

# Analyse der Flächen des Gemeindegebietes Heidenrod zur Eignung für die Errichtung von Freiflächen Photovoltaik-Anlagen



Erstellt durch: Energiequelle GmbH

Erstellt am: 14.08.2024

Aktualisiert am: 27.08.2024

Im Auftrag der: Gemeinde Heidenrod

Zweck: Die vorliegende Flächenanalyse weist der Gemeinde Heidenrod geeignete Flächen zur Errichtung von Freiflächen Photovoltaikanlagen (FF-PVA) auf.

Änderung: Nach dem Beschluss vom 26.08.2024 haben sich kurzfristig noch Änderungen in der finalen Flächenausweisung ergeben. Diese Änderungen betreffen insbesondere die ausgewiesenen Potentialflächen in den Gebieten Huppert und Springen. Es wurde einstimmig beschlossen, dass keine weiteren Erweiterungsflächen mehr ausgewiesen werden, mit Ausnahme des Potentialgebiets Huppert (siehe beigefügte Karten). Alle anderen zuvor diskutierten Erweiterungsflächen, nämlich Laufenselden II, Wisper und der nördliche Teil bei der Fläche Springen, wurden als geeignet anerkannt und in die finale Ausweisung aufgenommen. Die aktualisierten Karten der finalen Potentialgebiete sind diesem Schreiben beigefügt und bieten eine detaillierte Übersicht über die beschlossenen Flächen.



## Inhalt

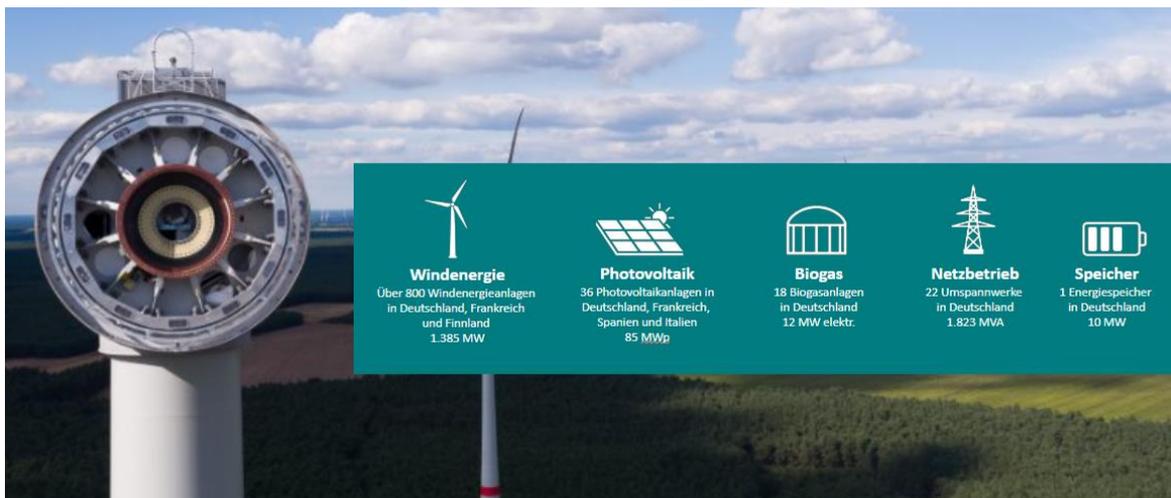
1.	Die Energiequelle stellt sich vor .....	3
2.	Zielstellung .....	6
3.	Bestehende Anlagen und Planungen .....	6
4.	Kriterienkatalog .....	9
5.	Methodik .....	11
6.	Ergebnisse .....	14
7.	Literaturverzeichnis .....	16
8.	Anhang .....	18
8.1	Kriterienkatalog .....	18
8.2	Lageplan: Voranalyse .....	18
8.3	Lageplan: Schutzgebiete .....	18
8.4	Lageplan: Potentialflächen .....	18
8.5	Lageplan: Laufenselden 1 .....	18
8.6	Lageplan: Laufenselden 2 .....	18
8.7	Lageplan: Huppert .....	18
8.8	Lageplan: Wisper .....	18
8.9	Lageplan: Springen .....	18
8.10	Bewertungstabelle Vorauswahl .....	18

## 1. Die Energiequelle stellt sich vor

### Kurzportrait



### Errichtete Anlagen seit 1997



### Unsere Leistungen



## Energiewende? Machen wir.

Die Energiequelle GmbH plant und errichtet nicht nur Windenergie-, Biogas- und Photovoltaik-Anlagen sowie Umspannwerke in Deutschland und Europa - wir sorgen auch für die Anbindung an private oder öffentliche Netze und übernehmen die kaufmännische sowie technische Betriebsführung.

Seit dem Jahr 1997 sind wir im Bereich der erneuerbaren Energien tätig.

In den letzten Jahren lag der Umsatz der Energiequelle bei durchschnittlich ca. 120 Mio. €/Jahr; es sind derzeit über 400 Mitarbeiter beschäftigt. Insgesamt wurden bisher über 755 Windenergieanlagen mit mehr als 1.350 MW sowie 36 Photovoltaikanlagen von uns errichtet. Die Energiequelle kann mit „eq-Strom“ einen eigenen Stromtarif anbieten.

Unsere Standorte in Deutschland befinden sich in Kallinchen bei Berlin, Magdeburg, Berlin, Spremberg, Dresden, Erfurt, Rostock, Bremen, Hannover, Oldenburg, Wiesbaden, Luckenwalde, Leipzig, Guntersblum, Penzing und Putlitz.

## Zukunftsthemen der Energiequelle



## Referenzen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen



Hier finden Sie unsere detaillierten [Referenzen](#).



Die Energiequelle ist Mitglied bei der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.

## 2. Zielstellung

Die Gemeinde Heidenrod hat in der Gemeindevertretungssitzung vom 29.09.2023 beschlossen, dass ein sachlicher Teilflächennutzungsplan zur Darstellung von Konzentrationszonen für Freiflächenphotovoltaik erstellt werden soll, um der Planung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FF-PVA) einen Rahmen zu geben<sup>1</sup>. Auf Basis der Potentialanalyse können alle weiteren städtebaulichen Planungen hinsichtlich der möglichen Entwicklung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Gemeindegebiet erstellt werden.

Hierzu werden in Kapitel 2 bestehenden Anlagen und Entwicklungspläne in der Gemeinde Heidenrod beschrieben und in Kapitel 3 aufgezeigt, welche Vorgaben aus dem Kriterienkatalog für die nachfolgende Analyse genutzt werden. Die Methodik der Potentialanalyse und deren Ergebnisse sind nachfolgend im Kapitel 4 und Kapitel 5 dokumentiert.

## 3. Bestehende Anlagen und Planungen

In der Gemeinde Heidenrod befinden sich Stand Januar 2024 zwei größere Freiflächen-Photovoltaikanlagen:

1. Solarpark Laufenselden mit 0,7 MWp und ca. 0,9 ha Freifläche<sup>2</sup>
2. Naturenergiepark Heidenrod mit 1,25 MWp mit 2 ha Freifläche sowie 0,5 ha Dachfläche<sup>3</sup>

Des Weiteren sind kleinere Photovoltaikanlagen auf Dächern von Wohnhäusern und Scheunen über das Gemeindegebiet verteilt. Zwischen den Ortsteilen Laufenselden und Egenroth befindet sich der Windpark Heidenrod<sup>4</sup> mit 12 Windenergieanlagen.

Aktuell ist der *Landesentwicklungsplan Hessen 2020* (LEP)<sup>5</sup> gültig, welcher die Gemeinde Heidenrod als *dünn besiedelter Ländlicher Raum (DLR)*<sup>6</sup> bezeichnet. Der LEP koordiniert die Raumordnung auf großflächiger Skala im Bundesland Hessen. Dieser legt fest, dass Photovoltaikanlagen „auf und an baulichen Anlagen (...) hat Vorrang vor der Errichtung großflächiger Anlagen auf Freiflächen (Freiflächen-Solaranlagen)“<sup>7</sup>.

---

<sup>1</sup> Gemeinde Heidenrod, Beschluss - Sitzung der Gemeindevertretung vom 29.09.2023, 2023

<sup>2</sup> pro regionale energie eG, 2024

<sup>3</sup> Naturenergie Heidenrod GmbH, 2024

<sup>4</sup> Windenergiepark Heidenrod GmbH, 2013

<sup>5</sup> Hessisches Ministerium für Wirtschaft E. V., 2022

<sup>6</sup> Hessisches Ministerium für Wirtschaft E. V. & (HMWVW), 2021

<sup>7</sup> Vgl.: Windenergiepark Heidenrod GmbH, 2013, S. 116



getroffen hatte. In der Gemeinde Heidenrod ist ein Vorranggebiet zur Nutzung der Windenergie (blau schraffiert) westlich von Laufenselden bzw. östlich des bestehenden Windparks Heidenrod (Abbildung 2). Das Gebiet des Windpark Heidenrod sowie zwei weitere Flächen um Springen herum sind als Vorranggebiet zur Nutzung der Windenergie mit Ausschlusswirkung gekennzeichnet, eine Nutzung für FF-PVA ist dort nicht möglich.

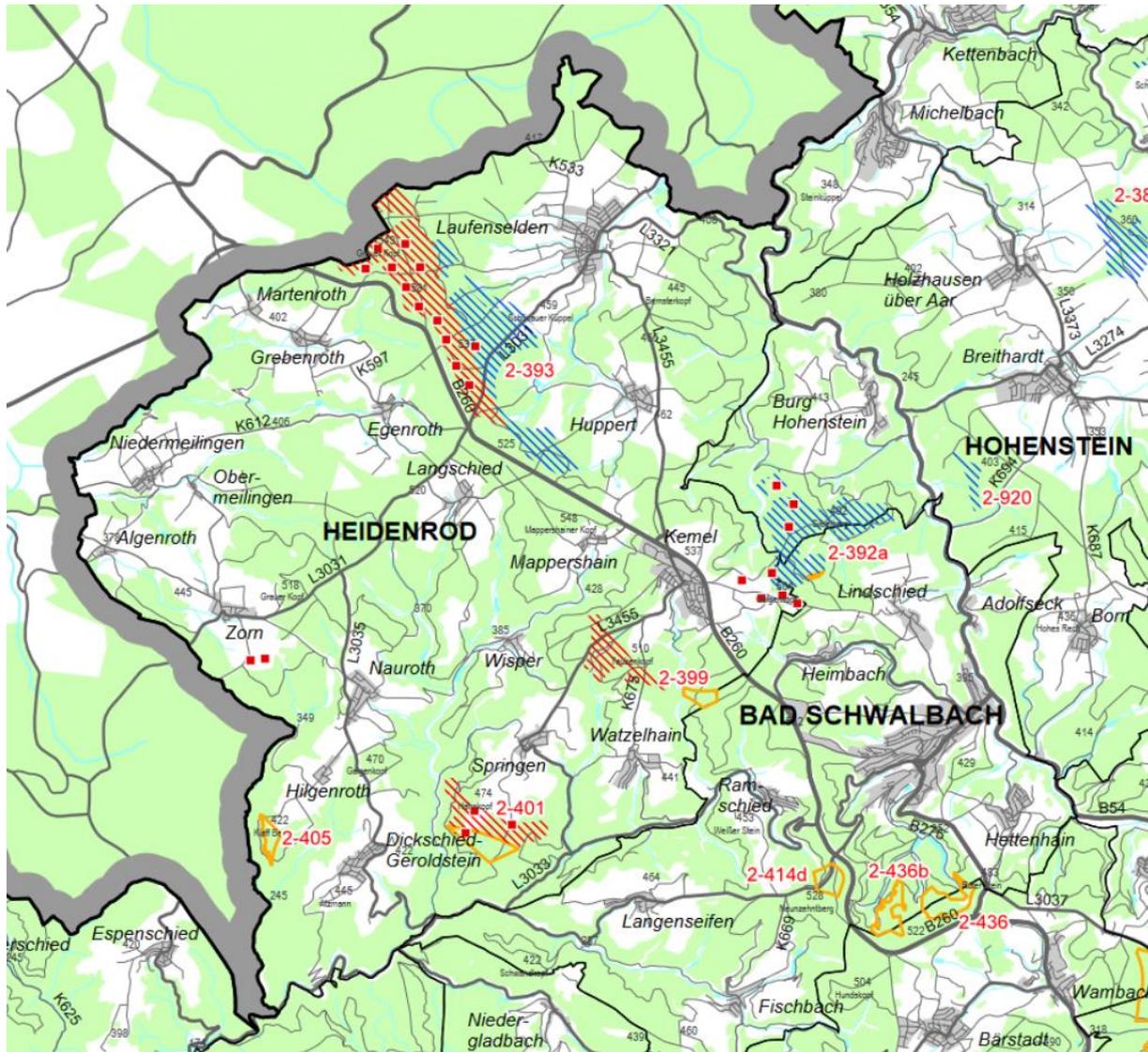


Abbildung 2: Sachlicher Teilplan Erneuerbare Energien 2019 (rote Schraffur: Vorranggebiet zur Nutzung der Windenergie mit Ausschlusswirkung; blaue Schraffur: Vorranggebiet zur Nutzung der Windenergie; orange Umrandung: unbeplante Fläche)

Die Gemeinde Heidenrod verfügt über einen eigenen Flächennutzungsplan, welcher am 25.09.1997 genehmigt wurde.

## 4. Kriterienkatalog

Für die Potentialbewertung wurde der Kriterienkatalog der Gemeinde Heidenrod (Stand: 12.06.2024) verwendet (siehe Anhang 8.1). Tabelle 1 zeigt die Kriterien des Kataloges, die im nachfolgenden für die Potentialanalyse berücksichtigt werden.

Tabelle 1: in Potentialanalyse berücksichtigte Kriterien

Kriterium	Wertung	Weiches/hartes Kriterium
Gesamtpotentialfläche max. 1,5 % der landwirtschaftlichen Fläche des Gemeindegebietes		Hartes Kriterium
Regionalplanerische Vorranggebiete anderer Nutzungen	Negativ	Hartes Kriterium
Keine wesentlichen optischen oder reflektionsbedingten Störungen	Positiv	Hartes Kriterium
Gewichteter Mittelwert der Bodenpunkte < 35	Positiv	Hartes Kriterium
Keine Schutzgebiete	Positiv	Hartes Kriterium
Keine Flächen in Wasserschutzzone I & II	Positiv	Hartes Kriterium
Landwirtschaftliche benachteiligte Fläche	Positiv	Weiches Kriterium
Unwirtschaftliche Restflächen vermeiden	Positiv	Weiches Kriterium
Südlich von Ortslagen	Positiv	Weiches Kriterium
Vorbelastete Umgebung (Stromtrasse, Windenergieanlage)	Positiv	Weiches Kriterium

In Tabelle 2 sind anschließend die Kriterien aufgeführt, die in der Potentialbewertung nicht berücksichtigt wurden. Die Gründe hierfür sind, dass die Kriterien beispielsweise als allgemeine Forderung gestellt sind, erst bei der weiteren Planung nach der ersten Potentialanalyse entschieden werden können oder die Datengrundlage zur Prüfung nicht vorhanden ist.

Tabelle 2: in Potentialanalyse nicht berücksichtigte Kriterien

Kriterium	Wertung	Weiches/hartes Kriterium	Begründung für Nichtberücksichtigung
Existenzgefährdung nachweislich ausgeschlossen	Positiv	Hartes Kriterium	Allgemeine Forderung
Rückbau ist vorgesehen	Positiv	Hartes Kriterium	Allgemeine Forderung
Regionaler Investor	Positiv		Entscheidung erst in weiteren Planungsphasen

Regionale Kooperationsprojekte	Positiv		Entscheidung erst in weiteren Planungsphasen
Eingrünung der FF-PVA	Positiv		Allgemeine Forderung
Solaranlage wird nicht ins Landschaftsbild eingebunden	Negativ	Weiches Kriterium	Entscheidung erst in weiteren Planungsphasen
Multifunktions-PV-FFA	Positiv		Entscheidung erst in weiteren Planungsphasen
Agri-PVA	Positiv		Entscheidung erst in weiteren Planungsphasen
Verwendung neuester Technik	Positiv		Entscheidung erst in weiteren Planungsphasen
Spätere landwirtschaftliche Nutzung möglich	Positiv	Hartes Kriterium	Allgemeine Forderung
Grünland Ackerland vorziehen	Positiv	Weiches Kriterium	Fehlende Datengrundlage
Abstand zu denkmalgeschützten/positiv prägenden Gebäuden	Positiv	Hartes Kriterium	Fehlende Datengrundlage (voraussichtlich durch 200m Abstand zu Siedlungsbereich gewährleistet)
Flächenschonende Anbindung an Stromnetz möglich	Positiv	Weiches Kriterium	Abhängig von der Entfernung zum Netzverknüpfungspunkt

## 5. Methodik

Für die Analyse wurden die Software-Programme Google Earth Pro (v7.3.6.9345) sowie ArcGIS Pro (v.3.1.2) verwendet.

Die verwendeten Geodaten für die absolvierte Potentialanalyse sind in Tabelle 3 aufgelistet.

Tabelle 3: verwendete Geodaten

Geodatenkategorie	Hinweis	Quelle
Flurstücke	-	INSPIRE-WMS HE Flurstücke/Grundstücke ALKIS <sup>12</sup>
Acker-/Grünlandzahl	gewichteter Mittelwert der Bodenpunkte darf 35 nicht überschreiten	Bodenflächenkataster großmaßstäbig (BFDL5, 1:5.000): Ertragsmesszahl der Bodenschätzung (Acker- bzw. Grünlandzahl) (BFD5L_M187) <sup>13</sup>
Schutzgebiete	Ausschlusskriterium	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie <sup>14</sup>
Gebiete naturbedingter Risiken	Ausschlusskriterium	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie <sup>15</sup>
Landwirtschaftlich benachteiligte Gebiete	betrifft gesamtes Gemeindegebiet	Landesplanung Hessen <sup>16</sup>
Solar-Kataster	-	Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen <sup>17</sup>
Wasserschutzkarte	Zone I und II Ausschlusskriterium	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie <sup>18</sup>
Hintergrundkarten	-	1. Satellitenbilder <sup>19</sup> 2. Topographische Karte <sup>20</sup> 3. OpenStreetMap Karte <sup>21</sup>

Für die Potentialanalyse werden Waldgebiete und bebaute Gebiete wie Straßen und Wassergebiete komplett aus der Analyse ausgeschlossen. Um das Kriterium „keine wesentlichen optischen oder reflektionsbedingten Störungen“ und „Abstand zu denkmalgeschützten/positiv prägenden Gebäuden“ zu erfüllen wird zudem ein Abstand von 200 m zu Siedlungsgebieten festgelegt.

<sup>12</sup> Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformationen, 2023

<sup>13</sup> Hessisches Landesamt für Naturschutz & Schmanke, 2024

<sup>14</sup> Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und G, Schutzgebiete Hessen, 2024

<sup>15</sup> Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und G, Gebiete naturbedingter Risiken Hessen, 2024

<sup>16</sup> Landesplanung Hessen, 2017

<sup>17</sup> Hessisches Ministerium für Wirtschaft E. V., 2022

<sup>18</sup> Hessisches Landesamt für Naturschutz U. u., 2024

<sup>19</sup> Esri M. E.

<sup>20</sup> Esri H. G.

<sup>21</sup> OSMF

Eine erste Kennzeichnung möglicher Potentialgebiete erfolgt zunächst nur unter Berücksichtigung dieser 200 m Entfernung zu Siedlungsgebieten (siehe Abbildung 3, rote Kreise).

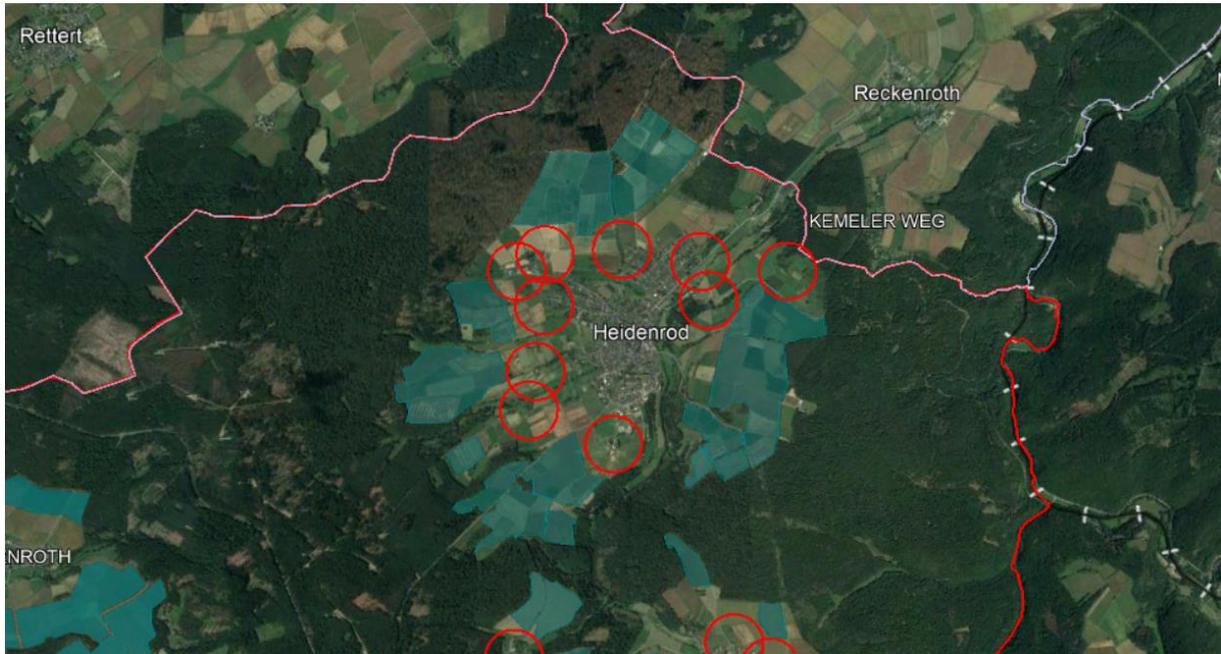


Abbildung 3: Kennzeichnung erster Potentialgebiete im Ortsteil Laufenselden

Diese Potentialgebiete (in der Abbildung türkis dargestellt) werden im nächsten Schritt mit den Geodaten für die Bodenpunkten unter 40 verschnitten. Es verbleiben demnach Flächen, welche den Siedlungsabstand gewährleisten, sowie zunächst limitierte Bodenpunkte aufweisen. Die aus dieser Voranalyse resultierenden Flächen sind im Anhang 8.2 dargestellt. Die in diesem Zwischenschritt ermittelten Flächen weisen eine Gesamtgröße von rund 682 ha auf. Im nächsten Schritt werden diese weiterhin eingegrenzt, indem Schutzgebiete, Flächen in Wasserschutzzone I & II sowie Vorranggebiete anderer Nutzungen von den Potentialflächen abgezogen werden (siehe Anhang 8.2).

Nach Rücksprache mit der Gemeinde Heidenrod wird ein gewichteter Mittelwert von Potentialflächen bis maximal 35 Bodenpunkten angestrebt. Diese Grenze ergibt sich aus dem Mittelwert der Gemarkung mit der höchsten und jener mit der niedrigsten Ertragsmesszahl (EMZ). Für Heidenrod bedeutet dies ganz konkret, dass zwischen dem niedrigsten Wert Springen (29 EMZ) und dem höchsten Wert Algenroth (41 EMZ) der Mittelwert bei 35 liegt.<sup>22</sup>

Da der Netzanschluss in die Hochspannung in Heidenrod nur über die weit entfernten UW Eisighofen und UW Bleidenstadt möglich ist, müssen die Flächen eine potenzielle Mindestgröße aufweisen. Abbildung 4 zeigt die Lage der Umspannwerke und die Entfernung zu diesen.

<sup>22</sup> Hessische Landesregierung, 2022

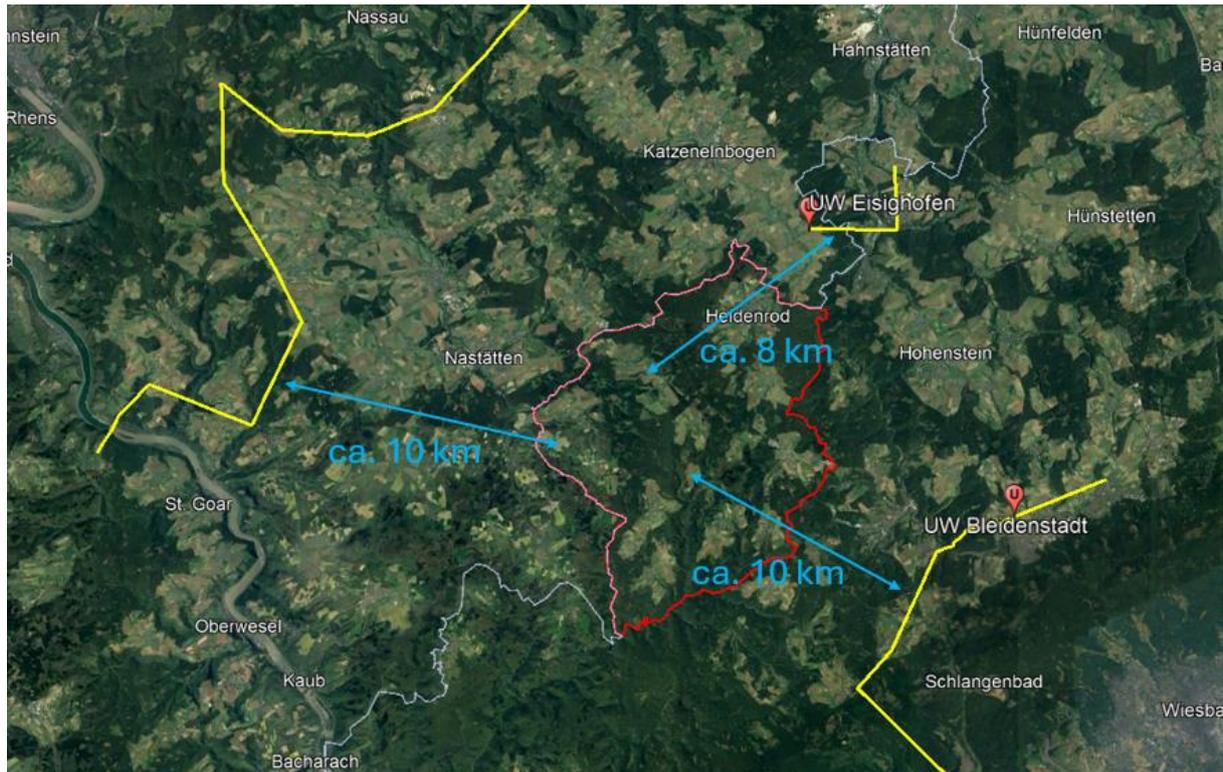


Abbildung 4: Netzanschlussmöglichkeiten in Heidenrod mit Kennzeichnung von vorhandenen Umspannwerken und Hochspannungsleitungen in gelb

Um die Wirtschaftlichkeit der Solarparks zu gewährleisten, schlägt Energiequelle eine Mindestgröße von etwa 25 ha vor. Ab dieser Größe kann der Bau eines eigenen Umspannwerkes und einer Kabeltrasse über 10 km gewährleistet werden.

Von den bis dahin entstandenen Flächenpotentialen werden weiterhin nur die Flächen betrachtet, die zusammenhängend 25 ha aufweisen (nachfolgend im Text auch als *25 ha Flächen* bezeichnet).

Die *25 ha Flächen* werden anschließend auf folgende Kriterien überprüft:

- gewichteter Mittelwert der Bodenpunkte bis maximal 35 EMZ
- Lage südlich von Ortslage
- unwirtschaftliche Restflächen
- vorbelastete Umgebung

Für die Erfüllung der weichen Kriterien (Lage südlich zur Ortslage, wirtschaftliche Restflächen und vorbelastete Umgebung) erhalten die Fläche bei positiver Erfüllung einen Punkt, um eine Priorisierung zu ermöglichen. Zusätzlich werden Hinweise aus der Gemeinde für die Priorisierung berücksichtigt.

In Absprache und auf Wunsch des Bauamtes und der Gemeinde erfolgt die abschließende Festlegung der Potentialflächen innerhalb der Gesamtflächenlimitierung von ungefähr 50 ha. Ein hierbei betrachtetes Kriterium, welches außerhalb des Kriterienkatalogs gemeinsam mit dem Bauamt sowie dem Gemeindevorstand herausgearbeitet wurde, war die Erarbeitung wirtschaftlicher Teilgrößen an unterschiedlichen Stellen des Gemeindegebiets, um eine Konzentration an einem einzigen Standort zu verhindern. Hierbei war es allen Beteiligten wichtig, die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nicht überzustrapazieren und eine übermäßige Versiegelung der Flächen zu verhindern.

## 6. Ergebnisse

Die Analyse des Gemeindegebietes zeigt, dass die gesamte Gemeindefläche als landwirtschaftlich benachteiligtes Gebiet gekennzeichnet ist.<sup>23</sup> Weder Bahntrassen noch Autobahnen verlaufen durch die Gemeinde Heidenrod.

Die Ergebnisse aus der Analyse der in der Vorauswahl sind in der Tabelle im Anhang 8.10 zusammengefasst. Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die Potentialflächen in Springen die harten Kriterien sowie auch alle weichen Kriterien erfüllen. Zudem ist der gewichtete Mittelwert der Bodenpunkte in diesem Gebiet am geringsten. Die Fläche ist somit gut für die Nutzung von PV-Freiflächenanlagen geeignet. Die Fläche in Kemel hält den Abstand zu Wohnbebauung nicht ein und ermöglicht eine direkte Einsicht von dem Limes-Aussichtsturm. Daher ist diese Fläche nicht geeignet. Ebenfalls ungeeignet ist die Fläche in Egenroth aufgrund der Nutzung der Flächen durch Vollerwerbslandwirte. Es verbleibt somit nur die Fläche in Laufenselden als große Fläche, die gemeinsam mit der Fläche in Springen und kleineren Potentialflächen zur Ausweisung eines Gesamtportfolios geeignet ist.

Für die finale Auswahl der Potentialflächen ist das Kriterium einer maximalen Ausweisung von PV-Flächen auf 1,5% der landwirtschaftlichen Flächen relevant.<sup>24</sup> Der absolute Werte der landwirtschaftlichen Flächen entspricht ca. 3.300 ha, woraus sich eine Flächenlimitierung von  $49,5 \approx 50$  ha ergibt.<sup>25</sup> In Absprache mit der Gemeinde wurden fünf geeignete Potentialflächen für Photovoltaik identifiziert. Für die finale Flächenkennzeichnung wurden auch übliche Abstände zu Wald, Baumreihen und Straßen berücksichtigt. Die Tabelle 4 zeigt die Ergebnisse im Überblick und im Anhang 8.4 sind die Flächen in der Übersicht in einem Lageplan dargestellt. Die Überschreitung der Flächenlimitierung von weniger als 10% wird von der Gemeinde akzeptiert. Für jede der Fläche befindet sich im Anhang zusätzlich ein Lageplan mit den Flurstückkennzeichnungen.

Tabelle 4: Potentialflächen im Überblick

Potential	Flächengröße in [ha]	Potenzielle Erweiterungsfläche [ha]
Laufenselden 1	17,3	3,3
Laufenselden 2	-	2,1
Huppert	18,3	0,7
Wisper	-	2,0
Springen	19,3	1,9
Gesamt:	54,9	10,0

Die Potentialfläche „Laufenselden 1“ liegt südlich von Laufenselden direkt an der Landstraße L3031. Die Größe der Fläche beträgt 17,3 ha und bietet eine mögliche Erweiterung östlich der Landstraße um 3,3 ha. Die scharfe Südwestkante der Fläche entsteht aufgrund des Vorranggebietes zur Nutzung der Windenergie (laut Sachlicher Teilplan Erneuerbare Energien 2019). Durch die Lage wäre eine Photovoltaikanlage an diesem Standort gut in die Umgebung eingebettet. Mögliche Begrünungen zum Sichtschutz könnten im Rahmen des Bauleitverfahrens jedoch festgesetzt werden, sofern

<sup>23</sup> Hessisches Ministerium für Wirtschaft E. V., 2020

<sup>24</sup> Gemeinde Heidenrod, 2023

<sup>25</sup> Diefenbach, 2024

Beeinträchtigungen entstehen. Trotz der Lage im Vorranggebiet für Landwirtschaft ist die Fläche aufgrund des geringen gewichteten Mittelwertes der Bodenpunkte von 32,90 für die Nutzung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen geeignet. Wie in der Bewertungstabelle im Anhang 8.10 dargestellt, entfallen durch den Aussichtsturm in Kemel, aufgrund der Vollerwerbslandwirte in Eigenroth sowie der höheren Bodenpunkte an diesen Standorten die Flächen als Alternative. Zur Erfüllung der Flächenvorgabe von 1,5 % der landwirtschaftlichen Flächen des Gemeindegebietes wird dieser Bereich als Potentialfläche ausgewiesen.

Die Fläche „Laufenselden 2“ ist als mögliche Erweiterung mit einer Flächengröße von 2,1 ha gekennzeichnet, weil davon ausgegangen werden kann, dass ein unkomplizierter Anschluss an das bereits vorhandene Mittelspannungsnetz möglich ist. Gleiches gilt für das Potential „Wisper“.

Südöstlich von Huppert befindet sich ein weiteres Flächenpotential von 18,3 ha entlang der Landstraße L345. Durch die Flächenkulisse verläuft der LIMES, für den ein Korridor von 30 m einzuhalten ist. Aufgrund der Vorbelastung des Standortes durch die L3455 wurde an dieser Stelle, in enger Abstimmung mit dem Bauamt, von dem Kriterium „Siedlungsabstand“ abgewichen. Im Südwesten der Potentialfläche wurde zudem eine Optionsfläche zur Erweiterung dargestellt, falls der Siedlungsabstand an dieser Stelle weiter unterschritten werden soll. Dies obliegt der Entscheidung der Gemeindevertreterinnen und -vertreter.

Die Potentialfläche „Springen“ befindet sich südlich von Springen. Die Bodenwerte in dem Gebiet sind gering und die Fläche ist durch Windenergieanlagen vorgeprägt. Es entstehen bei einer Bebauung dieser Fläche keine unwirtschaftlichen Restflächen. Das Potential dieses Standortes wurde jedoch, wie in Kapitel 4 dargelegt, bewusst nicht größer festgesetzt, da eine Vorbelastung durch die Windräder in Kombination mit einer über 20 ha großen Photovoltaikanlage, aus Sicht des Bauamts sowie des Bearbeiters, einen zu großen Eingriff in die Landschaft darstellen würde. Hier mussten jedoch ohnehin Abstände durch Schattenwurf durch Wald und vor allem durch Windkraftanlagen berücksichtigt werden.

Zuletzt ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei dem vorliegenden Dokument lediglich um einen Vorschlag zur Festlegung der Potentialflächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen handelt. Alle weiteren Details und Festlegungen werden im späteren Bauleitverfahren behandelt und erneut durch den Gemeinderat entschieden. Dies gilt unter anderem für die Überplanung einiger Wegeflurstücke in den einzelnen Projektgebieten. Hierbei gilt zu beachten, dass dies zunächst der Zustimmung der jeweiligen Flächeneigentümer und auch dem Gemeinderat bedarf. Wegenutzungskonzepte müssen in die weiteren Planungen der einzelnen Standorte integriert werden, sodass nicht geplante landwirtschaftliche Flächen weiterhin für die Grundstückseigentümer erreichbar und nutzbar sind. Auch eine naturschutzfachliche Bewertung der Flächen kann erst im Rahmen des Bauleitverfahrens durch entsprechende Kartierungen und Gutachten erfolgen. Hierbei wird die Planung möglicher Freiflächenanlagen so gestaltet, dass die Biodiversität und der Artenschutz an entsprechender Stelle ausreichend Berücksichtigung finden – dies ist auch der Firma Energiequelle GmbH sehr wichtig. Auch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden im Rahmen des Verfahrens ermittelt und später umgesetzt.

## 7. Literaturverzeichnis

- Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoi. (2023). *INSPIRE-WMS HE Flurstücke/Grundstücke ALKIS*. Von <https://advmis.geodatenzentrum.de/trefferanzeige?docuuid=2bb109ce-d777-0540-7791-8a18af9b79f2> abgerufen
- Darmstadt, R. (2011). *Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010*. Von [https://rp-darmstadt.hessen.de/sites/rp-darmstadt.hessen.de/files/2022-11/01\\_rps\\_text.pdf](https://rp-darmstadt.hessen.de/sites/rp-darmstadt.hessen.de/files/2022-11/01_rps_text.pdf) abgerufen
- Diefenbach, V. (2024). *Ergänzende Unterlagen zu unserem Gespräch; E-Mail vom 18.06.2024*.
- Esri, H. G. (kein Datum). *World\_Topo\_Map (MapServer)*. Von [https://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World\\_Topo\\_Map/MapServer](https://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Topo_Map/MapServer) abgerufen
- Esri, M. E. (kein Datum). *World\_Imagery (MapServer)*. Von [https://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World\\_Imagery/MapServer](https://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Imagery/MapServer) abgerufen
- Gemeinde Heidenrod. (2023). *Beschluss - Sitzung der Gemeindevertretung vom 29.09.2023*. Von <https://www.heidenrod.de/download/2023-09-29-aufstellungsbeschluss-gemeindevertretung-fnp-tpkv/?wpdmdl=12300&refresh=65b3c7239b2841706280739> abgerufen
- Gemeinde Heidenrod. (2023). *Zusammenfassung Kriterien*. Von [https://www.heidenrod.de/download/2023-09-29-kriterienkatalog\\_final/?wpdmdl=12301&refresh=65b9069440a331706624660](https://www.heidenrod.de/download/2023-09-29-kriterienkatalog_final/?wpdmdl=12301&refresh=65b9069440a331706624660) abgerufen
- Hessen, L. (2017). *Landwirtschaftlich benachteiligte Gebiete. Hessen*. Abgerufen am 10. 07 2024 von <https://hessen.carto.com/u/landesplanunghessen/builder/91a99f62-bdf8-4bc7-9653-af2d280ef88c/embed?state=%7B%22map%22%3A%7B%22ne%22%3A%5B50.10256076717104%2C7.778377518989147%5D%2C%22sw%22%3A%5B50.24054484984512%2C8.205471024848523%5D%2C%22center%22%3A%5B5>
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, U. u. (2024). *Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete*. Von [https://www.geoportal.hessen.de/mapbender/php/mod\\_iso19139ToHtml.php?url=https%3A%2F%2Fwww.geoportal.hessen.de%2Fmapbender%2Fphp%2Fmod\\_data%2FSOMetadata.php%3FoutputFormat%3Diso19139%26id%3Ddff44288-4d31-4601-f3db-270f6b80588e](https://www.geoportal.hessen.de/mapbender/php/mod_iso19139ToHtml.php?url=https%3A%2F%2Fwww.geoportal.hessen.de%2Fmapbender%2Fphp%2Fmod_data%2FSOMetadata.php%3FoutputFormat%3Diso19139%26id%3Ddff44288-4d31-4601-f3db-270f6b80588e) abgerufen
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, U. u., & Schmanke, M. (2024). *BFD5L\_M187*. Von [https://www.geoportal.hessen.de/mapbender/php/mod\\_iso19139ToHtml.php?url=https%3A%2F%2Fwww.geoportal.hessen.de%2Fmapbender%2Fphp%2Fmod\\_data%2FSOMetadata.php%3FoutputFormat%3Diso19139%26id%3Dfacddcff-8025-75ff-8d61-6fed4008db0](https://www.geoportal.hessen.de/mapbender/php/mod_iso19139ToHtml.php?url=https%3A%2F%2Fwww.geoportal.hessen.de%2Fmapbender%2Fphp%2Fmod_data%2FSOMetadata.php%3FoutputFormat%3Diso19139%26id%3Dfacddcff-8025-75ff-8d61-6fed4008db0) abgerufen
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und G. (2024). *Gebiete naturbedingter Risiken Hessen*. Von

[https://www.geoportal.hessen.de/mapbender/php/mod\\_showMetadata.php?resource=wms&languageCode=de&id=2365](https://www.geoportal.hessen.de/mapbender/php/mod_showMetadata.php?resource=wms&languageCode=de&id=2365) abgerufen

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und G. (2024). *Schutzgebiete Hessen*. Von [https://www.geoportal.hessen.de/mapbender/php/mod\\_showMetadata.php?resource=layer&layout=tabs&redirectToMetadataUrl=1&id=56848](https://www.geoportal.hessen.de/mapbender/php/mod_showMetadata.php?resource=layer&layout=tabs&redirectToMetadataUrl=1&id=56848) abgerufen

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, E. V. (2020). *landwirtschaftlich benachteiligte Gebiete*. Von <https://hessen.carto.com/u/landesplanunghessen/builder/91a99f62-bdf8-4bc7-9653-af2d280ef88c/embed> abgerufen

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, E. V. (2022). *Landesentwicklungsplan Hessen - Lesefassung*. Von [https://landesplanung.hessen.de/sites/landesplanung.hessen.de/files/2022-09/lep\\_2020\\_pdf.pdf](https://landesplanung.hessen.de/sites/landesplanung.hessen.de/files/2022-09/lep_2020_pdf.pdf) abgerufen

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, E. V. (2022). *Solarkataster Hessen*. Von [https://www.gpm-webgis-12.de/geoapp/frames/index\\_ext2.php?gui\\_id=hessen\\_sod\\_03](https://www.gpm-webgis-12.de/geoapp/frames/index_ext2.php?gui_id=hessen_sod_03) abgerufen

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, E. V., & (HMWVW). (2021). *Plankarte II Zentrale Orte und Strukturräume*. Von [https://landesplanung.hessen.de/sites/landesplanung.hessen.de/files/2022-11/plankarte\\_ii\\_komp.pdf](https://landesplanung.hessen.de/sites/landesplanung.hessen.de/files/2022-11/plankarte_ii_komp.pdf) abgerufen

Landesregierung, H. (2022). *Staatsanzeiger für das Land Hessen*.

Natureenergie Heidenrod GmbH. (2024). Solarpark. Von <https://natureenergie-heidenrod.de/energie-technik/solar/> abgerufen

OSMF. (kein Datum). OpenStreetMap. Von <https://cdn.arcgis.com/sharing/rest/content/items/3e1a00aeae81496587988075fe529f71/resources/styles/root.json> abgerufen

pro regionale energie eG. (2024). Unsere Anlagen. Von <https://pro-regionale-energie.de/photovoltaik/unsere-anlagen> abgerufen

Regionalverband FrankfurtRheinMain. (kein Datum). *Kooperation Metropolregion*. Von <https://www.region-frankfurt.de/Unsere-Themen-Leistungen/Kooperation-Metropolregion/Die-Metropolregion-kurz-erkl%C3%A4rt/> abgerufen

Regionalverband, R. D.-G., & FrankfurtRheinMain. (2020). *Sachlicher Teilplan Erneuerbare Energien (TPEE) 2019. Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010*. Von [https://rp-darmstadt.hessen.de/sites/rp-darmstadt.hessen.de/files/2022-11/01\\_rps\\_text.pdf](https://rp-darmstadt.hessen.de/sites/rp-darmstadt.hessen.de/files/2022-11/01_rps_text.pdf) abgerufen

Windenergiepark Heidenrod GmbH. (2013). Übersichtskarte. Von [https://www.windpark-heidenrod.de/images/bersichtsplan\\_WPH\\_12.pdf](https://www.windpark-heidenrod.de/images/bersichtsplan_WPH_12.pdf) abgerufen

## 8. Anhang

- 8.1 Kriterienkatalog
- 8.2 Lageplan: Voranalyse
- 8.3 Lageplan: Schutzgebiete
- 8.4 Lageplan: Potentialflächen
- 8.5 Lageplan: Laufenselden 1
- 8.6 Lageplan: Laufenselden 2
- 8.7 Lageplan: Huppert
- 8.8 Lageplan: Wisper
- 8.9 Lageplan: Springen
- 8.10 Bewertungstabelle Vorauswahl