

Stadt **Lindau**  
(Bodensee)



## Stadt Lindau (B)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan  
Nr. 137 "PV-Freiflächenanlage  
Waltersberg"

## Begründung

Fassung 18.01.2024  
Sieber Consult GmbH  
[www.sieberconsult.eu](http://www.sieberconsult.eu)



## Inhaltsverzeichnis

---

	Seite
1	Begründung – Städtebaulicher Teil 3
2	Begründung – Umweltbericht (§ 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB und Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB) sowie Abarbeitung der Eingriffsregelung des § 1a BauGB, Konzept zur Grünordnung 11
3	Begründung – Sonstiges 47
4	Begründung – Bilddokumentation 49

**1.1 Allgemeine Angaben****1.1.1 Zusammenfassung**

- 1.1.1.1 Eine Zusammenfassung befindet sich in dem Kapitel "Begründung – Umweltbericht" unter dem Punkt "Einleitung/Kurzdarstellung des Inhaltes".

**1.1.2 Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes**

- 1.1.2.1 Der zu überplanende Bereich befindet sich nördlich sowie nordöstlich des Weilers "Waltersberg" in der Gemarkung Oberreitnau. Die Stadt Lindau (B) liegt ca. 6 km entfernt in südlicher Richtung. Das Plangebiet wird durch einen von Gitzenweiler im Süden nach Sauters im Norden verlaufenden befestigten Wirtschaftsweg (Fl. Nr. 832/6) geteilt.
- 1.1.2.2 Das Plangebiet liegt unmittelbar nördlich des Weilers Waltersberg, welcher wiederum nördlich des Campingparks "Gitzenweiler Hof" liegt. Das Plangebiet wird landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Im südlichen und südöstlichen Geltungsbereich stocken einzelne Obstbäume, die zum Teil Bestandteile eines kartierten Biotops sind. Im südlichen Plangebiet westlich der Straße stockt eine Linde mittleren Alters. Westlich, nördlich und östlich grenzen weitere landwirtschaftliche Nutzflächen an. Im Nordosten stocken darüber hinaus Waldflächen. Südwestlich grenzt die Bestandsbebauung des Weilers Waltersberg an den Geltungsbereich.
- 1.1.2.3 Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich die Grundstücke mit den Fl.-Nrn. 799 (Teilfläche), 821 (Teilfläche) sowie 832/6 (Teilfläche).

**1.2 Städtebauliche und planungsrechtliche Belange****1.2.1 Bestandsdaten und allgemeine Grundstücksmorphologie**

- 1.2.1.1 Die landschaftlichen Bezüge werden von der Westallgäuer Hügellandschaft geprägt.
- 1.2.1.2 Innerhalb des überplanten Bereiches befinden sich keine bestehenden Gebäude. Darüber hinaus sind keine herausragenden naturräumlichen Einzelelemente vorhanden.
- 1.2.1.3 Die Topografie innerhalb des Plangebietes weist im östlichen Bereich eine leichte Steigung von Süd nach Nord auf. Im östlichen Bereich fällt das Gelände von Osten nach Westen hin ab.
- 1.2.1.4 Das Änderungsgebiet liegt unmittelbar nördlich des Weilers Waltersberg, welcher wiederum nördlich des Campingparks "Gitzenweiler Hof" liegt. Das Änderungsgebiet wird landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Im südlichen und südöstlichen Geltungsbereich stocken einzelne Obstbäume, die zum Teil Bestandteile eines kartierten Biotops sind (vgl. Ziffer 2.1.2.4). Im südlichen Änderungsgebiet westlich der Straße stockt eine Linde mittleren Alters. Westlich,

nördlich und östlich grenzen weitere landwirtschaftliche Nutzflächen an. Im Nordosten stocken darüber hinaus Waldflächen. Südwestlich grenzt die Bestandsbebauung des Weilers Waltersberg an den Geltungsbereich. Eine detaillierte Beschreibung der Vegetation und des Landschaftsbild findet sich unter Kapitel 4 – Umweltbericht.

## **1.2.2 Erfordernis der Planung**

- 1.2.2.1 Der Anlass für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist die Absicht eines privaten Investors eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu errichten. Die Bauleitplanung soll nunmehr auch dazu beitragen den globalen Klimaschutz zu fördern. Dies kann im Wesentlichen dadurch erfolgen, dass der CO<sub>2</sub>-Ausstoß insgesamt verringert wird. Durch die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage wird ein ganz wesentlicher Beitrag dazu geleistet, den bundesweiten Energiebedarf künftig durch regenerative Energien decken zu können. Die Stadt Lindau (B) möchte die Entwicklung regenerativen Energien fördern und unterstützen. Das Plangebiet eignet sich aufgrund seiner Topografie, seines Zuschnittes und Lage (vorhandene, ausreichende Erschließung, geringe Einsehbarkeit) sehr gut für eine Bebauung mit einer Freiflächen-Photovoltaikanlage.
- 1.2.2.2 Der geplante Standort liegt im Außenbereich gemäß § 35 BauGB. Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und einer parallelen Änderung des Flächennutzungsplanes in diesem Bereich sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung und Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen werden. Gleichzeitig wird durch die Planungen dem "Ziel 6.2.3" des Landesentwicklungsprogrammes 2023 Bayern (LEP 2023) Rechnung getragen.
- 1.2.2.3 Die Stadt Lindau (B) sieht auf Grund der o.a. Belange das Erfordernis, zur Verwirklichung des Vorhabens bauleitplanerisch steuernd einzugreifen.
- 1.2.2.4 Die dHb Solarsysteme GmbH plant im Bereich „Waltersberg“, Ortsteil Oberreitnau der Stadt Lindau die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von 2.589,60 kWp. Diese Anlage erstreckt sich durch die Ortsverbindungsstraße zwischen Gitzenweiler und Sauters und umfasst das Grundstück mit der Flurstück-Nr. 821 und teilweise das Grundstück mit der Flurstück-Nr. 799. Geplant ist eine Freiflächenphotovoltaikanlage in Südausrichtung mit einer maximalen Modulhöhe von 3,00 m. Die Anlage wird in beiden Teilbereichen mit einem mit Kletterpflanzen begrüntem Zaun umrandet, der dem Diebstahlschutz und der harmonischen Einfügung der Anlage in die Landschaft dient. Um die Fläche ökologisch zu nutzen, werden jeweils Schafe zur Beweidung eingesetzt. Dies hat den Vorteil, die Bodenqualität zu verbessern und zur Förderung der Biodiversität beizutragen, da sie gleichzeitig für Düngung sorgt. Zu diesem Zweck sind im Norden der Photovoltaikanlage jeweils Tore vorgesehen, die sowohl als Einfahrt als auch als Zugang für die Schafe dienen soll. Außerdem ist in jedem Teilbereich eine Tür als Notausgang für die Schafe angedacht. Entlang der westlichen Seite des westlichen Teilbereichs und im Norden ist eine Hecke vorgesehen. Zusätzlich wird in der Mitte der Photovoltaikanlage auf dem Grundstück 821 ein Nussbaum (als Schattenspender z. B. für Fahrradfahrer) gepflanzt. Östlich vom Nussbaum ist

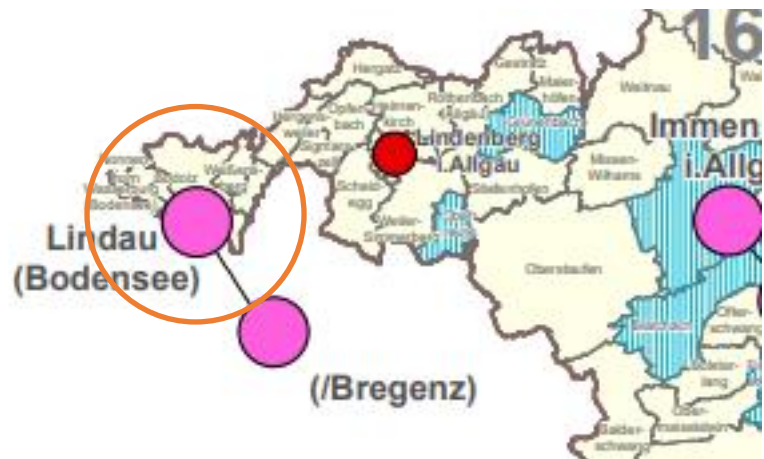
die Trafostation geplant. Die bereits bestehenden Obstbäume werden weiterhin erhalten bleiben. Die geplante Speicheranlage ist im nördlichen Bereich auf dem Flurstück-Nr. 821 geplant. Die Einspeisung hierzu ist bereits gesichert und die Kabel werden über eine Erdleitung verlegt. Der Bau des Stromspeichers erfolgt über zwei übereinander gestellte Seecontainer. Dies dient dazu, die Netzentlastung zu schaffen, indem Strom tagsüber produziert und abends und nachts gespeichert wird.

### **1.2.3 Übergeordnete Planungen, Standortwahl**

1.2.3.1 Für den überplanten Bereich sind u.a. folgende Ziele des Landesentwicklungsprogramms Bayern 2023 (LEP) des Bayerischen Staatsministeriums der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat, maßgeblich:

- 2.1.2 (Z) Festlegung der Stadt Lindau (B) als Oberzentrum. (Regierungsbezirk Schwaben: Dillingen a. d. Donau/Lauingen (Donau), Donauwörth, Günzburg/Leipheim, Kaufbeuren, Kempten (Allgäu), Lindau (Bodensee) (/Bregenz), Memmingen, (Ulm/) Neu-Ulm, Nördlingen, Sonthofen/Immenstadt i. Allgäu)
- Anhang 1
- 6.2.1 (G) Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
- 6.2.3 (G) In den Regionalplänen können Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen festgelegt werden.  
  
(G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.  
  
(G) Im notwendigen Maße soll auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden.

Ausschnitt aus dem Landesentwicklungsprogramm Bayern 2023, Karte Anhang 2 "Strukturkarte"; Darstellung als Oberzentrum



- 1.2.3.2 Die Planung steht in keinem Widerspruch zu den o.g. für diesen Bereich relevanten Zielen des Landesentwicklungsprogramms Bayern 2023 (LEP) sowie des Regionalplans Region Allgäu.
- 1.2.3.3 Die Stadt Lindau (B) verfügt über einen rechtsgültigen Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan (rechtsgültig mit Genehmigungsbescheid vom 05.10.2012, geändert am 21.05.2013). Die überplanten Flächen werden hierin als Fläche für die Landwirtschaft sowie Fläche der Landesbiotopkartierung dargestellt. Des Weiteren sind eine Hauptversorgungs- und Hauptwasserleitung sowie ein Bestand an Einzelbäumen dargestellt. Da die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebiets-Einstufungen mit den Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplanes teilweise nicht übereinstimmen, ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich. Diese erfolgt im so genannten Parallelverfahren (gem. § 8 Abs. 3 BauGB).
- 1.2.3.4 Auszug aus dem rechtsgültigen Flächennutzungsplan, Darstellung als Flächen für die Landwirtschaft und Fläche der Landesbiotopkartierung sowie Darstellung einer Hauptversorgungs- und Hauptwasserleitung sowie einem Bestand an Einzelbäumen.





- 1.2.3.5 Zu den Vorgaben des in den Flächennutzungsplan integrierten Landschaftsplanes siehe Ziffer 2.1.2.2.
- 1.2.3.6 Denkmäler im Sinne des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes (BayDSchG): siehe Punkt "Schutzgut Kulturgüter" des Umweltberichtes.
- 1.2.3.7 Inhalte von anderen übergeordneten Planungen oder andere rechtliche Vorgaben werden durch diese Planung nicht tangiert.

#### **1.2.4 Standortwahl, allgemeine Zielsetzung und Systematik der Planung**

- 1.2.4.1 Es wurden keine weiteren Standorte in der Gemeinde Stadt Lindau (B) geprüft. Da das Vorhaben nicht in Widerspruch mit den übergeordneten Planungen steht und auf dem Flächennutzungsplan der Stadt Lindau (B) als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt wird, wird dessen Realisierung als sinnvoll angesehen. Der Eigentümer möchte seine Fläche zukünftig durch die Generierung von Solarenergie "bewirtschaften". Außerdem befindet sich die Fläche innerhalb der 500 m - Zone der Bahnlinie Lindau-Hergatz. Gemäß EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz) dürfen Flächen im Bereich bis 500m beiderseits von Autobahnen oder Schienen für Solarenergie genutzt und eine Vergütung in Anspruch genommen werden.
- 1.2.4.2 Allgemeine Zielsetzung der Planung ist es, durch die Realisierung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage einen Beitrag zur umweltschonenden Energiegewinnung zu leisten. Laut Energieatlas Bayern beträgt die mittlere jährliche Globalstrahlung 1.150-1.164 kWh/m<sup>2</sup>. Bei einer mittleren Sonnenscheindauer von 1.750-1.799 Stunden pro Jahr sind die Voraussetzungen für die Gewinnung von Solarenergie gut.
- 1.2.4.3 Durch die Wahl des Planungsinstrumentes "vorhabenbezogener Bebauungsplan" soll sichergestellt werden, dass die Schaffung von zusätzlichem Baurecht Zweck gebunden auf die o.g. Erfordernisse hin erfolgt. Eine Umnutzung der Fläche ist damit ausgeschlossen. Dabei wird neben dem Vorhaben- und Erschließungsplan der Durchführungsvertrag als Steuerungsinstrument zur Umsetzung des Vorhabens genutzt. Damit wird erreicht, dass das geplante Vorhaben umgesetzt wird.
- 1.2.4.4 Der redaktionelle Aufbau des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes leitet sich aus der Systematik der Rechtsgrundlagen ab.

#### **1.2.5 Planungsrechtliche Vorschriften**

- 1.2.5.1 Die Bestimmung der Art der baulichen Nutzung stellt einen zentralen Punkt des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes dar. Die Bestimmung erfolgt nicht auf der Grundlage der Vorschriften des § 9 BauGB. Sie ist jedoch stark an die Systematik und Terminologie der Baunutzungsverordnung (BauNVO) angelehnt.

Durch die Festsetzung des Nutzungs-Zweckes "Freiflächen-Photovoltaikanlage" soll eine dem Allgemeinverständnis zugängliche Zielrichtung vorgegeben werden. Die Art der baulichen Nutzung wird auf das geplante Vorhaben

bezogen festgesetzt. Es wird also eine detaillierte Liste an zulässigen Nutzungen ausgearbeitet, die explizit an die für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage angepasst ist.

Dies sind insbesondere die Photovoltaikmodule sowie die Transformatoren-Station zur Einspeisung der produzierten Elektrizität in das öffentliche Stromnetz. Zusätzlich sind Containersysteme mit Speicherbatterien zur Speicherung von Strom inklusive der erforderlichen Wechselrichter mit einer maximalen Grundfläche von 21 m<sup>2</sup> zulässig.

Darüber hinaus sind Nebengebäude zulässig, welche zur Aufbewahrung von Wartungsgeräten dienen.

Die Errichtung von Nebengebäuden ohne Transformatoren-Stationen wurde auf eine maximale Grundfläche von 21 m<sup>2</sup> festgesetzt. Die Errichtung von baulichen Anlagen, die nicht der Erzeugung oder Speicherung von Elektrizität aus solarer Strahlungsenergie dienen, wird damit auf das notwendige Maß begrenzt.

Zudem ist die Errichtung von Zäunen zur Einfriedung der Anlage zulässig. Diese Festsetzungen stehen in einem unmittelbaren Zusammenhang mit dem abzuschließenden Durchführungsvertrag, da eine Zulässigkeit des Vorhabens nur gegeben ist, wenn der Durchführungsvertrag diese Festsetzungen zum Vertragsgegenstand hat.

- 1.2.5.2 Die Festsetzungen über das Maß der baulichen Nutzung konzentrieren sich auf diejenigen Größen, die notwendig sind, eine eindeutige Abgrenzung des Vorhabens zu gewährleisten.
- Durch die Festsetzung einer zulässigen Grundfläche wird ein möglichst großer Spielraum für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geschaffen. Der Wert der GR ist so gewählt, dass einerseits die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage erfolgen kann, andererseits wird hierdurch einer potenziellen städtebaulichen Fehlentwicklung durch übermäßige Bebauung entgegengewirkt.
  - Die Festsetzung einer Gesamthöhe der baulichen Anlagen schafft einen verbindlichen Rahmen zur Umsetzung der Photovoltaik-Freiflächenanlage. Die Höhenfestsetzung ist so gewählt, dass die technischen Anforderungen an das Aufständern der einzelnen Solarmodule eingehalten werden. Gleichzeitig trägt sie dazu bei, eine abweichende Bebauung auszuschließen und die Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu verringern.
- 1.2.5.3 Die überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenzen) sind so festgesetzt, dass sie über die mögliche Größe der baulichen Anlagen auf Grund der Nutzungsziffer (zulässige Grundfläche) hinausgehen. Die überbaubare Grundstücksfläche ist so gewählt, dass die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage technisch möglich ist und dem Bauherrn eine ausreichende Flexibilität hinsichtlich der exakten Positionierung der einzelnen Photovoltaik-Module verbleibt.



- 1.2.5.4 Die festgesetzte Nutzung des Gebietstyps als "Freiflächen-Photovoltaikanlage" ist auf eine Dauer von 40 Jahren ab Inbetriebnahme der Anlage begrenzt. Diese Festsetzung ist in der Wirtschaftlichkeit der geplanten Anlage begründet, deren Lebensdauer auf etwa 40 Jahre begrenzt ist. Als Folgenutzung wird eine landwirtschaftliche Nutzung bestimmt. Nach dem Ende der Nutzung der Anlage bzw. bei dauerhafter Aufgabe der Nutzung der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist diese vollständig zurückzubauen und zu entsorgen. Eine dauerhafte Aufgabe liegt vor, wenn die Nutzung der Anlage aufgegeben worden ist und anzunehmen ist, dass die Nutzung auch nicht wieder aufgenommen werden wird. Dies ist jedenfalls dann gegeben, wenn mit der Anlage für die Dauer von 12 Monaten keine zulässige Nutzung mehr ausgeübt worden ist. Die Gründe für die dauerhafte Aufgabe sind unerheblich. Die Flächen im Plangebiet werden wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Als Folgenutzung wird eine landwirtschaftliche Nutzung bestimmt.

## **1.2.6 Infrastruktur und Verkehrsanbindung**

- 1.2.6.1 Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über den, von Nord nach Süd durch das Plangebiet verlaufenden, befestigten Wirtschaftsweg. Das Plangebiet wird lediglich zu Wartungszwecken oder zur Pflege vom Betreiber über den bereits bestehenden Wirtschaftsweg angefahren. Der Wirtschaftsweg selbst führt nach Norden weiter in den Weiler Sauter. Entlang des Wirtschaftsweges wird im Norden des Geltungsbereiches auf beiden Seiten jeweils ein Tor angebracht, welches als Zufahrtsmöglichkeit zu den PV-Freiflächenanlagen dient. Die übrigen Bereiche werden eingezäunt. Da der konkrete Standort der Tore bereits feststeht, werden diese bereits als Zufahrtsbereiche festgesetzt. Eine Zufahrt an anderer Stelle wird durch die geplante Einfriedung nicht möglich sein und ist nicht zulässig.
- 1.2.6.2 Im Rahmen der Erschließung wird eine Trafostation und ein Stromspeicher zu errichten sein, da der genaue Standort bereits feststeht, wurde hierzu bereits eine entsprechende Festsetzung getroffen.

## **1.2.7 Nutzungskonfliktlösung, Immissionsschutz**

- 1.2.7.1 Südwestlich und südlich verläuft in Nordwest-Südost-Ausrichtung mit einer geringsten Entfernung von 375 m die Bahnlinie Lindau-Hergatz. Von dieser gehen Lärmemissionen aus.

Messdaten zur Luftqualität liegen nicht vor. Aus dem Kfz-Verkehr der innerhalb und im Umfeld verlaufenden Verkehrswege (insbesondere Urlaubsverkehr am südlich gelegenen Gitzenweiler Hof) reichern sich in gewissem Umfang Schadstoffe in der Luft an. Insgesamt ist wegen der Lage im ländlichen Raum von einer nur gering vorbelasteten Luftqualität auszugehen.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung innerhalb des Plangebietes kann es in den in der Umgebung vorkommenden Weiler sowie im Bereich des Gitzenweiler Hofes zeitweise zu belästigenden Geruchs- oder Staubemissionen kommen (z. B. Ausbringen von Flüssigdüngung oder Pflanzenschutzmitteln).

Südwestlich und nördlich der Planung liegen landwirtschaftliche Hofstellen. Von diesen und den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen kann es

wiederum zeitweise zu belästigenden Geruchs- oder Staubemissionen kommen.

Eine detaillierte Erläuterung findet sich in Kapitel 4 - Umweltbericht

1.2.7.2 Bezüglich der Blendwirkung sind keine Konflikte zu erwarten. Hierzu wurde ein Blendgutachten erstellt, welches als Anlage 1 aufgeführt wird.

1.2.7.3 Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Altlasten bekannt.

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

**2.1.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 137 "PV-Freiflächenanlage Waltersberg" (Nr. 1a Anlage zu § 2 Abs. 4 sowie § 2a BauGB)**

- 2.1.1.1 Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 137 "PV-Freiflächenanlage Waltersberg" wird eine PV-Freiflächenanlage ausgewiesen.
- 2.1.1.2 Das Plangebiet liegt unmittelbar nördlich des Weilers Waltersberg, welcher wiederum nördlich des Campingparks "Gitzenweiler Hof" liegt. Das Plangebiet wird landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Im südlichen und südöstlichen Geltungsbereich stocken einzelne Obstbäume, die zum Teil Bestandteile eines kartierten Biotops sind. Im südlichen Plangebiet westlich der Straße stockt eine Linde mittleren Alters. Westlich, nördlich und östlich grenzen weitere landwirtschaftliche Nutzflächen an. Im Nordosten stocken darüber hinaus Waldflächen. Südwestlich grenzt die Bestandsbebauung des Weilers Waltersberg an den Geltungsbereich.
- 2.1.1.3 Wesentliche Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind die Festsetzung einer PV-Freiflächenanlage als Art der baulichen Nutzung mit einer maximal zulässigen Grundfläche von 7.500 m<sup>2</sup>, 3,50 m Höhe (Gesamthöhe) der baulichen Anlagen über NHN als Höchstmaß, private Grünflächen zur Eingrünung des Plangebietes, Erhalt von Gehölzen im Süden bzw. Südwesten des Geltungsbereiches, Neupflanzung von Obsthochstämmen im südlichen bzw. südöstlichen Plangebiet und Pflanzung einer mesophilen Hecke am westlichen und nördlichen Rand des Geltungsbereiches.
- 2.1.1.4 Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 137 "PV-Freiflächenanlage Waltersberg" ist eine Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB durchzuführen sowie ein Umweltbericht gem. § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB sowie Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zu erstellen.
- 2.1.1.5 Der Bedarf an Grund und Boden (Geltungsbereich) beträgt insgesamt 31.102 m<sup>2</sup>, davon sind 24.227 m<sup>2</sup> PV-Freiflächenanlage als Art der baulichen Nutzung, 1.452 m<sup>2</sup> Verkehrsflächen und 5.423 m<sup>2</sup> private Grünflächen (inklusive Einzelbaum Linde und Streuobstbäume).
- 2.1.1.6 Die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen (Eingrünung im Norden und Westen, Extensivierung des Grünlands und Pflanzung von Obsthochstämmen) ergeben einen rechnerischen Überschuss von 86.240 Wertpunkten. Dieser Überschuss kann jedoch keinen weiteren Eingriffen zugeordnet werden, da die Dauer der Nutzung der Freiflächen-Photovoltaikanlage und damit die Aufwertung zeitlich beschränkt und nicht dauerhaft gewährleistet ist.

Ergebnis: Nach Abarbeitung der Eingriffsregelung gemäß § 1a BauGB und der Erstellung des Konzeptes zur Grünordnung wird der Eingriff vollständig innerhalb des Plangebietes durch die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen ausgeglichen. Ein externer Ausgleich ist nicht erforderlich.

## **2.1.2 Ziele des Umweltschutzes aus anderen Planungen (Nr. 1b Anlage zu § 2 Abs. 4 sowie § 2a BauGB)**

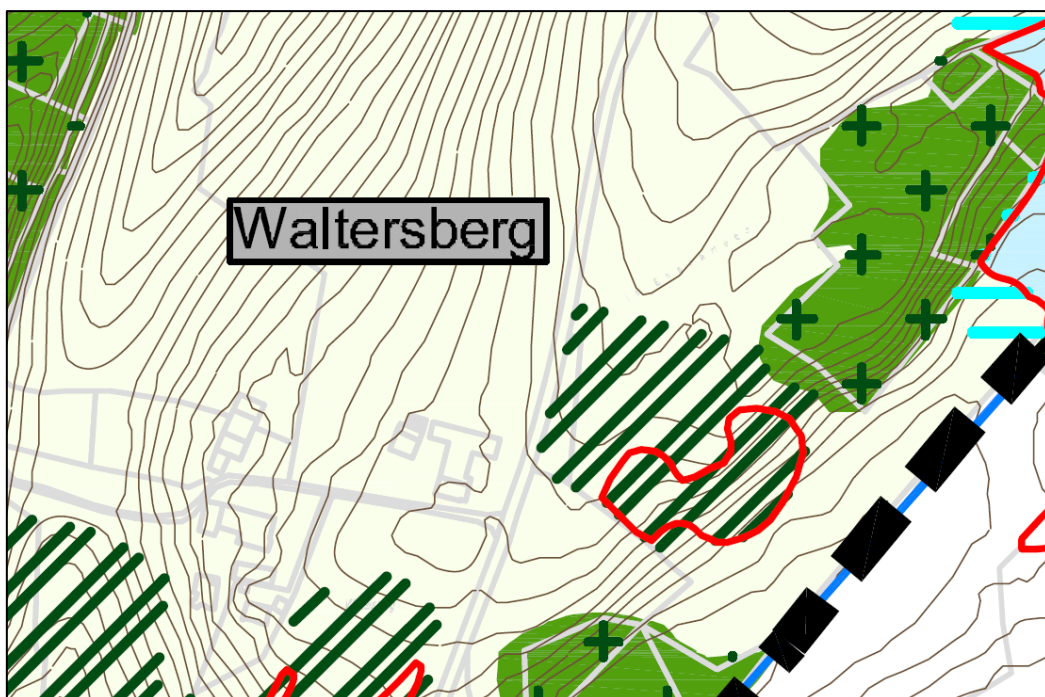
### **2.1.2.1 Regionalplan:**

Für den überplanten Bereich sind die Ziele des Regionalplans Region Allgäu maßgeblich. Die Planung steht in keinem Widerspruch zu den für diesen Bereich relevanten Zielen des Regionalplans Region Allgäu (siehe Kapitel 6.2.3. "Übergeordnete Planungen" in der städtebaulichen Begründung).

### **2.1.2.2 Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan:**

Die Stadt Lindau (B) verfügt über einen rechtsgültigen Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan (rechtsgültig mit Genehmigungsbescheid vom 05.10.2012, geändert am 21.05.2013). Die überplanten Flächen werden hierin als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Da die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebiets-Einstufungen mit den Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplanes nicht übereinstimmen, ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich. Diese erfolgt im so genannten Parallelverfahren (gem. § 8 Abs. 3 BauGB).

Im Plan 5 "Biotop/Nutzungen" des Landschaftsplanes werden die Obstbäume im südlichen Plangebiet als Streuobstbestand dargestellt. Im Plan 11 "Entwicklungskonzept" ist im südöstlichen Bereich "Erhalt und Entwicklung Magerflächen, Feldgehölze, Hochstamm-Streuobstwiesen (Biotopverbund, potenzielle Ökokontofläche)" vorgesehen (siehe nachfolgender Auszug).



Auszug aus Plan 11 "Entwicklungskonzept" des Landschaftsplanes. Die doppelten, dunkelgrünen, diagonal ausgerichteten Linien stellen "Erhalt und Entwicklung Magerflächen, Feldgehölze, Hochstamm-Streuobstwiesen (Biotopverbund, potenzielle Ökokontofläche)" dar. In rot umrandet die geschützten Biotope.

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

Nordwestlich in über 1 km Entfernung liegt mit dem FFH-Gebiet "Laiblach und Oberreitnauer Ach" (ID-Code Teilfläche Bayern 8424-371.01) das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet. Hierbei handelt es sich um ein Gewässernetz, welches das bedeutsamste bayerische Habitat des Strömers sowie den prioritären Lebensraumtyp "Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder" darstellt. Aufgrund der Entfernung und bei Berücksichtigung der im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen der guten fachlichen Praxis (insektenchonende Außenbeleuchtung und Photovoltaikanlagen) können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des oben genannten FFH-Gebietes ausgeschlossen werden. Eine FFH-Verträglichkeitsabschätzung bzw. Verträglichkeitsprüfung gem. § 34 Abs. 1 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

#### 2.1.2.4 Weitere Schutzgebiete/Biotope:

- Südlich reicht das gemäß Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotop "Streuobstbestände von Waltersberg bis Sauters und Höhenreute" (Biotopteilflächen-Nr. 8424-0178-004) in den Geltungsbereich hinein.
- Östlich in 95 m, nordwestlich in 115 m und südlich in 135 m Entfernung liegen weitere geschützte Biotope ("Niedermoorkomplex östlich Waltersberg (NW-Teil)" (Biotopteilflächen-Nr. 8424-0043-001), "Restfeuchtfleichen

südöstlich Höhenreute" (Biotopteilflächen-Nr. 8424-0040-002) und "Streuobstbestände von Waltersberg bis Sauters und Höhenreute" (Biotopteilflächen-Nr. 8424-0178-003)).

- Darüber hinaus liegen keine geschützten Bestandteile von Natur und Landschaft im Wirkungsbereich der Planung.
- Wasserschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen.



Auszug aus dem digitalen Kartenviewer (BayernAtlas) des Bayerischen Staatsministeriums der Finanzen und für Heimat zur Schutzgebietskulisse im Umfeld der Planung. In rot umrandet die Lage des Plangebietes, in rosa mit grünen Punkten der innerhalb des Geltungsbereiches liegende Streuobstbestand und in rosa die übrigen geschützten Biotope außerhalb des Geltungsbereiches.

## 2.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen auf der Grundlage der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB (Nr. 2 Anlage zu § 2 Abs. 4 sowie § 2a BauGB)

### 2.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (Nr. 2a Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

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

Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes sind die Naturnähe, Empfindlichkeit und der Vernetzungsgrad der betrachteten Lebensräume sowie das Vorkommen geschützter oder gefährdeter Arten bzw. Biotope.

- Beim Plangebiet handelt es sich um intensiv genutztes Grünland. Bis auf die zentral in Nord-Süd-Ausrichtung verlaufende Straße sind die Flächen unversiegelt. Infolge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (häufiges Befahren, häufige Mahd, Ausbringung von Dünger und Pflanzenschutzmitteln, Einsaat von Arten des Dauergrünlands) ist die pflanzliche Artenvielfalt

gering. Der Vegetationsbestand setzt sich überwiegend aus Futtergräsern und -kräutern zusammen, von denen die meisten als Stickstoffzeiger gelten. Es gibt demnach keinerlei Hinweise auf besondere oder seltene Artenvorkommen von Pflanzen (bspw. Arten der "Roten Liste").

- Gehölze kommen lediglich im südlichen bzw. südöstlichen Plangebiet vor. Es handelt sich dabei um Obstbäume, die zum Teil Bestandteile eines kartierten Biotops sind (vgl. Ziffer 2.1.2.4). Im südlichen Plangebiet westlich der Straße stockt eine Linde mittleren Alters. Die Gehölze stellen die einzigen ökologisch hochwertigeren Elemente im Gebiet dar. Insbesondere fehlen lineare Biotopstrukturen, welche hinsichtlich des Biotopverbundes von Bedeutung sind (bspw. gewässerbegleitende Gehölze). Es bestehen in alle Himmelsrichtungen unverbaute Verbindungen in die offene Landschaft. Diese sind lediglich in südwestliche Richtung wegen der Gebäude und Nutzungsstrukturen des Weilers Waltersberg eingeschränkt.
- Die Durchgängigkeit für Tiere im überplanten Gebiet ist wegen der Nutzungen und der ländlichen Lage uneingeschränkt gegeben. Die zentral verlaufende Straße wird zu selten von Fahrzeugen frequentiert, um eine nennenswerte Wanderbarriere darzustellen.
- Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes selbst ist kein Wald im Sinne des Bayerischen Waldgesetzes (Art. 2 BayWaldG) vorhanden. Jedoch bestehen östlich außerhalb Waldflächen. Gemäß Landschaftsplan (Plan 8.2) haben diese Waldflächen eine Schutzfunktion / Landschaftsbild.
- Aufgrund der im Gebiet und im Umfeld ausgeübten Nutzungen sind im Hinblick auf die Fauna vorwiegend Ubiquisten bzw. Kulturfolger zu erwarten. Um zu prüfen, ob im überplanten Bereich artenschutzrechtlich relevante Arten vorkommen, wurde das Gebiet durch einen Biologen begangen (siehe artenschutzrechtlicher Kurzbericht der Sieber Consult GmbH in der Fassung vom 08.11.2023). Die Ergebnisse sind wie folgt:
  - Die potenziell entfallenden Bäume weisen zum Teil kleine wenige Zentimeter tiefe beginnende Asthöhlungen auf. Keine ist jedoch so tief, dass eine Nutzung durch geschützte Tierarten in Frage käme. Spechthöhlen konnten nicht festgestellt werden. Hinweise auf xylobionte Käfer konnten nicht festgestellt werden. Da die Planung eine Grünfläche sowie Neupflanzungen im Bereich des Streuobstes vorsieht, wird von einer ökologischen Aufwertung im Vergleich zum jetzigen Zustand des Biotops ausgegangen. Darüber hinaus wird im momentanen Zustand nicht von einer erheblichen Störungsanfälligkeit durch bau- und anlagebedingte Störungen ausgegangen.
  - Entlang des Waldrands konnten keine Hinweise auf direkte Brutstätten potenziell störungsempfindlicher Greifvögel festgestellt werden. Die dort vorhandenen Brennholzlagerungen weisen darüber hinaus auf ein bereits vorhandenes Störungslevel hin.



- Eine Nutzung der kleinräumigen Streuobstbereiche als Jagdhabitat von Fledermäusen kann nicht ausgeschlossen werden. Es wird davon ausgegangen, dass die geplante Aufwertung des Streuobstes durch Neupflanzungen sowie die Extensivierung unter der Anlage zu einem größeren Nahrungsangebot für Fledermäuse führt. Da das Streuobst funktional erhalten bleibt, wird nicht von einer Verschlechterung des potenziellen Nahrungshabitats ausgegangen.
  - Die wenigen im Geltungsbereich vorhandenen Böschungsstrukturen mit geeigneter Exposition weisen keine Strukturen auf, die auf eine Eignung für artenschutzrechtlich relevante Reptilienarten hinweisen würde.
  - Die Habitatausstattung des Geltungsbereichs und der umliegenden Flächen lassen nicht auf die Nutzung durch weitere artenschutzrechtlich relevante Tierarten schließen. Eine Beeinträchtigung kann somit weitgehend ausgeschlossen werden.
- Dem Plangebiet kommt zusammenfassend eine geringe Bedeutung für das Schutzgut zu.

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

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

- Das Plangebiet gehört gemäß der digitalen geologischen Karte des BayernAtlas (dGK25, M 1:25.000) zur geologischen Einheit der würmzeitlichen Moräne (Till). Die Gesteinsbeschreibung wird entsprechend mit Kies bis Blöcke, sandig bis schluffig oder Schluff, tonig bis sandig, kiesig bis blockig (Till, korn- oder matrixgestützt) angegeben.
- Gemäß der Übersichtsbodenkarte des BayernAtlas (M 1:25.000) haben sich daraus vorherrschend Braunerde, gering verbreitet Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Jungmoräne) über tiefem Schluff- bis Lehm Kies (Jungmoräne, carbonatisch, stark zentralalpin geprägt) gebildet.
- Gemäß Reichsbodenschätzung handelt es sich westlich der zentral verlaufenden Straße um die Einstufungen LIIa1 (66/62) und LIIa1 (72/68) und östlich der Straße um die Einstufungen LIIIa1 (60/58), LIIIa2 (54/49) und ISIIa2 (50/46).
- Die natürlichen Bodenfunktionen basierend auf der Reichsbodenschätzung (Bodenschätzung im BayernAtlas Plus, [geoportal.bayern.de](http://geoportal.bayern.de)) sowie der Arbeitshilfe "Das Schutzgut Boden in der Planung" des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz werden wie folgt bewertet:

- Unversiegelte Böden wirken auf den natürlichen Wasserhaushalt ausgleichend und vermindern oberflächlichen Abfluss sowie Hochwasserereignisse. Dieses sogenannte Retentionsvermögen (bei Niederschlagsereignissen) der Böden im Plangebiet ist westlich der Straße (LIIa1) mit der Wertklasse 4 als hoch einzustufen, sodass dieses Vermögen in seiner Funktion möglichst erhalten bleiben sollte. Östlich der Straße wird die Funktion mit der Wertklasse 2 (LIIIa1 und LIIIa2) sowie mit der Wertklasse 3 bis 4 (ISIIa2) eingestuft.
- Auch das Rückhaltevermögen des Bodens für Schwermetalle, deren Einträge Folge verschiedenster anthropogener Aktivitäten sein können, wird westlich der Straße (LIIa1) mit Wertklasse 4 hoch bewertet. Östlich der Straße wird die Funktion mit der Wertklasse 3 (LIIIa1 und LIIIa2) bzw. mit der Wertklasse 2 (ISIIa2) eingestuft.
- Die natürliche Ertragsfähigkeit beschreibt die Fähigkeit eines Bodens Biomasse zu produzieren. Böden mit einer hohen Ertragsfunktion sollten unbebaut und damit der Nahrungsmittelproduktion vorbehalten bleiben. Mithilfe des Grünlandschätzungsrahmens des "Merkblatts über den Aufbau der Bodenschätzung" (Bayerisches Landesamt für Steuern, Februar 2009) wurde für den im Plangebiet anstehenden Boden westlich der Straße (LIIa1 (66/62) und LIIa1 (72/68)) eine Grünlandzahl von über 60 ermittelt, was nach der landesweiten Bewertungsskala einer hohen Ertragsfähigkeit (Wertklasse 4) entspricht. Für den Boden östlich der Straße (LIIIa1 (60/58), LIIIa2 (54/49) und ISIIa2 (50/46)) wurde eine Grünlandzahl zwischen 40 und 61 ermittelt, was nach der landesweiten Bewertungsskala einer mittleren Ertragsfähigkeit (Wertklasse 3) entspricht.
- Das Standortpotenzial für die natürliche Vegetation beschreibt die Eignung eines Bodens zur Ansiedlung potenziell natürlicher Pflanzengesellschaften. Da die Grünlandzahlen der Böden und somit auch deren natürliche Ertragsfähigkeit im mittleren bis hohen Bereich liegen, wird aus Sicht des Naturschutzes von einer eher niedrigeren Wahrscheinlichkeit ausgegangen, im Plangebiet hochwertige Lebensgemeinschaften anzutreffen bzw. Standorte für deren Ansiedlung anzutreffen. Die genaue Einschätzung des Standortpotenzials für die natürliche Vegetation kann jedoch nur expertengestützt erfolgen.

- Aufgrund der gegenwärtigen Nutzungen ist davon auszugehen, dass die Böden im Plangebiet weitestgehend unverändert vorliegen und ihre natürlichen Bodenfunktionen nahezu unbeeinträchtigt erfüllen können. Lediglich im Bereich der zentral verlaufenden Straße können die Böden aufgrund der Versiegelung ihre Funktionen nicht mehr erfüllen.
- Zur Untersuchung der Geomorphologie, der Schichtenfolge, der Bodenkennwerte etc. wurden Untersuchungen zur Baugrunderkundung und geotechnischen Beratung durchgeführt. Die Ergebnisse sind im geotechnischen Kurzbericht der Moräne GmbH in der Fassung vom 26.10.2023 dargestellt.
- Für den überplanten Bereich liegen keine Hinweise auf Altlasten vor.
- Dem Plangebiet kommt zusammenfassend eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut zu.

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

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

- Innerhalb und in der Umgebung des Plangebietes kommen keine Oberflächengewässer vor.
- Zur Untersuchung der Grundwassersituation wurden Untersuchungen zur Baugrunderkundung und geotechnischen Beratung durchgeführt (siehe geotechnischer Kurzbericht der Moräne GmbH in der Fassung vom 26.10.2023). Dabei wurde nur am nordöstlichen Rand (KRB1) in einer Tiefe von 1,2 m Schichtwasser innerhalb der Bachablagerungen festgestellt.
- Der Geschiebelehm und Geschiebemergel sind, bis auf diffus verteilte Wasserwegigkeiten in Form von Sand- oder Kieslagen, gering bis sehr gering durchlässig – ebenso die Verwitterungsdecke.
- Schadstoffbelastungen im Grundwasser wurden nicht festgestellt.
- Dem Plangebiet kommt zusammenfassend eine geringe Bedeutung für das Schutzgut zu.

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

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

- Im Plangebiet fallen aktuell keine Abwässer an.
- Anfallendes Niederschlagswasser versickert breitflächig über die belebte Oberbodenschicht bzw. fließt oberflächlich über diese ab.

- Das Plangebiet liegt nicht innerhalb von Gefahrenflächen für extreme ( $HQ_{\text{ext-rem}}$ ) oder hundertjährige Hochwasser ( $HQ_{100}$ ).
- Die Topografie des Plangebietes weist westlich der zentral verlaufenden Straße ein leichtes Gefälle in westliche Richtung auf. Östlich der Straße fällt es leicht in östliche Richtung zum Waldbestand ab. Daher ist im Zuge von Starkregenereignissen mehr der oberflächige Abfluss von Niederschlagswasser aus dem Plangebiet relevant. Mit einem Zufluss ins Plangebiet ist aufgrund der oben beschriebenen Topografie nicht zu rechnen.

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

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

- Großklimatisch gesehen gehört die Stadt Lindau (B) zum südwestdeutschen Klimabezirk Rhein-Bodensee-Hügelland. Das Bodenseebecken ist dabei durch ein für die Höhenlage eher mildes Klima gekennzeichnet. Aufgrund der Lage im Einflussbereich des Bodensees liegen die durchschnittlichen Jahrestemperaturen bei 9,3°C. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge liegt in Folge der Stauwirkung des Pfänderrückens bei etwa 1.632 mm.
- Die lufthygienische Situation der Stadt Lindau (B) ist aufgrund deren Einstufung als Luftkurort mit starkem Tourismusaufkommen bei gleichzeitiger Bedeutung als Oberzentrum mit entsprechenden Industrie- und Gewerbebetrieben von besonderer Bedeutung. Bei Wetterlagen mit stärkerer Windentwicklung ist die lufthygienische Belastung aufgrund des permanenten Zu- und Abflusses der Luft im Stadtgebiet unkritisch, da ein ausreichender Luftaustausch gewährleistet ist. Dagegen kann bei großräumig windschwachen und dementsprechend austauscharmen Wetterlagen (z. B. bei stabil ausgeprägten Hochdrucklagen) in städtischen Bereichen mit hoher Versiegelung und dichter Bebauung die Durchströmung zum Erliegen kommen. Ein Luftaustausch findet somit nicht mehr statt und es kommt zur Anreicherung von Luftschadstoffen. Für Lindau (B) gibt es einen Luftreinhalteplan der Regierung von Schwaben. Da es in den letzten Jahren jedoch keine Grenzwertüberschreitungen mehr gab, ruht das Planwerk und wird derzeit nicht fortgeschrieben.
- Messdaten zur Luftqualität liegen nicht vor. Aus dem Kfz-Verkehr der innerhalb und im Umfeld verlaufenden Verkehrswege (insbesondere Urlaubsverkehr am südlich gelegenen Gitzenweiler Hof) reichern sich in gewissem Umfang Schadstoffe in der Luft an. Insgesamt ist wegen der Lage im ländlichen Raum von einer nur gering vorbelasteten Luftqualität auszugehen.
- Die offenen Flächen des Plangebietes dienen kleinflächig der lokalen Kaltluftproduktion, während die Gehölze in geringem Umfang Frischluft produzieren und zur Luftfilterung beitragen. Allerdings gibt es keine Siedlungsstrukturen im Umfeld, die davon profitieren könnten.
- Lokale Luftströmungen und Windsysteme können sich aufgrund der Topografie (Moränenzüge mit dazwischenliegenden Tallagen) zumindest zeitweise gut ausbilden.

- Durch die geringen Versiegelungen im Plangebiet kommt es nur geringfügig zu Wärmeabstrahlungen und damit zu keinen erheblichen, negativen Auswirkungen auf das Kleinklima.
- Durch die landwirtschaftliche Nutzung innerhalb des Plangebietes kann es in den in der Umgebung vorkommenden Weiler sowie im Bereich des Gitzenweiler Hofs zeitweise zu belästigenden Geruchs- oder Staubemissionen kommen (z. B. Ausbringen von Flüssigdüngung oder Pflanzenschutzmitteln).
- Südwestlich und nördlich der Planung liegen landwirtschaftliche Hofstellen. Von diesen und den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen kann es wiederum zeitweise zu belästigenden Geruchs- oder Staubemissionen kommen.
- Dem Plangebiet kommt zusammenfassend eine geringe Bedeutung für das Schutzgut zu.

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

Kriterien zur Bewertung des Schutzgutes sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft. Die Einsehbarkeit in das Plangebiet, Blickbeziehungen vom Gebiet und angrenzenden Bereichen in die Landschaft sowie die Erholungseignung des Gebietes werden als Nebenkriterien herangezogen. Die Stadt Lindau (B) liegt innerhalb des Bodenseebeckens, das zu dem von einem ausgeprägten eiszeitlichen Relief geprägten "Voralpinen Moor- und Hügelland" gehört. Der Naturraum wurde durch den Rheingletscher glazial geformt und geprägt. Die westlich, nördlich oder östlich des Plangebietes gelegenen Moräne-Hügel (Drumlins) zeugen von dieser erdgeschichtlichen Prägung.

- Beim Plangebiet selbst handelt es sich um Intensivgrünland nördlich des Weilers Waltersberg. Innerhalb des überplanten Bereiches stellen die Obstbäume im südlichen bzw. südöstlichen Plangebiet ökologisch hochwertige und kulturlandschaftlich bedeutende Elemente dar. Das übrige Plangebiet ist aufgrund der intensiven Nutzung ausgesprochen strukturarm.
- Das Plangebiet liegt leicht erhöht, jedoch nicht exponiert. Es bestehen Blickbeziehungen nach Norden zu den Weilern Greit und Sauters. Die hinter den Weilern stockenden Waldbestände verhindern Blickbeziehungen in größere Entfernungen. Auch in westliche und östliche Richtung verhindern die hier vorkommenden Wälder großräumige Blickbeziehungen und Einsehbarkeiten. In südliche Richtung zum Gitzenweiler Hof wird die Einsehbarkeit durch die in Nordwest-Südost-Ausrichtung verlaufende Bahnlinie Lindau-Hergatz stark eingeschränkt.
- Der überplante Bereich besitzt trotz der attraktiven Umgebung (Mosaik aus Grünland und Waldflächen, Sicht zur Alpenkette) aufgrund der intensiven Nutzung nur eine mittlere Erholungseignung. Die zentral in Nord-Süd-Ausrichtung verlaufende Straße ist selbst kein ausgewiesener Fuß-, Rad- oder Wanderweg, kann aber als alternative Wegeverbindung zu den im Umfeld der Planung vorhandenen Wander- und Radwegen genutzt werden. Aufgrund der geringen Verkehrsdichte kann und wird die Straße sowohl von der Anwohnerschaft als auch von Touristen für Spaziergänge, Rad-Touren oder für Gassi-Runden genutzt. Dem Plangebiet kommt in diesem Zusammenhang eine Bedeutung als Kulisse zu.

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

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

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

- Das Plangebiet wird landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Die Ertragsflächen haben eine Bedeutung für die Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen und für die regionale Landwirtschaft.
- Der überplante Bereich besitzt trotz der attraktiven Umgebung (Mosaik aus Grünland und Waldflächen, Sicht zur Alpenkette) aufgrund der intensiven Nutzung nur eine mittlere Erholungseignung. Die zentral in Nord-Süd-Ausrichtung verlaufende Straße ist selbst kein ausgewiesener Fuß-, Rad- oder Wanderweg, kann aber als alternative Wegeverbindung zu den im Umfeld der Planung vorhandenen Wander- und Radwegen genutzt werden. Aufgrund der geringen Verkehrsdichte kann und wird die Straße sowohl von der Anwohnerschaft als auch von Touristen für Spaziergänge, Rad-Touren oder für Gassi-Runden genutzt.
- Südwestlich und südlich verläuft in Nordwest-Südost-Ausrichtung mit einer geringsten Entfernung von 375 m die Bahnlinie Lindau-Hergatz. Von dieser gehen Lärmemissionen aus.
- Messdaten zur Luftqualität liegen nicht vor. Aus dem Kfz-Verkehr der innerhalb und im Umfeld verlaufenden Verkehrswege (insbesondere Urlaubsverkehr am südlich gelegenen Gitzenweiler Hof) reichern sich in gewissem Umfang Schadstoffe in der Luft an. Insgesamt ist wegen der Lage im ländlichen Raum von einer nur gering vorbelasteten Luftqualität auszugehen.
- Durch die landwirtschaftliche Nutzung innerhalb des Plangebietes kann es in den in der Umgebung vorkommenden Weiler sowie im Bereich des Gitzenweiler Hofes zeitweise zu belästigenden Geruchs- oder Staubemissionen kommen (z. B. Ausbringen von Flüssigdüngung oder Pflanzenschutzmitteln).
- Südwestlich und nördlich der Planung liegen landwirtschaftliche Hofstellen. Von diesen und den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen kann es wiederum zeitweise zu belästigenden Geruchs- oder Staubemissionen kommen.
- Dem Plangebiet kommt zusammenfassend eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut zu.

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

- Es befinden sich keine Kulturgüter oder Baudenkmäler im überplanten Bereich. Nach jetzigem Kenntnisstand liegen auch keine Bodendenkmäler im Wirkungsbereich der Planung.
- Dem Plangebiet kommt zusammenfassend eine geringe Bedeutung für das Schutzgut zu.

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

- Derzeit befinden sich innerhalb des Plangebietes keine Anlagen zur Gewinnung von Wärme oder Strom aus alternativen Energiequellen.
- Laut Energieatlas Bayern beträgt die mittlere jährliche Globalstrahlung 1.150-1.164 kWh/m<sup>2</sup>. Bei einer mittleren Sonnenscheindauer von 1.750-1.799 Stunden pro Jahr sind die Voraussetzungen für die Gewinnung von Solarenergie gut.

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

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

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

2.2.2.1 Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt das intensiv genutzte Grünland als landwirtschaftlicher Ertragsstandort sowie als Lebensraum für Tiere und Pflanzen erhalten. An der biologischen Vielfalt ändert sich nichts aufgrund von baulichen Maßnahmen in diesem Bereich. Es ist keine Veränderung der vorkommenden Böden und der geologischen Verhältnisse sowie des Wasserhaushaltes und der Grundwasserneubildung zu erwarten. Das Gebiet wird nicht an die Ver- und Entsorgungsleitungen angeschlossen und bleibt unbebaut. Damit bleiben auch die Luftaustauschbahnen sowie die Luftqualität unverändert. Es ergibt sich keine Veränderung hinsichtlich der Kaltluftentstehung. Das Landschaftsbild, die Erholungseignung sowie die Auswirkungen auf den Menschen bleiben unverändert. Es bestehen weiterhin keine Nutzungskonflikte. Die Biotope innerhalb und außerhalb des Plangebietes und ihre Verbundfunktion bleiben unverändert. Hinsichtlich des Schutzgutes Kulturgüter ergeben sich keine Veränderungen. Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine zusätzlichen Energiequellen nötig. Die bestehenden Wechselwirkungen erfahren keine Veränderung.

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



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

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

- Durch den Bau der Freiflächen-Photovoltaikanlage geht die aktuelle Nutzung durch die Landwirtschaft teilweise verloren (festgesetzte Extensivnutzung, Verlust der Flächen für die Ausbringung von Gülle).
- Ein Flächenverlust bzw. eine Versiegelung findet bezogen auf die Gesamtfläche nur in geringem Ausmaß statt (punktuell im Bereich der Einrammungen der Modultischständer und Zaunverankerungen, flächig im Bereich der Transformatoren- und Übergabestation, der notwendigen Nebengebäude und der Batteriespeichersysteme). In diesen Bereichen geht zudem der Lebensraum der dort vorkommenden Tiere und Pflanzen verloren.
- Die Obstgehölze im Süden bzw. Südwesten des Geltungsbereiches werden durch Festsetzung erhalten und durch Neupflanzungen ergänzt (siehe Aufzählung unten). Die im südlichen Plangebiet westlich der Straße stockende Linde mittleren Alters kann im Zuge der Umsetzung des Vorhabens nicht erhalten werden.
- Durch die Einzäunung des Geländes wird die Durchgängigkeit für größere Tiere eingeschränkt. Diese können jedoch auch nördlich bzw. südlich des Plangebietes weiterhin von Westen nach Osten wandern. Erhebliche Beeinträchtigungen für Wanderbewegungen entstehen durch die Planung nicht. Durch entsprechende Festsetzung (siehe Aufzählung unten) wird die Durchgängigkeit zumindest für Kleinlebewesen erhalten. Der Straßenverkehr wird im Zuge des Betriebs der PV-Anlage keine merkliche Zunahme erfahren, weshalb die Straße auch künftig keine nennenswerte Wanderbarriere darstellt.
- Zu den östlich außerhalb stockenden Waldflächen im Sinne des Bayerischen Waldgesetzes (Art. 2 BayWaldG) wird ein Mindestabstand zwischen Baugrenze und Waldrand von 12 m eingehalten. Die Hauptwindrichtungen in Lindau kommen überwiegend aus nordwestlicher und nördlicher Richtung (zusammen über 60 %), selten aus südöstlicher bzw. östlicher Richtung (zusammen 11,6 %). Daher ist die Gefahr durch Windwurf vergleichsweise gering. Dennoch kann es im Rahmen von Sturmereignissen zu umstürzenden Bäumen kommen, welche die PV-Module beschädigen und zu Verschmutzungen der Umwelt durch austretende Schadstoffe führen könnten. Das Risiko für Verschmutzungen der Umwelt kann im Kontext der geplanten, auf Siliziumtechnologie basierenden Module und aufgrund der Fernüberwachung (Unfälle werden schnell bemerkt und behoben) als gering eingestuft werden. Von Seiten des Vorhabenträgers können bei entsprechenden Schäden keine Schadensersatzansprüche geltend gemacht werden.

- Seitens des Anlagenbetreibers bestehen auch keinerlei Ansprüche auf Rücknahme des Waldtraufs. Möglicherweise auftretende negative Auswirkungen des angrenzenden Waldbestandes auf die Solaranlage sind hinzunehmen. Hierzu zählen auch eventuelle wirtschaftliche Einbußen aufgrund der aktuellen oder zukünftigen Beschattungssituation durch die stetig wachsenden Waldbäume.
- Die unter den Ziffer 2.1.2.4 aufgezählten Biotope innerhalb und im Umfeld der Planung werden aufgrund des Inhaltes der Planung, der aufgenommenen Festsetzungen zur Vermeidung und Minimierung (siehe Aufzählung unten) und der Einhaltung entsprechender Abstände nicht vom Vorhaben beeinträchtigt.
- Durch geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung können die Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensräume reduziert werden. Hierzu werden folgende planungsrechtliche Festsetzungen aufgenommen:
  - Private Grünfläche als Ortsrandeingrünung ohne bauliche Anlagen.
  - Erhalt und Pflege der vorhandenen Streuobstbäume im südlichen bzw. südwestlichen Plangebiet.
  - Neu zu pflanzende Obsthochstämme im südlichen bzw. südwestlichen Plangebiet.
  - Pflanzung einer einreihigen, mesophilen Hecke am westlichen und nördlichen Rand des Geltungsbereiches zur Eingrünung. Aus Gründen der Artenvielfalt sind mindestens sechs verschiedene Straucharten in einem angemessenen Mischungsverhältnis zu verwenden. Die Gehölze müssen gemäß Herkunftsnachweis gebietsheimisch sein.
  - Für die Pflanzungen im Geltungsbereich sind ausschließlich Arten aus der festgesetzten Pflanzliste zulässig.
  - Für die Gehölzpflanzungen sind festgesetzte Pflanzqualitäten zu verwenden.
  - Unzulässig sind Gehölze, die als Zwischenwirt für die Erkrankungen im Obst- und Ackerbau gelten, speziell die in der Verordnung zur Bekämpfung der Feuerbrandkrankheit (Feuerbrandverordnung vom 20.12.1985, BGBl. I, 1985 S. 2551, zuletzt geändert durch Artikel 10 der Verordnung vom 10.10.2012, BGBl. I S. 2113) genannten.
  - Während der Bauarbeiten und auch im Zuge von späteren Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass keine Bodenverunreinigungen durch Kraft- und Betriebsstoffe oder sonstige wassergefährdende Stoffe eintreten. Mit solchen Stoffen oder belastetem Bodenmaterial kontaminierte Fahrzeuge, Geräte und Maschinen dürfen nicht eingesetzt werden.
  - Für die ggf. erforderliche Außenbeleuchtung sind nur mit Lichtstrahl nach unten gerichtete, vollständig insektendicht eingekofferte LED-Lampen oder nach dem Stand der Technik vergleichbar insektenschonende Lampentypen zulässig,

welche ein bernsteinfarbenes bis warmweißes Licht (Farbtemperatur kleiner/gleich 2.700 Kelvin) mit geringem UV- und Blauanteil aufweisen. Die Außengehäuse von Leuchten dürfen maximal eine Betriebstemperatur von 40°C erreichen. Die maximale Lichtpunkthöhe beträgt 4,50 m über der Oberkante des endgültigen Geländes.

- Es sind nur Photovoltaikmodule zulässig, die einen Brechungsindex von  $\leq 1,26$  aufweisen.
  - Der Einfriedung dienende bauliche Anlagen (z. B. Zäune, Schiebetor) müssen mit Ausnahme erforderlicher Punktfundamente zur Geländeoberkante hin einen Höhenabstand von mind. 0,20 m zum Durchschlüpfen von Kleinlebewesen aufweisen.
  - Die Einfriedung der Anlage (Metallzaun) ist mit selbstklimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünen. Auf je 2 m Zaunlänge ist eine Pflanze zu verwenden. Es sind ausschließlich Arten aus der festgesetzten Pflanzliste zu verwenden.
  - Nach Fertigstellung der Baumaßnahmen sind der eingezäunte Bereich zwischen und unter den PV-Modultischen sowie die Grünflächen außerhalb der Einzäunung mit einer blütenreichen Saatgutmischung aus autochthonem Saatgut anzusäen, extensiv bei zweischüriger Mahd zu pflegen und zu erhalten. Die erste Mahd darf dabei nicht vor dem 15. Juni erfolgen. Für die Pflege ist alternativ eine extensive Beweidung durch Schafe möglich. Auf die flächige Ausbringung von Dünger und/oder Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten.
  - Die zu pflanzenden Obstgehölze sind durch geeignete Maßnahmen (bspw. Schnittmaßnahmen) fachgerecht zu pflegen und zu entwickeln. Um die Vitalität und damit die ökologische Bedeutung der Obstbäume möglichst langfristig zu erhalten, können diese baumbezogen gedüngt werden. Die Flächen außerhalb des Kronentraufs bleiben ungedüngt (siehe hierzu auch vorheriger Absatz).
- Bei Einhaltung der im artenschutzrechtlichen Kurzbericht genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht zu erwarten (siehe artenschutzrechtlicher Kurzbericht der Sieber Consult GmbH in der Fassung vom 08.11.2023):
- Gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG ist es verboten, in der Zeit vom 01.03. bis 30.09. außerhalb des Waldes vorkommende Bäume, Sträucher oder andere Gehölze zu roden. Notwendige Gehölzbeseitigungen müssen daher außerhalb der Brutzeit von Vögeln zwischen dem 01.10. und dem 28.02. des jeweiligen nächsten Jahres erfolgen.
  - Um den Kronen- und Wurzelbereich vorhandener Bäume nicht zu beschädigen und den Gehölzbestand bestmöglich

zu schützen, sollten alle baulichen Maßnahmen gemäß DIN 18920 "Landschaftsbau-Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" sowie RAS-LP4 "Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen" durchgeführt werden.

- Falls bei den Fällungen wider Erwarten Fledermäuse festgestellt werden sollten, ist der örtliche Fledermausschutzbeauftragte zu informieren (zu erfragen bei der Unteren Naturschutzbehörde, Landratsamt Lindau), das Tier ggf. fachgerecht bergen und ggf. der Pflege zuführen zu lassen.
  - Zur Förderung der Biodiversität wird die Entwicklung von Extensivgrünland unter der Solaranlage angeregt. Dies kann im Zuge einer Aushagerung durch späte Mahd ohne Düngeeintrag, durch schonende Beweidung oder einer Kombination aus beidem erfolgen.
- Nach Betrachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibt ein geringer Eingriff in das Schutzgut.

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkung auf das Schutzgut	Wertung (+ pos./ – neg./ 0 neutral)
<b>baubedingt</b>		
Baustellenverkehr, Betrieb von Baumaschinen	Belastung durch Lärm und Erschütterungen, Staub- und u. U. auch Schadstoffemissionen	–
Baustelleneinrichtungen, Bodenablagerungen, Baustraßen	Verlust von Intensivgrünland	–
<b>anlagenbedingt</b>		
Errichtung der PV-Anlage	Teilweiser Verlust von Intensivgrünland, Verlust der Linde	–
Extensivierung des Grünlands, Pflanzung von Gehölzen etc.	Schaffung von Ersatzlebensräumen	++
<b>betriebsbedingt</b>		
Betrieb der PV-Anlage	u. U. Beeinträchtigung scheuer Tiere	–
Lichtemissionen, Reflektionen von Photovoltaikanlagen	Beeinträchtigung nachtaktiver oder wassergebundener Insekten (stark reduziert durch Festsetzungen zur Beleuchtung und zu PV-Anlagen)	–

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

- Durch die Aufstellung des vorhabensbezogenen Bebauungsplanes gehen bei Durchführung der Planung landwirtschaftliche Flächen teilweise verloren. Eine eingeschränkte bzw. geänderte landwirtschaftliche Nutzung (extensive Grünlandwirtschaft, Beweidung mit Schafen) ist jedoch möglich und entsprechend festgesetzt. Durch die Umwandlung von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Ertragsstandorten in eine extensive Nutzung erfährt der Boden eine gewisse Aufwertung, da die Verwendung von Dünge- und Spritzmitteln wegfällt. Zudem wird durch die Extensivierung der Bodenerosion entgegengewirkt und das Wasserhaltevermögen verbessert.
- Während der Bauzeit wird ein Teil der Bodenflächen für Baustelleneinrichtungen und Baustraßen beansprucht und dadurch möglicherweise verdichtet sowie durch Staub- und u. U. auch Schadstoffemissionen belastet.
- Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die zentral in Nord-Süd-Ausrichtung verlaufende Straße. Neuversiegelungen ergeben sich in diesem Zusammenhang nicht. Auf den versiegelten Flächen können die Böden ihre Funktionen auch weiterhin nicht erfüllen.
- Da die Aufständerungen ohne Fundamente im Boden verankert werden (Pfahlgründung), fällt Erdaushub nicht in relevantem Maße an. Nachteilige Auswirkungen auf tiefere Bodenschichten sind aufgrund des begrenzten Eingriffs durch die Errichtung der Modulgründungen nicht zu erwarten.
- Ein Flächenverlust bzw. eine Versiegelung findet bezogen auf die Gesamtfläche nur in geringem Ausmaß statt (punktuell im Bereich der Einrammungen der Modultischständer und Zaunverankerungen, flächig im Bereich der Transformatoren- und Übergabestation, der notwendigen Nebengebäude und der Batteriespeichersysteme). Auf den versiegelten Flächen kann der Boden seine Funktionen nicht länger erfüllen.
- Nach Abschluss der Bauarbeiten ist mit der erneuten zügigen Ausbildung einer geschlossenen Vegetationsdecke zu rechnen, so dass nicht mit einem Bodenabtrag durch Wind- oder Wassererosion gerechnet werden muss.
- Durch geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung können die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden reduziert werden. Hierzu werden folgende planungsrechtliche Festsetzungen aufgenommen:
  - Private Grünfläche als Ortsrandeingrünung ohne bauliche Anlagen.
  - Während der Bauarbeiten und auch im Zuge von späteren Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass keine Bodenverunreinigungen durch Kraft- und Betriebsstoffe oder sonstige wassergefährdende Stoffe eintreten. Mit solchen Stoffen oder belastetem Bodenmaterial kontaminierte Fahrzeuge, Geräte und Maschinen dürfen nicht eingesetzt werden.
  - Zur Reinigung der Solarmodule darf ausschließlich Wasser ohne Zusätze verwendet werden.
  - Nach Fertigstellung der Baumaßnahmen sind der eingezäunte Bereich zwischen und unter den PV-Modultischen sowie die Grünflächen außerhalb der Einzäunung mit einer

blütenreichen Saatgutmischung aus autochthonem Saatgut anzusäen, extensiv bei zweischüriger Mahd zu pflegen und zu erhalten. Die erste Mahd darf dabei nicht vor dem 15. Juni erfolgen. Für die Pflege ist alternativ eine extensive Beweidung durch Schafe möglich. Auf die flächige Ausbringung von Dünger und/oder Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten.

- Zufahrten und untergeordnete Wege sind ausschließlich mit wasserdurchlässigen Belägen (z. B. in Splitt verlegtes Pflaster mit Rasenfuge, Drainfugenpflaster, Rasengittersteine, Schotterrasen) zulässig.
  - Für alle baukonstruktiven Elemente, die großflächig mit Niederschlagswasser in Berührung kommen, sind Oberflächen aus Zink, Titan-Zink, Kupfer oder Blei unzulässig, sofern diese Oberflächen nicht mit geeigneten anderen Materialien (z. B. Kunststoffbeschichtung) dauerhaft gegen Niederschlagswasser abgeschirmt werden.
  - Überschüssiger Erdaushub ist gem. den Anforderungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) in Verbindung mit der Nachweisverordnung (NachWV) zu entsorgen. Dabei ist eine weitestgehende Verwertung anzustreben.
  - Die Hinweise zum Bodenschutz sind zu berücksichtigen.
- Nach Betrachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibt ein geringer Eingriff in das Schutzgut.

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkung auf das Schutzgut	Wertung (+ pos./ – neg./ 0 neutral)
<b>baubedingt</b>		
Baustellenverkehr, evtl. Unfälle	Eintrag von Schadstoffen	–
Lagerung von Baumaterial, Baustelleneinrichtungen (Wege, Container)	partielle Bodenverdichtung, evtl. Zerstörung der Vegetationsdecke/Freilegen des Oberbodens	–
Bodenabbau, -aufschüttungen und Bodentransport	stellenweise Bodenverdichtung und Zerstörung des ursprünglichen Bodenprofils	– –
<b>anlagenbedingt</b>		
Errichtung der PV-Anlage	Teilweise Bodenversiegelung	–
Flächenbeanspruchung	Teilweiser Verlust offenen belebten Bodens	–

**betriebsbedingt**

Betrieb der PV-Anlage / Extensivierung des Grünlands	Verringerung Bodenerosion und Verbesserung Wasserhaltevermögen	++
--	--	----

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

- Oberflächengewässer sind vom Vorhaben nicht betroffen.
- Aufgrund der Überdeckung mit Solarmodulen trifft das Niederschlagswasser zukünftig an weniger Stellen konzentriert statt flächendeckend auf. Dies verändert den oberflächigen Wasserhaushalt und ändert damit auch die Zusammensetzung der vorkommenden Arten. Für den Wasserhaushalt insgesamt und die Grundwasserneubildung ergeben sich keine wesentlichen Veränderungen.
- Ein Flächenverlust bzw. eine Versiegelung findet bezogen auf die Gesamtfläche nur in geringem Ausmaß statt (punktuell im Bereich der Einrammungen der Modultischständer und Zaunverankerungen, flächig im Bereich der Transformatoren- und Übergabestation, der notwendigen Nebengebäude und der Batteriespeichersysteme). Die aufgeständerten Photovoltaikmodule sind ohne Fundament zu gründen.
- Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die zentral in Nord-Süd-Ausrichtung verlaufende Straße. Neuversiegelungen ergeben sich in diesem Zusammenhang daher nicht. Auf den versiegelten Flächen kann anfallendes Niederschlagswasser weiterhin nicht versickern.
- Durch geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung können die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser reduziert werden. Hierzu werden folgende planungsrechtliche Festsetzungen aufgenommen:
  - Private Grünfläche als Ortsrandeingrünung ohne bauliche Anlagen.
  - Während der Bauarbeiten und auch im Zuge von späteren Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass keine Bodenverunreinigungen durch Kraft- und Betriebsstoffe oder sonstige wassergefährdende Stoffe eintreten. Mit solchen Stoffen oder belastetem Bodenmaterial kontaminierte Fahrzeuge, Geräte und Maschinen dürfen nicht eingesetzt werden.
  - Zur Reinigung der Solarmodule darf ausschließlich Wasser ohne Zusätze verwendet werden.
  - Zufahrten und untergeordnete Wege sind ausschließlich mit wasserdurchlässigen Belägen (z. B. in Splitt verlegtes Pflaster mit Rasenfuge, Drainfugenpflaster, Rasengittersteine, Schotterrasen) zulässig.
  - Auf den für die Bebauung vorgesehenen Flächen ist Niederschlagswasser auf dem Grundstück über die belebte Bodenzone (z. B. Muldenversickerung, Flächenversickerung) in den Untergrund zu versickern.



- Für alle baukonstruktiven Elemente, die großflächig mit Niederschlagswasser in Berührung kommen, sind Oberflächen aus Zink, Titan-Zink, Kupfer oder Blei unzulässig, sofern diese Oberflächen nicht mit geeigneten anderen Materialien (z.B. Kunststoffbeschichtung) dauerhaft gegen Niederschlagswasser abgeschirmt werden.
- Nach Betrachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibt ein geringer Eingriff in das Schutzgut.

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkung auf das Schutzgut	Wertung (+ pos./ – neg./ 0 neutral)
<b>baubedingt</b>		
Baustellenverkehr	Schadstoffeinträge	–
Lagerung von Baumaterial/Böden, Baustelleneinrichtungen (Container)	Bodenverdichtung, reduzierte Versickerung und mehr oberflächiger Abfluss von Niederschlagswasser	–
<b>anlagenbedingt</b>		
Errichtung der PV-Anlage	Teilweise Bodenversiegelung und Überdeckung durch PV-Module	–
<b>betriebsbedingt</b>		
Betrieb der PV-Anlage	Reinigung der Solarmodule ausschließlich mit Wasser	0

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

- Durch die Errichtung und den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage fällt kein Schmutzwasser an.
- Das anfallende unbelastete Niederschlagswasser wird vor Ort über die belebte Bodenzone versickert. Der Grundwasserstand wird durch die Umsetzung der Planung nicht verändert.
- Eine Anbindung an die Trinkwasserversorgung ist nicht erforderlich.
- Gefahrenflächen für extreme (HQ<sub>extrem</sub>) oder hundertjährige Hochwasser (HQ<sub>100</sub>) sind vom Vorhaben nicht betroffen.
- Aufgrund der Topografie des Plangebietes (westlich der zentral verlaufenden Straße ein leichtes Gefälle in westliche Richtung, östlich der Straße fällt es leicht in östliche Richtung zum Waldbestand ab), kann es im Zuge von Starkregenereignissen zu mehr oberflächigen Abfluss von Niederschlagswasser aus dem Plangebiet kommen. Die Auswirkungen können aufgrund der geringen Neuversiegelung (Extensivgrünland unterhalb der PV-Module) und den außerhalb des Plangebietes vorhandenen Nutzungen (überwiegend Landwirtschaft) als unerheblich eingestuft werden. Wohnbebauung ist aufgrund der Topografie nicht betroffen.

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

- Die Kaltluftentstehung wird im Plangebiet vermindert und überwiegend auf die angrenzenden Offenflächen beschränkt. Im Bereich der Module, Nebengebäude und Versiegelungen wird die Wärmeabstrahlung begünstigt und die Verdunstung eingeschränkt.
- Durch die Überbauung eines großen Teils der Fläche mit Solarmodulen und der dadurch entstehenden Beschattung können lokalklimatische Veränderungen auftreten (tagsüber reduzierte, nachts erhöhte Temperaturen unterhalb der Module).
- Durch den Erhalt und die Pflege der vorhandenen Obstgehölze sowie die Neupflanzungen am westlichen und nördlichen Rand des Geltungsbereiches und im südlichen bzw. südöstlichen Plangebiet, wird sich die Produktion von Frischluft in diesen Bereichen mittel- bis langfristig verbessern. Die Gehölze reduzieren die negativen Auswirkungen auf das Kleinklima.
- Die sich zeitweise aufgrund der Topografie (Moränenzüge mit dazwischenliegenden Tallagen) ausbildenden lokalen Luftströmungen und Windsysteme werden durch die PV-Module nicht wesentlich beeinträchtigt. Luftströmungen und Windsysteme können auch künftig in West-Ost-Ausrichtung durch die Freiräume zwischen den Modul-Reihen und in Nord-Süd-Ausrichtung aufgrund der geringen maximalen Höhe (3,5 m) wirken.
- Durch das Vorhaben kommt es zu keinen weiteren Schadstoffeinträgen in die Luft, da keine dauerhafte zusätzliche Verkehrsnutzung vorgesehen ist.
- Durch den künftigen Verzicht auf Düngemittel kommt es künftig in den in der Umgebung vorkommenden Weilern sowie im Bereich des Gitzenweiler Hofs nicht mehr zu belästigenden Geruchs- oder Staubemissionen aus dem Plangebiet.
- Von den südwestlich und nördlich der Planung liegenden landwirtschaftlichen Hofstellen kann es auch weiterhin zu belästigenden Geruchs- oder Staubemissionen kommen. Aufgrund der vorgesehenen Nutzung ergeben sich jedoch keine Konflikte.

Insgesamt trägt die Freiflächen-Photovoltaikanlage dazu bei, erneuerbare Energien zu fördern, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu reduzieren und die Einhaltung der Klimaziele zu erreichen.

- Durch geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung können die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft reduziert werden. Hierzu werden folgende planungsrechtliche Festsetzungen aufgenommen:
  - Private Grünfläche als Ortsrandeingrünung ohne bauliche Anlagen.
  - Erhalt und Pflege der vorhandenen Streuobstbäume im südlichen bzw. südwestlichen Plangebiet.
  - Neu zu pflanzende Obsthochstämme im südlichen bzw. südwestlichen Plangebiet.

- Pflanzung einer einreihigen, mesophilen Hecke am westlichen und nördlichen Rand des Geltungsbereiches zur Eingrünung. Aus Gründen der Artenvielfalt sind mindestens sechs verschiedene Straucharten in einem angemessenen Mischungsverhältnis zu verwenden. Die Gehölze müssen gemäß Herkunftsnachweis gebietsheimisch sein.
  - Nach Fertigstellung der Baumaßnahmen sind der eingezäunte Bereich zwischen und unter den PV-Modultischen sowie die Grünflächen außerhalb der Einzäunung mit einer blütenreichen Saatgutmischung aus autochthonem Saatgut anzusäen, extensiv bei zweischüriger Mahd zu pflegen und zu erhalten. Die erste Mahd darf dabei nicht vor dem 15. Juni erfolgen. Für die Pflege ist alternativ eine extensive Beweidung durch Schafe möglich. Auf die flächige Ausbringung von Dünger und/oder Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten.
- Nach Betrachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibt ein geringer Eingriff in das Schutzgut.

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkung auf das Schutzgut	Wertung (+ pos./ – neg./ 0 neutral)
<b>baubedingt</b>		
Baustellenverkehr, Betrieb von Baumaschinen	Freiwerden von Staub und u. U. auch Schadstoffen (Verkehr, Unfälle)	–
<b>anlagenbedingt</b>		
Errichtung der PV-Anlage	lokalklimatische Veränderungen durch geringere Schwankungen der Temperatur (nachts wärmer, tagsüber kühler)	–
Teilweiser Verlust des Intensivgrünlands	weniger Kaltluft	–
Extensivierung des Grünlands, Pflanzung von Gehölzen	Wegfall der belästigenden Geruchs- oder Staubemissionen durch z. B. Ausbringen von Flüssigdüngung oder Pflanzenschutzmitteln	+
<b>betriebsbedingt</b>		
Betrieb der PV-Anlage	Förderung erneuerbarer Energien und Beitrag zur Erreichung der Klimaziele	++

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

- Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage erfährt das Landschaftsbild eine Beeinträchtigung. Die Module wirken als landschaftsfremde Elemente in die umliegende Landschaft, insbesondere nach Norden zu den Weilern Greit und Sauters aufgrund der bestehenden Blickbeziehungen. Die Fernwirkung ist jedoch aufgrund der nicht exponierten Lage des Vorhabens sowie der stark eingeschränkten Blickbeziehungen durch die angrenzenden Waldflächen unerheblich.
- Die Obstbäume stellen die einzigen ökologisch hochwertigeren Elemente im Plangebiet dar. Sie werden durch Festsetzung erhalten (siehe Aufzählung unten) und bleiben damit vom Vorhaben unberührt. Die festgesetzten Neupflanzungen können deren strukturgebende Wirkung noch verstärken.
- Da das Plangebiet selbst nur eine mittlere Erholungseignung besitzt entstehen durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen, wenngleich die Kulissenwirkung des Plangebietes für Erholungssuchende beeinträchtigt wird.
- Durch geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung können die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild reduziert werden. Hierzu werden folgende planungsrechtliche Festsetzungen aufgenommen:
  - Private Grünfläche als Ortsrandeingrünung ohne bauliche Anlagen.
  - Erhalt und Pflege der vorhandenen Streuobstbäume im südlichen bzw. südwestlichen Plangebiet.
  - Neu zu pflanzende Obsthochstämme im südlichen bzw. südwestlichen Plangebiet.
  - Pflanzung einer einreihigen, mesophilen Hecke am westlichen und nördlichen Rand des Geltungsbereiches zur Eingrünung. Aus Gründen der Artenvielfalt sind mindestens sechs verschiedene Straucharten in einem angemessenen Mischungsverhältnis zu verwenden. Die Gehölze müssen gemäß Herkunftsnachweis gebietsheimisch sein.
  - Für die Pflanzungen im Geltungsbereich sind ausschließlich Arten aus der festgesetzten Pflanzliste zulässig.
  - Die Aufständereien sind reflexionsarm auszuführen (z. B. durch matte Lackierung oder matte Pulverbeschichtung).
  - Die Einfriedung der Anlage (Metallzaun) ist mit selbstklimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünen. Auf je 2 m Zaunlänge ist eine Pflanze zu verwenden. Es sind ausschließlich Arten aus der festgesetzten Pflanzliste zu verwenden.
  - Nach Fertigstellung der Baumaßnahmen sind der eingezäunte Bereich zwischen und unter den PV-Modultischen sowie die Grünflächen außerhalb der Einzäunung mit einer blütenreichen Saatgutmischung aus autochthonem Saatgut anzusäen, extensiv bei zweischüriger Mahd zu pflegen und

zu erhalten. Die erste Mahd darf dabei nicht vor dem 15. Juni erfolgen. Für die Pflege ist alternativ eine extensive Beweidung durch Schafe möglich. Auf die flächige Ausbringung von Dünger und/oder Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten.

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

<b>Auslösender Wirkfaktor</b>	<b>Auswirkung auf das Schutzgut</b>	<b>Wertung (+ pos./ – neg./ 0 neutral)</b>
<b>baubedingt</b>		
Baustelleneinrichtungen	temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	–
<b>anlagenbedingt</b>		
Errichtung der PV-Anlage	Unerhebliche Auswirkungen aufgrund eingeschränkter Blickbeziehungen	0
<b>betriebsbedingt</b>		
Extensivierung des Grünlands, Pflanzung von Gehölzen	Positive Auswirkung aufgrund Zunahme der Artenvielfalt	+
Lichtemissionen	Lichtabstrahlung in die umliegende Landschaft (stark reduziert durch Festsetzungen zur Beleuchtung und zu PV-Anlagen)	–

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

- Die Flächen gehen während der Dauer der Nutzung zur Energiegewinnung für die intensive landwirtschaftliche Nutzung verloren, eine extensive Grünlandwirtschaft ist jedoch möglich und vorgesehen, wodurch sich der Boden erholen kann. Dies wirkt sich positiv auf die nachfolgende landwirtschaftliche Nutzung aus und erhält diese Flächen für die regionale Produktion von Lebensmitteln.
- Da das Plangebiet nur eine mittlere Naherholungsfunktion besitzt, entstehen durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen, wenngleich die Kulissenwirkung des Plangebietes für Erholungssuchende beeinträchtigt wird.
- Die zentral in Nord-Süd-Ausrichtung verlaufende Straße kann auch weiterhin als alternative Wegeverbindung zu den im Umfeld der Planung vorhandenen Wander- und Radwegen und sowohl von der Anwohnerschaft als auch von Touristen für Spaziergänge, Rad-Touren oder für Gassi-Runden genutzt werden.

- Die im Umfeld vorhandenen Fuß-, Rad- oder Wanderweg bleiben vom Vorhaben unbeeinträchtigt.
- Von der südwestlich und südlich in Nordwest-Südost-Ausrichtung verlaufenden Bahnlinie Lindau-Hergatz gehen auch weiterhin Lärmemissionen aus. Aufgrund der vorgesehenen Nutzung ergeben sich jedoch keine Konflikte.
- Durch das Vorhaben kommt es zu keinen weiteren Schadstoffeinträgen in die Luft, da keine dauerhafte zusätzliche Verkehrsnutzung vorgesehen ist.
- Durch den künftigen Verzicht auf Düngemittel kommt es künftig in den in der Umgebung vorkommenden Weilern sowie im Bereich des Gitzenweiler Hofes nicht mehr zu belästigenden Geruchs- oder Staubemissionen aus dem Plangebiet.
- Von den südwestlich und nördlich der Planung liegenden landwirtschaftlichen Hofstellen kann es auch weiterhin zu belästigenden Geruchs- oder Staubemissionen kommen. Aufgrund der vorgesehenen Nutzung ergeben sich jedoch keine Konflikte.
- Die PV-Anlage trägt zur Sicherung einer nachhaltigen Stromversorgung mit erneuerbaren Energien bei. Dies ist im Zuge des Klimawandels von enormer Bedeutung für das Wohlergehen künftiger Generationen.
- Die bei den obigen Schutzgütern genannten und planungsrechtlich festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung dienen indirekt auch dem Wohlbefinden des Menschen. Sie werden daher an dieser Stelle nicht nochmals aufgezählt.
- Nach Betrachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibt ein geringer Eingriff in das Schutzgut.

<b>Auslösender Wirkfaktor</b>	<b>Auswirkung auf das Schutzgut</b>	<b>Wertung (+ pos./ – neg./ 0 neutral)</b>
<b>baubedingt</b>		
Baustellenverkehr, Lieferung und Ablagerung von Baumaterial, Betrieb von Baumaschinen	Belastung durch Lärm und Erschütterungen, Freiwerden von Staub und u. U. auch Schadstoffen (Verkehr, Unfälle)	–
<b>anlagenbedingt</b>		
Anlage der PV-Anlage	Keine Auswirkungen auf das Schutzgut	0
<b>betriebsbedingt</b>		
Betrieb der PV-Anlage	Erzeugung erneuerbarer Energien zur Reduktion der Auswirkungen des Klimawandels	++

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

Da im überplanten Bereich nach jetzigem Kenntnisstand keine Kulturgüter vorhanden sind, entsteht keine Beeinträchtigung. Sollten während der Bauausführung, insbesondere bei Erdarbeiten und Arbeiten im Bereich von Keller, Gründung und Fundamenten Funde (z. B. Scherben, Metallteile, Knochen) und Befunde (z. B. Mauern, Gräber, Gruben, Brandschichten) entdeckt werden, ist das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege, Dienststelle Thierhaupten, bzw. die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde beim Landratsamt Lindau (B) unverzüglich zu benachrichtigen.

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

- In der Bauphase kann es temporär zu Lärmbelästigung sowie zu Belastungen durch Staub, Gerüche und/oder Erschütterungen (z. B. durch Baumaschinen) kommen, die zeitweise die umgebende Landschaft beeinträchtigen können. Erhebliche Beeinträchtigungen sind jedoch aufgrund der zeitlich begrenzten Dauer der Bauarbeiten, die zudem vorwiegend oder ausschließlich tagsüber (d. h. außerhalb des besonders empfindlichen Nachtzeitraums) stattfinden werden, nicht zu erwarten.
- Durch die nicht vermeidbaren, aber aufgrund der Festsetzungen geringfügig ausfallenden Reflexionen der Photovoltaikmodule kann es zu einer Beeinflussung der Lebensweise bzw. Eiablage von Wasserinsekten kommen.
- Die geplante Anlage soll nicht beleuchtet werden. Dennoch sind Einschränkungen zur Beleuchtung festgesetzt, falls künftig Beleuchtungen erforderlich werden sollten.
- Wartungs- und Reparaturarbeiten sind nur selten durchzuführen. Mit zusätzlichen Schadstoffemissionen infolge des zusätzlichen Verkehrsaufkommens (Kfz-Abgase) ist folglich nicht in nennenswertem Umfang zu rechnen.
- Während der Nutzung der Fläche zur Energiegewinnung erfolgt kein Eintrag von Gülle oder ähnlichem, weswegen diese Geruchsemissionen auf der Fläche entfallen.
- Aufgrund der kleinflächigen Neuversiegelung wird die Wärmeabstrahlung nur ausgesprochen geringfügig begünstigt. Die Auswirkungen auf das Kleinklima (Erhöhung der Lufttemperatur) sind vernachlässigbar.
- Das geplante Vorhaben lässt nicht erwarten, dass Staub, Gerüche oder Erschütterungen in prüfungsrelevantem Umfang auftreten.
- In der Gesamtschau sind keine erheblichen Belästigungen durch die o. g. Wirkfaktoren auf angrenzende bewohnte Gebiete bzw. die im Umfeld lebende Tierwelt zu erwarten.

#### 2.2.3.10 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe e BauGB und Nr. 2b Buchstabe dd Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB):

Es fallen keine Abfälle und Abwässer an.

2.2.3.11 Auswirkungen der eingesetzten Techniken und Stoffe (Nr. 2b Buchstabe gg Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB):

Ein erheblicher Schadstoffeintrag durch den Baustellenbetrieb ist im Falle einer Bebauung der derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht zu erwarten. Sofern die optimale Entsorgung der Bau- und Betriebsstoffe gewährleistet ist, mit Öl und Treibstoffen sachgerecht umgegangen wird und eine regelmäßige Wartung der Baufahrzeuge sowie ordnungsgemäße Lagerung gewässergefährdender Stoffe erfolgt, können die baubedingten Auswirkungen als unerheblich eingestuft werden.

2.2.3.12 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen) (Nr. 2b Buchstabe ee Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen abzusehen.

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

Die Planung zielt auf die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ab. Durch den Betrieb der Anlage wird ein wesentlicher Beitrag zur Förderung regenerativer Energien auf dem Gebiet der Stadt Lindau (B) geschaffen. Bei einer mittleren Sonnenscheindauer von 1.750-1.799 Stunden pro Jahr sind die Voraussetzungen für die Gewinnung von Solarenergie gut.

2.2.3.14 Kumulierungen mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen (Nr. 2b Buchstabe ee Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB):

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

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

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

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

2.2.4.1 Die Abarbeitung der Ausgleichspflicht erfolgt auf der Grundlage des Leitfadens "Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft" zur Eingriffsregelung in



der Bauleitplanung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (Fortschreibung 2021).

Die in diesem Leitfaden aufgeführte Checkliste (Punkt 3.2, Abbildung 5) kann nicht in allen Fragen mit "ja" beantwortet werden. Bereits die Punkte 1.1 und 1.2 (Art und Maß der baulichen Nutzung) sind hiervon betroffen. Daher wird das Regelverfahren (Vorgehen in fünf Arbeitsschritten gem. Punkt 3.3, Abbildung 6) wie nachfolgend dargelegt angewandt.

- 2.2.4.2 Die Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft (Bestandsaufnahme) erfolgt anhand der Matrix Abb. 8 in Verbindung mit den Listen 1a bis 1c der Anlage 1 des o. g. Leitfadens wie folgt:

2.2.4.3 **Schutzgut Arten und Lebensräume:**

Es handelt sich hauptsächlich um intensiv genutztes Grünland und versiegelte Verkehrsflächen. Es ergibt sich hieraus eine Teilzuordnung zur Liste 1a, geringe Bedeutung.

Bei den Gehölzen im südlichen bzw. südöstlichen Plangebiet handelt es sich um Streuobstbestände mittlerer bis alter Ausbildung auf artenarmen Grünland. Es ergibt sich hieraus eine Teilzuordnung zur Liste 1b, mittlere Bedeutung.

2.2.4.4 **Schutzgut Boden:**

Im Bereich der zentral verlaufenden Straße handelt es sich um versiegelte Böden. Es ergibt sich hieraus eine Teilzuordnung zur Liste 1a, geringe Bedeutung.

Bei den übrigen Flächen handelt es sich um anthropogen überprägten Boden unter Dauerbewuchs ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen sowie Böden. Es ergibt sich hieraus eine Teilzuordnung zur Liste 1b, mittlere Bedeutung.

2.2.4.5 **Schutzgut Wasser:**

Es handelt sich um Flächen mit hohem, intaktem Grundwasserflurabstand. Es ergibt sich hieraus eine Teilzuordnung zur Liste 1b, mittlere Bedeutung.

2.2.4.6 **Schutzgut Klima und Luft:**

Es handelt sich um ein gut durchlüftetes Gebiet im Randbereich von Luftaustauschbahnen. Es ergibt sich hieraus eine Teilzuordnung zur Liste 1b, mittlere Bedeutung.

2.2.4.7 **Schutzgut Landschaftsbild:**

Im Bereich der Verkehrsfläche und des Intensivgrünlands handelt es sich um ausgeräumte, strukturarme Agrarlandschaften. Es ergibt sich hieraus eine Teilzuordnung zur Liste 1a, geringe Bedeutung.

Bei den südlich bzw. südöstlich stockenden Streuobstbäumen handelt es sich um Bereiche mit Ensemblewirkung (kleinräumig strukturierte Bereiche). Es ergibt sich hieraus eine Teilzuordnung zur Liste 1c, hohe Bedeutung.

2.2.4.8 Zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dienen folgende Maßnahmen (Konzept zur Grünordnung):

- Private Grünfläche als Ortsrandeingrünung ohne bauliche Anlagen.
- Erhalt und Pflege der vorhandenen Streuobstbäume im südlichen bzw. südwestlichen Plangebiet.
- Neu zu pflanzende Obsthochstämme im südlichen bzw. südwestlichen Plangebiet.
- Pflanzung einer einreihigen, mesophilen Hecke am westlichen und nördlichen Rand des Geltungsbereiches zur Eingrünung. Aus Gründen der Artenvielfalt sind mindestens sechs verschiedene Straucharten in einem angemessenen Mischungsverhältnis zu verwenden. Die Gehölze müssen gemäß Herkunftsnachweis gebietsheimisch sein.
- Für die Pflanzungen im Geltungsbereich sind ausschließlich Arten aus der festgesetzten Pflanzliste zulässig.
- Für die Gehölzpflanzungen sind festgesetzte Pflanzqualitäten zu verwenden.
- Unzulässig sind Gehölze, die als Zwischenwirt für die Erkrankungen im Obst- und Ackerbau gelten, speziell die in der Verordnung zur Bekämpfung der Feuerbrandkrankheit (Feuerbrandverordnung vom 20.12.1985, BGBl. I, 1985 S. 2551, zuletzt geändert durch Artikel 10 der Verordnung vom 10.10.2012, BGBl. I S. 2113) genannten.
- Während der Bauarbeiten und auch im Zuge von späteren Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass keine Bodenverunreinigungen durch Kraft- und Betriebsstoffe oder sonstige wassergefährdende Stoffe eintreten. Mit solchen Stoffen oder belastetem Bodenmaterial kontaminierte Fahrzeuge, Geräte und Maschinen dürfen nicht eingesetzt werden.
- Zur Reinigung der Solarmodule darf ausschließlich Wasser ohne Zusätze verwendet werden.
- Die Aufständereien sind reflexionsarm auszuführen (z. B. durch matte Lackierung oder matte Pulverbeschichtung).
- Für die ggf. erforderliche Außenbeleuchtung sind nur mit Lichtstrahl nach unten gerichtete, vollständig insektendicht eingekofferte LED-Lampen oder nach dem Stand der Technik vergleichbar insektenschonende Lampentypen zulässig, welche ein bernsteinfarbenes bis warmweißes Licht (Farbtemperatur kleiner/gleich 2.700 Kelvin) mit geringem UV- und Blauanteil aufweisen. Die Außengehäuse von Leuchten dürfen maximal eine Betriebstemperatur von 40°C erreichen. Die maximale Lichtpunkthöhe beträgt 4,50 m über der Oberkante des endgültigen Geländes.
- Es sind nur Photovoltaikmodule zulässig, die einen Brechungsindex von  $\leq 1,26$  aufweisen.
- Der Einfriedung dienende bauliche Anlagen (z. B. Zäune, Schiebetor) müssen mit Ausnahme erforderlicher Punktfundamente zur Geländeoberkante hin einen Höhenabstand von mind. 0,20 m zum Durchschlüpfen von Kleinlebewesen aufweisen.

- Die Einfriedung der Anlage (Metallzaun) ist mit selbstklimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünen. Auf je 2 m Zaunlänge ist eine Pflanze zu verwenden. Es sind ausschließlich Arten aus der festgesetzten Pflanzliste zu verwenden.
- Nach Fertigstellung der Baumaßnahmen sind der eingezäunte Bereich zwischen und unter den PV-Modultischen sowie die Grünflächen außerhalb der Einzäunung mit einer blütenreichen Saatgutmischung aus autochthonem Saatgut anzusäen, extensiv bei zweischüriger Mahd zu pflegen und zu erhalten. Die erste Mahd darf dabei nicht vor dem 15. Juni erfolgen. Für die Pflege ist alternativ eine extensive Beweidung durch Schafe möglich. Auf die flächige Ausbringung von Dünger und/oder Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten.
- Die zu pflanzenden Obstgehölze sind durch geeignete Maßnahmen (bspw. Schnittmaßnahmen) fachgerecht zu pflegen und zu entwickeln. Um die Vitalität und damit die ökologische Bedeutung der Obstbäume möglichst langfristig zu erhalten, können diese baumbezogen gedüngt werden. Die Flächen außerhalb des Kronentraufs bleiben ungedüngt (siehe hierzu auch vorheriger Absatz).
- Zufahrten und untergeordnete Wege sind ausschließlich mit wasserdurchlässigen Belägen (z. B. in Splitt verlegtes Pflaster mit Rasenfuge, Drainfugenpflaster, Rasengittersteine, Schotterrassen) zulässig.
- Auf den für die Bebauung vorgesehenen Flächen ist Niederschlagswasser auf dem Grundstück über die belebte Bodenzone (z. B. Muldenversickerung, Flächenversickerung) in den Untergrund zu versickern.
- Für alle baukonstruktiven Elemente, die großflächig mit Niederschlagswasser in Berührung kommen, sind Oberflächen aus Zink, Titan-Zink, Kupfer oder Blei unzulässig, sofern diese Oberflächen nicht mit geeigneten anderen Materialien (z. B. Kunststoffbeschichtung) dauerhaft gegen Niederschlagswasser abgeschirmt werden.









2.2.4.9 Das Ermitteln des Umfangs der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen erfolgt anhand der Matrix Abb. 8 des o. g. Leitfadens:

$$\text{Ausgleichsbedarf} = \text{Eingriffsfläche (m}^2\text{)} \times \text{Wertpunkte BNT} \times \text{Beeinträchtigungsfaktor (GRZ oder 1)} - \text{Planungsfaktor}$$

2.2.4.10 In den Bereichen mit geringer bzw. mittlerer Bedeutung der Biotop- und Nutzungstypen wird der Ausgleich über den Wert von 3 WP/m<sup>2</sup> bzw. 8 WP/m<sup>2</sup> und die Multiplikation mit einem Eingriffsfaktor von 1,0 als Indikator der Eingriffsschwere ermittelt. Der Eingriffsfaktor wird mit 1,0 veranschlagt, da keine Grundflächenzahl (GRZ) sondern eine maximal zulässige Grundfläche (GR) festgesetzt ist. Die bilanzierte **Aufwertung** beinhaltet die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen (Eingrünung im Norden und Westen, Extensivierung des Grünlands und Pflanzung von Obsthochstämmen).

#### 2.2.4.11 Der Ausgleichsbedarf wurde wie folgt ermittelt:

##### Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume

Bezeichnung	Fläche (m²)	Bewertung (WP) / Aufwertung	Eingriffsfaktor	Ausgleichsbedarf (WP) / Aufwertung
 Verkehrsflächen (vollversiegelt)	1.452	-	-	0
 Intensivgrünland	*7.500	3	1,0	22.500
 Intensivgrünland	**16.727	5	-	-83.635
 Intensivgrünland	***3.741	5	-	-18.705
 Intensivgrünland	****860	5	-	-4.300
 Intensivgrünland	*****500	5	-	-2.500
 Einzelbaum (Linde)	50	8	1,0	400
 Streuobst	272	8	-	0
<b>Summe</b>	<b>31.102</b>			<b>-86.240</b>

\* Festgesetzte GR 7.500 m² = GRZ von 0,31 für die festgesetzte bauliche Nutzung

\*\* Unversiegelter Anteil im Bereich der festgesetzten baulichen Nutzung; die Aufwertung beträgt 5 WP/m² durch die festgesetzte Extensivierung des Grünlands (Planungswert (8 WP/m²) - Bestandswert (3 WP/m²))

\*\*\* Festgesetzte Grünfläche; Aufwertung um 5 WP/m² durch die festgesetzte Extensivierung

\*\*\*\* In der festgesetzten Grünfläche zu pflanzende Eingrünung am westlichen und nördlichen Rand; die Aufwertung beträgt 5 WP/m² (Planungswert (8 WP/m²) - Bestandswert (3 WP/m²))

\*\*\*\*\* Pflanzung von 10 Obsthochstämmen im südlichen bzw. südöstlichen Plangebiet; die Aufwertung beträgt 5 WP/m² (Planungswert (8 WP/m²) - Bestandswert (3 WP/m²))



Bestandserfassung der vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen (Verkehrsflächen in grau, Intensivgrünland in hellgrün, Einzelbaum Linde in moosgrün (Baumsymbol) und Streuobstbäume in dunkelgrün (Baumsymbol)).

- 2.2.4.12 Die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen (Eingrünung im Norden und Westen, Extensivierung des Grünlands und Pflanzung von Obsthochstämmen) ergeben einen rechnerischen Überschuss von 86.240 Wertpunkten. Dieser Überschuss kann jedoch keinen weiteren Eingriffen zugeordnet werden, da die Dauer der Nutzung der Freiflächen-Photovoltaikanlage und damit die Aufwertung zeitlich beschränkt und nicht dauerhaft gewährleistet ist.
- 2.2.4.13 Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild wird durch die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen, insbesondere die Ein- und Durchgrünung der Planung sowie die Herstellung einer hochwertigen kulturlandschaftlichen Struktur in Form einer Streuobstwiese, ebenfalls ausgeglichen.
- 2.2.4.14 Ergebnis: Nach Abarbeitung der Eingriffsregelung gemäß § 1a BauGB und der Erstellung des Konzeptes zur Grünordnung wird der Eingriff vollständig innerhalb des Plangebietes durch die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen ausgeglichen. Ein externer Ausgleich ist nicht erforderlich.
- 2.2.4.15 Zur Sicherung der o. g. grünordnerischen Maßnahmen sind entsprechende Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan getroffen, deren Einhaltung und Umsetzung zwingend sind. Zusätzlich sind vertragliche Vereinbarungen auf der Grundlage des § 12 Abs. 1 BauGB (Durchführungsvertrag) zu treffen.

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

- 2.2.5.1 Der Anlass für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist die Absicht eines privaten Investors eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu errichten. Die Bauleitplanung soll nunmehr auch dazu beitragen den globalen Klimaschutz zu fördern. Dies kann im Wesentlichen dadurch erfolgen, dass der CO<sub>2</sub>-Ausstoß insgesamt verringert wird. Durch die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage wird ein ganz wesentlicher Beitrag dazu geleistet, den bundesweiten Energiebedarf künftig durch regenerative Energien decken zu können. Die Stadt Lindau (B) möchte die Entwicklung regenerativen Energien fördern und unterstützen. Das Plangebiet eignet sich aufgrund seiner Topografie, seines Zuschnittes und Lage (vorhandene, ausreichende Erschließung, geringe Einsehbarkeit) sehr gut für eine Bebauung mit einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Darüber hinaus hat die Stadt Lindau keinen kommunalen Energienutzungsplan oder ein Standortkonzept, in welchem im Rahmen einer Standortalternativenprüfung geeignete Bereiche gekennzeichnet wurden. Es wurden daher keine weiteren Standorte geprüft.

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

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

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

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

- 2.3.1.1 Verwendete Leitfäden und Regelwerke:
- Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – "Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft" des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (Fortschreibung 2021)
  - Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Herausgegeben vom Bayerischen Geologischen Landesamt und Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (2003)

- "Der Umweltbericht in der Praxis. Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung - ergänzte Fassung" der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr (Hrsg.) (Februar 2007)

2.3.1.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse): Zum Zeitpunkt der Planaufstellung lagen keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben vor.

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

2.3.2.1 Um bei der Durchführung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln, sieht die Stadt Lindau (B) als Überwachungsmaßnahmen vor, dass der Vorhabenträger die Herstellung und ordnungsgemäße Entwicklung der festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen erstmalig ein Jahr nach Erlangen der Rechtskraft unaufgefordert und in entsprechend geeigneter Form (Text und Bild) bei der Stadt Lindau nachweist. Die Stadt überprüft die Nachweise entsprechend. Der Vorhabenträger hat die Nachweise an die Stadt in den ersten fünf Jahren jährlich, anschließend alle zwei Jahre unaufgefordert zu erbringen. Dies wird im Durchführungsvertrag geregelt. Die festgesetzte Nutzung des Gebietstyps als "Freiflächen-Photovoltaikanlage" ist auf eine Dauer von 40 Jahren ab Inbetriebnahme der Anlage begrenzt.

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

2.3.3.1 Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 137 "PV-Freiflächenanlage Waltersberg" wird eine PV-Freiflächenanlage ausgewiesen.

2.3.3.2 Das Plangebiet liegt unmittelbar nördlich des Weilers Waltersberg, welcher wiederum nördlich des Campingparks "Gitzenweiler Hof" liegt. Das Plangebiet wird landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Im südlichen und südöstlichen Geltungsbereich stocken einzelne Obstbäume, die zum Teil Bestandteile eines kartierten Biotops sind. Im südlichen Plangebiet westlich der Straße stockt eine Linde mittleren Alters. Westlich, nördlich und östlich grenzen weitere landwirtschaftliche Nutzflächen an. Im Nordosten stocken darüber hinaus Waldflächen. Südwestlich grenzt die Bestandsbebauung des Weilers Waltersberg an den Geltungsbereich.

2.3.3.3 Wesentliche Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind die Festsetzung einer PV-Freiflächenanlage als Art der baulichen Nutzung mit einer maximal zulässigen Grundfläche von 7.500 m<sup>2</sup>, 3,50 m Höhe (Gesamthöhe) der baulichen Anlagen über NHN als Höchstmaß, private Grünflächen zur Eingrünung des Plangebietes, Erhalt von Gehölzen im Süden bzw. Südwesten des Geltungsbereiches, Neupflanzung von Obsthochstämmen im südlichen bzw. südöstlichen Plangebiet und Pflanzung einer mesophilen Hecke am westlichen und nördlichen Rand des Geltungsbereiches.

2.3.3.4 Der Bedarf an Grund und Boden (Geltungsbereich) beträgt insgesamt 31.102 m<sup>2</sup>, davon sind 24.227 m<sup>2</sup> PV-Freiflächenanlage als Art der baulichen Nutzung, 1.452 m<sup>2</sup> Verkehrsflächen und 5.423 m<sup>2</sup> private Grünflächen (inklusive Einzelbaum Linde und Streuobstbäume).

2.3.3.5 Die Abarbeitung der Eingriffsregelung des § 1a BauGB erfolgt nach dem Regelverfahren des Leitfadens zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen.

Die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen (Eingrünung im Norden und Westen, Extensivierung des Grünlands und Pflanzung von Obsthochstämmen) ergeben einen rechnerischen Überschuss von 86.240 Wertpunkten. Dieser Überschuss kann jedoch keinen weiteren Eingriffen zugeordnet werden, da die Dauer der Nutzung der Freiflächen-Photovoltaikanlage und damit die Aufwertung zeitlich beschränkt und nicht dauerhaft gewährleistet ist.

Ergebnis: Nach Abarbeitung der Eingriffsregelung gemäß § 1a BauGB und der Erstellung des Konzeptes zur Grünordnung wird der Eingriff vollständig innerhalb des Plangebietes durch die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen ausgeglichen. Ein externer Ausgleich ist nicht erforderlich.

2.3.3.6 Bei Nichtdurchführung der Planung wird die überplante Fläche voraussichtlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt und in ihrer Funktion für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild in ähnlichem Maße bestehen bleiben. Veränderungen, die sich unabhängig von der vorliegenden Planung ergeben, können jedoch nicht abschließend bestimmt werden.

2.3.3.7 Für die Zusammenstellung der Angaben lagen keine besonderen Schwierigkeiten vor.

#### **2.3.4 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden (Nr. 3d Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB):**

2.3.4.1 Allgemeine Quellen:

- Fachgesetze siehe Abschnitt 1 "Rechtsgrundlagen"
- Regionalplan der Region Allgäu
- Klimadaten von [climate-data.org](https://climate-data.org)
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (Fin-Web Onlineviewer) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
- BayernAtlas des Bayerischen Staatsministeriums der Finanzen und für Heimat (Onlinekarten zu den Themen Lärm, Natur, Wasser, Denkmäler, Regionalplanung, Naturgefahren, Freizeitangebote und Bodenschätzung)
- UmweltAtlas Bayern des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (Onlinekarten zu den Themen Geologie, Boden, Gewässer und Naturgefahren)

2.3.4.2 Verwendete projektspezifische Daten und Information:

- Ortseinsicht durch den Verfasser mit Fotodokumentation



- Luftbilder (Google, Gemeinde...)
- Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan, Stadt Lindau (B)
- Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK (Reichsbodenschätzung)
- Geotechnischer Kurzbericht der Moräne GmbH in der Fassung vom 26.10.2023 (zu Geomorphologie, Schichtenfolge, Schichtbeschreibung, Bodenkennwerte, Grundwasser und Gründung)
- Artenschutzrechtlicher Kurzbericht der Sieber Consult GmbH in der Fassung vom 08.11.2023 (zum Vorkommen geschützter Tierarten innerhalb des Plangebietes und notwendigen artenschutzrechtlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)

**3.1 Umsetzung der Planung****3.1.1 Maßnahmen und Zeitplan zur Verwirklichung**

3.1.1.1 Die Errichtung der Anlage soll im Jahr 2024/2025 erfolgen.

3.1.1.2 Der Vorhabenträger ist Pächter der für die Photovoltaik-Freiflächenanlagen benötigten Flächen.

**3.1.2 Wesentliche Auswirkungen**

3.1.2.1 Wesentliche Auswirkungen auf die gesamtgemeindliche Situation sind auf Grund der vorgesehenen Bebauung (Photovoltaik-Freiflächenanlage) nicht erkennbar.

3.1.2.2 Durch die Lage abseits von bestehender Bebauung sind keine Auswirkungen auf Anwohner erkennbar.

**3.1.3 Durchführungsvertrag**

3.1.3.1 Im Durchführungsvertrag werden u.a. Regelungen zu den Durchführungsfristen sowie zur Kostenübernahme getroffen. Darüber hinaus wird auch der nach Ablauf der Nutzung fällige Rückbau der Freiflächenphotovoltaikanlage und die Herstellung des ursprünglichen Zustands als landwirtschaftliche Fläche geregelt.

**3.2 Erschließungsrelevante Daten****3.2.1 Kennwerte**

3.2.1.1 Fläche des Geltungsbereiches: 3,17 ha

Daraus ergibt sich folgende Flächenbilanz:

Sonstiges Sondergebiet = 2,48 ha; Grünfläche = 0,54 ha;

Verkehrsfläche = 0,15 ha

**3.2.2 Erschließung**

3.2.2.1 Abwasserbeseitigung durch Anschluss an: Garten- und Tiefbaubetriebe Lindau (B) (GTL)

3.2.2.2 Wasserversorgung durch Anschluss an: Stadtwerke Lindau (B)

3.2.2.3 Die Löschwasserversorgung wird durch eine entsprechende Dimensionierung der Wasserleitungen in Verbindung mit einer ausreichenden Anzahl von Hydranten sichergestellt.

3.2.2.4 Stromversorgung durch Anschluss an: Stadtwerke Lindau (B)

3.2.2.5 Müllentsorgung durch: Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten (ZAK)

### **3.2.3 Anlagen**

3.2.3.1 Anlage 1: Blendgutachten von SONNWINN

Wird nachgereicht

Plan aufgestellt am: 18.01.2024

Planungsteam Sieber Consult GmbH, Lindau (B)/Weingarten:

Stadtplanung und Projektleitung	Lea Burger
Landschaftsplanung	Martin Werner
Artenschutz	Gregor Wolf

Verfasser:

.....

Sieber Consult GmbH, Lindau (B)/Weingarten

(i.A. Lea Burger)

Die Planung ist nur zusammen mit Textteil und zeichnerischem Teil vollständig. Versiegelte Originalfassungen tragen die Unterschrift der Planerin.