

Gemeinde Brunn

Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Freiflächenanlage“ für die Fl.Nrn. 826 u. 825 in der Gemeinde Brunn, VG Laaber – Brunn im LK Regensburg

VG Laaber - Brunn

Gemeinde Brunn

Landkreis Regensburg



Aufstellung eines Bebauungsplanes

für die Fl.Nr. 826 u. 825 in der Gemarkung Brunn

Sondergebiet (SO) –PV –Freiflächenanlage

Begründung

Aufgestellt: Ing. Büro f.d. Bauwesen
 Dipl. Ing. (FH) Christian Costa
 Waldschmidstraße 1b
 93444 Bad Kötzing
 0175/5393044
 christian.costa69@icloud.com

Datum: November 2022,Erg.: Juli 2023

Inhaltsverzeichnis:

1. Rahmenbedingungen
2. Ziel und Zweck des Bebauungsplanes
3. Städtebauliche Aspekte und grünordnerisches Konzept
4. Technische Planung der PV – Anlage
5. Art und Maß der baulichen Nutzung
6. Flächenbilanz
7. Auswirkungen der Planung, Beeinträchtigungen
8. Ausgleichsfläche
9. Verfahrensvermerke

Bestandsbilder als Anlage

Gemeinde Brunn

Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Freiflächenanlage“ für die Fl.Nrn. 826 u. 825 in der Gemeinde Brunn, VG Laaber – Brunn im LK Regensburg

1. Rahmenbedingungen

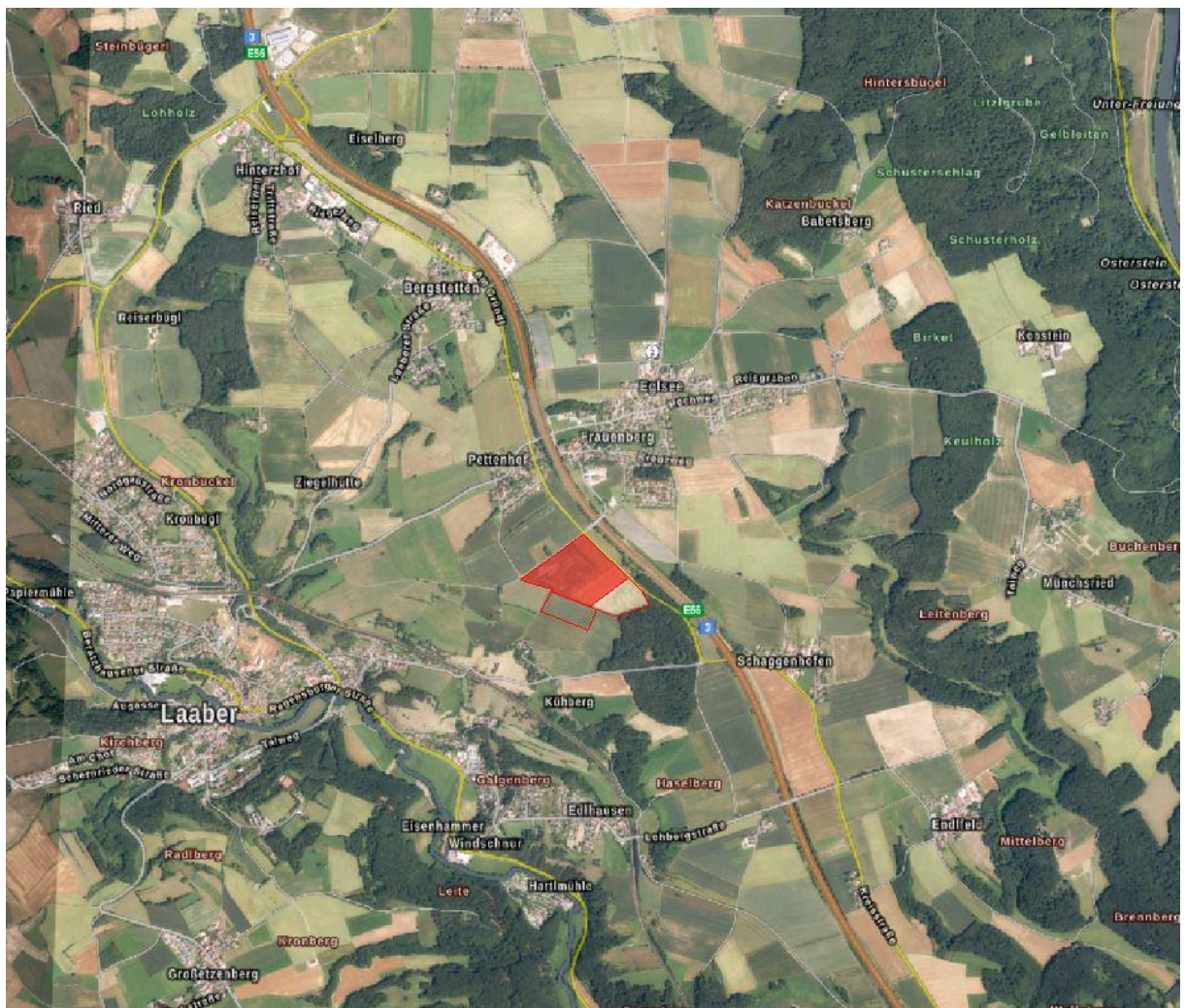
Der Gemeinderat der Gemeinde Brunn hat in seiner Sitzung vom 05.05.2022 die Aufstellung eines Bebauungsplanes für eine PV-Freiflächenanlage auf den Grundstücken Fl.Nr. 826 u. 825, Gem. Brunn beschlossen. (SO PV-Freiflächenanlage)

Lage u. Größe des Plangebietes

Das Plangebiet liegt südlich des Orteil Pettenhof in einer Entfernung von ca. 300 m und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Erschlossen wird das Plangebiet über die Kreisstraße R 13.

Plangebiet als Übersicht:



Gemeinde Brunn

Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Freiflächenanlage“ für die Fl.Nrn. 826 u. 825 in der Gemeinde Brunn, VG Laaber – Brunn im LK Regensburg

Die geplante PV-Freiflächenanlage soll auf den bezeichneten Grundstücken mit einer Fläche von ca. 74.000,00 m², welche derzeit landwirtschaftlich genutzt sind, errichtet werden.

Das Gelände fällt in Richtung Südosten ab.

Bepflanzungen oder Bebauungen sind nicht vorhanden.

Aussagen zum Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

Verkehrerschließung

Die geplante PV-Freiflächenanlage wird über die Nord - östlich vorbeiführende Kreisstraße R 13 erschlossen. Die Zufahrt zum Plangrundstück erfolgt über diese bzw. über die Fl.Nr. 827 (öffentlich gewidmeter Weg).

Fahrwege auf den privaten Grundstücken werden, soweit erforderlich, auf unversiegelten Grünflächen hergestellt.

Ver- u. Entsorgung

Die Versorgung mit Trink- u. Brauchwasser sowie die Abwasserbeseitigung ist nicht erforderlich.

Der in der Einspeisezusage der „Bayernwerke Netz GmbH“ genannte Netzverknüpfungspunkt ist das Umspannwerk „Hausraitenbuch“. Die Leitungstrassierung erfolgt mit der Eingabeplanung.

Das zur Versorgung benötigte Kabel von der o.b. Station (Übergabepunkt) zum Plangebiet der PV-Anlage wird in unterirdischer Bauweise trassiert. Hierfür ist ein Gestattungsvertrag zwischen dem Baulastträger der Straßen/Wege und dem Betreiber der PV-Anlage abzuschließen. Die Arbeiten zur Verlegung des Kabels sind auf Kosten des Betreibers der Anlage auszuführen.

Gemeinde Brunn

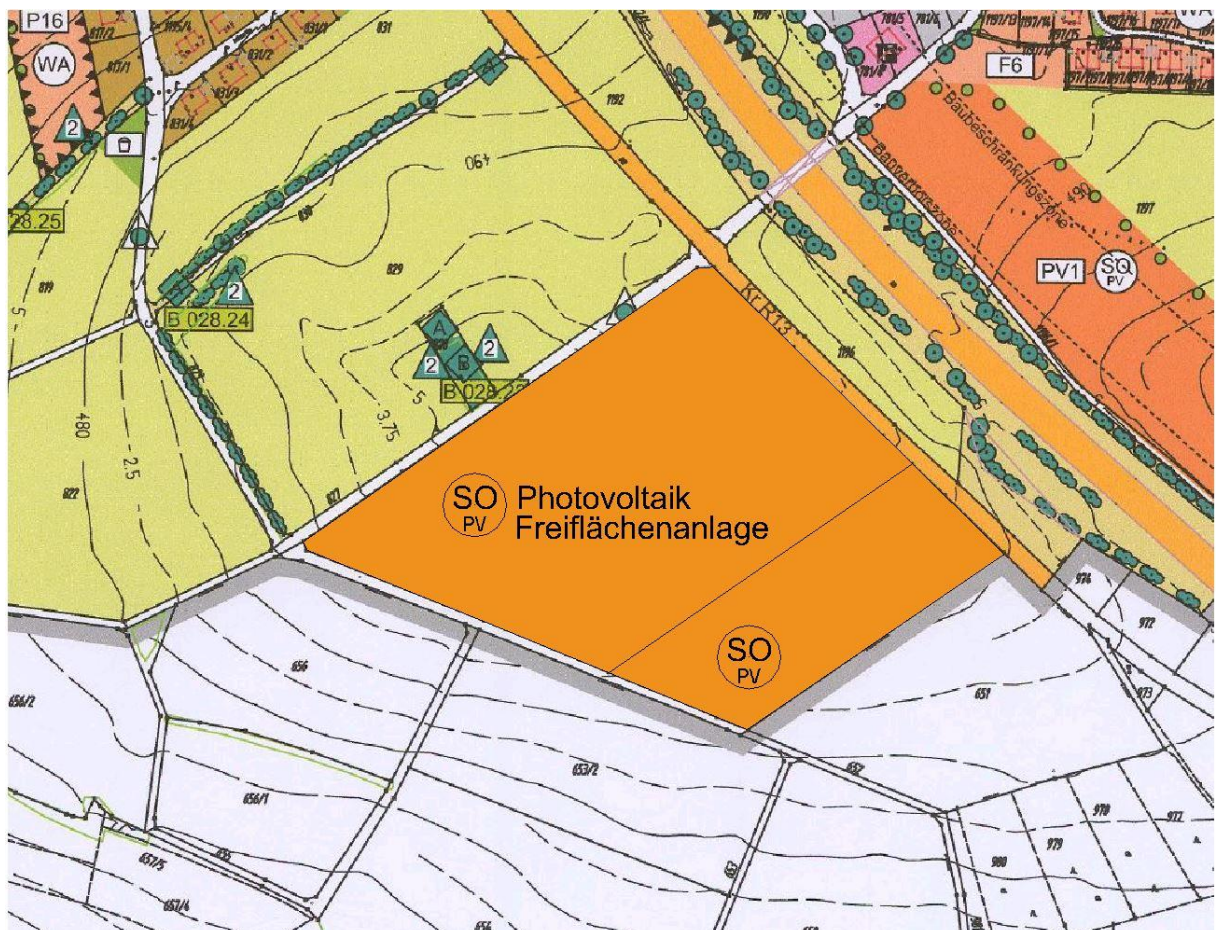
Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Freiflächenanlage“ für die Fl.Nrn. 826 u. 825 in der Gemeinde Brunn, VG Laaber – Brunn im LK Regensburg

2. Ziel und Zweck des Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „SO PV-Freiflächenanlage“ in der Gemeinde Brunn der VG Laaber -Brunn soll die Nutzung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet ermöglicht werden.

In Zeiten des Klimawandels, der Energiewende u. steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse. Dem wird vom Gesetzgeber durch das „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ (EEG) Rechnung getragen.

Nutzung des Plangebietes



Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Freiflächenanlage“ für die Fl.Nrn. 826 u. 825 in der Gemeinde Brunn, VG Laaber – Brunn im LK Regensburg

3. Städtebauliche Aspekte und grünordnerisches Konzept

Die PV-Anlage wird auf einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche errichtet und durch einen ca. 2,00 m hohen Maschendrahtzaun eingefriedet. Der Zaun wird vom Urgelände mind. 15 cm in der Höhe versetzt um die Durchgängigkeit für Kleintiere zu erreichen.

Zusätzlich wird die Anlage umlaufend von einer Hecke aus heimischen, standortgerechten Gehölzen eingepflanzt. Die Hecken werden als Strauchhecken gepflanzt um der Verschattung der Anlage entgegenzuwirken.

Die Grünflächen innerhalb der Anlage werden als extensives Grünland angelegt und gepflegt.

Der Bebauungsplan regelt sowohl die maximalen Modultischhöhen (3,50 m vom Urgelände bis Oberkante Module), als auch die Bauhöhen der notwendigen Trafostationen (5,0 m) und sonstiger baulichen Anlagen, bezogen auf das natürliche Gelände. Die Unterkonstruktionen der Modultische werden in das bestehende Gelände gerammt. Auf- u. Abgrabungen finden nicht statt. Somit bleibt das vorhandene Urgelände unverändert.

Im Geltungsbereich ist ein Bauvorhaben somit nur dann zulässig, wenn es dem Bebauungsplan nicht widerspricht und die Erschließung gesichert ist.

Dem Interessenkonflikt zwischen der Ausweisung eines Sondergebietes und dem Eingriff in Natur und Landschaft soll durch folgende Maßnahmen abgeholfen werden:

- Anlage des gesamten Plangebietes als extensiv genutztes Dauergrünland, auch unter den Modultischen
- Anlage einer lückigen Bepflanzung entlang der „Plangrenzen“ mit Gehölzen nach Pflanzliste, tlw. mit Obstbäumen als Streuobstwiese entlang der Kreisstraße R 13
- Begrenzung der Höhenentwicklung der geplanten Trafostation und der Modultische
- Minimierung der Bodeninanspruchnahme durch Rammen der Unterkonstruktion

Auf den Umweltbericht wird verwiesen.

Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Freiflächenanlage“ für die Fl.Nrn. 826 u. 825 in der Gemeinde Brunn, VG Laaber – Brunn im LK Regensburg

4. Technische Planung der PV-Anlage

Die direkte und die diffuse Solarstrahlung werden bei der aktiven Solarenergienutzung mittels Solarzellen in elektrischen Strom umgewandelt.

Hierzu sind derzeit auf dem Markt Dickschichtzellen oder Dünnschichtzellen handelsüblich erhältlich.

Die einzelnen Solarzellen sind in einem Solarmodul zu größeren Einheiten als starrer Modultisch elektrisch verschaltet. Mehrere Module werden zu einem Generator verbunden.

Der produzierte Gleichstrom wird zu einem Wechselrichter geführt der den Gleichstrom in Wechselstrom umwandelt. Der Wechselstrom wird dann über Zähler ins öffentliche Stromnetz eingespeist.

Als Nebenanlagen sind unter anderem Schaltkästen, Speichermedien und vor allem Trafostationen notwendig.

Darüber hinaus sind zur Überwachung der Anlage Masten mit Kamerasystem vorgesehen.

Im vorliegenden Fall soll eine Anlage mit einer Flächenspezifischen Leistung von etwa 1,18 bis 1,24 MWp/ha errichtet werden.

Die Modultische werden mittels Rammpfählen aus feuerverzinktem Stahl mehrreihig an der Ober- u. Unterseite verankert.

Die Einbringtiefe der Pfähle liegt je nach Boden bei ca. 1,2 bis 1,6 m. Es werden keine, über das vorhandene Urgelände ragende, Betonfundamente verwendet.

5. Art und Maß der baulichen Nutzung

Das Plangebiet wird entsprechend der Darstellung im Flächennutzungsplan als „**Sondergebiet PV-Freiflächenanlage**“ festgesetzt. Zulässig ist nur die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage. Um die geplante Einspeiseleitung zu erreichen, wird als Maß der baulichen Nutzung eine maximale Grundflächenzahl von 0,75 festgelegt. Die Höhenbegrenzung der Modultische wird auf 3,5 m über bestehendem Gelände, die Höhenbegrenzung der notwendigen Nebengebäude, auf 5,0 m über bestehendem Gelände festgelegt.

Ausnahme sind die zur Überwachung notwendigen Masten. Diese dürfen bis zu einer max. Höhe von 8,0 m über Gelände errichtet werden. Sie dürfen ausschließlich zum Zwecke der Geländeüberwachung Verwendung finden.

Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Freiflächenanlage“ für die Fl.Nrn. 826 u. 825 in der Gemeinde Brunn, VG Laaber – Brunn im LK Regensburg

6. Flächenbilanz

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes „SO PV-Anlage“ umfasst

73.893,00 m²

Davon entfallen auf:

Fläche PV-Panale 33.941,42 m²

Grünflächen zwischen den Modultischen 31.004,53 m²

Wegefläche für Zufahrt Trafos usw. 866,80 m²

Fläche für Trafo usw. 15,00 m²

Heckenpflanzungen entlang der Einzäunung (Pflanzstreifenbreite 5,0 m außerhalb des Zaunes) einschließlich Grünstreifen entlang des Weges der Fl.Nr. 827, 823 u. 824

4.547,88 m²

Anteil Streuobstwiese entlang der Kreisstraße R 13 zwischen dem Schutzstreifen der Wasserleitung und dem anbaufreien Streifen der Kreisstraße

421,54 m²

Resultierende Basisfläche entspricht der eingezäunten Fläche:

Fläche der Plangrundstücke (73.893,0 m²) ./.

Fläche der Zwischen Grundstücksgrenze u. Zaun (4547,88 m²) **69.345,12 m²**

7. Ermittlung des Kompensationsfaktors

Für die Planfläche ergibt sich ein Kompensationsfaktor **von 0,1**
(siehe Schreiben des Bay. Staatsministerium des Inneren v.19.11.2009)

Einstufung der geplanten Bebauung

Durch die hohe Grundflächenzahl von 0,75 wird die geplante Bebauung als Typ A mit einem hohen Nutzungs- u. Versiegelungsgrad eingestuft.

Bewertung des Bestandes

Die Planfläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Aufwuchs oder schützenswerte Bepflanzungen sind nicht vorhanden. Die Fläche liegt in keinem Naturschutzgebiet oder sonstiger Verdachtsfläche. Kartierte Biotope werden nicht angetastet und zusätzlich mit einem Pflanzstreifen rundherum versehen. Daher wird die Eingriffsfläche in die Kategorie I oberer Wert – geringe Bedeutung für den Naturhaushalt – eingestuft.

Gemeinde Brunn

Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Freiflächenanlage“ für die Fl.Nrn. 826 u. 825 in der Gemeinde Brunn, VG Laaber – Brunn im LK Regensburg

Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen kann der Kompensationsfaktor von 0,1 als gerechtfertigt angesehen werden.

Geplante Vermeidungsmaßnahmen:

Entlang der Grundstücksgrenze wird ein 5,0 m breiter Pflanzstreifen mit Hecken- und Strauchpflanzungen vorgesehen, tlw. als Streuobstwiese

Keine versiegelten Erschließungswege auf dem Gelände

Abstand des Zaunes vom Urgelände mind. 15 cm um eine Durchgängigkeit für Klein- u. Kriechtiere zu gewährleisten

Verwendung von Saatgut für standorttypische Extensivwiesen (Biotoptyp GE)

8. Auswirkungen der Planung, Beeinträchtigungen

Boden

Neben den dauerhaft sichtbaren oberirdischen Modulen und Nebenanlagen (Trafostationen usw.) erfolgen vor allem während der Bauphase Eingriffe in den Boden, v.a. durch die Kabelgräben. Neben diesen Bodenumlagerungen, dem Rammen der Gestelle, ist auch die Bodenverdichtung durch schweres Gerät zu nennen. Diese Beeinträchtigungen sind allerdings untergeordnet, da es sich bei dem Standort um eine landwirtschaftliche Nutzfläche handelt, wo bisher durch Pflügarbeiten ständige Bodenumlagerungen bereits stattgefunden haben. Es ist ausschließlich darauf zu achten, dass nach Beendigung der Bauarbeiten die Sickerfähigkeit des Bodens nach wie vor vorhanden ist.

Beschattung

Die Beschattung des Bodens wirkt sich untergeordnet v.a. auf das Schutzgut „Arten u. Lebensräume“ aus.

Wasserhaushalt

An den Traufkanten der Modultische findet eine Konzentrierung des Niederschlagsabflusses statt.

Der Niederschlag fällt somit im Plangebiet nicht mehr gleichmäßig auf die Bodenoberfläche. Dieser nachteilige Effekt wird aber ausgeglichen durch die Beschattung des Bodens unter den Modultischen. Die beschatteten Bodenflächen trocknen nicht so schnell aus und behalten bei Trockenheit ein höheres Infiltrationsvermögen.

Gemeinde Brunn

Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Freiflächenanlage“ für die Fl.Nrn. 826 u. 825 in der Gemeinde Brunn, VG Laaber – Brunn im LK Regensburg

Spiegelungen, Blendschutz

Es sind Lichtreflexe, Spiegelungen und die Polarisation des Lichtes zu unterscheiden.

Außerhalb des Nahbereiches (100 m) ist allerdings nur von kurzzeitigen Blendeffekten auszugehen.

Im vorliegenden Fall befindet sich die nächst liegende Bebauung in östlicher Richtung mind. 300 m entfernt. Nachdem die Ausrichtung der PV-Module nach Süden erfolgt, wird eine Blendwirkung zum Ortsteil Pettenhof hin ausgeschlossen.

Blendeffekte hin zur vorhandenen Bebauung oder der Kreisstraße bzw. Autobahn werden aufgrund der topographischen Lage des Grundstückes und der Modultischausrichtung (Süden) nicht erwartet.

Die Grundstücke werdend umlaufend entlang des geplanten Zaunes mit einem 5,0 m breiten Pflanzsaum eingegrünt.

Zusammengefasst wird festgestellt, dass schädliche Lichtimmissionen aus der Blendwirkung und Reflexion nicht zu erwarten sind.

Elektrosmog

Als möglicher Erzeuger von Strahlungen (Elektrosmog) kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen und die Wechselrichter in Betracht.

Während Solarmodule (Gleichstromfelder) bereits ab einer Entfernung von 10-15 cm unkritisch sind, ist bei den Wechselrichtern und Wechselstromleitungen ab einer Entfernung von 1,0 m keine Abstrahlung (elektromagnetisches Feld, Wechselstromfeld) mehr messbar.

Schallemission

Durch das geplante Sondergebiet entstehen mit Ausnahme der Aufbau u. Montagearbeiten vor Inbetriebnahme (Bauzeit ca. 8 -10 Wochen) keine zusätzlichen Schallemissionen.

Gemeinde Brunn

Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Freiflächenanlage“ für die Fl.Nrn. 826 u. 825 in der Gemeinde Brunn, VG Laaber – Brunn im LK Regensburg

Zu verwendenden Artenliste für Gehölzpflanzungen:

Pflanzqualität: verpflanzte Sträucher, mind. 3-5 Grundtriebe, leichte Ware

Cornus sanguinea Blut-Hartriegel

Corylus avellana Haselnuss

Crataegus laevigata Weißdorn

Prunus spinose Schlehe

Rhamnus cathartica Purgler-Kreuzdorn

Rosa canina Hundrose

Sambucus nigra Schwarzer Holunder

Frangula alnus Faulbaum

Ligustrum vulgare Linguster

Salix aurita Ohrchenweide

Heimische Obstsorten wie Apfelbäume usw.

9. Ermittlung der erforderlichen Ausgleichsfläche

Durch die Ausweisung des Sondergebietes bzw. die Aufstellung des Bebauungsplanes entsteht ein Eingriff in den Naturhaushalt. Es ergibt sich für die Beeinträchtigung von

$69.345,12 \text{ m}^2$ (Basisfläche) x 0,1 (Kompensationsfaktor)

ein **Ausgleichsflächenbedarf von 6.934,51 m²**

Innerhalb des Geltungsbereiches können entlang der Grundstücksgrenze in einer Breite von 5,0 m **ca. 4.547,88 m² Ausgleichsfläche** (extensive Wiesenflächen, Strauchhecken, Krautsaum siehe Festsetzungen) und **ca. 421,54 m² Streuobstwiese** nachgewiesen werden.

Also insgesamt eine Fläche von **ca. 4.969,42 m²**

Die defizitere Fläche von ca. 1.965,09 m² wird in der angrenzenden Gemarkung Laaber und deren Bebauungsplan nachgewiesen.

Die Herstellung- u. Pflegemaßnahmen werden durch Planzeichen u. textliche Festsetzungen konkretisiert.

Gemeinde Brunn

Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Freiflächenanlage“ für die Fl.Nrn. 826 u. 825 in der Gemeinde Brunn, VG Laaber – Brunn im LK Regensburg

Der Bebauungsplan „SO PV-Freiflächenanlage“ wurde einer Umweltprüfung nach § 2a BauGB gemäß der in §1Abs.6 Satz 7 BauGB aufgeführten Schutzgüter und Kriterien unterzogen.

Alternative Standorte im Gemeindegebiet wurden nicht explizit untersucht. Gemäß Mitteilung der Obersten Baubehörde vom 14.01.2011 ist eine Negativ-Standortanalyse für eisenbahn- und/oder autobahnahe Flächen entbehrlich.

(vgl. §37 Abs. 1 Nr. 2 lit.c Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG 2021 – Korridor 200 m)

Die Ergebnisse sind im beiliegenden Umweltbericht festgestellt. Es wurden insgesamt betrachtet keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen festgestellt.

Insgesamt ist die Bauleitplanung am vorgesehenen Standort aufgrund des zu Grunde gelegten Untersuchungsrahmens des Umweltberichtes als umweltverträglich zu beurteilen.

Der entstehende Eingriff in Natur und Landschaft wird ausgeglichen.

Die Gestaltung der notwendigen Gebäude ist möglichst landschaftsverträglich auszuführen

Die Gebäude, die Anlagen der Betriebseinrichtungen und notwendige Erschließungsmaßnahmen sind so zu bauen und zu betreiben, dass vermeidbare Belastungen des Umfeldes und der Umwelt unterbleiben.





Der Umweltbericht ist Bestandteil des Bebauungsplanes.

Hinweis:

Nach Ablauf der vertraglich vereinbarten Nutzung der Planflächen als PV – Freiflächen – Anlage sind diese wieder in den jetzigen Urzustand zurück zu versetzen und somit als Folgenutzung wieder der Landwirtschaft zuzuführen.

Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Freiflächenanlage“ für die Fl.Nrn. 826 u. 825 in der Gemeinde Brunn, VG Laaber – Brunn im LK Regensburg

Verfahrensvermerke:

<p>1. <u>Aufstellungsbeschluss:</u></p> <p>Der Gemeinderat der Gemeinde Brunn hat in der Sitzung vom 05.05.2022 die Aufstellung des rechtskräftigen Bebauungsplanes "Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage auf der Flur-Nr. 826 und 825 beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am ortsüblich (Amtsblatt) bekannt gemacht. Beschluss-Nr.:</p> <p>Brunn, den</p> <p>..... Söllner (Bürgermeister)</p> <p style="text-align: center;">  Siegel </p>	
<p>2. <u>Bürgerbeteiligung:</u></p> <p>die Bürgerbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB wurde in der Zeit vom bis durchgeführt.</p> <p>Brunn, den</p> <p>..... Söllner (Bürgermeister)</p> <p style="text-align: center;">  Siegel </p>	
<p>3. <u>Beteiligung der Träger öffentlicher Belange:</u></p> <p>Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für die Erstellung des Bebauungsplans "Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage" mit Begründung in der Fassung vom hat in der Zeit vom bis stattgefunden.</p> <p>Brunn, den</p> <p>..... Söllner (Bürgermeister)</p> <p style="text-align: center;">  Siegel </p>	
<p>4. <u>Billigungsbeschluss:</u></p> <p>Der Gemeinderat hat in der Sitzung vom die Aufstellung des Bebauungsplans "Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage" mit Begründung in der Fassung vom gebilligt. Beschluss-Nr.:</p> <p>Brunn, den</p> <p>..... Söllner (Bürgermeister)</p> <p style="text-align: center;">  Siegel </p>	

Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Freiflächenanlage“ für die Fl.Nrn. 826 u. 825 in der Gemeinde Brunn, VG Laaber – Brunn im LK Regensburg

5. Auslegung:

Die Aufstellung des Bebauungsplans "Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage" in der Fassung vom wurde mit Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom bis öffentlich ausgelegt. Die Auslegung wurde ortsüblich am (Amtsblatt) bekannt gemacht.

Brunn, den



.....
Söllner (Bürgermeister)

Siegel

6. Satzung:

Die Gemeinde Brunn hat mit Beschluss des Gemeinderates vom die Aufstellung des Bebauungsplans "Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage im" gemäß § 10 Abs. 1 BauGB in der Fassung vom als Satzung beschlossen. Beschluss-Nr.:

Brunn, den



.....
Söllner (Bürgermeister)

Siegel

7. Bekanntmachung - Inkrafttreten:

Die als Satzung beschlossene Aufstellung des Bebauungsplans "Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage" wurde am gemäß § 10 Abs. 3 BauGB ortsüblich (Amtsblatt) bekannt gemacht. Mit der ortsüblichen Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses vom ist die Aufstellung des Bebauungsplans "Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage" in Kraft getreten. Auf die Rechtsfolge des § 44 Abs. 3 Satz 1 und Satz 2, sowie Abs. 4 BauGB und die §§ 214 und 215 BauGB ist hingewiesen worden.

Brunn, den



.....
Söllner (Bürgermeister)

Siegel

Gemeinde Brunn

Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Freiflächenanlage“ für die Fl.Nrn. 826 u. 825 in der Gemeinde Brunn, VG Laaber – Brunn im LK Regensburg

Bestandsbilder:



Gemeinde Brunn

Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Freiflächenanlage“ für die Fl.Nrn. 826 u. 825 in der Gemeinde Brunn, VG Laaber – Brunn im LK Regensburg

