Parkanlage sowie ein allgemeines Wohngebiet dargestellt.



Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan

11. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich des Bebauungsplanes Nr. 123 "Inselbräupark"

Abbildung 4: Flächennutzungsplan in der derzeit rechtsgültigen Fassung (links) und in der geänderten 11. Fassung (rechts), Lage der Änderung und Geltungsbereich des gegenständlichen Bebauungsplanes (rot eingekreist)

Landschaftsplan

Parallel zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes wurde für das Stadtgebiet Lindau ein Landschaftsplan erarbeitet. Dieser enthält neben der Beschreibung und Beurteilung des Zustandes von Natur und Landschaft auch landschaftsplanerische Entwicklungsziele und Maßnahmenempfehlungen für das Stadtgebiet.

Der Landschaftsplan unterstützt – entsprechend den Darstellungen des Flächennutzungsplans – die Ausbildung einer Ortsrandeingrünung am nördlichen Siedlungsrand. Im vorliegenden Planvorhaben wird der Übergang zur offenen Landschaft daher behutsam gestaltet und landschaftsräumlich gefasst. Hierzu wird im nördlichen Randbereich ein topographisch abgestufter Übergang ausgebildet, der insbesondere durch eine in das Gelände integrierte Stützmauer, bepflanzte Böschungen mit hochstämmigen Laubbäumen sowie ergänzende Heckenstrukturen geprägt wird. Dadurch wird der Siedlungsrand gegliedert und in die strukturierte Kulturlandschaft mit Streuobstwiesen und Feldgehölzen eingebunden.

Die nördlich angrenzende offene Landschaft bildet zudem einen Herkunftsraum siedlungsrelevanter Kaltluft; entsprechende Kaltluftbahnen treffen talwärts aus Norden großflächig auf den Stadtkörper.

Im Plan „Landschaft, Landschaftsbild“ wird der Geltungsbereich als Siedlungsraum „großflächiges Gewerbe, Ver-/ Entsorgung“ abgebildet. Im Plan „Freizeit und Erholung“ wird der Geltungsbereich von einem erholungsrelevanten Freiraum dem „Grüngürtel Lindau“ umfasst. Für das Plangebiet sind gemäß dem Plan „Planungsvorgaben“ keine Restriktionen gegeben.

Im Plan „Entwicklungskonzept“ des Landschaftsplanes ist die Fläche als „baulicher-verkehrlicher Entwicklungsbereich, Potenzialflächen“ sowie im Norden des Geltungsbereiches eine „Ortsrandeingrünung (potenzielle Ausgleichsflächen)“ dargestellt.

2.4 Rechtsgrundlagen und deren Berücksichtigung in der Planung

Neben den Aussagen der übergeordneten und kommunalen Planungsvorgaben sind im Zuge der gegenständlichen Planung auch klassische Rechtsgrundlagen aus Bundes- und Landesgesetzen zu berücksichtigen. Dies geschieht im Umweltbericht in den jeweiligen Kapiteln zu den Schutzgütern, in denen auch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen formuliert sind. Für das aktuelle Vorhaben sind dabei für die verschiedenen Schutzgüter des Umweltrechts vor allem die folgenden Rechtsgrundlagen in ihrer jeweils aktuellsten Fassung von Belang bzw. werden im Zuge der Erarbeitung der gegenständlichen Planung berücksichtigt:

Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

- §§ 1 u. 3 BImSchG, § 1 (6) BauGB: Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen
- § 1 (6) BauGB: Berücksichtigung der sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung sowie Belange der Erholung
- § 1 (6) BauGB: Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
- § 1 (6) BauGB: Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- Bemessungsgrundlage: Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

- §§ 13 - 15 BNatSchG, §§ 14 u. 15 NatSchG: Vermeidung/Ausgleich/Ersatz von erheblichen Beeinträchtigungen/ Eingriffen von Natur und Landschaft
- § 1 (6) BauGB, § 1 BNatSchG: Schutz von biologischer Vielfalt sowie Tier- und Pflanzenpopulationen
- § 1 (6) BauGB, § 2 BNatSchG: Schutz der Natura 2000-Gebiete
- § 44 BNatSchG: Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
- §§ 23 - 30 BNatSchG: Ziele und Vorgaben der geschützten Teile von Natur und Landschaft: Naturschutzgebiet, Nationalpark, Biosphärenreservat, Landschaftsschutzgebiet, Naturpark, Naturdenkmal, geschützter Landschaftsbestandteil, gesetzlich geschützte Biotope

Schutzgut Fläche

- §§ 1 u. 4 BBodSchG, § 1a (2) BauGB: Sparsamer Umgang mit Grund und Boden
- Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 2021: Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme auf 30 ha pro Tag bis 2030

Schutzgut Boden und Geomorphologie

- §§ 1 u. 4 BBodSchG, § 1a (2) BauGB: Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden
- §§ 1 u. 2 BBodSchG: Erhalt von natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Art. 44 BayWG: Erhalt der Versickerungsfähigkeit der Böden

Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)

- § 1 WHG: Sichern der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
- § 6 (1) WHG: Erhalt der Funktions- und Leistungsfähigkeit sowie Schutz vor nachteiligen Veränderungen der Gewässereigenschaften
- § 1 (3) BNatSchG: Erhalt der natürlichen oder naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen
- § 55 WHG: Verpflichtung zur Abwasserbeseitigung und zur Versickerung von Niederschlagswasser
- Art. 44 BayWG: dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser
- § 67 WHG: Erhalt des natürlichen Zustands von Gewässern beim Gewässerausbau

Schutzgut Luft und Klima

- §§ 1 (6) u. 1a (5) BauGB, § 1 (3) BNatSchG: Schutz von Flächen mit bioklimatischen und / oder lufthygienischen Funktionen
- § 1a (5) BauGB: Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen
- § 1 Abs. 6 BauGB: Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der EU festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden
- Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 2021: Reduzierung der Treibhausgasemissionen um mind. 40 % bis 2020 und mind. 55 % bis 2030 gegenüber 1990; Erreichen der Treibhausgasneutralität bis 2050

Schutzgut Landschaft

- §§ 1 (6) u. 1a (3) BauGB: Berücksichtigung des Landschaftsbildes
- § 1 (4) BNatSchG: Erhalt von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- § 1 (5) BauGB: Nachhaltige städtebauliche Entwicklung
- § 1 (6) BauGB: Berücksichtigung der Belange von Baukultur, Denkmalschutz und Denkmalpflege
- Art. 1, 2, 4, 7 u. 8 BayDSchG: Schutz/Erhalt der Bau- und Bodendenkmäler

B BESTANDSSITUATION UND AUSWIRKUNGSPROGNOSE

3 Bestandssituation und Auswirkungsprognose

Ziel der Bestandserfassung, -beschreibung und -bewertung ist es, die aktuelle Umweltsituation darzustellen und die Leistungs- und Funktionsfähigkeit sowie die Empfindlichkeit des Untersuchungsraumes zu ermitteln. In den Bewertungen der Auswirkungsintensitäten sind die jeweiligen schutzgutrelevanten Vorbelastungen berücksichtigt. Grundsätzlich erfolgen die Bestandsbewertung sowie die Bewertung der Auswirkungen verbal argumentativ mithilfe einer vierstufigen Skala (gering, mittel, hoch, sehr hoch).

Nachfolgend werden die Umweltauswirkungen differenziert für die einzelnen Schutzgüter nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) erfasst, beschrieben und bewertet. Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wurde der Wirkraum so erweitert und abgegrenzt, dass alle potenziellen Auswirkungen - auch jene, die über das Plangebiet hinaus wirken – erkannt und bewertet werden können. Insbesondere zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild wurde ein ausreichend großer Umgriff um das Planungsgebiet gewählt.

Die Bestandsaufnahme sowie die Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung erfolgt für die Schutzgüter des Umweltrechts gemäß folgender Gliederung:

- Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit
- Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Schutzgut Fläche
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)
- Schutzgut Luft und Klima

- Schutzgut Landschaft
- Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Die methodische Vorgehensweise bei der Bearbeitung, die neben dem Bestand und den Auswirkungsprognosen auch die denkbaren Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung behandelt, wird in Kapitel C 6 (Methodik und technische Verfahren) des gegenständlichen Umweltberichts detailliert dargestellt.

3.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Unter dem Schutzgut „Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit“ werden die Wohn-, Siedlungs- und Erholungsräume untersucht. Bei Beeinträchtigungen dieser Kriterien ist der Mensch am meisten betroffen. Weiterhin werden ebenfalls Aspekte behandelt, die für die Anwohner und Unterlieger von Bedeutung sind und ggf. ihre Gesundheit beeinträchtigen können, wie z. B. die Lärmbelastung. Faktoren wie die Luftqualität und das Landschaftsbild (u.a. Sichtbeziehungen) werden unter den entsprechenden Schutzgütern abgehandelt (siehe Kapitel 3.6 und 3.7).

3.1.1 Bestandssituation

Das Plangebiet ist bereits nahezu vollständig versiegelt und bebaut. Dabei handelt es sich teilweise um Wohn- / Bürogebäude sowie um Lager und Produktionshallen des ehemaligen Coca-Cola-Areals. Einige Gebäude stehen augenscheinlich bereits mehrere Jahre leer und sind z.T. baufällig (Risse in Putz und Mauerwerk, zerbrochene Fenster, kaputte Rollläden, etc.). Die Flächen um die Gebäude sind asphaltierte Betriebsflächen. Nördlich der Gebäude besteht eine aufgekieste Fläche, welche durch Sukzession und fehlende Pflege mit einem dichten Grasfilz bewachsen ist. Hier befindet sich außerdem eine südexponierte Böschung und in Richtung Osten anschließend, weitere verfilzte, grasige Flächen mit punktuellen Horsten von Brombeere. Im nordöstlichen Teil des Geltungsbereichs befindet sich eine Fläche, auf der Sträucher und Brombeeren wuchsen, bevor sie gehäckselt wurden. Unmittelbar an die Fläche der gehäckselten Sträucher angrenzend befindet sich eine seit längerer Zeit nicht mehr gepflegte Obstbaumreihe mit ca. 15-20 Apfelbäumen und ein ca. 80 Jahre alter Birnbaum (BHD ca.
50 cm) mit Höhlenstrukturen und Astabrissen im unteren Teil des Stammes. Nördlich des Birnbaums, im nordwestlichsten Teil des Geltungsbereichs liegt eine nicht bewirtschaftete Wiesenfläche. Hier besteht ein kiesiger Umgebungsbereich, es sind einzelne, größere Steine sowie alte Wurzelstöcke vorhanden. Im nordwestlichen Teil des Geltungsbereichs, westlich des asphaltierten Fahrwegs auf dem ehemaligen Betriebsgelände, befindet sich eine ungenutzte Wiesenfläche, im südwestlichen Teil des Geltungsbereichs liegen Kies- und Rohbodenflächen.

Die Buslinie 4 liegt direkt an den Geltungsbereich angrenzend, weitere Buslinien (105.1, 161, 192 und 211) sind fußläufig in wenigen Minuten erreichbar. Über die nahe verlaufende B 12 besteht Anbindung in Richtung Lindau und Isny im Allgäu. Radwege befinden sich nicht in der Umgebung des Geltungsbereiches. Auch innerhalb des Eingriffsbereichs des Geltungsbereichs befinden sich keine Wege oder Freizeiteinrichtungen. Aufgrund der ehemaligen Nutzung als Gewerbefläche ist das Plangebiet nicht öffentlich zugänglich.

Geschäfte für die Erledigung der Dinge des täglichen Bedarfs sowie Kultur-, Sport- und Freizeitangebote sind im angrenzenden Stadtgebiet vorhanden. In naher Umgebung des Plangebietes findet sich neben einem Drogeriemarkt auch Haus- und Fachärzte sowie eine Apotheke.

Eine Kindertagesstätte liegt in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet, im Stadtgebiet Lindau sind weitere Kindertagesstätten und Kindergärten vorhanden. Die Grundschule ist in wenigen Gehminuten erreichbar. Weiterführende Schulen befinden sich in rund einem Kilometer Entfernung.

Zur Beurteilung der Lärmsituation wurde von pm_akustik GmbH ein schalltechnisches Gutachten, (Bericht Nr. 0109-23-II, Stand 8.7.2026) erstellt. Für die Bewertung wurden die für die Wohnbebauung geltenden Orientierungswerte der DIN 18005, die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm zu Grunde gelegt. Die Ergebnisse werden im nachfolgenden Text eingearbeitet.

Vorbelastung

Es bestehen Vorbelastungen hinsichtlich der Lärmbelastung durch die bestehenden Verkehrswege und die angrenzenden Nutzungen (Gastronomie, Handwerksbetrieb, Sportstätte, Parkplatz) des Plangebiets. Die Richtwerte gemäß TA Lärm werden tagsüber eingehalten, nachts gibt es vereinzelte, punktuelle Überschreitungen durch Verkehrslärm, Anlagenbedingten Lärm aus der angrenzenden Nutzung. Ansonsten handelt es sich bei der westlich angrenzenden Wohnnutzung hinsichtlich der Lärmbelastung um die üblichen, mit einem Wohngebiet verbundenen Lärmemissionen.

Bewertung

Das Projektgebiet besitzt aktuell keine Bedeutung für die Wohnfunktion, die Naherholung und für die Lebensmittelversorgung, weshalb die allgemeine Bestandssituation für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit als „gering“ bewertet wird.

3.1.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen ergeben sich aus den Abrissarbeiten der Bestandsgebäude, der geplanten Erschließung des Plangebiets sowie der Errichtung der Gebäude.

Mit Stand vom 12. April 2024 wurde durch die Re2area GmbH eine Gebäudeschadstoffuntersuchung einschließlich der Erstellung eines Rückbau- und Entsorgungskonzepts für die bestehenden Gebäude im Plangebiet durchgeführt. Im Zuge der Untersuchungen wurden in den Bestandsgebäuden schadstoffhaltige bzw. schadstoffverdächtige Bauteile und Baustoffe festgestellt, insbesondere im Hinblick auf asbesthaltige Materialien, künstliche Mineralfasern sowie einzelne chemische Schadstoffe (u. a. PAK und PCB). Entsprechend den Untersuchungsergebnissen wurden schadstoffspezifische Anforderungen an den Rückbau, die Entsorgung und den Arbeitsschutz definiert. Auf Grundlage der Ergebnisse wurde ein Rückbau- und Entsorgungskonzept erarbeitet, das die fachgerechte Behandlung und Entsorgung der belasteten Materialien sicherstellt. Dieses Konzept ist im Zuge des weiteren Projektfortschritts fortzuschreiben und zu konkretisieren. Die Erschließungsmaßnahmen sind nur über einen

relativ kurzen Zeitraum zu erwarten. Temporäre Beeinträchtigungen durch Baulärm sind generell nicht auszuschließen und können sich aufgrund der Größe des Plangebiets und die zunächst notwendigen Abbrucharbeiten sowie Rammarbeiten für die Herstellung der Tiefgarage über einen längeren Zeitraum ziehen. An dieser Stelle sei auch darauf hingewiesen, dass die Vorhabensträger und ausführende Unternehmen an die geltenden Gesetze und Regelungen zum Lärmschutz gebunden sind, Nacht- und Sonntagsarbeiten also nicht anzunehmen sind.

Bewertung

Die baubedingten Auswirkungen können somit als „mittel-hoch“ bewertet werden.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die mit der Nutzung des Plangebiets als Wohngebiet verbundenen Lärmemissionen im Sinne von anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen beschränken sich im Wesentlichen auf die Lärmbelastungen durch das neu hinzukommende Verkehrsaufkommen sowie die grundsätzlich mit einer normalen Wohnnutzung verbundenen Lärmemissionen (Rasenmäher, Freizeitlärm, etc.). Zusätzlich kommen Schallimmissionen durch die geplanten Tiefgaragenzufahrten hinzu.

Für die Beurteilung der projektbedingt verursachten Lärmemissionen wurde ein schalltechnisches Gutachten erstellt (pm_akustik GmbH, Schalltechnisches Gutachten, Bericht Nr. 0109-23-II, Stand 8.7.2026). Die Ergebnisse der Untersuchung lassen sich im Hinblick auf das Schutzgut Mensch folgendermaßen zusammenfassen:

Für das Schutzgut Mensch ist die Planung insbesondere unter dem Aspekt der Schallimmissionen zu beurteilen. Das aktuelle schalltechnische Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 123 „Inselbräupark“ kommt zu dem Ergebnis, dass die Lärmsituation im Plangebiet insgesamt überwiegend beherrschbar ist. Hinsichtlich des Verkehrslärms werden die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte eingehalten; lediglich in Teilbereichen treten an einzelnen Fassaden geringfügige Überschreitungen der städtebaulichen Orientierungswerte auf, insbesondere in der Nachtzeit. Für den Anlagenlärm zeigt die Untersuchung tagsüber keine maßgeblichen Konflikte, weist jedoch für die Nachtzeit auf einen punktuellen Konflikt an einem Immissionsort hin. Zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind daher passive Schallschutzmaßnahmen, insbesondere für schutzbedürftige Aufenthaltsräume und Schlafräume, sowie eine lärmoptimierte Grundrissgestaltung erforderlich. Diese Schallschutzmaßnahmen werden entsprechend berücksichtigt.

Für zwei der drei geplanten Zufahrten werden die Orientierungswerte tags und nachts eingehalten. Bei einer Zufahrt werden nachts die Orientierungswerte für Wohngebiete überschritten. Hier werden schalltechnische Maßnahmen an Gebäuden (fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen, Lage von Schlaf- und Aufenthaltsräumen) sowie bautechnischen Maßnahmen an der Tiefgaragenzufahrt festgesetzt. (Abbildung 6).

Zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse wird daher festgesetzt, dass schutzbedürftige Ruheräume (z. B. Schlaf- und Kinderzimmer), sofern sie nicht über ein lärmabgewandtes Fenster mit Beurteilungspegeln ≤ 45 dB(A) nachts verfügen, mit schallgedämmten, mechanisch unterstützten Lüftungseinrichtungen auszustatten sind. Die Festsetzung gewährleistet eine ausreichende nächtliche Belüftung auch bei geschlossenen Fenstern und dient dem Schutz der Wohnruhe, ohne die städtebauliche Grundkonzeption oder die Orientierung der Gebäude zu beeinträchtigen. Für Gebäudeseiten mit erhöhter Vorbelastung durch Anlagenlärm wird ebenfalls die Ausstattung schutzbedürftiger Ruheräume mit schallgedämmten, mechanisch unter-stützten Lüftungseinrichtungen festgesetzt. Die Maßnahme dient der Vorsorge im Bereich heranrückender Wohnbebauung an bestehende Nutzungen. Sie stellt sicher, dass auch bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung möglich ist und trägt dazu bei, Nutzungskonflikte dauerhaft zu vermeiden. Zur Minimierung von Geräuschemissionen aus Tiefgaragenzufahrten werden schallabsorbierende Ausführungen der Innenflächen sowie lärmtechnisch optimierte Einbauten (z. B. Regenrinnen, Toranlagen) festgesetzt. Die Maßnahme reduziert Geräuschspitzen und vermeidet unnötige Lärmbelastungen im unmittelbaren Umfeld der Zufahrten. Sie dient sowohl dem Schutz der geplanten Wohnnutzung als auch der Sicherung der Verträglichkeit gegenüber der Umgebungsbebauung. Die Festsetzung trägt der besonderen Situation heranrückender Wohnbebauung Rechnung und gewährleistet, dass die punktuelle Vorbelastung durch geeignete bauliche Maßnahmen kompensiert wird. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass bestehende gewerbliche oder sonstige Nutzungen im Umfeld weder in ihrem genehmigten Bestand noch in ihrer nach geltendem Planungsrecht zulässigen Nutzung beeinträchtigt werden.

Auszug Plangebiet mit entsprechenden Kennzeichnungen, Maßnahmen Schallschutz Außenlärm

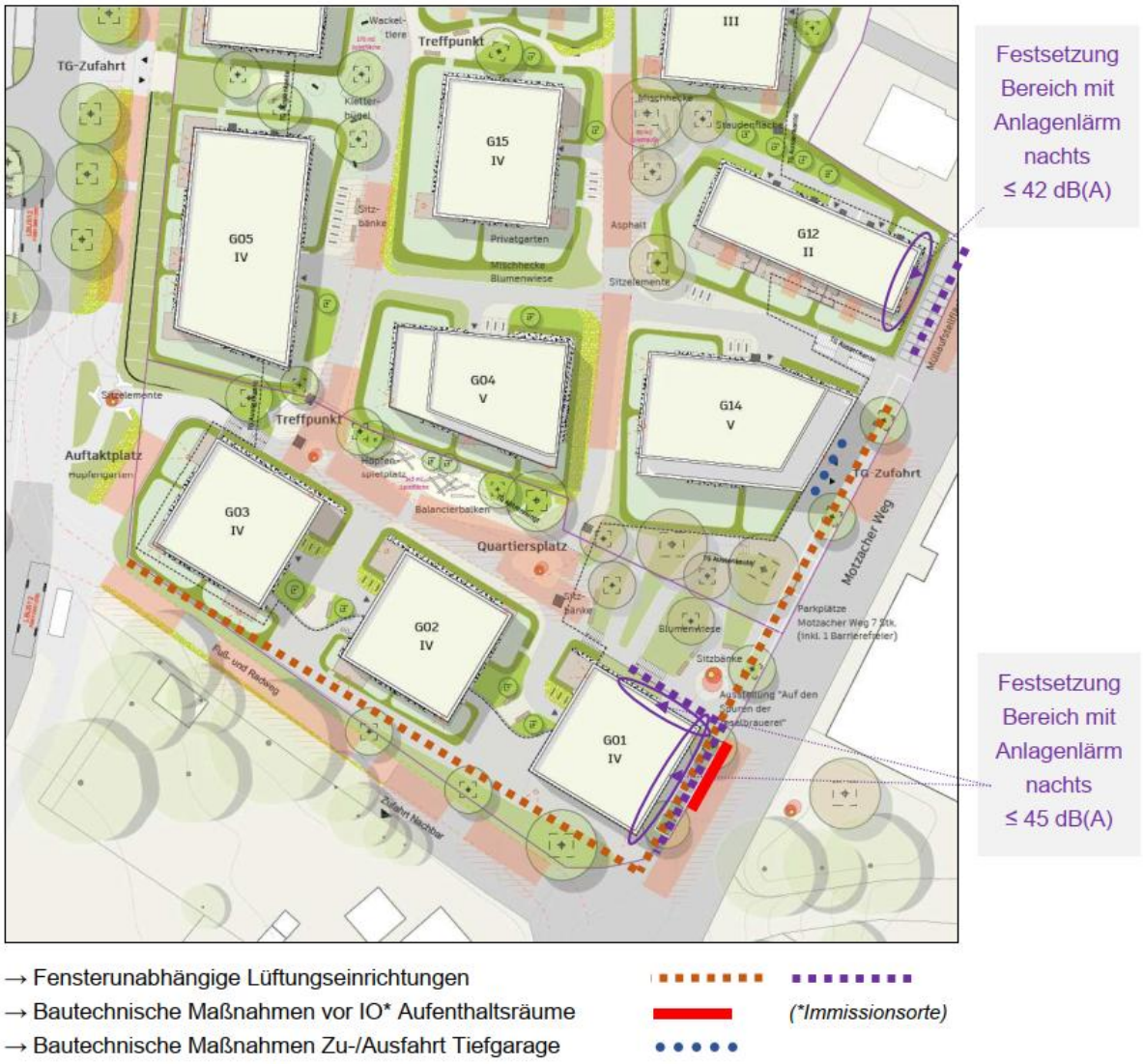


Abbildung 5: Auszug aus dem schalltechnischen Gutachten (pm_akustik GmbH, 08.07.2026)

Zur Vermeidung zusätzlicher Lärmbelastungen wird festgesetzt, dass gebäudetechnische Anlagen, insbesondere Wärmepumpen, so zu betreiben sind, dass an den maßgeblichen Immissionsorten der Umgebung die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden.

Die Festsetzung dient der vorsorgenden Konfliktvermeidung und stellt sicher, dass durch neue technische Anlagen keine unzulässigen Beeinträchtigungen entstehen. Die Einhaltung ist im Genehmigungsverfahren nachzuweisen.

Der bauliche Schallschutz ist entsprechend den Anforderungen der bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109:2018 nachzuweisen. Die Festsetzung stellt klar, dass die Mindestanforderungen an den Schutz gegen Außen- und Innenlärm im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens einzuhalten sind.

Damit wird sichergestellt, dass die Gebäude insgesamt einen angemessenen Schallschutzstandard aufweisen.

Daher werden die zusätzlichen Lärmbelastungen auch im Hinblick auf die notwendige städtebauliche Entwicklung um den Mangel an Wohnraum zu begegnen, für städtebaulich abwägbar gehalten. Da die Erschließung von bereits bestehenden Straßen erfolgt, sind keine erheblichen bzw. unverhältnismäßigen, verkehrsbedingten Beeinträchtigungen in den angrenzenden Wohngebieten zu erwarten.

Für die geplante Wohnbebauung sind bauliche und technische Schallschutzmaßnahmen vorgesehen, konkret fensterunabhängige, schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen für Schlafräume. Des Weiteren werden geeignete Maßnahmen an den Tiefgaragenzufahrten und an einzelnen Gebäudefassaden ergriffen. Dadurch wird den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchungen Rechnung getragen und die Planung führt nicht zu unzulässigen Einschränkungen der Nutzungen in der Umgebung.

Des Weiteren wurde ein Verkehrsgutachten (VERKEHRSINGENIEURE Gächter Lampert Fritz KG, Verkehrstechnisches Gutachten Quartiersentwicklung Rothenmoos, Lindau, Stand 06.07.2026) erstellt. Die Ergebnisse lassen sich für das Schutzgut Mensch nachfolgend zusammenfassen:

Für das Schutzgut Mensch sind die verkehrlichen Auswirkungen der geplanten Quartiersentwicklung insgesamt überwiegend als gering bis mäßig und damit grundsätzlich verträglich zu bewerten. Maßgeblich hierfür ist, dass das Erschließungskonzept auf ein verkehrsberuhigtes Wohnumfeld mit reduzierten Geschwindigkeiten, geringer Durchfahrtsattraktivität und einer insgesamt geordneten inneren Verkehrsführung ausgerichtet ist. Nach den im Gutachten dargestellten Prognosen können die zu erwartenden zusätzlichen Verkehrsmengen im bestehenden und geplanten Straßennetz ohne kritische Überlastungen abgewickelt werden. Positiv für das Schutzgut Mensch wirken sich insbesondere die vorgesehene Tempo-30-Regelung, die sichere und übersichtliche Gestaltung der inneren Erschließung, die guten Fuß- und Radwegeverbindungen sowie die teilweise barrierefreie Ausgestaltung der Verkehrsflächen aus. Dadurch werden sowohl die Verkehrssicherheit als auch die Aufenthaltsqualität und die Nutzbarkeit des Quartiers für nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer gestärkt.

Gleichzeitig weist das Gutachten darauf hin, dass im Bereich des Knotenpunkts Motzacher Weg / Hammerweg / Bräuweg / Oberreutiner Weg ein besonderer Handlungsbedarf besteht. Dort können aufgrund der bestehenden unübersichtlichen und teilweise beengten Situation Konflikte und Sicherheitsdefizite auftreten, die für das Schutzgut Mensch von besonderer Relevanz sind. Voraussetzung für eine insgesamt positive Bewertung ist daher, dass dieser Bereich im weiteren Planungs- und Umsetzungsprozess verkehrssicher und eindeutig neu geordnet wird und insbesondere eine durchgängige, sichere Führung des Fußverkehrs gewährleistet ist. Auch für die Bauphase sind geeignete

Sicherungsmaßnahmen erforderlich, um Beeinträchtigungen für Anwohnerinnen und Anwohner sowie für den Fußverkehr zu minimieren. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ergeben sich aus verkehrlicher Sicht insgesamt keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

Die Planung berücksichtigt darüber hinaus die Belange des Fuß- und Radverkehrs sowie der ÖPNV-Anbindung. Das Quartier wird in die bestehenden und geplanten Fuß- und Radwegebeziehungen eingebunden; insbesondere wird die im Umfeld vorgesehene Hauptradroute durch eine durchlässige Quartiersstruktur, kurze Wege und geeignete Anschlusspunkte unterstützt. Die vorhandene ÖPNV-Erschließung im Umfeld wird durch die integrierte Lage des Quartiers ergänzt. Im Bereich des Motzacher Weges wird die Integration einer barrierefreien Bushaltestelle in die weitere Verkehrs- und Ausführungsplanung aufgenommen und mit den zuständigen Stellen abgestimmt.

Bewertung

Die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen werden insgesamt als „gering bis mittel“ betrachtet.

Beeinträchtigung

Die Beeinträchtigungen der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.1 „Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich“ genannten Vermeidungsmaßnahmen als „gering bis mittel“ bewertet.

3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ umfasst nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) die Auswirkungen auf Flora und Fauna. Dabei müssen auch größere, ökologische Zusammenhänge betrachtet werden – so können einzelne Vegetationsstrukturen auch als Leitlinien für bestimmte Artgruppen (z.B. Vögel, Fledermäuse) dienen, oder kleinere Biotopbereiche als „Trittsteinbiotope“ bestimmten Artgruppen ermöglichen, von einem Biotopbereich in einen anderen zu migrieren und so Populationen miteinander zu verbinden.

Die Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ergibt sich aus der aktuellen Nutzungsstruktur und der damit verbundenen Eignung als (potenzieller) Lebensraum für verschiedene Pflanzen- und Tierarten unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastungen. Darüber hinaus gehen in die nachfolgenden Bewertungen die amtlich kartierten Biotope sowie die Nachweise der Artenschutzkartierung Bayern ein.

Eine artenschutzrechtliche Relevanzbegehung wurde im Februar 2024 durch LARS consult durchgeführt und kommt zu der Schlussfolgerung, dass weitere Untersuchungen im Jahresverlauf zur Erfassung der Brutvögel und Fledermäuse sowie zur Erfassung von möglichen Vorkommen von

Amphibien, Reptilien und Insekten notwendig sind. Diese faunistischen Untersuchungen fanden im Frühjahr und Sommer 2024 statt.

3.2.1 Bestandssituation

Biotop- und Nutzungstypen

Tabelle 1: Innerhalb des Geltungsbereichs des gegenständlichen Bebauungsplans vorkommende Biotop- und Nutzungstypen gem. Einstufung der Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV

Biotop- und Nutzungstyp	Fläche [m²]	Bedeutung*
Mesophiles Gebüsch Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte	2.750	mittel
Privatgärten – strukturarm Gewerbe-, Industriegebiet Grünflächen und Gehölzbestände entlang von Verkehrsflächen – junge bis mittlere Ausprägung Grünanlagen mit Baubestand mittlerer Ausprägung Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren Wirtschaftsweg, befestigt Verkehrsflächen, befestigt	2.755	gering
Verkehrsfläche – versiegelt Gebäude der Siedlungsgebiete	16.482	ohne

* Einstufung in gering (1-5 WP), mittel (6-10 WP), hoch (11-15 WP) oder ohne naturschutzfachliche Bedeutung (0 WP)

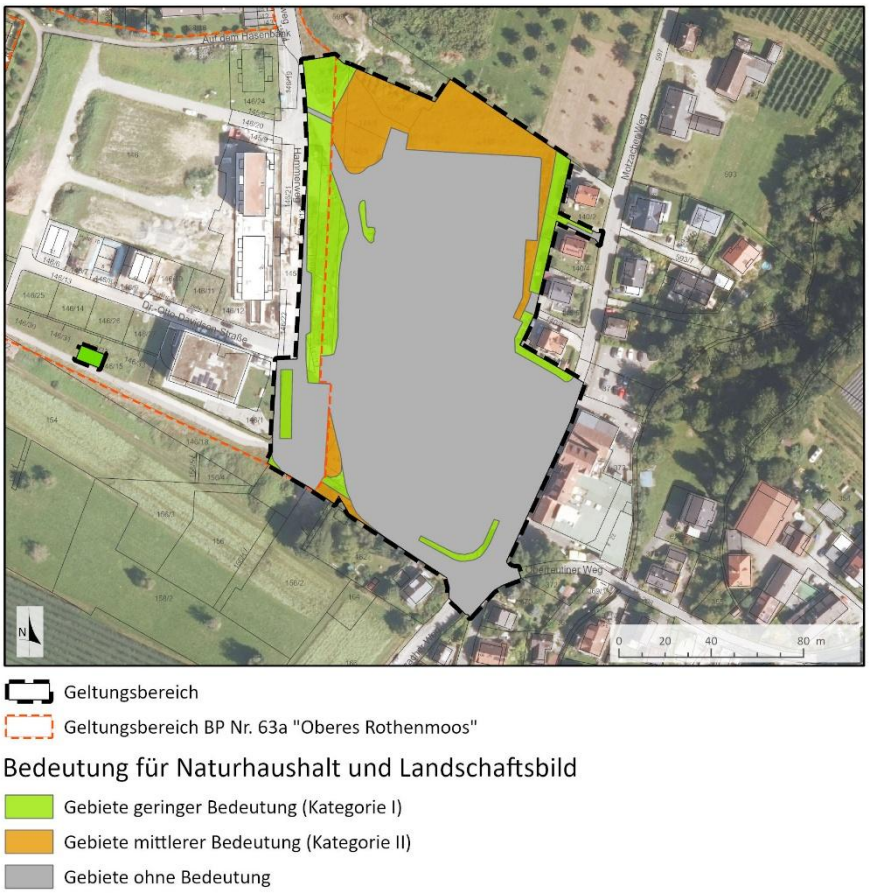


Abbildung 6: Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches im Bestand

Die innerhalb des Geltungsbereiches bestehenden Biotop- und Nutzungstypen sind im Bestand gemäß Klassifizierung der Biotopwertliste zur BayKompV zu rund 75 % ohne naturschutzfachliche Bedeutung (0 WP). Eine geringe Bedeutung (1 – 5 WP) und eine mittlere Bedeutung (6 – 10 WP) liegt zu je rund 12,5 % vor.

Fauna

Die Ergebnisse der faunistischen Erfassungen sind detailliert im faunistischen Gutachten mit artenschutzrechtlicher Bewertung (LARS; 2026) dargestellt und lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Fledermäuse

Die sich überwiegend noch in der Nutzung befindlichen Lagerhallen besitzen an einigen Stellen mögliche Einfluglöcher. Aufgrund lichtdurchlässiger Fenster und regelmäßiger Nutzung durch Menschen und somit Störwirkungen ist eine Eignung der Räume als Quartier nicht zu erwarten. Es konnten auch keine Kotspuren oder sonstige Hinweise auf Fledermäuse festgestellt werden. An den Dächern konnte an einer unverputzten Mauer potenzielle Quartiersstrukturen festgestellt werden. Bei einer Ausflugkontrolle wurden keine ausfliegenden Tiere beobachtet.

Der Dachstuhl des leerstehenden Wohngebäudes besitzt zahlreiche Öffnungen. Die große Menge an teils frischem Marderkot lässt darauf schließen, dass der Dachstuhl das Tagesversteck eines Tieres darstellt. Durch diese regelmäßige Anwesenheit eines natürlichen Feindes von Fledermäusen sind dortige Quartiersansiedlungen unwahrscheinlich jedoch nicht gänzlich auszuschließen. Bei der Begehung des Dachstuhls konnten keine Verfärbungen Kotspuren oder Fledermäuse vorgefunden werden. Sämtliche kontrollierten Fensterläden und -Verkleidungen wiesen keine Spuren von Fledermäusen auf.

Eine Ausflugskontrolle erfolgte an verschiedenen Stellen um die Gebäude. Ausfliegende Fledermäuse konnten dabei an allen vier Terminen an dem südlich an das Wohngebäude vorgelagerten Flachdachgebäude beobachtet werden. Die Spalten wurden im Vorfeld der letzten Ausflugkontrolle mittels Endoskopkamera untersucht. Dabei konnten in den zugänglichen Bereichen keine Fledermäuse gesichtet werden. Große Kotansammlungen bestätigen allerdings die Nutzung der Hohlräume durch Fledermäuse. Entlang der übrigen Gebäude und Dachbereiche wurden keine ausfliegenden Fledermäuse beobachtet.

Basierend auf den Erkenntnissen der erfolgten Ausflugkontrollen ist für das Flachdachgebäude ein Wochenstubenquartier anzunehmen. Bei der Rufbestimmung konnten typische „Bogenrufe“ der Gattung *Pipistrellus* (hier *P. pipistrellus*/ *P. pygmaeus* oder *P. kuhlii*), festgestellt werden, welche hauptsächlich der Mutter-Kind-Kommunikation dienen (LfU 2020) und am Flachdachgebäude auf eine Wochenstube hinweisen.

Die Rufauswertung ergab für das Quartier eine Zusammensetzung von Mücken- und Zwergfledermäusen, wobei letztere Art vermutlich in geringerer Anzahl vertreten ist. Möglicherweise wird das Quartier auch von Weißrandfledermäusen genutzt, da manche Rufe im Überschneidungsbereich mit der Zwergfledermaus liegen und nicht eindeutig bestimmbar sind.

Die darüber hinaus festgestellten Arten der Abendsegler, Langohren und Mausohren nutzen das Plangebiet als Jagdhabitat. Hinweise auf eine Nutzung der Gebäude existieren bei diesen Gruppen nicht.

Vögel

Insgesamt wurden 17 Vogelarten im Untersuchungsgebiet erfasst. Davon zählen 9 Arten zu den allgemein häufigen Arten. Von den übrigen 8 Arten wurden 6 Arten nur nahrungssuchend bzw. überfliegend festgestellt. Für diese sowie weitere abseits des Planvorhabens brütende Arten besteht keine Betroffenheit. Brutnachweise und Brutverdacht ergab sich für den Haussperling, weitere Brutverdachte bestehen für den Feldsperling, die Amsel und den Hausrotschwanz.

Bei Amsel und Hausrotschwanz handelt es sich um nicht planungsrelevante Allerweltsvogelarten, bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass Eingriffe keine erheblichen Beeinträchtigungen auslösen und die ökologische Funktion von Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Eine Ausgleichserfordernis besteht demnach nur für die beiden festgestellten, planungsrelevanten Sperlingsarten.

Von allen weiteren beobachteten Arten können Bruten im Geltungsbereich ausgeschlossen werden. Die überfliegenden Weißstörche haben ein Nest auf der nördlich angrenzenden Streuobstwiese. Stare konnten mehrfach futtersuchend beobachtet werden. Als Brutplatz wird ein Starenkasten in einem östlich angrenzenden Privatgarten genutzt.

Zauneidechse

Während der vier Begehungen zur Erfassung der Zauneidechse konnte nur einmalig am 30.04.2024 ein adultes Männchen festgestellt werden. Dieses befand sich am Eingang eines Mauselochs im nordwestlichen Geltungsbereich im ehemals mit dichtem Brombeerwuchs bewachsenen Abschnitt. Bei den beiden folgenden Terminen konnten an dieser Stelle sowie im gesamten Geltungsbereich keine Exemplare nachgewiesen werden. Auch Rascheln, welches auf flüchtende Tiere hinweisen kann, wurde nicht bemerkt. Diese Erkenntnisse lassen darauf schließen, dass es sich bei dem beobachteten Männchen um ein durchziehendes Einzeltier handelt.

Bewertung

Das Projektgebiet besitzt aktuell eine überwiegend „geringe“ naturschutzfachliche Bedeutung. Dies begründet sich durch die Ausstattung mit den vorliegenden Biotop- und Nutzungstypen, die gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) eingestuft wurden. Für wertgebende und planungsrelevante Arten (Fledermäuse, gebäudebrütende Vögel) wird die Bestandsbewertung mit „hoch“ angesetzt.

3.2.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauarbeiten kann es grundsätzlich zu Beeinträchtigungen der angrenzenden Lebensräume durch den Abtrag des Oberbodens (im Bereich noch unversiegelter Flächen) sowie den zusätzlichen Baustellenverkehr kommen (temporäre Lärm- und Schadstoffemissionen). Bei der Baufeldfreimachung sind generell die allgemeinen Schutzzeiten vom 1. März bis 30. September nach § 39 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und die Artenschutzvorschriften nach § 44 BNatSchG (Tötungsverbot geschützter Arten, Zerstörungsverbot von Lebensstätten während den Schutzzeiten usw.) zu beachten. Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Maßnahmen können bei einer Umwandlung bzw. Überbauung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG vermieden werden.

Bewertung

Insgesamt sind die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt für die Biotop- und Nutzungstypen als „gering“ und für die planungsrelevanten Fledermausarten und gebäudebrütende Vögel als „hoch“ einzustufen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Als unmittelbarste anlage- und betriebsbedingte Auswirkung des geplanten Projektes sind die Überbauung und der damit verbundene Verlust der in Randgebieten noch bestehenden Gebüsche innerhalb des Projektgebietes zu nennen. Die Inanspruchnahme der Lebensräume mit ganz überwiegend nur geringer Wertigkeit ist als Eingriff mit „geringer“ Beeinträchtigungsintensität zu bewerten.

Das Projektgebiet soll im Zuge der Umsetzung der Planung durchgrünt werden, die Freiflächen dienen jedoch auch der Naherholung und haben überwiegend einen gestalterischen Schwerpunkt, so dass sich positive Aspekte für Flora und Fauna nur in geringem bis mittleren Ausmaß ergeben werden.

Bewertung

Insgesamt sind die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt als „gering bis mittel“ einzustufen.

3.2.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF)

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen während der Bauzeit leiten sich aus den faunistischen Untersuchungen ab:

V1: Bauzeitenregelung

Um zu vermeiden, dass flugunfähige Jungvögel verletzt oder getötet bzw. Gelege zerstört werden, sind die Abrissarbeiten an Gebäuden und die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten der Avifauna, also zwischen dem 1. Oktober und 28. Februar durchzuführen. Dadurch kann auch sichergestellt werden, dass es nicht zur Tötung und Verletzung von Fledermäusen zur Wochenstubenzeit kommt. Zudem ist auf nächtliche Bauarbeiten zu verzichten um eine Störung im Gebiet jagender Fledermäuse zu verhindern. Durch das Anbringen von Einwegeverschlüssen am Flachdachgebäude kann nach dem dreijährigen Monitoring sichergestellt werden, dass sich im Winter keine Fledermäuse im Gebäude befinden.

V2: Artenschutzfachliche Baubegleitung

Um zu vermeiden, dass einzelne Fledermäuse bei den Abbrucharbeiten verletzt bzw. getötet werden, sind die Arbeiten artenschutzfachlich zu begleiten. Wird unerwartet an einer Stelle eine größere Anzahl Fledermäuse (> 3 Individuen) gefunden, sind die Arbeiten am betroffenen Bauabschnitt zunächst einzustellen und das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Zudem soll die Errichtung des Fahrradstellplatzes (CEF 2) fachlich begleitet werden. Die artenschutzfachliche Baubegleitung (ABB) umfasst für die Artengruppe der Fledermäuse:

- fachliche Einweisung der ausführenden Firmen, Übergabe Evakuierungskiste
- Anbringung von Einwege-Verschlüssen, Abstimmung des Zeitplans
- ggf. Evakuierung gefundener Einzeltiere
- Begleitung und Koordination des Aufbaus und der Herstellung von Maßnahme CEF 2 und deren Abnahme

Die Anbringung und Abnahme des Sperlingshauses sind ebenfalls durch die ABB zu begleiten bzw. durchzuführen.

Die untere Naturschutzbehörde erhält unmittelbar nach Abnahme der Maßnahme ein nachvollziehbares und vollständiges Abnahmeprotokoll sowie eine Dokumentation zur Herstellung und Fertigstellung der CEF-Maßnahmen.

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität leiten sich aus den faunistischen Untersuchungen ab:

CEF 1: Anbringung von Nisthilfen für Gebäudebrüter

Als vorgezogener Ausgleich für die 11 verlorengehenden Nistplätze (10 x Haussperling und 1 x Feldsperling) sind vor Beginn der Abbrucharbeiten Nisthilfen im Faktor 1:3 im räumlichen Umfeld des Geltungsbereichs anzubringen. Aufgrund der großen Anzahl betroffener Brutpaare soll ein sogenanntes „Sperlingshaus“ aufgestellt werden, welches insgesamt 54 Nistkästen umfasst und auf einem 6 m hohen Stahlmast befestigt wird (https://www.schwalbenhaus.com/das-sperlingshaus/). Die Errichtung ist westlich der Kindertagesstätte an der Dr.-Otto-Davidson-Straße geplant (Fl.-Nr. 146/15). Dort soll das Sperlingshaus in eine Heckenpflanzung bestehend aus Feldahorn und Purpurweide integriert werden, die den Sperlingen zusätzliche Deckung bietet und dadurch die Annahmewahrscheinlichkeit der CEF-Maßnahme erhöht. Aufgrund Standortwahl und Konstruktionsweise wird ein freier Anflug zum Sperlingshaus gewährleistet.

CEF 2: Herstellung eines Ausgleichsquartiers für Fledermäuse, insbesondere die Mückenfledermaus

Als Ausgleich für das verlorengehende Flachdachgebäude mit umlaufender, von den Fledermäusen genutzter Attikastruktur ist die Errichtung eines überdachten Fahrrad-Stellplatzes östlich des westlich an den Geltungsbereich angrenzenden Kindergartens (Dr.-Otto-Davidson-Str. 1) geplant (Abb. 18 und 19). Die Errichtung dieses Fahrrad-Stellplatzes ist ca. 100 m nordwestlich des bisher besiedelten Flachdachgebäudes vorgesehen. In 3 m Höhe an der Dachkonstruktion des Fahrrad-Stellplatzes befindet sich eine umlaufende Attikastruktur, die sich bei den verwendeten Maßen und Materialien am Originalquartier orientiert und somit die Annahmewahrscheinlichkeit maximieren soll. Durch die originalgetreue Nachbildung wird auch eine Nutzung als Winterquartier ermöglicht. Die Detailmaße der Quartiersnachbildung sind Abbildung 20 zu entnehmen. Die Gesamtlänge der nachgebildeten Attika beträgt ca. 20 m und gewährleistet Anflugmöglichkeiten aus allen vier Himmelsrichtungen. Die verschiedenen Expositionen sollen den Fledermäusen (insbesondere im Sommer) das Aufsuchen unterschiedlich temperierter Bereiche ermöglichen. Um ein Verkleben der Tiere bei großer Hitze zu verhindern, ist auf Bitumen bei der Materialwahl zu verzichten. Da der Annahme von Ausgleichsquartieren durch die Mückenfledermaus aufgrund mehrfacher Erfahrungen der UNB in der Stadt Lindau trotz der räumlichen Nähe und der detailgetreuen Nachbildung der besiedelten Struktur nur eine geringe bis mittlere Prognosesicherheit beigemessen wird, ist zusätzlich ein dreijähriges Erfolgsmonitoring durchzuführen.

Erfolgsmonitoring:

Das Erfolgsmonitoring umfasst jährlich eine morgendliche Schwärmbegehung im Zeitraum von Mitte Mai bis Anfang Juni und zwei abendliche Ausflugskontrollen zwischen Mitte Juni und Mitte August. Als Erfolgskriterium wird das Ein- oder Ausfliegen von mindestens drei Mückenfledermäusen an zwei Terminen festgelegt.

V3: Beleuchtungsvermeidung und Gewährleistung freier Anflug am überdachten Fahrrad-Stellplatz mit Ausgleichsquartier

Um die Annahmewahrscheinlichkeit des Ersatzquartiers am Fahrrad-Stellplatz für die Fledermäuse zu erhöhen, ist dieser dauerhaft unbeleuchtet zu lassen. Es sind keine fest installierten Außenleuchten am Fahrrad-Stellplatz vorzusehen; dies beinhaltet sämtliche Wand-, Decken-, Boden- sowie Akzent- oder Sicherheitsbeleuchtungen. Konstruktive und gestalterische Lösungen sind so auszubilden, dass weder direkter noch indirekter Lichteintrag (z. B. über angrenzende Leuchten, Reflexionen oder Glasflächen) in den Fahrrad-Stellplatz oder dessen unmittelbares Umfeld erfolgt.

Straßen- und Wegebeleuchtungen in der Umgebung des Fahrrad-Stellplatzes sollten so angeordnet sein, dass ein Mindestabstand von 10 m zu den relevanten Ein- und Ausflugbereichen eingehalten wird. Unabhängig vom Abstand ist sicherzustellen, dass von Straßenlaternen kein Streulicht in

Richtung Fahrrad-Stellplatz einwirkt; Leuchten sind entsprechend auszurichten und gegebenenfalls mit geeigneten Abschirmungen zu versehen.

Der freie Anflug an die Ersatzquartiere der Maßnahme CEF 2 ist dauerhaft sicherzustellen. Hierfür dürfen in einem Mindestabstand von 10 Metern keine baulichen Anlagen oder Werbetafeln errichtet oder betrieben werden.

Beeinträchtigung

Zusammenfassend betrachtet sind mit dem geplanten Projekt unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen nach derzeitigem Kenntnisstand „geringe“ bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu erwarten.

3.3 Schutzgut Fläche

Da der Flächenverbrauch für Siedlungen, Verkehr und gewerblicher Nutzung starke Auswirkungen auf die Umwelt hat, soll gemäß des novellierten UVPG (in Kraft getreten am 29.07.2017) bei UVP-pflichtigen Vorhaben gemäß § 2 UVPG auch das Schutzgut „Fläche“ thematisiert werden. Das Baugesetzbuch regelt in § 1a Abs. 2 den schonenden und sparsamen Umgang mit Grund und Boden - daraus folgt, dass die Inanspruchnahme hochwertiger land- und forstwirtschaftlicher Böden möglichst zu vermeiden ist und Bodenversiegelungen auf das absolut notwendige Minimum reduziert werden sollen.

3.3.1 Bestandssituation

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Fläche im Sinne von Flächenverbrauch geht es um die faktische Inanspruchnahme der Flächen für andere Nutzungen als Landwirtschaft und Natur. Die Gesamtfläche des Geltungsbereichs beträgt ca. 2,1 ha, die bereits im Bestand überwiegend versiegelt und überbaut ist. Insbesondere in den Randbereichen bestehen noch unversiegelte Flächen, die teilweise mit Gebüschen bestockt sind.

Tabelle 2: Innerhalb des Geltungsbereichs vorkommende Flächennutzung im Hinblick auf den voll-, teil- oder unversiegelte Flächenanteil im Bestand

Flächennutzung / Versiegelungsgrad	Bestand [m²]	Anteil an Gesamtfläche [%]
Vollversiegelte Fläche	16.482	75,0
Teilversiegelte Fläche	271	1,2
Unversiegelte Fläche	5.234	23,8

Flächennutzung / Versiegelungsgrad	Bestand [m²]	Anteil an Gesamtfläche [%]
Gesamtfläche	21.987	100,0

Vorbelastung

Der Geltungsbereich ist im Bereich der bestehenden Straßen, Gebäuden und Hofflächen (rund 16.500 m², entspricht ca. 75 %) bereits vollständig versiegelt (überbaute und asphaltierte Flächen). Teilversiegelte Flächen (Flächen mit einer wassergebundenen Decke, Schotter- oder Kiesflächen, gepflasterte Flächen mit wasserdurchlässigen Fugen) sind zu 1 % vorhanden. Im nördlichen Projektgebiet besteht eine unversiegelte Gartenfläche mit Gebüsch und entlang der Verkehrswege gibt es einige verkehrsbegleitende Grünflächen (insgesamt rund 5.200 m² bzw. ca. 24 %).

Bewertung

Da es sich bei der Fläche des Plangebietes ganz überwiegend um bereits versiegelte Fläche handelt, wird das Schutzgut im Bestand mit „gering“ bewertet.

3.3.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen und Bewertung

Grundsätzlich muss davon ausgegangen werden, dass (neben dem eigentlichen Geltungsbereich) auch ein Teil der angrenzenden Flächen während des Baus in Anspruch genommen werden könnte. Aufgrund der temporären Inanspruchnahme (Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung nach Abschluss der Bauarbeiten) und des mit hoher Wahrscheinlichkeit nur sehr geringen Flächenbedarfes sind diese baubedingen Auswirkungen als gering zu bewerten.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Überplanung der bereits größtenteils versiegelten Fläche werden weder der Landwirtschaft noch der freien Landschaft Fläche entzogen. Die im Norden des Geltungsbereiches noch unversiegelten Flächen werden zwar überplant, im Bereich des neuen Wohnquartieres werden jedoch auch wieder Freiflächen und Grünstrukturen geschaffen. Insgesamt werden nach Umsetzung des Bebauungsplanes rund 50 % der Flächen versiegelt und die anderen 50% unversiegelt sein. Durch die Inanspruchnahme und Umnutzung der überwiegend bereits im Bestand versiegelten Flächen in ein Wohngebiet werden die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen hinsichtlich der Flächenumwandlung als „gering“ eingestuft.

Tabelle 3: Innerhalb des Geltungsbereichs geplante Flächennutzung im Hinblick auf den voll-, teil- oder unversiegelte Flächenanteil

Flächennutzung / Versiegelungsgrad	Innerhalb Tiefgaragenfläche [m²]	Außerhalb Tiefgaragenfläche [m²]	Gesamt [m²]
Vollversiegelte Fläche	6.708	3.924	10.632
Teilversiegelte Fläche	–	230	230
Unversiegelte Fläche	1.126	2.811	3.937
Entsiegelung	5.427	1.646	7.073
Teilentsiegelung (Parkflächen)	–	115	115
Summe	**13.261**	**8.726**	**21.987**

In der Planung wird zwischen Flächen innerhalb und außerhalb der Tiefgaragenflächen unterschieden. Innerhalb der Tiefgaragenflächen entfallen 6.708 m² auf vollversiegelte Flächen und 1.126 m² auf unversiegelte Flächen; zugleich werden 5.427 m² entsiegelt. Diese werden im Rahmen der Freiflächengestaltung begrünt. Außerhalb der Tiefgaragenflächen sind 3.924 m² vollversiegelt, 230 m² teilversiegelt und 2.811 m² unversiegelt; zusätzlich sind 1.646 m² als Entsiegelung sowie 115 m² als Teilentsiegelung von Parkflächen vorgesehen.

Tabelle 4: Innerhalb des Geltungsbereichs vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen im Hinblick auf den voll-, teil- oder unversiegelte Flächenanteil im Bestand und nach Umsetzung der Planung

Flächennutzung / Versiegelungsgrad	Bestand [m²]	*Planung innerhalb TG [m²]*	*Planung außerhalb TG [m²]*	Planung gesamt [m²]	Bilanz (Bestand – Planung gesamt) [m²]
Vollversiegelte Flächen	16.482	*6.708*	*3.924*	10.632	-5.850
Teilversiegelte Flächen	271	–	*230*	230	-41
Unversiegelte Flächen	5.234	*1.126*	*2.811*	3.937	-1.297
Entsiegelte Flächen	–	*5.427*	*1.646*	7.073	+7.073
Teilentsiegelte Flächen	–	–	*115*	115	+115
Summe	**21.987**	*13.261*	*8.726*	**21.987**	**0**

Im Vergleich zwischen Bestand und Planung zeigt sich eine deutliche Veränderung der Flächenstruktur innerhalb des Plangebiets. Die vollversiegelte Fläche reduziert sich von 16.482 m² im Bestand auf 10.632 m² in der Planung. Die teilversiegelte Fläche reduziert sich geringfügig auf 230 m². Die unversiegelte Fläche beträgt in der Planung 3.937 m². Zusätzlich sind 7.073 m² Entsiegelungsmaßnahmen sowie 115 m² Teilentsiegelung im Bereich von Parkflächen vorgesehen. Insgesamt bleibt die Größe des Plangebiets mit 21.987 m² unverändert. Die Gegenüberstellung verdeutlicht, dass im Rahmen der Planung in erheblichem Flächenumfang Entsiegelungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Bewertung

Somit sind die projektbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche insgesamt mit „gering“ zu bewerten.

Beeinträchtigung

Die Beeinträchtigungen der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden als „gering“ bewertet. Es sind keine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen notwendig.

3.4 Schutzgut Boden und Geomorphologie

Beim Schutzgut „Boden und Geomorphologie“ sollen nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) Veränderungen der organischen Substanz ebenso aufgeführt werden, wie Bodenerosion, Bodenverdichtungen und Bodenversiegelungen. Dabei wird als „Boden“ die oberste, belebte Schicht der Erdkruste definiert, die in Kontakt zur Atmosphäre steht. Als Grundlage aller sich darüber befindlichen organischen Organismen kommt dem Boden eine besondere Bedeutung zu. Aber auch auf anorganische Schutzgüter wie Wasser oder Klima wirkt sich der Boden aus. So zählen zu den zahlreichen Bodenfunktionen z.B. die Funktion als Lebensgrundlage zahlreicher Organismen, als Wasserspeicher, für die Stoffumwandlung sowie die Puffer- und Filterfunktionen. Durch eine Flächenversiegelung verschwinden diese wertvollen Bodenfunktionen, daher ist auf eine sparsame Neuversiegelung bzw. auf eine bestmögliche Ausnutzung neu ausgewiesener Siedlungsflächen zu achten.

3.4.1 Bestandssituation

Der geologische Untergrund ist eiszeitlich geprägt. Das Plangebiet ist Bestandteil der geologischen Region „Terrassen entlang der großen Alpenflüsse“. Der Geltungsbereich gehört gemäß Bayerischem Landesamt für Umwelt zur Bodenausgangsgesteingruppe *„Hochflutlehm oder (selten) Abschwemmmassen und Lösslehm über carbonatreichem, hoch- bis spätglazialem Terrassen- und Schmelzwasserschotter“* und besteht laut der geologischen Karte von Bayern (M 1:500.000) aus würmzeitlichen

Schotter (Niederterrasse, Spätglazialterrasse, in Alpentälern auch frühwürmzeitliche mit Seeablagerungen), Kies, sandig, z. T. Konglomerat.

Laut Bodenübersichtskarte Bayern (M 1:25.000) kommt innerhalb des Plangebietes fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht- oder Verwitterungslehm) über tiefem Carbonatsandkies bis – schluffkies (Schotter) vor. Braunerden sind landwirtschaftlich zumeist sehr ertragreiche Böden, die darüber hinaus eine hohe Filter- und Pufferfunktion vorweisen. Diesen Funktionen können jedoch nur noch im nördlichen, bislang unversiegelten, Geltungsbereich erfüllt werden. Dementsprechend beziehen sich die nachfolgenden Bewertungen nur auf diesen Bereich. Der Großteil der Fläche (ca. 75%) ist ohne Bedeutung.

Ertragsfunktion

Die Ertragsfunktion bezeichnet die natürliche Eignung von Böden zur Pflanzenproduktion. In die Bewertung gehen Kennwerte über bodenphysikalische Eigenschaften und Wasserverhältnisse ein, wie z.B. die nutzbare Feldkapazität. Innerhalb des Geltungsbereiches liegt lediglich für den nördlichen, im Bestand unversiegelten Bereich, eine Bewertung der natürlichen Ertragsfähigkeit vor. Die Acker-/ Grünlandzahl liegt hier bei 69, die Boden- / Grünlandzahl bei 72. Die Ertragsfähigkeit liegt somit für diesen Flächenanteil gemäß der landesweiten Bewertungsskala im hohen (61-75) Bereich. Für den bereits überbauten Bereich liegt keine Bewertung vor.

Lebensraumfunktion

Als Sonderstandorte für die Vegetation gelten Böden, die extreme Eigenschaften (besonders nass, trocken oder / und nährstoffarm) aufweisen, wie sie in der heutigen intensiv genutzten Kulturlandschaft kaum noch zu finden sind. Hier finden zumeist selten gewordene Pflanzenarten einen Lebensraum. Innerhalb des Geltungsbereichs sowie im Umfeld liegen diese Bedingungen nicht vor.

Ausgleichskörper im Wasserhaushalt

Die Funktion beschreibt die Fähigkeit des Bodens, durch Versickerung und Rückhaltung von Niederschlag den Abfluss zu verzögern und zu vermindern, ggf. zu speichern und zu einem späteren Zeitpunkt an das Grundwasser abzugeben. Bewertungsfaktoren sind das Infiltrationsvermögen und die Speicher- und Versickerungsfähigkeit der Böden. Weiterhin maßgeblich sind die Gründigkeit der Böden sowie der Grundwassereinfluss, da das Speichervolumen des Bodens begrenzt ist. Diese Bodeneigenschaften sind vor allem bei Starkregenereignissen, starker Schneeschmelze und ähnlichen hochwassergefährdenden Situationen von besonderer Bedeutung. Eine Verdichtung und Überbauung von Böden mit einer hohen Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf kann demnach erhebliche Folgen für den Hochwasserschutz im Raum haben.

Die vorkommenden Braunerden aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter), verfügen über ein hohes Rückhaltevermögen bei

(Stark-) Niederschlägen. Die durchschnittliche nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum im Plangebiet liegt zwischen 2,5 und 5 und damit im hohen (4) Bereich. Für den bereits überbauten Bereich liegt keine Bewertung vor.

Speicher und Reglerfunktion

Die Funktion beschreibt die Fähigkeit von Böden, aus der Umwelt emittierte Schadstoffe aufzunehmen und zu binden. Dies ist je nach Bodenart in mehr oder weniger hohem Maße möglich. Gelöste und gasförmige Stoffe werden z. B. durch Absorption an den Bodenaustauschern gebunden oder nach Reaktion mit bodeneigenen Substanzen chemisch gefällt und damit häufig immobilisiert. Böden mit einem hohen Gehalt an organischer Substanz und Ton sowie Eisen-, Aluminium- und Manganoxiden besitzen i. d. R. eine hohe, sandige Böden dagegen eine geringe Speicher- und Reglerfunktion. Die innerhalb des Geltungsbereichs vorliegenden Böden weisen eine mittlere (3) Funktion in dieser Hinsicht auf. Für den bereits überbauten Bereich liegt keine Bewertung vor.

Archivfunktion

Grundsätzlich kann jeder Boden ein Archiv der Naturgeschichte darstellen und Rückschlüsse auf die Umweltbedingungen während der Ausbildung seiner Eigenschaften ermöglichen. In aller Regel sind fossile Böden sowie Paläoböden die aussagekräftigsten Archive der Naturgeschichte und werden durch Spuren menschlicher Siedlungs- und Kulturaktivitäten in anderen Bereichen ergänzt.

Innerhalb sowie in der direkten Nähe zum Plangebiet befinden sich keine Boden- oder Landschaftsprägende Denkmäler. Gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der Planung“, herausgegeben vom Bayerischen Geologischen Landesamt und dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz *„…muss die Bedeutung der Archivfunktion immer im Landschaftskontext gesehen werden. Von besonderer Bedeutung kann die Archivfunktion bei Böden sein, die nur sehr selten vorkommen, im Landschaftskontext eine Besonderheit darstellen oder von besonderem wissenschaftlichen Wert sind. Die Bedeutung der Archivfunktion muss immer im Landschaftskontext gesehen werden. Zur Beurteilung der Seltenheit einer bestimmten Bodenausprägung ist nicht nur ihre regionale, sondern auch die überregionale Verbreitung zu beachten“*. Im vorliegenden Fall ist nicht von einer besonderen Archivfunktion auszugehen.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung stellt die bereits bestehende Versiegelung in einem großen Teil des Geltungsbereiches vor. Die Bodenfunktionen sind hier nur noch sehr eingeschränkt oder gar nicht mehr vorhanden. Im nördlichen, unversiegelten Teil des Geltungsbereichs unterliegt keiner wesentlichen Vorbelastung.

Durch das Büro Dr. – Ing. Georg Ulrich – Geotechnik GmbH wurde ein geotechnischer Untersuchungsbericht mit Ergänzungserkundung (Stand 15.03.2019) innerhalb des Plangebietes durchgeführt. Die wesentlichen Punkte lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Oberflächennah liegen inhomogene Auffüllungen vor, darunter aber überwiegend gut tragfähige natürliche Schotter- und Moräneschichten. Die Auffüllungen sind wegen uneinheitlicher Lagerung und möglicher Setzungen nicht als geeigneter Gründungshorizont anzusehen. Der Untergrund ist stark räumlich wechselhaft. Besonders die Mächtigkeit der Schotter und das Relief der Moränesedimente variieren deutlich über das Grundstück hinweg. Dadurch ist die Bestandssituation nicht einheitlich, sondern muss differenziert nach Teilbereichen betrachtet werden. Topographisch ist das Grundstück zwar fast eben, liegt aber in einem insgesamt stärker gegliederten Landschaftsraum. Im Hinblick auf den Bestand und mögliche Altlasten ist die Aussagekraft begrenzt: Die meisten Bohrungen lagen außerhalb der Bestandshallen, sodass punktuelle Verunreinigungen unter vorhandenen Einbauten nicht sicher ausgeschlossen werden können. Die Bestandssituation ist insgesamt geotechnisch grundsätzlich günstig, weil unter den problematischen Auffüllungen tragfähige natürliche Böden vorhanden sind. Die eigentlichen Herausforderungen liegen aber in den inhomogenen Auffüllungen, der stark wechselnden Untergrundstruktur und vor allem in der differenzierten Grundwassersituation.

Bewertung

Die Gesamtbewertung des Schutzgutes Boden ergibt sich aus den Funktionen „Ertragsfunktion“, welche hoch (4) ist, „Speicher und Reglerfunktion“, welche für diesen Bereich als mittel (3) bewertet wird und „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“, welche als hoch (4) eingestuft wird. Die beiden Aspekte „Lebensraumfunktion“ und „Archivfunktion“ sind nicht gegeben. Dem Schutzgut Boden und Geomorphologie kommt demnach eine „mittlere bis hohe“ Schutzwürdigkeit im noch unversiegelten, nördlichen Bereich des Plangebietes zu. Der Großteil des betrachteten Gebietes ist aufgrund der bereits bestehenden Überbauung ohne Bedeutung (75 %).

3.4.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Als baubedingte Auswirkungen sind im Bereich der noch bestehenden Böden in erster Linie die Beseitigung von anstehendem humosem Ober- und auch Unterboden, sowie die Belastung von Randbereichen durch ablagerungsbedingte Verdichtungen zu erwähnen, welche durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nur teilweise reduziert werden können. Grundsätzlich sind zur Erhaltung der Bodenqualität die geltenden rechtlichen Voraussetzungen zu berücksichtigen, d. h. der innerhalb des Geltungsbereiches abgetragene Oberboden wird entsprechend der gängigen Praxis auf geeigneten, vorzugsweise ortsnahen Flächen wieder fachgerecht aufgebracht und damit erhalten. Der humose Oberboden wird gesondert vom Unterboden abgetragen und getrennt zwischengelagert. Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei einer Lagerung von mehr als 24 Wochen zu begrünen, um Qualitätsverlusten vorzubeugen. Zur Anwendung wird auf die DIN 19731 verwiesen.

Bewertung

Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Geomorphologie werden unter Einhaltung der geltenden Schutzbestimmungen entsprechend der Bestandsbewertung der Böden mit „gering bis mittel“ bewertet, da der Großteil des Geltungsbereichs bereits versiegelt ist.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die anlagenbedingte Versiegelung und Überbauung von Böden führt zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Ertrags-, der Filter- und Pufferfunktion sowie der Lebensraumfunktion. Dies gilt jedoch nur für die zugelassenen überbaubaren / versiegelbaren und teilweise für die verdichteten und teilversiegelten Flächenanteile. Entsprechend der Bestandsbewertung der noch vorhandenen Böden im Geltungsbereich (mittel bis hoch) sind die Auswirkungen auf den von Überbauung und (Teil-)Versiegelung betroffenen Flächen grundsätzlich im selben Maße zu erwarten

Innerhalb des Geltungsbereiches liegen nur für ca. 2.494 m² Bodenbewertungen vor. Hiervon liegen 1.564 m² bzw. 63 % innerhalb der Tiefgaragenflächen und 930 m² bzw. 37 % außerhalb der Tiefgaragenflächen. Von diesen 930 m² bleiben weiterhin 892 m² unversiegelt, was rund 36 % der Fläche, für die eine Bewertung vorliegt, entspricht. Die 892 m² entsprechen rund 36 % der insgesamt bodenbewerteten Fläche und rund 96 % der außerhalb der Tiefgarage bewerteten Fläche.

In Bereichen, die im Bestand versiegelt waren und die mit Umsetzung der Planung entsiegelt werden, sind Bodenfunktionen (in einem gewissen Umfang) wieder möglich.

Bewertung

Die anlagebedingten und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Geomorphologie sind aufgrund der bereits bestehenden Versiegelung (rund 75 % des Geltungsbereiches) und der zusätzlichen Versiegelung bei bisher unversiegelten Böden mit Bewertung (65%) und der Entsiegelung (23%) bisher versiegelten Flächen insgesamt mit „gering bis mittel“ zu bewerten.

Beeinträchtigung

Die Beeinträchtigungen der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Geomorphologie und Boden werden unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.1 „Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich“ genannten Vermeidungsmaßnahmen als „gering bis mittel“ bewertet.

3.5 Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)

Das Schutzgut „Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)“soll nach Anlage 4, 4 b UVPG die hydromorphologischen Veränderungen sowie Veränderungen der Wasserqualität und -quantität abhandeln.

Nach § 47 Wasserhaushaltsgesetz muss eine mengenmäßige und chemische Verschlechterung des Grundwasserzustands vermieden werden. Daher muss auch während der Bautätigkeiten darauf geachtet werden, keinen Stoffeintrag (Verschmutzung) durch anfallende Abfälle oder Abwässer in das Grundwasser einzubringen.

3.5.1 Bestandssituation

Das Plangebiet befindet sich im hydrogeologischen Raum des Süddeutschen Molassebeckens und im Teilraum süddeutsches Moränenland. Es liegt innerhalb der hydrogeologischen Einheit „Glaziale Schotter (Würm)“, welche einen Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit bildet. Innerhalb des Plangebietes liegen gemäß Umweltatlas Bayern Grundwasserflurabstände größer als zwei.

Innerhalb des Projektgebietes und auch daran angrenzend befinden sich keine Oberflächengewässer. Der Motzacher Tobelbach fließt ca. 50 m östlich des Plangebietes. Zwischen Gewässer und Geltungsbereich liegen eine Straße und das Gebäude der Lindauer Inselbrauerei. Es liegen keine Wasserschutzgebiete innerhalb oder angrenzend an das Plangebiet.

Das geologische Gutachten (Rothenmoos Inselbräupark, Geotechnischer Untersuchungsbericht mit Ergänzungserkundung, Dr.-Ing- Ulrich, 16.03.2019) trifft bezüglich der hydrogeologischen Situation zusammengefasst folgende Aussagen:

Die Grundwasserverhältnisse unterscheiden sich innerhalb des Grundstücks deutlich. Ein einheitlicher Bemessungswasserstand ist deshalb nicht möglich. Vor allem im nördlichen Bereich liegt die geplante Tiefgarage nach Gutachten im Grundwasserbereich. Daraus folgen unterschiedliche Anforderungen an Abdichtung und Bauausführung: Im nördlichen Bereich ist eine Abdichtung gegen drückendes Wasser erforderlich, auch im südlichen Bereich sind wegen teilweise schwach durchlässiger Böden besondere Maßnahmen gegen aufstauendes Sickerwasser nötig.

Für die Versickerung ist der Standort nur eingeschränkt geeignet: Die Schotter sind grundsätzlich versickerungsfähig, die Durchlässigkeit ist jedoch vergleichsweise gering bis stark wechselnd. Auffüllungen dürfen ohne Nachweis nicht durchsickert werden. Deshalb sind standortbezogene Versickerungsversuche erforderlich.

Vorbelastung

Durch die bereits bestehende großflächige Versiegelung ist eine Vorbelastung innerhalb des Plangebietes gegeben, da Niederschlagswasser nicht mehr ungehindert im Untergrund versickern kann, die Grundwasserneubildungsrate ist folglich bereits reduziert. Aufgrund der Topographie ist wild abfließendes Hangwasser aus den topographisch höher gelegenen Lagen im Norden nicht auszuschließen.

Bewertung

Aufgrund des Fehlens von Oberflächengewässern oder Wasserschutzgebieten innerhalb des Plangebiets und der hohen Vorbelastung wird das Schutzgut Wasser im Bestand mit „mittel“ bewertet.

3.5.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Bebauung des Geltungsbereiches sind im Rahmen der notwendigen Bodenbewegungen potenzielle Verunreinigungen des Grundwasserkörpers (z.B. durch Nährstoffeinträge) nicht gänzlich auszuschließen. Die Gefahr solcher baubedingten Beeinträchtigungen wird jedoch durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen reduziert und ist insgesamt als gering einzustufen. Die Baugrube kann laut geologischem Gutachten von Norden her aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers volllaufen. Im südlichen Geltungsbereich ist die Sickerfähigkeit eingeschränkt. Durch ein mögliches Volllaufen der Baugrube kann es zu temporären Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser kommen. Relevante Wirkfaktoren sind insbesondere die Ansammlung, Ableitung und gegebenenfalls Abpumpen von Niederschlags-, Schichten- oder Grundwasser. Hierdurch können der örtliche Grundwasserhaushalt, die Grundwasserfließverhältnisse zeitweise beeinträchtigt werden. Zudem besteht das Risiko erhöhter Trübstoffeinträge und – bei belasteten Böden oder schadstoffhaltigem Wasser – eines Eintrags wassergefährdender Stoffe. Bei ordnungsgemäßer Wasserhaltung, fachgerechter Ableitung und gegebenenfalls erforderlicher Behandlung des Baugrubenwassers sind die Auswirkungen in der Regel auf ein geringes, zeitlich begrenztes Maß reduzierbar.

Bewertung

Insgesamt sind die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser mit „mittel“ zu bewerten.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Als mögliche anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind eine mögliche Beeinträchtigung der Grundwasserverhältnisse (Qualität, Fließrichtung) durch die geplante Tiefgarage zu nennen.

Die Versickerung von Niederschlägen ist aufgrund der Versiegelung und der Tiefgarage nur eingeschränkt in den Randbereichen des Geltungsbereichs möglich. Maßnahmen zur effektiven Rückhaltung, beispielsweise mittels Dachbegrünungen oder einer absorbierenden Schicht oberhalb der Tiefgarage werden aktuell geprüft und im weiteren Verfahren eingearbeitet.

Erhebliche betriebsbedingte Schadstoffeinträge sind aufgrund der angedachten Nutzung nicht zu erwarten.

Bewertung

Aufgrund der bestehenden Vorbelastung (Versiegelung) und der geplanten Nutzung als allgemeines Wohngebiet können die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser nach aktuellem Kenntnisstand als „mittel“ eingestuft werden.

Beeinträchtigung

Die Beeinträchtigungen der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.1 „Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich“ genannten Vermeidungsmaßnahmen als „gering“ bewertet.

3.6 Schutzgut Luft und Klima

Im Rahmen des Schutzgutes „Luft und Klima“ sollen Veränderungen des Klimas, die beispielsweise durch Treibhausgasemissionen verursacht werden, oder aber auch Veränderungen des Kleinklimas am Standort des Eingriffs erfasst werden. Allgemein soll der Grad der Versiegelung von Freiflächen, die als Kaltluftentstehungsgebiet dienen, soll bei der Klimabewertung mit einfließen. Die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die Lufthygiene und klimatischen Funktionsbeziehungen soll ebenfalls beachtet werden.

3.6.1 Bestandssituation

Großräumig betrachtet liegt der Untersuchungsraum nach der naturräumlichen Gliederung im „voralpines Moor- und Hügelland“ (D66) im „Bodenseebecken“ (031). Die überregionale Klimasituation im Plangebiet ist im Wesentlichen von den für Mitteleuropa typischen Westwindwetterlagen geprägt, die im Voralpenland durch die stauende Wirkung der Alpen verändert werden. Hierdurch kommt es zu einer messbaren Erhöhung der Niederschläge. Die Niederschlagsmenge ist im Plangebiet auch während den trockensten Monat hoch, die durchschnittliche Niederschlagsmenge beträgt ca. 1.632 mm/Jahr. Hierbei ist der Juni der niederschlagreichste Monat, der Februar der Monat mit den geringsten Niederschlägen. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei ca. 9,3°C wobei der wärmste Monat der Juli ist, der kälteste der Januar (Daten gemäße climate-data.org).

Das Plangebiet spielt aufgrund des bereits bestehenden hohen Anteils an versiegelter / überbauter Fläche keine nennenswerte Rolle als Kaltluftentstehungsgebiet für die angrenzende Wohnbebauung. Auch relevante Kalt- oder Frischluftschneisen sind aktuell nicht gegeben. Entlang des Motzacher Tobelbachs verläuft nach Süden ein siedlungsrelevanter Kaltluftabfluss (Landschaftsplan der Stadt Lindau, Karte 4 Lokalklima und Lufthygiene). Die südlich und westlich ans Plangebiet angrenzende Fläche sind als Kaltluftenstehungsgebiet „Oberes Rothmoos“ dargestellt. Das Plangebiet selbst liegt außerhalb dieses Kaltluftentstehungsgebietes.

Vorbelastung

Vorbelastungen des Plangebiets für das Schutzgut Luft und Klima ergeben sich durch die Verkehrswege und den bereits hohen Anteil an vollversiegelten Flächen durch die ehemals gewerbliche Nutzung.

Bewertung

Aufgrund der geringen lufthygienischen und kleinklimatischen Bedeutung der Fläche des Geltungsbereiches für die angrenzenden Gebiete wird die Bestandssituation aufgrund Mangel an wertgebenden Strukturen für das Kleinklima beim Schutzgut Luft und Klima mit „gering“ bewertet.

3.6.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Baumaßnahmen kann es zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der lufthygienischen Verhältnisse durch die Kfz-bedingten Emissionen des Bauverkehrs und Staubbildung durch Abrissarbeiten kommen. Diese Auswirkungen erreichen jedoch im Hinblick auf die Vorbelastungen keine planungsrelevante Intensität. Die baubedingten Kfz-Emissionen tragen dennoch durch den Ausstoß klimarelevanter Gase (CO_2, Stickoxide) grundsätzlich zum Klimawandel bei. Der Ausstoß kann aufgrund des Umfangs der Planung allerdings als unerheblich betrachtet werden.

Bewertung

Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft werden folglich insgesamt mit „gering“ bewertet.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Grundsätzlich tragen Flächenversiegelungen und Bebauungen zu einer Beeinträchtigung des natürlichen lokalen Kleinklimas bei, indem sie Wärme länger speichern und einen Temperatur- und Feuchteausgleich behindern. Im gegenständlichen Fall liegt jedoch bereits ein sehr hoher Anteil (75%) versiegelter Flächen im Geltungsbereich vor, so dass diesbezüglich nicht mit erheblichen (zusätzlichen) Auswirkungen zu rechnen ist. Mit Umsetzung der Planung soll die kleinklimatische Situation durch Fassaden- und Dachbegrünungen sowie durch die Pflanzung von Gehölzen tendenziell eher verbessert werden.

Bewertung

Die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen können daher als „gering“ eingestuft werden.

Beeinträchtigung

Die Beeinträchtigungen der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und klima werden unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.1 „Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich“ genannten Vermeidungsmaßnahmen als „gering“ bewertet. Durch die Durchgrünung des Geltungsbereichs kommt es zu einer Verbesserung gegenüber der Bestandssituation.

3.7 Schutzgut Landschaft

Das landschaftliche Erscheinungsbild eines Raums setzt sich aus den direkt wahrnehmbaren Strukturen, Blickpunkten und Elementen zusammen, unabhängig davon, ob diese natürlichen Ursprungs sind oder im Lauf der Zeit als Kulturlandschaft von Menschen geschaffen wurden. Nach § 1 (6) Baugesetzbuch wird die Landschaft als Teil der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung von Bauleitplänen berücksichtigt und dabei soll nach § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft“ geschützt werden, so dass es möglich ist, „1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. (§ 1 BNatSchG)“.

3.7.1 Bestandssituation

Das Landschaftsbild im Geltungsbereich wird durch die Bestandsgebäude und Hofflächen des ehemaligen Coca-Cola-Areals geprägt. Der Geltungsbereich ist nach Osten, Süden und Westen durch Straßen begrenzt. Nördlich schließt sich eine Streuobstwiese und Gehölzstrukturen an. Im Nordosten an den Geltungsbereich angrenzend befinden sich vier Einfamilienhäuser.



Blick vom Geltungsbereich nach Süden



Blick vom Geltungsbereich nach Westen



Bestandsgebäude innerhalb des Geltungsbereiches



Bestandsgebäude innerhalb des Geltungsbereichs



Gebäude und unversiegelte Fläche im Norden des Geltungsbereichs (Blick Richtung Südosten)



Grünfläche mit Steinstruktur im Norden des Geltungsbereichs (Blick Richtung Norden)



Bestandsgebäude im Westen des Geltungsbereichs (Blick Richtung Norden)



Bestandsgebäude im Südwesten des Geltungsbereichs (Blick Richtung Osten)



Bestandsgebäude innerhalb des Geltungsbereichs (rechts im Bild, Blick Richtung Süden), Motzacher Weg und Bestandsgebäude außerhalb des Geltungsbereichs



Bestandsgebäude und Hoffläche innerhalb des Geltungsbereichs (Blick Richtung Südwesten)

Abbildung 7: Fotos zur Bestandssituation innerhalb und angrenzend an den Geltungsbereich

Vorbelastung

Vorbelastungen des Plangebiets für das Schutzgut Landschaftsbild ergeben sich durch die bestehenden Baukörper und den bereits hohen Anteil an vollversiegelten Flächen.

Bewertung

Aufgrund der starken Vorbelastung wird die Bestandssituation des Projektgebietes hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild mit „gering“ bewertet.

3.7.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Prinzipiell sind bei der Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild wie auch auf die Kultur- und Sachgüter (siehe Kapitel 3.8) die im Rahmen der Grünordnungsplanung zum Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zur Eingrünung des Projektgebiets von besonderer Bedeutung. Im Rahmen der Auswirkungsanalyse wird die Einsehbarkeit der überplanten Fläche von den direkt umgebenden Flächen berücksichtigt.

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Abriss- und Baumaßnahmen innerhalb des Plangebietes ist mit optischen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, z.B. Lagern des Bodens und Baumaterialien, Baufahrzeuge, Kräne etc. zu rechnen. Diese Auswirkungen sind zwar nur auf die Dauer der Baumaßnahmen beschränkt, beeinträchtigen das Landschaftsbild aber dennoch.

Bewertung

Da die Auswirkungen nur temporär sind, kann – auch aufgrund der Vorbelastungen – werden diese als „gering“ bewertet.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die anlagenbedingten Auswirkungen ergeben sich in erster Linie durch die Blickbezüge zu den neuen Baukörpern, die teilweise die bestehenden um bis zu 3 m überragen. Grundsätzlich wird dabei eine Differenzierung in deren Nah- und Fernwirkung vorgenommen. Die Fernwirkung von Süden und Norden her wird sich durch die neuen Gebäude nicht nennenswert verändern, da die Gebäude bestehende Bebauung anschließen und sich dadurch in das Stadtbild einfügen wird.

Blickbezüge zwischen der Bebauung und der freien Landschaft im Norden werden sich trotz der etwas höheren Gebäude nur in vergleichsweise geringem Ausmaß ergeben, da die angrenzende Landschaft topographisch recht bewegt und strukturreich ist (hoher Anteil sichtverschattender Elemente).

Nach aktuellem Kenntnisstand kann davon ausgegangen werden, dass sich die Verkehrszahlen aufgrund der geplanten Wohnbebauung nicht wesentlich erhöhen werden (Verkehrsingenieure Gächter Lampert Fritz KG, Verkehrstechnisches Gutachten zur Quartiersentwicklung Rothenmoos, Lindau, 2026).

Die verkehrliche Erschließung des Quartiers „Inselbräupark“ erfolgt für den motorisierten Individualverkehr über den Motzacher Weg und den Hammerweg. Eine auf-grund der Topographie des Geländes weitgehend ebenerdig anbindbare Tiefgarage nimmt den ruhenden Verkehr (PKW und Fahrräder) für das gesamte Quartier auf. Dadurch können die oberirdischen Freiflächen weitgehend autofrei gestaltet werden. Das Quartier ist als durchlässige Struktur konzipiert. Fußgängerinnen und Fußgänger sowie Radfahrende können alle Bereiche des Quartiers barrierefrei oder über Treppen-anlagen erreichen. Die interne Erschließung ist entsprechend auf kurze Wege und eine hohe Aufenthaltsqualität ausgelegt. Die Ein- und Durchgrünung des Quartiers wird durch zahlreiche Bäume geschaffen.

Auswirkungen in erheblichem Ausmaß sind nach derzeitigem Kenntnisstand daher nicht zu befürchten.

Bewertung

Insgesamt ist von „mittleren“ anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild auszugehen.

Beeinträchtigung

Die Beeinträchtigungen der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft werden unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.1 „Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich“ genannten Vermeidungsmaßnahmen als „gering“ bewertet. Durch die bestehenden Bäume nördlich des Geltungsbereiches sowie die Baumpflanzungen im Norden des Geltungsbereiches sowie dessen Durchgrünung fügt sich dieser harmonisch in die Landschaft ein. Weiterhin besteht aufgrund des topographisch bewegten Geländes ein gleitender landschaftlicher Übergang zwischen Bestand und dem Geltungsbereich.

3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

3.8.1 Bestandssituation

Unter den Schutzgut „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ sollen nach UVPG Anlage 4 Abs. 4 b) u. a. die Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und die Auswirkungen auf Kulturlandschaften abgehandelt werden.

Innerhalb des Geltungsbereichs liegen weder Bau- noch Bodendenkmäler und auch keine Geotope vor. Das Baudenkmal „Schloss“ am Motzacher Weg, liegt ca. 50 m nordöstlich des nördlichen Endes des Plangebiets.

Die bestehenden Gebäude sind – trotz ihres z. T. baufälligen Zustandes – als Sachgüter einzustufen.

Vorbelastung

Nennenswerte Vorbelastungen innerhalb des Planungsraumes im Hinblick auf Beeinträchtigungen des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind nicht gegeben.

Bewertung

Dem Schutzgut kommt im Bestand eine „geringe“ Bewertung zu.

3.8.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Obwohl zum aktuellen Zeitpunkt davon ausgegangen werden kann, dass innerhalb des Geltungsbereichs keine Kulturgüter vorkommen, kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass ggf. im Rahmen der Bauphase unentdeckte Bodendenkmale innerhalb des Plangebiets zutage kommen.

Falls sich noch weitere, bislang unentdeckte Bodendenkmale im Planungsraum befinden sollten, ist eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung bei der Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen. Allgemein gilt: Sollten im Zuge von Erdarbeiten archäologische Fundstellen (z.B. Mauern, Gruben, Brandschichten o.ä.) angeschnitten oder Funde gemacht werden (z.B. Scherben, Metallteile, Knochen), ist das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege, Dienststelle Thierhaupten, Klosterberg 8, 86672 Thierhaupten oder die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Die Möglichkeit zur Fundbergung und Dokumentation ist einzuräumen (Art 8 ff DSchG).

Hinsichtlich der Sachgüter ergibt sich durch den Abriss der bestehenden Gebäudesubstanz und die darauf folgende Errichtung der geplanten Wohngebäude mit Umsetzung der Planung eine erhebliche Wertsteigerung.

Bewertung

Unter der Voraussetzung, dass die fachlichen Vorgaben des Bebauungsplanes hinreichend umgesetzt werden, sind die Auswirkungen des geplanten Projektes auf das Schutzgut kulturelles Erbe und Sachgüter als „gering“ einzustufen.

Beeinträchtigung

Die Beeinträchtigungen der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.1 „Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich“ genannten Vermeidungsmaßnahmen als „gering“ bewertet.

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind gemäß BauGB § 1 Abs. 6 Satz 7 und UVPG § 2 Abs. 1 Satz 5 Gegenstand der Umweltprüfung. Das geplante Vorhaben hat Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter, welche sich wiederum gegenseitig beeinflussen können. So entsteht ein komplexes Wirkungsgefüge, bei dem die Veränderung eines Faktors bzw. einer Funktion weitere Auswirkungen auf die Umweltbelange haben kann. Nachfolgend werden die wesentlichen Wechselwirkungen dargestellt, die sich aus dem Planvorhaben auf weitere Umweltbelange ergeben können.

Wechselwirkungen des Schutzgutes Mensch mit anderen Umweltbelangen

Umweltrelevante Wirkungen: Flächenversiegelung, Entfernung der Vegetation → Verlust von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren → Veränderung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion sowie Veränderung der Grundwasserneubildung (Trinkwassernutzung) und der Retentionsfunktion der Böden (Verringerung der Hochwassergefahr) → Ausstoß gesundheitsschädlicher Abgase und Stäube → verkehrs- und betriebsbedingte akustische und visuelle Belastungen für Mensch und Tierwelt → Belastungen für Menschen, Tiere, Pflanzen, Gewässer.

Das Schutzgut Mensch tritt demnach in Wechselwirkungen mit folgenden Schutzgütern: Schutzgut Landschaft, Schutzgut Tiere und Pflanzen, Schutzgut Klima und Luft, Schutzgut Wasser, Schutzgut Boden, Schutzgut Fläche.

Wechselwirkungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt mit anderen Umweltbelangen

Umweltrelevante Wirkungen: Zerstörung / Schädigung der Vegetationsdecke → Natur als wesentliche Lebensgrundlage des Menschen → Genpool; Pflanzen als Frischluftproduzenten und Filter für Luftschadstoffe sowie zur Reduktion klimarelevanter Gase und als Nahrung, Erholungsfunktion der Natur; Veränderung der biotischen und abiotischen Ausgangsbedingungen für die Bodenbildung durch Verlust / Schädigung / Veränderung der Vegetationsdecke ↔ Veränderte Böden liefern andere Wuchsbedingungen für Pflanzen ↔ Veränderung der Habitatfunktionen, Pflanzen sind strukturbildend und damit auch bedeutende Landschaftselemente.

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt tritt demnach in Wechselwirkungen mit folgenden Schutzgütern: Schutzgut Mensch, Schutzgut Klima und Luft, Schutzgut Boden, Schutzgut Wasser, Schutzgut Landschaft, Schutzgut Fläche.

Wechselwirkungen des Schutzgutes Fläche mit anderen Umweltbelangen

Umweltrelevante Wirkungen: Verlust von Flächen durch Überbauung, die der Nahrungsmittelproduktion und als Lebensraum dienen ↔ Verlust von Böden und ihren Funktionen ↔ Zerstörung bzw. Änderung der Standortbedingungen von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere → Veränderung des Landschaftsbildes; Veränderung des Abflussregimes und der Niederschlagsversickerungsrate ↔ Veränderung des Retentionsvermögens der Böden ↔ Veränderung der Grundwasserneubildungsrate.

Das Schutzgut Fläche tritt demnach in Wechselwirkungen mit folgenden Schutzgütern: Schutzgut Mensch, Schutzgut Wasser, Schutzgut Boden, Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Schutzgut Landschaft, Schutzgut Klima.

Wechselwirkungen des Schutzgutes Boden mit anderen Umweltbelangen

Umweltrelevante Wirkungen: Bodenzerstörung bzw. Störung des Bodengefüges durch Versiegelung, Umlagerung und Verdichtung ↔ Änderung der biotischen und abiotischen Standortbedingungen für Pflanzen und Tiere → Verlust fruchtbaren Bodens; Zerstörung bzw. Störung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere → damit auch Zerstörung / Veränderung landschaftsbildprägender Strukturen; Zerstörung bzw. Veränderung der Filter-, Puffer- und Transformationsfunktion des Bodens ↔ daraus resultierende Schadstoffbelastungen der Umwelt; Verringerung der Retentionsfunktion bei Hochwasserereignissen und Starkniederschlägen; Schädigung / Zerstörung des Boden → Schädigung von Kultur- und Sachgütern möglich.

Das Schutzgut Boden tritt demnach in Wechselwirkungen mit folgenden Schutzgütern: Schutzgut Mensch, Schutzgut Wasser, Schutzgut Boden, Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Schutzgut Landschaft, Schutzgut Klima, Schutzgut Fläche, Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Wechselwirkungen des Schutzgutes Wasser mit anderen Umweltbelangen

Umweltrelevante Wirkungen: Gefahr von baubedingten Stoffeinträgen in Grund- und Oberflächengewässer; Veränderung / Beeinträchtigung des Abflussverhaltens und der Trinkwasserqualität ↔ veränderte Lebens- und Standortbedingungen für Menschen, Pflanzen und Tiere ↔ Veränderung des Bodenwasserhaushaltes.

Das Schutzgut Wasser tritt demnach in Wechselwirkungen mit folgenden Schutzgütern: Schutzgut Mensch, Schutzgut Boden, Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

Wechselwirkungen des Schutzgutes Klima und Luft mit anderen Umweltbelangen

Umweltrelevante Wirkungen: Auswirkungen auf den Klimawandel; Luftverschmutzung durch Abgase, Stäube → Stoffeinträge in Grund- und Oberflächengewässer sowie Boden ↔ Veränderung der Lebensbedingungen von Menschen, Pflanzen und Tieren.

Das Schutzgut Klima und Luft tritt demnach in Wechselwirkungen mit folgenden Schutzgütern: Schutzgut Mensch, Schutzgut Wasser, Schutzgut Boden, Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

Wechselwirkungen des Schutzgutes Landschaft mit anderen Umweltbelangen

Umweltrelevante Wirkungen: Veränderung des Landschaftsbildes durch Bauwerke → Änderung der floristischen und strukturellen Ausstattung → Beeinträchtigung der Erholungsfunktion der Landschaft ↔ Beeinflussung/Veränderung der Lebensräume von Menschen, Pflanzen und Tieren.

Das Schutzgut Landschaft tritt demnach in Wechselwirkungen mit folgenden Schutzgütern: Schutzgut Mensch, Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Schutzgut Fläche.

Wechselwirkungen des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter mit anderen Umweltbelangen

Umweltrelevante Wirkfaktoren: Da keine kulturhistorischen Schutzgüter im Plangebiet und dessen näherer Umgebung nachgewiesen wurden, ist von keinen projektbezogenen Wirkungen auf dieses Schutzgut auszugehen. Potenziell besteht bei allen Grabungen aber die Gefahr der Zerstörung bzw. Beschädigung kulturhistorischer Zeugnisse oder Sachbeschädigungen im Zuge der Bauarbeiten.

Das Schutzgut kulturelles Erbe und Sachgüter tritt demnach in Wechselwirkungen mit folgenden Schutzgütern: Schutzgut Mensch, Schutzgut Fläche, Schutzgut Boden.

Zusammenfassend betrachtet liegen im gegenständlichen Fall keine besonderen, über die üblichen Beziehungen hinausgehenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern vor. Daher sind – unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der erheblichen Vorbelastung des Plangebiets – die planungsbedingt verursachten Wechselwirkungen von relativ geringer Intensität.

3.10 Kumulierung mit Auswirkungen benachbarter Planungen und Vorhaben

Gemäß den Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) müssen Projekte, die im gleichen Zeitraum auf gleicher Fläche vergleichbare Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG haben, auch als kumulierende Projekte betrachtet werden. § 10 des UVPG regelt die UVP-Pflicht bei kumulierenden Vorhaben wie folgt:

„Für kumulierende Vorhaben besteht die UVP-Pflicht, wenn die kumulierenden Vorhaben zusammen die maßgeblichen Größen- oder Leistungswerte nach § 6 erreichen oder überschreiten.“ […] „Kumulierende Vorhaben liegen vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen.

Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

1. sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und

2. die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.

Technische und sonstige Anlagen müssen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein.“

Nach Anlage 1 Absatz 2 b des Baugesetzbuches in Bezug auf § 2 Absatz 4 und §§ 2 a und 4c, gehören u.a. folgende Angaben in den Umweltbericht: „eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung; hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die

Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, unter anderem infolge […] der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen […].“

Erhebliche kumulative Auswirkungen (insbesondere auf angrenzende ökologisch höherwertige Strukturen sowie das Landschaftsbild) des gegenständlichen Projektes mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete (z. B. Bebauungsplan Nr. 63 a „Oberes Rothenmoos“) sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu befürchten, wenn entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eingehalten werden.

Da der Geltungsbereich keine nach europäischem Recht geschützten Natura 2000-Gebiete tangiert, existiert diesbezüglich keine Betroffenheit hinsichtlich kumulativer Wirkungen.

3.11 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Stromerzeugung durch Photovoltaik und Wärmepumpen leistet einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Energiewende und zum Erreichen der im Gebäudeenergie Gesetz (GEG) verankerten Ziele. Daher ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien anzustreben. Gemäß dem GEG vom 1. Januar 2024 sind beim Neubau von Gebäuden mindestens 65 % erneuerbare Energien zum Heizen zu verwenden. Diesen Anforderungen soll durch die aktuelle Planung entsprochen werden.

Laut Energiekonzept (1zu1 loeffelholz, 30.01.2026) sollen die neuen Baukörper hohe energetische Qualitätsstandards zur Reduzierung des Energiebedarfs aufweisen. Diesbezüglich sollen eine hochwertige Wärmedämmung, eine wärmebrückenarme Konstruktion und eine erhöhte Luftdichtheit berücksichtigt werden. Auch eine Wärmerückgewinnung über eine kontrollierte Gebäudelüftung oder vergleichbare Maßnahmen ist vorgesehen. Die Warmwasserbereitung sowie die ergänzende Deckung des Strombedarfs über Photovoltaik an geeigneten Dach- und Fassadenflächen sind vorgesehen. Das Quartier kann für den Anschluss an ein künftiges Niedertemperatur-Wärmenetz planerisch berücksichtigt werden.

Bei der Planung, beim Einbau und Betrieb von Wärmepumpen, Mini-Blockkraftwerken und Klimaanlagen ist der „Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten (Klimageräte, Kühlgeräte, Lüftungsgeräte, Luft-Wärme-Pumpen und Mini-Blockheizkraftwerken)“ der Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) zu beachten.

Im Sinne des Arten- und Klimaschutzes und zur Ressourcenschonung sollten sowohl im öffentlichen als auch im privaten Außenbereich nur insektenfreundliche, energiesparende und indirekte Beleuchtungsanlagen vorgesehen werden.

3.12 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Laut Abfallratgeber Bayern (www.abfallratgeber.bayern.de) fielen im Jahr 2012 rund 9 Mio. t Bauschutt in Bayern an. Dies ist im Verhältnis zum Siedlungsabfallabkommen (ca. 6,5 Mio. t) eine beträchtliche Zahl. Aus ökologischen und oft auch ökonomischen Gründen ist daher eine Vermeidung oder sachgerechte Verwertung anzustreben. Der Geltungsbereich besteht zu großen Teilen aus Bestandsgebäuden und versiegelten Flächen. Diese werden für die Errichtung der neuen Baukörper und der Tiefgarage abgerissen. Laut §8 Abs. 1 Satz 3 KrWG ist eine möglichst hochwertige Verwertung anzustreben. Mit Stand vom 12. April 2024 wurde durch die Re2area GmbH eine Gebäudeschadstoffuntersuchung einschließlich der Erstellung eines Rückbau- und Entsorgungskonzepts für die bestehenden Gebäude im Plangebiet durchgeführt. Auf Grundlage der Ergebnisse wurde ein Rückbau- und Entsorgungskonzept erarbeitet, das die fachgerechte Behandlung und Entsorgung der belasteten Materialien sicherstellt. Dieses Konzept ist im Zuge des weiteren Projektfortschritts fortzuschreiben und zu konkretisieren.

Bezüglich Art und Menge der betriebsbedingt zu erwartenden Abfälle kann zum gegenwärtigen Projektstand noch keine konkrete Aussage getroffen werden. Da es sich beim vorliegenden Projekt um die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes handelt, ist tendenziell jedoch nicht mit umfangreichen oder problematischen Abfällen zu rechnen. In jedem Fall werden jedoch die diesbezüglich geltenden gesetzlichen Bestimmungen (u. a. Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), Bayerischen Abfallwirtschaftsgesetzes (BayAbfG) etc.) hinreichend berücksichtigt, so dass diesbezüglich nach derzeitigem Kenntnisstand keine negativen Auswirkungen zu befürchten sind.

3.13 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Der Planungsraum liegt in der Erdbebenzone 2, d. h. in einem Gebiet, in dem gemäß des zugrunde gelegten Gefährdungsniveaus rechnerisch die Intensitäten 7 bis < 7,5 zu erwarten sind (Lastannahmen für den gesuchten Ort (gfz-potsdam.de)).

Als wahrscheinlichstes Unfallszenario wäre ein Brandereignis z.B. durch einen Blitzeinschlag, technischen Defekt oder menschliches Versagen anzunehmen. Auf Grund der Umsetzung geeigneter Brandschutzmaßnahmen und der Einplanung der gesetzlich vorgeschriebenen Fluchtwege können bei den Neubauten die Gefahr bzw. die Auswirkungen durch einen Brand deutlich minimiert werden. Zudem befindet sich die nächstgelegene Feuerwehr in nur ca. 1,6 km Entfernung in Lindau.

Weitere Risiken ergeben sich aus der klimawandelbedingten Zunahme der konvektiven Gewitterereignisse und den damit einhergehenden Stürmen und Starkregen, die zu Sachschäden und Gefährdungen der menschlichen Gesundheit führen können.

Das Projektgebiet liegt nicht in einem Überschwemmungsgebiet. Gemäß der Hochwassergefahrenkarten liegen die nächstgelegenen Hochwassergefahrenflächen (HQ_{100} und HQ_{extrem}) in ca. 1,3 km

Entfernung zum Planungsraum. Aufgrund der topographischen Gegebenheiten sind jedoch geeignete Maßnahmen gegen von Norden ins Projektgebiet abfließendes Hangwasser zu ergreifen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich durch das gegenständliche Projekt keine – über das bereits bestehende Ausmaß hinausgehenden – Risiken für die menschliche Gesundheit oder das kulturelle Erbe. Die vorliegende Planung führt vom Grundsatz her nicht zu einer zusätzlichen Gefährdung der angrenzenden Wohnbebauung / Umwelt z. B. durch Unfälle oder Katastrophen. Davon unberührt bleiben Fälle des „normalen“ Unfallrisikos (z. B. sind Verkehrsunfälle natürlich grundsätzlich denkbar) bzw. von höherer Gewalt (unabsehbare Naturkatastrophen / Extremwetterereignisse wie z. B. Sturm / Orkan, Starkregen, Hochwasser, Schneedruck etc.).

3.14 Prognose der Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung der Planung das Projektgebiet auch zukünftig als versiegelte und bebaute Fläche erhalten bleibt. Die naturschutzfachliche Wertigkeit des Projektgebietes liegt nahezu ausschließlich in der Habitatfunktion für Fledermäuse und Brutvögel. Diese würden in bestehender Form erhalten bleiben. Durch entsprechende Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen werden die Habitatfunktionen jedoch auch bei Umsetzung des Projektes bestehen. Dadurch, dass die Fläche bereits anthropogen vollständig geprägt ist, sind die ursprünglichen Boden- und Lebensraumfunktionen derzeit nur noch im nördlichen Geltungsbereich gegeben.

Eine Nutzung als Wohnfläche und damit eine Bebauung entfiele im Falle einer Nichtdurchführung der Planung. Bei Nichtdurchführung der Planung könnten die mit der Aufstellung des Bebauungsplans verbundenen Zielsetzungen der Ermittlung des Wohnbedarfes bis 2040 der Stadt Lindau (PLANWERK STADTENTWICKLUNG, 2021) der Sicherstellung des Bedarfes an Wohnflächen nicht erreicht werden.

4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich

4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Nach § 1a Abs. 3 BauGB ist die Vermeidung [und der Ausgleich] der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft in der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Im Rahmen des gegenständlichen Bebauungsplans wurden die folgenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt:

Tabelle 5: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen
Mensch und menschliche Gesundheit	Anforderungen an die Sicherheit: Löschwasserversorgung und Zufahrtsmöglichkeiten / Rettungswege (Art. 5 BayBO)	Der Löschwasserbedarf als Grundschutz entsprechend dem Bayerischen Feuerwehrgesetz (BayFwG) vom 23. Dezember 1981 (zuletzt geändert am 24. Juli 2023) ist über die zentrale Trinkwasserversorgung nach Vorgaben des VGW Arbeitsblatt W405 bereitzustellen. Die über den Grundschutz hinausgehende Löschwasserversorgung ist im Zuge des Objektschutzes durch den jeweiligen Eigentümer zu prüfen und sicherzustellen. Zufahrtsmöglichkeiten und Rettungswege sind gemäß Art. 5 der BayBO zu gewährleisten. Die Zufahrten zu den verschiedenen Objekten, sowie gegebenenfalls notwendige Bewegungs- und Aufstellflächen für Feuerwehrfahrzeuge sind gemäß der "Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr" auszuführen. Sie sind ständig frei zu halten. Bei den Kurvenradien und der Tragfähigkeit der öffentlichen Verkehrsflächen ist ebenfalls die "Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr" zu beachten.
	Schutz vor Schadstoffen während der Bauzeit	Im Zuge der Untersuchungen wurden in den Bestandsgebäuden schadstoffhaltige bzw. schadstoffverdächtige Bauteile und Baustoffe festgestellt, insbesondere im Hinblick auf asbesthaltige Materialien, künstliche Mineralfasern sowie einzelne chemische Schadstoffe (u. a. PAK und PCB). Entsprechend den Untersuchungsergebnissen wurden schadstoffspezifische Anforderungen an den Rückbau, die Entsorgung und den Arbeitsschutz definiert. Auf Grundlage der Ergebnisse wurde ein Rückbau- und Entsorgungskonzept erarbeitet, das die fachgerechte Behandlung und Entsorgung der belasteten Materialien

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen
		sicherstellt. Dieses Konzept ist im Zuge des weiteren Projektfortschritts fortzuschreiben und zu konkretisieren
	Immissionen: Fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen (Verkehrslärm)	Alle Ruheräume (z.B. Kinderzimmer, Schlafzimmer) an den in der Planzeichnung des zeichnerischen Teils des Bebauungsplanes gekennzeichneten Gebäudeseiten sind mit einer ausreichend dimensionierten, schallgedämpften, mechanisch unterstützten Lüftungsanlage (z.B. Einzelraum- oder Zentrallüftungsanlage) auszustatten, soweit diese Räume keine Lüftungsmöglichkeit über ein lärmabgewandtes Fenster (mit Beurteilungspegeln Verkehrslärm ≤ 45 dB(A) nachts) aufweisen.
	Immissionen: Fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen (Anlagenlärm)	Alle Ruheräume (z.B. Kinderzimmer, Schlafzimmer) an den in der Planzeichnung des zeichnerischen Teils des Bebauungsplanes gekennzeichneten Gebäudeseiten sind mit einer ausreichend dimensionierten, schallgedämpften, mechanisch unterstützten Lüftungsanlage (z.B. Einzelraum- oder Zentrallüftungsanlage) auszustatten
	Immissionen: Bautechnische Maßnahme an Ein- und Ausfahrten von Tiefgaragen	Die Innenwände und die Decke der in der Planzeichnung des zeichnerischen Teils des Bebauungsplans gekennzeichneten, eingehausten Tiefgaragenzufahrt sind schallabsorbierend auszuführen (Länge der schallabsorbierenden Ausführung: Ausdehnung ≥ 10 m, bewerteter Schallabsorptionsgrad alpha ≥ 0,8). Ev. Regenrinnen im Bereich der Zu- und -Ausfahrten sind lärmarm (z.B. mit einem gummigelagerten Überfahrrost) auszuführen. Soweit ein Tor vorgesehen wird, ist das Tiefgaragentor entsprechend dem Stand der Lärmschutztechnik (z.B. mit gummibezogenen Stoßkanten, Gummipuffern und lärmarmen Antriebsaggregaten) auszuführen. Durch Wartung des Tores ist eine Vermeidung von relevanten Geräuschen bei Toraktivierungen zu gewährleisten.

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen
	Immissionen: Bautechnische Maßnahmen vor schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen	Zum Schutz gegen Anlagenlärm sind an dem in der Planzeichnung des zeichnerischen Teils des Bebauungsplanes gekennzeichneten Gebäudebereich (Überschreitung Immissionsrichtwert für MI von 45 dB(A) nachts) schutzbedürftige Aufenthaltsräume nach DIN 4109:2018 (z.B. Wohnräume, Schlafräume) nur zulässig, wenn durch bautechnische Maßnahmen (wie Prallscheibenkonstruktionen, Vorhangfassaden oder Ähnliches) 0,5 m vor den öffenbaren Fenstern die Beurteilungspegel Anlagenlärm den Immissionsrichtwert nachts sowie das Kriterium für kurzzeitige Geräusch spitzen gemäß TA Lärm für MI nachts nicht überschreiten.
	Immissionen: Gebäudetechnische Anlagen	Gebäudetechnische Anlagen (einschließlich Wärmepumpen), welche im Planungsgebiet errichtet werden, sind gemäß dem Stand der Lärmschutztechnik so zu betreiben, dass an den maßgeblichen Immissionsorten der bauplanungsrechtlich zulässigen Umgebungsbebauung die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm vom 26.08.1998 um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden. Die Einhaltung dieser Anforderung ist im Genehmigungsverfahren durch einen Nachweis eines anerkannten Sachverständigen zu bestätigen.
	Immissionen: Vorgaben für den innerbaulichen Schallschutz und die Außenfassaden	Der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen an den Schallschutz für Außen- und Innenbauteile ist nach Art. 62(1) Satz 1 BayBO im Zuge des Genehmigungsverfahrens zu führen. Die Mindestanforderungen aus der bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109:2018, Schallschutz im Hochbau sind zu beachten.
	Immissionen: Abweichungen von den Vorgaben der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm	Abweichend von den Vorgaben der TA Lärm (Überschreitung Immissionsrichtwert für WA von 40 dB(A) nachts), dürfen an den in der Planzeichnung des Bebauungsplans gekennzeichneten Gebäudeseiten Geräuschimmissionen aus Anlagen (Anlagenlärm) in der Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) die folgenden Beurteilungspegel nicht überschreiten: · Haus G01 ≤ 45 dB(A) · Haus G12 ≤ 42 dB(A)

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen
		Maßgeblich sind die jeweiligen Immissionsorte an der Außenfassade im Bereich der gekennzeichneten Gebäudeseiten.
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität CEF 1	**CEF 1: Anbringung von Nisthilfen für Gebäudebrüter** Als vorgezogener Ausgleich für die 11 verlorengehenden Nistplätze (10 x Haussperling und 1 x Feldsperling) sind vor Beginn der Abbrucharbeiten Nisthilfen im Faktor 1:3 im räumlichen Umfeld des Geltungsbereichs anzubringen. Aufgrund der großen Anzahl betroffener Brutpaare soll ein sogenanntes „Sperlingshaus“ aufgestellt werden, welches insgesamt 54 Nistkästen umfasst und auf einem 6 m hohen Stahlmast befestigt wird (https://www.schwalbenhaus.com/das-sperlingshaus/). Die Errichtung ist westlich der Kindertagesstätte an der Dr.-Otto-Davidson-Straße geplant (Fl.-Nr. 146/15). Dort soll das Sperlingshaus in eine Heckenpflanzung bestehend aus Feldahorn und Purpurweide integriert werden, die den Sperlingen zusätzliche Deckung bietet und dadurch die Annahmewahrscheinlichkeit der CEF-Maßnahme erhöht. Aufgrund Standortwahl und Konstruktionsweise wird ein freier Anflug zum Sperlingshaus gewährleistet.
	Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität CEF 2	**CEF 2: Herstellung eines Ausgleichsquartiers für Fledermäuse, insbesondere die Mückenfledermaus** Als Ausgleich für das verlorengehende Flachdachgebäude mit umlaufender, von den Fledermäusen genutzter Attikastruktur ist die Errichtung eines überdachten Fahrrad-Stellplatzes östlich des westlich an den Geltungsbereich angrenzenden Kindergartens (Dr.-Otto-Davidson-Str. 1) geplant (Abb. 18 und 19). Die Errichtung dieses Fahrrad-Stellplatzes ist ca. 100 m nordwestlich des bisher besiedelten Flachdachgebäudes vorgesehen. In 3 m Höhe an der Dachkonstruktion des Fahrrad-Stellplatzes befindet sich eine umlaufende Attikastruktur, die sich bei den verwendeten Maßen und Materialien am Originalquartier orientiert und somit die Annahmewahrscheinlichkeit maximieren soll. Durch die originalgetreue Nachbildung wird auch eine Nutzung als Winterquartier ermöglicht. Die Detailmaße der Quartiersnachbildung sind Abbildung 20 zu entnehmen. Die Gesamtlänge der nachgebildeten Attika beträgt ca.

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen
		20 m und gewährleistet Anflugmöglichkeiten aus allen vier Himmelsrichtungen. Die verschiedenen Expositionen sollen den Fledermäusen (insbesondere im Sommer) das Aufsuchen unterschiedlich temperierter Bereiche ermöglichen. Um ein Verkleben der Tiere bei großer Hitze zu verhindern, ist auf Bitumen bei der Materialwahl zu verzichten. Da der Annahme von Ausgleichsquartieren durch die Mückenfledermaus aufgrund mehrfacher Erfahrungen der UNB in der Stadt Lindau trotz der räumlichen Nähe und der detailgetreuen Nachbildung der besiedelten Struktur nur eine geringe bis mittlere Prognosesicherheit beigemessen wird, ist zusätzlich ein dreijähriges Erfolgsmonitoring durchzuführen. **Erfolgsmonitoring:** Das Erfolgsmonitoring umfasst jährlich eine morgendliche Schwärmbegehung im Zeitraum von Mitte Mai bis Anfang Juni und zwei abendliche Ausflugskontrollen zwischen Mitte Juni und Mitte August. Als Erfolgskriterium wird das Ein- oder Ausfliegen von mindestens drei Mückenfledermäusen an zwei Terminen festgelegt.
	Artenschutz: Bauzeitenregelung	**V1: Bauzeitenregelung** Die Bauzeitenregelung ist erforderlich, um Störungen, Verletzungen oder Tötungen geschützter Arten während sensibler Phasen (Brutzeit / Wochenstubenzeit) zu vermeiden. Durch die zeitliche Einschränkung der Abrissarbeiten an Gebäuden und der Baufeldfreimachung einschließlich Gehölzrodung auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeiten, d. h. zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar, sowie den Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten zwischen 20 und 7 Uhr werden vermeidbare artenschutzrechtliche Risiken minimiert. Ergänzende Maßnahmen, insbesondere das Anbringen von Einwegeverschlüssen am Flachdachgebäude auf dem Flurstück 141/3 sowie einem Teilbereich des Flurstücks 141 im Zeitraum vom 1. September bis zum 31. Oktober, sichern den konfliktfreien Vollzug im Zusammenhang mit der Gebäudenutzung durch Fledermäuse.

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen
	Artenschutzfachliche Baubegleitung	**V2: Artenschutzfachliche Baubegleitung (ABB) Fledermäuse und Gebäudebrüter** Um zu vermeiden, dass einzelne Fledermäuse bei den Abbrucharbeiten verletzt bzw. getötet werden, sind die Arbeiten artenschutzfachlich zu begleiten. Wird unerwartet an einer Stelle eine größere Anzahl Fledermäuse (> 3 Individuen) gefunden, sind die Arbeiten am betroffenen Bauabschnitt zunächst einzustellen und das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Zudem soll die Errichtung des Fahrradstellplatzes (CEF 2) fachlich begleitet werden. Die artenschutzfachliche Baubegleitung (ABB) umfasst für die Artengruppe der Fledermäuse: - fachliche Einweisung der ausführenden Firmen, Übergabe Evakuierungskiste - Anbringung von Einwege-Verschlüssen, Abstimmung des Zeitplans - ggf. Evakuierung gefundener Einzeltiere - Begleitung und Koordination des Aufbaus und der Herstellung von Maßnahme CEF 2 und deren Abnahme Die Anbringung und Abnahme des Sperlingshauses sind ebenfalls durch die ABB zu begleiten bzw. durchzuführen. Die untere Naturschutzbehörde erhält unmittelbar nach Abnahme der Maßnahme ein nachvollziehbares und vollständiges Abnahmeprotokoll sowie eine Dokumentation zur Herstellung und Fertigstellung der CEF-Maßnahmen.
	Artenschutz: Beleuchtungsvermeidung	**V3: Beleuchtungsvermeidung und Gewährleistung freier Anflug am überdachten Fahrrad-Stellplatz mit Ausgleichsquartier)** Um die Annahmewahrscheinlichkeit des Ersatzquartiers am Fahrrad-Stellplatz für die Fledermäuse zu erhöhen, ist dieser dauerhaft unbeleuchtet zu lassen. Es sind keine fest installierten Außenleuchten am Fahrrad-Stellplatz vorzusehen; dies beinhaltet sämtliche Wand-, Decken-, Boden- sowie Akzent- oder Sicherheitsbeleuchtungen. Konstruktive und gestalterische Lösungen sind so auszubilden, dass weder direkter noch indirekter Lichteintrag (z. B. über angrenzende Leuchten, Reflexionen

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen
		oder Glasflächen) in den Fahrrad-Stellplatz oder dessen unmittelbares Umfeld erfolgt. Straßen- und Wegebeleuchtungen in der Umgebung des Fahrrad-Stellplatzes sollten so angeordnet sein, dass ein Mindestabstand von 10 m zu den relevanten Ein- und Ausflugbereichen eingehalten wird. Unabhängig vom Abstand ist sicherzustellen, dass von Straßenlaternen kein Streulicht in Richtung Fahrrad-Stellplatz einwirkt; Leuchten sind entsprechend auszurichten und gegebenenfalls mit geeigneten Abschirmungen zu versehen. Der freie Anflug an die Ersatzquartiere der Maßnahme CEF 2 ist dauerhaft sicherzustellen. Hierfür dürfen in einem Mindestabstand von 10 Metern keine baulichen Anlagen oder Werbetafeln errichtet oder betrieben werden.
	Wanderungshindernisse für Kleintiere	Zur Gewährleistung einer ökologischen Durchlässigkeit, insbesondere für die Passage von Kleinsäugern, sind zur Einfriedung ausschließlich freiwachsende Hecken zulässig. Innerhalb der per Planzeichnung festgesetzten Hecken dürfen, auf der zum Gebäude innenliegenden Seite, offene Zäune angebracht werden. Diese sind sockellos mit einem Abstand von min. 10 cm Abstand zwischen Boden und Unterkante des Zauns auszuführen.
	Gestaltung öffentlicher Grünflächen	Die in der Planzeichnung festgesetzten öffentlichen Grünflächen sind als Vegetationsflächen anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Zwischen den festgesetzten Baumpflanzungen ist flächig ein Erd-Mager-Substrat einzubauen. Die Flächen sind mit einer standortgerechten, artenreichen Saatgutmischung als extensive Blühwiese anzusäen und extensiv zu pflegen. Fehlstellen sind bei Bedarf nachzusäen.
Fläche und Boden	Bodenschutz	Für Oberboden und ggf. vorhandenen kulturfähigen Unterboden wird empfohlen in der Planungs- und Ausführungsphase ein bodenkundliche Baubegleitung einschließlich Bodenschutzkonzept vorzusehen. Der im Zuge der Baumaßnahme anfallende Erdaushub ist möglichst im Plangebiet zu verwerten. Verdichtungen bei Erdbauarbeiten sind zu vermeiden; diese

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen
		sind daher bei trockener Witterung und gutem, trocknen, bröseligen, nicht schmierenden Boden auszuführen. Der humose Oberboden und ggf. der kulturfähige Unterboden sollten zu Beginn der Bauarbeiten auf allen beanspruchten Flächen abgetragen werden. Der Erdaushub sollte in Mieten zwischengelagert werden.
	Geländemodellierungen	Abweichungen von +/- 30 cm von der per Planzeichen festgesetzten Geländeoberfläche sind zulässig. Schüttungen mit einer zusätzlichen Substrathöhe von bis zu 1,50 m über der Tiefgarage sind im Bereich von Anpflanzungen sowie zur Gestaltung des Geländes zulässig. Zur Anpassung an das festgesetzte Gelände darf das vorhandene Gelände um + oder - 2,50 m durch Aufschüttungen und Abgrabungen verändert werden.
	Stützmauern	Zum Abfangen von Böschungen sind Stützmauern mit einer sichtbaren Höhe von bis zu 1,00 m zulässig. Abweichend hiervon sind im Bereich der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs Stützmauern mit einer sichtbaren Höhe von 2,25 m zulässig (siehe. Hinweis im Plan). Abweichend hiervon sind im Umfeld des Hauses G12 Stützmauern mit einer sichtbaren Höhe von 2,50 m zulässig (siehe Hinweis im Plan). Darüber dürfen Absturzsicherungen mit einer zusätzlichen Höhe von 1,00 m errichtet werden. Stützmauern sind nur aus Beton, als Mauerwerk oder in Naturstein zulässig. Wasserbausteine, Gabionen, Löffelsteine oder L-Steine sind nicht zulässig. Geländeveränderungen sind mit den Geländeverhältnissen des Nachbargrundstückes abzustimmen. Falls die Geländeveränderung nicht mit dem Nachbargrundstück koordiniert werden können, müssen sie auf dem eigenen Grundstück auf null auslaufen. Tiefgaragenzufahrten sind zulässig, sie sind aber auf das notwendige Maß zu reduzieren.
	Altlasten	Innerhalb des Geltungsbereichs liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen vor. Sollten sich im Zuge der Maßnahme Auffälligkeiten der Bodenbeschaffenheit abzeichnen und werden Ablagerungen

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen
		oder Altlasten angetroffen, sind ggf. weiteren Maßnahmen in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden (Landratsamt Lindau am Bodensee) durchzuführen.
	Kampfmittel	Innerhalb des Geltungsbereichs liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Hinweise einer Kampfmittelbelastung vor. Es wird darauf hingewiesen, dass die Verantwortung für Gefährdungen durch Kampfmittel bei Baumaßnahmen bei den Vorhabensträger und den bauausführenden Firmen liegt. Sie haben auch einem Verdacht auf möglicherweise vorhandene Kampfmittel nachzugehen und erforderliche Maßnahmen zu veranlassen.
Wasser	Hangwasser	Aufgrund der Geländebeschaffenheit und Topographie ist wild abfließendes Hangwasser aus höher gelegenen Bereichen (v.a. nach Starkregenereignissen sowie im Frühjahr) nicht auszuschließen. Von den Vorhabensträgern sind im Rahmen der Bebauung entsprechende Vorkehrungen zur Versickerung bzw. Ableitung von Oberflächenwasser zu treffen (dichte Keller, Lichtschächte, Kellerabgänge und Türen usw.). Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers darf dabei nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert werden (siehe § 37 WHG).
	Niederschlags-wasser	Bei der Planung und Ausführung der Niederschlagswasserbewirtschaftung sind die Grundsätze des DWA- Arbeitsblatts A 100 „Leitlinien der integralen Siedlungsentwässerung (ISiE)“ in der jeweils gültigen Fassung zu berücksichtigen. Aufgrund der großflächigen Unterbauung des Plangebiets mit Tiefgaragen sowie der nur eingeschränkt versickerungsfähigen Böden ist eine flächige Versickerung von Niederschlagswasser im Plangebiet nur wenig möglich. Ziel der Niederschlagswasserbewirtschaftung ist daher eine möglichst weitgehende Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers auf den Baugrundstücken sowie eine gedrosselte Ableitung in den öffentlichen Regenwasserkanal. PKW-Stellplätze außerhalb der Tiefgarage sind mit wasserdurchlässigen Belagsarten herzustellen.

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen
		Die Versickerung bzw. Teilversickerung des anfallenden sauberen Niederschlagswassers ist im Rahmen des Entwässerungsnachweises für die nicht überbauten und nicht durch Tiefgaragen unterbauten Grundstücksflächen zu prüfen und nachzuweisen. Sie ist dort vorzusehen, soweit dies aufgrund der Untergrundbeschaffenheit möglich ist und die wasserwirtschaftlichen sowie technischen Anforderungen eingehalten werden. Die Nutzung von gespeichertem Niederschlagswasser als Brauchwasser ist zulässig.
	Überbauung, Schadstoffemissionen	Verbesserung der kleinklimatischen Verhältnisse durch entsprechende grünordnerische Maßnahmen als Beitrag für die Frischluftzufuhr und Lufterneuerung (Adsorptions- und Filtervermögen der Bäume).
Luft und Klima	Grünordnung	Die Maßnahmen der Grünordnung (öffentliche und private Grünfläche) sowie Straßenbäume, Quartiersbäume und Hecken sind entsprechend der Festsetzungen im Bebauungsplan herzustellen, zu pflegen und zu erhalten.
	Freiflächengestaltung	Die nicht überbauten Grundstücksflächen, mit Ausnahme der notwendigen Zufahrten und Zugänge sind als Vegetationsfläche unter Verwendung von Stauden, Gräsern und Gehölzen gärtnerisch zu gestalten. Es sind überwiegend standortheimische Laubgehölze zu verwenden. Pkw-Stellplätze im Freien werden mit wasserdurchlässigen Belägen festgesetzt, um den Versiegelungsgrad zu reduzieren, die Versickerung/Retention von Niederschlagswasser zu unterstützen und Abflussspitzen bei Starkregen zu mindern. Dadurch wird zugleich das Mikroklima verbessert und die Leistungsfähigkeit der Niederschlagswasserbewirtschaftung im Quartier gestärkt.
	Solartechnische Anlagen	Anlagen zur Nutzung der Solarenergie sind auf den Dachflächen zulässig und dürfen aufgeständert werden. Die Kombination mit Dachbegrünung ist zulässig. Anlagen zur Nutzung der Solarenergie sind an senkrechten Fassadenbauteilen nur parallel zur Fassade zulässig.

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen
	Dachgestaltung	Die Dächer sind als Flachdach mit einer Dachneigung von 0°-5° auszuführen und auf mindestens 75% ihrer Fläche extensiv zu begrünen. Die Mindestsubstratstärke beträgt 10 cm. Für Nebengebäude (z. B. Fahrrad- und Müllhäuser usw.) sind abweichende Dachformen allgemein zulässig. Die Pflicht zur Dachbegrünung bleibt bestehen, sofern die Dachform- und Dachneigung dafür geeignet ist.
	Dachbegrünung	Für die festgesetzte Dachbegrünung sind trockenheitsverträgliche, standortgerechte und heimische Arten, insbesondere Sedum-Arten, Hauswurz sowie niederwüchsige Kräuter und Stauden zu verwenden. Die Begrünungsflächen sind dauerhaft zu erhalten, fachgerecht zu pflegen und im Falle des Ausfalls gleichwertig zu ersetzen.
	Fassadenbegrünung	Die in der Planzeichnung gekennzeichnete Außenfassade der Tiefgarage sowie die Trafostation sind mit einer bodengebundenen Fassadenbegrünung zu versehen. Zur Verwendung kommen ausschließlich standortgerechte, heimische Kletter- und Rankpflanzen. Die Anpflanzungen sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Ausfall gleichwertig zu ersetzen.
Landschaft	Fernwirkung	Eine harmonische Einbindung der Baukörper in die umgebende, topographisch bewegte, Kulturlandschaft erfolgt durch Maßnahmen der Grünordnung. Um die Qualität der Pflanzungen sicherzustellen, müssen für die jeweiligen Bauvorhaben bei Bauantragstellung Freiflächengestaltungspläne vorgelegt werden.

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Beeinträchtigung der kulturhistorischen Bedeutung	Innerhalb des Geltungsbereichs liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine archäologischen Funde und/ oder Bodendenkmäler vor. Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, auf Grund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit. Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

4.2 Eingriffsregelung

Im Bestand sind rund 75 % der Fläche versiegelt und werden daher als Biotop- und Nutzungstypen mit geringer oder keiner Bedeutung bewertet. Im Norden des Geltungsbereiches gibt es unversiegelte Bereiche sowie entlang der Westseite als Straßenbegleitgrün. Dieses wird nach Umsetzung der Planung weitgehend erhalten bleiben. Nach Umsetzung der Planung werden entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplanes rund 50 % der Fläche des Geltungsbereiches überbaut und versiegelt sein. Die restliche Fläche wird als Frei- und Grünanlagen (Spielplätze, Gärten, Grünflächen) bestehen. Diese Frei- und Grünflächen liegen größtenteils im Bereich der geplanten Tiefgarage, können aber dennoch positiv auf die Schutzgüter wirken. Des Weiteren sollen rund 75 % der Dachflächen begrünt werden, so dass hier mit weiteren positiven Effekten (kleinklimatische Verbesserung, Retention) zu rechnen ist.

Wie in Kapitel 3.3 „Schutzgut Fläche“ aufgeführt ist, werden mehr Bereiche entsiegelt als neu versiegelt, daher wird im vorliegenden Fall auf die Darstellung einer ausführlichen Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung verzichtet.

4.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffsfolgen

Aufgrund der im vorangegangenen Kapitel genannten Verbesserungen sind keine weiteren Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffsfolgen notwendig.

5 Planungsalternativen

Im Rahmen der Flächennutzungsplanung der Stadt Lindau wurden bereits alternative Entwicklungsräume für Wohnflächen innerhalb des Stadtgebietes untersucht und ausgewiesen. Die hier aufgezeigte Lösung wurde gestalterisch und hinsichtlich ihrer Nutzung und Erschließung als die sinnvollste erachtet. Günstigere Alternativen mit einem geringeren Eingriff in Natur und Landschaft drängen sich bei gleichzeitiger Einhaltung des Planungszieles nicht auf.

C ZUSÄTZLICHE ANGABEN ZUR PLANUNG

6 Methodik und technische Verfahren

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal-argumentativ mithilfe einer vierstufigen Skala (gering, mittel, hoch, sehr hoch).

Die Beurteilung bzw. Abschätzung der Umweltauswirkungen des Vorhabens basiert im Wesentlichen auf den bisher vorliegenden Angaben der Fachbehörden, den Einschätzungen des Verfassers sowie auf folgenden Datengrundlagen und Fachgutachten:

- Flächennutzungsplan der Stadt Lindau (Bodensee)
- Schadstoffuntersuchung (Re2area, Stand 12.4.2024)
- Schalltechnisches Gutachten (pm_akustik GmbH, Bericht Nr. 0109-23-II, Stand 8.7.2026)
- Überflutungsnachweis (Hinnenthal Landschaftsarchitekten, Stand 20.01.2026)
- Baugrundgutachten (Dr.-Ing. Georg Ulrich - Geotechnik GmbH, Stand 15.03.2019)
- Verkehrstechnisches Gutachten Quartiersentwicklung Rothenmoos, Lindau (VERKEHRSINGENIEURE Gächter Lampert Fritz KG, Stand 06.07.2026)
- Geologisches Gutachten (Rothenmoos Inselbräupark, Geotechnischer Untersuchungsbericht mit Ergänzungserkundung, Dr.-Ing- Ulrich, 16.03.2019)
- Eigene Erhebungen (LARS consult):
  - Relevanzbegehungen am 30.01.2024

- artenschutzrechtliche Untersuchungen im Kartierzeitraum zwischen 04.04.2024, 16.07.2024
- artenschutzrechtliche Untersuchungen im Kartierzeitraum zwischen 04.04.2024, 16.07.2024
- Ortsbegehung am 04.07.2024

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands (Ludwig, G. & Schnittler, M., 1996)
- Rote Liste der Tiere Deutschlands (Binot, M. et. al., 1998)

7 Schwierigkeiten bei der Bearbeitung

Im Zuge der Bearbeitung haben sich bislang keine erheblichen Schwierigkeiten ergeben. Aufgrund großräumiger Maßstäbe bestimmter Planungsgrundlagen und z. T. auch älterer Planungsstände kann es zu gewissen Unschärfen kommen (z. B. Landesentwicklungsplan, Regionalplan). Insgesamt liegt allerdings eine Informationsgrundlage vor, mithilfe derer das gegenständliche Vorhaben hinreichend eingeschätzt und bewertet werden kann.

8 Maßnahmen zur Überwachung

Grundsätzlich sollte die ordnungsgemäße Durchführung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen, die zu einem späteren Zeitpunkt evtl. (zusätzlich) auftretenden Umweltauswirkungen sowie auch die Wirksamkeit der grünordnerischen Maßnahmen einer Überwachung unterzogen werden.

Gemäß § 4 (3) BauGB unterrichten die Behörden die Stadt nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Darüber hinaus ist während der Umsetzung der Planung seitens der Stadt Lindau zu überwachen, ob unvorhergesehene und im Rahmen des gegenständlichen Umweltberichts noch nicht berücksichtigte Umweltauswirkungen auftreten. Werden derartige Veränderungen festgestellt, so sind die zuständigen Behörden bei der Stadt Lindau hiervon in Kenntnis zu setzen und Maßnahmen zur Minimierung zu entwickeln.

9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Lindau beabsichtigt, im Nordosten der Stadt den Angebotsbebauungsplan mit Grünordnung „Inselbräupark“ aufzustellen. Ziel ist es, auf dem ehemaligen Coca-Cola-Areal dringend benötigten Wohnraum zu schaffen und gleichzeitig das Gebiet städtebaulich sowie ökologisch neu zu ordnen.

Mit Ausweisung eines Wohngebietes in diesem Bereich soll das Baurecht für die Bebauung des Gebietes geschaffen werden. Die Fläche des geplanten Baugebietes ist im aktuellen Stand des Flächennutzungsplans bereits überwiegend als Wohnbaufläche dargestellt. Ein Teil der Fläche wird derzeit als Parkanlage dargestellt. Des Weiteren wird eine Ortsrandeingrünung derzeit innerhalb des Planungsgebiets dargestellt. Diese soll nach der Änderung nördlich daran anschließen. An das Plangebiet grenzen allgemeine Wohngebiete und landwirtschaftlich genutzte Fläche an. Im Zuge der 11. Änderung des Flächennutzungsplanes soll der gesamte Bereich als Wohnbaufläche dargestellt werden.

Der Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung umfasst die Flurstücke 139/2, 139/5, 139/7, 139/12, 139/13, 142, 142/2, 142/8, 142/11, 142/12, 142/13, 142/14, 145/4, 145/10, 146/23, 148/5, 599/1, 599/3 sowie Teilstücke der Flurstücke 139/11, 140, 140/1, 140/8, 142/7, 142/9, 142/10, 145, 145/3, 145/6, 145/7 der Gemarkung Reutin und hat eine Größe von 6.616m².

Innerhalb des Plangebiets und in seinem unmittelbaren Umfeld befinden sich keine nach europäischem oder deutschem Naturschutzrecht geschützten Gebiete, Biotope oder vergleichbaren Schutzobjekte. Die meisten Schutzgüter sind durch die Planung voraussichtlich nur gering bis mittel betroffen. Da das Areal bereits weitgehend bebaut und versiegelt ist, führt die Neuordnung insgesamt zu einer Verringerung der versiegelten Flächen und zu einer ökologischen Aufwertung.

Nachfolgende Tabelle fasst die projektbedingten Auswirkungen differenziert für die einzelnen Schutzgüter und unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung zusammen.

Tabelle 6: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Schutzgut	Bedeutung Bestand	baubedingte Auswirkungen	anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen	Beeinträchtigung
Mensch und menschliche Gesundheit	*gering*	*mittel-hoch*	*gering-mittel*	***mittel***
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	*gering (BNT) und hoch (Fauna)*	*gering (BNT) und hoch (Fauna)*	*gering-mittel*	***mittel***
Fläche	*gering*	*gering*	*gering*	***gering***

Schutzgut	Bedeutung Bestand	baubedingte Auswirkungen	anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen	Beeinträchtigung
Boden und Geomorphologie	*mittel-hoch (es wird nur der Bereich betrachtet, für den eine Bewertung vorliegt)*	*gering-mittel*	*gering-mittel*	***gering-mittel***
Wasser	*mittel*	*mittel*	*mittel*	***mittel***
Klima und Luft	*gering*	*gering*	*gering*	***gering***
Landschaft	*gering*	*gering*	*mittel*	***gering***
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	*gering*	*gering*	*gering*	***gering***

Bei den Kartierungen wurden zehn Brutplätze des Haussperlings sowie ein Brutplatz des Feldsperlings an den zum Abriss vorgesehenen Gebäuden festgestellt. Unter dem Flachdach eines Gebäudes am Südrand des Plangebiets wurde zudem ein von mehreren Fledermausarten genutztes Quartier nachgewiesen. Es umfasst mindestens 16 Tiere und wird vermutlich von Mückenfledermäusen, Zwergfledermäusen und möglicherweise Weißrandfledermäusen genutzt.

Um Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG zu vermeiden, sind für die Gebäudebrüter und Fledermäuse umfangreiche Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen erforderlich. Für das Ersatzquartier der Fledermäuse ist ein dreijähriges, maßnahmenbegleitendes Erfolgsmonitoring vorgesehen. Sollte innerhalb dieses Zeitraums keine Besiedlung festgestellt werden, muss eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG beantragt werden. Zusätzlich wären dann geeignete FCS-Maßnahmen zur Stabilisierung der örtlichen Fledermauspopulation mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Durch die Planung entstehen keine zusätzliche erhebliche Belastung von Natur und Landschaft entsteht. Aufgrund der bereits bestehenden Versiegelung, der geplanten Durchgrünung, der Reduzierung versiegelter Flächen sowie der vorgesehenen Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen ist insgesamt von einer ökologischen Verbesserung auszugehen. Zusätzliche Kompensationsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

10 Quellenregister

Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP, Bayerische Staatsregierung, 2023)

1zu1 loeffelholz: 16001 Inselbräupark Energiekonzept IBL für den B-Plan 20260130 (Stand 30.01.2026)

gfz-potsdam.de

Artenschutzrechtliche Relevanzbegehung (LARS consult, 2024)

Baugesetzbuch (BauGB i. d. F. v. 23.09.2004 zuletzt geändert durch Gesetz vom 27.10.2025 m. W. v. 30.10.2025)

Baugrundgutachten (Dr.-Ing. Georg Ulrich - Geotechnik GmbH, Stand 15.03.2019)

Baunutzungsverordnung (BauNVO i. d. F. V. 23.01.1990 zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.07.2023 m. W. v. 07.07.2023)

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG vom 17.03.1998 zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.02.2021 m. W. v. 04.03.2021)

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG i. d. F. v. 26.09.2002 zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.08.2024 m. W. v. 15.08.2025)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG i. d. F. v. 29.07.2009 zuletzt geändert durch Gesetz am 01.11.2024)

DIN 18005 Schallschutz im Städtebau

DIN 19731 Bodenbeschaffenheit-Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut

Ermittlung des Wohnungsbedarfes bis 2040 (PLANWERK STADTENTWICKLUNG 2021)

Geodaten Bayern

Geologisches Gutachten (Rothenmoos Inselbräupark, Geotechnischer Untersuchungsbericht mit Ergänzungserkundung, Dr.-Ing- Ulrich, 16.03.2019)

Flächennutzungsplan der Stadt Lindau (Bodensee) (4. Änderung vom 26.01.2024)

Kreislaufwirtschaftgesetz (KrWg vom 24.02.2012 zuletzt geändert durch Gesetz vom 02.03.2023)

LARS consult: Faunistisches Gutachten mit artenschutzrechtlicher Bewertung (2026)

Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Selbstverlag, Radolfzell (Südbeck et al., 2005)

Ortsbegehung (LARS consult, 2024)

Schadstoffuntersuchung (Re2area, Stand 12.04.2024)

Schalltechnisches Gutachten (pm_akustik GmbH, Bericht Nr. 0109-23-II, Stand 8.7.2026)

TA Lärm (26. 08.1998, zuletzt geändert duch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017)

Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands (Ludwig, G. & Schnittler, M., 1996)

Rote Liste der Tiere Deutschlands (Binot, M. et. al., 1998)

Überflutungsnachweis (Hinnenthal Landschaftsarchitekten, Stand 20.01.2026)

Verkehrstechnisches Gutachten Quartiersentwicklung Rothenmoos, Lindau (VERKEHRSINGENIEURE Gächter Lampert Fritz KG, Stand 06.07.2026)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG vom 31.07.2009 zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.08.2025 m. W. v. 19.08.2025)