gutschker & dongus GmbH
Hauptstraße 34
55571 Odernheim

Tel. 06755 96936 0
Fax 06755 96936 60
info@gutschker-dongus.de
www.gutschker-dongus.de

Odernheim am Glan, 08.02.2021

Standortalternativenprüfung PV-Freiflächenanlage „Emmingen-Liptingen“

Auswahl und Bewertung möglicher Standorte zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde „Emmingen-Liptingen“

Vorhabenträger:
EnBW Solar GmbH
Schelmenwasenstraße 15
70567 Stuttgart
Tel.: 0711 / 298-81393

Verfasser: **Nadine Müller, M.Sc. Stadt- und Regionalentwicklung**

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1 ANLASS DER PRÜFUNG 4
1.1 Gesetzliche Grundlage 4
1.2 Ziel der Prüfung 4
1.3 Vorgaben und Vorgehen 5
2 VERGÜTUNGSFÄHIGE FLÄCHENKULISSE 6
2.1 Maßgabe des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (2017/ 2021) 6
2.2 Vergütungsfähige Flächen 7
3 SCHUTZBEDÜRFTIGE BEREICHE 8
3.1 Natur- und Landschaftsschutz 8
3.2 Wasser 9
3.3 Hochwasserschutz 10
3.4 Fazit schutzbedürftige Bereiche 10
4 SONSTIGE SCHUTZBEDÜRFTIGE BEREICHE 10
4.1 Berücksichtigung von Belangen der Landwirtschaft 10
4.2 Abstand zur Wohnbebauung 14
4.3 Fazit sonstige schutzbedürftige Bereiche 14
5 LANDESENTWICKLUNGSPLAN (LEP 2002) 14
5.1 Vorgaben des LEP 2002 14
6 REGIONALPLANUNG 15
6.1 Vorgaben des Regionalplans 15
6.2 Fazit Regionalplanung 17
7 POTENZIALANALYSE DER GEMEINDE EMMINGEN-LIPTINGEN 17
7.1 PV-Freiflächenpotenzial 17
8 STANDORTFAKTOREN UND FLÄCHENWAHL 24
8.1 Flächengröße 24
8.2 Flächenzuschnitt und Flächenneigung 25
8.3 Landschaftsbild 25
8.4 Nähe zum Netzverknüpfungspunkt 26
8.5 Verkehrsanbindung 26
8.6 Eigentümerstruktur / Flurstückanzahl 26
8.7 Flächenbewertung 26
8.8 Diskussion von Standortalternativen 29

8.9 Fazit **29**

ANHANG

Anhang 1: Alternativenprüfung der Gemeinde Emmingen-Liptingen Karten Blatt 1 - 6

1 ANLASS DER PRÜFUNG

1.1 Gesetzliche Grundlage

Im Interesse des durch die Bundesregierung beschlossenen Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21.12.2020 (BGBl. I S. 3138) geändert wurde, ist es „insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus regenerierbaren Energien zu fördern." Um dieses Ziel zu erreichen, verfolgt das Gesetz gemäß § 1 Abs. 2 das Ziel „den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch auf 65 Prozent im Jahr 2030 zu steigern." Zudem ist es ferner Ziel dieses Gesetzes, „dass vor dem Jahr 2050 der gesamte Strom, der im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) erzeugt oder verbraucht wird, treibhausgasneutral erzeugt wird" (Abs. 3) und dass der „erforderliche Ausbau der erneuerbaren Energien […] stetig, kosteneffizient und netzverträglich erfolgen [soll]" (Abs. 4).

Baden-Württemberg hat dieses bundesweite Ziel in den Energiewende Zielen 50-80-90 (vgl. http://energiewende.baden-wuerttemberg.de) fest verankert und strebt neben mehr Energieeffizienz und der Reduzierung der Treibhausgase, auch eine erneuerbare, elektrische Energieerzeugung von 80% an. Dabei werden Wind und Solar die Hauptenergieträger sein. Gerade der Solartechnologie kommt im sonnenreichen Süden dabei eine Schlüsselrolle zu. Aufgrund der sehr geringen Anzahl von, nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) förderfähigen und wirtschaftlichen, Flächen für Solarparks in Baden-Württemberg (siehe: https://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/erneuerbare-energien/sonnenenergie/photovoltaik/photovoltaik-freiflaechenanlagen/), hat die Landesregierung durch den Erlass der Länderöffnungsklausel die Flächenkulisse erweitert und die Nutzung von benachteiligten landwirtschaftlichen Flächen freigegeben.

Vor diesem Hintergrund unterstützt die Gemeinde Emmingen-Liptingen die Ziele der Bundes- und Landesregierung und möchte mögliche Standorte zur Realisierung von Freiflächen-Photovoltaik ermitteln. Vorgelagert erfolgte bereits eine Potenzialanalyse durch die EnBW Solar GmbH.

Um den Planungswillen der Gemeinde darzustellen, wurde bereits ein entsprechendes Bauleitplanverfahren angestoßen. Die vorliegende Prüfung alternativer Standorte gibt, mit Blick auf die Umsetzungsmöglichkeiten, Hinweise zu weiteren möglichen Eignungs- und Ausschlussflächen.

1.2 Ziel der Prüfung

Ziel der Alternativenprüfung ist es, innerhalb der Gemeinde Emmingen-Liptingen EEG-förderfähige Flächen zu identifizieren, die sich im Fokus auf die Schutzgüter Mensch, Boden-Wasser-Klima / Luft, Pflanzen und Landschaft zu einem möglichen Standort für PV-Freiflächenanlagen entwickeln lassen. Die identifizierten Flächen sollen außerdem durch Faktoren wie Flächenverfügbarkeit, Eigentümerstruktur und technische Einflüsse, eine möglichst hohe wettbewerbliche Eignung, eine effiziente Flächennutzung und eine Vereinbarung mit kommunalen Belangen ermöglichen. Die letztendlich verfügbaren Flächen werden in einem abschließenden Schritt nach verschiedenen Kriterien bewertet, um die am besten geeigneten Flächen zu identifizieren. Die einzelnen Punkte orientieren sich an dem Rundschreiben „Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen" des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, vom 18.02.2018, an die kommunalen Planungsträger. Das Schreiben liegt den Regierungspräsidien ebenfalls vor.

1.3 Vorgaben und Vorgehen

Wie bereits erwähnt, orientieren sich die einzelnen Prüfpunkte an einem Rundschreiben des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. Die Standortfaktoren für Solarparks werden hier in vier Unterkategorien gegliedert:

- Vorgaben und Belange der Energiewirtschaft und des Klimaschutzes
- Vorgaben und Belange der Landwirtschaft
- Vorgaben und Belange des Natur- und Landschaftsschutzes
- Sonstige Vorgaben und Belange

Zu den Vorgaben und Belangen der Energiewirtschaft und des Klimaschutzes gehört u.a. auch die Förderfähigkeit gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz, bzw. der Freiflächenöffnungsverordnung des Landes Baden-Württemberg. Es wird zudem auf die Wirtschaftlichkeit verwiesen. Demnach hängt die Wirtschaftlichkeit eines Projektes, neben den Investitions- und Betriebskosten, ebenso von flächenbezogenen Bedingungen wie der Flächen-/Projektgröße, Sonneneinstrahlung, Verschattung, Ausrichtung, Flächenzuschnitt, Flächenneigung, Untergrundbeschaffenheit, Nähe zum Netzverknüpfungspunkt und der Erschließungssituation ab.

Die Vorgaben und Belange der Landwirtschaft überschneiden sich in Teilen mit denen der Energiewirtschaft und des Klimaschutzes. So sind hier ebenso Flächengröße, Sonneneinstrahlung, Verschattung, Ausrichtung, Flächenzuschnitt und -neigung wichtige Eignungskriterien für die nachhaltige Landbewirtschaftung. Im Schreiben des Ministeriums wird im gleichen Abschnitt verdeutlicht, dass Konkurrenzen bei der Ausweisung von Standorten für die Solarnutzung auf landwirtschaftlichen Flächen mit der Nahrungs- und Futtermittelproduktion möglich sind.

Die Eigentümer- bzw. Bewirtschaftungsstruktur spielt eine wichtige Rolle, da sich durch Flächenentzug von rentablen Bewirtschaftungsformen für die Landwirtschaft, Auswirkungen auf das lokale Pachtpreisgefüge und damit die Wettbewerbsfähigkeit ergeben können.

Um Nutzungskonflikte mit der Landwirtschaft zu minimieren, sollen besonders geeignete Flächen nach § 1 Satz 3 FFÖ-VO möglichst geschont werden. Landwirtschaftliche Flächen werden gemäß Flurbilanz bewertet. Die Flurbilanz wird in Kapitel 4.1 dieser Prüfung näher erklärt.

Ausschlusskriterien im Rahmen der Landwirtschaft können sich durch regionalplanerische Festlegungen, wie bspw. Vorranggebiete für die Landwirtschaft, ergeben.

Die Vorgaben und Belange des Naturschutzes beinhalten Ausschluss- und Restriktionskriterien. Hierzu gehören u.a. Naturschutzgebiete, Naturparke, Kernzonen von Biosphärengebiete, flächenhafte Naturdenkmäler sowie gesetzlich geschützte Biotope. Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG sind im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu klären.

Es wird zudem auf weitere fachrechtliche Bestimmungen verwiesen, die je nach Lage des Solarparks zu beachten sind. Die Vereinbarkeit der Vorgaben ist im jeweiligen Einzelfall zu prüfen. Hier werden z.B. Verordnungen für Biosphärengebiete und Verordnungen für Landschaftsschutzgebiete, Regelungen zu FFH- und Vogelschutzgebieten, regionalplanerische Festlegungen zum Freiraumschutz genannt. Flächen, die in besonderem Maße geeignet sind, die Biodiversität zu fördern und die Erhaltungszustände von Lebensraumtypen und Arten zu verbessern, sollen möglichst geschont werden. Ebenso wird auf den Generalwildwegeplan verwiesen.

Die Prüfung der einzelnen Standorte und letztendliche Auswahl berücksichtigt das o.g. Rundschreiben.

Die Auswahl der Standorte erfolgt in drei Schritten:

1. **Prüfen der Vergütungsfähigkeit nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)**
   Zur Zielerreichung der klimafreundlichen Energieerzeugung müssen mögliche Standorte von PV-Freiflächenanlagen in der Standortkulisse nach § 37 Abs. 1 EEG enthalten sein. Flächen, die nicht innerhalb der gesetzlich festgelegten Förderkulisse liegen, werden ausgeschlossen, da eine wirtschaftliche Umsetzung in diesem Falle nicht möglich ist.
2. **Prüfung von Ausschlusskriterien / Festlegung von Suchräumen**
   Unüberwindbare Ausschlusskriterien stellen generell schutzwürdige Bereiche im Sinne des Naturschutzes dar. Ebenfalls kann die jeweilige Landesplanungsbehörde, durch Festlegungen im Regionalplan, Bereiche definieren, in denen keine Bebauungen im Außenbereich möglich sind. Mit der Durchführung einer Weißflächenanalyse werden mögliche Suchräume als potenziell geeignete Standorte festgelegt. Sollten sich innerhalb einer Gemeinde verschiedene Suchräume ergeben, werden diese anhand der Kriterien Einsehbarkeit, Geländeneigung und -ausrichtung, Flächeneignung nach Energieatlas, naturschutzfachlichen Kriterien, kommunale Belange und sonstige Beeinträchtigungen verglichen.
3. **Detailprüfung**
   Zur Verifizierung geeigneter Standorte werden innerhalb des festgelegten Suchraumes mögliche Standorte bewertet. Diese erhalten je nach Topografie, technischer Realisierbarkeit und Einsehbarkeit / Landschaftsschutz, nach einem definierten Punktesystem, eine Wertung zur weiteren Bearbeitung.

2 VERGÜTUNGSFÄHIGE FLÄCHENKULISSE

2.1 Maßgabe des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (2017/ 2021)

Zur Konzentration und Steuerung des Zubaus von EEG-geförderten Anlagen sind nur solche Flächen förderfähig, die mit einem beschlossenen Bebauungsplan unter eine der im EEG genannten Kategorien fallen. Demnach besteht ein gesetzlicher Förderanspruch nach § 37 Abs. 1 EEG nur, wenn sich eine Anlage auf einer Fläche befindet,

a) die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans bereits versiegelt war,
b) die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans eine Konversionsfläche aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung war,
c) die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans längs von Autobahnen oder Schienenwegen lag, wenn die Freiflächenanlage in einer Entfernung von bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn, errichtet werden und innerhalb dieser Entfernung ein längs zur Fahrbahn gelegener und mindestens 15 Meter breiter Korridor freigehalten werden soll,
d) die sich im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplans nach § 30 des Baugesetzbuchs befindet, der vor dem 1. September 2003 aufgestellt und später nicht mit dem Zweck geändert worden ist, eine Solaranlage zu errichten,
e) die in einem beschlossenen Bebauungsplan vor dem 1. Januar 2010 als Gewerbe- oder Industriegebiet im Sinn des § 8 oder § 9 der Baunutzungsverordnung ausgewiesen worden ist, auch wenn die Festsetzung nach dem 1. Januar 2010 zumindest auch mit dem Zweck geändert worden ist, eine Solaranlage zu errichten,
f) für die ein Verfahren nach § 38 Satz 1 des Baugesetzbuchs durchgeführt worden ist,
g) die im Eigentum des Bundes oder der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben stand oder steht und nach dem 31. Dezember 2013 von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben verwaltet und für die Entwicklung von Solaranlagen auf ihrer Internetseite veröffentlicht worden ist,

h) deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Ackerland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen und die nicht unter eine der in Buchstabe a bis g genannten Flächen fällt oder

i) deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Grünland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen und die nicht unter eine der in Buchstabe a bis g genannten Flächen fällt.

Da es in Baden-Württemberg nahezu keine konkurrenzfähigen Flächen der Kategorien a. bis c. gibt, hat die Landesregierung in Baden-Württemberg am 7. März 2017 die Freiflächenöffnungsverordnung verabschiedet, um durch die Bereitstellung wettbewerblicher Standorte den Ausbau der Anlagen zur Nutzung von Solarenergie im Zuge der Ausschreibung nach EEG verstärkt in Baden-Württemberg zu ermöglichen. Die Prüfung der alternativen Standorte berücksichtigt nur Flächen, welche gemäß dem EEG förderfähig sind.

Der Entwurf des EEG 2021 wurde zum 01.01.2021 rechtsgültig. Der Förderanspruch gemäß § 37 besteht weiterhin. Zudem darf die Gebotsmenge bei den Ausschreibungen für Solaranlagen nun pro Gebot eine installierende Leistung bis zu 20 Megawatt betragen.

2.2 Vergütungsfähige Flächen

Flächen längs von Autobahnen oder Schienenwegen sowie Flächen, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung des Bebauungsplanes bereits versiegelt waren, sind innerhalb des Gemeindegebietes Emmingen-Liptingen, bestehend aus den Gemarkungen Emmingen und Liptingen, nicht vorhanden. Brachliegende Konversionsflächen liegen laut einer „kleinen Anfrage“ im Landtag Baden-Württemberg vom 31.01.2017, beantwortet vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau, im Gemeindegebiet Emmingen-Liptingen, keine vor (https://kleineanfragen.de/baden-wuerttemberg/16/1530-brachliegende-konversionsflaechen-in-baden-wuerttemberg). Dies bestätigt die Studie der jeweiligen Luftbilder der einzelnen Gemarkungen.

Südöstlich des Siedlungskörpers des Ortes Emmingen liegt ein Steinbruch, dessen Gelände bereits für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage genutzt wird. Ebenso befindet sich ein Steinbruch südöstlich des Ortes Liptingen, welcher sich aktuell bereits im Bebauungsplanverfahren „Betonwerk Steinbruch Liptingen“ befindet und die Verlagerung des bisher in Tuttlingen angesiedelten Transportbetonwerks vorsieht.

Die Verordnung der Landesregierung Baden-Württemberg, vom 7. März 2017, erweitert zur Öffnung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Acker- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten die vorgenannten, förderfähigen Gebiete.

Die Gemeinde Emmingen-Liptingen besteht aus insgesamt zwei Ortsteilen. Darüber hinaus sind zahlreiche Aussiedlerhöfe im gesamten Gemeindegebiet vorhanden. Die gesamte Gemeindefläche liegt gemäß der Richtlinie des Rates vom 14.07.1986 im Sinne der Richtlinie 75/268/EWG vollständig innerhalb der benachteiligten Gebietskulisse nach EEG bzw. FFÖ-VO.

Damit können, vorbehaltlich der weiteren Prüfung, landwirtschaftliche Flächen (Ackerland sowie Grünland), innerhalb des Gemeindegebietes von Emmingen-Liptingen, zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen genutzt werden. Bei der weiteren Betrachtung bleiben Bereiche unmittelbar an Siedlungsbereiche angrenzend sowie Waldflächen unberücksichtigt.

3 SCHUTZBEDÜRFTIGE BEREICHE

3.1 Natur- und Landschaftsschutz

Bei der Auswahl eines geeigneten Standortes für eine PV-Freiflächenanlage sind die Vorgaben und die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes zwingend zu beachten. Die nachfolgenden Gebietskategorien werden als Ausschlusskriterien betrachtet, da die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage hier nicht oder nur unter hohen Auflagen zulässig wäre.

a. Naturschutzgebiet (§ 23 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG))
b. Nationalpark (§ 24 BNatSchG)
c. Kernzonen von Biosphärengebieten (§ 25 BNatSchG)
d. Flächenhafte Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)
e. Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, § 33 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG))
f. Verordnungen für Biosphärengebiete (§ 25 BNatSchG) und Verordnungen für Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG, LSG)
g. Vogelschutzgebiete

Zur Wahrung des Schutzes der vorgenannten Bereiche werden ausreichende Abstände zu flächenhaften Gebieten bei der Planung berücksichtigt. Dies gilt u. a. auch für Flächen in unmittelbarer Nähe zu Waldgebieten, um eine Verschattung und mögliche Folgen von Sturmschäden zu vermeiden.

Innerhalb des Gemeindegebietes, auf der Gemarkung Emmingen, liegt an der westlichen Grenze das Naturschutzgebiet „Mühlebol-Wolfental“ (Schutzgebietsnummer 3.591).

Mittig zwischen den Orten Emmingen und Liptingen liegt das FFH-Schutzgebiet „Hegaualb“ (Schutzgebietsnummer 8118341).

Im gesamten Gemeindegebiet findet man zahlreiche Biotopflächen. Aufgrund der überdurchschnittlich großen Gemeindefläche werden aus Gründen der Übersichtlichkeit in dieser Prüfung nur beispielhaft einige der flächengrößten Biotope genannt. Besonders zu erwähnen sind hier die „Bohnerzgruben SW Liptingen“ (Biotop-Nr. 280193274277), die „Feuchtbiotope 'Ried'“ (Biotop-Nr. 180193270068) sowie „Wald u. FND `Halbtrockenrasen beim Wolfental´" (Biotop-Nr. 280183274236). Alle weiteren Biotope werden bei der Standortalternativenprüfung und im dazugehörigen Bauleitplanverfahren gleichwertig berücksichtigt. Ebenso werden einzelne kleinflächige oder punktuelle Naturdenkmale betrachtet.

Ein Großteil der Gemeindeflächen liegt im Naturpark „Obere Donau“ (Schutzgebiets-Nr. 4).

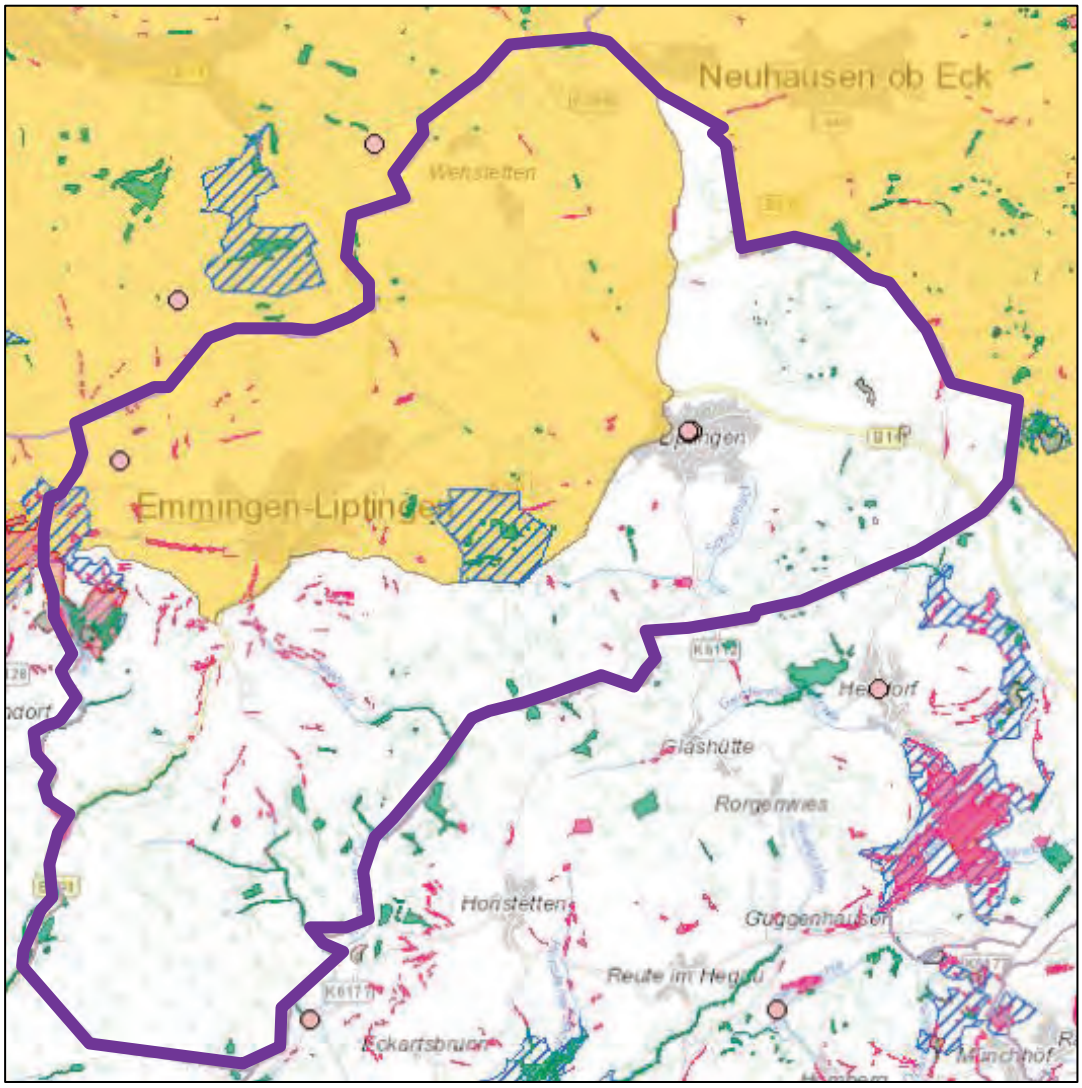


Abb. 1: Naturparke © Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg; © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung LGL; Naturparke (gelb); Gemeindegrenze (lila) Emmingen-Liptingen hervorgehoben durch gutschker & dongus 2021

Nationalparke, Landschaftsschutzgebiete, Biosphärengebiete, Waldschutzgebiete und Vogelschutzgebiete liegen innerhalb des Gemeindegebietes keine vor.

3.2 Wasser

Wasserschutzgebiete sind als natürliche und lebenswichtige Ressource besonders zu schützen.

Generell gelten:

a. Wasserschutz- und Heilquellenschutzzone I
b. Wasserschutz- und Heilquellenschutzzone II

als Ausschlusskriterien bei der Planung.

Dagegen können Gebiete der Kategorie

c. Wasserschutz- und Heilquellenschutzzone III

in der Planung einer PV-Freiflächenanlage berücksichtigt werden.

Im südlichen Randbereich der Gemeinde liegt ein Teil des Wasserschutzgebiets „WSG TB Brächle, TB Oberwiesen und Butzenquelle, Engen“ (Wasserschutzgebiet Nr. 335001).

3.3 Hochwasserschutz

Aufgrund der Nutzung und Eigenschaften stellen die Gebiete

a. Überflutungs- und Überschwemmungsgebiete
b. Sämtliche Hochwassergebiete – HQ häufig / 10 / 20 / 50 / 100 / extrem
c. Wassersensible Bereiche
d. Moorgebiete

ebenfalls Ausschlusskriterien dar.

Gemäß Kartendarstellung der LUBW (Zugriff am 01.02.2021) liegen keine Überflutungsflächen innerhalb des Gemeindegebietes.

3.4 Fazit schutzbedürftige Bereiche

Die Gemeinde Emmingen-Liptingen verfügt innerhalb ihrer Gemarkungen über verschiedene schutzbedürftige Bereiche, in denen die Realisierung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht oder nur eingeschränkt möglich ist. Hierzu gehören u.a. die hohe Anzahl an Biotopstrukturen und Waldflächen. Darüber hinaus findet man innerhalb der Gemeinde Emmingen-Liptingen ein Naturschutzgebiet „Mühlebol-Wolfental“ (Schutzgebietsnummer 3.591) sowie das FFH-Schutzgebiet „Hegaualb“ (Schutzgebietsnummer 8118341).

Die genannten Bereiche sollen bei der Auswahl der möglichen Eignungsflächen restriktiv behandelt werden, sodass Flächen in schutzbedürftigen Bereichen von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

Ein Großteil der Gemeindeflächen liegt zudem im Naturpark „Obere Donau“ (Schutzgebiets-Nr. 4). Naturparke zählen zwar nicht zu den Ausschlusskriterien, werden jedoch bei der Alternativenprüfung ebenfalls betrachtet.

4 SONSTIGE SCHUTZBEDÜRFTIGE BEREICHE

4.1 Berücksichtigung von Belangen der Landwirtschaft

Landwirtschaftliche Flächen werden im Rahmen ihrer Ertrags- und Leistungsfähigkeit in der Flurbilanz bewertet. Die Flurbilanz ist ein Gemeinschaftswerk der Landwirtschaftsverwaltung in Baden-Württemberg. Darin werden die landwirtschaftlichen Flächen nach natürlichen und landwirtschaftlichen Gesichtspunkten bewertet, dazu gehört u.a. auch die Bedeutung der Flächen für landwirtschaftliche Betriebe, die Agrarstruktur und die Gesellschaft. Die digitale Flurbilanz dient dabei als Entscheidungsgrundlage für unterschiedliche Planungen und Raumordnungsverfahren. Gleichzeitig steht der nachhaltige Schutz der landwirtschaftlichen Betriebe, der Böden und der Kulturlandschaft im Vordergrund.

Die Flurbilanz setzt sich aus der sogenannten Flächenbilanzkarte sowie den agrarstrukturellen Faktoren (Fachkarten) zusammen und wird in der sog. „Wirtschaftsfunktionenkarte“ dargestellt.

Die Flächenbilanzkarte wird in verschiedenen Wertstufen dargestellt:

- Vorrangfläche Stufe I: Landbauwürdige Flächen mit guten bis sehr guten Böden und einer Acker-/Grünlandzahl >= 60 bei einer Hangneigung von <= 12%

- Vorrangfläche Stufe II: Landbauwürdige Flächen mit mittleren Böden und einer Acker-/Grünlandzahl von 35-59 mit geringer Hangneigung oder guten bis sehr guten Böden mit einer Hangneigung von > 12-21%
- Grenzfläche: Schlechte Böden mit einer Acker-/Grünlandzahl von 25-34 oder Böden mit einer Hangneigung von > 21-35%
- Untergrenzfläche: Ungeeignete Böden mit einer Acker-/Grünlandzahl von <= 24 oder Böden mit einer Hangneigung von > 35%

Agrarstrukturelle Fachkarten beinhalten u.a. Aussagen zur Flurstruktur, Betriebsstruktur, Viehbesatz und Nutzungsarten. Die Fachkarten werden jährlich aktualisiert.

Die Wirtschaftsfunktionenkarte setzt sich aus den oben genannten Flächenbilanzkarten in Kombination mit agrarstrukturellen Fachkarten zusammen. Die Wirtschaftsfunktionenkarte wird in vier Klassen eingeteilt:

Landwirtschaftliche Vorrangflur I: überwiegend landbauwürdige Flächen mit guten bis sehr guten Böden, geringe Hangneigung und auch Flächen, die aufgrund ihrer ökonomischen Standortgunst oder wegen ihrer besonderen Eignung für den Anbau von Intensivkulturen für den ökonomischen Landbau und die Ernährungssicherung unverzichtbar sind. Umwidmungen müssen ausgeschlossen bleiben.

Landwirtschaftliche Vorrangflur II: überwiegend landbauwürdige Flächen mit mittleren Böden und einer geringen Hangneigung sowie Flächen, die wegen der ökonomischen Standortgunst für den ökonomischen Landbau wichtig sind; Fremdnutzungen sollten ausgeschlossen bleiben.

Grenzflur: im Wesentlichen landbauproblematische Flächen mit schlechten Böden oder Flächen mit mittlerer Hangneigung, bei denen erhöhte Aufwendungen in der Bearbeitung der Flächen erforderlich sind und sich noch gerade ein kostendeckender Ertrag erwirtschaften lässt. Gleichzeitig kann es sich um Vorrangflächen handeln, die wegen ökonomischer Faktoren abgestuft worden. Umwidmungen können hier auf längere Sicht in Betracht kommen, Ziele zum Erhalt der Kulturlandschaft sind zu berücksichtigen.

Untergrenzflur: nicht landbauwürdige und abgestufte landbauproblematische Flächen, die wegen ungeeigneter Böden oder starker Hangneigung zu hohe Aufwendungen bei der Bewirtschaftung der Fläche erfordern. Umwidmungen können aus Sicht der ökonomischen Landnutzung befürwortet werden, Ziele der Offenhaltung der Kulturlandschaft sind zu beachten. (Quelle: Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum Schwäbisch Gmünd, http://www.lel-bw.de).

Die Flurbilanz für die Gemeinde Emmingen-Liptingen wurde im Vorgriff bei der Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (LEL) angefordert.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Gemeinde Emmingen-Liptingen liegen fast vollständig innerhalb der Vorrangflur II. Drei weitere, landwirtschaftlich genutzte Flächen sind als Grenzflure kategorisiert. Gemäß der „Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vom 16.02.2018 haben die Vorrangfluren II eine hohe Bedeutung für eine nachhaltige Landbewirtschaftung und sollen nach § 1 Satz 3 FFÖ-VO möglichst geschont werden.

Innerhalb des Gemeindegebietes liegen keine Vorrangfluren I vor, Untergrenzfluren sind nicht vorhanden. Da sich aber auch Flächen innerhalb der Grenzfluren befinden, die für Freiflächen-Photovoltaik geeignet sind, werden diese genauer betrachtet.

Die Gemeinde Emmingen-Liptingen möchte den Ausbau der Freiflächen-Photovoltaik weiter voranbringen und somit einen Beitrag zum Erreichen des Ziels der o.g. FFÖ-VO leisten. Die Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien soll vorangebracht und der Anteil der Photovoltaik an der Bruttostromerzeugung erhöht werden, um dadurch die Klimaschutzziele des Landes Baden-Württemberg umzusetzen.

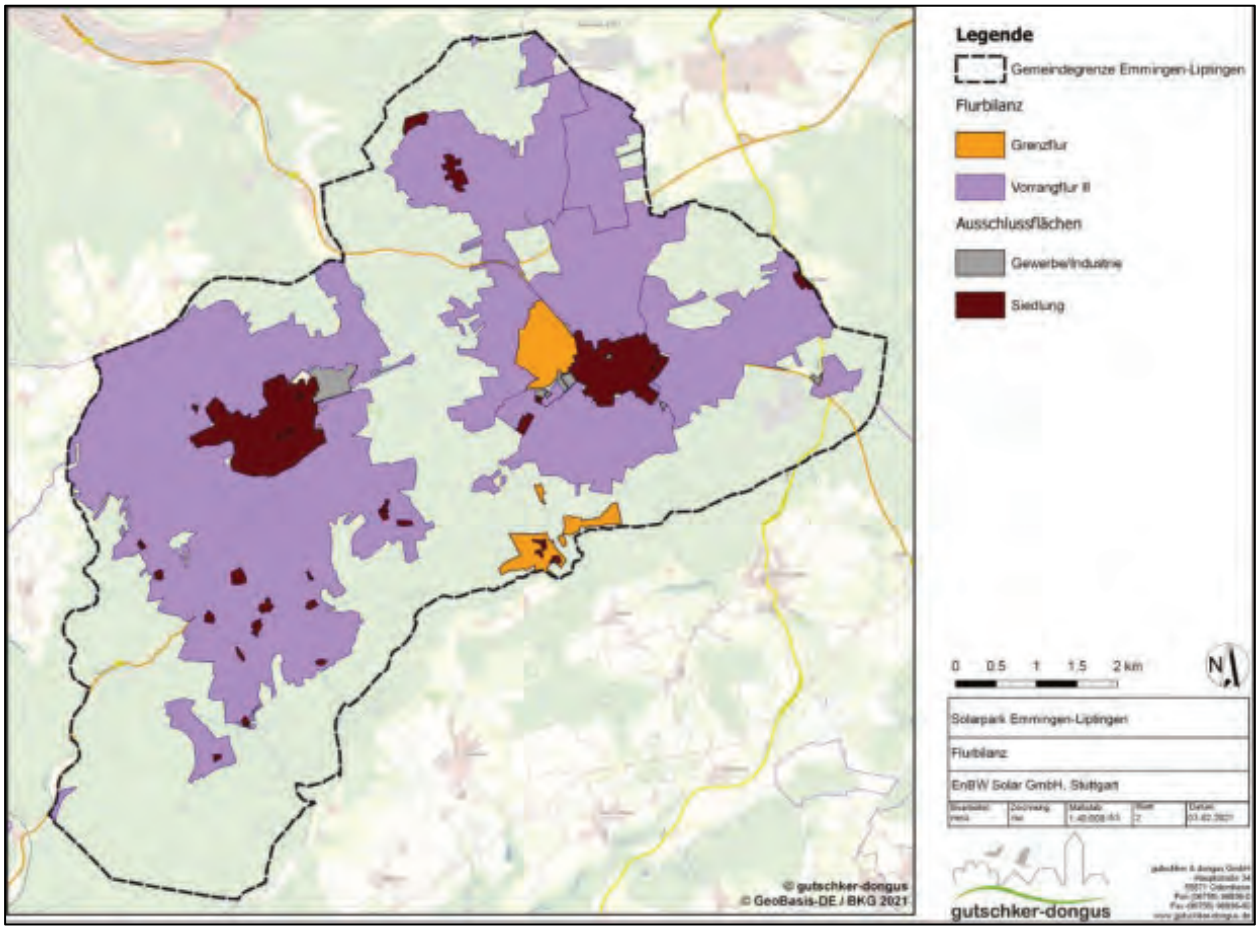


Abb. 2: Flurbilanz Gemeinde Emmingen-Liptingen; Karte Blatt 2;
Quelle: Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (LEL); Karte erstellt von gutschker & dongus 2021

Weiterhin werden die Kartenwerke des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau betrachtet. Gemäß der Gesamtbewertung unter landwirtschaftlicher Nutzung sind Werte zwischen 1 (gering) und 4 (sehr hoch) möglich. Die Werte innerhalb der Ortsgemeinde Emmingen-Liptingen liegen gemäß der Kartendarstellung überwiegend zwischen ca. 1,5 und 2,5 und somit im niedrigen und mittleren Bereich. Vereinzelte Ausreißer nach oben und unten liegen im Gemeindegebiet vor, beschränken sich jedoch auf verhältnismäßig kleine Flächen.

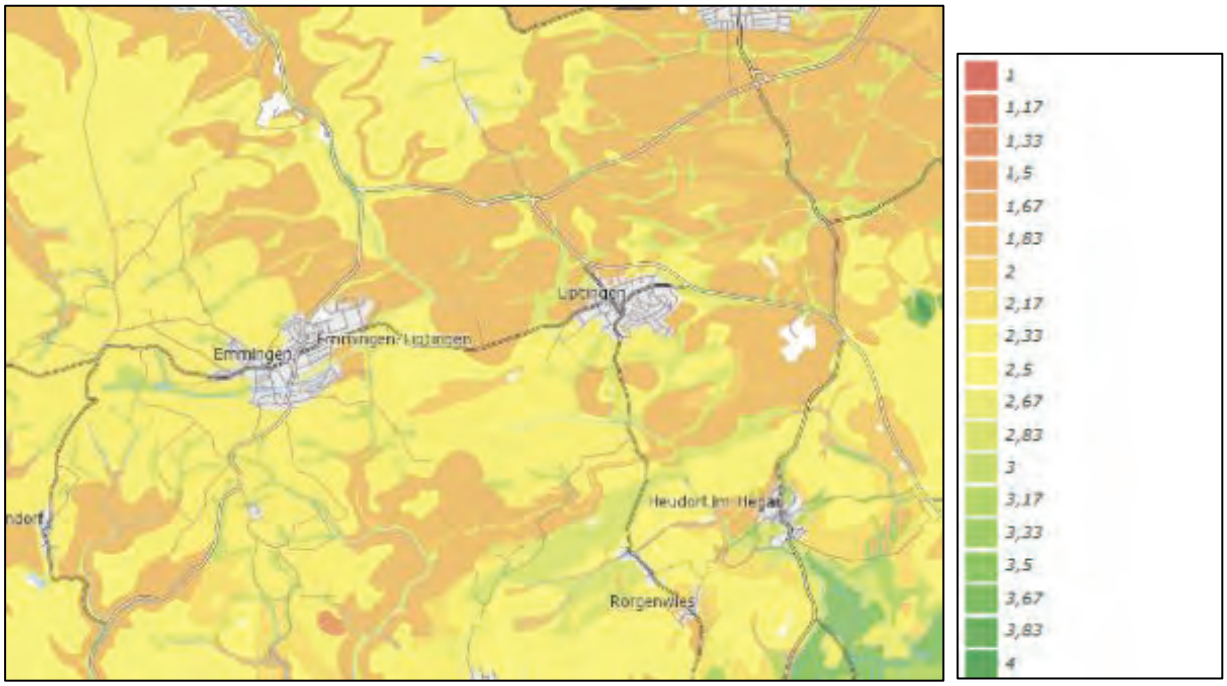


Abb. 3: BK50: Gesamtbewertung unter landwirtschaftlicher Nutzung,
Quelle: © Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg; abgerufen am 01.02.2021

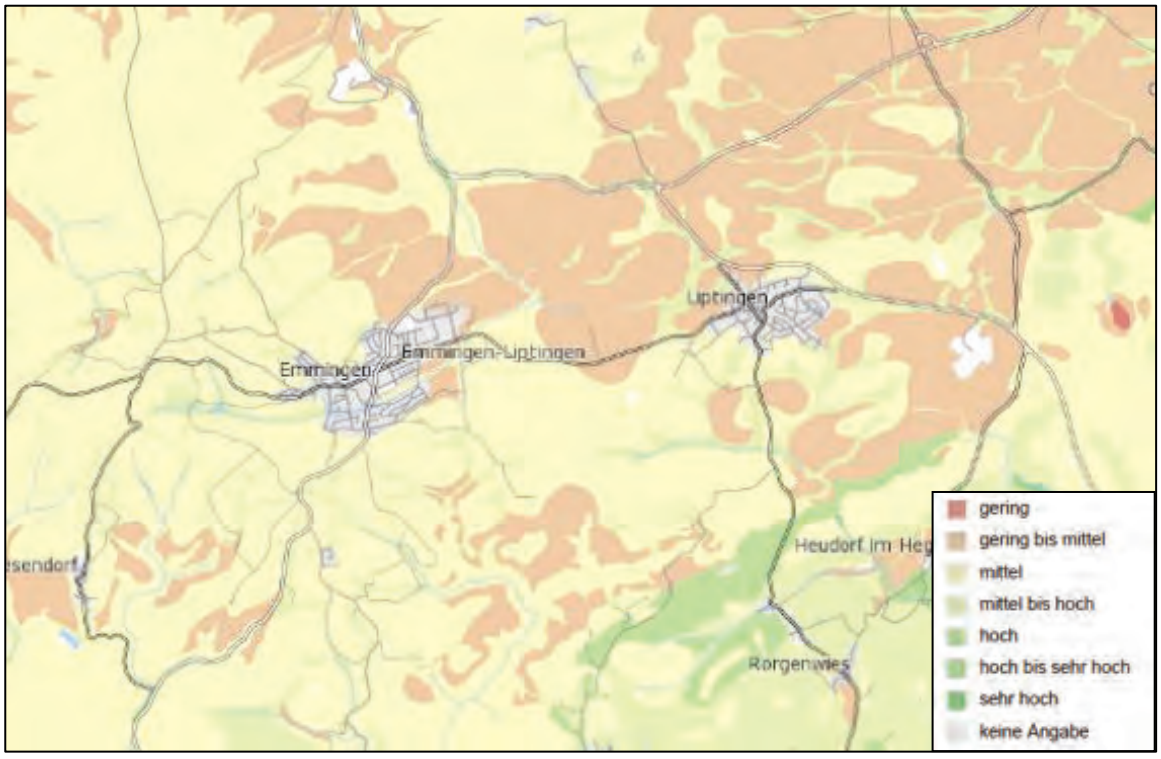


Abb. 4: BK50: Natürliche Bodenfruchtbarkeit,
Quelle: © Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, abgerufen am 01.02.2021

Die Bodenfruchtbarkeit wird innerhalb des Gemeindegebietes mit gering bis mittel angegeben. Sie liegt also durchschnittlich im mittleren Bereich.

4.2 Abstand zur Wohnbebauung

Zur Vermeidung von Beeinträchtigung der Wohnbebauung soll ein ausreichender Abstand eingehalten werden. PV-Freiflächenanlagen können bei tiefstehendem Sonnenstand, trotz spezieller Beschichtung, Lichtreflexionen erzeugen. Diese können durch einen entsprechenden Abstand zur Wohnbebauung (> 100 m gemäß LAI – Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, 2012) und einer südlichen Lage verhindert oder ausgeschlossen werden. Im Zuge der Akzeptanzbildung innerhalb der Bevölkerung und zu deren Schutz, sollen Solarparks, gemäß dem Planungswillen der Gemeinde, nicht in unmittelbarer Nähe zur Wohnbebauung errichtet werden und einen Mindestabstand von 200 m zu Wohngebäuden einhalten. Um mögliche Beeinträchtigungen von Aussiedlerhöfen zu minimieren, können im Zuge der Bauleitplanung entsprechende Maßnahmen, wie beispielsweise Hecken, zur räumlichen und optischen Abgrenzung vorgesehen und festgesetzt werden.
Ein Abstand zur Wohnbebauung ist grundsätzlich möglich, da Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht unter das raumordnerische Anbindegebot gem. Planziel 3.1.9 des LEP 2002 Baden-Württemberg fallen.

4.3 Fazit sonstige schutzbedürftige Bereiche

Von der weiteren Untersuchung werden ortsnahe Bereiche bis zu einem Abstand von 200 m um Wohngebiete und Gebäude ausgenommen. Dies dient dem Schutz der Bevölkerung vor unzumutbaren Lichtimmissionen.
Da die Gemeinde fast vollständig im Vorrangflur II liegt, erscheint eine Inanspruchnahme von Flächen der Vorrangflur II unabweisbar, da nur wenige auf Ebene der digitalen Flurbilanz schlechter bewerteten Flächen zur Verfügung stehen.
Bei der weiteren Flächensuche werden die oben genannten und dargestellten Kriterien (wie z.B. Bodenfruchtbarkeit und die Gesamtbewertung der Böden unter landwirtschaftlicher Nutzung) bedacht und bei der Abwägung, zwischen den geeigneten Flächen untereinander, berücksichtigt.

5 LANDESENTWICKLUNGSPLAN (LEP 2002)

5.1 Vorgaben des LEP 2002

Der LEP Baden-Württemberg 2002 trifft zur Energieversorgung u.a. folgende Aussagen:

4.2	Energieversorgung
4.2.1 G	Die Energieversorgung des Landes ist so auszubauen, dass landesweit ein ausgewogenes, bedarfsgerechtes und langfristig gesichertes Energieangebot zur Verfügung steht. Auch kleinere regionale Energiequellen sind zu nutzen.
4.2.2 Z	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. Eine umweltverträgliche Energiegewinnung, eine preisgünstige und umweltgerechte Versorgung der Bevölkerung und die energiewirtschaftlichen Voraussetzungen für die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Wirtschaft sind sicherzustellen.
4.2.5 G	Für die Stromerzeugung sollen verstärkt regenerierbare Energien wie Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie, Biomasse, Biogas und Holz sowie die Erdwärme genutzt werden. Der Einsatz moderner, leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien soll gefördert werden.

Vorgesehen ist die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen innerhalb eines Freiraumes.

Folgende Aussagen werden im LEP 2002 zum Freiraum getroffen:

5.1 Freiraumverbund und Landschaftsentwicklung

5.1.1 G Die natürlichen Lebensgrundlagen sind zu schützen. Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft und Klima sowie die Tier- und Pflanzenwelt sind in Bestand, Regenerationsfähigkeit, Funktion und Zusammenwirken dauerhaft zu sichern oder wiederherzustellen. […]

5.1.2 Z Als Bestandteile zur Entwicklung eines ökologisch wirksamen großräumigen Freiraumverbundes werden folgende überregional bedeutsame naturnahe Landschaftsräume festgelegt:
- Gebiete, die Teil des künftigen europaweiten, kohärenten Schutzgebietsnetzes „NATURA 2000“ sind,
- Gebiete, die sich durch eine überdurchschnittliche Dichte schutzwürdiger Biotope oder überdurchschnittliche Vorkommen landesweit gefährdeter Arten auszeichnen und die eine besondere Bedeutung für die Entwicklung eines ökologisch wirksamen Freiraumverbunds und im Hinblick auf die Kohärenz des europäischen Schutzgebietsnetzes besitzen
- unzerschnittene Räume mit hohem Wald- und Biotopanteil und einer Größe über 100 km²
- Gewässer mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, die bereits lange natürliche und naturnahe Fließstrecken und Auen aufweisen.

Zur Landwirtschaft sagt der LEP 2002 u.a. folgendes:

5.3 Landwirtschaft, Forstwirtschaft

5.3.1 G Die ökonomische, ökologische und soziale Bedeutung der Land- und Forstwirtschaft, insbesondere aufgrund ihrer Funktionen für die Ernährung, die Holzversorgung, die Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaften und die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, ist zu erhalten und zu entwickeln.

5.3.2 Z Die für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung gut geeigneten Böden und Standorte, die eine ökonomisch und ökologisch effiziente Produktion ermöglichen, sollen als zentrale Produktionsgrundlage geschont werden; sie dürfen nur in unabweisbar notwendigem Umfang für andere Nutzungen vorgesehen werden. Die Bodengüte ist dauerhaft zu bewahren.

6 REGIONALPLANUNG

6.1 Vorgaben des Regionalplans

Der Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg aus dem Jahr 2003 formuliert für die Gemeinde Emmingen-Liptingen regionalplanerische Vorgaben. Im Zusammenhang mit der Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen werden verschiedene Themengebiete nach der Verträglichkeit mit Zielen, Grundsätzen und Vorschlägen der Raumordnung untersucht.

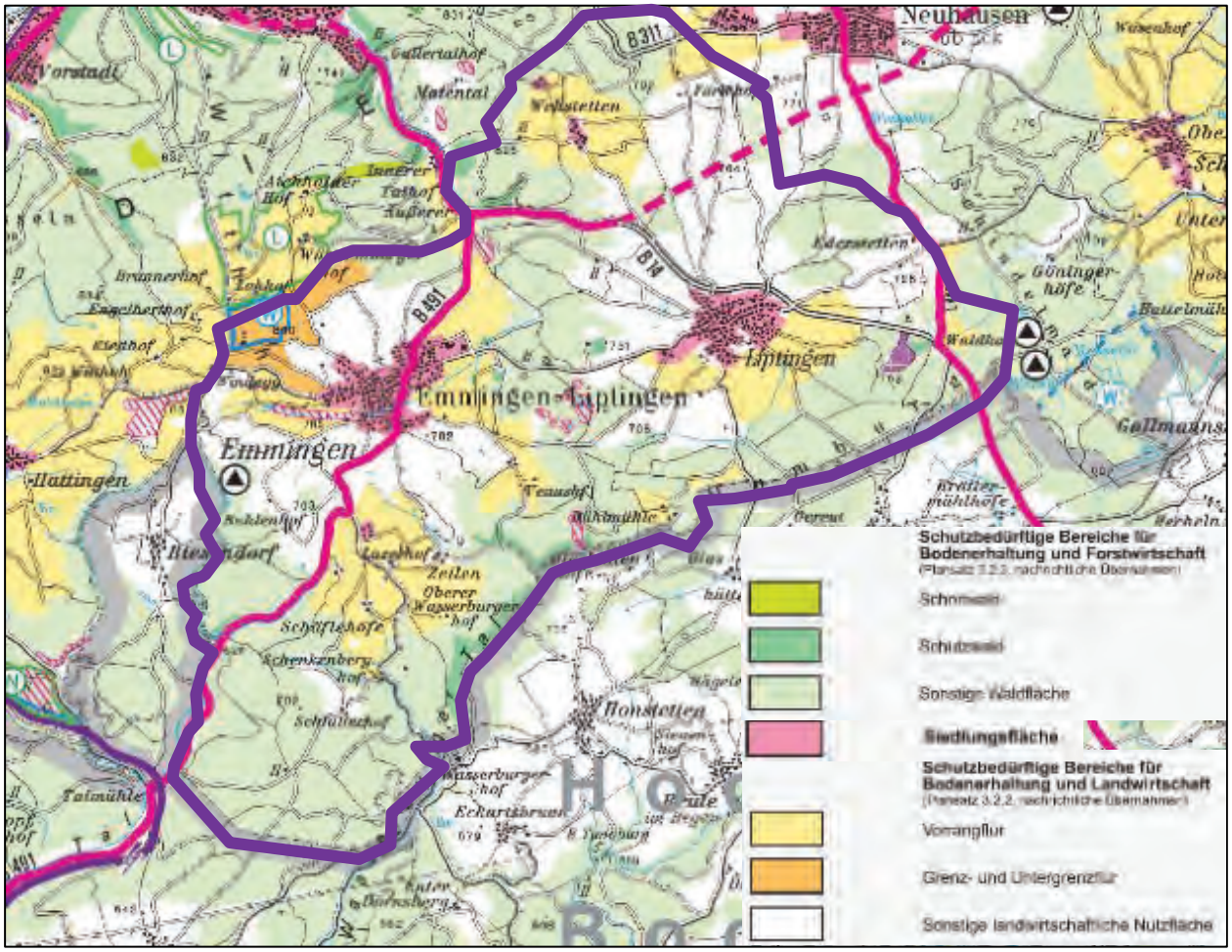


Abb. 5: Ausschnitt Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003 © Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg; Gemeindegrenze lila hervorgehoben durch gutschker & dongus 2021

Zum Themenbereich Landwirtschaft, bzw. Schutzbedürftige Bereiche für Bodenerhaltung und Landwirtschaft formuliert der Regionalplan folgendes:

3.2.2 Schutzbedürftige Bereiche für Bodenerhaltung und Landwirtschaft

(G) Flächen, die sich für eine landwirtschaftliche Nutzung besonders gut eignen, sind in der Raumnutzungskarte als Vorrangfluren ausgewiesen. Sie sollen nur im unbedingt notwendigen Umfang für Siedlungs-, Erholungs- und Infrastrukturzwecke in Anspruch genommen werden.

Die Bewirtschaftung dieser Flächen soll so erfolgen, daß Belastungen des Bodens sowie des Grund- und Oberflächenwassers durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel vermieden und die Wirtschaftsflächen durch ein ausreichendes Netz ökologisch intakter naturnaher Ausgleichsflächen (z.B. Feldgehölze, Obstbaumbestände, Gewässerrandstreifen) ergänzt werden. Naturnahe Bewirtschaftungsformen sollen wegen ihrer positiven Wirkung auf den Naturhaushalt verstärkt angewendet werden.

Flächen, die aufgrund der natürlichen Gegebenheiten oder aus wirtschaftlichen Gründen nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden, sollen in einem möglichst naturnahen Zustandgehalten und nur in den waldarmen Teilen der Region aufgeforstet werden. Diese Gebiete sind in der Raumnutzungskarte als Grenz- und Untergrenzfluren ausgewiesen.

Um den Versiegelungsgrad der Landschaft nicht weiter zu erhöhen, soll beim Neubau landwirtschaftlicher Wege grundsätzlich der wassergebundenen Decke der Vorzug

gegeben werden. Das landwirtschaftliche Wegenetz soll nur auf Hofzufahrten und Hauptwirtschaftswegen sowie in extremen klimatischen und topographischen Lagen mit Hartbelägen versehen werden.

Zu regenerativen Energien formuliert der Regionalplan die Grundsätze:

4.2.2 Dezentrale Energiegewinnung

(G) Um die Abhängigkeit von den nur noch in begrenzter Menge vorhandenen Energieträgern Kohle, Öl, Erdgas zu verringern, sollte die dezentrale Energieerzeugung in der Region weiter ausgebaut werden. Hierzu bieten sich an:

- Steigerung der Stromerzeugung aus Wasserkraft und Windkraft an ökologisch und landschaftlich unbedenklichen Standorten;

- die Energiegewinnung aus Sonnenkraft (Photovoltaik, Warmwasserbereitung), Biorestmasse (Stroh und Holz, Bio-, Klär- und Deponiegas) und aus nachwachsenden Rohstoffen, wie z. B. Raps.

6.2 Fazit Regionalplanung

Der Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg von 2003 trifft Aussagen, die bei der Betrachtung von möglichen Eignungsflächen zu beachten sind. Es werden Tendenzen aufgezeigt, die durch die FFÖ-VO durch die Landesregierung nachgeordnet konkretisiert wurden und die bei der Flächensuche für regenerative Energien zu berücksichtigen sind.
Die bereits aufgrund verschiedener Kriterien getroffene Flächenauswahl innerhalb des Gemeindegebietes, unterliegen zu großen Teilen Restriktionen aus raumordnerischer Sicht.

Der überwiegende Teil der möglichen Flächenkulisse befindet sich innerhalb der Vorrangflur II oder auf sonstiger Waldfläche neben einem geringfügigeren Teil sonstiger landwirtschaftlicher Fläche. Es ist deshalb unabdingbar, auch die Flächen zu berücksichtigen, die in der Vorrangflur II liegen.

7 POTENZIALANALYSE DER GEMEINDE EMMINGEN-LIPTINGEN

7.1 PV-Freiflächenpotenzial

Anhand von Restriktionskriterien wird das gesamte Gemeindegebiet untersucht und bereits eine Vorauswahl an Flächen getroffen. Zu den Restriktionen einer ersten Vorauswahl der Flächenkulissen gehören:

- Vorranggebiete laut Regionalplan mit Ausnahme Vorrangflur II
- Siedlungen mit einem 200 m Puffer
- Bereits entwickelte und genutzte Flächen des Innenbereichs
- Größere Gehölzstrukturen bzw. Waldflächen
- Schutzgebietskategorien (FFH-Gebiet, Naturschutzgebiet, FFH-Mähwiese, biotopkartierte Flächen, Wasserschutzgebietszonen I und II/IIa)
- Flächen unter 5 ha

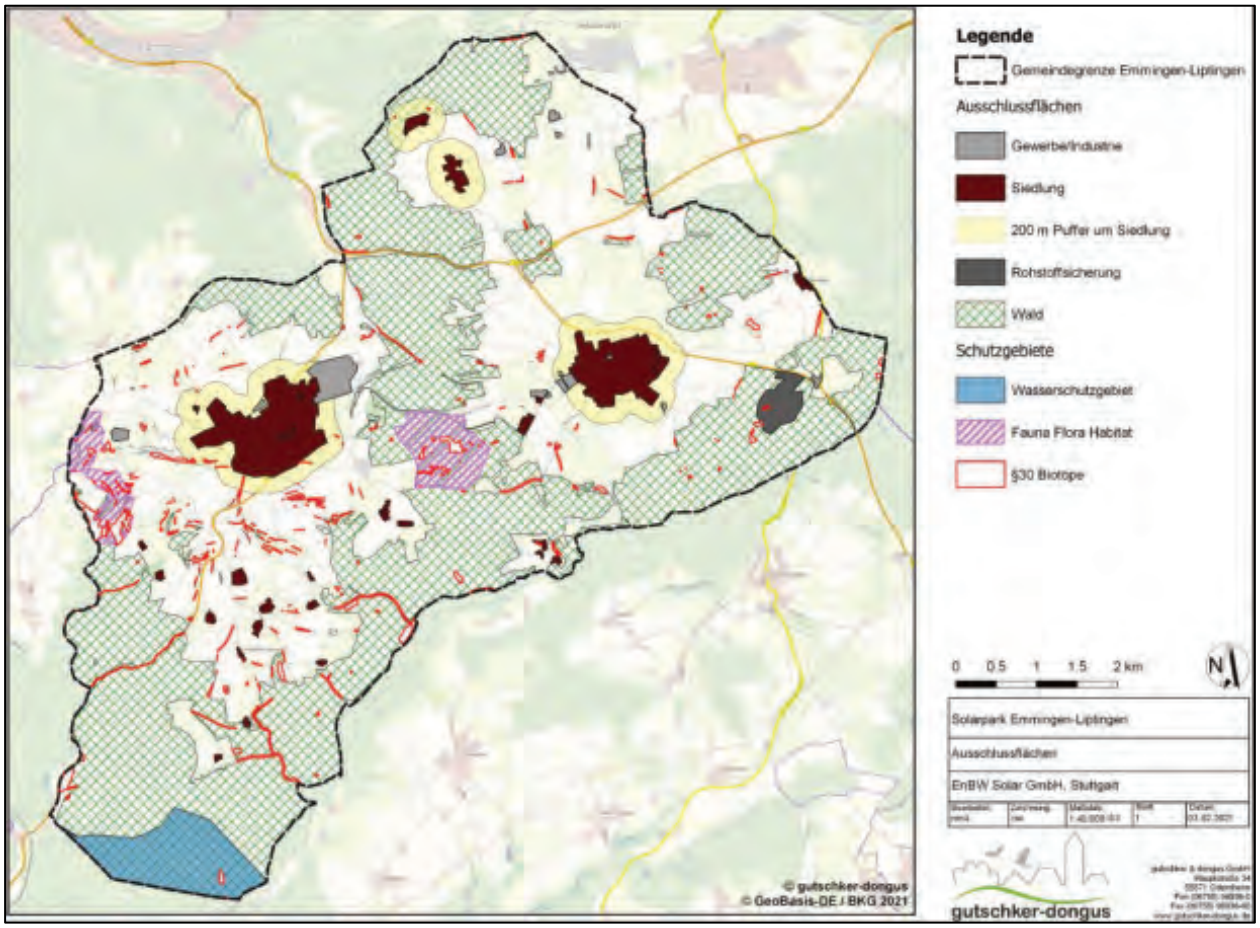


Abb. 6: Ausschlussflächen und Schutzgebiete in der Gemeinde Emmingen-Liptingen Blatt 1 ©GeoBasis, DE / LVermGeoRP 2019, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de; © gutschker & dongus 2021

Die Gemeinde Emmingen-Litpingen liegt fast vollständig in der Vorrangflur II. Die wenigen Flächen, die in einer Grenzflur liegen, stellen aufgrund von der Siedlungsnähe (westlich des Siedlungskörpers Liptingen) und anderen Restriktionen, wie Biotopstrukturen und Flächenzuschnitt (südwestlich des Siedlungskörpers Liptingen am Gemeindegebietsrand), keine Potenzialflächen dar.

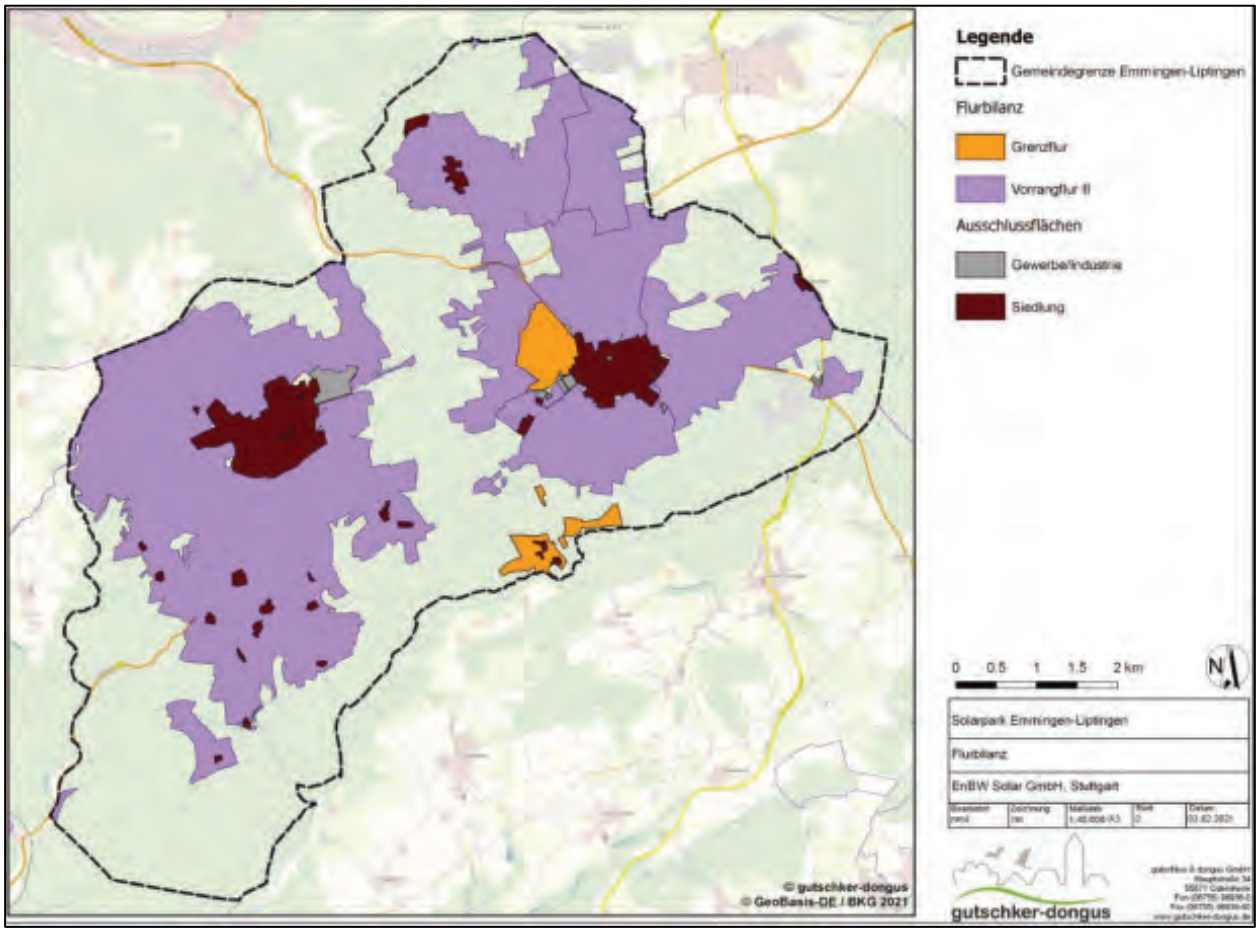


Abb. 7: Flurbilanz in der Gemeinde Emmingen-Liptingen Blatt 2 ©GeoBasis, DE / LVermGeoRP 2019, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de; © gutschker & dongus 2021

In einem weiteren Schritt wird die Eignung der Flächen gemäß des Energieatlas Baden-Württemberg geprüft:

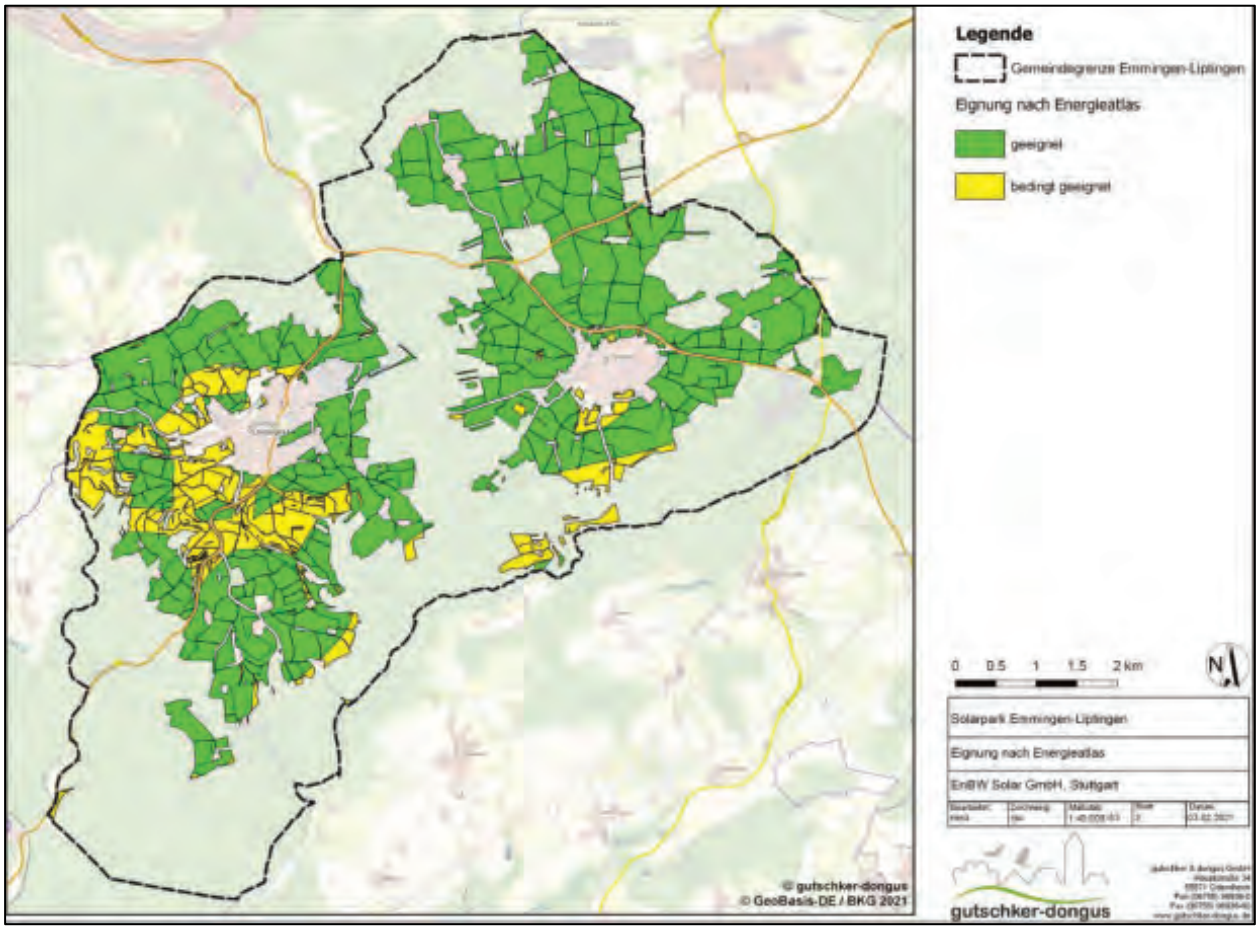


Abb. 8: Eignung der Flächen nach Energieatlas Baden-Württemberg in der Gemeinde Emmingen-Liptingen Blatt 3 ©GeoBasis, DE / LVermGeoRP 2019, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de; © gutschker & dongus 2021

Anschließend erfolgt die Betrachtung der Gesamtanalyse:

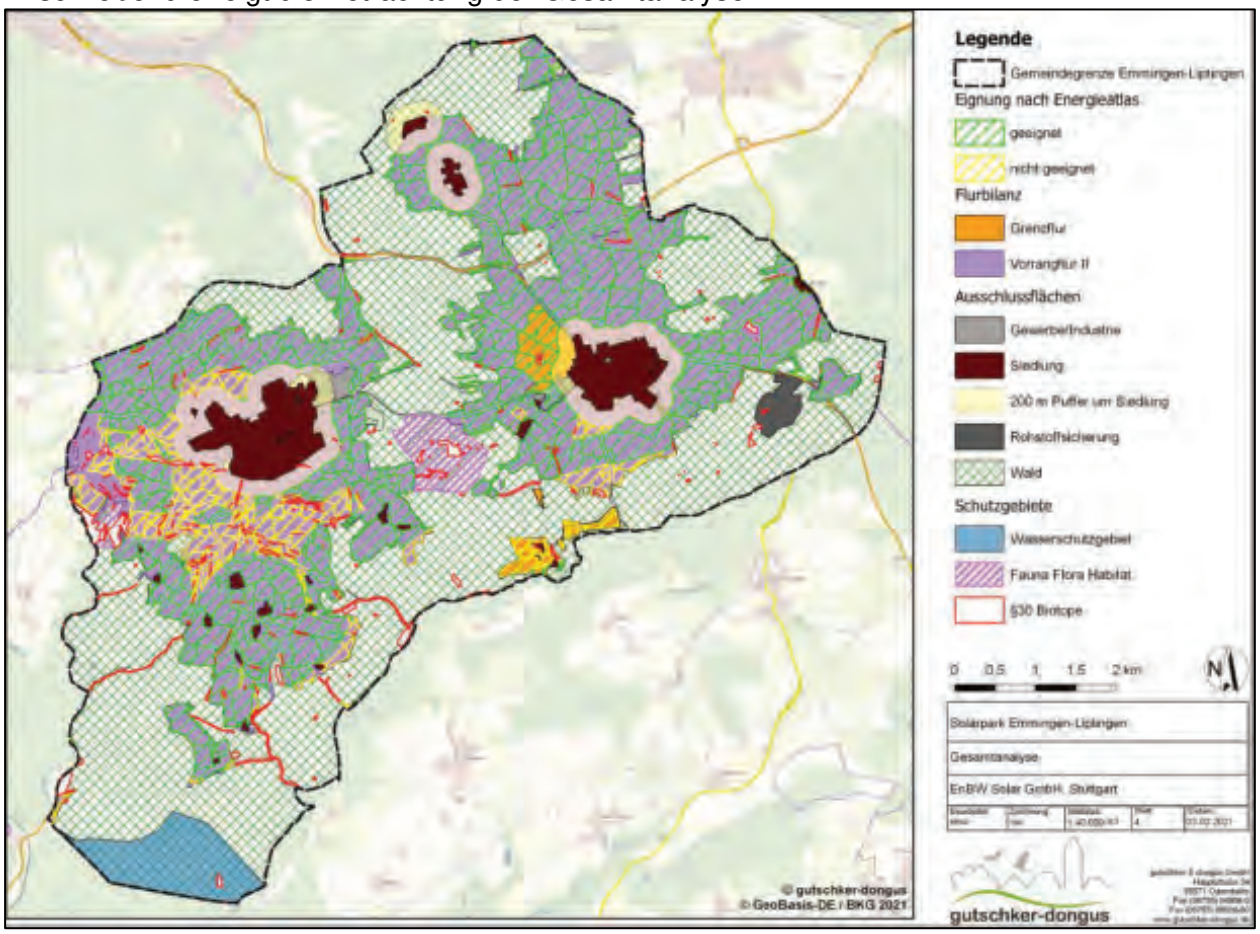


Abb. 9: Gesamtanalyse der Gemeinde Emmingen-Liptingen Blatt 4 ©GeoBasis, DE / LVermGeoRP 2019, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de; © gutschker & dongus 2021

Um die tendenziellen Potenzialflächen nun untereinander abzuwägen, wird ebenfalls die Ausweisung des Naturparks „Obere Donau“ (Schutzgebiets-Nr. 4) hinzugezogen.

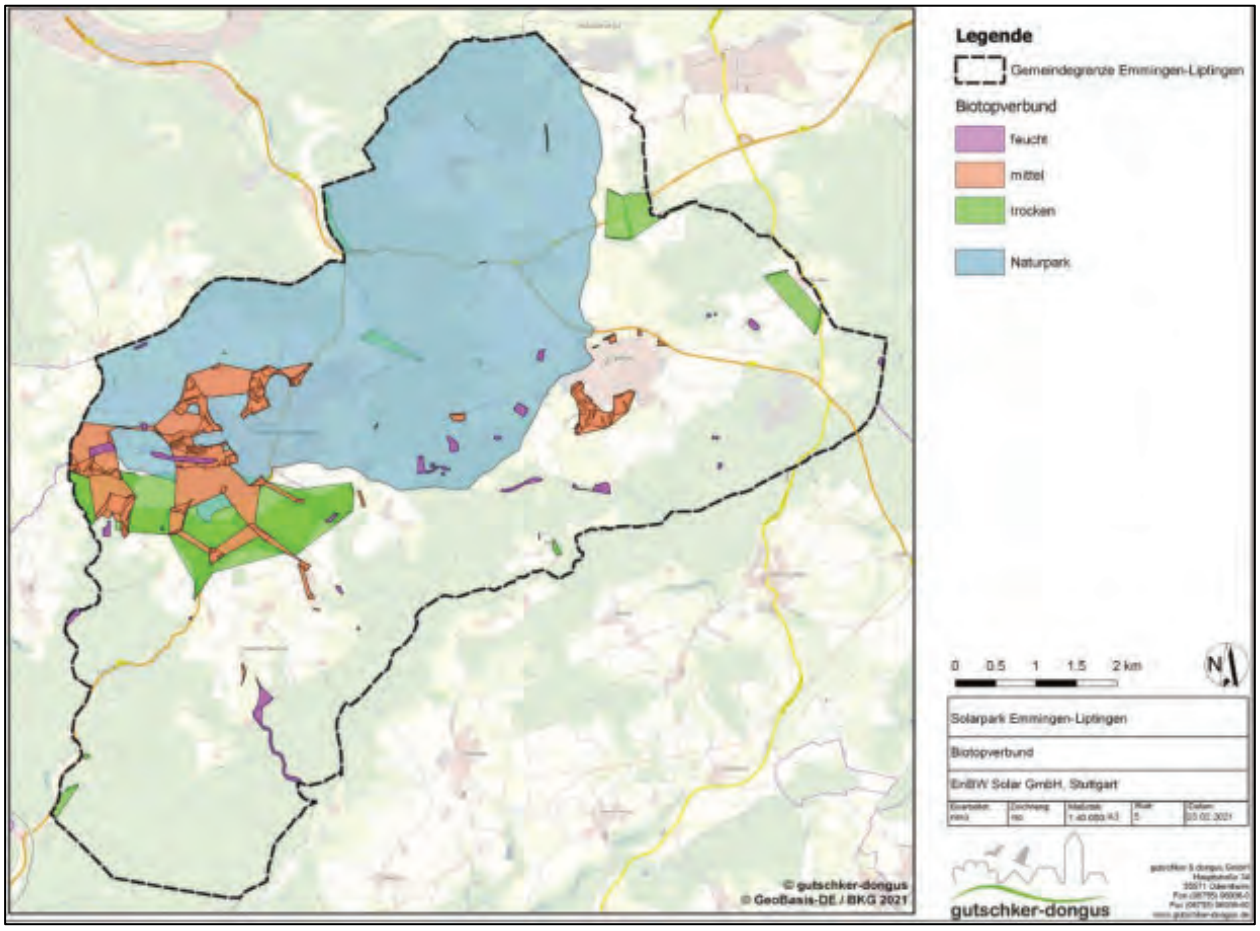


Abb. 10: Naturpark „Obere Donau“ und Biotopverbundflächen Batt 5 ©GeoBasis, DE / LVermGeoRP 2019, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de; © gutschker & dongus 2021

Aus den vorhergegangen Prüfungen und Darstellungen der Restriktionen resultieren schließlich folgende 32 Potenzialflächen >10 ha:

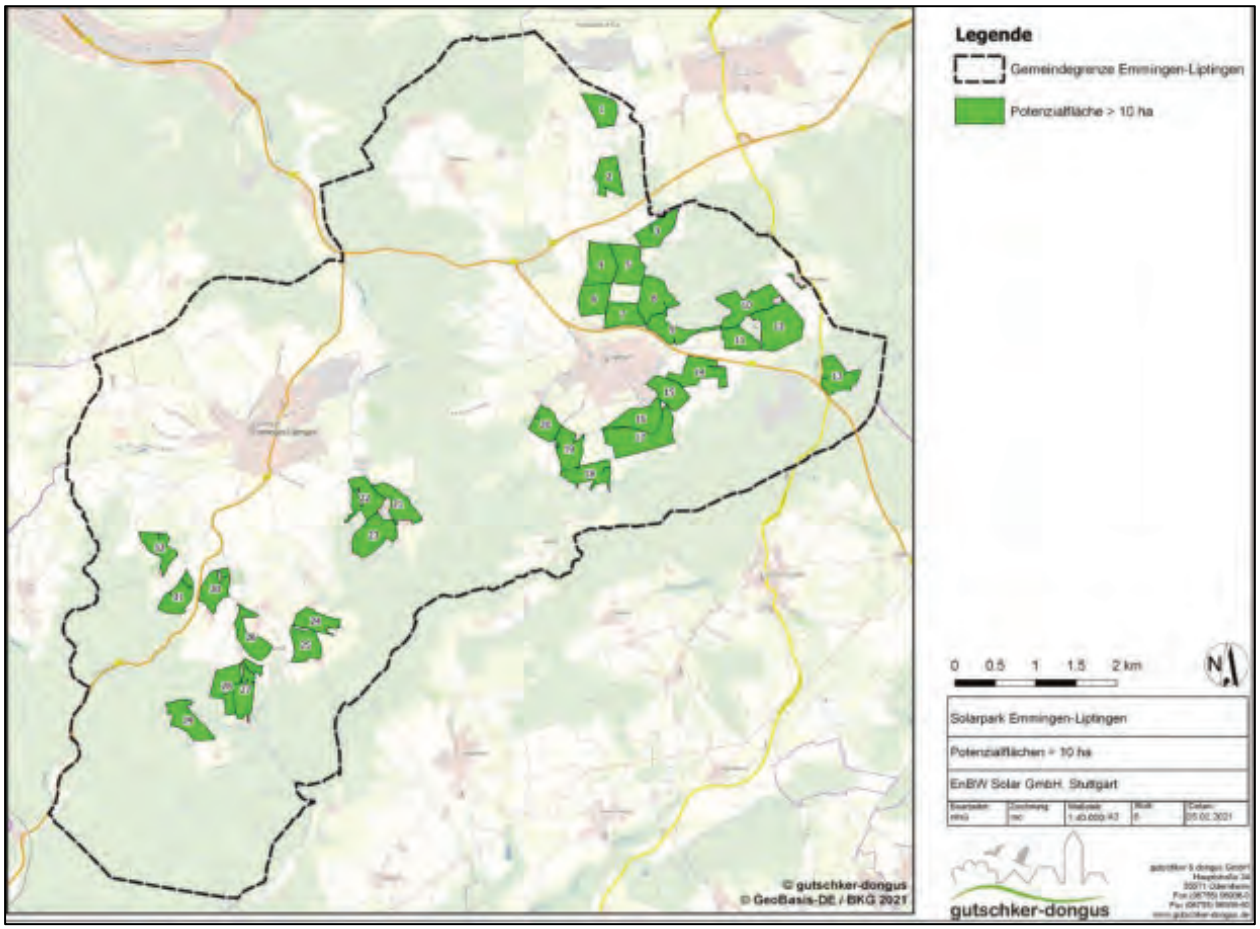


Abb. 11: Potenzialflächen der Gemeinde Emmingen-Liptingen Blatt 6 ©GeoBasis, DE / LVermGeoRP 2019, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de; © gutschker & dongus 2021

Hiernach ergibt sich eine Vorauswahl möglicher Flächen, die sich vor allem südlich des Siedlungskörpers Emmingen und nördlich, östlich und südlich des Siedlungskörpers Liptingen konzentrieren.

Ziel der Gemeinde Emmingen-Liptingen ist es, dass Photovoltaik-Freiflächenanlagen Siedlungsbereiche möglichst nicht beeinträchtigen, weshalb im Allgemeinen ein Abstand von 200 Metern zum Siedlungskörper als Puffer eingehalten wird. Vom Siedlungsbereich unmittelbar einsehbare Flächen entfallen demnach. Weiterhin sind Solarparks auf Flächen mit zu vielen Eigentümern und Pächtern nur sehr schwer umzusetzen, da hier der Zugriff auf alle notwendigen Teilflächen in aller Regel nicht möglich ist. Die Flächen, die auf den ersten Blick als geeignet erscheinen aber durch zu viele Flächeneigentümer bzw. Pächter bewirtschaftet werden, fallen ebenfalls weg.

Ebenso soll weitgehend das Landschaftsbild gewahrt werden und eine technische Überprägung bzw. Zerschneidung in der freien einsehbaren Landschaft vermieden werden.

Aufgrund der vorangegangenen Auswertung verschiedener Kriterien und Restriktionen, wurde bereits ein großer Teil der Flächen innerhalb des Gemeindegebietes von der weiteren Untersuchung ausgenommen.

Fazit Potenzialanalyse

Die einzelnen Gemarkungen der Gemeinde Emmingen-Liptingen verfügen nach den bisher abgeprüften Kriterien über 32 verschiedene Kulissen mit potenziell geeigneten Flächen für Freiflächen-Photovoltaik.

Nach genauer Betrachtung der Gemarkungen der Gemeinde Emmingen-Liptingen und ihrer Ortsteile Emmingen und Liptingen im Zuge ihrer Entwicklungsmöglichkeit (Anzahl Parzellen bzw. Eigentümer und Pächter) sowie der Einsehbarkeit von Siedlungsbereichen und Zerschneidungswirkung der offenen Landschaft (Landschaftsbild), verbleiben vor allem in den Randbereichen des Gemeindesgebietes Potenzialflächen, die für die Entwicklung großflächiger Photovoltaik-Freiflächenanlagen infrage kommen. Die Flächen werden im folgenden Kapitel anhand von Kriterien zusammengefasst und bewertet, sodass hierbei die am besten geeigneten Flächen für eine großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlage ermittelt werden können.

8 STANDORTFAKTOREN UND FLÄCHENWAHL

Standorte für Solarparks werden in einer wettbewerblichen Ausschreibung durch die Bundesnetzagentur gefördert. Dabei erhalten nur die in Bezug auf Flächennutzung, Netzanschluss, solare Einstrahlung und Verkehrsanbindung wirtschaftlichsten Standorte eine Förderung. Daher kommt der Wirtschaftlichkeit der Projekte eine hohe Bedeutung zu, da es andernfalls zu keiner Realisierung des Vorhabens käme. Die Wirtschaftlichkeit hängt – neben den Investitions- und Betriebskosten – überwiegend von flächenbezogenen Kriterien ab. Zusammenhängende Flächen, die eine möglichst effiziente Ausnutzung in Bezug auf das Verhältnis „Fläche zu installierter Leistung“ ermöglichen, sind mit Blick auf den regionalen und überregionalen Flächenbedarf für die durch die Landesregierung gesetzten Ausbauziele vielen kleineren Flächen vorzuziehen. Aufgrund der für die bisher gesetzlich geregelte maximale Leistung von 10 MW (EEG 2017) notwendigen Flächengröße (Flächenbedarf 11-16), sollten mögliche Suchräume mindestens diese Größe erreichen. Durch das in Kraft getretene EEG 2021 beträgt die maximale Leistung 20 MW und die notwendige Flächengröße ist entsprechend größer. Flächen unter 5 ha entfallen, da Anlagen unter 5 ha nicht wirtschaftlich genug sind, um an der EEG-Ausschreibung eine realistische Chance zu haben und ein Vorhaben so nicht zustande kommen würde. Kleinere Suchräume (< 10 ha) entfallen aufgrund der großen Anzahl von potenziellen Flächen >= 10 ha ebenfalls.

Auf Grundlage der bereits vorgenannten Restriktionen ergeben sich verschiedene Flächenkulissen, in denen die Realisierung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen grundsätzlich möglich sein können.

Um die bestmöglichen Flächenalternativen identifizieren zu können, wurden die potenziellen Flächen Gruppen zugeordnet und anhand von Kriterien nach Punkten bewertet.

Hierbei wurde aufgrund der großen Anzahl an grundsätzlich potenziellen Flächen ein ausgedünnter Kriterienkatalog herangezogen.

Die Ergebnisse sind dabei untereinander nicht gewichtet, d.h. die Kriterien werden alle zu gleichen Teilen in die Bewertung miteinbezogen.

8.1 Flächengröße

Eine möglichst große, zusammenhängende Fläche stellt in Bezug auf Flächennutzung (kW/Fläche) und Reduzierung möglicher Randbereiche (Sichtschutzhecken, Zaunanlagen) den Idealzustand dar. Viele kleine Standorte führen zu einer Zersiedlung und erhöhen den spezifischen Flächenverbrauch. Zur Reduzierung des landesweiten Flächenverbrauches sind

entsprechende Standorte mit großen zusammenhängenden Flächen zu bevorzugen. Um die Fläche optimal ausnutzen zu können, sollte die Fläche nach Möglichkeit unverschattet sein. Zu möglichen Verschattungsobjekten muss ein entsprechender Abstand gehalten werden, was wiederum zu einer Reduzierung der Flächeneffizienz führt.

Sehr gut (5 bis 6 Punkte)
Die Fläche hat eine Mindestgröße von mehr als 10 ha ohne Unterbrechung von landwirtschaftlichen Wegen o.ä. und ist verschattungsfrei.

Gut (3 bis 4 Punkte)
Mindestgröße von mehr als 8 ha ohne Unterbrechung von landwirtschaftlichen Wegen o.ä. und ist verschattungsfrei.

Befriedigend (1 bis 2 Punkte)
Die Fläche hat eine Mindestgröße von 5 ha ohne Unterbrechung von landwirtschaftlichen Wegen o.ä. und weist eine geringe Verschattung auf.

8.2 Flächenzuschnitt und Flächenneigung

Optimal sind leicht nach Süden geneigte Flächen mit einem kompakten Zuschnitt. Dies ermöglicht, Solarmodule enger aneinanderzulegen und somit den Energieertrag pro Quadratmeter deutlich zu erhöhen. Ebenfalls sind Flächen mit einem quadratischen oder rechteckigen Zuschnitt verwinkelten Flächen vorzuziehen. Eine Eignung gemäß Energieatlas wird hier ebenfalls miteinbezogen.

Sehr gut (5 bis 6 Punkte)
Die Fläche ist in Richtung Süd, Süd/West, Süd/Ost geneigt und hat einen quadratischen oder rechteckigen Zuschnitt. Die Fläche ist gem. Energieatlas für Freiflächen-Photovoltaik geeignet

Gut (3 bis 4 Punkte)
Die Fläche ist weitestgehend ebenerdig und hat einen quadratischen oder rechteckigen Zuschnitt, die Fläche ist mindestens zur Hälfte für Photovoltaik gem. Energieatlas geeignet.

Befriedigend (1 bis 2 Punkte)
Die Fläche fällt nach Norden hin ab und hat einen quadratischen oder rechteckigen Zuschnitt oder die Fläche ist weitestgehend ebenerdig, weist jedoch einen verwinkelten Zuschnitt auf. Die Fläche ist für Freiflächen-Photovoltaik bedingt geeignet.

8.3 Landschaftsbild

Da PV-Freiflächenanlagen aufgrund ihrer Größe das Landschaftsbild wesentlich prägen können, sollte bei der Standortauswahl auf weniger einsehbare Flächen zurückgegriffen werden. Hierzu zählt auch die Anbindung an bereits bestehende landschaftsprägende Infrastruktur wie Gewerbe, Handel, Abbaugebiete etc.

Sehr gut (5 bis 6 Punkte)
Die Fläche liegt in einer Mulde oder ist durch bestehende Mulden und Bäume nicht einsehbar.

Gut (3 bis 4 Punkte)
Die Fläche ist ebenerdig und hat einen Sichtschutz durch Gebüsch.

Befriedigend (1 bis 2 Punkte)
Die Fläche ist ebenerdig und hat nur geringen Sichtschutz.

Es sollte bei der Standortauswahl auf weniger einsehbare Flächen zurückgegriffen werden, wie z.B. durch Waldflächen umgegebene Flächen. Hierzu zählt auch die Anbindung an bereits bestehende landschaftsprägende Infrastruktur wie Gewerbe, Handel, Abbaugebiete etc.

Flächen in der freien Landschaft in Siedlungsnähe sind deshalb als weniger geeignet anzusehen, da sie eine zerschneidende Wirkung im Landschaftsbild haben.

8.4 Nähe zum Netzverknüpfungspunkt

Die Nähe zu möglichen Netzanschlusspunkten gilt als entscheidender Faktor für die Standortwahl. Die Netzanbindung stellt sowohl einen wirtschaftlichen Faktor zur Kostenreduktion als auch eine Möglichkeit zur Reduzierung notwendiger Eingriffe in die Landschaft dar. Lassen sich bereits frühzeitig mögliche Netzanschlusspunkte im Bereich der Mittelspannung erkennen, werden diese bewertet.

Der zugesicherte Netzverknüpfungspunkt befindet sich in der Gemeinde Immendingen im Ortsteil Mauenheim.

Sehr gut (5 bis 6 Punkte)
Mögliche Netzanbindung Mittelspannung < 4 km

Gut (3 bis 4 Punkte)
Mögliche Netzanbindung Mittelspannung < 6 km

Befriedigend (1 bis 2 Punkte)
Mögliche Netzanbindung Mittelspannung < 8 km

8.5 Verkehrsanbindung

Die Zuwegung zum jeweiligen Projektstandort muss möglichst über bestehende Zuwegungen gesichert sein. Die Neuanlage oder der Ausbau vom bestehenden Wegenetz führt zu einem erhöhten Flächenverbrauch, Kostensteigerung und erhöhten Eingriffen in Natur und Landschaft.

Sehr gut (5 bis 6 Punkte)
Vorhandener, asphaltierter landwirtschaftlicher Weg

Gut (3 bis 4 Punkte)
Vorhandener, unbefestigter landwirtschaftlicher Weg

Befriedigend (1 bis 2 Punkte)
Keine vorhandenen landwirtschaftlichen Wege

8.6 Eigentümerstruktur / Flurstückanzahl

Flächen für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen werden in der Regel über einen Zeitraum von 20 bis 30 Jahren vertraglich gesichert und danach ihrer vorangegangenen Nutzung wieder zugeführt. Aufgrund der Komplexität entsprechender Verträge und dem Risiko, dass einzelne Eigentümer z.B. in der Mitte einer zusammenhängenden Fläche an der Errichtung einer entsprechenden Anlage nicht interessiert sind, sind Flächen mit wenigen Flurstücken bzw. Eigentümern anderen vorzuziehen.

Sehr gut (5 bis 6 Punkte)
Ein bis zwei Eigentümer / Parzellen pro 5 ha

Gut (3 bis 4 Punkte)
Ein bis zwei Eigentümer / Parzellen pro 4 ha

Befriedigend (1 bis 2 Punkte)
Ein bis zwei Eigentümer / Parzellen pro 2 ha

8.7 Flächenbewertung

In der Gemeinde Emmingen-Liptingen soll im Zuge der Energiewende die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ermöglicht werden. Mögliche alternative Standorte, mit einer

zusammenhängenden Flächengröße von mindestens 10 ha, stehen in den Gemarkungen der Gemeinde zur Verfügung:

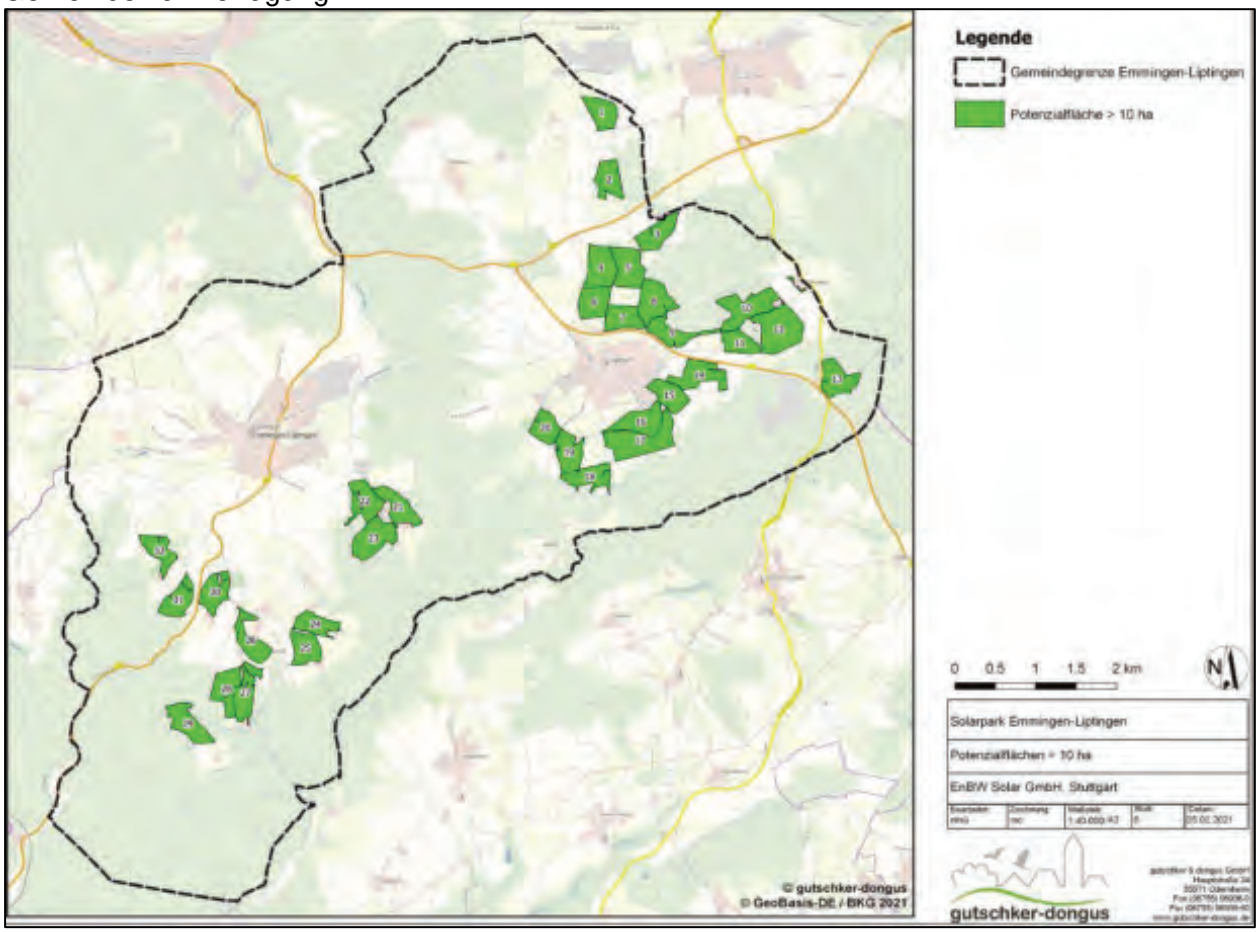


Abb. 12: Potenzialflächen der Gemeinde Emmingen-Liptingen Blatt 6 ©GeoBasis, DE / LVermGeoRP 2019, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de; © gutschker & dongus 2021

In der folgenden Matrix werden anhand der Kriterien die Flächen durch Punktevergabe bewertet.

Die Kriterien werden folgendermaßen dargestellt:

Kriterium A: Flächengröße
Kriterium B: Flächenzuschnitt und Flächenneigung
Kriterium C: Landschaftsbild
Kriterium D: Nähe zum Netzverknüpfungspunkt
Kriterium E: Verkehrsanbindung
Kriterium F: Eigentümerstruktur / Flurstückanzahl

	Kriterium						
Flächen Nr.	A	B	C	D	E	F	Gesamt
1	6	5	1	0	5	0	17
2	6	5	3	0	5	0	19
3	6	3	4	0	5	0	18
4	6	6	3	0	5	0	20

5	6	6	2	0	5	0	19
6	6	6	1	0	5	0	18
7	6	6	1	0	6	0	19
8	6	5	1	0	5	0	17
9	6	2	1	0	6	0	15
10	6	1	1	0	5	0	13
11	6	5	1	0	5	0	17
12	6	5	2	0	5	0	18
13	2	5	5	0	5	1	18
14	6	1	2	0	6	0	15
15	6	4	2	0	5	0	17
16	6	4	3	0	5	0	18
17	2	3	4	0	5	0	14
18	2	3	5	0	5	0	15
19	6	4	4	0	5	0	19
20	5	3	4	0	5	5	22
21	5	4	3	0	5	3	20
22	5	4	4	0	5	0	18
23	3	4	5	0	5	5	22
24	6	1	4	1	5	0	17
25	6	5	3	1	5	5	25
26	6	3	3	1	5	5	23
27	2	5	5	2	5	5	24
28	5	4	5	2	5	6	27
29	2	2	5	2	5	5	21
30	6	4	4	2	6	0	22
31	5	2	3	2	6	0	18
32	2	2	3	2	5	0	14

Die Gesamtbewertung gliedert sich folgendermaßen:

Sehr gute Eignung:	ab einer Gesamtbewertung von 25 Punkten
Gute Eignung:	ab einer Gesamtbewertung von 21 Punkten
Befriedigende Eignung:	ab einer Gesamtbewertung von 16 Punkten
Schlechte Eignung:	bis zu einer Gesamtbewertung von 15 Punkten

Im Ergebnis lässt sich sagen, dass in der Gemeinde Emmingen-Liptingen, in der Gemarkung Emmingen, die Fläche Nr. 28 an der südwestlichen Gemeindegrenze zur Realisierung einer förderfähigen Photovoltaik-Freiflächenanlage, unter Beachtung der hierfür relevanten Punkte, am besten geeignet ist (sehr gute Eignung). Gefolgt von der Fläche Nr. 25, ebenfalls Gemarkung Emmingen, an der südlichen Gemeindegrenze.
Die Flächen Nrn. 20, 23, 26, 27, 29 und 30 sind nachfolgend ebenfalls gut geeignet. Die restlichen Flächen entfallen in der weiteren Untersuchung.

Es werden folgende Flächen (aufsteigend nach Punkten) in die weitere Standortalternativenprüfung herangezogen:

	Kriterium						
Flächen Nr.	A	B	C	D	E	F	Gesamt
29	2	2	5	2	5	5	21
20	5	3	4	0	5	5	22
23	3	4	5	0	5	5	22
30	6	4	4	2	6	0	22
26	6	3	3	1	5	5	23
27	2	5	5	2	5	5	24
25	6	5	3	1	5	5	25
28	5	4	5	2	5	6	27

8.8 Diskussion von Standortalternativen

Die dargestellten Flächen in der Gemeinde Emmingen-Liptingen, Gemarkung Emmingen, an der südwestlichen Gemeindegrenze Nr. 28 (27 Punkte) und südlichen Gemeindegrenze Nr. 25 (25 Punkte), erreichen die höchste Wertung. Die Differenz von zwei Punkten entsteht durch die höhere Einsehbarkeit der Fläche Nr. 25, weshalb das Landschaftsbild stärker beeinträchtigt wird, sowie der Eigentümerstruktur, die sich bei Fläche Nr. 28 bekanntermaßen auf einen Eigentümer reduziert. Zudem liegt der Netzverknüpfungspunkt näher an Fläche Nr. 28.

Die Fläche Nr. 29 verfügt über eine niedrige Flurstückanzahl und ist durch die umgebende Waldfläche kaum einsehbar. Sie fällt jedoch Richtung Norden ab und ist teilweise verschattet.

Die Fläche Nr. 20 verfügt über eine niedrige Flurstückanzahl, wird randlich jedoch von einem unbefestigten Wirtschaftsweg gequert und weist ebenfalls eine höhere Einsehbarkeit auf.

Die Fläche Nr. 23 verfügt über wenige Flurstücke, ist jedoch teilweise durch die direkte Waldangrenzung verschattet und deshalb weniger geeignet.

Die Fläche Nr. 30 weist einen optimalen Südhang auf, verfügt jedoch über eine hohe Flurstückanzahl.

Die Fläche Nr. 26 eignet sich aufgrund des länglichen Zuschnitts nicht optimal und weist durch die Lage eine höhere Einsehbarkeit auf. Die Flurstückanzahl ist jedoch niedrig.

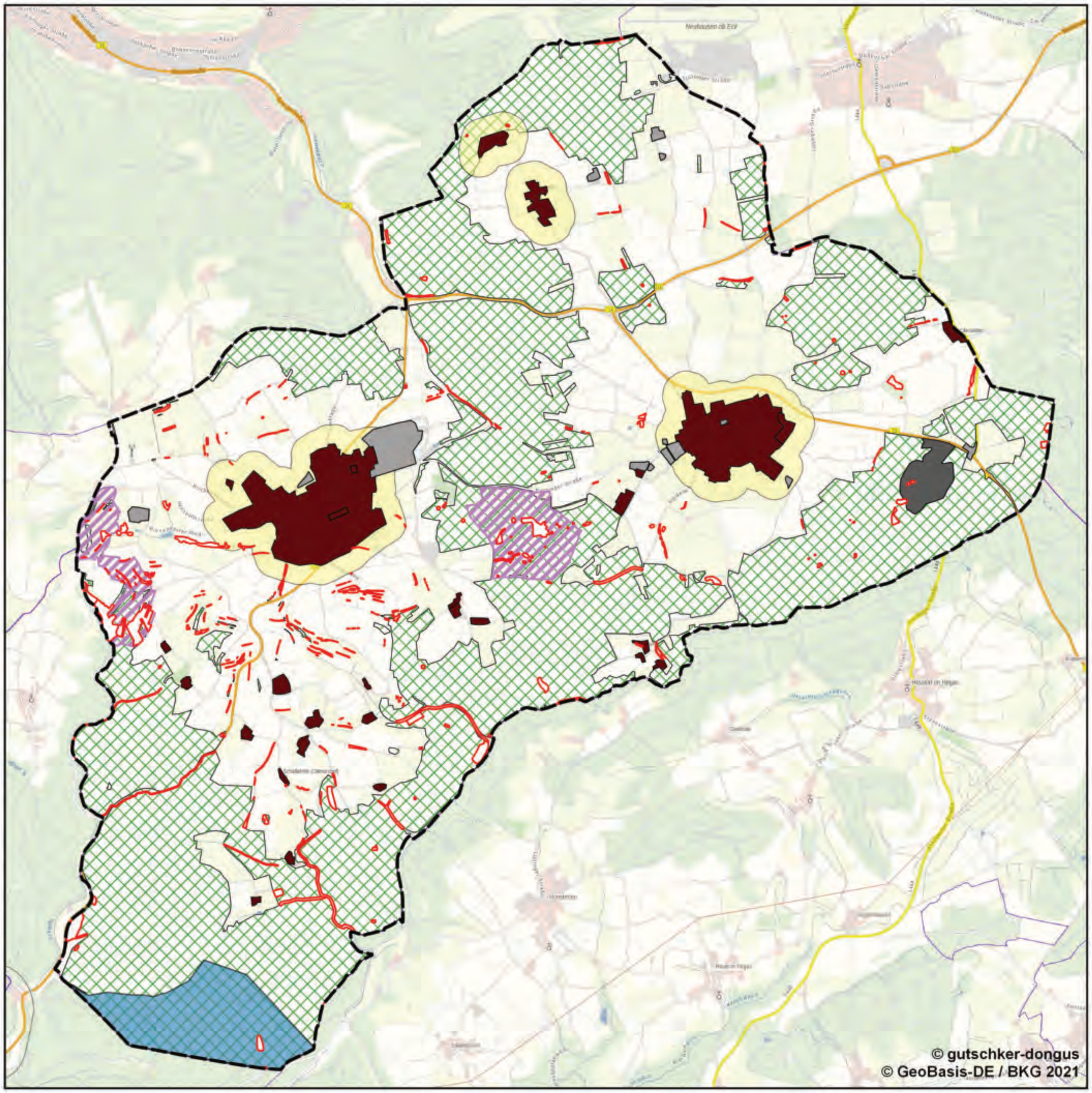
Die Fläche Nr. 27 ist hinsichtlich der Kriterien gut geeignet, weist aber eine hohe Verschattung auf.

Aus diesen Gründen fällt die Bewertung für diese Flächen schlechter aus und die Wahl der geeignetsten Flächen fällt auf die Nr. 28 und die Nr. 25.

8.9 Fazit

Nach Untersuchung möglicher Flächen zur Entwicklung von großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlagen, wurden zwei Eignungsflächen ermittelt, die für ein solches Vorhaben besonders infrage kommen. Die bestbewertete Fläche Nr. 28 ist aufgrund ihrer Größe, Lage, Zuschnitt und Eigentümerstruktur sowie bereits erfolgter Flächensicherung/ Verfügbarkeit optimal geeignet.
Die nachfolgend bestbewertete Fläche Nr. 25 weist ebenfalls gute Bedingungen auf, ist jedoch durch die Lage einsehbarer und die Verfügbarkeit unklar. Zudem liegt sie weiter vom Netzverknüpfungspunkt entfernt als die Fläche Nr. 28.

Erstellt: Nadine Müller am 08.02.2021



Legende

- Gemeindegrenze Emmingen-Liptingen

Ausschlussflächen

- Gewerbe/Industrie
- Siedlung
- 200 m Puffer um Siedlung
- Rohstoffsicherung
- Wald

Schutzgebiete

- Wasserschutzgebiet
- Fauna Flora Habitat
- §30 Biotope

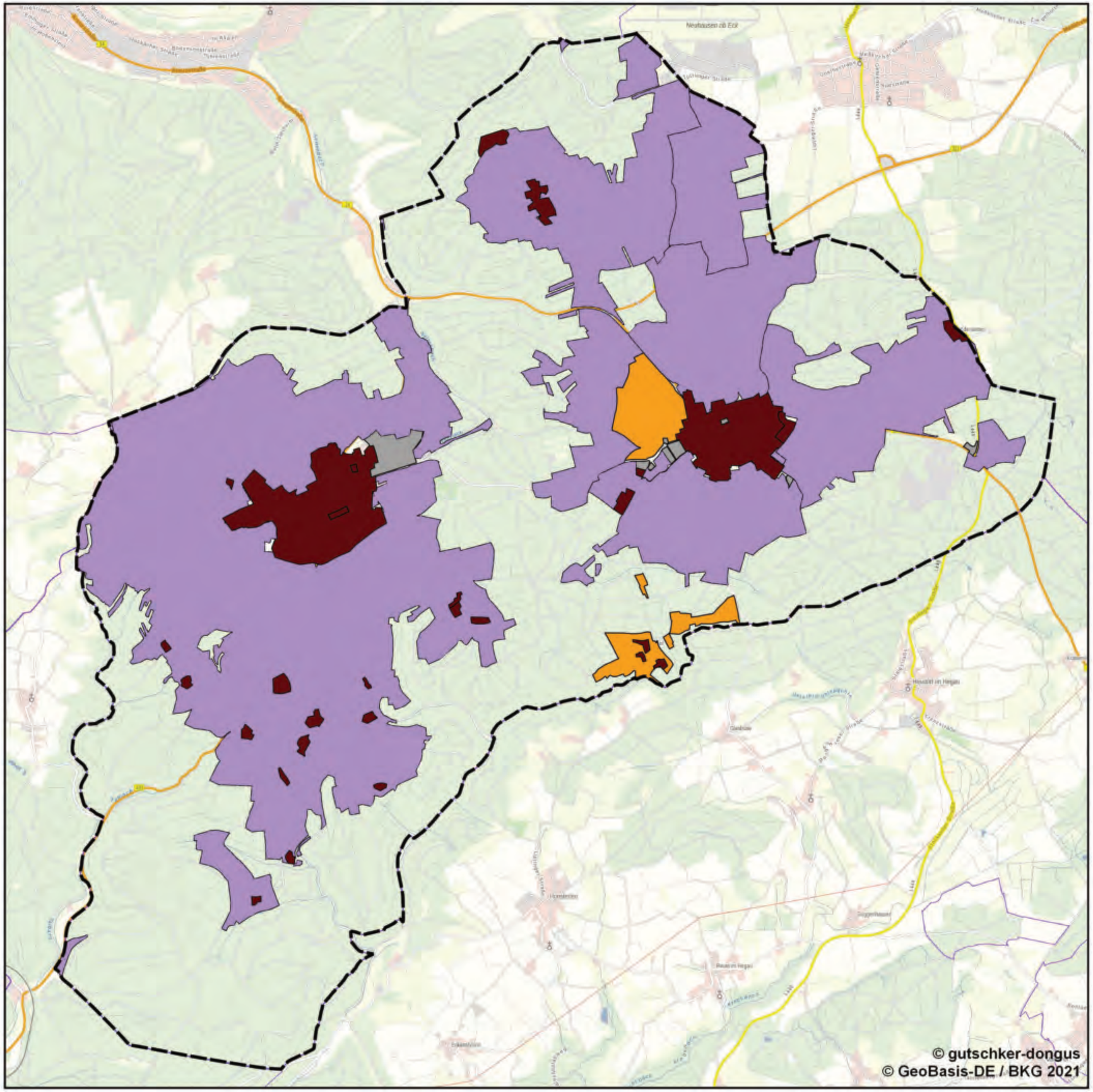
0 0.5 1 1.5 2 km

N

Solarpark Emmingen-Liptingen				
Ausschlussflächen				
EnBW Solar GmbH, Stuttgart				
Bearbeitet: nmü	Zeichnung: rsc	Maßstab: 1:40.000/A3	Blatt: 1	Datum: 03.02.2021

gutschker-dongus

gutschker & dongus GmbH
Hauptstraße 34
55571 Odernheim
Fon (06755) 96936-0
Fax (06755) 96936-60
www.gutschker-dongus.de



Legende

Gemeindegrenze Emmingen-Liptingen

Flurbilanz

Grenzflur

Vorrangflur II

Ausschlussflächen

Gewerbe/Industrie

Siedlung

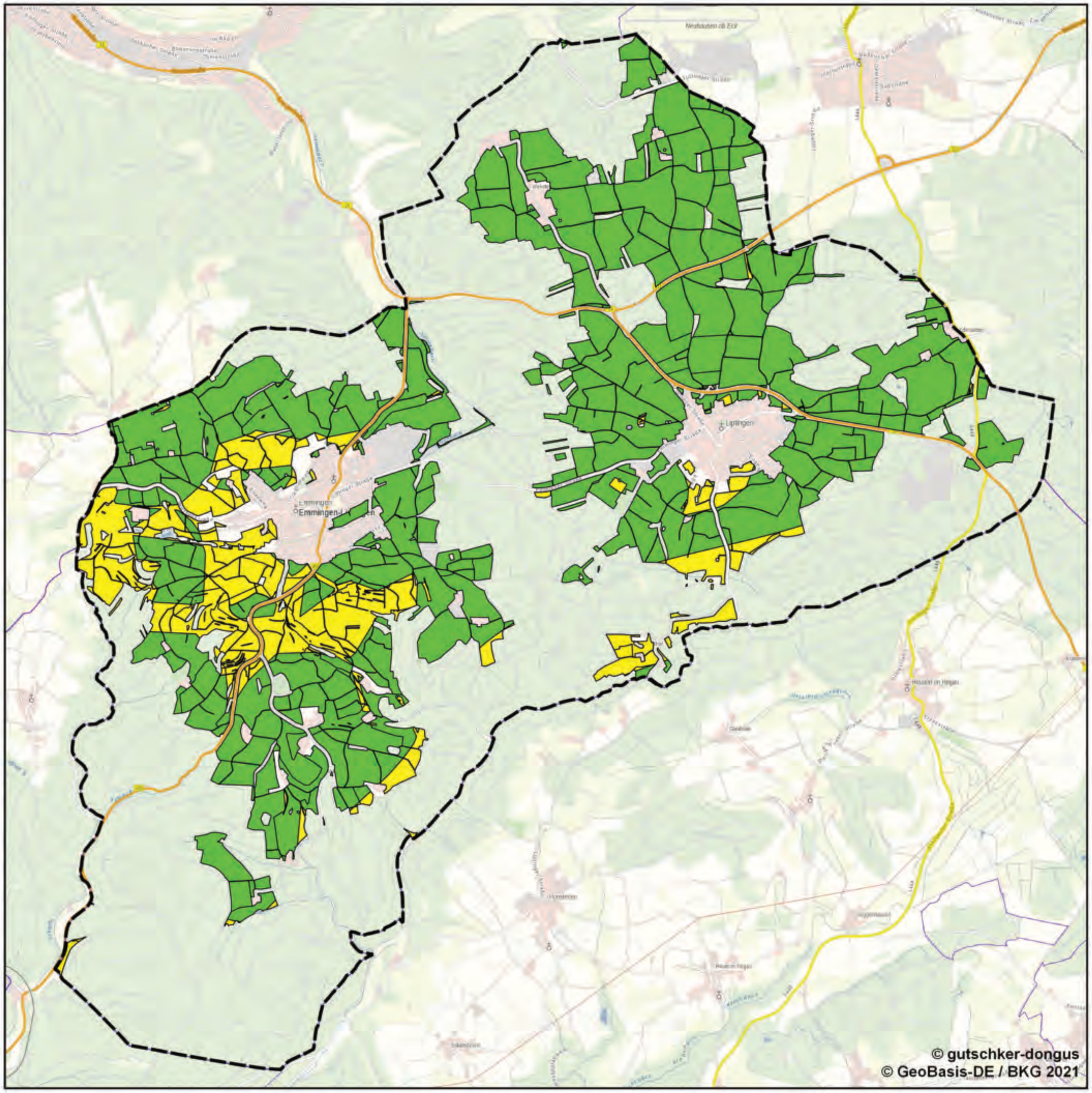
0 0.5 1 1.5 2 km

N

Solarpark Emmingen-Liptingen				
Flurbilanz				
EnBW Solar GmbH, Stuttgart				
Bearbeitet: nmü	Zeichnung: rsc	Maßstab: 1:40.000/A3	Blatt: 2	Datum: 03.02.2021

gutschker-dongus

gutschker & dongus GmbH
Hauptstraße 34
55571 Odernheim
Fon (06755) 96936-0
Fax (06755) 96936-60
www.gutschker-dongus.de



Legende

Gemeindegrenze Emmingen-Liptingen

Eignung nach Energieatlas

geeignet

bedingt geeignet

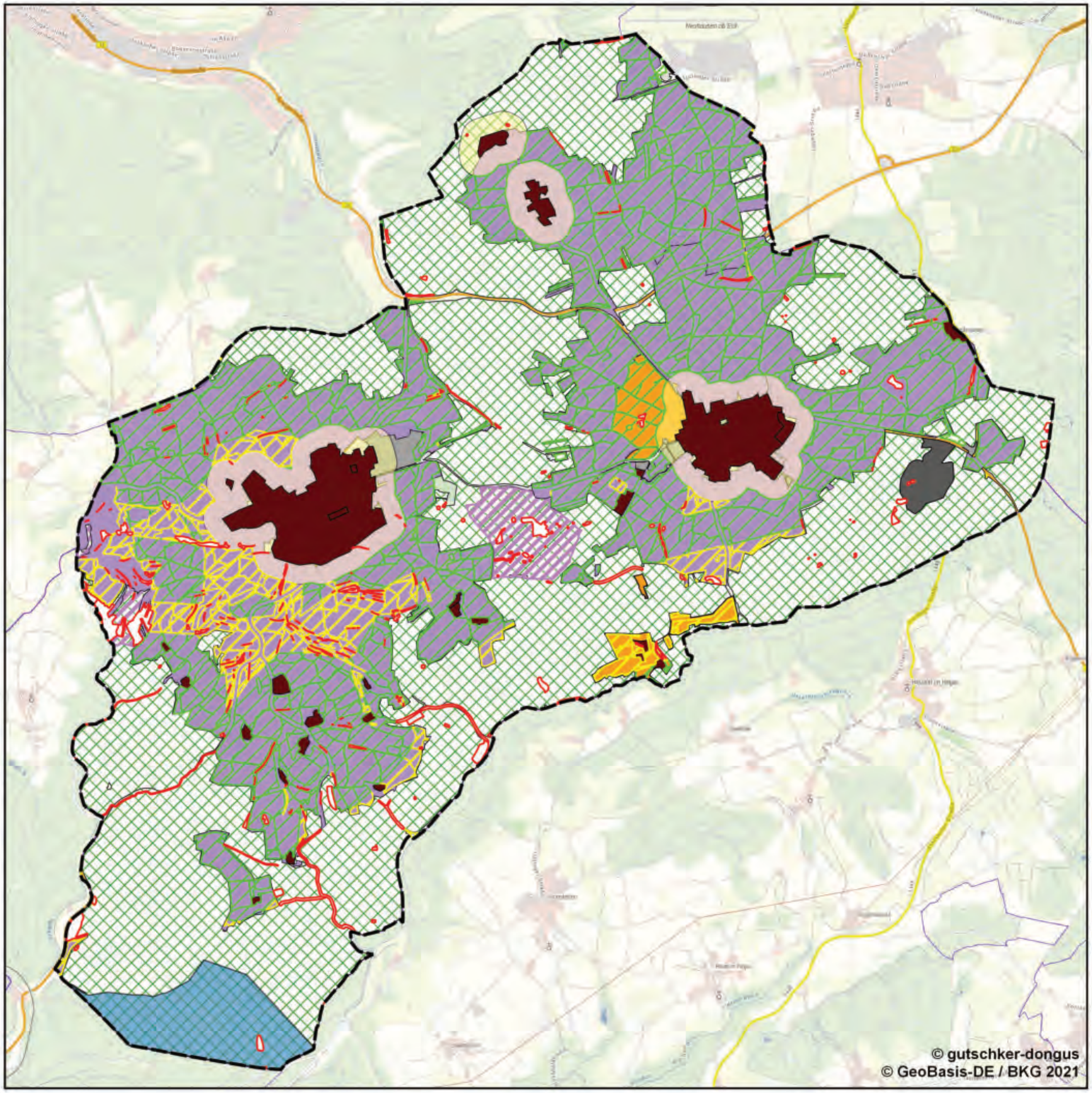
0 0.5 1 1.5 2 km

N

Solarpark Emmingen-Liptingen				
Eignung nach Energieatlas				
EnBW Solar GmbH, Stuttgart				
Bearbeitet: nmü	Zeichnung: rsc	Maßstab: 1:40.000/A3	Blatt: 3	Datum: 03.02.2021

gutschker-dongus

gutschker & dongus GmbH
Hauptstraße 34
55571 Odernheim
Fon (06755) 96936-0
Fax (06755) 96936-60
www.gutschker-dongus.de



Legende

Gemeindegrenze Emmingen-Liptingen

Eignung nach Energieatlas

- geeignet
- nicht geeignet

Flurbilanz

- Grenzflur
- Vorrangflur II

Ausschlussflächen

- Gewerbe/Industrie
- Siedlung
- 200 m Puffer um Siedlung
- Rohstoffsicherung
- Wald

Schutzgebiete

- Wasserschutzgebiet
- Fauna Flora Habitat
- §30 Biotope

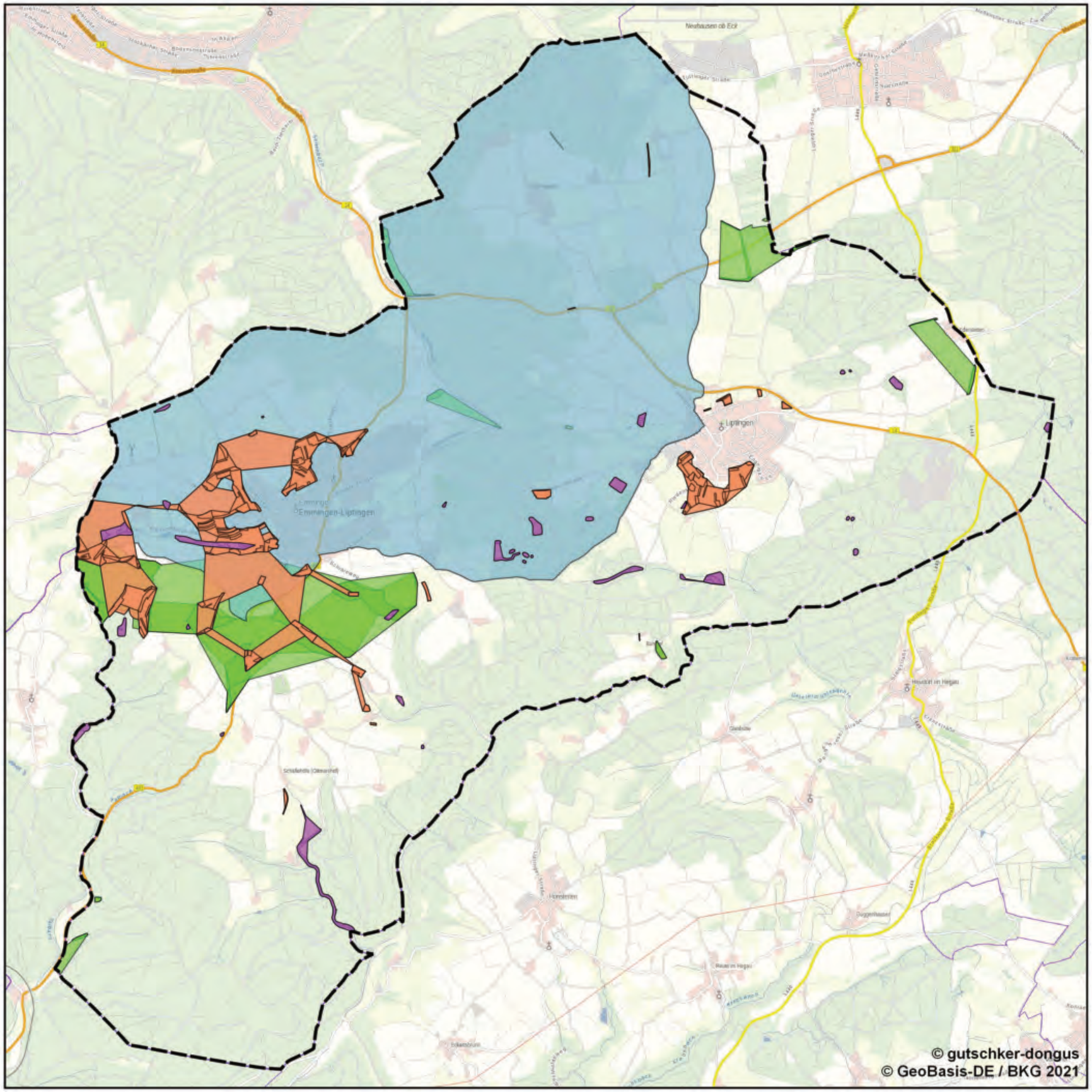
0 0.5 1 1.5 2 km

N

Solarpark Emmingen-Liptingen				
Gesamtanalyse				
EnBW Solar GmbH, Stuttgart				
Bearbeitet: nmü	Zeichnung: rsc	Maßstab: 1:40.000/A3	Blatt: 4	Datum: 03.02.2021

gutschker-dongus

gutschker & dongus GmbH
Hauptstraße 34
55571 Odernheim
Fon (06755) 96936-0
Fax (06755) 96936-60
www.gutschker-dongus.de



Legende

Gemeindegrenze Emmingen-Liptingen

Biotopverbund

- feucht
- mittel
- trocken

Naturpark

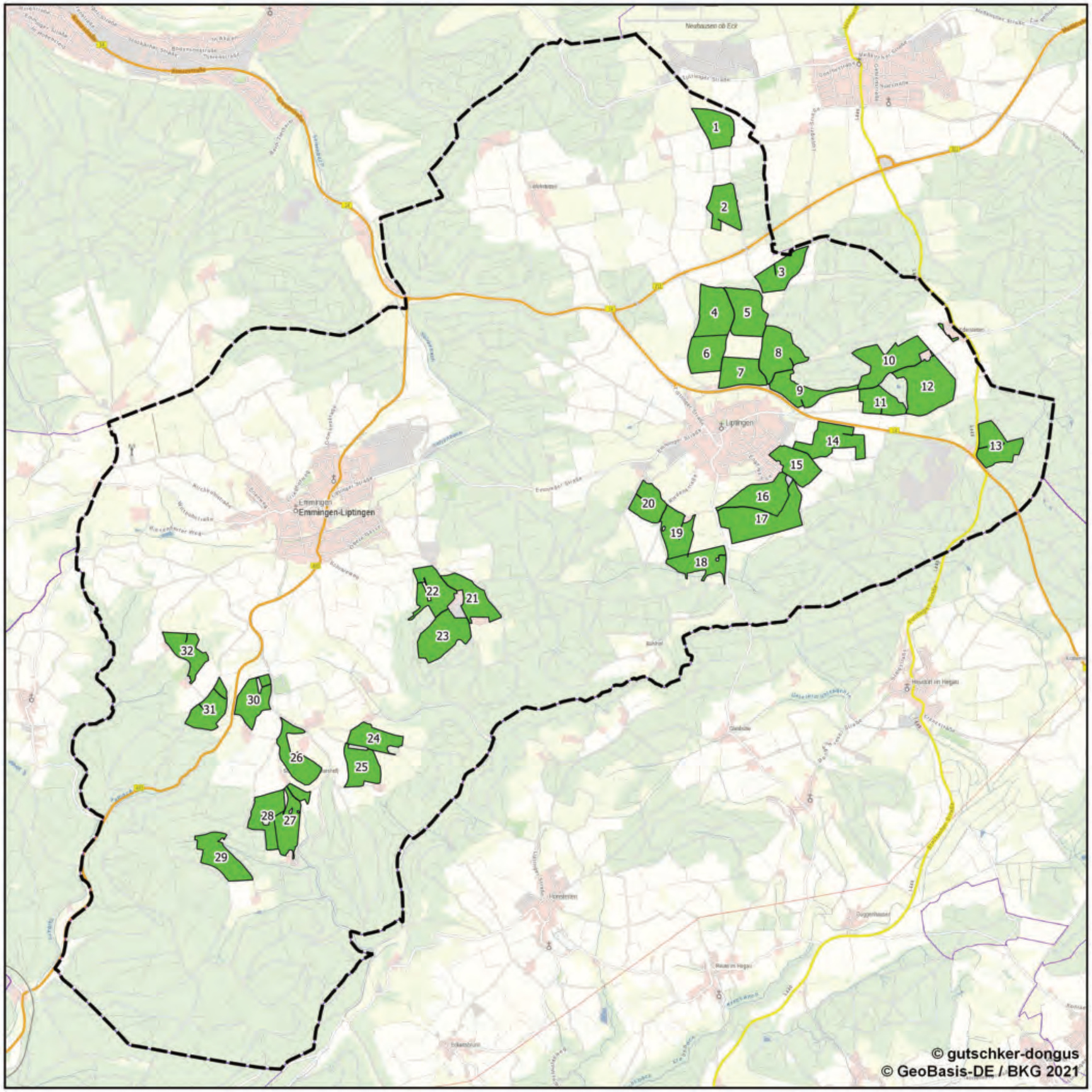
0 0.5 1 1.5 2 km

N

Solarpark Emmingen-Liptingen				
Biotopverbund				
EnBW Solar GmbH, Stuttgart				
Bearbeitet: nmü	Zeichnung: rsc	Maßstab: 1:40.000/A3	Blatt: 5	Datum: 03.02.2021

gutschker-dongus

gutschker & dongus GmbH
Hauptstraße 34
55571 Odernheim
Fon (06755) 96936-0
Fax (06755) 96936-60
www.gutschker-dongus.de



Legende

Gemeindegrenze Emmingen-Liptingen

Potenzialfläche > 10 ha

0 0.5 1 1.5 2 km

N

Solarpark Emmingen-Liptingen				
Potenzialflächen > 10 ha				
EnBW Solar GmbH, Stuttgart				
Bearbeitet: nmü	Zeichnung: rsc	Maßstab: 1:40.000/A3	Blatt: 6	Datum: 05.02.2021

gutschker-dongus

gutschker & dongus GmbH
Hauptstraße 34
55571 Odernheim
Fon (06755) 96936-0
Fax (06755) 96936-60
www.gutschker-dongus.de