meixnergeerds®
Stadtentwicklung

Große Kreisstadt Radolfzell am Bodensee

Bebauungsplan „Reichenauerwiesen Ost“,
Gemarkung Böhringen

BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN

18.02.2020

meixnergeerds
Stadtentwicklung GmbH
Otto-Lilienthal-Straße 4
88046 Friedrichshafen

ZMS-19-A008 – PV-Anlage Reichenauerwiesen Ost

Auftraggeber:

Große Kreisstadt Radolfzell a.B.
Oberbürgermeister Martin Staab
Marktplatz 2
78315 Radolfzell am Bodensee

Auftragnehmer:

meixnergeerds
Stadtentwicklung GmbH
Otto-Lilienthal-Straße 4
88046 Friedrichshafen
Tel.: 07541 3887520
E-Mail: info@meixnergeerds.de
Meixnergeerds-stadtentwicklung.de

Bearbeiter:

Sabine Geerds

Stadtplanerin, Geschäftsführerin

Vanessa Späth

B. Eng. Stadtplanung

meixnergeerds
Stadtentwicklung GmbH

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkung 4
1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung 4
2. Plangebiet und Untersuchungsraum 4
2.1 Lage des Plangebietes 4
2.2 Umgebung 5
3. Einordnung in die Bauleitplanung 5
3.1 Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg 6
3.2 Regionalplan 2000 Hochrhein-Bodensee von 1998 6
3.3 Flächennutzungsplan 7
3.4 Angrenzende Bebauungspläne 7
3.5 Bebauungsplanverfahren 9
4. Übersicht über Schutzgebiete 10
5. Hochwasser und Hochwasserschutz 11
6. Bestand 11
6.1 Nutzungen 11
6.2 Erschließung 11
6.3 Topografie 12
6.4 Einbindung in das Landschaftsbild 12
7. Planung 13
7.1.1 Projektbeschreibung 13
7.2 Ausgleichskonzept 14
7.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes 16
7.3.1 Planungsrechtliche Festsetzungen 16
7.3.2 Örtliche Bauvorschriften 18
7.4 Flächenbilanz 18

1. Vorbemerkung

1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Die Aufstellung des Bebauungsplans dient der Nutzung nachhaltiger Energien. Die Stadtwerke Radolfzell beabsichtigen die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage südlich der Bahnlinie Radolfzell-Singen im Anschluss an die bestehende Photovoltaik-Freiflächenanlage nördlich der Werkstraße. Zur Realisierung dieses Vorhabens ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes notwendig.

2. Plangebiet und Untersuchungsraum

2.1 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet umfasst eine Größe von ca. 0,97 ha und befindet sich am südöstlichen Siedlungsrand des Stadtteils Böhringen. Der Geltungsbereich umfasst teilweise die Flurstücke 1585, 1428/30 und 1428/19 (Werkstraße).

Die exakten Grenzen des Plangebiets sind im zeichnerischen Teil als Grenze des räumlichen Geltungsbereichs dargestellt.

Die Fläche wird derzeit als Grünfläche genutzt.

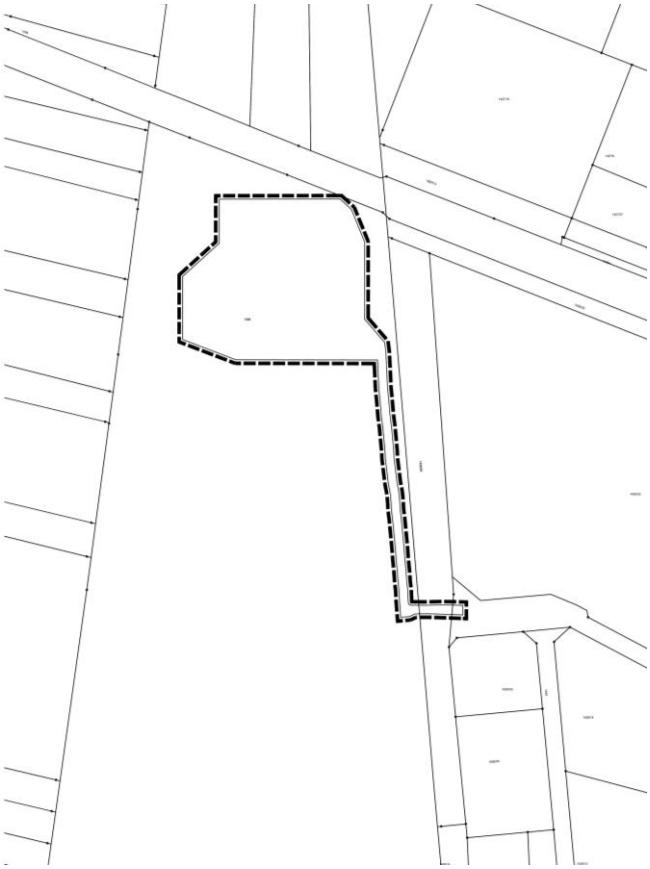

Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans, o.M:

2.2 Umgebung

Das Plangebiet befindet sich südlich der Bahnlinie Radolfzell-Singen.

Im Westen trennen Gehölzstrukturen das Gebiet von den Grünlandflächen der Reichenauerwiesen ab. Dort grenzt auch das FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ an. Östlich verläuft das „Wiesenbächle“. Dahinter grenzt das Gewerbegebiet „Hundertjauchert“ an, in dem sich bereits eine Photovoltaik-Freiflächenanlage befindet. Südlich des Plangebietes liegt die bereits bestehende Kleingartenanlage der Kleingärtner Radolfzell.

Abbildung 2: Luftbild des Plangebietes; Quelle: Stadt Radolfzell

3. Einordnung in die Bauleitplanung

3.1 Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg

Die Stadt Radolfzell ist im Landesentwicklungsplan als Mittelzentrum ausgewiesen.

Der Landesentwicklungsplan setzt u.a. folgende Ziele und Grundsätze für die Energieversorgung fest:

- Ziel 4.2.2: Zur langfristigen Sicherung der Energieversorgung ist auf einen sparsamen Verbrauch fossiler Energieträger, eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien sowie auf den Einsatz moderner Anlagen und Technologien mit hohem Wirkungsgrad hinzuwirken.
- Grundsatz 4.2.5: Für die Stromerzeugung sollen verstärkt regenerierbare Energien wie Solarenergie genutzt werden.

Die vorliegende Planung greift die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsplans auf.

3.2 Regionalplan 2000 Hochrhein-Bodensee von 1998

Im Regionalplan des Regionalverbands Hochrhein-Bodensee von 1998 ist die Stadt Radolfzell gemäß dem Landesentwicklungsplan als Mittelzentrum ausgewiesen.

Ziel 4.2.5.2 Solarenergienutzung:

- In den Gemeinden der Region ist die verstärkte Nutzung der Solarenergie – auch durch entsprechende Vorgaben in Bebauungsplänen – zu unterstützen.

Der Regionalplan weist das Plangebiet als Siedlungsfläche für Gewerbe aus. Im Norden und Westen grenzt ein Regionaler Grünzug an.

Das Vorhaben nimmt das genannte Ziel des Regionalplans auf.

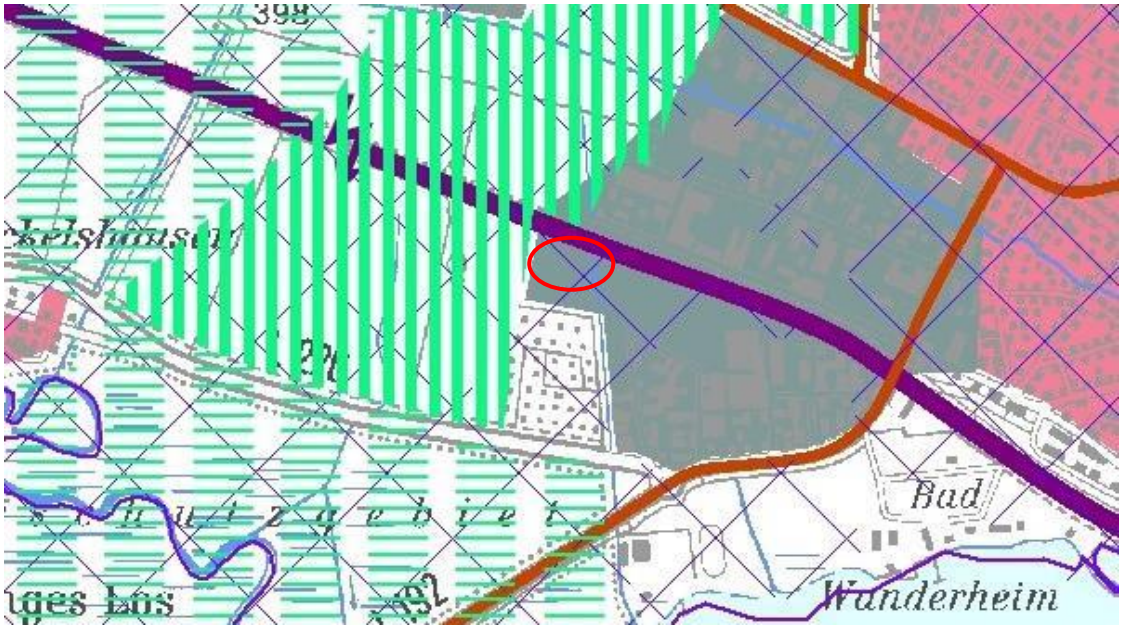

Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan 2000 Hochrhein-Bodensee, o.M.; Quelle: Regionalverband Hochrhein-Bodensee

3.3 Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Radolfzell sieht für den Bereich ein geplantes Gewerbegebiet „Reichenauerwiesen Ost“ vor. Für die Ausweisung als Sondergebiet bedarf es einer Flächennutzungsplanteiländerung im Parallelverfahren.

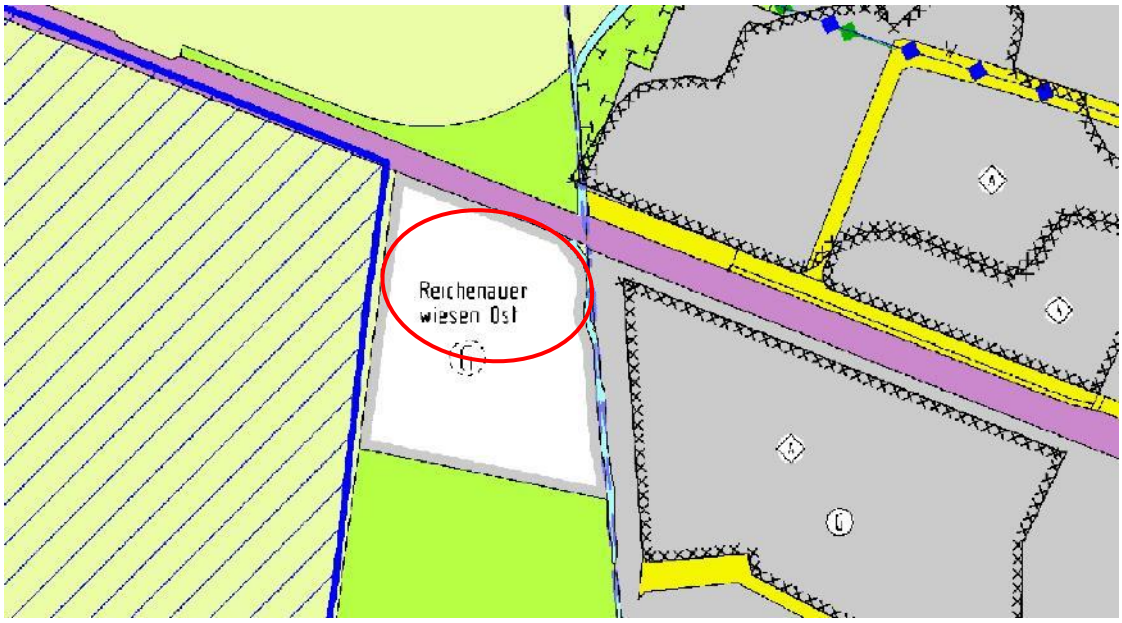

Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan Radolfzell, o.M.; Quelle: Stadt Radolfzell

3.4 Angrenzende Bebauungspläne

Südlich des Plangebietes grenzt der rechtskräftige Bebauungsplan „Reichenauerwiesen“ vom März 1984 an. Der Bebauungsplan setzt eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten“ fest. Zulässig sind eingeschossige Gartenlauben und zweckgebundene bauliche Anlagen. Es ist festgesetzt, dass pro Parzelle nur eine Gartenlaube zulässig ist. Das Maß der baulichen Nutzung wird auf eine überbaubare Grundfläche durch Gartenlaube und überdachten Freisitz von 24 m² begrenzt.

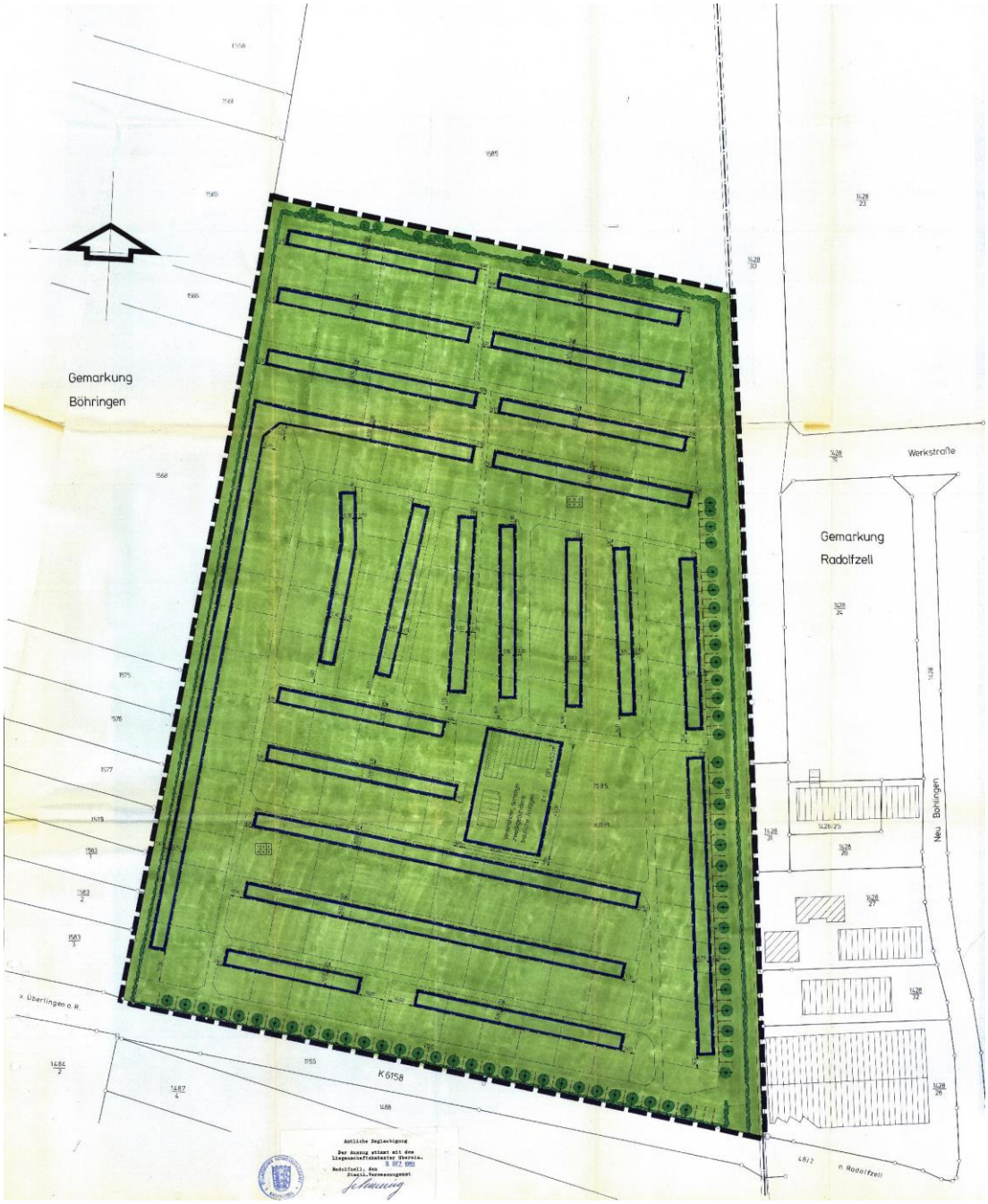

Abbildung 5: Bebauungsplan „Reichenauerwiesen“, o.M.; Quelle: Stadt Radolfzell

Im Osten des Plangebietes schließt der Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans „Hundertjauchert“ vom 01.10.1966 an. Die Art der baulichen Nutzung wurde als Industriegebiet festgelegt. Das Maß der baulichen Nutzung ist mit einer Grundflächenzahl von 0,7 und einer Baumassenzahl von 5,0 festgelegt. Für die Dachgestaltung sind flachgeneigte Dächer mit höchstens 32 Grad Dachneigung vorgesehen.

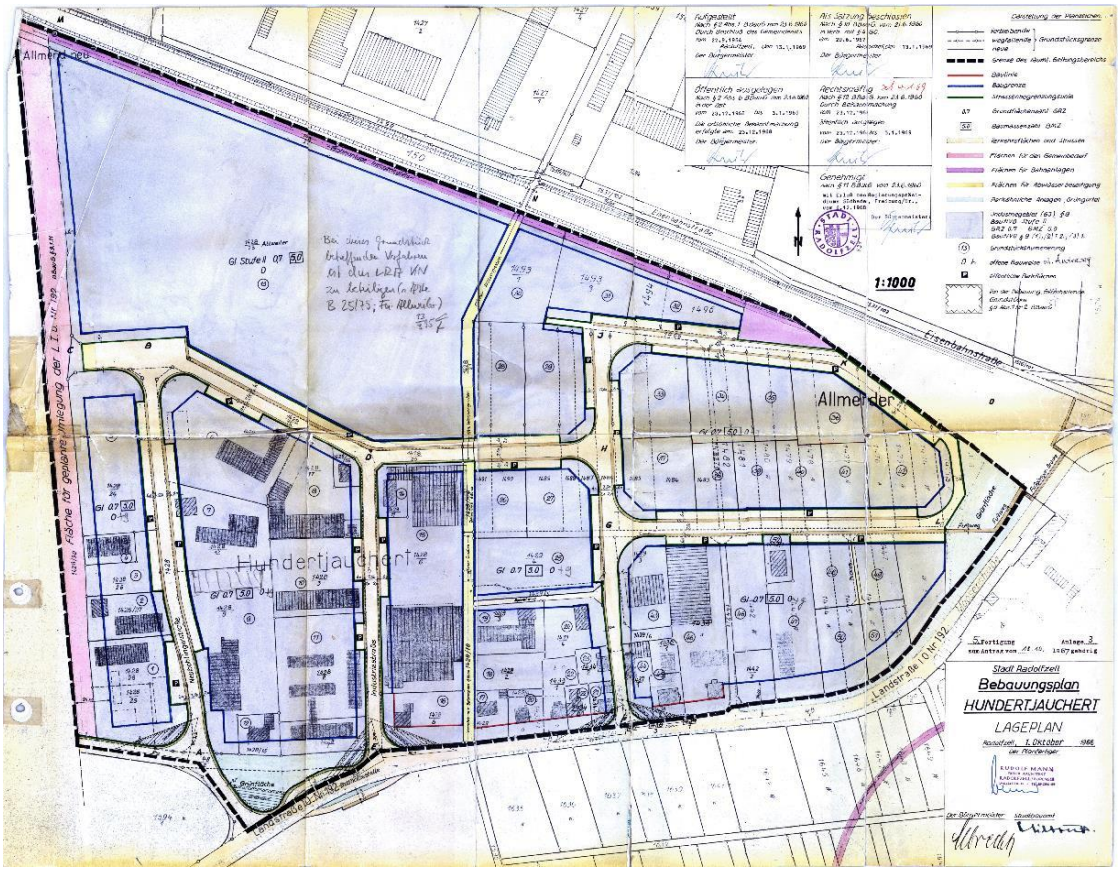

Abbildung 6: Bebauungsplan „Hundertjauchert“, o.M.; Quelle: Stadt Radolfzell

3.5 Bebauungsplanverfahren

Der Bebauungsplan wird im klassischen zweistufigen Verfahren als qualifizierter Bebauungsplan gemäß § 30 (1) BauGB aufgestellt. Ein Umweltbericht, mit Aussagen zu den ermittelten und bewerteten Umweltbelangen nach § 2 (4) BauGB wird der Begründung beigefügt. Da die Fläche erstmalig entwickelt wird besteht die Pflicht zum Ausgleich des Eingriffs.

4. Übersicht über Schutzgebiete

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Schutzgebiete oder Biotope. Die Fläche befindet sich aber im 1000 m -Suchraum des Biotopverbunds feuchter Standorte.

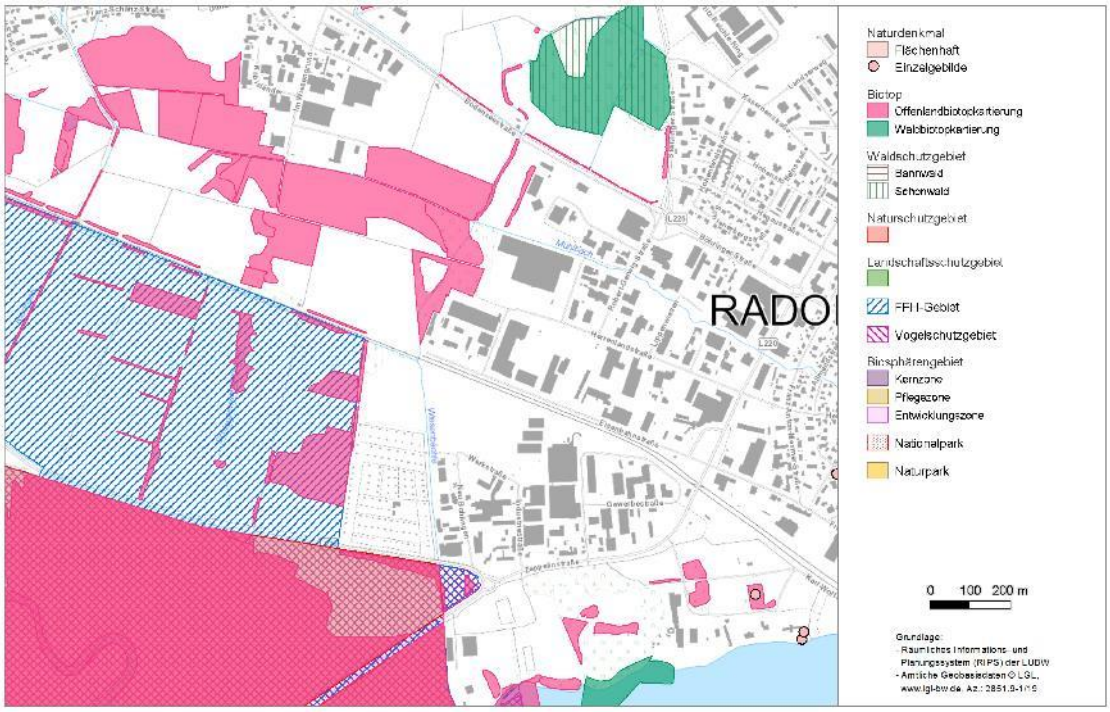

Abbildung 7: Übersicht der Schutzgebiete, o.M.; Quelle: LUBW

Das FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ grenzt westlich an das Plangebiet an. Für das FFH-Gebiet wird eine FFH-Vorprüfung durchgeführt.

Das Vogelschutzgebiet „Untersee des Bodensees“ beginnt ca. 350 m südwestlich des Gebietes. Im Zuge der Planung muss ausgeschlossen werden, dass durch das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen auf Natura 2000 – Gebiete ausgehen.

Das Naturschutzgebiet „Radolfzeller Aachried“ liegt ca. 350 m südwestlich des Plangebietes.

Am westlichen Rand des Plangebietes befinden sich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG. Das nördliche Biotop ist eine Teilfläche des Biotops „Gebüsche und Röhrichte an Gräben östl./südl. Böhringen“. Das südliche Biotop „Feldgehölz westl. Radolfzell in den Reichenauerwiesen“ ist ein langes Feldgehölz.

Wasserschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen. Laut den Hochwasserrisikokarten liegt das Plangebiet im Bereich von HQ 100 und HQ Extrem – Ereignissen.

5. Hochwasser und Hochwasserschutz

Das Plangebiet befindet sich in Überschwemmungsgebieten des HQ 100 und HQ Extrem. Daher wird eine hochwasserrisikoangepasste Bauweise (z.B. Verzicht auf Unterkellerung, Nutzung wasserbeständiger Baustoffe etc.) empfohlen. Für die Nebenanlagen wird die Höhenlage so festgesetzt, dass Sie oberhalb des maßgebenden Wasserspiegels s liegt. Insbesondere der Schutz von Leben und Gesundheit und die Vermeidung erheblicher Sachschäden sind zu berücksichtigen. Da es sich nicht um eine klassische Gebäudebebauung handelt, sondern innerhalb des Plangebietes eine Photovoltaik-Freiflächenanlage geplant ist, entsteht keine große Versiegelung und kein großer Eingriff in das vorhandene Retentionsvolumen. Durch die Aufständerung der Photovoltaik-Module ist mit keinem Verlust von Retentionsraum zu rechnen. Eine Versiegelung und somit ein Verlust an Retentionsraum findet nur durch die Errichtung der Trafostation statt. Bei einer nach aktuellem Planungsstand versiegelten Fläche von 45 m² und einer Einstautiefe von 0,1 m beträgt der verlorengehende Retentionsraum 4,5 m³. Der verlorengehende Retentionsraum wird via Geländemodellierung innerhalb des Plangebietes ausgeglichen.

6. Bestand

6.1 Nutzungen

Das Plangebiet wird derzeit als Grünland genutzt.

Abbildung 8:Blick auf das Plangebiet

6.2 Erschließung

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt im Südosten durch einen bestehenden Weg, welcher auch die bestehende Kleingartenanlage erschließt.

Nördlich der Kleingartenanlage verläuft in Ost-West Richtung ein Entwässerungsgraben. Dieser Graben wird im Rahmen der Anlieferung der Trafo-Station temporär für einen Tag überbaut.

Eine technische Infrastruktur besteht derzeit noch nicht, da das Plangebiet bislang als Grünfläche genutzt wird.

Abbildung 9: Erschließung des Plangebietes

6.3 Topografie

Das Plangebiet liegt auf ca. 400 m ü. NN ist weitestgehend eben.

6.4 Einbindung in das Landschaftsbild

Das Plangebiet befindet sich am südwestlichen Stadtrand von Radolfzell auf ca. 400 m ü. NN. Im Norden wird das Gebiet durch die Bahnlinie Radolfzell-Singen begrenzt, im Osten verläuft das „Wiesenbächle“ mit den begleitenden Gehölzen und weiter im Osten befindet sich die bereits bestehende PV-Anlage. Im Süden stehen vereinzelt Laubbäume. Im Westen trennen die geschützten Offenlandbiotope das Plangebiet von den weitläufigen Grünlandflächen der Reichenauerwiesen ab. Das Plangebiet wird derzeit als Grünfläche genutzt, ist aber durch die bestehende Eingrünung mit Gehölzstrukturen und Einzelbäumen im Süden kaum einsehbar. Durch die Festsetzung der maximalen Höhe der PV-Module wird außerdem eine landschaftliche Einbindung sichergestellt.

Die wertgebenden Gehölze werden durch das Vorhaben erhalten. Es findet jedoch eine Veränderung des Landschaftsbildes durch die Umwandlung von Grünlandfläche in ein Sondergebiet mit einer PV-Anlage statt. Die prägenden Biotope im Westen befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs und bleiben daher bestehen. Dadurch findet, eine Eingrünung und Einbindung in die Landschaft statt.

7. Planung

7.1.1 Projektbeschreibung

Die Stadtwerke Radolfzell beabsichtigen die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit einer Gesamtleistung von 747,72 kWp. Vorgesehen sind 2.412 Solarmodule, sieben Wechselrichter, eine Trafostation sowie ein 4 m breiter Weg um das Modulfeld. Die 2.412 PV-Module werden in langen parallelen Reihen installiert und auf Metallgestelle 40 bis 70 cm hoch aufgeständert. Durch diese Ständerwerke wird eine minimale direkte Bodenversiegelung erreicht. Die Befestigung erfolgt über Schraubanker gegen Windsog und verursacht ebenfalls praktisch keine Bodenversiegelung. Die Errichtung der Anlage erfolgt zur besseren Lastverteilung auf einem Geogitter. Aus Sicherheitsgründen soll das Gelände mit einem ca. 2,20 m hohen Zaun eingezäunt werden. Der Flächenbedarf beträgt ca. 8.000 m² brutto. Die Zuwegung der Anlage erfolgt über das südöstlich anschließende Gewerbegebiet und die benachbarte Kleingartenanlage.

Zudem ist die Errichtung einer Trafostation mit 4 m Höhe geplant. Diese wird auf Grund des Hochwasserrisikos im Plangebiet nicht, wie sonst üblich, eingegraben, sondern ebenerdig aufgestellt. Die notwendigen Kabel werden eingeleitet und von Erdreich bedeckt, so dass es um die Trafostation zu Bodenauftrag kommt.

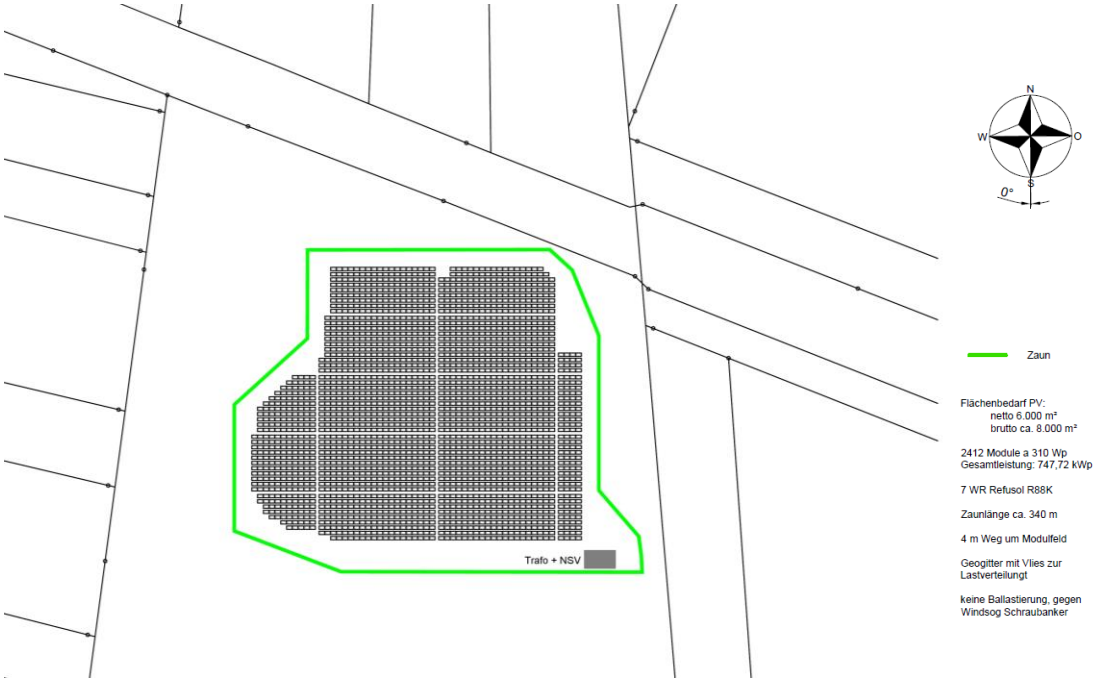

Abbildung 10: Lageplan der Photovoltaik-Anlage, Entwurf von solare technik klinkenberg GmbH, Stadtwerke Radolfzell GmbH, Karte o.M., geändert meixnergeerds Stadtentwicklung 26.08.2019

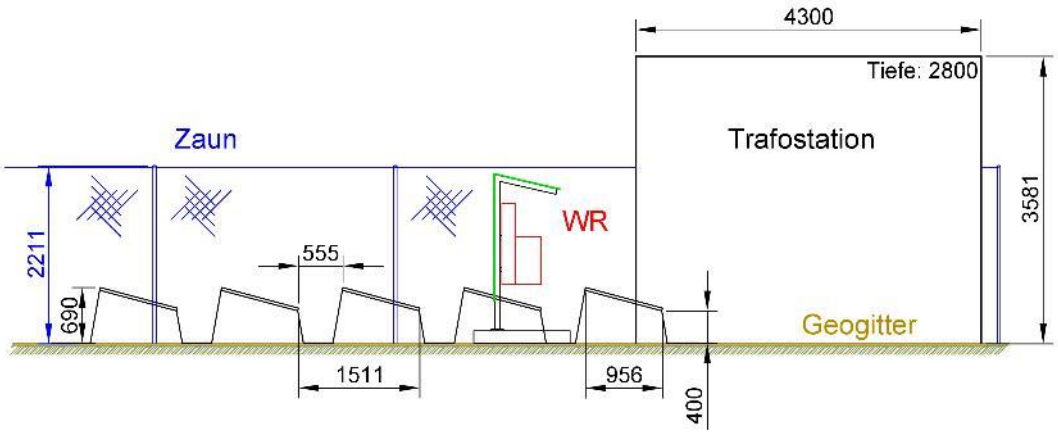

Abbildung 11: Querschnitt der Photovoltaik-Anlage, o.M.

Abbildung 12: Fotodokumentation der Testfelder, Fotos A. Ueber, 21.08.2019

7.2 Ausgleichskonzept

Kompensiert wird der Eingriff durch den Erwerb von Ökopunkten vom Ökokonto der Stadt Radolfzell. Die Ökokonto-Maßnahme sieht die Errichtung eines Waldrefugiums vor. Das Ziel ist langfristig ein strukturreicher Waldbestand mit hohem Totholzanteil. Die Ausweisung von Waldrefugien trägt maßgeblich zum Erhalt und zur Stärkung der biologischen Vielfalt innerhalb der Waldgebiete bei. Die Maßnahme erfolgt auf den Teilflächen der Flurstücke

Für folgende Schutzgüter ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Ökopunkten:

Schutzgut Geologie und Boden:	**5.416 Ökopunkte**
Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität:	**78.987 Ökopunkte**
Kompensationsbedarf gesamt:	**84.403 Ökopunkte**
Abbuchung vom Ökokonto	**84.403 Ökopunkte**

Der Kompensationsbedarf von 84.403 Ökopunkten wird durch den Erwerb von 84.403 Ökopunkten des Ökokontos der Stadt Radolfzell ausgeglichen.

7.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

7.3.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung

Ziel des Bebauungsplans ist die Realisierung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage. Als Art der baulichen Nutzung wird gemäß § 11 BauNVO ein Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt.

Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Grundflächenzahl (GRZ) sowie der maximalen Höhe der zulässigen Anlagen bestimmt.
Die Höhe der Kollektoren wird, entsprechend der vorliegenden Vorplanungen des Betreibers, auf maximal 1,00 m über der Geländeoberfläche festgesetzt. Zum Schutz vor Hochwasser wird der untere Bezugspunkt der Nebenanlagen z.B. Trafo-Station festgelegt.

Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden mit Baugrenzen definiert. Sie sind so dimensioniert, dass das geplante Vorhaben innerhalb des Sondergebietes umgesetzt werden kann.

Verkehrsflächen

Um die Erschließung des Plangebietes sicherzustellen, wird die Zufahrt vom bestehenden Gewerbegebiet „Hundertjauchert“ als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Die weitere Erschließung der Photovoltaik Anlage erfolgt über Geh-, Fahr- und Leitungsrechte.

Öffentliche Grünflächen

Im Bebauungsplan werden öffentliche Grünflächen mit folgenden Zweckbestimmungen vorgesehen:

- Zuwegung

Die „Zuwegung Grasweg“ und „Zuwegung Kiesweg“ dienen der Sicherung der Erschließung des Plangebietes.
Die „Zuwegung Kiesweg“ ist bereits Bestand und soll im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens auch nicht geändert werden. Alle weiteren notwendigen Zuwegungen werden als „Zuwegung Grasweg“ hergestellt.

Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs

Die Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs umfassen alle Festsetzungen, die darauf zielen Eingriffe so gering wie möglich zu halten. In den planungsrechtlichen Festsetzungen sind insbesondere folgende Maßnahmen aufgenommen worden und damit verbindlich nach In-Kraft-Treten:

- Pflege des Sondergebietes. Ziel ist der Teilerhalt der Wiese und damit dem Lebensraum von Kleintieren und Vögeln. Durch den Erhalt des Grünlandes bleiben die Bodenfunktionen zum Teil erhalten, wodurch die Grundwasserneubildung durch Versickerung des Niederschlagwassers weiterhin gewährleistet ist.
- Herstellung von Pflegewegen als Grasweg. Ziel ist die Vermeidung der Versiegelung durch die Errichtung von unbefestigten Pflegewegen und die Stärkung des Wasserkreislaufes durch die Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser. Zudem bleibt der Lebensraum Wiese teilweise erhalten. Die „Zuwegung Kiesweg“ ist bereits im Bestand als Kiesweg vorhanden und soll auch nicht geändert werden. Alle weiteren notwendigen Zuwegungen werden sind als Graswege herzustellen.
- Kleintierfreundliche Einfriedungen. Mit dem Ziel eine Habitatvernetzung für Kleintiere sicherzustellen sind Einfriedungen mit einem Bodenabstand von 20 cm zu errichten.
- Extensive Dachbegrünung von Nebenanlagen. Dadurch soll ein Beitrag zur Verbesserung des Kleinklimas und der Niederschlagsretention geleistet werden. Zudem wird Lebensraum für v.a. Wirbellose (Tagfalter, Wildbienen etc.) geschaffen.

Zuordnungsfestsetzung für Ausgleichsflächen

Da im Plangebiet keine Möglichkeit besteht den Eingriff auszugleichen, wird ein externer Aus-gleich über Ökopunkte festgesetzt. Dieser erfolgt in Höhe von 84.403 Ökopunkten vom Öko-konto der Stadt Radolfzell.

Geh-, Fahr- und Leitungsrecht

Zur Erschließung des Plangebietes ist ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten des Betreibers der Photovoltaik-Anlage festgesetzt worden. Da der Betreiber nur ein paar Mal im Jahr zur Anlage zufahren muss, wird auf die Festsetzung einer öffentlichen Straße verzichtet.

Bedingte Festsetzung

Nach Aufgabe der Nutzung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist diese zurückzubauen, um die Entstehung einer Brachfläche zu vermeiden. Die Fläche muss nach Aufgabe der Nutzung der Photovoltaik-Freiflächenanlage einer landwirtschaftlichen Nutzung zurückgeführt werden, um Lebensraum für die benachbarten FFH-Strukturen herzustellen.

7.3.2 Örtliche Bauvorschriften

Dachform und Dachneigung

Nebenanlagen sind mit Flachdach (0-5° Dachneigung) zulässig. Die Festsetzungen zur Dachbegrünung sind zu beachten.

Außengestaltung

Zum Schutz vor unbefugtem Betreten und Fremdeinwirkungen ist die Einfriedung der Anlage durch einen Sicherheitszaun zulässig. Zur Vermeidung negativer Auswirkungen der Einfriedung auf das Landschaftsbild werden blickdichte Materialien ausgeschlossen und die Höhe auf 2,20 m begrenzt.

7.4 Flächenbilanz

	Größe in ha	%
Sondergebiet (SO) „Photovoltaik-Freiflächenanlage“	0,88	90,72
Öffentliches Grün	0,07	7,22
Verkehrsflächen	0,02	2,06
Gesamtfläche	**0,97**	**100**

Friedrichshafen, den

meixnergeerds®
Stadtentwicklung

_____

Sabine Geerds, Geschäftsführerin

Radolfzell, den

Radolfzell am Bodensee

_____

Martin Staab, Oberbürgermeister