

Gemeinde

# Bockhorn

Lkr. Erding

## Standortkonzept für Photovoltaik- Freiflächenanlagen

Planung

**PV** Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München  
Körperschaft des öffentlichen Rechts  
Arnulfstraße 60, 3. OG, 80335 München  
Tel. +49 (0)89 53 98 02 - 0, Fax +49 (0)89 53 28 389  
pvm@pv-muenchen.de www.pv-muenchen.de

Bearbeitung

Kneucker, Briceno, Herbert

Aktenzeichen

BOC 1-123

Plandatum

10.10.2024

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Anlass der Planung</b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Ziel der Planung</b> .....	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>(Planungs-) Rechtliche Voraussetzungen</b> .....	<b>4</b>
	3.1 Bauplanungsrecht .....	4
	3.2 Landesentwicklungsprogramm Juni 2023 .....	5
	3.3 Regionalplan für die Region München (RP 14) von 2019.....	8
	3.4 Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien/Förderkulisse EEG 2021 ...	10
<b>4.</b>	<b>Methodik</b> .....	<b>10</b>
	4.1 Untersuchungsgebiet .....	10
	4.2 Vorgehensweise .....	11
	4.3 Weitere Aspekte bei der Standortwahl .....	13
<b>5.</b>	<b>Bestandsanalyse</b> .....	<b>14</b>
	5.1 Grundsätzlich nicht geeignete Standorte (Ausschlussflächen - s. Karte 1) ..	14
	5.2 Eingeschränkt geeignete Standorte (Restriktionsflächen – s. Karte 2) .....	16
	5.3 Abstandsflächen zu schutzbedürftigen Bereichen .....	23
	5.4 Flächen, die besonders für PV-Freiflächenanlagen geeignet sind (s. Karte 3) .....	24
	5.5 Technische Eignung und Wirtschaftlichkeit .....	25
<b>6.</b>	<b>Ergebnis der Bestandsanalyse</b> .....	<b>26</b>
<b>7.</b>	<b>Strategie der Gemeinde</b> .....	<b>27</b>
	7.1 Regenerative Energien in der Gemeinde Bockhorn .....	27
	7.2 Beabsichtigter Umfang an PV-Freiflächenanlagen .....	28
<b>8.</b>	<b>Ausblick</b> .....	<b>29</b>
	8.1 Bauleitplanung .....	29
	8.2 Jährliche Ausbaurate .....	29
	8.3 Bürgerbeteiligung.....	30
	8.4 Gemeinderatsbeschluss.....	30
<b>9.</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>30</b>

## 1. Anlass der Planung

Die Bundesregierung hat im April 2022 den Ausbau der Wind- und Solarenergie forciert. Bis 2030 soll der Ökostrom-Anteil von bisher angestrebten 65 auf 80 Prozent des Bruttostromverbrauchs erhöht werden.

2023 betrug die installierte Bruttoleistung von Solarenergie, Windenergie an Land und auf See sowie Biomasse nach Angaben der Bundesnetzagentur rund 160 GW. Damit sei der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Bruttostromverbrauch bis Ende 2023 auf ca. 52 Prozent angestiegen.

Bei der Solarenergie werden die Ausbauraten auf ein Niveau von 22 GWp pro Jahr gesteigert, so dass im Jahr 2030 Solaranlagen (Dachanlagen, Freiflächenanlagen, besondere Solaranlagen) im Umfang von insgesamt rund 215 GWp in Deutschland installiert sein sollen; bis 2040 sogar 400 GWp.

Ende 2022 lag der Ausbaustand der Solarenergie in der Bundesrepublik bei rund 82 GWp installierte Leistung, in Bayern bei ca. 18 GWp.

Für die Gemeinde Bockhorn bietet sich die Nutzung von Solarenergie besonders an, da Südbayern im deutschlandweiten Vergleich über sehr günstige Voraussetzungen hierfür verfügt. Wichtigste Kennzahl für das Potenzial zur Nutzung von Solarenergie ist die Jahressumme der Globalstrahlung. Das ist die Sonnenenergie, die innerhalb eines Jahres auf eine ebene Fläche auftrifft. Das Flächenmittel für die Globalstrahlung in Deutschland betrug im Zeitraum zwischen 1981 und 2010 1.055 kWh/m<sup>2</sup>. Im Gemeindegebiet von Bockhorn kann im Jahresmittel mit einer Globalstrahlung von 1.165 – 1.179 kWh/m<sup>2</sup> gerechnet werden.

## 2. Ziel der Planung

Die Gemeinde Bockhorn will sich ihrer Verantwortung in Bezug auf den Ausbau erneuerbarer Energien stellen und diesen vorantreiben. Neben den im Gemeindegebiet bereits vorhandenen Biomasseanlagen soll künftig auch vermehrt Solarenergie genutzt werden, da die Gemeinde in der Nutzung von Sonnenenergie ein hohes Potenzial bei der Umsetzung der Energiewende sieht.

Jedoch soll der sparsame Umgang mit Flächen und der Schutz der landwirtschaftlichen Betriebe nicht außer Acht gelassen werden.

Ziel der Planung ist es darüber hinaus, die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die durch PV-Freiflächenanlagen als landschaftsfremde Objekte im Außenbereich regelmäßig erfolgt, soweit als möglich zu vermeiden bzw. zu minimieren. Auch Flächen mit Erholungsfunktion, Bedeutung für die Wasserwirtschaft, den Klimahaushalt und den Biotopverbund sowie Schutzgebiete sollen freigehalten werden von Freiflächen-Solaranlagen.

Die Gemeinde möchte künftige Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf geeignete und gut erschlossene Standorte konzentrieren und vorbelastete Standorte, wie z.B. Nahbereiche von großen Verkehrsstrassen, wie der Bundesstraße B 388, den Staatsstraßen oder der Bahnlinie München Mühldorf a. Inn oder in der Nähe von Gewerbegebieten bevorzugen.

Um für immissionsschutzrechtliche Belange (Lärmschutz, Schutz vor Blendung) Vorsorge zu tragen, sollen 100 m Abstand zu Wohnbebauung eingehalten werden.

Damit eine konzentrierende und landschaftsschonende Wirkung erzielt wird, sollen künftige PV-Freiflächenanlagen eine Größe von mindestens 10.000 qm (1 ha) aufweisen. Dadurch soll gewährleistet werden, dass das Landschaftsbild nicht durch viele in der Landschaft verstreute Kleinstanlagen beeinträchtigt wird.

Das vorliegende Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen zeigt Handlungsstrategien auf, wie mit Anträgen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Gemeindegebiet künftig umgegangen werden soll. Es dient dazu, geeignete Flächen im Gemeindegebiet zu lokalisieren und ungeeignete Flächen auszuschließen sowie einheitliche Beurteilungskriterien zu entwickeln, anhand derer Anträge im Einzelfall geprüft werden. Die anzuwendenden Kriterien berücksichtigen neben wesentlichen Ausschlussgründen auch diejenigen Aspekte, welche die Errichtung einer Anlage erschweren oder begünstigen können.

### 3. (Planungs-) Rechtliche Voraussetzungen

#### 3.1 Bauplanungsrecht

Mit der Novelle des Baugesetzbuchs (BauGB), welche am 01.01.2023 in Kraft getreten ist, hat sich die planungsrechtliche Beurteilung von Freiflächen-PV-Anlagen in bestimmten Bereichen geändert.

Mit der Gesetzesänderung sind Vorhaben zur Nutzung solarer Strahlungsenergie im Außenbereich (Freiflächen-PV-Anlagen) innerhalb eines 200 m breiten Korridors (gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn) entlang von Autobahnen oder Schienenwegen mit mindestens zwei Hauptgleisen zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die Erschließung gesichert ist.

Die Gemeinde Bockhorn ist von diesen Privilegierungen jedoch nicht betroffen, da durch das Gemeindegebiet weder eine Autobahn noch ein zweigleisiger Schienenweg führt. Die südlich der Gemeindegrenze verlaufende Bahnlinie München – Mühlendorf ist lediglich eingleisig.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen, die außerhalb dieser Korridore liegen, werden weiterhin nicht von den Privilegierungstatbeständen des § 35 Abs. 1 BauGB erfasst. Auch eine bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von PV-Freiflächenanlagen als sonstige Vorhaben nach § 35 Abs. 2 BauGB wird außerhalb der genannten Korridore ebenfalls in aller Regel ausscheiden, da eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange (z.B. Widerspruch zum Flächennutzungsplan) vorliegen wird.

Darüber hinaus sind gem. § 35 Abs. 1 Nr. 9 BauGB **Agri-PV-Anlagen** im Außenbereich zulässig (privilegiert), wenn das Vorhaben in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit einem land- oder forstwirtschaftlichen oder gärtnerischen Betrieb steht, die Grundfläche der Solaranlage 25.000 m<sup>2</sup> nicht überschreitet und je Hofstelle bzw. Betriebsstandort nur eine Anlage betrieben wird.

Agri-PV-Anlagen sind PV-Anlagen in der freien Landschaft, bei denen die Flächen unter bzw. zwischen den Modulen weiterhin zusätzlich landwirtschaftlich genutzt werden. Dabei muss sichergestellt sein, dass der Ertrag der Kulturpflanze(n) auf der Gesamtprojekfläche nach dem Bau der Agri-PV-Anlage mindestens 66 % des Referenzertrages beträgt.

Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von PV-Freiflächenanlagen, die im Außenbereich als selbstständige Anlagen errichtet werden sollen, erfordert daher, mit Aus-

nahme der privilegierten Agri-PV-Anlagen, weiterhin eine gemeindliche Bauleitplanung.

Auf die Aufstellung von Bauleitplänen besteht kein Rechtsanspruch (§ 1 Abs. 3 Satz 2 BauGB). Es obliegt in jedem Einzelfall der Entscheidung der für die Planung zuständigen Kommune, ein entsprechendes Verfahren einzuleiten oder nicht.

In der Praxis geschieht dies in der Regel auf Antrag eines Investors bzw. Grundstückseigentümers. Die Gemeinde ist aber an die Standortvorgaben nicht gebunden und sollte den Interessen des Betreibers stets auch gesamtheitliche Interessen gegenüberstellen. Denn jede Bauleitplanung muss auch die Auswahlentscheidung für Standorte und Alternativen behandeln.

Angesichts einer stark gestiegenen Zahl von Ansiedlungswünschen für PV-Freiflächenanlagen empfiehlt es sich für Gemeinden, städtebauliche Entwicklungskonzepte zu erarbeiten und zu beschließen. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB sind diese bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Sie bieten sehr gute Steuerungsmöglichkeiten.

Auf Basis der vorliegenden Standortuntersuchung kann der Gemeinderat bei Anträgen fundierte Entscheidungen über die Einleitung von Bauleitplanverfahren treffen, um die rechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung von PV-Freiflächenanlagen auf geeigneten Standorten zu schaffen oder PV-Freiflächenanlagen auf ungeeigneten Standorten abzulehnen.

Anschließend kann der Gemeinderat das erforderliche Bauleitplanverfahren einleiten, welches an die Ziele der Raumordnung (Landes- und Regionalplanung) anzupassen ist. Dabei ist vor allem die Frage nach der Vorbelastung des Standorts maßgeblich.

### 3.2 Landesentwicklungsprogramm Juni 2023

#### Leitbild Bayern 2035

Seite 5 (...) Die bayerische Energiepolitik setzt auf die Drei-Säulen-Strategie „Effiziente Verwendung von Energie“, „Nachhaltige Stromerzeugung“ und „Notwendiger Stromtransport“. **Die Nutzung der erneuerbaren Energien und der Ausbau der Energienetze sollen weiter intensiviert werden. Der Ausbau wird in erheblichem Maß Veränderungen im Landschaftsbild mit sich bringen und zu zusätzlichen Nutzungskonflikten führen**, die es, wo möglich, kreativ und multifunktional zu lösen gilt. (...)

#### Vision Bayern 2035

##### Klimaschutz und Klimaanpassungsmaßnahmen

Wir wollen einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. **Wir wollen erneuerbare Energien verstärkt nutzen** und verkehrsmindernde Siedlungs- und Erschließungsstrukturen realisieren. (...)

##### Nachhaltige und leistungsfähige Energieinfrastruktur

Wir wollen eine nachhaltige Energieinfrastruktur sicherstellen. Wir wollen bei der Errichtung von neuen Anlagen und Energieleitungen ökologische und kulturräumliche Belange berücksichtigen, Kraft-Wärme-Koppelung nutzen und die Bürger konsequent einbinden. Wir wollen dabei einen sicheren und klimafreundlichen Mix aus vorwiegend erneuerbaren Energieträgern sowie Infrastrukturen zur Energiespeicherung verwirklichen. Wir wollen darauf achten, dass ein Großteil der Wertschöpfung durch

erneuerbare Energien im ländlichen Raum verbleibt.

### LEP 1 Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung Bayerns

#### 1.1.2 Nachhaltige Raumentwicklung

(Z) Die räumliche Entwicklung Bayerns in seiner Gesamtheit und in seinen Teilräumen ist nachhaltig zu gestalten.

(Z) Bei Konflikten zwischen Raumnutzungsansprüchen und ökologischer Belastbarkeit ist den ökologischen Belangen Vorrang einzuräumen, wenn ansonsten eine wesentliche und langfristige Beeinträchtigung der natürlichen Lebensgrundlagen droht.

#### 1.1.3 Ressourcen schonen

(G) Der Ressourcenverbrauch soll in allen Landesteilen vermindert und auf ein dem Prinzip der Nachhaltigkeit verpflichtetes Maß reduziert werden. Unvermeidbare Eingriffe sollen ressourcenschonend erfolgen.

(G) Bei der Inanspruchnahme von Flächen sollen Mehrfachnutzungen, die eine nachhaltige und sparsame Flächennutzung ermöglichen, verfolgt werden.

### 1.3 Klimawandel

#### 1.3.1 Klimaschutz

(G) Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch

- (...)

**- die verstärkte Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe sowie von Sekundärrohstoffen.**

Zu 1.3.1 (B) (...) trägt **die verstärkte, möglichst flächenschonende Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energieträger** – Wasserkraft, Biomasse, **Solarenergie**, Windkraft und Geothermie – dazu bei, die Emissionen von Kohlendioxid und anderen klimarelevanten Luftschadstoffen zu verringern (vgl. 6.1).

### LEP 2 Raumstruktur

#### 2.2.5 Entwicklung und Ordnung des ländlichen Raums

(G) Der ländliche Raum soll so entwickelt und geordnet werden, dass

- (...)

- er seine eigenständige, gewachsene Siedlungs-, Freiraum- und Wirtschaftsstruktur bewahren und weiterentwickeln kann und

- er seine landschaftliche und kulturelle Vielfalt sichern kann.

Zu 2.2.5 (B) Es ist Aufgabe der öffentlichen Hand, den ländlichen Raum insgesamt (...) unter besonderer Wahrung seiner Eigenarten und gewachsenen Strukturen als gleichwertigen und eigenständigen Lebensraum zu entwickeln, zu ordnen und zu sichern. Hierzu sind notwendig:

- (...)

- **die Nutzung der regionalen Wertschöpfungspotenziale, die sich insbesondere aus der verstärkten Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien sowie der Tourismuspotenziale ergeben und**

- **die Lenkung von Nutzungen an räumlich geeignete Standorte.**

### LEP 5 Wirtschaft

#### 5.4 Land- und Forstwirtschaft

##### 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen

(G) Die räumlichen Voraussetzungen für eine vielfältig strukturierte, multifunktionale und bäuerlich ausgerichtete Landwirtschaft und eine nachhaltige Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung mit nachhaltig erzeugten Lebensmitteln, erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen sowie für den Erhalt der natürlichen Ressourcen und einer attraktiven Kulturlandschaft und regionale Wirtschaftskreisläufe sollen erhalten, unterstützt und weiterentwickelt werden

(G) Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen in ihrer Flächensubstanz erhalten werden. Insbesondere für die Landwirtschaft besonders geeignete Flächen sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.

Zu 5.4.1 (B) Die bäuerlich geprägte Agrarstruktur mit multifunktional ausgerichteten Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben sowie die nachhaltige Forstwirtschaft **dienen u.a. der Versorgung** von Bevölkerung und Wirtschaft **mit** Lebensmitteln, **erneuerbarer Energie** und nachwachsenden Rohstoffen, der Sicherung attraktiver Kulturlandschaften, der biologischen Vielfalt sowie dem Erhalt der vielfältigen räumlichen Identität Bayerns. Für diese Agrar- und Waldstruktur sind die notwendigen räumlichen Voraussetzungen auch in Zukunft zu gewährleisten und zu sichern.

(...) Nach wie vor werden Flächen in erheblichem Umfang in Anspruch genommen und damit der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung entzogen. **Im Rahmen weiterer Inanspruchnahme land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen kommt dem Erhalt hochwertiger Böden auf Grund ihrer hohen Ertragsfähigkeit besondere Bedeutung zu.**

### LEP 6 Energieversorgung

#### 6.1 Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur

##### 6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung

(Z) Die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Energie ist durch den im überragenden öffentlichen Interesse liegenden und der öffentlichen Sicherheit dienenden Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur sicherzustellen und hat klimaschonend zu erfolgen. Zur Energieinfrastruktur gehören insbesondere

- Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung,
- Energienetze sowie
- Energiespeicher

Zu 6.1.1 (B) Eine sichere, bezahlbare und klimafreundliche Energieversorgung trägt zur Schaffung und zum Erhalt gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen in allen Teilräumen bei. Hierzu ist der weitere Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur erforderlich. Schwerpunkte des Um- und Ausbaus der Energieversorgungssysteme liegen bei

- der Energieerzeugung und -umwandlung (z.B. Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energieträger (...),
- den Energienetzen zur Optimierung der überregionalen und regionalen Energieversorgung (Strom, Gas, Mineralöl, Wärme, Wasserstoff) und
- (...)

## 6.2 Erneuerbare Energien

### 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

**(Z) Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.**

Zu 6.2.1 (B) Die verstärkte Erschließung und Nutzung der erneuerbaren Energien – Windenergie, **Solarenergie**, Wasserkraft, Biomasse und Geothermie – liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen dem Umbau der bayerischen Energieversorgung, der Ressourcenschonung und dem Klimaschutz. Die Ziele für den Anteil der erneuerbaren Energie leiten sich aus den internationalen, nationalen und bayerischen Energie- und Klimaschutzzielen sowie dem Bayerischen Klimaschutzgesetz ab. Um diese Ziele erreichen zu können ist ein Ausbau der Energieerzeugung mit erneuerbaren Ressourcen in allen Teilräumen und Gebietskategorien notwendig, wengleich eine dezentrale Konzentration aufgrund der erforderlichen Netzanschlüsse angestrebt werden sollte und mittels der Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten auch unterstützt wird (vgl. 6.2.2 und 6.2.3)

### 6.2.3 Photovoltaik

**(G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.** An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.

Zu 6.2.3 (B) (...) **Freiflächen-Photovoltaikanlagen können das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen. Dies trifft besonders auf bisher ungestörte Landschaftsteile zu (vgl. 7.1.3). Deshalb sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf vorbelastete Standorte gelenkt werden. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte.**

## 3.3 Regionalplan für die Region München (RP 14) von 2019

### BI Natürliche Lebensgrundlagen

#### 1.2 Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Flächen, in denen den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein besonderes Gewicht zukommt, werden als landschaftliche Vorbehaltsgebiete fest-

gelegt, soweit diese Flächen nicht bereits anderweitig naturschutzrechtlich gesichert sind.

G 1.2.1 In den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten soll die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts gesichert oder wiederhergestellt werden, die Eigenart des Landschaftsbildes bewahrt und die Erholungseignung der Landschaft erhalten oder verbessert werden.

## BII Siedlung und Freiraum

### 4 Siedlungsentwicklung und Freiraum

#### Z 4.6.1 Regionale Grünzüge dienen

- der Verbesserung des Bioklimas und der Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches
- der Gliederung der Siedlungsräume
- der Erholungsvorsorge in Siedlungsgebieten und siedlungsnahen Bereichen.

Die regionalen Grünzüge dürfen über die in bestehenden Flächennutzungsplänen dargestellten Siedlungsgebiete hinaus nicht geschmälert und durch größere Infrastrukturmaßnahmen nicht unterbrochen werden. Planungen und Maßnahmen sind im Einzelfall und zur organischen Entwicklung von Nebenorten möglich, soweit die jeweilige Funktion gemäß Absatz 1 nicht entgegensteht.

## BIV Wirtschaft und Dienstleistungen

### 5 Sicherung und Gewinnung von Bodenschätzen

#### 5.4 Ordnung

Z 5.4.2 In den Vorranggebieten hat die Gewinnung der Bodenschätze Vorrang vor anderen Nutzungen (Bockhorn: L 400 mit Nachfolgefunktion landwirtschaftliche/forstwirtschaftliche Nutzung).

### 6 Land- und Forstwirtschaft

G 6.1 Kulturlandschaft und Flächen für eine vielfältige und leistungsfähige Land- und Forstwirtschaft, insbesondere zur Produktion von Nahrungsmitteln und des nachwachsenden Rohstoffes Holz, sollen erhalten werden.

Zu 6.1 (...) Mit der Energiewende und der Umstellung auf erneuerbare Energien erhält die Land- und Forstwirtschaft neben der Nahrungs-, Futtermittel- und Holzproduktion, sowie der Landschaftspflege eine zusätzliche lukrative Nutzungsmöglichkeit. **Einseitige Konzentration auf den Anbau von Energiepflanzen, insbesondere Raps und Mais oder den Bau von Photovoltaikfeldern zu Lasten der regionalen Nahrungsmittelproduktion, verändert aber massiv die Kulturlandschaft.** Das Landschaftsbild verliert an Vielfalt. (...)

### 7 Energiegewinnung

G 7.1 **Die Energieerzeugung soll langfristig finanziell tragfähig, sicher, umwelt- und klimaverträglich** und für die Verbraucher günstig sein.

Zu G 7.1 (...) **Bei der Umstellung auf erneuerbare Energien sind in der Region München insbesondere** nachhaltig zu nutzende Biomasse, Geothermie und Solar-

### **energie von Bedeutung. (...)**

#### **G 7.2 Energieerzeugung und Energieverbrauch sollen räumlich zusammengeführt werden.**

Zu G 7.2 Eine verbrauchsnahe, dezentrale Energieversorgung hat regionalwirtschaftliche Vorteile. Es ist weniger Netzausbau nötig. Die Leitungsverluste sind geringer. Verbrauchsnahe, dezentrale Energieerzeugung ist auch stärker bedarfsorientiert mit weniger Speicherbedarf. Energie wird entweder direkt verbraucht oder an den/die nächstliegenden Abnehmer weitergeleitet. Der Investitionsbedarf ist bei kleineren, dezentralen Anlagen geringer. **Die Wertschöpfung bleibt in der Region**, bei den Kommunen und, wenn sich Bürger an der Energieerzeugung beteiligen oder Energie produzieren, beim Bürger. (...)

**G 7.3 Die regionale Energieerzeugung soll regenerativ erfolgen.** Hierzu bedarf es der interkommunalen Zusammenarbeit.

Zu G 7.3 (...) **Auch für die Nutzung der Sonnenenergie durch Kollektoren und Solarzellen für die Wärme- und Stromgewinnung bestehen in der Region München, mit vergleichsweise hoher Sonnenscheindauer, grundsätzlich gute Voraussetzungen.** (...)

**G 7.4 Die Gewinnung von Sonnenenergie (Strom und Wärme) soll vorrangig auf Dach- und Fassadenflächen von Gebäuden, auf bereits versiegelten Flächen und im räumlichen Zusammenhang mit Infrastruktur erfolgen.**

Zu G 7.4 Mit deutschland- und europaweit überdurchschnittlich viel Sonnenstunden und Globalstrahlung (1.100 - 1.200 Kilowatt-Stunden pro m<sup>2</sup>) bestehen in der Region München gute Voraussetzungen, die Solarenergie für die Strom- und Wärmeenerzeugung zu nutzen. Die vorrangige Nutzung von Dächern und Fassaden für Kollektoren und Solarzellen und der vorrangige Bau von Photovoltaikfeldern auf bereits versiegelten Flächen bzw. im räumlichen Zusammenhang mit Infrastruktur helfen, Flächen zu sparen und das Landschaftsbild zu schonen, landwirtschaftliche Flächen können für die Nahrungsmittelproduktion erhalten bleiben.

### **3.4 Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien/Förderkulisse EEG 2021**

Das Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien stellt ebenfalls eine wichtige Rechtsgrundlage im Zusammenhang mit PV- Freiflächenanlagen dar. Die Einspeisevergütung wird in § 48 EEG geregelt. Vor dem Hintergrund der Energiekrise und des Klimawandels wird das Gesetz derzeit jedoch in recht kurzen Abständen novelliert. Auf eine Auflistung der Inhalte an dieser Stelle wird daher verzichtet.

## **4. Methodik**

### **4.1 Untersuchungsgebiet**

Die Modulpreise für PV-Anlagen entwickeln sich sehr dynamisch, insofern ist damit zu rechnen, dass Photovoltaikanlagen auch ohne die Vergütung durch das EEG rentabel sein werden. Standorte, die außerhalb der genannten förderungswürdigen Flächenkategorien liegen, könnten dann für Investoren interessant werden. Diese Untersuchung soll daher unabhängig von den Vergütungskriterien des EEG diejenigen Aspekte der Standortwahl aufzeigen, die sowohl aus naturschutzfachlicher Sicht als

auch im Hinblick auf die Erholungsnutzung sowie landschaftsplanerische und landwirtschaftliche Gesichtspunkte als optimal angesehen werden. Neben diesen planerischen Gesichtspunkten werden auch technische und wirtschaftliche Aspekte berücksichtigt, auf welche wiederum die Einspeisevergütung des EEG Einfluss hat.

Darüber hinaus werden derzeit neue Anlagentypen erprobt, die weniger Konflikte mit bestehenden Landnutzungen aufwerfen. Innovative und hybride PV-Konzepte wie Agri-PV-Anlagen, die eine Doppelnutzung von Ackerflächen ermöglichen, oder Floating-PV-Anlagen, die eine energetische Nutzung von großen Wasserflächen ermöglichen, werden derzeit erforscht. Die entsprechenden Anlagen lindern Flächenkonflikte und berücksichtigen die Belange des Naturschutzes. Damit wird perspektivisch der Druck bezüglich der Flächenkonkurrenz für die Freiflächen-Photovoltaik gesenkt und das Potenzial für den PV-Ausbau erweitert.

Das vorliegende Standortkonzept für PV-Freiflächenanlagen untersucht das gesamte Gemeindegebiet hinsichtlich geeigneter Standorte für Freiflächen-PV-Anlagen.

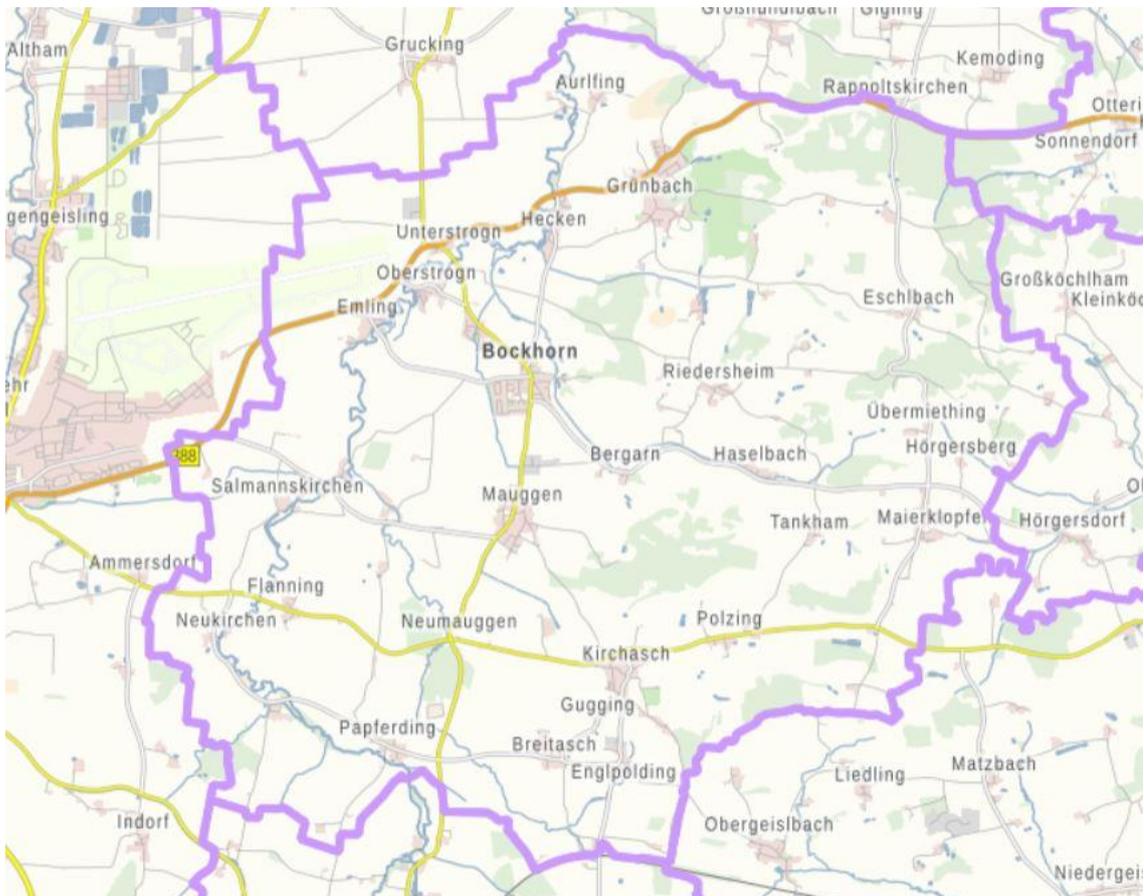


Abb. 1.: Untersuchungsgebiet Gemeinde Bockhorn, Quelle Bayernatlas Stand 19.05.2023

## 4.2 Vorgehensweise

Die Ermittlung der geeigneten Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-Freiflächenanlagen) wurde unter Berücksichtigung der Eignungs- und Ausschlusskriterien der Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Stand 10.12.2021) und des

„Praxis-Leitfadens für die ökologische Gestaltung von PV-Freiflächenanlagen (Baye-risches Landesamt für Umwelt, Januar 2014) in folgenden drei Schritten vorgenom-men:

In einem **ersten Schritt** werden die **Ausschlussflächen** gekennzeichnet, in denen die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen aus tatsächlichen oder rechtli-chen Gründen nicht möglich ist: insbesondere Waldflächen, bestehende Siedlungen, gesetzlich geschützte Biotope, Vorrangflächen für Bodenschätze laut Regionalplan, herausragende Kulturlandschaften sowie weithin einsehbare Kuppenlagen. Des Wei-teren werden Flächen ausgeschlossen, die mit den Entwicklungszielen der Gemeinde oder anderer Träger öffentlicher Belange nicht vereinbar sind.

Unter Ziffer 5.1 werden die Ausschlusskriterien genauer erläutert. Sie sind in der Kar-te 1 differenziert dargestellt. Diese Flächen werden grundsätzlich nicht als Standorte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Betracht gezogen.

In einem **zweiten Schritt** werden Bereiche ermittelt, in denen **Restriktionen** vorlie-gen und die sich daher nur bedingt für Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen eignen. Hierbei handelt es sich beispielsweise um landschaftliche Vorbehaltsgebiete oder an-dere Flächen mit konkurrierenden Nutzungen der Wasserwirtschaft, der Rohstoffge-winnung sowie mit Bedeutung für den Naturschutz und den Bodenschutz. Unter Ziffer 5.2 werden die Restriktionen genauer erläutert. Sie sind in Karte 2 differenziert dar-gestellt. Mit dem Ausscheiden derartiger Flächen können diejenigen Flächen ermittelt werden, die für Photovoltaik-Freiflächenanlagen grundsätzlich geeignet sind.

Bereiche mit Restriktionen werden als Standorte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen nur dann genauer untersucht, wenn keine uneingeschränkt geeigneten Flächen im Gemeindegebiet zur Verfügung stehen. Wie die einzelnen Restriktionen in diesem Fall gewichtet werden, obliegt schließlich der Entscheidung des Gemeinderates.

In einem **dritten Schritt** werden die **Abstandsflächen zu schutzbedürftigen Berei-chen** gekennzeichnet. Zu schutzbedürftigen Nutzungen wie Wohnbebauung oder Wald sowie Verkehrsstrassen werden Abstandsflächen berücksichtigt, die von der Re-gierung und dem Landesamt für Umweltschutz bzw. nach Einschätzung der Fachplä-ner einzuhalten sind.

Unter Ziffer 5.3 werden die Abstandsflächen genauer erläutert. Sie sind in Karte 1 als orange schraffierte Flächen dargestellt. Diese Flächen werden nicht als Standorte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Betracht gezogen.

Durch eine schrittweise Überlagerung der verschiedenen Kriterien ergeben sich die im Plangebiet potenziell geeigneten Flächen. Ein besonderer Wert wird hierbei auf die transparente Vorgehensweise gelegt. Das **Ergebnis**, ein sogenanntes **Standort-potenzial**, zeigt dann die Einteilung des Gemeindegebietes in geeignete, bedingt ge-eignete und nicht geeignete Flächen. Zu kleinteilige Flächen mit Größen unter 1 ha werden nicht weiterverfolgt.

Die planerische Standortbewertung erfolgt nach Analyse umfassender Datengrundla-gen unter Berücksichtigung der (planungs-) rechtlichen Voraussetzungen, wie Lan-desentwicklungsprogramm und Regionalplan.

Ausgewertet wurden u.a. topografische Karten, Luftbilder, die Realnutzung, das Landschaftsentwicklungskonzept der Region München, kommunale Planungen wie der Flächennutzungsplan und der Landschaftsplan. Wichtige Datenquellen sind hier-bei der Bayernatlas, der Umweltatlas, der Energieatlas Bayern und das FINweb+ des Landesamtes für Umwelt (LfU).

Es hat keine detaillierte Ortsbegehung des gesamten Gemeindegebietes stattgefunden.

Unberücksichtigt blieben Belange des Immissionsschutzes, da von PV-Freiflächenanlagen keine Staub-, Lärm- oder sonstigen Immissionen ausgehen. Eine mögliche Blendwirkung kann auf dieser Planungsebene nicht hinreichend untersucht werden und ist ggf. im Rahmen nachfolgender Bauleitplanungen zu erbringen. Im Hinblick auf eine Blendwirkung gegenüber Wohnbebauung stellen die eingehaltenen Abstandsflächen von 100 m bereits einen gewissen Schutz dar.

### **4.3 Weitere Aspekte bei der Standortwahl**

Die Auswahl eines Standorts erfolgt von Seiten des Antragsstellers zunächst nach wirtschaftlichen Aspekten. Vorrangige Kriterien sind dabei die Wahl einer vergütungsfähigen Fläche sowie der Abstand zum Einspeisepunkt.

#### **Globalstrahlung und Sonnenscheindauer**

Die Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaik-Anlage an einem ausgewählten Standort beruht auf der Globalstrahlung und der Sonnenscheindauer. Hierzu stehen langjährige Daten zur Verfügung, die bayernweit ortsgenau im Energie-Atlas Bayern ([www.energieatlas.bayern.de](http://www.energieatlas.bayern.de)) recherchiert werden können.

Die Datengrundlage hierfür liefert der Bayerische Solaratlas des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie.

Die mittleren Jahreswerte für die Globalstrahlung liegen im Gemeindegebiet von Bockhorn bei 1165 - 1179 kWh/m<sup>2</sup>, und sind damit im bayernweiten Vergleich überdurchschnittlich hoch. Als Eignungskriterien zur Unterscheidung von geeigneteren und weniger geeigneten Flächen wird die Globalstrahlung nicht verwendet, da sie im Gemeindegebiet relativ gleichmäßig ist.

#### **Netzanbindung**

Bei Freiflächenanlagen ermittelt der Netzbetreiber im Zuge der Netzverträglichkeitsprüfung den günstigsten Einspeisepunkt, zu dem von der Solaranlage dann Solarkabel verlegt werden müssen. Die Kosten für den Anschluss an den nächstgelegenen Einspeisepunkt trägt der Anlagenbetreiber.

Dabei muss auch berücksichtigt werden, dass das Kabel möglicherweise nicht auf dem kürzesten Weg verlegt werden kann, weil zum Beispiel der Grundstückseigner die Zustimmung nicht erteilt oder Gründe des Naturschutzes einen Eingriff in den Boden nicht zulassen. Erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft durch die Herstellung der Netzanbindung sind zu vermeiden.

## 5. Bestandsanalyse

### 5.1 Grundsätzlich nicht geeignete Standorte (Ausschlussflächen - s. Karte 1)

Grundsätzlich nicht geeignete Standorte gem. Rundschreiben vom 10.12.2021:

	Trifft zu	Trifft nicht zu
Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Naturschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile		x
Kernzonen von Biosphärenreservaten		x
Gesetzlich geschützte Biotope	x	
Rechtlich festgesetzte Ausgleichs- und Ersatzflächen	x	
Wiesenbrütergebiete	x	
Kern- und Vorrangflächen für den Naturschutz in den Landschaftsplänen		x
Alpenplan Zone C		x
Boden- und Geolehrpfade, Geotope	x	
Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, sofern keine Befreiung von entgegenstehenden Anordnungen mögl.	x	
Gewässerrandstreifen	x	
Überschwemmungsgebiete	x	
Natürliche Fließgewässer, natürliche Stillgewässer	x	
Böden mit sehr hoher Bedeutung für die natürlichen Bodenfunktionen gem. BBodSchG	x	

Zusätzlich sollen nachfolgend aufgeführte Flächen nach Einschätzung der Gemeinde Bockhorn **grundsätzlich nicht** für Photovoltaik-Freiflächenanlagen herangezogen werden:

Bestehende Siedlungsgebiete einschließlich innerörtlicher Grünflächen (Baugebiete: WA, MD, MI, GE; Baufläche für Gemeinbedarf; sonstige Sondergebiete)

Potenzialflächen für Bebauung im FNP

Sport-Flächen im Außenbereich

Flächen für Versorgungsanlagen: Kläranlage, Umspannwerk

Verkehrsflächen einschließlich Anbauverbotszonen an Kreis- und Staatsstraßen

Waldflächen, Feldgehölze

Ökokontoflächen der Gemeinde Bockhorn

Kartierte Biotope ohne Schutzstatus

Entsprechend der Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Stand 10.12.2021) bezieht sich die überdurchschnittliche Bonität der landwirtschaftlichen Böden auf den **Durchschnittswert des jeweiligen Landkreises (48,6 Bodempunkte im Landkreis Erding)**. In Bockhorn liegt jedoch die Bonität aller landwirtschaftlichen Flächen über dem Landkreisdurchschnitt. Der Versuch, den Gemeindedurchschnitt als Grenzwert heranzuziehen ist ebenfalls fehlgeschlagen, da der **Gemeindedurchschnitt (49,9 Bodempunkte)** lediglich ein Punkt über dem Durchschnitt des Landkreises liegt. Ein weiteres Anheben des Grenzwertes auf 55 Bodempunkte hat gezeigt, dass etwas weniger gute Böden vor allem im Bereich des tertiären Hügellandes vorkommen, wo Freiflächen-PV-Anlagen auf Grund der bewegten Topografie schwieriger zu errichten sind und weniger gut in die Landschaft eingebunden werden können.

Aus vorgenannten Gründen hat sich die Gemeinde Bockhorn dazu entschlossen, das Kriterium landwirtschaftliche Böden mit überdurchschnittlicher Bonität als Kriterium für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen nicht zu berücksichtigen.

Darüber hinaus wurde diskutiert, ob Trinkwasserschutzgebiete als Restriktion und nicht als Ausschlusskriterium zu handhaben wären. Nach Rücksprache mit dem Wasserwirtschaftsamt ist es sinnvoll, Trinkwasserschutzgebiete aus folgenden Gründen als Ausschlusskriterien zu belassen: Bauliche Anlagen, wozu auch Freiflächen-PV-Anlagen gehören, sind in Wasserschutzgebieten (WSG) verboten. Insbesondere in den Schutzzonen I und II besteht kein Spielraum für Freiflächen-PV-Anlagen. Auch in Zone III muss der direkte Zustrombereich des Brunnens von Freiflächen-PV-Anlagen freigehalten werden. In den Randbereichen sind PV-Module unter Auflagen wie Verzicht auf verzinkte Stützen und ein Verkehrswegekonzept während der Bauphase eventuell denkbar. Die Auflagen sind abhängig von der Empfindlichkeit des Trinkwassers gegenüber Einträgen von Schwermetallen aus den Verankerungen der Module und Gefahrstoffen wie Öl aus den Transformatoren. Die Empfindlichkeit ergibt sich aus dem Abstand des Grundwasserleiters zur Geländeoberfläche und der Art der Überdeckung. Tiefliegende Grundwasservorkommen unter Lehmböden sind weniger empfindlich als Oberflächennahe unter gut durchlässigen Kiesböden mit geringer Filter- und Pufferkapazität. In der Regel ist das Trinkwasser ein so wertvolles Gut, dass das Risiko von Stoffeinträgen durch eine Perforierung des schützenden Bodenaufbaus nicht in Kauf genommen wird.

Abweichend hiervon sind unter Auflagen kleine Freiflächen-PV-Anlagen möglicherweise denkbar, welche vom Trinkwasserversorger selbst errichtet und betrieben werden, um die Pumpen mit Strom aus erneuerbaren Energien zu versorgen.

## 5.2 Eingeschränkt geeignete Standorte (Restriktionsflächen – s. Karte 2)

Eingeschränkt geeignete Standorte gemäß den Kriterien des Rundschreibens vom 10.12.2021:

	Trifft zu	Trifft nicht zu
Landschaftsschutzgebiete		x
Bodendenkmäler	x	
Pflegezonen von Biosphärenreservaten		x
Natura2000-Gebiete	x	
Flächen zum Aufbau und Erhalt des Biotopverbundes	x	
Standorte oder Lebensräume mit besonderer Bedeutung		
- Für europarechtlich geschützte Arten oder Arten, für die Bayern eine besondere Verantwortung hat		
- für besonders oder streng geschützte Arten des Bundesnaturschutzgesetzes oder der Bundesartenschutzverordnung		
- für Arten der Roten Listen 1 und 2 mit enger Standortbindung		
Bereiche, die aus Gründen des Landschaftsbildes, der naturbezogenen Erholung und der Sicherung historischer Kulturlandschaften von besonderer Bedeutung sind	x	
Vorranggebiete für andere Nutzungen	x	
Alpenplan Zone A und B		x
Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, regionale Grünzüge gemäß Regionalplan	x	
Großräumig (von Siedlungen oder überörtlichen Verkehrsachsen) unzerschnittene Landschaftsräume		x
Moorböden mit weitgehend degradierter Bodenstruktur	x	
Künstliche Gewässer, sofern sie am natürlichen Abflussgeschehen teilnehmen, hohe ökologische Bedeutung besitzen oder zur Naherholung genutzt werden		x

Zusätzlich eignen sich nachfolgend aufgeführte Flächen nach Einschätzung der Gemeinde Bockhorn **nur bedingt** für Photovoltaik-Freiflächenanlagen:

Hänge mit über 5 % Neigung nach Norden und über 12 % Neigung nach Osten, Süden und Westen.

### 5.2.1 Bodendenkmäler

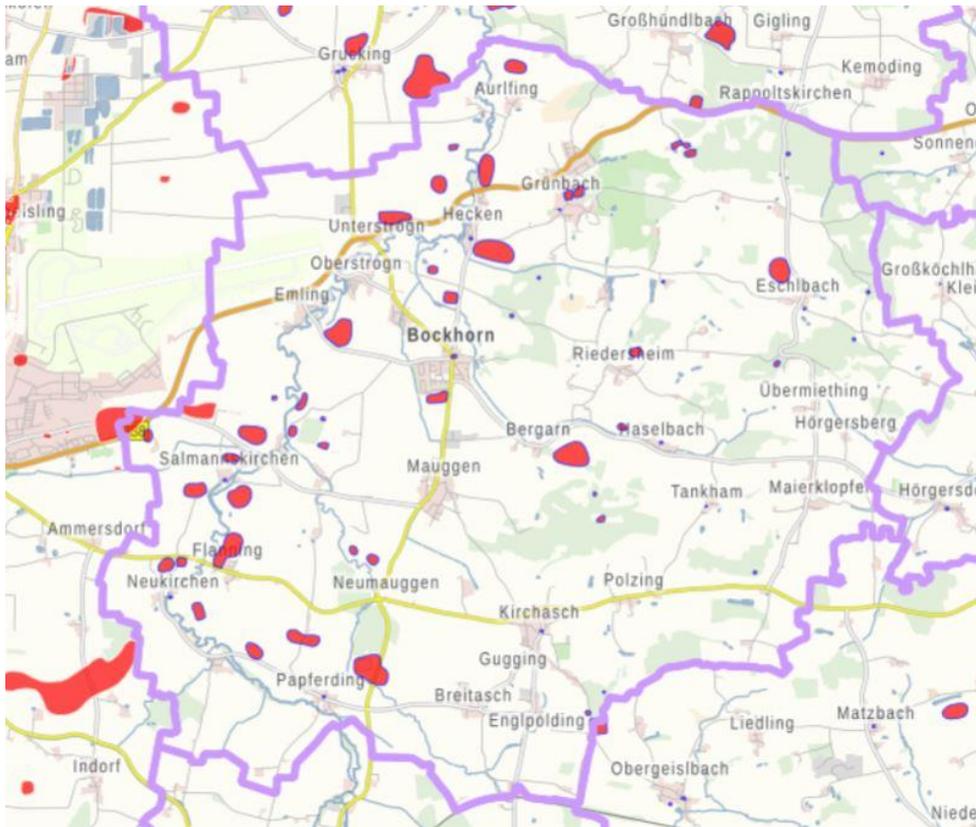


Abb. 2.: Bodendenkmäler der Gemeinde Bockhorn, Quelle Bayernatlas Stand 19.05.2023

Für den Bau von Photovoltaikanlagen werden keine großflächigen Fundamente benötigt. Die Module werden auf Ständern montiert, die im Boden verankert werden. Für die Gründung werden in der Regel Stahlrammprofile verwendet. Beim Rammen dringt das Profil in den Boden ein und nimmt dabei den Boden im einseitig offenen Profil auf. Das Bodengefüge bleibt außen und im Inneren des Rammprofils erhalten, Mitreißeffekte im Bodengefüge sind meist nicht zu erwarten.

Verwendet man beim Rückbau zum Ziehen der Stützen ein hydraulisches Ziehgerät mit „Dorn“, der in das einseitig offene Rammprofil ragt, wird der Boden beim Ziehen zurückgehalten und das leere Profil aus dem Boden entfernt. Das Bodengefüge um die / in den Rammstützen bleibt unter diesen Voraussetzungen auch beim Rückbau erhalten.

Erhebliche negative Beeinträchtigungen der Bodendenkmäler durch Freiflächen-PV-Anlagen können demnach in der Regel vermieden werden. Jedoch sind bei PV-Freiflächenanlagen im Bereich von Bodendenkmälern Voruntersuchungen erforderlich.

### 5.2.2 Baudenkmäler

Im Umfeld von Baudenkmälern im Außenbereich, welche nicht durch die Puffer um Wohnbebauung geschützt sind, bestehen ggf. Restriktionen für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen. Es sind das Umfeld des Baudenkmals sowie Sichtbeziehungen zu berücksichtigen. Dabei ist im Einzelfall in Abstimmung mit den Denkmalbehörden zu klären, wie nahe Freiflächen-PV-Anlagen an das betreffende Baudenkmal

heranrücken dürfen.

### 5.2.3 Natura2000-Gebiete

Im Westen des Gemeindegebietes durchzieht das FFH-Gebiet 7637-371 „Strogen mit Hammerbach und Köllinger Bächlein“ das Gemeindegebiet von Süden nach Norden entlang des Flusslaufs der Strogen und ihrer Zuflüsse.

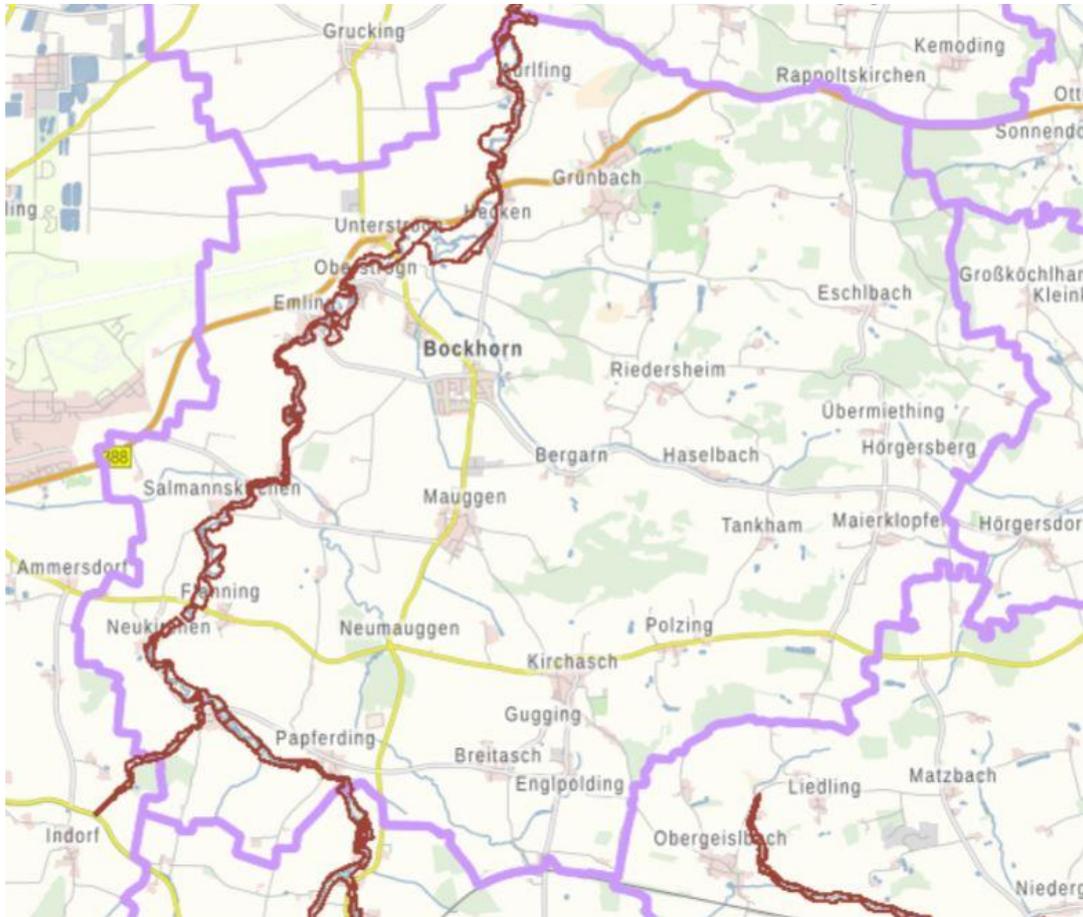


Abb. 3.: Natura2000-Gebiete der Gemeinde Bockhorn, Quelle Bayernatlas Stand 19.05.2023

#### 5.2.4 Flächen zum Aufbau und Erhalt des Biotopverbundes

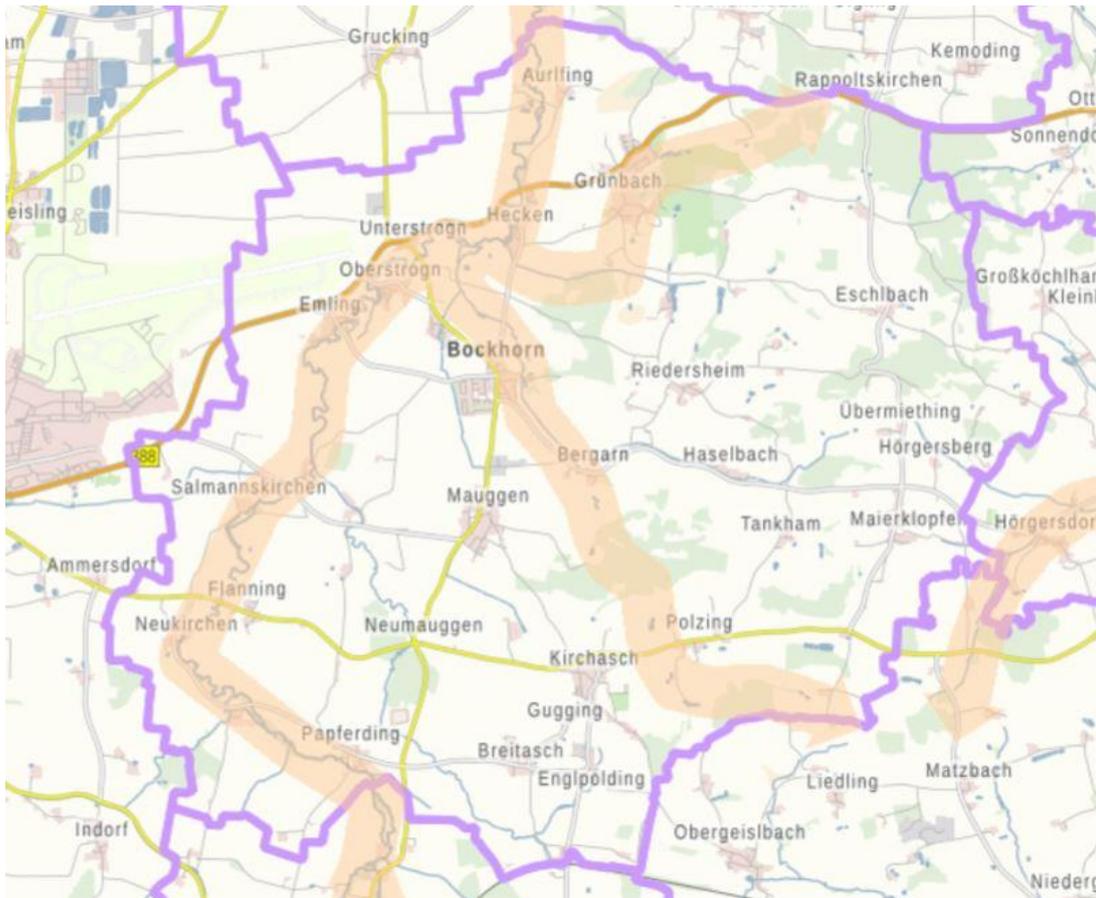


Abb. 4.: Biotopverbundsysteme der Gemeinde Bockhorn, Quelle Bayernatlas Stand 19.05.2023

Entlang der Strogn, des Hochbachs und des Eschbacher Bachs verlaufen Biotopverbundsysteme bzw. Wanderkorridore, die im Regionalplan dargestellt sind.

#### 5.2.5 Standorte oder Lebensräume mit besonderer Bedeutung

- für europarechtlich geschützte Arten oder Arten, für die Bayern eine besondere Verantwortung hat
- für besonders oder streng geschützte Arten des Bundesnaturschutzgesetzes oder der Bundesnaturschutzverordnung,
- für Arten der Rote-Liste-1 und -2 mit enger Standortbindung

wurden nicht für das gesamte Gemeindegebiet untersucht, da der Untersuchungsaufwand hierfür zu groß gewesen wäre. Zudem behalten derartige Untersuchungen ihre Gültigkeit lediglich für 3 - 5 Jahre. Die Gemeinde Bockhorn ermittelt zunächst Flächen, welche grundsätzlich für Freiflächen-PV-Anlagen in Frage kommen und untersucht diese dann im Hinblick auf Lebensräume mit besonderer Bedeutung für die o.g. Arten entweder bezogen auf jede einzelne Anlage oder als Gesamtbetrachtung für einen abgegrenzten Bereich. Dies erfolgt in der Regel auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung.

Bei Freiflächen-PV-Anlagen sind in erster Linie Wiesenbrüter, wie beispielsweise Feldlerchen, betroffen. Die Erfahrungen mit anderen Bauleitplanungen für Freiflä-

chen-PV-Anlagen haben gezeigt, dass das Vorkommen von Feldlerchen in der Regel keinen Hinderungsgrund für Freiflächen-PV-Anlagen darstellt. Mit geeigneten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen können Verbotstatbestände des Bundesnaturschutzgesetzes vermieden werden.

- 5.2.6 Bereiche, die aus Gründen des Landschaftsbildes, der naturbezogenen Erholung und der Sicherung historischer Kulturlandschaften von besonderer Bedeutung sind, einschließlich weithin einsehbare, landschaftsprägende Landschaftsbestandteile wie Geländerücken, Kuppen und Hanglagen und schutzwürdige Täler:

Das Gemeindegebiet lässt sich verschiedenen Naturräumen zuordnen und in unterschiedliche Landschaftseinheiten unterteilen:

Der westliche Teil des Gemeindegebietes ist dem Naturraum Isen-Sempt-Hügelland zuzuordnen. Der östliche Teil gehört zum Naturraum Isar-Inn-Hügelland, welches topografisch stärker bewegt ist als der westliche Teil des Gemeindegebietes. Der Hochbach verläuft etwa entlang der Grenze zwischen den beiden Naturräumen.

#### Isen-Sempt-Hügelland

Die weite und ebene Landschaft fällt von 550 m ü. NN im Süden auf ca. 440 m ü. NN im Norden zur Isar hin ab. Nördlich von Erding erstrecken sich weite Vermoorungen auf den würm- und rißzeitlichen Terrassenschottern, die z.T. mit Löss bedeckt sind. Zwischen Erding und Ottenhofen erstrecken sich größere Kalktuffablagerungen. Im südlichen Teil der Landschaft bestimmen Moränenschotter der Mindelzeit, die ebenfalls teilweise lössbedeckt sind, den Untergrund. Teile der vermoorten Bereiche nördlich und Teile der Niederterrassenbereiche südlich von Erding stehen unter Grünlandnutzung, während der Großteil der Landschaft ackerbaulich genutzt wird.

Die ackerbauliche Nutzung in Form von intensivem Maisanbau ist vorherrschend.

Die Landschaft ist aufgrund der intensiven agrarischen Nutzung als ausgeräumt zu bezeichnen. Die Bachläufe sind zumeist begradigt und haben nur noch schmale Ufergehölzstreifen, Kiesabbaugebiete stellen relevante Sekundärbiotope dar. Die Grundwasserbelastungen durch die Landwirtschaft in Form von Nitrat- und Pestizidinträgen sind z.T. erheblich.

#### Isar-Inn-Hügelland

Beim Isar-Inn-Hügelland handelt es sich um einen Teil des Unterbayerischen Tertiärhügellandes. Es erstreckt sich vom unteren Isartal bis zum unteren Inntal. Von den Flüssen Isar und Inn sowie zur unteren Rott ist es durch markante Randstufen meist deutlich abgesetzt. Im Nordwesten setzt es sich fort als Donau-Isar-Hügelland.

Der Landschaftssteckbrief des Bundesamtes für Naturschutz beschreibt das Donau-Isar-Hügelland wie folgt: Ein engmaschiges feinverzweigtes Talnetz zieht sich durch die Landschaft mit ihren sanft geschwungenen Hügelzügen, asymmetrische Täler mit flachen süd- und südostexponierten Hängen sind typisch. Die Hauptvorfluter sind Paar, Glonn, Amper, Ilm, Abens, Große und Kleine Laaber. Das aus Material der Oberen Süßwassermolasse aufgebaute Hügelland steigt von etwa 350 m im Übergang zum Dungau auf ca. 550 m ü. NN in der Gegend von Augsburg an. Lößlehm-vorkommen prägen das Gebiet um Freising. In der bisweilen kleinstrukturierten Landschaft sind Grünlandstandorte auf die Täler und Waldbereiche auf die Kuppen be-

schränkt, die Hänge werden ackerbaulich genutzt. Vielerorts sind die landwirtschaftlichen Flächen und Forste sehr strukturarm.

Etwa 70 % des Isar-Inn-Hügellandes sind von kleinteiliger intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Unter den landwirtschaftlichen Betrieben überwiegen die Futterbaubetriebe. Der Waldflächenanteil beträgt etwa 25 % und wird intensiv forstwirtschaftlich genutzt. Er liegt damit deutlich unter dem bayerischen Durchschnitt von etwa 34 %.

In der bisweilen ausgeräumten Agrarlandschaft mit den z.T. recht strukturarmen Kiefern- und Fichtenforsten sind naturnahe Wälder mit Quellbereichen, Trockenstandorte, Hecken, Feldgehölze, Grünland und naturnahe Bachabschnitte von Bedeutung. Die Biotope sind aber vielfach nur kleinflächig. Außerdem sind Wiesenbrüterflächen kartiert worden. Weite Teile der Bachsysteme sind begradigt und reguliert und haben kaum begleitende Gehölzsäume. Problematisch weiterhin sind der hohe Pestizid- und Düngereinsatz sowie der Siedlungsdruck im Münchener Umland.

Die Gemeinde Bockhorn stützt sich bei der Einschätzung, welche Bereiche für die naturbezogene Erholung von besonderer Bedeutung sind, zudem auf die Zielkarte Erholung des Landschaftsentwicklungskonzeptes für die Region München. Die Flächen östlich des Hochbachs, im Naturraum Isar-Inn-Hügelland, weisen eine hervorragende Bedeutung für die Naherholung auf. Hier verlaufen wichtige Wege zur Naherholung und die Einsehbarkeit auf die angrenzenden Flächen ist sehr gut. Auf Grund der bewegten Topografie gestaltet sich hier die Einbindung von Freiflächen-PV-Anlagen in die Landschaft schwieriger als in den ebeneren Teilen des Gemeindegebietes.

Westlich des Hochbachs liegen Nah- und Wochenendgebiete mit allgemeiner Bedeutung.

Großräumig (von Siedlungen oder überörtlichen Verkehrsachsen) unzerschnittene Landschaftsräume sind im Gemeindegebiet nicht vorhanden s. Abb. 5.

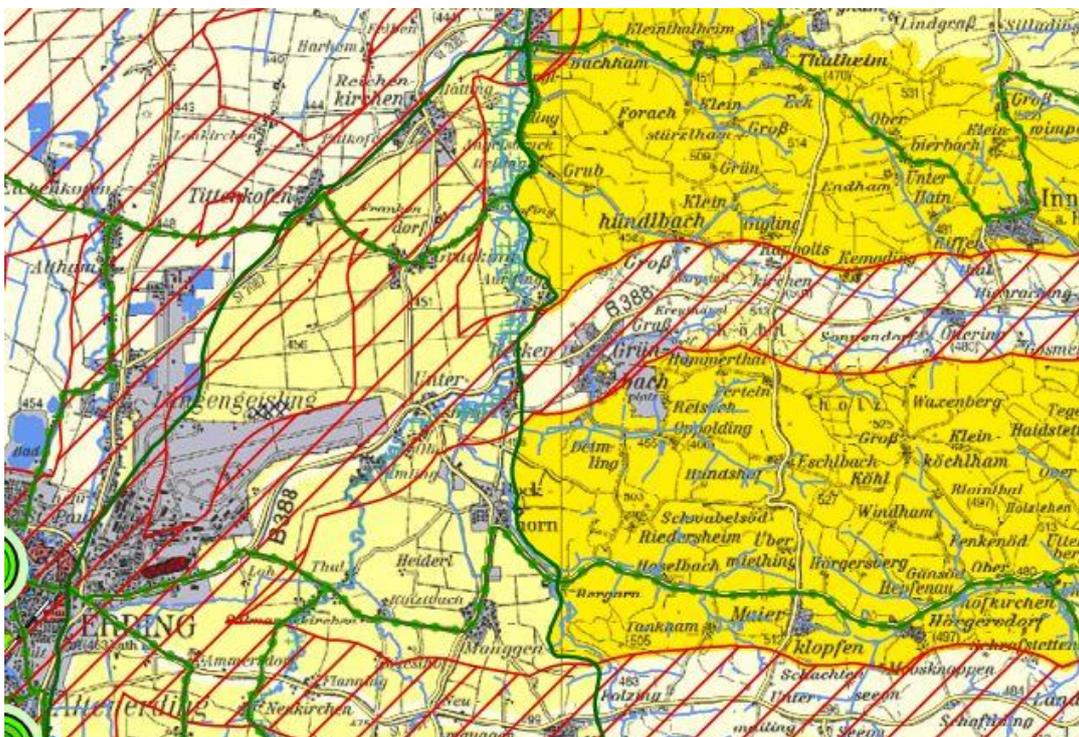
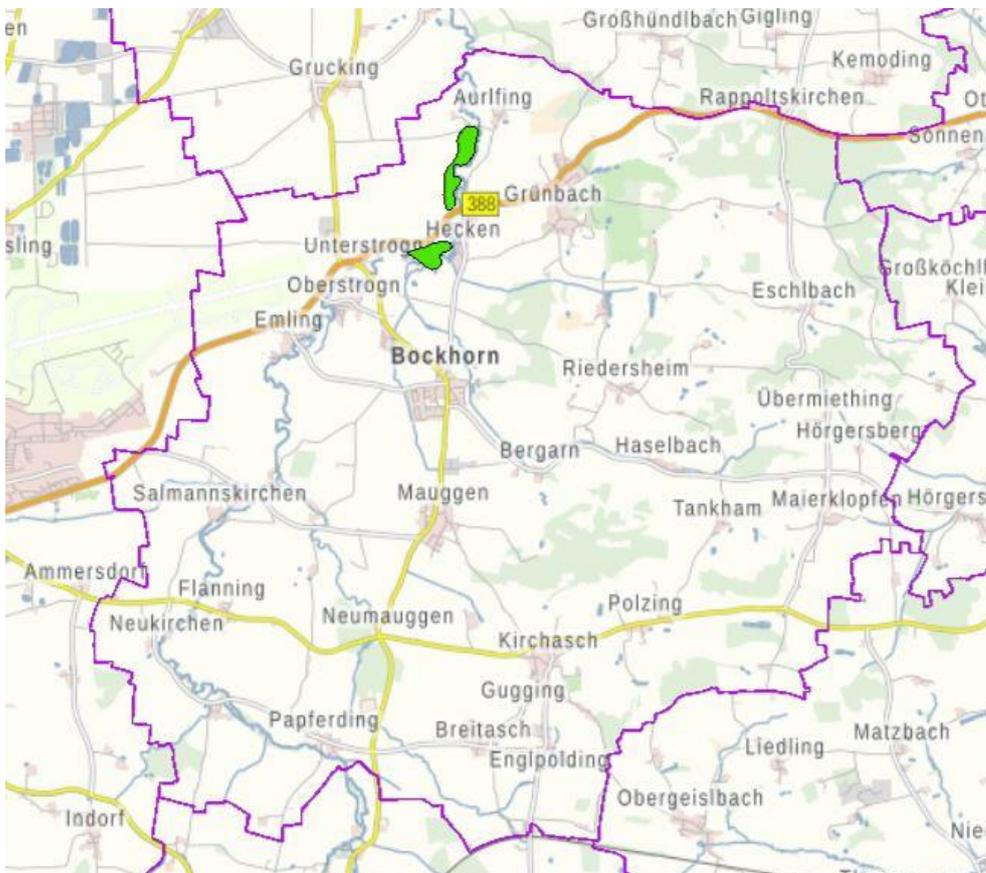


Abb. 5.: Ausschnitt aus der Zielkarte Erholung, Landschaftsentwicklungskonzept Region München

E 2 Erhalt und Verbesserung von Nah- und Wochenenderholungsgebieten

- E 2.1 Erhalt und Entwicklung von Nah- und Wochenenderholungsgebieten mit hervorragender Bedeutung
- E 2.2 Erhalt und Entwicklung von Nah- und Wochenenderholungsgebieten mit besonderer Bedeutung
- E 2.2 Erhalt und Entwicklung von Nah- und Wochenenderholungsgebieten mit allgemeiner Bedeutung
- E 2.3 Verminderung der Lärmbelastung und anderer Beeinträchtigungen
- E 2.4 Freihaltung der siedlungsgliedernden Freiräume
- E 2.5 Erhaltung von unzerschnittenen, verkehrsarmen Räumen

5.2.7 Moorböden mit weitgehend degradierte Bodenstruktur



**Moorbodenkarte 1:25.000**

- Vorherrschend Anmoorgley und Moorgley, gering verbreitet Gley über Niedermoor, humusreicher Gley und Nassgley, teilweise degradiert
- Vorherrschend Niedermoor und Erdniedermoor, teilweise degradiert

Abb. 6.: Auszug aus der Moorbodenkarte, Umweltatlas Bayern Stand 19.05.2023

Moorböden und Feuchtgebiete haben eine hohe Bedeutung für den Klimaschutz, da sie große Mengen an treibhausgasrelevanten Gasen binden und deren klimaschädliche Verteilung in der Atmosphäre verhindern. Da PV-Freiflächenanlagen aufgeständert und auf Pfählen in den Boden eingerammt werden, kommt es lediglich zu minimalen Eingriffen in den Untergrund. Darüber hinaus kann im Rahmen der Genehmigungsplanung geprüft werden, ob der naturschutzfachliche Ausgleich für die Errichtung der PV-Freiflächenanlage beispielsweise durch eine Wiedervernässung degradierter Moorböden erbracht werden kann. Auf diese Weise könnte die PV-Freiflächenanlage in zweierlei Hinsicht dem Klimaschutz dienen, indem die Treibhausgas-Senkenfunktion der Böden verbessert und klimafreundlicher Strom erzeugt wird.

Da es sich bei Moorböden i.d.R. um wenig ertragreiche Flächen handelt, kann durch die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zudem die Wertschöpfung auf diesen Flächen verbessert werden, während landwirtschaftlich hochwertige Böden von dieser Nutzung freigehalten werden.

In der Gemeinde Bockhorn überlagern sich jedoch die Moorböden mit anderen Ausschlusskriterien und Restriktionen, so dass Freiflächen-PV-Anlagen auf Moorböden eher unwahrscheinlich sind.

### 5.2.8 Topografie

Eine Nordexposition ist in der Regel nur bis ca. 3 bzw. 5 % Neigung wirtschaftlich, da ansonsten ein größerer Flächenbedarf entsteht. Daher werden Flächen mit einer Neigung nach Norden ab 5 % als bedingt geeignete Flächen eingestuft. Außerdem werden besonders steile Flächen ab 12 % aufgrund der technischen Herausforderungen, die sich bei der Errichtung der Module stellen, der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dieser weithin einsehbaren Steilhänge ebenfalls als bedingt geeignet bewertet.

Das Gemeindegebiet ist im westlichen Teil (Naturraum Isen-Sempt-Hügelland), mit dem Tal der Strogen weniger bewegt als im Osten, so dass sich der westliche Gemeindeteil besser für Freiflächen-PV-Anlagen eignet als der östliche (Naturraum Isar-Inn-Hügelland).

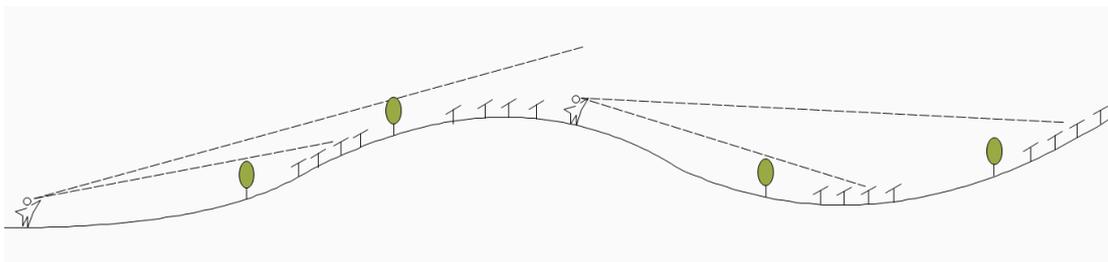


Abb. 7.: landschaftliche Einbindung von PV-Anlagen in bewegtem Gelände, Oliver Prells

### 5.3 Abstandsflächen zu schutzbedürftigen Bereichen

Im Praxis-Leitfaden werden folgende Mindestabstände zur Gewährleistung eines ausreichenden Lärmschutzes gegenüber Siedlungsflächen genannt:

- zu Wohnbebauung (W und M) 100 m

Neben den Siedlungsgebieten sind auch Wohnbebauungen im Außenbereich zu berücksichtigen.

Gem. § 9 Abs. 2c Bundesfernstraßengesetz (FStrG) gelten die Anbauverbotszonen entlang von Bundesautobahnen und Bundesstraßen nicht mehr für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie.

Weiterhin Bestand haben die Anbauverbotszonen gem. Art. 23 und 24 des Bayerischen Straßenwegegesetzes (BayStrWG). Hierin werden folgende Anbauverbotszonen festgesetzt:

- bei Staatsstraßen 20 m
- bei Kreisstraßen 15 m

An Standorten im Bereich von Staats- oder Kreisstraßen ist Folgendes zu beachten:

- Eine Ausnahmebefreiung für Photovoltaikanlagen im Bereich der Anbauverbotszonen kann im Einzelfall in Aussicht gestellt werden.
- Die Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS 2009) sind zu beachten.
- Eine Blendung des Verkehrs muss ausgeschlossen werden, dies ist durch Blendgutachten nachzuweisen.
- An allen Einmündungen und Zufahrten sind die Sichtfelder gemäß „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen“ (RAL) bzw. gemäß „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 06) freizuhalten.
- Die Erschließung der Anlagen ist über das untergeordnete Straßennetz vorzusehen.

Darüber hinaus wurden Abstandsflächen von 50 m zum Waldrand wegen Verschattung und Baumwurf dargestellt, welche als weiches Kriterium im konkreten Einzelfall als abwägungsrelevant angesetzt werden kann und von den Fachplanern festgelegt wurde.

Die Abstandsflächen sind in Karte 1 dargestellt und finden als Ausschlussfläche Eingang in Karte 3.

#### **5.4 Flächen, die besonders für PV-Freiflächenanlagen geeignet sind (s. Karte 3)**

Gemäß dem Rundschreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Stand 10.12.2021) eignen sich als Standorte für Freiflächen-PV-Anlagen insbesondere folgende Flächen:

- versiegelte Konversionsflächen (aus gewerblicher und militärischer Nutzung)
- Siedlungsbrachen und sonstige brachliegende, ehemals baulich genutzte Flächen
- Abfalldeponien sowie Altlasten und -verdachtsflächen
- Flächen im räumlichen Zusammenhang mit größeren Gewerbegebieten im Außenbereich
- Trassen entlang größerer Verkehrsstrassen (Schienenwege und Autobahnen) und Lärmschutzeinrichtungen
- Sonstige durch Infrastruktur-Einrichtungen veränderte Landschaftsausschnitte, z.B. Hochspannungsleitungen

- Flächen ohne besondere landschaftliche Eigenart, insbesondere in Lagen ohne Fernwirkung.

Auf den grundsätzlichen Vorrang vorbelasteter Standorte z.B. entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte wird hingewiesen. Gemäß der Landes- und Regionalplanung sind bestimmte Vorhaben wie Freiflächen-PV-Anlagen in technisch vorbelasteten Gebieten mit den Zielen der Raumordnung eher vereinbar als in unbelasteten, landschaftlich hochwertigen Räumen.

Als Vorbelastungen sind in Karte 1 eingezeichnet:

- Verkehrsachsen (Bundes- und Staatsstraßen, Schienenwege)
- Bereich um Gewerbegebiete im Außenbereich

Beim Fliegerhorst Erding handelt es sich zwar um eine Konversionsfläche. Jedoch wurde seitens der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BIMA) mitgeteilt, dass die Flächen als Ausgleichsflächen für Bauprojekte der Bahn benötigt würden und somit nicht für Freiflächen-PV-Anlagen zur Verfügung stünden. Zudem liegen Wiesenbrüterflächen im Bereich des Fliegerhorstes, welche gemäß Rundschreiben ein Ausschlusskriterium darstellen.

Weitere Konversionsflächen sind nicht vorhanden.

## 5.5 Technische Eignung und Wirtschaftlichkeit

Der in den PV-Anlagen erzeugte Strom muss an geeigneter Stelle (Trafostation) in das Mittelspannungsnetz eingespeist werden. Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit einer Anlage ist unter anderem der Abstand zum nächstgelegenen Einspeisepunkt sowie dessen Aufnahmefähigkeit (freie Netzkapazität).

Nach telefonischer Auskunft von Herrn Munding, Geschäftsführer der SEW Stromversorgungs-GmbH, am 08.05.2023 sind die Netzkapazitäten weitgehend erschöpft. Die Netzbetreiber seien aber nicht verpflichtet, die Kapazitäten zu erhöhen, um die Einspeisung von durch Freiflächen-PV-Anlagen erzeugten Strom zu ermöglichen. Einen möglichen Einspeisepunkt stellt das Umspannwerk des Bayernwerks in Wörth da. Dabei ist jedoch zu beachten, dass auch hier nur noch bedingt Restkapazitäten vorhanden sind und teilweise lange Leitungen, auch im Gebiet der Nachbargemeinde, zu verlegen sind. Die Dienstbarkeiten der vielen unterschiedlichen Grundstückseigentümer zu bekommen, dürfte mögliche Vorhaben erschweren.

Nach Einschätzung von Herrn Munding ist die Einspeisung kleinerer Strommengen in das Netz leichter zu bewerkstelligen als die Einspeisung großer Mengen.

Er bietet der Gemeinde im Rahmen einer Beteiligung an, das Konzept hinsichtlich der technischen Umsetzbarkeit zu überprüfen.

Eine andere Alternative besteht darin, Freiflächen-PV-Anlagen in der Nähe von Gewerbebetrieben mit einem hohen Energiebedarf zu errichten und den erzeugten Strom dem entsprechenden Unternehmen zur Verfügung zu stellen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen ist die gesetzlich gewährte Einspeisevergütung für den erzeugten Strom gem. EEG.

## 6. Ergebnis der Bestandsanalyse

Auf Grund der hohen Bonität der landwirtschaftlichen Böden im Gemeindegebiet ergeben sich unter Berücksichtigung dieses Kriteriums kaum uneingeschränkt geeigneten Flächen für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen. Die wenigen uneingeschränkt geeigneten Flächen liegen verstreut über das Gemeindegebiet, teils innerhalb teils außerhalb der vorbelasteten Bereiche. Die Gemeinde Bockhorn hat sich daher entschieden, das Kriterium landwirtschaftliche Böden mit hoher Bonität nicht als Kriterium für die Standortentscheidung bezüglich Freiflächen-PV-Anlagen heranzuziehen.

Flächen, die abgesehen von der hohen Bonität der Böden keine Einschränkungen für Freiflächen-PV-Anlagen aufweisen, befinden sich überwiegend in der westlichen Hälfte des Gemeindegebiets, im Naturraum Sempt-Isen-Hügelland, welches sich aus Sicht des Landschaftsbildes besser für Freiflächen-PV-Anlagen eignet als das östlich angrenzende Isar-Inn-Hügelland. Das Sempt-Isen-Hügelland ist topografisch weniger bewegt, so dass sich keine ungünstig nach Norden exponierten Hänge ergeben. Zudem lassen sich PV-Freiflächenanlagen auf ebenen Flächen leichter eingrünen und besser ins Landschaftsbild einfügen. Wie aus der Abbildung 7 zu entnehmen ist, haben Freiflächen-PV-Anlagen in bewegtem Gelände eine größere Fernwirkung, da sie von Erhöhungen und Kuppen aus gut einsehbar sind und aus diesem Blickwinkel nur schlecht eingegrünt werden können.

Um die Standorte für Freiflächen-PV-Anlagen etwas einzugrenzen, sollen diese im Gemeindegebiet von Bockhorn entsprechend der Ziele der übergeordneten Planungsebenen (LEP, RP) in vorbelasteten Bereichen errichtet werden. Hierzu zählen die Bereiche entlang der Bundesstraße, der Staatsstraße und der Bahnlinie sowie das Umfeld von den Gewerbegebieten.

Nachdem nur wenige freie Netzkapazitäten vorhanden sind, könnte ein Schwerpunkt für künftige Freiflächen-PV-Anlagen im Umfeld der bestehenden Gewerbegebiete nördlich von Unterstrogn sowie zwischen Bockhorn und Mauggen (GE Mauggen-Nord) liegen, so dass der erzeugte Strom von den dort ansässigen Betrieben abgenommen werden kann. Des Weiteren stellen die großen versiegelten Flächen in beiden Gewerbegebieten erhebliche Potenziale für PV-Anlagen dar. Es sollte geprüft werden, ob hier im Sinne des Flächensparens über den Lager- und Parkflächen PV-Module erreicht werden könnten. Es handelt sich um ca. 0,85 ha Flächen im GE Mauggen-Nord sowie um ca. 0,4 ha im GE nördlich von Unterstrogn. In diesem Gewerbegebiet sind zudem große Dachflächen bislang noch nicht mit PV-Anlagen ausgestattet.

Darüber hinaus schlägt die Gemeinde Bockhorn Bereiche entlang der Bahnlinie, der B 388 und der Staatsstraße 2084 als bevorzugte Standorte für Freiflächen-PV-Anlagen vor. Entlang der B 388 liegen die Flächen an der westlichen Gemeindegrenze jeweils nördlich und südlich der Bundesstraße. Entlang der Staatsstraße 2084 bieten sich Flächen zwischen der westlichen Gemeindegrenze und der Aue der Strogn an, Flächen zwischen den Weilern Wiesthof und Thal sowie Flächen südlich der Staatsstraße zwischen Naumauggen und Kirchasch.

## 7. Strategie der Gemeinde

Die Gemeinde Bockhorn steht nicht nur vor der Aufgabe, geeignete Standorte für PV-Freiflächenanlagen zu finden, sondern auch vor der Entscheidung, in welchem Umfang PV-Freiflächenanlagen im Gemeindegebiet realisiert werden sollen.

In diesem Zusammenhang stellen sich folgende Fragen:

1. Wie viel Strom aus erneuerbaren Energien soll in der Gemeinde erzeugt werden?
2. Wie viel Strom soll durch PV-Freiflächenanlagen erzeugt werden?
3. In welchem Umfang sollen PV-Freiflächenanlagen das Gemeindegebiet prägen?

Um sich den Antworten auf diese Fragen zu nähern, werden im Folgenden einige Eckdaten zum Stromverbrauch und zur Stromerzeugung aufgeführt.

### 7.1 Regenerative Energien in der Gemeinde Bockhorn

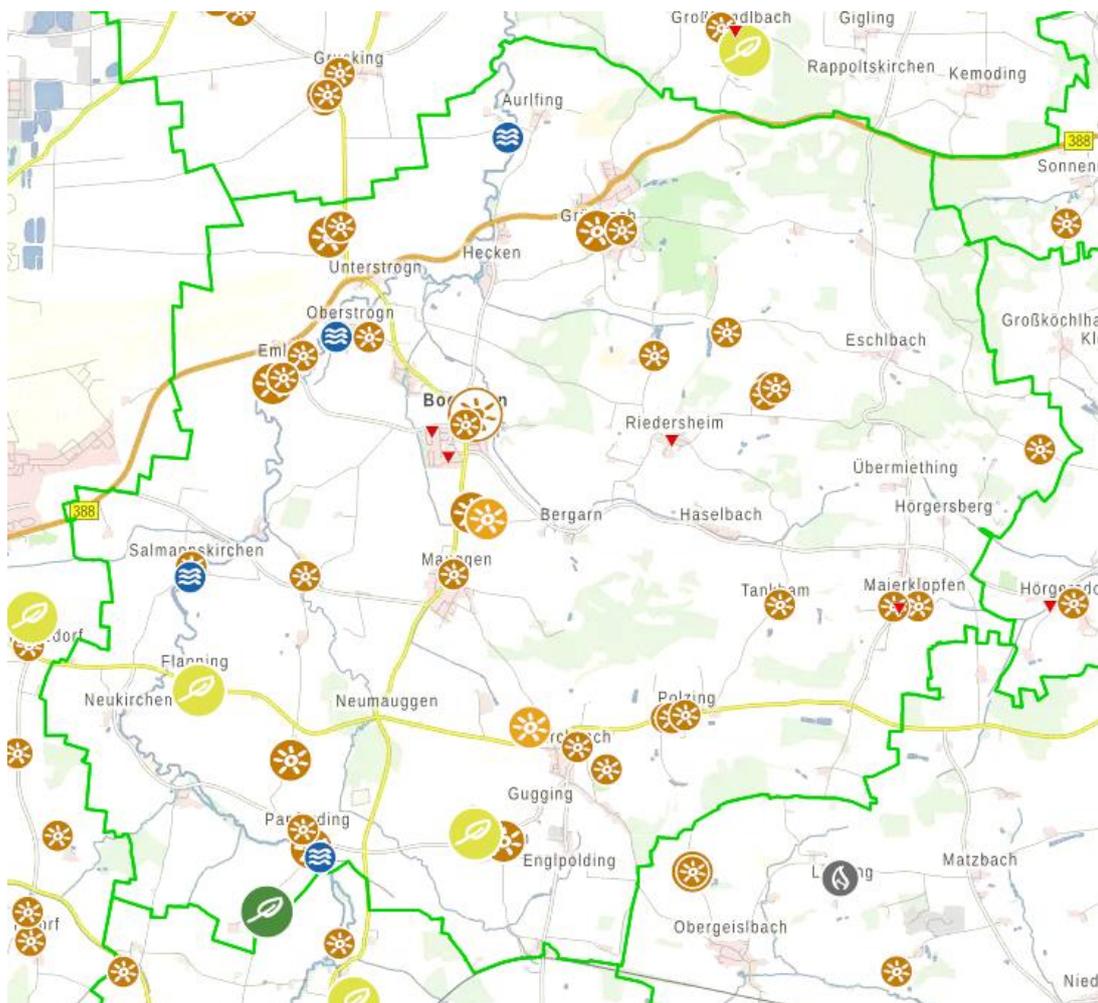


Abb.8.: Nutzung erneuerbarer Energie in Bockhorn, ohne Maßstab, Quelle: Energieatlas Bayern, Stand 07.10.2024

In der Gemeinde Bockhorn wird bereits Strom aus erneuerbarer Energie gewonnen. Es gibt 2 Biomasseanlagen: eine in Flanning und eine in Breitasch. Entlang der Strogn befinden sich mehrere Wasserkraftwerke. Zudem sind einzelne oberflächennahe Erdwärmesonden im Einsatz.

Darüber hinaus ist im Gemeindegebiet eine Vielzahl an PV-Anlagen auf Dächern installiert. Insgesamt kommen diese PV-Anlagen auf eine Leistung von über 10 MWp. Zusätzlich besteht eine Freiflächen-PV-Anlage zwischen Bockhorn und Mauggen.

Im Jahr 2021 betrug der gesamte Stromverbrauch in der Gemeinde Bockhorn 9434 MWh. Im Verhältnis dazu wurden 129 % Strom aus erneuerbaren Energien gewonnen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Verteilung auf die Energieträger im Jahr 2021.

Art der Anlage	Anzahl der Anlagen	Erzeugte Strommenge	Anteil in Prozent
Photovoltaik	209	6.539 MWh/a	53,8%
Biomasseanlagen	2	5.404 MWh/a	44,5%
Wasserkraft		204 MWh/a	1,7%
gesamt		12.146 MWh/a	100%

Abb.9.: Verteilung des aus erneuerbaren Energien gewonnenen Strom auf die Energieträger in Bockhorn, Quelle: Energieatlas Bayern, 13.07.2023

Obwohl die Gemeinde Bockhorn somit bereits mehr Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt als sie verbraucht, soll die Energiegewinnung aus regenerativen Energien weiter vorangetrieben werden.

So plant die Gemeinde Bockhorn in einem Neubaugebiet in Kirchasch ein Wärmenetz, das mit Hackschnitzel betrieben werden soll.

Die Planung zu den Vorranggebieten für Windkraftanlagen des Regionalen Planungsverbandes sieht zwei Vorranggebiete für Windkraftanlagen im Gemeindegebiet von Bockhorn vor.

## 7.2 Beabsichtigter Umfang an PV-Freiflächenanlagen

Die Gemeinde Bockhorn beabsichtigt, sich an der Erzeugung von Solarstrom entsprechend den Zielen der Bundesregierung zu beteiligen.

Ziel der Bundesregierung ist es, im Jahr 2030 bundesweit Solaranlagen im Umfang von 215 GWp installiert zu haben. Die Ausbauraten bei der Solarenergie sollen auf ein Niveau von 22 GWp pro Jahr gesteigert werden. Teilt man die angestrebte Leistung entsprechend ihrer Flächengröße auf die Bundesländer auf, so entfallen auf Bayern knapp 41 GWp (19,7%) bzw. 4,18 GWp Ausbauraten pro Jahr. Abzüglich der bis 2021 bereits installierten 18 GW bleibt noch ein Ausbauziel von 23 GWp bis 2030. Auf die Gemeinde Bockhorn entfielen ein Ausbauziel von insgesamt 0,015 GWp bzw. 15 MWp. Die jährliche Ausbauraten für Bockhorn würde nach dieser Rechnung 2,26 MWp betragen.

Auf einem Hektar Fläche können derzeit Solaranlagen mit einer Leistung von etwa 0,5 MWp bis 1 MWp installiert werden.

Demnach würden in der Gemeinde Bockhorn 12 ha bis 24 ha Flächen benötigt, wenn

das angestrebte Ziel ausschließlich über PV-Freiflächenanlagen erreicht werden müsste, was nicht das angestrebte Ziel der Gemeinde ist. Können 50% der Leistung an und auf Gebäuden oder im Zusammenhang mit anderen bereits versiegelten Flächen installiert werden, bleiben, je nach installierter Leistung immer noch 6-12 ha für PV-Freiflächenanlagen.

Andere Schätzungen von Solarverbänden gehen bei der vollständigen Umsetzung der Energiewende bis 2030 von bis zu 0,5 Prozent der Gesamtfläche der Bundesrepublik für PV-Freiflächenanlagen aus. Auf die Gemeinde Bockhorn entfielen dann bei einer Gemeindefläche von 4.715 ha etwa 23 ha für die Nutzung durch PV-Freiflächenanlagen.

## **8. Ausblick**

### **8.1 Bauleitplanung**

Mit Ausnahme von Agri-PV-Anlagen in räumlich-funktionalem Zusammenhang mit land- und forstwirtschaftlichen Betrieben, sind für Freiflächen-PV-Anlagen in der Gemeinde Bockhorn Bauleitpläne erforderlich. Andere Privilegierungstatbestände greifen in Bockhorn nicht. In der Regel muss der Flächennutzungsplan geändert und ein Bebauungsplan aufgestellt werden.

Bevor ein Bauleitplanverfahren begonnen wird, muss der Investor der Gemeinde Bockhorn nachweisen, dass die Netzanbindung (Einspeisepunkt/freie Netzkapazitäten) realisierbar ist.

Zudem ist im Vorfeld mit der unteren Naturschutzbehörde zu klären, ob Gründe des Artenschutzes der Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage entgegenstehen, bzw. auf welche Weise Verbotstatbestände nach BNatSchG vermieden werden können.

Bebauungspläne können entweder als Angebotsbebauungspläne nach § 30 BauGB oder als vorhabenbezogene Bebauungspläne gem. § 12 BauGB aufgestellt werden. In beiden Fällen trägt der Investor die Kosten für die Bauleitplanverfahren. Dies wird vertraglich im städtebaulichen Vertrag (Angebotsbebauungsplan) oder im Durchführungsvertrag (vorhabenbezogener Bebauungsplan) geregelt.

Die Kosten für ggf. erforderliche Gutachten trägt ebenfalls der Investor. In den allermeisten Fällen ist ein Blendgutachten erforderlich, das mögliche Blendwirkungen auf Verkehr und Wohngebäude untersucht. Je nach Standort kann eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung gefordert werden.

Im Bebauungsplan werden u.a. der Umgang mit Oberflächenwasser geregelt, Vorgaben zur Einbindung der Anlage in die Landschaft gemacht und Maßnahmen zur Entwicklung und Pflege der Flächen unter den Modulen festgesetzt. In den Verträgen können Fristen für die Errichtung der PV-Freiflächenanlagen, Bedingungen für den Rückbau etc. geregelt werden.

### **8.2 Jährliche Ausbaurate**

Die Gemeinde Bockhorn strebt eine jährliche Ausbaurate von max. 5 ha pro Jahr an. Als Stichtag gilt das Datum des Satzungsbeschlusses.

### 8.3 Bürgerbeteiligung

Eine Beteiligung der Bürger an Freiflächen-PV-Anlagen in der Gemeinde Bockhorn wird begrüßt.

### 8.4 Gemeinderatsbeschluss

Der Gemeinderat der Gemeinde Bockhorn hat in seiner Sitzung am 10.10.2024 beschlossen, dass Freiflächen-PV-Anlagen (mit Ausnahme von Agri-PV-Anlagen) vorrangig innerhalb der in Karte 4 dargestellten Bereiche 1 - 8 errichtet werden sollen.

## 9. Zusammenfassung

Die Gemeinde Bockhorn will den Ausbau erneuerbarer Energien weiter vorantreiben. Photovoltaik-Anlagen sollen in erster Linie an und auf Gebäuden oder über anderen bereits versiegelten Flächen wie Parkplätzen oder Lagerflächen errichtet werden. Auch dürfte die Nutzung von Windenergie in der Gemeinde Bockhorn künftig eine Rolle spielen, da zwei Vorranggebiete für Windkraftanlagen im Gemeindegebiet von Bockhorn liegen werden.

Auf Grundlage des vorliegenden Standortkonzepts kann die Gemeinde Bockhorn darüber entscheiden, wo und in welchem Umfang PV-Freiflächenanlagen und Agri-PV-Anlagen zugelassen werden sollen. Das Standortkonzept wurde unabhängig von den Vorgaben des EEG erarbeitet. Sollte sich das EEG ändern, gilt das Standortkonzept weiterhin.

Auf Grund der hohen Bonität der landwirtschaftlichen Böden im Gemeindegebiet ergeben sich unter Berücksichtigung dieses Kriteriums kaum geeignete Flächen für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen. Die Gemeinde Bockhorn favorisiert daher Agri-PV-Anlagen. Insbesondere in geeigneten Bereichen ohne Vorbelastung sollen ausschließlich Agri-PV-Anlagen zugelassen werden.

Flächen, die abgesehen von der hohen Bonität der Böden keine Einschränkungen für Freiflächen-PV-Anlagen aufweisen, befinden sich überwiegend in der westlichen Hälfte des Gemeindegebiets, im Naturraum Semp-Isen-Hügelland. Die Gemeinde möchte Freiflächen-PV-Anlagen künftig an vorbelasteten Standorten entlang der Bahnlinie, der B 388 und der Staatsstraße 2084 konzentrieren. Entlang der B 388 liegen die Flächen an der westlichen Gemeindegrenze jeweils nördlich und südlich der Bundesstraße. Entlang der Staatsstraße 2084 bieten sich Flächen zwischen der westlichen Gemeindegrenze und der Aue der Strogn an, Flächen zwischen den Weilern Wiesthof und Thal sowie Flächen südlich der Staatsstraße zwischen Naumauggen und Kirchasch.

Nachdem nur wenige freie Netzkapazitäten vorhanden sind, könnte ein Schwerpunkt für künftige Freiflächen-PV-Anlagen im Umfeld der bestehenden Gewerbegebiete nördlich von Unterstrogn sowie zwischen Bockhorn und Mauggen (GE Mauggen-Nord) liegen.

Der Gemeinderat der Gemeinde Bockhorn hat in seiner Sitzung am 10.10.2024 beschlossen, dass Freiflächen-PV-Anlagen (mit Ausnahme von Agri-PV-Anlagen) vorrangig innerhalb der in Karte 4 dargestellten Bereiche 1 - 8 errichtet werden sollen.

Insgesamt handelt es sich um Flächen im Umfang von ca. 160 ha. Somit kann das Ausbauziel der Gemeinde Bockhorn auch dann erreicht werden, sollte die Flächen-

verfügbarkeit nicht in allen Fällen gegeben sein. Die Gemeinde Bockhorn strebt eine jährliche Ausbaurate von max. 5 ha pro Jahr an. Damit das Ausbauziel von 20 -25 ha bis 2030 erreicht wird, kann in einem Jahr eine höhere Ausbaurate zugelassen werden, sofern in den Jahren zuvor diese nicht ausgeschöpft wurde.

Eine Beteiligung der Bürger an Freiflächen-PV-Anlagen in der Gemeinde Bockhorn wird begrüßt.