

Gemeinde Bodenwöhr

Landkreis Schwandorf



Aufstellung eines Bebauungsplanes
für die Fl.Nr. 88 Gem. Altenschwand

Sondergebiet (SO) –PV –Anlage

Begründung

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

in Zusammenarbeit mit der Bauverwaltung der Gemeinde Bodenwöhr

Datum: 10.02.2020, ergänzt: 15.05.2020

Gemeine Bodenwöhr

Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Anlage“ für die Fl.Nr. 88 in der Gem. Altenschwand

1. Rahmenbedingungen

Der Gemeinderat der Gemeinde Bodenwöhr hat in seiner Sitzung vom 27. November 2019 die Aufstellung eines Bebauungsplanes für eine PV-Freiflächenanlage auf dem Grundstück Fl.Nr. 88 Gem. Altenschwand beschlossen. (SO PV-Anlage)

Lage u. Größe des Plangebietes

Das Plangebiet liegt am südlichen Rand der Ortschaft Altenschwand in einer Entfernung von ca. 400 m. und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Erschlossen wird das Plangebiet durch die Ortsstraße Mappenberger Str.



Die geplante PV-Anlage soll auf einem Grundstück mit einer Fläche von 27779 m² welches derzeit landwirtschaftlich genutzt wird errichtet werden.

Das Gelände fällt in Richtung Osten um ca. 10 m (Höhenmeter) ab.

Bepflanzungen oder Bebauungen sind nicht vorhanden.

Aussagen zum Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

Verkehrerschließung

Die geplante PV-Freiflächenanlage wird über die westlich am Grundstück vorbei führende Mappenberger Str. erschlossen. Die Zufahrt zum Plangrundstück erfolgt über diese Gemeindeverbindungsstraße.

Fahrwege auf dem privaten Grundstück werden auf unversiegelten Grünflächen hergestellt.

Ver- u. Entsorgung

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

Der in der Einspeisezusage genannte Verknüpfungspunkt ist die Trafostation am südlichen „Eingang“ zum Ort Altenschwand an der Mappenberger Str. in ca. 400 m Entfernung zum Plangebiet.

Das zur Versorgung benötigte Kabel von der Station (Übergabepunkt) zur PV-Anlage wird entlang der Mappenberger Str. verlegt und ist Eigentum des Betreibers der Anlage. Hierfür ist ein Gestattungsvertrag zwischen dem Baulastträger der Straße und dem Betreiber der PV-Anlage abzuschließen. Die Arbeiten zur Verlegung des Kabels sind auf Kosten des Betreibers der Anlage auszuführen.

2. Ziel und Zweck des Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „SO PV-Anlage“ im Ort Altenschwand der Gemeinde Bodenwöhr soll die Nutzung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet ermöglicht werden.

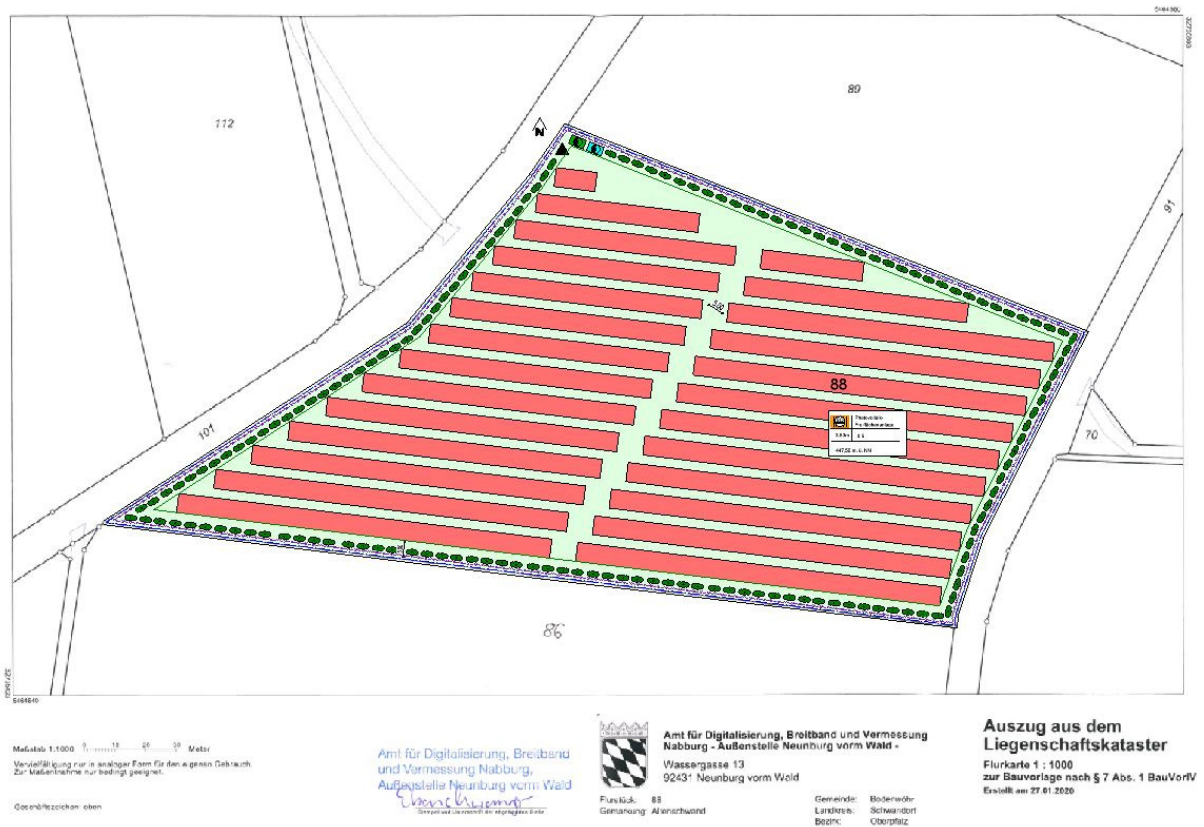
In Zeiten des Klimawandels, der Energiewende u. steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse. Dem wird vom Gesetzgeber durch das „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ (EEG) Rechnung getragen.

Gemeine Bodenwöhr

Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Anlage“ für die Fl.Nr. 88 in der Gem. Altenschwand



LAGE DES PLANGEBIETES



3. Städtebauliche Aspekte und grünordnerisches Konzept

Die PV-Anlage wird auf einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche errichtet und durch einen ca. 1,5 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 abgepflanzt. Die Hecken werden als Strauchhecken gepflanzt um der Verschattung der Anlage entgegenzuwirken.

Die Grünflächen innerhalb der Anlage wird als strukturreiche Sommerinsektenweide angelegt und gepflegt.

Der Bebauungsplan regelt sowohl die maximalen Modultischhöhen (3,5 m vom Urgelände bis OK Module) als auch die Bauhöhen der notwendigen Trafostation (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 strukturreiche Sommerinsektenweide , auch unter den Modultischen
- Anlage einer lückigen Bepflanzung entlang der Plangrenzen mit einheimischen Gehölzen Sträuchern
- Begrenzung der Höhenentwicklung der geplanten Trafostation und der Modultische
- Minimierung der Bodeninanspruchnahme durch Rahmen der Unterkonstruktion

Auf den Umweltbericht wird verwiesen.

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 eine Trafostation notwendig.

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

Im vorliegenden Fall soll schrittweise eine Anlage mit ca. 1,8 bis 2,0 MW (Megawatt) Leistung 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 Betonfundamente verwendet.

5. Art und Maß der baulichen Nutzung

Das Plangebiet wird entsprechend der Darstellung im Flächennutzungsplan als **Sondergebiet** 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 0,5 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.

6. Flächenbilanz

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes „SO PV-Anlage“ umfasst die Fl.Nr 88, Gem. Altenschwand mit einer Fläche von 27 779 m².

Davon entfallen auf :

Fläche PV-Paneele	14.722,41m ²
Flächen für Trafo, Speichermedien usw	25,00 m ²
Verbleibende Grünflächen auf dem Plangrundstück	13.031,59 m ²
Heckenpflanzungen entlang der Grundstücksgrenzen (Pflanzstreifenbreite 5,0 m)	3.885,74 m ²

7. Ermittlung des Kompensationsfaktors (unter Berücksichtigung des Schreibens des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 19.11.2009)

Für die Fläche ergibt sich daraus ein Kompensationsfaktor von 0,2.

Einstufung der geplanten Bebauung

Durch die hohe Grundflächenzahl von 0,5 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. Biotop und/oder der gleichen sind nicht kartiert. Daher wird die Eingriffsfläche in die Kategorie I oberer Wert – geringe Bedeutung für den Naturhaushalt – eingestuft.

Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen kann ein Kompensationsfaktor von 0,40 angesetzt werden.

Vermeidungsmaßnahmen.

Entlang der Grundstücksgrenze wird ein 5,0 m breiter Pflanzstreifen mit Hecken- und Strauchpflanzungen vorgesehen (Fläche 3.885,74 m²)

Die Grünflächen unter und zwischen den Modulstischen sollen als strukturreiche Sommerinsektenweiden angelegt werden. (siehe Biodiversitätskonzept in der Anlage)

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

In der Bilanzierung auszugleichen ist eine Fläche von 14.747,41 m².

Boden

Neben den dauerhaft sichtbaren oberirdischen Modulen und Nebenanlagen (Trafostation 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 durch Pflugarbeiten 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. Bei Zweifeln sind Lockerungsarbeiten angezeigt.

Beschattung

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

Wasserhaushalt

An den Traufkanten der Modultische findet 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.

Spiegelungen, Blendschutz

Es sind Lichtreflexe, Spiegelungen und die Polarisierung des Lichtes zu unterscheiden. Östlich und westlich der Solarfelder kann bei starren Modultischen in den Morgen- und Abendstunden eine gewisse Blendwirkung auftreten. Außerhalb des Nahbereiches (100 m) ist allerdings nur von kurzzeitigen Blendeffekten auszugehen.

Im vorliegenden Fall befindet sich die nächst liegende Bebauung in nördlicher Richtung fast 400 m entfernt. Nachdem die Ausrichtung der PV-Module nach Süden bzw. Südosten ausgerichtet ist, wird eine Blendwirkung zum Ort Altenschwand hin ausgeschlossen.

Blendeffekte hin zur ebenfalls in über 400m Entfernung liegenden Bundesstraße (B 85) werden aufgrund der topographischen Lage des Grundstückes und der Entfernung als unwahrscheinlich gehalten.

Das Grundstück wird umlaufend entlang der Grundstücksgrenze 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 Wechselstrom Leitung 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.

9. Ermittlung der Ausgleichsfläche

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

14.747,41 m² x 0,20 ein Ausgleichsflächenbedarf von 2950,00 m²

Innerhalb des Geltungsbereiches können entlang der Grundstücksgrenze in einer Breite von 5,0 m 3.885,74 m² Ausgleichsfläche (Strauchhecken, Krautsaum siehe Festsetzungen) nachgewiesen werden.

Durch das Biodiversitätskonzept kann die Fläche zwischen den Modultischen ,9.145,85 m² aufgewertet werden und unter Berücksichtigung des Faktors 0,20 mit einer Fläche von 1.829,17 m² zum Ausgleich herangezogen werden.

In Summe ergibt sich somit eine vorhandene Ausgleichsfläche von 5.714,91 m² auf dem Plangrundstück

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

Der Bebauungsplan Nr. 28 „SO PV-Anlage wurde einer Umweltprüfung nach § 2a BauGB gemäß der in §1Abs.6 Satz 7 BauGB aufgeführten Schutzgüter und Kriterien unterzogen.

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, Anlagen Betriebseinrichtungen sowie Ver- u. Entsorgungseinrichtungen 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.

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 spinosa Schlehe

Rhamnus cathartica Purgler-Kreuzdorn

Rosa canina Hundsrose

Sambucus nigra Schwarzer Holunder

Frangula alnus Faulbaum

Ligustrum vulgare Liguster

Salix aurita Öhrchenweide

10. Verfahrensvermerke

1. Aufstellungsbeschluss:

Der Gemeinderat der Gemeinde Bodenwöhr hat in der Sitzung vom 27.11.2019 die die Aufstellung des Bebauungsplanes "SO PV-Anlage" für die Flurnummer 88 Gemarkung Altenschwand beschlossen.

Der Aufstellungsbeschluss wurde am ortsüblich
(an der Amtstafel) bekannt gemacht.

Bodenwöhr, den



.....
Hoffmann (Erster Bürgermeister)

Siegel

2. Bürgerbeteiligung:

die Bürgerbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des Bebauungsplanes "SO PV-Anlage" wurde in der Zeit vom bis durchgeführt.

Bodenwöhr, den



.....
Hoffmann (Erster Bürgermeister)

Siegel

3. Beteiligung der Träger öffentlicher Belange:

Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für die Erstellung des Vorentwurfes zur Aufstellung des Bebauungsplanes "SO PV- Anlage" in der Fassung vom hat in der Zeit vom bis stattgefunden.

Bodenwöhr, den



.....
Hoffmann (Erster Bürgermeister)

Siegel

4. Billigungsbeschluss:

Der Gemeinderat hat in der Sitzung vom die Aufstellung des Bebauungsplanes "SO PV-Anlage" in der Fassung vom gebilligt.

Bodenwöhr, den



.....
Hoffmann (Erster Bürgermeister)

Siegel

5. Auslegung:

Die Aufstellung des Bebauungsplanes "SO PV-Anlage" in der Fassung vom wurde mit Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom bis öffentlich ausgelegt. Die Auslegung wurde ortsüblich am (an der Amtstafel) bekannt gemacht.

Bodenwöhr, den

.....
Hoffmann (Erster Bürgermeister)



Siegel

6. Satzung:

Die Gemeinde Bodenwöhr hat mit Beschluss des Gemeinderates vom die Aufstellung des Bebauungsplanes "SO PV-Anlage" gemäß § 10 Abs. 1 BauGB in der Fassung vom als Satzung beschlossen.

Bodenwöhr, den

.....
Hoffmann (Erster Bürgermeister)



Siegel

7. Bekanntmachung - Inkrafttreten:

Die als Satzung beschlossene Aufstellung des Bebauungsplans "SO PV-Anlage" wurde am gemäß § 10 Abs. 3 BauGB ortsüblich (an der Amtstafel) bekannt gemacht. Mit der ortsüblichen Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses vom ist die Aufstellung des Bebauungsplans "SO PV-Anlage" 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.

Unterwellenborn, den

.....
Hoffmann (Erster Bürgermeister)



Siegel

11. Bestandsbilder



Gemeine Bodenwöhr

Aufstellung eines Bebauungsplanes „SO PV Anlage“ für die Fl.Nr. 88 in der Gem. Altenschwand

