Stadt Lindau
(Bodensee)

Stadt Lindau (B)

Bebauungsplan Nr. 63a

"Oberes Rothenmoos"

Begründung zum Bebauungsplan

A. Städtebaulicher Teil
B. Umweltbericht

Stand: 15.07.2020

Bearbeitung:
Büro für Stadtplanung
Zint & Häußler GmbH

A Städtebaulicher Teil

1. Inhalt des Flächennutzungsplans

Das Plangebiet ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Lindau (B) als Wohnbaufläche dargestellt, die im Süden von einem Grünstreifen begrenzt wird. Der Bebauungsplan kann somit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden.

2. Ziel und Zweck der Planung

Die GWG, Lindauer Wohnungsbaugesellschaft mbH beabsichtigt, im Plangebiet eine Wohnbebauung zu entwickeln.

Hierzu wurde bereits im September 2017 der zur planungsrechtlichen Sicherung der Bebauung notwendige Bebauungsplan als Satzung beschlossen. Aufgrund dessen, dass sich zwischenzeitlich die immissionsschutzrechtlichen Gegebenheiten in Bezug auf das umliegende Gewerbe geändert haben, wird der Bebauungsplan in einem ergänzenden Verfahren nochmals überarbeitet. In diesem Zuge wird ebenfalls nochmals die bestehende sowie die künftig geplante Verkehrsführung auf Alternativen untersucht.

Ziel des Bebauungsplanes ist weiterhin die planungsrechtliche Sicherung der vorgesehenen Entwicklung im Plangebiet als allgemeines Wohngebiet sowie in Verbindung die Schaffung einer großzügigen Ein- und Durchgrünung.

3. Angaben zum Bestand

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes weist eine Größe von ca. 2,65 ha auf und umfasst die Grundstücke Fl.st. Nr. 139, 139/2, 139/3, 139/4, 139/5, 139/6, 139/7, 139/8, 139/9, 139/10, 142, 142/1, 142/2, 142/3, 142/4, 143, 145, 145/1, 146, 146/1, 146/2, 146/3, 148/1, 148/2, 148/3, 148/4, 148/5, 155 und 598/1 724/1, 725/4, 725/6, 725/7, 725/8, 739, 741/1 und 741/2 der Gemarkung Reutin.

Die Grundstücke des Plangebietes sind größtenteils unbebaut und werden derzeit landwirtschaftlich als Ackerflächen genutzt. Im nordöstlichen Teil des Plangebietes im Bereich des Hammerweges wird eine Obstanlage betrieben. Vereinzelt sind im Bereich der Ackerfläche Bäume und Sträucher sowie im Bereich der Obstanlage fünf (5) Obstbäume, v.a. Birnbäume, vorhanden.

Das geplante Baugebiet soll über den Hammerweg erschlossen werden. Der Hammerweg wird über die B 12 und den Riggersweiler Weg aus Richtung Westen erreicht. Aus Richtung Süden gelangt man über den Motzacher Weg zum Hammerweg. Im nordöstlichen Bereich auf Höhe der Obstanlage und der angrenzenden Wohnbebauung ist der Hammerweg auf einer Länge von ca. 60 m lediglich mit einer Fahrbahnbreite von ca. 3,1 m und einer Gehwegbreite von rd. 1,4 m ausgebaut. Weiter nach Süden ist der Hammerweg auf ca. 50 bis 60 m mit einer Breite von rd. 4,2 m befestigt. Im weiteren Verlauf bis zum Motzacher Weg weist der Hammerweg Fahrbahnbreiten bis rd. 5,75 m auf mit angrenzenden Stellplätzen und befestigten Flächen in Höhe der bestehenden gewerblichen Nutzung.

Die Umgebung des Plangebietes weist im Norden, Westen und weiter im Süden Wohnnutzungen in Form von Einfamilienhäusern und Geschosswohnungen auf, im Nordosten befindet sich die angeführte Obstanlage. Im Osten befindet sich ein ehemaliger Getränkegroßhandel, der am Standort bereits aufgegeben wurde. Für diesen Bereich ist künftig eine Wohnbebauung als bauliche Arrondierung vorgesehen.

4. Geplante Gestaltung des Plangebiets

Ziel der Planung ist die Schaffung eines Wohngebietes mit Einfamilienhäusern und Geschosswohnungen. Die städtebauliche Gestaltung wurde auf der Grundlage des Ergebnisses eines städtebaulichen Realisierungswettbewerbs vom Architekturbüro Lehen 3, Stuttgart, entwickelt. Der Wettbewerbsentwurf wurde im Auftrag der GWG Lindau dabei mehrfach überarbeitet und mit der Stadt Lindau abgestimmt. Der abgestimmte Entwurf bildet die Grundlage für den Bebauungsplan.

Entlang des Hammerwegs sind fünf größere Gebäudekörper für Geschosswohnungsbau vorgesehen, die zum Straßenraum eine einheitliche Raumkante bilden. Für einzelne Gebäude sind in den Erdgeschossen ergänzende Nutzungen, wie z.B. Läden oder nicht störende Gewerbebetriebe möglich. Im südlichsten Gebäude soll eine Kindertagesstätte mit der erforderlichen Freifläche errichtet werden.

Die Einfamilienhausgrundstücke sind überwiegend als Kettenhäuser geplant. Alternativ sind auch freistehende Einfamilienhäuser denkbar. Zur Erschließung der Grundstücke zweigt eine Ringstraße vom Hammerweg ab. Zusätzlich geht von der Ringstraße eine einzelne Stichstraße mit Wendeanlage ab, so dass sich insgesamt 4 Baufelder ergeben. Im nördlichen Teilbereich sind als Ergänzung zu den Kettenhäusern Doppelhäuser vorgesehen. Die Einfamilienhäuser sind mit zwei Vollgeschossen geplant.

Durch die beabsichtigte städtebauliche Anordnung der Gebäude mit Geschosswohnungen und ergänzenden Nutzungen entlang des Hammerwegs kann der rückwärtige Bereich mit Einfamilienhäusern von Ziel- und Quellverkehr weitestgehend freigehalten und so ein ruhiges Wohngebiet geschaffen werden.

Im Süden des Geltungsbereichs ist eine Kindertagesstätte mit der erforderlichen Freifläche für die Einrichtung vorgesehen. Das Baugebiet wird im Süden durch eine breite "Grünfuge" begrenzt. Der Grünstreifen soll durch Fußwege in einzelne Platzsegmente gegliedert werden, so dass eine Abfolge kleiner Plätze entsteht, die unterschiedlich genutzt werden können. Zwischen dem geplanten und dem bestehenden Wohngebiet im Westen des Geltungsbereiches wird eine öffentliche Grünfläche als Trenngrün festgesetzt. Mit diesen Maßnahmen kann ein großzügig eingegrüntes Wohngebiet geschaffen werden.

Die detaillierte Ausgestaltung der öffentlichen Grünbereiche wird im Rahmen der nachfolgenden Freiflächenplanung von einem Fachplaner erstellt. Durch diese Freiräume können den künftigen Bewohnern und den Angrenzern ein ansprechendes Wohnumfeld geschaffen werden. Ergänzend mit der vorgesehenen Kindertagesstätte ist das geplante Wohngebiet insbesondere für junge Familien geeignet.

Entlang des Hammerwegs ist ein parallelführender Geh- und Radweg vorgesehen.
Östlich des Hammerweges ist ebenfalls eine öffentliche Grünfläche geplant, die Grünfläche bilden eine weitere grüne "Fuge" im Plangebiet. Die Gestaltung dieser Grünachse wird ebenfalls im Nachgang des Bebauungsplanverfahrens im Rahmen eines Freiflächengestaltungsplans erarbeitet.

Die Haupterschließung des Plangebietes erfolgt über den Hammerweg, von dem eine Ringstraße abgeht. Die Fahrbahnbreite dieser Sammelerschließung ist mit 6,5 m und einem einseitigen Gehweg mit ca. 2,50 m Breite vorgesehen.

5. Art der Verfahrensbearbeitung

Der Bebauungsplan wurde im Jahr 2015-2017 in einem zweistufigen Verfahren mit einer frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß §§ 3 und 4 Abs. 1 BauGB, sowie der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung gemäß §§ 3 und 4 Abs. 2 BauGB durchgeführt.

Aufgrund von Korrekturen an der Planung und der Änderung von Festsetzungen ist ein ergänzendes Verfahren gemäß § 214 BauGB erforderlich.

6. Planinhalt

6.1 Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet wird als allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Entsprechend der beabsichtigten städtebaulichen Konzeption werden für das Wohngebiet die Bereiche WA 1, WA 2.1, WA 2.2 und WA 3 mit unterschiedlich zulässigen Nutzungen festgesetzt.

Der Bereich WA 1 umfasst die Bereiche mit Einfamilienhausgrundstücken. Dort sind Wohngebäude, nicht störende Handwerksbetriebe und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke zulässig. Diese Nutzung entspricht der beabsichtigten ruhigen Wohnnutzung im westlichen Teilbereich des Plangebietes. Die sonstigen allgemein zulässigen Nutzungen werden im WA 1 auf der Grundlage von § 1 Abs. 5 BauNVO ausgeschlossen. Ebenso wird auf der Grundlage von § 1 Abs. 6 BauNVO bestimmt, dass die in § 4 Abs. 3 BauNVO aufgeführten Ausnahmen (Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe, Tankstellen und Ferienwohnungen) nicht Bestandteil des Teilbereiches WA 1 sind. Die Ansiedlung von Läden-, Schank- und Speisewirtschaften ist im Bereich des WA 1 nicht gewünscht, da diese Nutzungen häufig mit einem Konfliktpotential zwischen Wohnen und den Nutzungsbedingungen der Gastronomie und Einzelhandelsbetriebe einhergehen.

Die Ferienwohnungen werden aufgrund der Gefahr von Fehlnutzungen ausgeschlossen, da sie ein erhebliches Problem in der Ferienregion am Bodensee darstellen. Die Stadt Lindau hat 2015 eine Bedarfsanalyse bis zum Jahr 2030 erstellen lassen. Dabei wurde festgestellt, dass bis zu dem angeführten Jahr 2030 insgesamt ein Fehlbedarf 1.800 Wohneinheiten in verschiedenen Segmenten zu erwarten ist. Das Obere Rothenmoos ist dabei ein entscheidender Baustein zur Behebung dieses Defizites.

Im WA 2.1 und WA 2.2 sind entsprechend der beabsichtigten Bebauung die unter § 4 Abs. 2 BauNVO aufgeführten Nutzungen zulässig. Zusätzlich wird bestimmt, dass gem. § 1 Abs. 6 BauNVO nicht störende Gewerbebetriebe sowie Anlagen für Verwaltungen zulässig sind. Es werden dabei nur die Nutzungen ermöglicht, die das Wohnen nicht beeinträchtigen. Insbesondere werden Betriebe des Beherbergungsgewerbes sowie Ferienwohnungen ausgeschlossen. Die Begründung für den Ausschluss von Ferienwohnungen erfolgt analog der Darstellung zum Wohngebiet WA 1.

Die sonstigen ausnahmsweise zulässigen Nutzungen des § 4 Abs. 3 sind im WA 2.1 und WA 2.2 nicht zulässig. Die Zulässigkeit der Nutzungen richtet sich nach den geplanten Baukörpern entlang des Hammerwegs, welche hinsichtlich Größe und Lage für diese Nutzungen geeignet ist. Durch die im WA 2.1, 2.2 und WA 3 soll an zentraler Stelle ein Übergang zum östlich anschließenden Wohnquartier geschaffen werden. Durch die zulässigen Nutzungen entlang des Hammerweges soll ein belebtes Stadtquartier entstehen.

Im WA 3 sind entsprechend der beabsichtigten Bebauung die unter § 4 Abs. 2 BauNVO aufgeführten Nutzungen zulässig. Zusätzlich wird bestimmt, dass gem. § 1 Abs. 6 BauNVO nicht störende Gewerbebetriebe sowie Anlagen für Verwaltungen zulässig sind. Es werden dabei nur die Nutzungen ermöglicht, die das Wohnen nicht beeinträchtigen. Auch in diesem Teilbereich werden Betriebe des Beherbergungsgewerbes sowie Ferienwohnungen ausgeschlossen. Die Begründung für den Ausschluss von Ferienwohnungen erfolgt analog der Darstellung zum Wohngebiet WA 1.

Außerdem sind im Bereich des WA 3 Anlagen und Spielgeräte die im Zusammenhang mit dem Kindergarten/-tagesstätte stehen, zulässig. Diese Anlagen und Spielgeräte sind auch außerhalb der Baugrenzen zulässig. Die sonstigen ausnahmsweise zulässigen Nutzungen des § 4 Abs. 3 BauNVO sind nicht zulässig. Die Zulässigkeit der Nutzungen richtet sich nach

den geplanten Baukörpern entlang des Hammerwegs, welche hinsichtlich Größe und Lage sowie der großzügig bemessenen Außenflächen für diese Nutzungen geeignet ist.

Der Ausschluss der o.g. Nutzungen erfolgt aufgrund der Größe und der Lage des Plangebiets sowie den zu erwartenden Störungen, die von diesen Nutzungen ausgehen können. Für diese ausgeschlossenen Nutzungen und Anlagen sind im Stadtgebiet von Lindau (B) besser geeignete Standorte vorhanden bzw. die entsprechenden Einrichtungen bestehen bereits. Der Gebietscharakter als allgemeines Wohngebiet bleibt aufgrund der Lage im Umfeld einer weitgehenden Wohnbebauung trotz der aufgeführten Einschränkungen gewahrt.

Im südöstlichen Teilbereich des Wohngebietes WA 3 soll eine Kindertagesstätte in das geplante 4-geschossige Wohngebäude integriert werden. Es ist nach derzeitigem Stand eine 4-gruppige Einrichtung für insgesamt 95 Kinder vorgesehen. Die erforderliche Freifläche für die Einrichtung wird mit einer Größe von ca. 750 m² im Osten und Süden des Gebäudes bereitgestellt.

Ziel der Entwicklung des Plangebiets ist es, mit den Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung nachfrageorientierte sowie eine dem Siedlungsbereich angemessene Wohnbebauung mit ergänzenden nicht störenden Nutzungen zu ermöglichen.

Gegenüber dem Plangebiet östlich des Hammerweges bestand auf den Grundstücken der ehemaligen Inselbrauerei (Coca Cola Areal) bis Ende 2016 ein Gewerbebetrieb. Die Fläche wird als Wohngebiet auf der Grundlage des Ergebnisses eines städtebaulichen Realisierungswettbewerbs entwickelt. Das dafür erforderliche Bebauungsplanverfahren wird zeitnah durchgeführt. Da inzwischen eine vertragliche Vereinbarung zwischen den jeweiligen Projektentwicklern und der Stadt bzgl. der betrieblichen Aufgabe (Verzicht auf die gewerbliche Baugenehmigung) des Unternehmens vorliegt, sind diesbezüglich keine schalltechnischen Festsetzungen im Bebauungsplan zu treffen.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die zulässige Grundflächenzahl (GRZ), die Zahl der Vollgeschosse und die maximal zulässige Oberkante der baulichen Anlagen bestimmt.

Im Plangebiet wird die Grundflächenzahl entsprechend der Obergrenzen von § 17 Abs. 1 BauNVO im allgemeinen Wohngebiet auf den Wert von 0,4 festgesetzt. Zusätzlich wird bestimmt, dass die GRZ von 0,4 im WA 1 für Garagen, Platzflächen, Wege und Stellplatzflächen bis zu einem Wert von 0,6 überschritten werden. Im WA 2.1, WA 2.2 und WA 3 darf die GRZ von 0,4 für Garagen, Platzflächen, Wege und Stellplatzflächen und zusätzlich für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche (Kellerräume und Tiefgaragen) bis zu einem Wert von 0,8 überschritten werden. Diese Überschreitungen sind aufgrund der beabsichtigten Bebauungsstruktur erforderlich. Während die erforderlichen Stellplätze für die Einfamilienhausgrundstücke in Garagen auf dem privaten Grundstücken nachgewiesen werden können, sind für den Geschosswohnungsbau wegen der dichteren Bebauung Tiefgaragenstellplätze erforderlich. Damit können verkehrsfreie Grün- und Aufenthaltsflächen für die Bewohner geschaffen werden.

Die Festsetzungen zur maximal zulässigen Gebäudehöhe werden bezüglich der Dachform differenziert festgesetzt. Für Gebäude mit Flachdächern wird die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen (OK max.) auf 8,0 m bzw. 10,0 m im WA 1 bzw. 13,0 m im WA 2.1 und WA 2.2 sowie auf 13,5 m im WA 3 begrenzt. Für Gebäude mit Sattel- oder Pultdächern wird die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen (OK max.) als obersten Punkt der Dachhaut im WA 1 auf 8,5 m bzw. 10,5 m und im WA 2.1 und WA 2.2 auf 13,5 m sowie im WA 3 auf 14,0 m begrenzt. Die zulässige Höhe wird jeweils in Bezug zur Höhe der Straßenverkehrsfläche definiert. Der konkrete Bezugspunkt ist dabei die Höhe der unmittelbar den Gebäuden zugeordneten Verkehrsfläche, gemessen in der Mitte der maßgeblichen Hauswand.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse wird im Bereich des WA 1 auf II (zwei) bis III (drei) und im WA 2.1 und WA 2.2 sowie im WA 3 auf IV (vier) festgesetzt.

Mit den getroffenen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und den örtlichen Bauvorschriften können die vorgesehenen Gebäude im Plangebiet entsprechend der zwischen den Vorhabenträgern und der Stadt Lindau (B) abgestimmten städtebaulichen Entwurfskonzeption errichtet werden. Des Weiteren wird mit den Festsetzungen erreicht, dass sich die Bebauung des Plangebietes in die vorhandene Struktur und Gestaltung der angrenzenden Bebauung einfügt.

6.3 Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise, Abstandsflächen

Die Bauweise wird sowohl im Bereich des WA 1 für die Einfamilienhäuser (Ketten- und Reihenhäuser) als auch im Bereich der Teilflächen WA 2.1, WA 2.2 und WA 3 als offene Bauweise gem. § 22 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

Garagen und Carports sind als Grenzbebauung zulässig. Sie dürfen dabei eine Länge von mehr als 9,0 m nicht überschreiten. Eine Grenzbebauung entlang öffentlicher Verkehrsflächen ist nicht zulässig.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt. Die Baufenster werden dabei auf der Grundlage der zu erwartenden Gebäudetypen und -dimensionierungen für eine bedarfsgerechte Wohnnutzung festgesetzt. Zugleich werden sie so flexibel ausgestaltet, dass sie Raum für eventuelle Anpassungen oder Änderungen im Rahmen der konkreten Bebauung geben.

Durch die entsprechenden Festsetzungen zur Gebäudehöhe und den überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenzen) können die vorgegebenen Abstandsflächen der Bayerischen Bauordnung (BayBO) nicht eingehalten werden. Die Abstandsflächen im Plangebiet werden auf 0,4 H der anrechenbaren Wandhöhe reduziert. Durch diese Reduzierung kann sichergestellt werden, dass eine ausreichende Belüftung und Besonnung der Gebäude ermöglicht ist. Die Baufelder wurden dabei so angeordnet, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet, sowie die Flächen für notwendige Nebenanlagen nicht eingeschränkt werden.

Ein Konflikt zwischen der vorgesehenen und der bestehenden Bebauung auf den Nachbargrundstücken ist nicht gegeben. Die Gebäude wurden so zueinander angeordnet, dass eine ausreichende Belichtung sowie Belüftung der Nachbarbebauung sowie der Gebäude untereinander gegeben ist.

Des weiteren wird mit der Reduzierung der Abstandsflächen dem Grundsatz einer Innenentwicklung vor einer Außenentwicklung Rechnung getragen. Die geplante maßvolle Verdichtung der hier überplanten Innenbereichsflächen trägt damit maßgeblich zur Reduzierung des Flächenverbrauchs im Außenbereich mit.

6.4 Verkehrliche Erschließung

Varianten Prüfung:

Zur Sicherung einer ausreichenden Erschließung des Plangebietes wurde ein neues Verkehrsgutachten erstellt und dessen Ergebnisse in die Planung eingearbeitet. Hierbei wurde neben dem bislang vorgesehenen „Vollausbau“ des Hammerwegs (im nördlichen Teilbereich) weitere Varianten zur Erschließung des Plangebiets untersucht. Diese sind entsprechend dem Gutachten der Verkehrsingenieure Besch&Partner mit Stand vom 29.07.2019 wie folgt erarbeitet und untersucht worden:

Variante 1: Knotenanschluss Riggersweilerweg / Hammerweg – Vollausbau

Bei allen Varianten wird innerhalb der Flächen, welche im Eigentum der Stadt Lindau sind, ein Querschnitt gewählt, der den Nutzungen entspricht und auch eine entsprechende gestalterische Qualität zulässt. Die letzten 50 m des Hammerweges zum Riggersweilerweg hin stellen heute eine Engstelle dar. Die folgenden Varianten sind Lösungen, wie mit dieser

Engstelle umgegangen werden soll. Einerseits ist auf Dauer eine einwandfreie verkehrliche Lösung anzustreben, andererseits ist mit Grund und Boden, der nicht im Eigentum der Stadt Lindau ist, möglichst sparsam umzugehen. Bei einem Vollausbau des Hammerweges wird ein rund 4 m breiter Streifen des Grundstücks Nr. 598/1 in Anspruch genommen. Das Grundstück Nr. 598/1 befindet sich derzeit nicht im Eigentum der Stadt Lindau, sondern in Privateigentum des Obstanlagenbetreibers. Auf dem für den Vollausbau benötigten Grundstücksstreifen befinden sich im Bestand eine straßenbegleitende Vegetation aus Bäumen und Sträuchern.

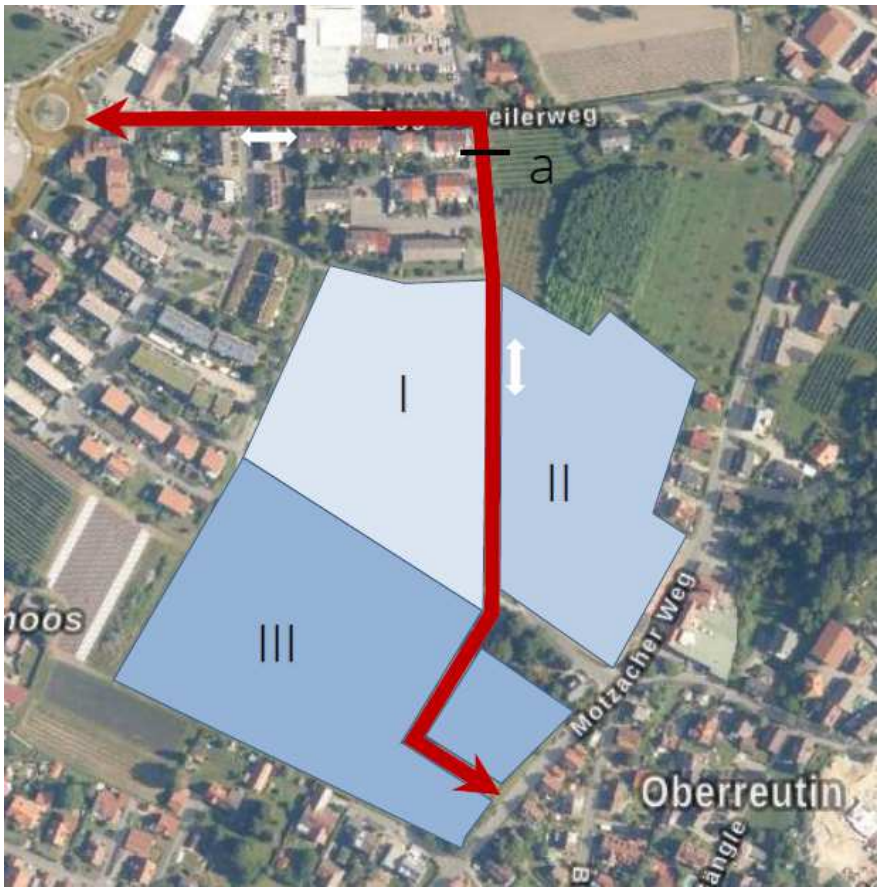


Abb. 17 aus dem Verkehrsgutachten: Übersicht Variante Vollausbau
(Quelle: geoportal.bayern.de/bayernatlas, Konzept BuP)

Als Regelquerschnitt ist laut RASt 06 die Entwurfssituation „Quartiersstraße“ zu wählen. Diese sieht eine Fahrbahnbreite von 6,50 m und beidseitige Gehsteige vor. Im Bereich der Engstelle (Querschnitt a) wird ein einseitiger Gehsteig, im Gebiet innerhalb der neuen Bebauung werden beidseitige Gehsteige vorgesehen. Die Breite beträgt dabei jeweils 2,50 m.

Zwischenfazit zur Variante 1:

Sämtliche Abschnitte des Hammerweges entsprechen den Erfordernissen einer Quartiersstraße. Innerhalb des Neubaugebietes wird der öffentliche Raum auch entsprechend durch Vorplätze und Grünzonen gestaltet. Zusammen mit einer Tempobeschränkung ist dies ein wirksames Mittel, um den KFZ-Verkehr innerhalb eines Wohngebietes verträglicher zu gestalten. Der nördliche Teil des Hammerweges wird auf das, laut Richtlinien notwendige Mindestmaß von 6,50 m Fahrbahnbreite und 2,50 Gehsteig ausgebaut (einseitig – auf der Westseite). Damit ist auch ein Linienbusverkehr möglich.

Variante 2: Knotenanschluss Riggerweilerweg / Hammerweg – Interrimslösung

Im Provisorium wird der nördliche Abschnitt des Hammerweges neu aufgeteilt, so dass kein Fremdgrund erforderlich wird. Der bestehende Fußgängerschutz wird aufgelöst und eine Mischverkehrsfläche in Form eines verkehrsberuhigten Bereiches installiert. Die Installation

einer Begegnungszone wie in der Schweiz oder Österreich ist nach der deutschen StVO derzeit noch nicht möglich. Die derzeit zur Verfügung stehende Grundstücksbreite im Bereich a beträgt 4,85 m bis 4,90 m. Ob es möglich ist, weitere 0,45 m (momentan Grünstreifen, bzw. unbebaute Fläche vor den Garagenanlagen) von den wesentlichen Nachbarn zu erwerben, ist ungewiss.

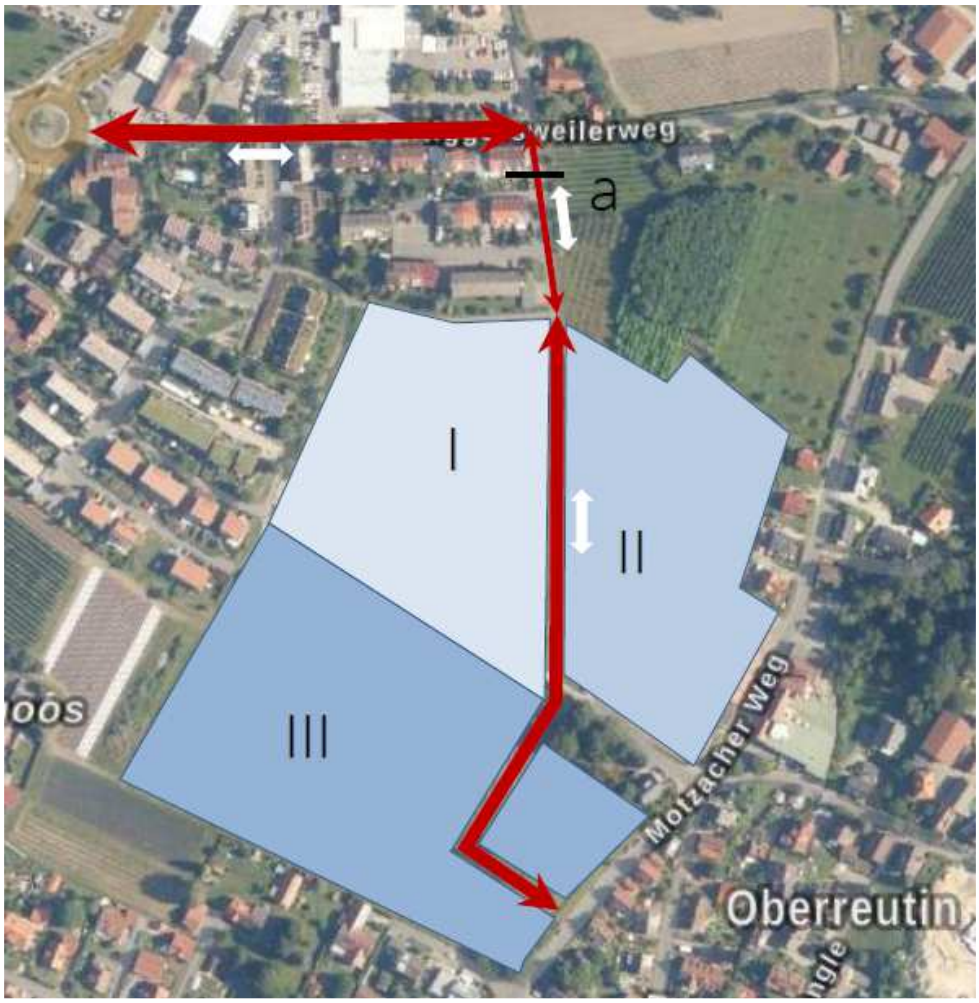


Abb. 18 aus dem Verkehrsgutachten: Lageplan Interimslösung (Quelle: geoportal.bayern.de/bayernatlas, Konzept BuP)

Zwischenfazit zur Variante 2:

Die Straßenplanung innerhalb des Neubaugebietes wird zur Amtsvariante nicht verändert. Die Änderung besteht im nördlichen Teil des Hammerweges. Um eine Grundablöse weitgehend zu verhindern, wird dort ein verkehrsberuhigter Bereich nach StVO installiert. Der bestehende Fußgängerschutz wird aufgelöst und stattdessen eine Mischverkehrsfläche eingeführt.

Die Voraussetzungen dafür sind allerdings nicht optimal:

- Geringe Gesamtbreite der Mischverkehrsfläche
- Starke Dominanz des KFZ-Verkehrs, da wenige Fußgänger vorhanden sind und auch später nicht erwartet werden.

Das Verkehrsaufkommen erreicht im Endausbau doch eine Größe, die einen Begegnungsverkehr PKW/PKW im Bereich der Engstelle als Regelfall erwarten lässt (ca. 2.300 KFZ/Tag). Damit benutzen die KFZ den gesamten Straßenraum und allfällig Fußgänger entlang der Seitenbereiche werden von ihnen bedrängt. Für diese schwachen Verkehrsteilnehmer ist dies eine unbefriedigende Situation und gegenüber dem heutigen Zustand, der ebenfalls nicht gut ist, ein weiterer Rückschritt.

Die Breite von ca. 4,85 m lässt eine Begegnung Bus/PKW nicht zu. Auch bei einer Aufweitung auf 5,25 m - 5,30 m (Nachbargrund erforderlich) ist eine Begegnung Bus/PKW nur äußerst knapp möglich.

Variante 3: Knotenanschluss Auf dem Hasenbank und Hammerweg – Einbahnring

Die Zufahrt zu den Verbauungsgebieten Oberes Rothenmoos vom Riggersweilerweg erfolgt nicht mehr über den Hammerweg sondern über die Erschließungsstraße Auf dem Hasenbank. Der Bereich Auf dem Hasenbank im Abschnitt b wird als Einbahn zur Zufahrt in das Gebiet Oberes Rothenmoos benutzt. Dadurch können die Stellplätze auf der Straße weitgehend erhalten werden.

Die Verbindungsspange zwischen Auf dem Hasenbank und Hammerweg (Querschnitt c) wird im westlichen Teil ebenfalls als Einbahn geführt. Radfahrer werden mit einer Ausnahmeregelung auch in der Gegenrichtung zugelassen. Die Grundstücksbreite beträgt dort ca. 7,30 m. Es wird eine Fahrbahnbreite von 4,50 m und ein Gehsteig von 2,50 m vorgeschlagen. Der östliche Teil dieser Verbindungsspange wird wie vorgesehen im Gegenverkehr geführt.

Der nördliche Teil des Hammerweges, Bereich a, wird als Einbahn für die Wegfahrt Richtung Norden benutzt. Dadurch kann dieser Abschnitt baulich in seiner bisherigen Form beibehalten werden. Der verkehrsberuhigte Bereich Auf dem Hasenbank sollte auch auf die Querstraße Richtung Hammerweg ausgedehnt werden.

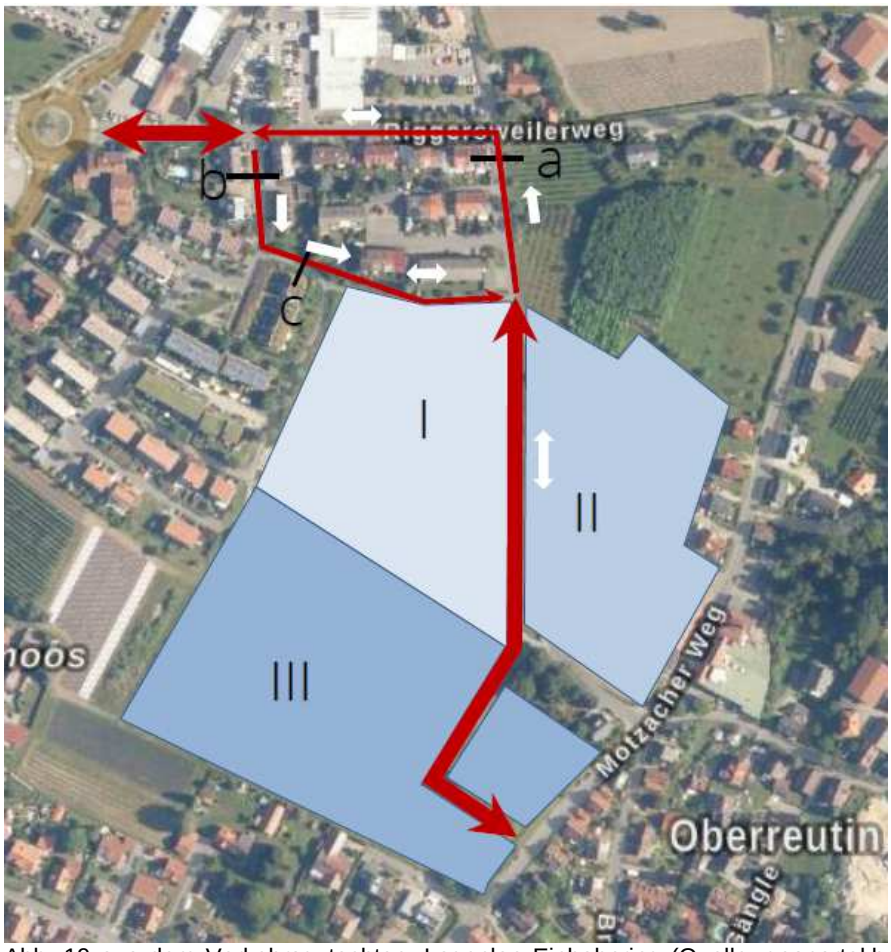


Abb. 19 aus dem Verkehrsgutachten: Lageplan Einbahnring (Quelle: geoportal.bayern.de/bayernatlas, Konzept BuP)

Zwischenfazit zur Variante 3:

Die Anbindung über die bisherige Stichstraße Auf dem Hasenbank führt im vorderen Teil dieser Straße zu einer deutlichen Mehrbelastung. Gebietsfremder Verkehr wird künstlich in dieses bestehende reine Wohngebiet hineingezogen. Die markierten Stellplätze können nur bei der vorgesehenen Einbahnführung beibehalten werden. Die Detailerschließung Oberes Rothenmoos I ist dadurch abschnittsweise neu zu planen. Die bestehenden Rad- und Fußwegeverbindungen zwischen der Erschließungsstraße Auf dem Hasenbank und dem Hammerweg wird durch die zusätzliche Belastung mit KFZ-Verkehr entwertet.

Soll auch der Linienbus diesen Einbahnring befahren, so müssen Auf dem Hasenbank die Stellplätze auf der Fahrbahn weitgehend entfernt und die Kurvenradien in den Knotenpunkten angepasst werden. All diese Nachteile dienen nur dem Vorteil, dass der bestehende Querschnitt im nördlichen Teil des Hammerweges beibehalten werden kann.

Variante 4: Knotenanschluss Hammerweg / Riggersweilerweg – Einbahnlösung

Auch hier wird der nördliche Teil des Hammerweges als Einbahn betrieben. Allerdings dient er bei dieser Variante als Zufahrt von Norden. Dafür wird der östliche Teil des Riggersweilerweges als Einbahn für die Wegfahrt Richtung Norden benutzt. Auch hier kann der Querschnitt des nördlichen Hammerweges unverändert beibehalten werden.

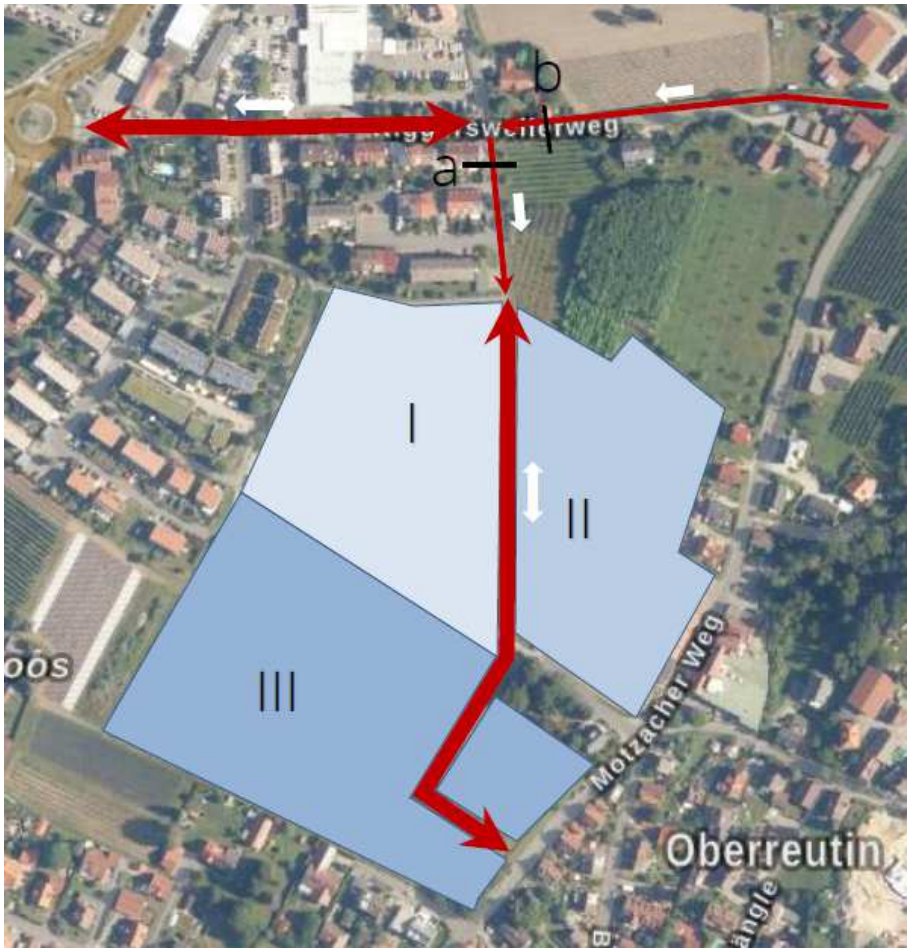


Abb. 20 aus dem Verkehrsgutachten: Lageplan Einbahnlösung (Quelle: geoportal.bayern.de/bayernatlas, Konzept BuP)

Zwischenfazit Variante 4:

Fazit: Bei dieser Variante ist der östliche Teil des Riggersweilerweges der benachteiligte Straßenabschnitt. Es ist dort ein so hohes Verkehrsaufkommen zu erwarten, dass auf dieser

einspurigen Straße ohne Einbahn kein einwandfreier Verkehrsfluss gewährleistet werden kann.

Abschließende Bewertung der untersuchten Erschließungsvarianten:

Die Anbindung vom Oberen Rothenmoos im Süden ist geometrisch unabhängig von den Anbindungsvarianten des Hammerweges im Norden. Diese unterschiedlichen Varianten im Norden haben jedoch Einfluss auf die Verkehrsbelastung im Süden. Jede Variante, die im Norden vom Vollausbau abweicht, bringt im Süden Mehrverkehr.
Die im Bebauungsplan vorgesehene Lösung des Vollausbaus Hammerweg bei der Einmündung in den Riggersweilerweg ist auf Dauer verkehrstechnisch die einzig zweckmäßige und auch sichere Lösung.
Der Vollausbau und die dabei vorgesehenen Abmessungen des Querschnittes entsprechen den einschlägigen Richtlinien RASt 06 (Richtlinien und Anlagen von Stadtstraßen 2006). Diese Lösung erfüllt somit die verkehrlichen Notwendigkeiten.
Es wurden auch alternative Lösungen untersucht. Die Interimslösung ist für die Anbindung aller drei Teilgebiete Oberes Rothenmoos I bis III nicht geeignet, da die Verkehrsbelastung dann für eine Mischverkehrsfläche deutlich zu hoch ist. Die zu erwartende Verkehrsmenge beträgt 270 KFZ/Std und liegt deutlich über den empfohlenen Werten der RASt 06 mit 150 KFZ/Std. Dadurch entstehen Konflikte zwischen den Verkehrsarten, leidtragend sind dabei die schwächsten Verkehrsteilnehmer, nämlich die Fußgänger und Radfahrer.
Der Einbahnring unter Einbindung der Straßen Auf dem Hasenbank und Hammerweg bedeutet in der Straße Auf dem Hasenbank eine Verschlechterung der Verkehrserschließung für dieses hochwertige und dicht bebaute Wohngebiet. Im vorderen Teil der Straße Auf dem Hasenbank entsteht deutlicher Mehrverkehr mit all den damit verbundenen Nachteilen durch notwendige Umwege wegen der Einbahn, Entfall von Stellplätzen auf der Straße. Außerdem führt das zu deutlichen Qualitätseinbußen bei der Rad- und Fußgängerinfrastruktur. Es gibt dabei noch die Untervariante mit Zweirichtungsverkehr in der Straße Auf dem Hasenbank. Es entfällt dann zwar das Argument der Umwege, allerdings wird dann im vorderen Teil der Straße Auf dem Hasenbank der Verkehr noch höher, ohne dass es einen Zusatzgewinn am Hammerweg gibt.
Die Einbahnlösung unter Einbeziehung des östlichen Teils des Riggersweilerwegs bedeutet ähnliche Nachteile wie beim Einbahnring mit der Straße Auf dem Hasenbank. Der östliche Teil des Riggersweilerwegs ist für die Aufnahme eines nennenswerten Anteils des Erschließungsverkehrs Oberes Rothenmoos im Begegnungsverkehr nicht geeignet. Die Straße ist auf einer erheblichen Länge
nur einstreifig, selbst die Begegnung PKW/Rad ist nur in langsamer Fahrt möglich. Die Umwege für die derzeitigen oder künftigen Anrainer dieser Straße wären beträchtlich.
Somit verbleibt die im Bebauungsplan vorgesehene Variante des Vollausbaus im Nordteil des Hammerwegs als einzige vernünftige und sichere Verkehrslösung, die die Stadt Lindau unbedingt weiterverfolgen sollte.

Ausbildung der internen Erschließungswege

Die interne Erschließung erfolgt mit einer Ringstraße, die als verkehrsberuhigter Bereich festgesetzt und mit einer Breite von 5,5 m ausgebildet wird. Zur Gliederung des Straßenraums sind vier Stellplatzanlagen mit Längsparkplätzen (6,0 m x 2,5 m) geplant.

Von der Ringstraße geht eine zusätzliche Stichstraße mit einer Breite von 4,75 m ab, die zur Erschließung weiterer Einfamilienhausgrundstücke dient. Die Straße endet in einer Wendeanlage für PKW.

Innerhalb des Plangebietes verlaufen Geh- und Radwege zur Vernetzung des Plangebietes mit den umliegenden Baugebieten sowie der einzelnen Bereiche des Plangebietes untereinander. Entlang des Hammerwegs wird ein Geh- und Radweg mit einer Breite von 2,5 m hergestellt, der eine Verbindung durch das Plangebiet von Nord nach Süd sicherstellt. Ein

weiterer Weg führt im Nordwesten in das angrenzende Wohngebiet, eine Wegverbindung mit 3,0 m Breite wird von Ost nach West durch die grüne "Fuge" geführt.

Die notwendigen Stellplätze für die Wohnbebauung sind auf den privaten Grundstücken vorzusehen.

Im Plangebiet selbst werden ca. 45 öffentliche Stellplätze zur Verfügung gestellt. Im Bereich der Kindertagesstätte werden am Hammerweg zusätzliche Senkrechtstellplätze für die Mitarbeiter der Einrichtung sowie zum Bringen und Abholen der Kinder bereitgestellt. Ergänzend wird festgesetzt, dass die Stellplätze im Rahmen der konkreten Straßenplanung zur Schaffung von Ein- und Ausfahrten verschoben werden dürfen.

6.5 Immissionsschutz (Gewerbe- und Verkehrslärm)

Im ergänzenden Bauleitplanverfahren werden die Festsetzungen und Hinweise zum Schall-Immissionsschutz entsprechend der Maßnahmenempfehlungen überarbeitet und ergänzt.

In der Bauleitplanung sind u.a. die Anforderungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 Baugesetzbuch (BauGB) an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu beachten und es ist zu prüfen, inwiefern schädliche Lärmimmissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vorliegen und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz in dem Plangebiet erfüllt wird.

Im Rahmen des ergänzenden Bauleitplanverfahrens wurde von pm_akustik eine schalltechnische Untersuchung erstellt. Die Ergebnisse, Vorgehensweise und Berechnungsgrundlagen sind im schalltechnischen Gutachten pm_akustik GmbH, Bericht Nr. 0301-19-II vom 29.07.2019 dokumentiert.

Das Gutachten wurde ergänzt durch die schalltechnischen Stellungnahmen bzw. Aktennotiz vom 25.11.2019 und vom 13.01.2020.

Die städtebauliche Planung wird in der schalltechnischen Untersuchung unter Berücksichtigung der schalltechnischen Gesamtsituation aus immissionsschutzfachlicher Sicht beurteilt. Dabei werden insbesondere die Anforderungen gemäß DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau, 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) und TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) berücksichtigt.

Für die Berechnung und Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionen wurde unter Zugrundelegung von Planunterlagen und Detailangaben zum Vorhaben sowie der Situation vor Ort ein umfangreiches schalltechnisches 3D-Modell erstellt.

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der vorliegenden Planung, der erarbeiteten Maßnahmenempfehlungen und städtebaulichen Abwägung sowie der schalltechnischen Gesamtsituation die Anforderungen an den Schall-Immissionsschutz an den untersuchten maßgeblichen Immissionsorten rechnerisch eingehalten werden.

Im ergänzenden Bauleitplanverfahren werden die Festsetzungen und Hinweise zum Schall-Immissionsschutz entsprechend der Maßnahmenempfehlungen überarbeitet und ergänzt.

Die Schaffung von dringend benötigtem bezahlbarem Wohnraum wird in der städtebaulichen Abwägung als Rechtfertigung angesehen, der Umgebungsbebauung eine planbedingte Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen zuzumuten. Die entsprechend prognostizierten Schall-Immissionspegel liegen nördlich des Plangebiets unterhalb der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV[1] (IGW) für Wohngebiete. Südlich des Plangebiets werden die IGW für Wohngebiete z.T. überschritten, die prognostizierten Schall-Immissionspegel liegen jedoch unterhalb der IGW für Mischgebiete und deutlich unterhalb der Auslösewerte der Lärmsanierung bei bestehenden Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, weitere Details können dem schalltechnischen Gutachten pm_akustik GmbH, Bericht Nr. 0301-19 II vom 29.7.2019 entnommen werden. ([1] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes Verkehrslärmschutzverordnung)

Dem Plangebiet Bebauungsplan Nr. 63a östlich benachbart liegen die Grundstücke der Inselbrauerei Lindau AG (Fl.Nrn. 140, 140/1, 141 und 141/1). Die dort früher vorherrschende gewerbliche Nutzung wurde weitestgehend aufgegeben.

Im Juni 2019 wurde eine Vereinbarung über den Verzicht auf die gewerblichen Baugenehmigungen[2] zwischen der Inselbrauerei Lindau AG, der GWG Lindauer Wohnungsgesellschaft mbH, der Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH, Lindau und der Großen Kreisstadt Lindau (B) getroffen. ([2] insbes. Grundbaugenehmigung aus dem Jahre 1959 und die Baugenehmigung BVZ Nr. 191/93 vom 18.11.1993)

Die Inselbrauerei verpflichtet sich gegenüber der GWG und der Stadt Lindau (B) als Vertreterin der Unteren Bauaufsichtsbehörde im Falle einer weiteren Nutzung auf den Grundstücken Fl.Nrn. 140, 140/1, 141 und 141/1 folgende Immissionsrichtwerte an der Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplans Nr. 63a ‚Oberes Rothenmoos' nach TA Lärm einzuhalten: 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts.

Die bislang im Bebauungsplan Nr. 63a aufgestellte bedingende Festsetzung gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB kann somit aus Sicht des Schall-Immissionsschutzes entfallen.

Hinweis: Im vorliegenden Fall ist ein Trennungsgebot praktisch nicht umsetzbar. Aktive Schallschutzmaßnahmen – z.B. Schallschutzwände – am Hammerweg sind praktisch nicht / nur bedingt umsetzbar (Gebäudehöhen > 10 m). Anmerkung: Selbst mit einer aus Gründen des Orts- und Landschaftsbilds nicht gewünschten Schallschutzwand von 6 m Höhe westlich des Hammerwegs könnten nicht an allen Immissionsorten die Orientierungswerte rechnerisch eingehalten werden (Ergebnis von schalltechnischen Berechnungen – im Gutachten nicht weiter dokumentiert).

<u>Begründung passive Schallschutzmaßnahmen:</u>
Das Gebiet Oberes Rothenmoos besteht insgesamt aus drei Abschnitten. Der erste Abschnitt umfasst den Bereich westlich des Hammerweges, der zweite Abschnitt umfasst den Bereich östlich des Hammerweges (ehemaliges Areal der Inselbrauerei Lindau AG) und der dritte Abschnitt umfasst den Bereich südlich des ersten Abschnitts. Die einzelnen Gebiete sollen über Wegeverbindungen und Platzflächen miteinander vernetzt werden so dass insgesamt ein modernes und transparentes Wohngebiet entstehen soll. Eine Lärmschutzwand entlang des Hammerweges zum Schutz der dahinterliegenden Wohnbebau widerspricht den städtebaulichen Zielen der Vernetzung der jeweiligen Abschnitte. Eine Lärmschutzwand würde viel mehr als trennendes Element zwischen den einzelnen Abschnitten wirken und die Gebiete optisch voneinander trennen. Zudem wären durch die Errichtung einer Lärmschutzwand lediglich die unteren Geschosse lärmgeschützt, für die oberen Geschosse wären weiterhin passive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Es werden daher, aus städtebaulichen Gründen, passive Schallschutzmaßnahmen den aktiven vorgezogen.

6.6 Immissionsschutz (Luftverunreinigende Stoffe)

Bei der Verbrennung von Festbrennstoffen (z.B. Holz, Kohle) in Hausfeuerungsanlagen entstehen luftverunreinigende Emissionen wie z.B. Kohlenmonoxid, Stickoxide, Staub und Benzo(a)pyren. Aufgrund der unterschiedlich zulässigen Gebäudehöhen im Ostteil des Plangebietes, kann es bei vorherrschendem Westwind zu einer Verfrachtung der o.g. luftverunreinigenden Immissionen aus dem Bereich der niedrigen Einfamilienhäuser in die höher gelegenen Geschosswohnungen entlang des Hammerweges kommen.

Demzufolge wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass der Einsatz von Festbrennstoffen in Feuerungsanlagen nicht zulässig ist. Von dem Verbrennungsverbot ausgenommen sind Pellets aus naturbelassenem Holz entsprechend DIN 51731 oder Holzpellets mit vergleichbarer Qualität, die in Pelletöfen oder Pelletzentralheizungsanlagen mit einer mechanischen Feuerraumbeschickung (z.B. Transportschnecke) eingesetzt wird. Damit können schädliche Umweltbeeinträchtigungen durch luftverunreinigende Emissionen vermieden werden.

6.7 Grünordnung

Entlang der Plangebietsgrenzen sind umfangreiche Grünflächen geplant. Am südlichen Gebietsrand ist eine öffentliche Grünfläche als Spielplatz vorgesehen. Auf dieser Fläche sollen Plätze für einzelne Spielbereiche, in Verbindung mit einem Fußwegenetz hergestellt werden. Für diesen Bereich ist ein Freiflächengestaltungsplan zu erarbeiten.

Entlang des Hammerwegs ist eine "Grünfuge" vorgesehen, die locker mit Bäumen bepflanzt wird. Für diese Freiflächen wird ebenfalls ein Freiflächengestaltungsplan erarbeitet, der die konkrete Gestaltung und Nutzung der Flächen regelt.

Im Norden wird zur bestehenden Nachbarbebauung eine Strauchpflanzung mit standortheimischen Sträuchern vorgesehen und als Pflanzgebot im Bebauungsplan festgesetzt. Die Strauchhecke sichert ausreichenden Abstand und schafft eine dichte Abtrennung zur Nachbarbebauung ohne diese wesentlich zu verschatten.

Im Westen wird eine öffentliche Grün- und Freifläche als Trenngrün zwischen dem bestehenden und dem neuen Wohngebiet festgesetzt. Die bestehenden Baum- und Strauchgruppen sollen dabei erhalten werden. Dadurch kann eine dem Standort charakteristische Eingrünung geschaffen werden.

Insgesamt kann mit den Festsetzungen zur Grünordnung ein intensiv eingegrüntes Wohngebiet geschaffen und zahlreiche Freiräume für ein angemessenes Wohnumfeld geschaffen werden.

6.8 Umweltbericht, naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

Für das Vorhaben wird ein Umweltbericht erstellt, der Teil B der Begründung ist. Im Umweltbericht wird neben der Bestandsaufnahme und -beschreibung der Umweltschutzgüter sowie der Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf diese, geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation der Eingriffe beschrieben.

Die naturschutzfachliche Eingriffsregelung ist ebenfalls im Umweltbericht aufgeführt. Auf Basis des Leitfadens "Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft" wird die Bilanzierung des Eingriffs durchgeführt und der erforderliche Kompensationsbedarf errechnet und mit den festgesetzten Kompensationsmaßnahmen gegengerechnet.

Durch die Herstellung des allgemeinen Wohngebietes ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 8.058 m². Da innerhalb des Plangebietes der Ausgleich nicht erbracht werden kann, wird der Kompensationsbedarf insgesamt auf externen Flächen, außerhalb des Bebauungsplangebietes erbracht. Als Ausgleichsfläche wird das Flurstück Nr. 857/0 der Gemarkung Oberreitnau herangezogen. Das Flurstück befindet sich im Ökokonto der Stadt Lindau. Aufgrund der Verzinsung der bereits bestehenden Ökokontofläche ist eine reale Ausgleichsflächengröße von 5.6412,50

m² erforderlich.

6.9 Artenschutzrechtliche Begutachtung

Zum Vorhaben wurde ein artenschutzfachliches Gutachten mit Stand vom Juli 2014 erarbeitet. Das Plangebiet wurde am 07.05.2014 (Begehungszeit 9:15 – 11:15 Uhr) sowie am 25.06.2014 (Begehungszeit 12:00 – 13:45 Uhr) begutachtet. Eine weitere Begehung mit ergänzender Fotodokumentation fand am 02.07.2014 (Begehungszeit 15:00 – 16:00 Uhr) statt.

Dabei konnte im Plangebiet kein Vorkommen von Brutvögeln nachgewiesen werden. Im Weiteren bietet die Intensivobstanlage kein Habitatpotential für Fledermäuse oder höhlenbrütende Vogelarten. Die Hochstämme entlang des Hammerwegs wurden ebenfalls auf Brutvögel untersucht.

In dem Gutachten wurde festgestellt, dass zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 u. 3 BNatSchG eine Beseitigung von Bäumen und Gebüschen nur außerhalb

der Vogelbrutzeit und der Nutzungsphase durch Fledermäuse im Sommerhalbjahr durchgeführt werden darf. Somit dürfen Fällungen generell nicht zwischen Anfang März und Ende September erfolgen.

Zusammenfassend wurde festgestellt, dass durch das geplante Vorhaben weder für gemeinschaftlich geschützte Arten (Anhang IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten) noch für streng geschützte Arten Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1,2,3 BNatSchG ausgelöst werden.

Im Rahmen des ergänzenden Verfahrens erfolgte im Oktober 2019 eine weitere artenschutzrechtliche Begehung um etwaige Änderungen des Habitatpotentials für die planungsrelevanten Artengruppen zu überprüfen. Insbesondere wurde hier die aufgegebene Nutzung der Ackerfläche und die Extensivierung der Intensivobstanlage berücksichtigt.

Die erneute Begutachtung der Eingriffsflächen hat ergeben, dass sich keine grundlegenden Veränderungen des Habitatpotentials für Brutvögel ergeben hat. Die aufgelassene Ackerfläche ist für bodenbrütende Vogelarten aufgrund der Kulissenwirkung der angrenzenden Bebauung ungeeignet.

Die ehemalige Intensivobstanlage weist aufgrund einer fehlenden bzw. extensiven Bewirtschaftung sehr viele Wassertriebe auf. Eine Nutzung ist allenfalls durch weit verbreitete und siedlungstypische Brutvögel möglich, jedoch sind hier aufgrund der geringen Stammdurchmesser keine Höhlenbrüter zu erwarten.

Abschließend kommt das Gutachten zu der Bewertung, dass sich keine artenschutzrechtlich bedeutenden Änderungen bzgl. der Habitatausstattung ergeben haben.

Durch das geplante Vorhaben werden keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1,2,3 BNatschG ausgelöst.

6.10 Infrastrukturversorgung

Die Wasserversorgung und die Schmutzwasserentsorgung werden über eine Erweiterung der bestehenden Hauptleitungen gesichert. Sämtliche anfallende Schmutzwässer werden dabei über das bestehende Entwässerungssystem der Kläranlage zugeführt. Die Stromversorgung wird ebenfalls über eine Erweiterung der bestehenden Netze gesichert.

6.11 Entsorgung Niederschlagswasser

Das anfallende, gesammelte Niederschlagswasser aus Dach-, privaten Hof- und Verkehrsflächen sowie von PKW-Stellplätzen ist vorrangig flächenhaft über eine geeignete Oberbodenschicht (z.B. über eine Mulde) in den Untergrund zu versickern. Der Untergrund ist auf seine Sickerfähigkeit zu überprüfen.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser über andere Versickerungsanlagen, insbesondere über Rigolen, Sickerrohre oder –schächte ist nur noch zulässig, wenn eine flächenhafte Versickerung nicht möglich ist und das zu versickernde Niederschlagswasser vorgereinigt wurde. Die fachlichen Anforderungen der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV) sowie der Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW) sind dabei zu beachten.

6.12 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen

Zur Sicherung der Zielsetzung des Baugebiets als aufgelockertes und durchgrüntes Wohngebiet werden für die Neubauten Gestaltungsanforderungen nach Art. 81 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) als örtliche Bauvorschriften festgesetzt.

Die Gestaltungsanforderungen werden für die Dachgestaltung, die Gestaltung der PKW-Stellplätze und deren Zufahrten, für die Freiflächengestaltung, für Einfriedungen sowie für Müllbehälter festgesetzt.

7.0 Kosten- und Flächenangaben

7.1 Flächenbilanz

Nutzungskategorie	**Größe in m²**
- Allgemeines Wohngebiet (WA) gesamt	ca. 14.251 m² (54,1 %)
- Fläche für Versorgung	ca. 48 m² (0,2 %)
- Öffentliche Straßenverkehrsflächen	ca. 5.671 m² (21,5 %)
- Geh- und Radweg	ca. 1.215 m² (4,6 %)
- Öffentliche Grünfläche	ca. 5.140 m² (19,6 %)
Geltungsbereich gesamt	**ca. 26.325 m² (100 %)**

7.2 Kostenangaben

Die Kosten für die Bearbeitung des Bebauungsplanes sowie die internen Erschließungskosten werden insgesamt vom Vorhabenträger übernommen und durch einen städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 Abs. 1 BauGB abgesichert.

B. Umweltbericht

1. Vorbemerkungen

1.1 Bestand und Planung

Das Plangebiet liegt im nordwestlichen Teilbereich des Lindauer Ortsteils Reutin. Die Fläche besteht zum größten Teil aus einer Ackerfläche. Im nordöstlichen Teil des Plangebietes wird eine Obstanlage betrieben. Vereinzelt sind im Bereich der Ackerfläche Bäume und Sträucher sowie im Bereich der Obstanlage fünf (5) Obstbäume vorhanden. Im Südwesten besteht ein Spielplatz. Das Gelände ist von asphaltierten Feldwegen umgeben. Im Westen wird der Fußweg von einem schmalen Streifen mit Sukzessionsgehölzen flankiert. Im Osten wird ein Teil des asphaltierten Hammerwegs in den Geltungsbereich einbezogen.

Im Norden und Westen schließen Wohngebiete an. Im Süden wird die Fläche durch einen Feldweg begrenzt, südlich daran befinden sich weitere Ackerflächen und dahinter Wohngebiete. Im Osten schließt das bebaute Areal eines ehemaligen Getränkehandels an, deren Betrieb bereits aufgegeben wurde. Im Nordosten schließt der Hammerweg an eine Obstanlagen an.

Tabelle 1: Flächenbilanz Bestand

Biotoptyp	Fläche in m²
Acker, intensiv (vorübergehend brachliegend)	17.891
Grünland, intensiv / artenarm	5.470
Straßen- und Wegeflächen, vollversiegelt	2.044
Spielplatz, teilversiegelt	332
Gehölzreihe	215
Brombeergebüsche	22
Standortfremde Gehölze / Ziersträucher, Hausgärten	95
Obstanlage	256
9 Bäume	9 St.
Plangebiet gesamt	**26.325**

Das Vorhaben hat zum Ziel, ein Wohngebiet mit Einfamilienhäusern und Geschosswohnungen, den erforderlichen Erschließungsstraßen und Stellplätzen, Wege- und Platzflächen sowie größeren Grünflächen herzustellen. Die Haupterschließung soll über den Hammerweg erfolgen. Im nordöstlichen Bereich weist der Hammerweg eine Engstelle auf einer Länge von ca. 60 m mit einer Fahrbahnbreite von ca. 3,1 m und einer Gehwegbreite von rd. 1,4 m auf. Dieser Bereich soll mittelfristig verbreitert werden. Entlang des Hammerwegs sind fünf größere Gebäude mit Geschosswohnungen und ergänzenden Nutzungen vorgesehen. Von dem Hammerweg zweigt eine Ringstraße ab, welche die dahinter gelegenen Einfamilienhausgrundstücke erschließt.

Zur Ein- und Durchgrünung werden umfangreiche Pflanzmaßnahmen vorgesehen. Entlang des Hammerwegs, der nördlichen Grundstücksgrenze und im Süden werden öffentliche Grünflächen entwickelt.

Tabelle 2: Flächenbilanz Planung

Biotoptyp	Fläche in m²
Allgemeines Wohngebiet (WA)	14.251
Fläche für Versorgungsanlagen	48
Straßenverkehrsfläche;	5.671
Geh- und Radwege	1.215
Öffentliche Grünflächen;	5.140
Plangebiet gesamt	**26.325**

1.2 Rechtsgrundlagen

Für den Bebauungsplan ist gemäß § 2a BauGB ein Umweltbericht zu erstellen, der als Entscheidungsgrundlage bei der Abwägung dient. Im vorliegenden Umweltbericht wird der Grün-

ordnungsplan und die Eingriffs-/ Ausgleichs-Bilanzierung integriert. Der Umweltbericht wird gemäß § 2a BauGB separater Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

Für das Bebauungsplanverfahren ist insbesondere die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit dem Naturschutzgesetz (BNatSchG) zu beachten. Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Umweltbericht durch die Erarbeitung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation berücksichtigt. Als Beurteilungs- und Ermittlungsgrundlage der Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt wird der Leitfaden "Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft" (2003) des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen herangezogen. Das Ergebnis wird in der integrierten Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung dargestellt.

1.3 Übergeordnete und tangierte Planungen

Regionalplan

Der Regionalplan Allgäu macht zum Plangebiet keine planungsrelevanten Aussagen.

Flächennutzungsplan

Das Plangebiet ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Lindau (B) als Wohnbaufläche dargestellt, die im Süden von einem Grünstreifen begrenzt wird.

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan stellt das Plangebiet als Teil der Kaltluftentstehungsfläche Oberes Rothenmoos dar. In diesen Bereichen soll eine Freihaltung für siedlungsrelevante Kaltluftbahnen erfolgen.

Im Zielkonzept sieht der Landschaftsplan für das Plangebiet einen baulich verkehrlichen Entwicklungsbereich vor, in dem Grünräume / Grünachsen miteinander vernetzt werden sollen.

1.4 Methodik

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und dargestellt. Dabei werden alle vorhandenen relevanten Daten zu den Umweltschutzgütern herangezogen. Am 28.02.2014 und am 21.03.2014 wurde eine Begehung der Flächen mit einer Kartierung der vorgefundenen Biotoptypen durchgeführt. Eine weitere Begehung des Plangebietes erfolgte im Oktober 2019.

Im integrierten Teil der Grünordnung werden auf Basis der schutzgutbezogenen Standortanalyse Aussagen zur landschaftlichen Einbindung des Vorhabens getroffen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von erheblichen Beeinträchtigungen erarbeitet.

Eine allgemeinverständliche Zusammenfassung hilft der Öffentlichkeit, die wesentlichen Umweltauswirkungen beurteilen zu können.

1.5 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

1.5.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

In Lindau besteht ein erheblicher Bedarf nach Wohnraum. Dies wurde u.a. im Rahmen von einer Wohnungsbedarfsanalyse im Jahr 2015 ermittelt. Die Flächen liegen in unmittelbarer Nähe zu bebauten Bereichen. Das geplante Wohngebiet kann damit einfach an die bestehende Infrastruktur angeschlossen und in die Siedlung integriert werden. Durch die fast vollständige Umgrenzung des Plangebietes mit bereits bebauten Bereichen sind die Auswirkungen auf die freie Landschaft vergleichsweise gering und es kann ein kompakter Siedlungskörper entstehen. Auch spielt in Lindau die Flächenverfügbarkeit eine wesentliche Rolle. Die Flächen konnten angekauft werden und sind mit Ausnahme der Engstelle am Hammerweg (Fl.St. Nr. 598/1) im Eigentum der GWG Lindau. Insofern bestehen zur Umsetzung dieses Vorhabens an dieser Stelle keine vergleichbaren Alternativen.

1.5.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl

Das Vorhaben wurde auf Grundlage eines städtebaulichen Entwurfs des Büros Lehen 3 entwickelt. Es wurden der Stadt Lindau und dem Vorhabenträger mehrere Entwürfe vorgelegt. Im Ergebnis der intensiven Diskussion wurde der vorliegende Entwurf ausgewählt. Es ist ein Wohngebiet mit Geschoss- und Einfamilienhausbebauung und umfangreichen grünordnerischen Maßnahmen geplant, welches mit vorliegender Planung umgesetzt werden kann. Es soll die bestehende Erschließung über den Hammerweg genutzt und durch eine verkehrsberuhigte Ringstraße eine flächenschonende Erschließung ermöglicht werden. Die Geh- und Radwege ermöglichen eine Durchquerung des Plangebietes frei von motorisiertem Verkehr, die Plätze dienen der Aufwertung des Wohnumfeldes.

2. Beschreibung der Umweltbelange u. Auswirkungen der Planung

2.1 Umweltbelange und zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens

Mit den Bauarbeiten werden die prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens auf die jeweiligen Umweltbelange beginnen und sich mit der Bodenversiegelung bzw. Überbauung der Flächen sowie der beabsichtigten Wohnnutzung dauerhaft manifestieren. Der jeweilige Wirkraum ergibt sich dabei aus der Reichweite der erheblichen Wirkungen. Die relevanten Funktionen der einzelnen Umweltbelange sowie die auf sie einwirkenden erheblichen Auswirkungen der Planung werden nachfolgend beschrieben.

2.1.1 Schutzgut Mensch

Das Plangebiet umfasst den nördlichen Teil einer fast vollständig von Bebauung umschlossenen Ackerfläche (vorübergehend brachliegend), die lediglich mit einem schmalen Streifen an den Außenbereich angrenzt. Im Nordosten des Plangebietes besteht eine Obstanlage, wobei fünf Obstbäume und in geringem Umfang die Obstplantage betroffen sind. Bei einem Vollausbau des Hammerweges wären die entlang der Bestandstraße vorhandenen Bäume und Sträucher zu roden.

Das Plangebiet wird ausschließlich durch den Hammerweg erschlossen mit Zufahrten über den Riggersweiler Weg und den Motzacher Weg.

Im Umfeld sind mit Ausnahme der Obstplantage weitgehend Wohngebiete vorhanden. Östlich des Plangebietes bestand auf den Grundstücken der ehemaligen Inselbrauerei eine großflächige gewerbliche Nutzung (Coca Cola Areal). Die Nutzung wurde Ende 2016 aufgegeben. Im Norden, Westen und Süden verlaufen Fuß- bzw. Feldwege im Geltungsbereich.

Im Vordergrund der Betrachtung stehen die Aspekte Wohnfunktion, Wohnumfeld / Erholungsfunktion sowie Gesundheit und Wohlbefinden.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Durch die Erschließung des neuen Wohngebietes über den Hammerweg ist eine Zunahme des Verkehrsaufkommens auf dieser Straße sowie den zuführenden Straßen zu erwarten. Das angrenzende Gewerbegebiet ist ohne Bedeutung, da die Nutzung Ende 2016 aufgegeben wurde.

Die Feldwege, welche entlang der unbebauten Ackerflächen führen, werden zur Naherholung und als Fuß- und Radweg in umliegende Ortsteile genutzt. Im südwestlichen Rand des Geltungsbereichs befindet sich zudem ein Spielplatz, dem eine Bedeutung für das nahe Wohnumfeld zukommt.

Es besteht eine generelle Empfindlichkeit von Wohngebieten gegenüber Nutzungen und Verkehrsanlagen, welche das Wohnen durch Lärm- oder Schadstoffemissionen erheblich beeinträchtigen können. Wohngebiete stellen damit besonders schützenswerte Bereiche dar.

Zudem besteht eine Empfindlichkeit gegenüber dem Verlust der Wegeverbindungen, da diese eine relevante lokale Verbindung für Fußgänger und Radfahrer frei von motorisiertem Verkehr von den westlich und nördlich angrenzenden Wohngebieten in die südlich gelegenen Ortsteile darstellen.

Vorbelastung
Der bestehende Betrieb auf den Grundstücken der ehemaligen Inselbrauerei wurde Ende 2016 eingestellt. Somit besteht keine Beeinträchtigung mehr durch Gewerbelärm für die vorgesehene Wohnnutzung.

Eine weitere Vorbelastung besteht zeitweise durch die landwirtschaftliche Nutzung z.B. durch das Ausbringen von Dünger (v.a. Geruch, Lärm).

Auswirkungen des Vorhabens
Mit dem neuen Wohngebiet wird die im Umfeld bestehende Wohnnutzung innerhalb des Geltungsbereiches erweitert. Durch die Planung ist eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens zu erwarten. Zur Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärm wurde die Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 63a „Oberes Rohtenmoos“ in Lindau" –Planungsstand Januar 2017- mit Stand vom 13.02.2017 durch das Ingenieurbüro Bekon Lärmschutz & Akustik GmbH erstellt.

Bei der Begutachtung wurde festgestellt, dass sich die Beurteilungspegel unter Berücksichtigung des planbedingten Fahrverkehrs gegenüber dem zukünftigen Fahrverkehr auf dem Hammerweg ohne den planbedingten Fahrverkehr an einigen Immissionspunkten um bis zu 1 dB(A) erhöhen. Darüber hinaus wurde festgestellt, dass an der vorhandenen Wohnbebauung im Umfeld des Geltungsbereiches die Orientierungswerte für Verkehrslärm des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren" durch die Summe aus derzeitiger Verkehrsbelastung und der planbedingten Verkehrsbelastung überschritten werden. Auch die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV werden hier teilweise überschritten.

Beeinträchtigungen durch Gewerbelärm sind durch die Betriebsaufgabe auf den Grundstücken der ehemaligen Inselbrauerei ohne Bedeutung. Durch die Planung sind jedoch Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes durch Verkehrslärm zu erwarten.

Durch die Planung wird in die bestehende Obstplantage mit einer Verbreiterung des Hammerweges im Nordosten des Geltungsbereiches eingegriffen. Der Eingriff umfasst die Beseitigung von fünf Obstbäumen sowie in geringem Umfang die Obstplantage selbst. Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch hat der Eingriff keine erheblichen Auswirkungen.

Die bestehenden Fuß- und Radwegeverbindungen bleiben im Wesentlichen erhalten bzw. werden ausgebaut. Entlang des Hammerwegs wird ein durchgehender Geh- und Radweg hergestellt. Weitere Wegeverbindungen werden im Bereich des südlichen Grünzugs und im Norden des Geltungsbereichs hergestellt. Eine Durchgängigkeit des geplanten Wohngebietes für Fußgänger und Radfahrer ist damit gegeben.

Durch das Vorhaben sind Auswirkungen durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen, ansonsten keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

2.1.2 Pflanzen und Biologische Vielfalt

Bestandsbeschreibung
Der größte Teil des Plangebietes wird aus einer Ackerfläche gebildet. Die Ackerfläche wird intensiv genutzt (Maisacker) und vollständig von artenarmen und intensiven Grasstreifen gesäumt. Die Ackerfläche liegt vorübergehend bracht, die intensive Bewirtschaftung wird im kommenden Jahr wieder aufgenommen.

Um die Ackerfläche herum verlaufen asphaltierte Fußwege und die Straße Hammerweg. Die Fußwege im Westen, Süden und Norden des Geltungsbereichs werden beiderseits ebenfalls von artenarmen Grasstreifen gesäumt. Dabei weisen die Grasstreifen stellenweise eine Breite von mehreren Metern auf. Entlang der südlichen Plangebietsgrenze befinden sich auf den wegebegleitenden Grasstreifen vier Obstbäume (Birnbäume) mittleren bis älteren Alters und Höhen von ca. 4-10 m. Am nördlichen Rand des Geltungsbereiches wachsen standortfremde Ziergehölze aus den nördlich angrenzenden Hausgärten in den Grasstreifen ein.

Zwischen der Ackerfläche und dem westlichen Fußweg ist ein einreihiger, ca. 40 m langer Gehölzstreifen jungen Alters vorhanden. Der Gehölzstreifen besteht vorwiegend aus 4-6 m hohen Sal-Weiden (*Salix caprea*), einer 6-8 m hohen Hänge-Birke (*Betula pendula*) und einigen

Schwarz-Hollunder-Sträuchern (*Sambucus nigra*). Der Gehölzstreifen ist relativ schmal und strukturarm. Ein nennenswerter Unterwuchs ist nicht vorhanden. Weiter nördlich befindet sich in einer Wegegabelung ein einzelnes kleinflächiges Brombeergebüsch *(Rubus fruticosus agg.*).

Im Nordosten umfasst der Geltungsbereich einen Streifen einer Intensiv-Obstplantage und einem Teil des Hammerwegs. Dazwischen erstreckt sich ein schmaler Grünstreifen, auf dem fünf Obstbäume (v.a. Birnbäume, Höhe ca. 4-8 m) stehen.

Im Südwesten befindet sich weitere kleinere, als Hausgarten genutzte Fläche sowie ein Kinderspielplatz innerhalb des Geltungsbereichs.

Bedeutung und Empfindlichkeit
Die naturschutzfachliche Bedeutung der vorhandenen Biotoptypen wird entsprechend des vorgefundenen Bestandes in Verbindung mit den Wertstufen für eine flächendeckende Bewertung des Biotop- und Artenschutzes nach Kaule: Arten- und Biotopschutz, 1991, durchgeführt:

Bedeutung der Teilbereiche	Vorhandene Biotop- und Habitatstrukturen	Fläche m²
mittel **Kaule 5**	Obstbäume	9 Stück
	Gehölzreihe	215
gering **Kaule 2-4**	Obstplantage	256
	Brombeergebüsch, kleinflächig	22
	Ackerfläche	17.891
	Grasstreifen	5.470
	Standortfremde Gehölze/ Ziersträucher, Hausgartenflächen	95
sehr gering **Kaule 1**	Straßen, und Wegeflächen, vollversiegelt	2.044
	Spielplatz, teilversiegelt	332

Der intensiv genutzten Ackerfläche (im vorherigen Jahr Maisacker), die Obstanlage und die Grassäume sind artenarm und von entsprechend geringer Bedeutung für Pflanzen und die Biologische Vielfalt. Das kleinflächige Brombeergebüsch im Bereich der Wegegabelung wird aufgrund der exponierten Lage zu den Feldwegen und den vorhandenen Störungen (Fußgänger, Radfahrer, Haustiere) ebenfalls von geringer Bedeutung für die Schutzgüter Pflanzen und Biologische Vielfalt bewertet.

Der aus wenigen Arten bestehende Gehölzstreifen ist relativ schmal und strukturarm. Die jungen und relativ niedrigen Gehölze stehen isoliert zwischen der Ackerfläche sowie dem asphaltierten Fußweg und den dahinter liegenden Wohngebieten. Ein Unterwuchs ist nicht vorhanden. Es grenzen keine weiteren relevanten Habitatstrukturen an die Gehölzreihe an. Damit kommt den Gehölzen im relativ strukturarmen Plangebiet lediglich eine Trittsteinfunktion zu. Die Gehölzreihe wird von mittlerer Bedeutung für Pflanzen und die Biologische Vielfalt bewertet.

Die Obstbäume an den Rändern des Geltungsbereichs stellen ebenfalls Strukturen von mittlerer Bedeutung für Pflanzen und die Biologische Vielfalt dar.

Die sonstigen Flächen des Plangebietes haben keine relevante Bedeutung für die Schutzgüter Pflanzen und Biologische Vielfalt.

Einhergehend mit der naturschutzfachlichen Bedeutung besteht eine Empfindlichkeit gegenüber der Rodung der Obstbäume und der Gehölzreihe.

Vorbelastung
Vorbelastungen bestehen insbesondere durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung in Form von Düngung, ggf. Pestizideinsatz und wendender Bodenbearbeitung sowie durch Störungen durch Fußgänger und Haustiere.

Auswirkungen des Vorhabens
Durch die Bebauung gehen Ackerflächen, Grasstreifen, Obstplantagen, Hausgartenflächen bzw. standortfremde Gehölze / Ziersträucher, das kleinflächige Brombeergebüsch sowie die Grasstreifen mit geringer Bedeutung für Pflanzen und die Biologische Vielfalt verloren. Diese Eingriffe werden als nicht erheblich bewertet.

Die Gehölzreihe im Westen des Plangebietes wird vorhabenbedingt gerodet. Durch Neugestaltung des Hammerweges und der Wegeflächen gehen acht Obstbäume verloren. Diese Eingriffe werden entsprechend ihrer Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und Biologische Vielfalt als erheblich bewertet.

2.1.3 Tiere
Bei der Begehung wurden keine Tiere angetroffen.

Bedeutung und Empfindlichkeit
Das Plangebiet ist von bebauten Flächen umgeben. Aufgrund der bestehenden Nutzungen und der damit einhergehenden Strukturarmut ist mit einem vorwiegendem Vorkommen von übiquitären Arten der Siedlungen und des Siedlungsrandes auszugehen.

Die Obstbäume weisen stellenweise Spalten und möglicherweise Höhlen auf. Damit kommt ihnen eine potenzielle Bedeutung als Bruthabitate von Vögeln zu. Ebenfalls könnten die größeren Obstbäume auch eine potenzielle Bedeutung als Tagesquartiere von Fledermäusen haben.

Die Gehölzreihe ist aufgrund der bestehenden Störungen (Fußgänger, Haustiere) am Fußweg u. aufgrund des fehlenden dichten Unterwuchses als Bruthabitat eher nicht geeignet. Auch das Brombeergebüsch im Bereich der Wegegabelung ist durch seine Kleinflächigkeit und die bestehenden Störwirkungen (Fußgänger, Haustiere, PKW) am Fußweg ohne relevante Bedeutung. Davon abgesehen kommt dem Plangebiet eine allgemeine Bedeutung als Nahrungshabitate für Tiere zu.

Es besteht eine Empfindlichkeit gegenüber den Verlusten von Obstbäumen, da dies den Verlust im Gebiet potenziell relevanter Habitate für Vögel und Fledermäuse bedeuten könnte.

Vorbelastung
Es bestehen Vorbelastungen der Tierwelt durch die insgesamt eher geringe Strukturvielfalt des Plangebietes sowie die üblichen Störungen von Tieren im Siedlungsbereich und durch die intensive Landwirtschaft.

Auswirkungen des Vorhabens
Durch die Neugestaltung gehen insgesamt sieben Obstbäume verloren. Diese Eingriffe werden als erheblich für Tiere bewertet.

Die sonstigen Flächen im Plangebiet werden überbaut oder im Rahmen der Grünordnung entsprechend bepflanzt. Der Verlust dieser Flächen wird als nicht erheblich für Tiere bewertet.

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
Zum Vorhaben wurde ein artenschutzfachlicher Fachbeitrag mit Stand vom Juli 2014 erstellt. In dem Gutachten wurde festgestellt, dass zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG eine Beseitigung von Bäumen und Gebüschen nur außerhalb der Vogelbrutzeit und der Nutzungsphase durch Fledermäuse im Sommerhalbjahr durchgeführt werden darf. Somit dürfen Fällungen generell nicht zwischen Anfang März und Ende September erfolgen.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass durch das Vorhaben weder für gemeinschaftlich geschützte Arten (Anhang IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten) noch für streng geschützte Arten Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1,2,3 BNatSchG ausgelöst werden.

Im Rahmen des ergänzenden Verfahrens wurde im Oktober 2019 eine erneute Begutachtung des Plangebietes vorgenommen. Die Begutachtung hat ergeben, dass sich keine artenschutzrechtlich bedeutenden Änderungen bzgl. der Habitatausstattung ergeben haben.

Die erneute Begutachtung hat ergeben, dass durch das geplante Vorhaben keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1,2,3 BNatschG ausgelöst werden.

2.1.4 Geologie und Boden

Gemäß der Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamtes vom 07.04.2020 liegen im Plangebiet laut Datenbestand Boden- und Grünflächenzahlen von 72 bis 78, untergeordnet im Süden auch 69 vor. Demnach liegen im Plangebiet sehr hochwertige Böden vor.

Gemäß dem Umweltatlas Bayern kommen innerhalb des Vorhabenstandortes fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über tiefem Carbonatstandkies bis -schluffkies (Schotter) vor.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Durch die bestehende ackerbauliche Nutzung und den Obstanbau dürfte eine hohe Bedeutung der Böden hinsichtlich der Ertragsfähigkeit vorliegen. Auch dürften die Lehmböden hinsichtlich der Funktion Filter und Puffer von Schadstoffen eine hohe Leistungsfähigkeit aufweisen. Für die Lehmböden mit Kiesanteilen wird eine mittlere Leistungsfähigkeit als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf erwartet. Insgesamt liegen im Plangebiet damit Böden mit einer hohen Bedeutung für den Bodenschutz vor.

Entsprechend ihrer Bedeutung für den Bodenschutz besteht eine Empfindlichkeit der Böden gegenüber deren Überbauung. Vollversiegelungen bedeuten dabei den dauerhaften Verlust sämtlicher natürlicher Bodenfunktionen, bei Teilversiegelungen bleiben natürliche Bodenfunktionen teilweise eingeschränkt erhalten.

Vorbelastung

Die unbebauten Ackerböden und die Flächen für den Obstanbau könnten durch Befahren mit Landmaschinen verdichtet sein. Im Bereich bereits versiegelter Böden sind die natürlichen Bodenfunktionen bereits vollständig verloren gegangen.

Auswirkungen des Vorhabens

Die Herstellung vollversiegelter baulicher Anlagen sowie Hof-, Wege- und Stellplatzflächen bedeutet für die bislang unbebauten Böden den dauerhaften und vollständigen Verlust sämtlicher natürlicher Bodenfunktionen. Bei Teilversiegelungen können einige natürliche Bodenfunktionen teilweise erhalten werden. Sowohl Voll- als auch Teilversiegelung der Böden sind als erheblichen Eingriff zu werten. Auch werden durch Baumaßnahmen tiefgehende und erhebliche Eingriffe in das natürliche Bodengefüge erfolgen.

Eingriffe in ehemals bebaute Bereiche (Straßen, Wege; Spielplatz) werden als unerheblich gewertet.

Nicht mehr benötigte versiegelte Flächen werden entsiegelt und rekultiviert.

2.1.5 Wasser

Oberflächengewässer

Im Plangebiet oder seiner nahen Umgebung sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Genaue Grundwasserflurabstände im Plangebiet sind nicht bekannt. Der Untergrund wird aus quartären Schmelzwasserschottern (sandiger Kies, z.T. konglomeriert) gebildet, die einen Porengrundwasserleiter mit hoher bis sehr hoher Durchlässigkeiten darstellen. In Zusammenhang mit den darüber liegenden, nur mäßig durchlässigen Lehmböden wird eine allgemeine Bedeutung der Flächen für die Grundwasserneubildung erwartet.

In Anbetracht der vermuteten mittleren Bedeutung der Lehmböden als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und der hohen Bedeutung als Filter und Puffer von Schadstoffen dürfe eine allgemeine Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen im Plangebiet bestehen.

Vorbelastungen
Im bebauten Bereich ist die Grundwasserneubildung durch die Versiegelungen bereits beeinträchtigt.

Auswirkungen des Vorhabens
Durch die Überbauung der ehemals unbebauten Böden wird die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet verringert. Durch die Versickerung oder Retention anfallender und unbelasteter Niederschlagswässer vor Ort kann die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet jedoch weitgehend erhalten und die Auswirkungen des Vorhabens wirksam minimiert werden.

2.1.6 Klima / Luft

Die Jahresdurchschnittstemperatur in Lindau liegt gem. GeoFachdatenAtlas Bayern zwischen 8° und 9° C. Die Jahresniederschlagsmenge liegt zwischen 1.100 mm und 1.300 mm.

Das Plangebiet ist Teil eines Freiflächenklimatops, welches von Siedlungsklimatopen umgeben ist. Die Fläche ist weitgehend eben.

Bedeutung und Empfindlichkeit
Gemäß Landschaftsplan liegt das Gebiet "Oberes Rothenmoos" in einer siedlungsrelevanten Kaltluftabflussbahn (vom Motzacher Holz bis zum Gewerbegebiet an der nördlichen Kemptener Straße und bis zum Oberen Rothenmoos), die von einer abriegelnden Bebauung freigehalten werden soll.

Für das Gebiet und seine Umgebung selbst liegt eine "Klimatische Beurteilung des Baugebietes Oberes Rothenmoos" im Rahmen der Neuaufstellung des FNPs des Büros iMA Richter & Röckle aus Gerlingen (2009) vor.

In deren Untersuchung wird das Gebiet als eher wenig stark durchströmt bezeichnet. Auch die Wirkung als Kaltluftentstehungsgebiet ist der klimatischen Untersuchung nach nicht besonders ausgeprägt. Daher wird dem Gebiet keine besondere Bedeutung für die Belüftung der Stadt Lindau beigemessen. Unter Berücksichtigung der Planung, das ehemalige Coca-Cola Areal zu beseitigen und locker zu bebauen, kann unter Umständen eine geringfügige Verbesserung der lokalklimatischen Situation erreicht werden.

Es besteht eine allgemeine Empfindlichkeit gegenüber großflächigen Versiegelungen im Plangebiet.

Vorbelastungen
Es bestehen keine wesentlichen Vorbelastungen des Schutzgutes Klima/Luft.

Auswirkungen des Vorhabens
Eine abriegelnde Bebauung ist planungsbedingt nicht vorgesehen. Stattdessen werden entlang des Hammerwegs lockere Baumpflanzungen vorgesehen, die ein Abfließen der Kaltluft nach Süden weiterhin ermöglichen. Durch die Bebauung selbst gehen gemäß dem Gutachten Ackerflächenflächen ohne besondere Bedeutung für die Belüftung der Stadt Lindau verloren.

Insgesamt wirkt sich Vorhaben mit einer dem Umfeld entsprechenden Wohnbebauung nicht erheblich negativ auf das Siedlungsklima und die Lufthygiene aus.

2.1.7 Landschaft

Das Plangebiet liegt im nördlichen Bereich von Reutin. Die Landschaft ist durch eine kleinteilige Abfolge von miteinander patchworkartig vernetzten Siedlungsteilen und dazwischen liegenden unbebauten landwirtschaftlichen Flächen (zumeist Ackerflächen und Intensivobstplantagen) gekennzeichnet, die mit der freien Landschaft verknüpft sind. Das Ortsbild im Umfeld des Geltungsbereiches entspricht dieser Struktur. Es wird im Wesentlichen durch die große Ackerfläche geprägt, die fast vollständig von Bebauung umgeben ist.

Nach Süden besteht Fernblick auf die Alpen und den Bodensee.

Bedeutung und Empfindlichkeit
Der Geltungsbereich ist weitgehend strukturarm und von geringer Bedeutung für das Ortsbild.

Der Spielplatz hat eine Bedeutung für das Wohnumfeld. Die bestehenden Wege werden zur Naherholung und als sichere Wegeverbindung frei von motorisiertem Verkehr genutzt.

Es besteht eine Empfindlichkeit des Ortsbildes gegenüber dem Verlust der Gehölzstrukturen und gegenüber einem Verlust des Fernblicks auf Alpen durch Bebauung.

Vorbelastung
Das Plangebiet ist wenig gegliedert und unterliegt intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (z.B. Maisanbau).

Auswirkungen des Vorhabens
Durch die Bebauung wird die fast vollständig vom Siedlungsbestand umgebene Freifläche bebaut. Planbedingt gehen Obstbäume und ein Teil der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Intensivobstanlage verloren. Die Bebauung entspricht im Wesentlichen der umliegenden Struktur. Damit ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Ortsbildes gegeben. Durch die umfangreichen grünordnerischen Maßnahmen wird das Plangebiet gut ein- und durchgrünt. Der Spielplatz wird verlegt. Die Geh- und Radwegeverbindungen werden beibehalten und ausgebaut.

Der Fernblick geht durch die Bebauung stellenweise verloren. Allerdings werden im Süden des Plangebietes große öffentliche Wege- und Platzflächen mit Aufenthaltsqualität hergestellt, von denen aus die Fernsicht auf die Alpen und den Bodensee weiterhin gewährleistet ist.

Insgesamt ist durch das Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- bzw. Landschaftsbildes verbunden.

2.1.8 Schutzgut Fläche

Die Flächen befinden sich in einem bereits anthropogen geprägten Umfeld. Östlich grenzt der Vorhabenstandort an den Hammerweg sowie darüber hinaus an das ehemalige, gewerblich genutzte Grundstück der Inselbrauerei Lindau AG. Im Westen schließt sowie im Norden schließt die bestehende Wohnbebauung an den Planumgriff an.

Gemäß dem GeoFachdatenAtlas Bayern wird der Untergrund des Plangebiets aus spätwürmeiszeitlichen Schottern und Sand (z.T. auch Schluff) gebildet. Daraus haben sich fast ausschließlich Braunerden u. Parabraunerden gebildet. Es liegen Lehmböden mit Kiesanteilen vor.

Durch die bestehende ackerbauliche Nutzung und den Obstanbau dürfte eine hohe Bedeutung der Böden hinsichtlich der Ertragsfähigkeit vorliegen. Auch dürften die Lehmböden hinsichtlich der Funktion Filter und Puffer von Schadstoffen eine hohe Leistungsfähigkeit aufweisen.

Für die Landwirtschaft sind die Flächen daher von hoher Bedeutung.

<u>Zusammenfassende Bewertung:</u>
Die Flächen sind aufgrund ihrer Lage und Nutzung für das Schutzgut von mittlerer Bedeutung.

Vorbelastungen
Es bestehen keine wesentlichen Vorbelastungen des Schutzgutes Fläche.

Auswirkungen des Vorhabens
Der Begriff Flächenverbrauch ist ein umgangssprachlicher Ausdruck für die irreversible Umnutzung der nicht erneuerbaren Ressource Boden. Die natürlichen Bodenfunktionen, die die Lebens- und Produktionsgrundlagen darstellen sowie Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sind, gehen nahezu unwiederbringlich verloren. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit wird zerstört. Aufgrund der notwendigen Entwicklung ist daher die bestmögliche Nutzung der beanspruchten Flächen anzustreben. Hierzu wird die zugelassene Verdichtung auf den gemäß § 17 BauNVO

höchst zulässigen Wert von 0,4 festgesetzt. Die derzeitige Flächennutzung geht durch die Umnutzung in ein allgemeines Wohngebiet verloren, erhöhen jedoch im Gegenzug den Nutzen für eine Wohnbebauung und die Unterbringung von sozialen Infrastruktureinrichtungen. Die Nachfrage an Wohnraum kann durch die geplante Entwicklung teilweise gedeckt werden.

Die Inanspruchnahme der Flächen durch Siedlung und Verkehr ruft durch die Versiegelung verschiedene Auswirkungen hervor. Durch den Verlust der Versickerungsfähigkeit des Bodens steigt das Risiko von Überflutungen bei Starkregenereignissen. Weiterhin geht die Fähigkeit zur Regulierung des Mikroklimas verloren. Um den erhöhten Oberflächenabfluss zu verringern ist die Versickerung des Niederschlags an Ort und Stelle vorzusehen bzw. die diesen durch Dachbegrünung oder sonstige geeignete bauliche Maßnahmen entsprechend zurückzuhalten.

Die Planung bedingt eine hohe Beeinträchtigung des Schutzguts Fläche.

2.1.9 Kultur- und Sachgüter

Die Ackerflächen und die Obstplantage sind ein landwirtschaftliches Sachgut.

Auswirkungen des Vorhabens

Die Acker- u. Teilflächen der Obstplantage werden der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen.

2.1.10 Schutzgebiete

Im Geltungsbereich sind keine Schutzgebiete vorhanden.

2.1.11 Wechselwirkungen

Wesentliche Wechselwirkungen gehen von der im Plangebiet vorherrschenden Landnutzung und den umliegenden Biotopstrukturen aus.

Tabelle 3: Darstellung bestehender Wechselwirkungen

Wirkfaktor ⇨ / Wirkt auf ⇩	Mensch	Tiere/ Pflanzen/ Biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Land-schaft	Kultur-/. Sach-güter
Mensch	Zusätzliches Verkehrsaufkommen mit Zunahme Verkehrslärm	Vielfalt der Arten und Strukturen wirken sich auf die Erholung und das Wohlbefinden aus	Boden als Grundlage für die Erzeugung von Nahrung und als nicht vermehrbares Gut zur Bebauung	Wasser als Lebensgrundlage mit besonderer Bedeutung f. d. menschliche Gesundheit	Frisch- und Kaltluftversorgung	Abhängigkeit der Erholungseignung von Störungseignung und Zugänglichkeit	-
Tiere/ Pflanzen/ Biologische Vielfalt	Bebauung und intensive Landnutzung als Störfaktoren für Tiere und Pflanzen	Einfluss der Vegetation auf Tiere	Boden als Lebensraum	Einfluss Wasserhaushalt a. d. Vegetation u. Wasser als Lebensgrundlage für Tiere	Einfluss auf den Lebensraum	Lebensräume und Vernetzung	-
Boden	Bodenversiegelung und -verdichtung, Erosion durch Bewirtschaftung	Boden als Lebensraum	-	Einfluss auf Bodenentstehung u. Zusammensetzung, Bodenwasserhaushalt	Einfluss auf Bodenentstehung und Zusammensetzung	Topographie und Relief	-
Wasser	Bebauung führt zu Verringerung der Niederschlagswasserversickerung, Eintrag von Schadstoffen durch Landnutzung	Vegetation erhöht Wasserspeicherfähigkeit des Bodens	Schadstofffilter, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Grundwasserneubildung	-	Einfluss auf Grundwasserneubildung (Niederschläge, Verdunstung usw.)	-	-
Klima/	Geringfügige	Gehölze mit	Offener Boden	Einfluss durch	-	Topographie	-

Wirkfaktor ⇨ / Wirkt auf ⇩	Mensch	Tiere/ Pflanzen/ Biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Land-schaft	Kultur-/. Sach-güter
Luft	Belastung durch Verkehrsemissionen	klimatische ausgleichender Wirkung, Bäume als Schadstofffilter	kann bei trockenen Tagen zu Staubbelastungen führen	Verdunstung		beeinflusst Luftbewegungen	
Land-schaft	Gestaltung durch Bebauung und Nutzung	Artenreichtum und Strukturvielfalt als Charakteristikum für Natürlichkeit und Vielfalt	Boden als Landschaftselement	-	Kima beeinflusst Vegetation	-	-
Kultur-/ Sachgüter	Ackernutzung als Nutzungstyp	-	Bodenart und Ertragsfähigkeit als grundlage für Landnutzung	Verfügbares Wasser als Grundlage für Landnutzung	Lokales Klima hat Einfluss auf die Wuchsbedingungen von Feldfrüchten.	-	-

2.2 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Tabelle 4: Zusammenfassende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltbelange

Umweltschutzgüter	Auswirkung durch Umsetzung des Vorhabens	Beeinträchtigungsintensität
Mensch	- Erhebliche Auswirkungen durch Zunahme Verkehrslärm	++
Biotope/Pflanzen	- Verlust von naturschutzfachlich geringwertigen Strukturen (Acker, Grasstreifen, Intensiv-Obstplantage, kleinflächiges Brombeergebüsch, Hausgärtenflächen, standortfremde Gehölze/ Ziersträucher) - Verlust von Obstbäumen und Gehölzreihe	- ++
Tiere	- Verlust von potenziellen Bruthabitaten - Verlust von potenziellen Tagesquartieren von Fledermäusen - Verlust von Nahrungshabitaten	++ ++ -
Geologie / Boden	- Bislang unbebauter Boden: Vollständiger Verlust sämtlicher natürlicher Bodenfunktionen bei Vollversiegelung sowie teilweiser Verlust der natürlichen Bodenfunktionen bei Teilversiegelung - Bislang unbebauter Boden: Eingriffe in das natürliche Bodengefüge und in den Bodenhaushalt - Bereits bebaute Böden: Neubebauung	+++ +++ -
Wasser	- Geringfügige Verringerung der Grundwasserneubildungsrate	+
Klima / Luft	- Freihaltung der grünen „Fugen“ von Bebauung und Erhalt der Kaltluftabflußbahn durch lockere Bepflanzung entlang des Hammerwegs - Verlust von Flächen ohne besondere klimatische Bedeutung.	- -
Landschaft	- Bebauung einer von Bebauung umgebenen strukturarmen Freifläche - Stellenweiser Verlust der Fernsicht	- +
Kultur- u. Sachgüter	- Verlust von Ackerflächen	+
Fläche	- Überbauung bislang unbebauter Flächen	+++

Zu erwartende Beeinträchtigungsintensität: +++: hoch (erheblich); ++: = mittel (erheblich); + = gering (nicht erheblich); - = nicht zu erwarten

2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

2.3.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung des Vorhabens ergeben sich nicht vermeidbare Umweltauswirkungen, vor allem durch die Zunahme von Verkehrslärm, den Verlust von Böden durch Überbauung und durch den Verlust der Gehölze.

2.3.2 Entwicklung ohne Umsetzung der Planung

Ohne Umsetzung des Vorhabens würde die bestehende landwirtschaftliche Nutzung fortgeführt werden. Vorhandene Vorbelastungen der Schutzgüter würden weiterhin bestehen.

3. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

3.1. Minimierung betriebsbedingter Auswirkungen durch techn. Umweltschutz

3.1.1 Emissionen

Bei Verwendung moderner Heiz- und Kühlanlagen sind Umweltauswirkungen durch Schadstoffemissionen weitgehend zu vernachlässigen.

3.1.2 Sachgerechter Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen

Durch die geplante Herstellung des Wohngebietes und der versiegelten Flächen erhöht sich die Abfall- und Abwassermenge. Der Abfall wird fachgerecht entsorgt, die Abwässer werden der Kläranlage zugeführt. Unbelastete Niederschlagswässer werden im Plangebiet je nach Eignung großflächig versickert bzw. zurückgehalten.

3.1.3 Nutzung von Energie

Um die Energieversorgung der Gebäude umweltschonend zu gestalten, wird die Nutzung der Sonnenenergie (Photovoltaik, Thermische Solarenergie) empfohlen.

3.2. Vermeidungsmaßnahmen

V1: Fachgerechter Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen

Maßnahme:

Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie durch regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall nach einschlägigen Fachnormen.

Begründung:

Schutz von Boden und Grundwasser

Sicherung der Maßnahme:

Empfehlung

V2: Entsiegelung

Maßnahme:

Entsiegelung nicht mehr benötigter Flächen und Herausnahme der belasteten Beläge bis zum unbelasteten Unterbau. Auftrag von Ober- und Unterboden sowie Begrünung der Flächen.

Begründung:

Schutzgut Klima: Erhalt der Ausgleichswirkung des Mikroklimas und der Staubfilterung
Schutzgut Biol. Vielfalt, Pflanzen, Tiere: Erhalt der Lebensraumfunktion
Schutzgut Landschaft: Erhalt des Ortsbildes

Sicherung der Maßnahme:

Art. 81 BayBO

V 3: Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm
Maßnahme:
Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen mit Lärmpegelbereichen, der Orientierung von Aufenthaltsräumen und lärmgedämmten Lüftungseinrichtungen

Begründung:
Schutzgut Mensch: Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm

Sicherung der Maßnahme:
§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB

3.3. Minimierungsmaßnahmen

M1: Schutz des Ober- und Unterbodens
Maßnahme:
Fachgerechter Abtrag und Wiederverwertung. Lagerung des Ober- und Unterbodens in Mieten von 2 Metern, bei Lagerung von länger als einem Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung vorzusehen. Die DIN 19731 und 18915 ist anzuwenden.

Begründung:
Schutzgut Boden: Erhalt von Ober- und Unterboden, Schutz vor Erosion und Verunkrautung

Sicherung der Maßnahme:
Hinweis im Bebauungsplan

M2: Verwendung offenporiger Beläge
Maßnahme:
Verwendung von versickerungsfähigen Belägen Geh- und Radwege, Plätze und für nicht belastete Parkierungsflächen.

Begründung:
Schutzgut Wasser: Reduktion des Oberflächenwasserabflusses, Versickern von Niederschlagswässern vor Ort.

Schutzgut Boden: teilweiser Erhalt natürlicher Bodenfunktionen, vergleichsweise geringere Beeinträchtigung

Sicherung der Maßnahme:
Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB und Art. 81 BayBO

M3: Versickerung anfallender Niederschläge
Maßnahme:
Versickerung anfallender und unbelasteter Niederschlagswässer im Plangebiet.

Begründung:
Schutzgut Wasser: Weitgehender Erhalt der natürlichen Grundwasserneubildungsrate durch Versickern der Niederschlagswässer vor Ort.

Sicherung der Maßnahme:
Hinweis im Bebauungsplan

M4: Pflanzung von standortheimischen Laubbäumen
Maßnahme:
Pflanzung von standortheimischen Laubbäumen der Artenliste 1. Qualität Hochstämme, 3xv, Stammumfang 16-18 cm. Verwendung von autochthonem Pflanzmaterial. 3-jährige Entwicklungspflege der Bäume. Bindung der Bäume mittels Dreipflock und gleichwertiger Ersatz bei Ausfall.

Begründung:
Schutzgut Wasser: Reduktion des Oberflächenwasserabflusses
Schutzgut Klima: Verbesserung des Mikroklimas durch Ausgleichswirkung
Schutzgut Tiere: bei artenreicher Vegetation Lebensraumfunktion
Schutzgut Landschaft: Einbindung des Plangebietes in das Ortsbild

Sicherung der Maßnahme:
Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

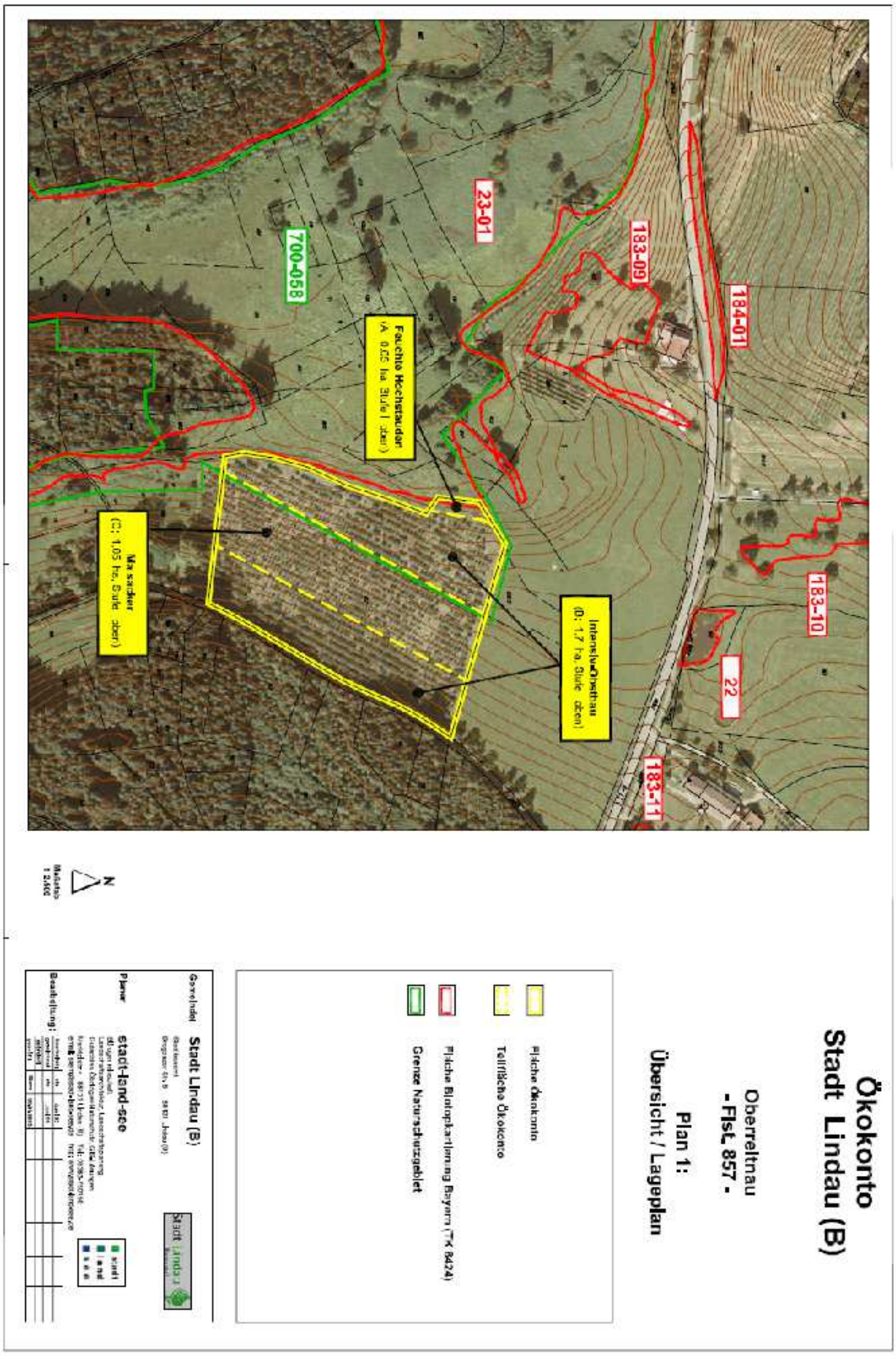
M5: Pflanzung von standortheimischen Sträuchern
Maßnahme:
Pflanzung von standortheimischen Sträuchern der Artenliste 2. Qualität: Sträucher, 2xv, Höhe 100-150 cm. Verwendung von autochthonem Pflanzmaterial. Gleichwertiger Ersatz bei Ausfall.

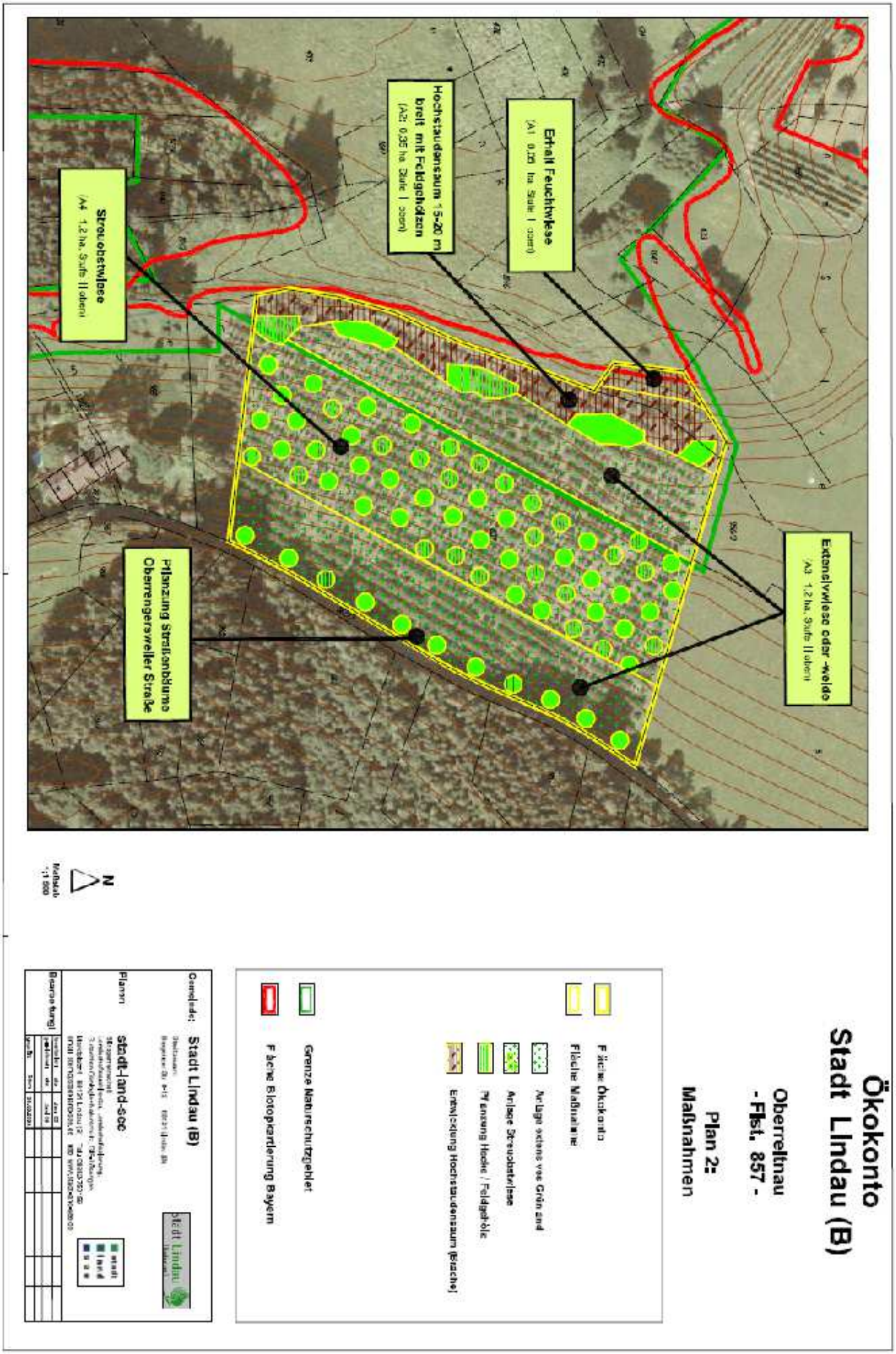
Begründung:
Schutzgut Wasser: Reduktion des Oberflächenwasserabflusses
Schutzgut Klima: Verbesserung des Mikroklimas durch Ausgleichswirkung
Schutzgut Tiere: bei artenreicher Vegetation Lebensraumfunktion
Schutzgut Landschaft: Einbindung des Plangebietes in das Ortsbild

Sicherung der Maßnahme:
Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

3.4. Kompensationsmaßnahmen

(Maßstabslos)





(Maßstabslos)

Fachinformationssystem Naturschutz
Geobasisdaten: Copyright Bayerische Vermessungsverwaltung 2012
Maßstab 1:1.000 · 1 cm entspricht 10,00 m
WA
WA
WA

Ausgleichsfläche Fl.Nr. 857/0 Gmk. Oberreitnau
Beschreibung einzelner Lebensräume:

Fläche 16: Streuobstwiese

Tierarten: Massenvorkommen der Feldgrille
Pflanzenarten: Centaurea jacea, Salvia pratensis, Dominaz von Gräsern
Info:
Mangel: Kräuter werden von Gräsern ausgedunkelt (z.B. Wiesen-Salbei)
Pflege: absoluter Düngeverzicht, erster Schnitt möglichst früh ab 01.05., zweiter Schnitt ab 01.09.
Erziehungsschnitt der Streuobstbäume, Mistdüngung nur auf Wurzelteller der Streuobstbäume

Fläche 17: Extensivgrünland

Tierarten: Feldgrille großflächig
Pflanzenarten: Centaurea jacea, Salvia pratensis, Knautia arvensis, Dominaz von Gräsern
Info:
Mangel: Wiese noch nicht gemäht (18.05.2011), stark wüchsig, Gräser vorherrschend
Pflege: Mahd im Mai 2011, großflächig extensive Beweidung ab Juli 2011 (nur eine Koppel) zur Schaffung offener
Bodenstellen für Feldgrille und Kräuter;
Ab 2012 ganzjährig extensive Beweidung (0,5 – 1,0 GV/ha, Rinder oder Pferde); alternativ auch Mahd
Ab 01.05. mit Vor- oder Nachweide

Fläche 18: Hochstaudensaum mit einzelnen Gehölzen

Tierarten:
Pflanzenarten:
Info: Stromleitung, Aufkommen größerer Gehölze muss verhindert werden,
Gruppen von Wurzelhäufen verbessern, Strukturvielfalt, Mahd nicht möglich!
Mangel: keine
Pflege: Um Ausbreitung von Problempflanzen (Schilf und Indisches Springkraut) zu verhindern empfiehlt sich eine sporadische Beweidung

Fläche 19: Hecke

Tierarten:
Pflanzenarten: Wolliger Schneeball, Rote Heckenkirsche, Roter Hartriegel, Schlehe, Wildkirsche u. a. Gehölzarten
Info:
Mangel: Teilweise Wildverbis, lückige Hecken
Pflege: aufgrund der guten Struktur sind keine dringenden Maßnahmen erforderlich, weitere Strukturelemente können durch Pflanzung einzelner Dornbüsche oder Geäst- Wurzelhaufen geschaffen werden

Fläche 20: Straßenbäume mit Hecken

Tierarten:
Pflanzenarten: Sand-Birke, Berg-Ahorn, Grau-Weide, Sal-Weide, Brombeere
Info: Hecke entstand durch natürliche Sukzession
Pflege: Hecke regelmäßig abschnittsweise auf den Stock setzten,
Entwicklungsschnitt von Straßenbäumen,
Freihalten der Kronen von umgebenden Sträuchern und Brombeerranken

Fazit: Das Entwicklungsziel lässt sich bis 2015 erreichen.

Mängel:
Aufgrund des Nährstoffreichtums dominieren Gräser. Kräuter werden aufgrund des Konkurrenzdruckes der Gräser ausgedunkelt und verdrängt. Die Wiesen lassen sich durch eine Vor- und Nachweide hinsichtlich Kräuterreichtums verbessern.

Intervall: Alle 2 Jahre (Funktionskontrolle)

4. Eingriffs-/ Ausgleichs-Bilanzierung

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt nach dem Leitfaden: „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ des Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (2003).

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung:
Begründung der Wahl des Kompensationsfaktors 0,4 bzw. 0,8:
Vermeidungsmaßnahmen:
V1: Fachgerechter Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen
V2: Entsiegelung

Minimierungsmaßnahmen:
M1: Schutz des Ober- und Unterbodens
M2: Verwendung offenporiger Beläge
M3: Versickerung anfallender Niederschläge
M4: Pflanzung von standortheimischen Laubbäumen
M5: Pflanzung von standortheimischen Sträuchern

Bilanz öffentliche Verkehrsflächen

Biotoptyp vor Eingriff	Künftige Flächennutzung	Kategorie vor Eingriff	Bebauungstyp	Kompensationsfaktor	Fläche m²	Eingriffsfläche m²
EINGRIFFSSCHWERE A I						
Ackerfläche, vorübergehend brachliegend	Straßen einschl. Gehwege öffentlich	I oberer Wert	A	**0,4**	4.774	**1.910**
Grünland intensiv / artenarm	Straßen einschl. Gehwege öffentlich	I oberer Wert	A	**0,4**	983	**393**
Intensivobst	Straßen einschl. Gehwege öffentlich	I oberer Wert	A	**0,4**	256	**102**
Zwischensumme Eingriff öffentliche Verkehrsfläche					6.013	**2.405**
Vollversiegelte Flächen	Straßen einschl. Gehwege öffentlich	I unterer Wert	A	**(Kein Eingriff)**	709	**-**
EXTERNER KOMPENSATIONSBEDARF M²					**6.722**	

Bilanz Allgemeines Wohngebiet

Biotoptyp vor Eingriff	Künftige Flächennutzung	Kategorie vor Eingriff	Bebauungstyp	Kompensationsfaktor	Fläche m²	Eingriffsfläche m²
EINGRIFFSSCHWERE A I						
Ackerfläche, vorübergehend brachliegend	WA (Bebaute Flächen, Gärten)	I	Typ A	**0,4**	13.053	**5.221**
Grünland intensiv / artenarm	WA (Bebaute Flächen, Gärten)	I	Typ A	**0,4**	851	**340**
Brombeergebüsch	WA (Bebaute Flächen, Gärten)	I	Typ A	**0,4**	23	**9**
Versiegelte Flächen	WA (Bebaute Flächen, Gärten)	I	Typ A	**Kein Eingriff**	268	**-**
EINGRIFFSSCHWERE A II						
Gehölzreihe	WA (Bebaute Flächen, Gärten)	II	Typ A	**0,8**	104	**83**

EINGRIFF GESAMT	**14.299**	**5.653**
EXTERNER KOMPENSATIONSBEDARF GESAMT M²		**5.653**
FLÄCHEN OHNE EINGRIFFE m²		
Flächen ohne Eingriffe (öffentlichen Grünflächen, Entsiegelungen usw.)	5.304	**-**
Plangebiet gesamt	**26.325**	**-**

Durch die Herstellung des allgemeinen Wohngebietes und der Verkehrsflächen ergibt sich ein externer Kompensationsbedarf von insgesamt 8.058 m². Aufgrund der Verzinsung, der zum Ausgleich herangezogenen Ökokontofläche, ist eine externe Ausgleichsfläche von 5.641 m² erforderlich.

4.1 Kompensationsmaßnahmen

Insgesamt sind 8.058 m² naturschutzfachlicher Ausgleichsflächen zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu erbringen.

Da innerhalb des Plangebietes der Ausgleich nicht erbracht werden kann, wird der Kompensationsbedarf insgesamt auf externen Flächen, außerhalb des Bebauungsplangebietes erbracht.

Als Ausgleichsfläche wird das Flurstück Nr. 857/0 der Gemarkung Oberreitnau herangezogen. Das Flurstück befindet sich im Ökokonto der Stadt Lindau.

Naturschutzfachliches Entwicklungsziel:
- Schaffung von Pufferflächen zum Naturschutzgebiet
- Fortführung der im Naturschutzgebiet bestehenden Biotopstrukturen (Hochstauden und Großseggenbestände) mit adäquaten Biotopsstrukturen (Hochstaudensaum mit Gebüsch)
- Entwicklung eines großflächigen, geschlossenen Streuobstbestands in Waldrandlage

Ausgleichsmaßnahmen:
- Anlage extensives Grünland
- Anlage Streuobstwiese
- Pflanzung von Hecken und Feldgehölze
- Entwicklung Hochstaudensaum 15-20 m (Brache)

Die Maßnahmen wurden bereits im Jahr 2005 hergestellt. Eine Funktionskontrolle hat im Jahr 2011 stattgefunden. Die Ausgleichsmaßnahmen sind in den nachfolgenden Plänen zeichnerisch dargestellt. Die Pflegemaßnahmen werden im Weiteren beschrieben.

5. Maßnahmen zum Überwachen der Umweltauswirkungen

Werden im Bebauungsplan festgesetzte Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend umgesetzt oder würden zum jetzigen Zeitpunkt nicht vollständig erkannte negative Umweltauswirkungen hervorgerufen, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.

Die Ausführung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird durch die Stadt Lindau erstmals ein Jahr nach Baubeginn und erneut nach fünf Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft.

6. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

- Das Plangebiet weist eine Größe von ca. 2,63 ha auf.
- Das Vorhaben umfasst im Wesentlichen eine von Bebauung umgebenen Ackerfläche und in geringem Umfang eine Obstplantage am nordwestlichen Bereich von Reutin.
- Zudem umfasst der Geltungsbereich einen Teil des Hammerwegs, asphaltierte Feldwege, Grasstreifen, eine schmale Gehölzreihe, neun Obstbäumen und ein kleines Brombeergebüsch.
- Das Plangebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten.

- Im unbebauten Bereich stellt der Verlust von Böden durch Überbauung und durch Eingriffe in den Bodenhaushalt stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar.
- Eine Gehölzreihe und acht Obstbäume werden gerodet, was als erhebliche Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen, Biologische Vielfalt und Tiere gewertet wird. Der Verlust der sonstigen Habitatstrukturen wird als nicht erheblich bewertet.
- Keine erheblichen Auswirkungen sind ebenfalls auf die Schutzgüter Mensch, Wasser, Klima/Luft, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter zu erwarten.
- Trotz der im Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die erheblichen Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter nicht vollständig kompensiert werden. Es ist ein externer Ausgleichsbedarf erforderlich, welcher auf dem Flurstück Nr. 857/0 der Gemarkung Oberreitnau erbracht werden kann. Die Fläche befindet sich im Ökokonto der Stadt Lindau.

Anhang

ANHANG I: TABELLARISCHE GEGENÜBERSTELLUNG VON EINGRIFFEN UND MASSNAHMEN

SCHUTZGUT BODEN

Betroffener Bereich	Beeinträchtigung durch	Beeinträchtigungsgrad		Vermeidungsmaßnahmen (V) Minimierungsmaßnahmen (M)	Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahme
Plangebiet	(Teil-)Verlust sämtlicher natürlicher Bodenfunktionen durch Überbauung im Bereich bislang unbebauter Flächen	**Hoch** (erheblich)		**V1**: Fachgerechter Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen **V2**: Entsiegelungen **M1**: Schutz des Ober- und Unterbodens **M2**: Verwendung offenporiger Beläge	**Hoch** (erheblich)	(**K1**: Pflanzung und Entwicklung von Baum- und Strauchgruppen (intern)

SCHUTZGÜTER PFLANZEN, BIOLOGISCHE VIELFALT UND TIERE

Betroffener Bereich	Beeinträchtigung durch	Beeinträchtigungsgrad		Vermeidungsmaßnahmen (V) Minimierungsmaßnahmen (M)	Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahme
Ackerflächen, Grasstreifen, kleinflächiges Brombeergebüsch, Gehölzreihe	Verlust von naturschutzfachlich geringwertigen Habitaten	**Gering** (nicht erheblich)		**M4:** Pflanzung von standortheimischen Laubbäumen **M5:** Pflanzung von standortheimischen Sträuchern	**Gering** (nicht erheblich)	(**K1:** Pflanzung und Entwicklung von Baum- und Strauchgruppen (intern)
Obstbäume, größeres Brombeergebüsch, einzelner Laubbaum	Verlust von naturschutzfachlich mittelwertigen Habitaten	**Mittel** (erheblich)		**M4:** Pflanzung von standortheimischen Laubbäumen **M5:** Pflanzung von standortheimischen Sträuchern	**Gering** (nicht erheblich)	(**K1:** Pflanzung und Entwicklung von Baum- und Strauchgruppen (intern)

SCHUTZGUT WASSER

Betroffener Bereich	Beeinträchtigung durch	Beeinträchtigungsgrad		Vermeidungsmaßnahmen (V) Minimierungsmaßnahmen (M)	Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahme
Bebauter Bereich	Geringfügige Verringerung der Grundwasserneubildung durch Überbauung	**Gering** (nicht erheblich)		**V1**: Fachgerechter Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen **M2**: Verwendung offenporiger Beläge **M3**: Versickerung bzw. Retention anfallender Niederschlagswässer	**Gering** (nicht erheblich);	-

SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT

Betroffener Bereich	Beeinträchtigung durch	Beeinträchtigungsgrad		Vermeidungsmaßnahmen (V) Minimierungsmaßnahmen (M)	Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahme
Ackerfläche	Bebauung von Flächen mit mikroklimatischer Ausgleichsfunktion	**Gering** (nicht erheblich)		-	-	-

SCHUTZGUT LANDSCHAFT

Betroffener Bereich	Beeinträchtigung durch	Beeinträchtigungsgrad		Vermeidungsmaßnahmen (V) Minimierungsmaßnahmen (M)	Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahme
Ortsbildprägende Bäume; Wiese und Gehölze	Bebauung brachliegender Flächen, Rodungen	**Gering** (nicht erheblich)		**M4:** Pflanzung von standortheimischen Laubbäumen **M5:** Pflanzung von standortheimischen Sträuchern	-	(**K1:** Pflanzung und Entwicklung von Baum- und Strauchgruppen (intern)

ANHANG II: ARTENLISTEN

Artenliste 1:

M4: Pflanzung von Laubbäumen

K1: Pflanzung und Entwicklung von Baum- und Strauchgruppen (intern)

Qualität: Hochstämme, 3xv StammU 16-18 cm, autochthones Pflanzgut.

Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde

Artenliste 2:

M5: Pflanzung von standortheimischen Sträuchern

Qualität: Str, 2xv Höhe 100-150 cm, autochthones Pflanzgut.

Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Blut-Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa arvensis	Kriechende Rose
Rosa canina	Hunds-Rose
Rosa corymbifera	Hecken-Rose
Sambucus nigra	Schwarzer Hollunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball