



# Markt Offingen

---

## Bebauungsplan

mit integriertem Grünordnungsplan

„Solarpark Donauried“

## Satzung Teil B - Begründung

Verfahrensstand:  
Verfahren nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB

**Fassung vom 18.01.2021**

Planverfasser:

### Planungsbüro Löcherer + Ryll

**Ernst Löcherer**  
Dipl.-Ing. FH  
Landschaftsarchitekt  
ernst.loecherer@der-gruenplaner.de

Forststraße 16a  
87662 Osterzell  
Tel: 08345 9750  
Fax: 08345 9751

**Walter Ryll**  
Dipl.-Ing. FH  
Landespflege  
walter.ryll@ib-ryll.de

Beethovenstraße 5  
89297 Roggenburg  
Tel. 07300 921 8650  
Fax. 07300 921 8668

---

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Veranlassung</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Ausweisung im bestehenden Flächennutzungsplan</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Übergeordnete Planungsziele und fachliche Informationen</b>	<b>3</b>
3.1	Landesentwicklungsprogramm Bayern	3
3.2	Regionalplan Donau-Iller	3
3.3	Stellungnahmen mit umweltbezogenen Informationen zum Verfahren	4
<b>4.</b>	<b>Planung des Sonstigen Sondergebietes</b>	<b>4</b>
4.1	Allgemeines, Ziel und Zweck der Planung	4
4.2	Plangebiet / Grundstück	4
4.3	Zufahrt / Erschließung:	5
4.4	Planung der Anlage	5
4.5	Immissionen - Umweltauswirkungen	6
4.6	Sonstige Hinweise und Empfehlungen	9
4.7	Boden- und Wasserschutz	9
4.8	Grünordnung	10
<b>5.</b>	<b>Maßnahmen zur Verwirklichung</b>	<b>12</b>
5.1	Bodenordnung	12
5.2	Entschädigungen	12
5.3	Erschließung	12
5.4	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	13
<b>6.</b>	<b>Wesentliche Auswirkungen</b>	<b>13</b>
6.1	Umwelt	13
6.2	Verkehr	13
6.3	Wirtschaft	13
6.4	Kommunaler Haushalt	13
<b>7.</b>	<b>Flächenbilanz</b>	<b>14</b>
<b>8.</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>15</b>
<b>9.</b>	<b>Rechtsvorschriften</b>	<b>15</b>
9.1	Europäische Union	15
9.2	Deutschland	15
9.3	Bundesland Bayern	16

## 1. Veranlassung

Der Marktrat Offingen hat am 05.10.2020 den Beschluss für die Aufstellung des Bebauungsplanes im Sinne des § 12 BauGB mit der Bezeichnung „Solarpark Donauried“ gefasst. In der Sitzung am 18.01.2021 wurde zugestimmt, den durch das Planungsbüro Löcherer + Ryll erarbeiteten Vorentwurf in das frühzeitige Verfahren zu geben. Mit der Verwaltung des Marktes Offingen wurde abgestimmt, die vorbereitenden Verfahrensschritte gemäß § 3 Abs. 1 BauGB für die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung und gemäß § 4 Abs. 1 BauGB und für die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, durchzuführen. Dabei sind auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB entsprechende Hinweise bekannt zu geben.

## 2. Ausweisung im bestehenden Flächennutzungsplan

Der Markt Offingen verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan. Das Gelände des Plangebietes ist hierin als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen.

Die Ziele des bestehenden Flächennutzungsplanes wurden in dieser Änderung beachtet.

Der Markt Offingen führt im sogenannten Parallelverfahren mit dem Bebauungsplan „Solarpark Donauried“ die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes durch.

Der Geltungsbereich ist ca. 1,1688 ha groß und liegt auf dem Grundstück der Flurnummer 2132 der Gemarkung Offingen.

## 3. Übergeordnete Planungsziele und fachliche Informationen

### 3.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern

#### Raumstrukturelle Entwicklung Bayerns und seiner Teilräume

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern 2018 sind folgende für die Planung relevante Aussagen getroffen:

- LEP 1.3.1 (Grundsatz): Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch - die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien -.
- LEP 3.3 Vermeidung von Zersiedelung-Anbindegebot:  
(G) Eine Zersiedelung der Landschaft und eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsstruktur sollen vermieden werden.  
(Z) Neue Siedlungsflächen sind möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen. Ausnahmen sind zulässig, ...  
3.3 (B) Freiflächen-Photovoltaikanlagen und Biomasseanlagen sind keine Siedlungsflächen im Sinne dieses Zieles.
- LEP 6.2 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien:  
6.2.1 (Z) Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.  
(G) In den Regionalplänen können im Rahmen von regionsweiten Steuerungskonzepten ergänzend Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Windkraftanlagen festgelegt werden.
- 6.2.3 Photovoltaik:  
In den Regionalplänen können Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen festgelegt werden.  
(G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.

### 3.2 Regionalplan Donau-Iller

In seinen allgemeinen Zielen fordert der Regionalplan Donau-Iller bei der Energieversorgung eine langfristige Strategie, die ein gesichertes Energieangebot gewährleisten soll. Dabei sollen die Belange des Natur- und Umweltschutzes beachtet werden und verstärkt regenerative Energien

berücksichtigt werden. In der aktuellen Fortschreibung wird dazu erstmals konkret auf die Photovoltaik-Freiflächenanlagen eingegangen werden. Wegen des laufenden Verfahrens wird darauf nicht vertiefend eingegangen.

Bei den fachlichen Zielen des Regionalplanes sind die Vorbehaltsgebiete für Natur- und Landschaftspflege, den vorbeugenden Hochwasserschutz und die Erholung bei der gegenständliche Planung besonders zu berücksichtigen, wie auch der Vorrang für den Ausbau der Bahnstrecke Neuoffingen – Donauwörth mit einem zweiten Gleis.

Die allgemeinen und fachlichen Ziele des Regionalplanes wurden in der Planung berücksichtigt.

### **3.3 Stellungnahmen mit umweltbezogenen Informationen zum Verfahren**

Zusammenfassung des Inhaltes der Stellungnahmen im frühzeitigen Verfahren nach § 3 Abs. 1 und 4 § Abs. 1 BauGB sowie des zugehörigen Umgangs mit der Stellungnahme:

## **4. Planung des Sonstigen Sondergebietes**

### **4.1 Allgemeines, Ziel und Zweck der Planung**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll ein Beitrag dazu geleistet werden, der Verpflichtung nachzukommen, regenerative Energien zu fördern. Der Vorhabenträger, die Lechwerke AG / Schaezlerstraße 3 / 86150 Augsburg, plant eine Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Anlagenleistung von ca. 0,8 MWp.

Die Ausgleichsfläche befindet sich im Plangebiet auf einer Fläche mit ca. 0,1966 ha.

### **4.2 Plangebiet / Grundstück**

Der Bebauungsplan „Solarpark Donauried“ umfasst das Grundstück der Flurnummer 2132 der Gemarkung Offingen.

Der Planungsbereich liegt etwa 700 m nördlich der Ortslage von Offingen und ca. 500 nördlich der Donau.

Der Geltungsbereich umfasst ca. 1,1688 ha.

Der Planungsbereich ist intensiv landwirtschaftlich als Ackerfläche und teilweise als Wiese genutzt.

Der Geltungsbereich ist relativ eben bis leicht bewegt. Die Höhenlinie 436,25 m üNN streift den nördlichen Teil. Im Süden fällt das Grundstück bis auf ca. 435,7 m üNN ab mit einer kleinen Mulde auf 435,0 m üNN im nordwestlichen Bereich.

Das Areal grenzt mit ca. 110 m Länge an die Ostseite der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Eisenbahnlinie Neuoffingen - Donauwörth.

Die Standortauswahl für die Freiflächen-Photovoltaikanlage erfolgte auf Flächennutzungsplanebene im Zuge einer Eignungsuntersuchung der im Markt Offingen vorhandenen Standorte mit Anspruch auf Vergütungsfähigkeit des erzeugten Stromes gem. dem Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien EEG. Das Planungsgebiet ist aufgrund der topographischen Verhältnisse nicht weiträumig einsehbar.

Es herrschen am Vorhabenstandort gute Einstrahlungsbedingungen.

Der Standort ist kaum beschattet.

Die Fläche ist über die nahegelegene Mittelspannungsleitung gut an das öffentliche Stromnetz angebunden.

Eine Einbindung der Fläche in die Landschaft kann durch die getroffenen Maßnahmen zur Eingrünung verbessert werden.

Der Standort für die Solaranlage liegt gemäß dem IMS vom 14.01.2011 in einem vorbelasteten Bereich entlang einer Bahnlinie und ist somit EEG-konform entwickelt.

Ortslagen werden nicht durch die Anlage gestört.

#### **4.3 Zufahrt / Erschließung:**

Die Anlage ist über die Kreisstraße von Offingen nach Peterswörth (GZ28/DLG17), die Anliegerstraße Im Ried und dann über Feldwege an das öffentliche Verkehrsnetz angeschlossen.

Im Wesentlichen wird die Anlage während der Bauzeit frequentiert. Die Funktionskontrolle der Anlage erfolgt durch elektronische Datenübertragung. Dadurch wird sich der Fahrverkehr während des Betriebs der Anlage auf gelegentliche Fahrten beschränken.

Niederschlagswasser auf dem Grundstück wird breitflächig über die bewachsene Bodenzone versickert werden; dabei wird die Verordnung über die erlaubnisfreie schadlose Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser beachtet.

Erschließungsmaßnahmen für Wasserversorgung oder Abwasserbehandlung sind nicht erforderlich und auch nicht vorgesehen.

Die Anbindung an das Mittelspannungsnetz sowie an Telekommunikationsleitungen erfolgt auf Kosten der Lechwerke AG.

#### **4.4 Planung der Anlage**

Die Art der Nutzung wird für das Gebiet des Bebauungsplanes „Solarpark Donauried“ mit integriertem Grünordnungsplan als Sonstiges Sondergebiet „SO Solar“ nach § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der anlagenbezogenen Zweckbestimmung Solaranlage festgesetzt.

##### **Beschreibung der Anlage:**

Das Baugrundstück hat eine Fläche von 1,1688 ha.

Die Anlage ist ein Solarkraftwerk. Photovoltaikmodule sammeln das Sonnenlicht und wandeln einen bestimmten Anteil davon in elektrische Energie in Form von Gleichstrom um.

Die genaue Lage des Erdkabels erfolgt im Zuge der technischen Planung der Anlage.

Es wird eine Nennleistung von ca. 0,75 MWp. angestrebt. Je nach später noch zu entscheidender Aufstellungs- und Modultechnik kann die vorgenannte Leistung abweichen.

Starre, pultförmige Unterkonstruktionen werden errichtet und mit Photovoltaikmodulen belegt.

Die Modulanlage wird eine Höhe von 3,2 m über dem natürlichen Gelände nicht überschreiten.

Die Module sollen je nach späterer technischer Planung in einem Winkel von ca. 10 bis 30 Grad Neigung auf den Gestellen montiert werden.

Für den Verlauf der Modulreihen werden keine Vorgaben gemacht.

Die maximal mit Modulen überbaute Fläche ist nicht gleich der versiegelten Fläche, da nur die Modulfundamentierung, die Zaunpfosten und die Elektrogebäude den Boden versiegeln. Die Modulplatten sind mit Abständen zueinander angeordnet, so dass für ausreichend Niederschlag unter den Tischflächen gesorgt ist. Dies ermöglicht den Weiterbestand bzw. die ungestörte Entwicklung einer geschlossenen Vegetationsdecke im gesamten Anlagenbereich.

An geeigneter Stelle im Bereich der Anlage werden Funktionsgebäude erforderlich z. B. für Trafo, Wechselrichter sowie sonstige technische Einrichtungen.

Die Funktionsgebäude werden als Beton-Fertigbauteile mit Flachdach ausgeführt und haben eine Grundfläche von bis zu 3 x 6 m und eine Höhe von max. 3,2 m.

Von der Übergabestation erfolgt der Anschluss an das Mittelspannungsnetz über eine Erdleitung.

Die Anlage wird aus versicherungstechnischen Gründen ca. 2,5 m hoch durch einen Zaun mit Übersteigschutz eingefriedet. Der Zaun verläuft mit dem erforderlichen Abstand um die Modulbauwerke, um Verschattungen der Module zu vermeiden.

Entlang der Ost- und Westseite der Anlage wird eine 2 m breite Ausgleichsfläche angelegt, auf der eine Hochstaudenflur entwickelt werden soll. Auf der Südseite wird eine größere zusammenhängende Ausgleichsfläche ebenfalls zur Hochstaudenflur entwickelt und mit Lesestein- und Totholzhaufen sowie ephemeren Gewässern ergänzt. Der Zaun wird mit heimischen Rankpflanzen berankt. Gesetzliche Grenzabstände sind in diesem Fall nicht zu berücksichtigen.

Zur Verdeutlichung wird auf den Systemquerschnitt auf dem Vorhaben- und Erschließungsplan verwiesen.

#### **4.5 Immissionen - Umweltauswirkungen**

Wie sich aus den nachfolgenden Darlegungen im Umweltbericht ergibt, werden sich durch das geplante Sondergebiet keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter ergeben.

Auswirkungen und Belastungen auf die Bevölkerung durch Schadstoffe elektromagnetische Felder, Lärm, und Blendwirkung und Andere sind auszuschließen, siehe auch hierzu die Aussagen im Umweltbericht.

Die Module selbst enthalten keine schädlichen Stoffe und bestehen an ihrer Oberfläche aus gehärtetem Solarspezialglas mit hoher Durchlässigkeit für Sonnenstrahlen, dahinter sind Solarzellen aus reinem Silizium. Elektrogebäude enthalten ebenfalls keine schädlichen Stoffe.

Die Unterkonstruktion der Modultische und ggf. auch der Zaun bestehen aus verzinkten Stahlteilen. Die Verzinkung ist als nicht erhebliche Belastung des Bodens zu sehen.

Transformatoren werden nach den anerkannten Regeln der Technik so konzipiert, dass selbst im Bandfall keine erheblichen Belastungen für die Schutzgüter zu erwarten sein werden.

Nach Beendigung der Solarnutzung werden alle Teile der Freiflächensolaranlage unter Beachtung der Umweltschutzstandards beseitigt.

##### **Immission – Wechselfelder:**

Bei einer Photovoltaikanlage handelt es sich um einen ausgedehnten Solargenerator, der Gleichstrom liefert. Dieser wird dann über Wechselrichter und Transformator in eine 20-kV-Leitung eingespeist.

Entlang den Solarzellen und den Leitungen zum Wechselrichter bildet sich ein magnetisches Gleichfeld aus.

In den Leitungen ab den Wechselrichtern und in der Trafostation kommt es zur Bildung eines elektrischen Wechselfeldes.

Insgesamt gehen von der Photovoltaikanlage niederfrequente Felder aus, die nur in unmittelbarer Nähe der Verkabelung zu nennenswerten Feldstärken führen.

Außerhalb des Grundstückes sind diese aber nicht mehr nachweisbar. Bei dem Erdkabel zwischen den Elektrogebäuden und dem Einspeisepunkt in das 20-kV-Leitungssystem liegt der Sicherheitsabstand bei 10 bis 20 cm. Die Stärke des Magnetfeldes beträgt an der Erdoberfläche ca. 1% des Grenzwertes der 26. BImSchV. Die elektrischen und magnetischen Felder haben daher insgesamt keine Auswirkungen auf die Umgebung.

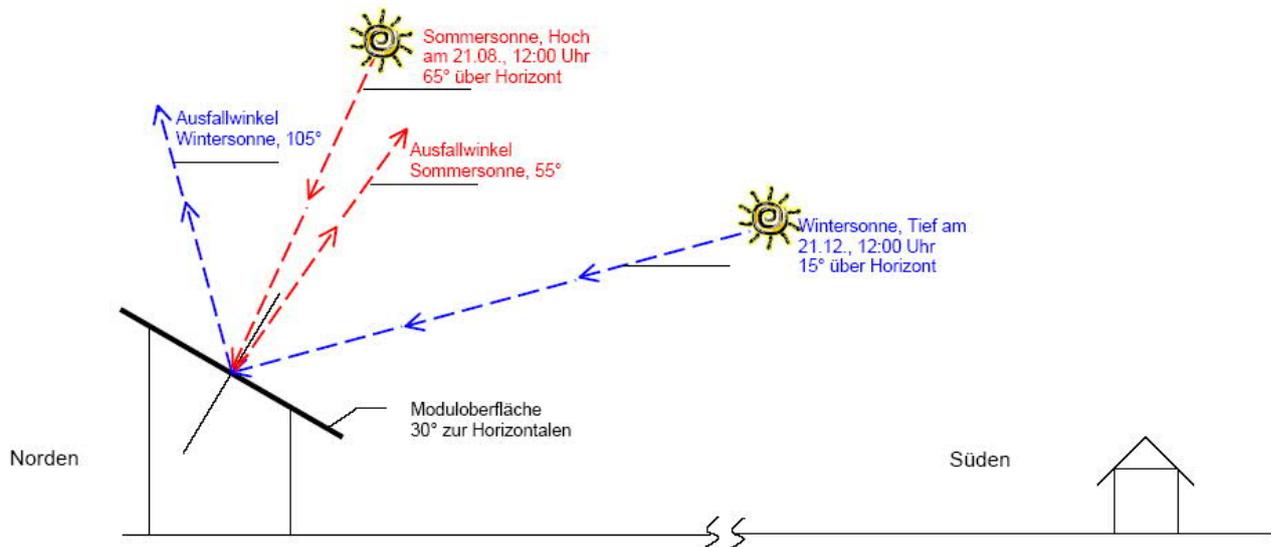
##### **Blendwirkung:**

Für die Reflektion der nicht absorbierten Strahlung gilt das Snellius'sche Gesetz: Einfallswinkel = Ausfallswinkel.

Agrund der pultförmig aufgestellten Module und deren Verlauf in Ost-West-Richtung sind nach den Gesetzen der Physik nur selten Reflexionsbedingungen gegeben, die zu einer Reflexion des Sonnenlichtes auf die Erdoberfläche bzw. auf den erdnahen Raum im Umkreis der Anlage führen können.

Diese Lichtreflexe werden auch im näheren Bereich meist nicht als störend empfunden.

Abbildung 1: Sonnenlicht Reflexionen eines Solarmoduls in Reihenaufstellung in Süddeutschland bei der theoretischen Annahme einer spiegelnden Oberfläche. Diese Darstellung ist noch zu verbinden mit der realen Situation des Sonnenstandes über den Tagesverlauf und die Jahreszeit. Hierüber gibt die nachfolgende Skizze Auskunft:



Die Sonne geht im Osten auf, wandert im Tagesverlauf nach Süden und geht im Westen unter. Die Sonnenhöhe verändert sich hierbei ebenso wie die Sonnenbahnen im Jahresverlauf.

Abbildung 2: Sonnenbahn im Tages- und Jahresverlauf

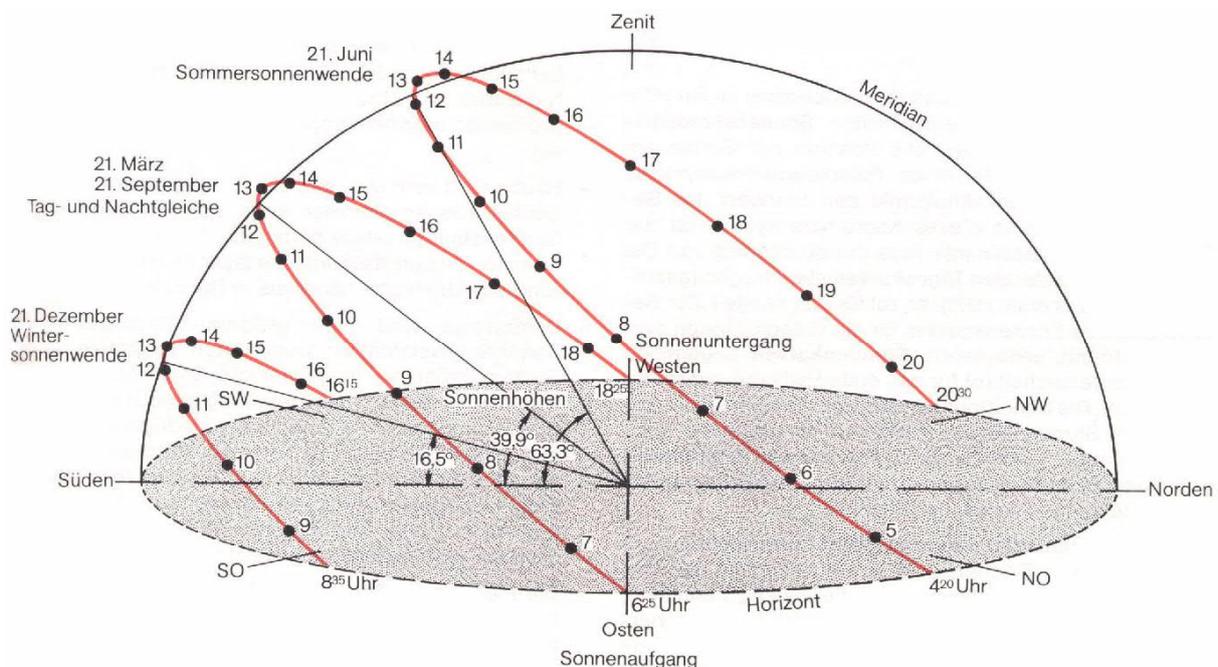


Abbildung 3: Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen  
- Kommentar Abb. 27: Reflexion von Sonnenlicht auf Photovoltaikmodulen

Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2014



Bei steileren Winkeln über  $2^\circ$  kann es nur noch zu Teilreflexionen kommen, die mit zunehmend steileren Winkeln rasch abnehmen. Zugleich wird in dieser Phase das Sonnenlicht aufgrund der Neigung der Module, mit  $10$  bis  $25^\circ$  und deren Ausrichtung nach Süden bereits zunehmend nach oben in den erdfernen Bereich reflektiert.

Durch den Einsatz von modernem Solarglas wird zudem die Intensität des reflektierten Lichts stark gemindert, so dass lediglich bei extrem flachem Einfall mit Elevationswinkeln unter  $2^\circ$  mit Totalreflexion (Spiegelung) zu rechnen ist. Das heißt, bei sehr tief stehender Sonne, bei Sonnenaufgang bzw. bei Sonnenuntergang werden, bedingt durch den geringen Einfallswinkel, kurzzeitig größere Anteile des Lichtes reflektiert. Durch den Verlauf der Modultische in Ost-West-Richtung handelt es sich hierbei um wenige Tage um die Sommer- bzw. Wintersonnenwende.

Eine  $2$  m breite Eingrünung mit Hochstaudenflur und Rankpflanzen entlang der Anlagenaußenseite wird diese geringen Effekte aufgrund diffuser Lichtstreuungen zusätzlich verringern.

Im Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen wird zum Grenzbereich möglicher Reflexion bei niedrigem Sonnenstand, folgendes ausgesagt:

„Bei tief stehender Sonne (d.h. abends und morgens) werden bedingt durch den geringen Einfallswinkel größere Anteile des Lichtes reflektiert. Reflexblendungen können dann in den Bereichen westlich und östlich der Anlage auftreten. Durch die dann ebenfalls (in Blickrichtung) tief stehende Sonne werden diese Störungen jedoch relativiert, da die Reflexblendung der Module von der Direktblendung der Sonne überlagert wird. Schon in kurzer Entfernung (wenige dm) von den Modulreihen ist bedingt durch die stark Licht streuende Eigenschaft der Module zudem nicht mehr mit Blendungen zu rechnen. Auf den Oberflächen der Module sind dann nur noch helle Flächen zu erkennen, die keine Beeinträchtigung für das menschliche Wohlbefinden darstellen.“

#### **Betrachtung konkreter Situationen mit Blendung im Planungsgebiet:**

Die auf der Südseite der Modultische verlaufende Eisenbahnlinie kann nicht erheblich von Reflexionen des Sonnenlichtes betroffen sein, mit Ausnahme der o.g. wenigen nicht erheblichen Situationen bei sehr flachem Lichteinfall in Richtung der Tischverläufe.

Wohnbebauung und Straßenverkehr sind aufgrund der großen Abstände zur Freiflächensolaranlage nicht von Blendung betroffen.

Für die landwirtschaftlichen Flächen gelten die gleichen nicht erheblichen Situationen von Blendung bei sehr flachem Lichteinfall.

Jahrzehntelange Erfahrungen mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen haben gezeigt, dass Blendwirkungen auf landwirtschaftliche Nutzflächen zu keinen bekannten Konflikten geführt haben.

#### **Geräusche:**

Eine Geräuschbelastung außerhalb der zulässigen Grenzwerte ist wegen der großen Abstände und der Überlagerung mit anderen Geräuschen nicht zu erwarten. Zudem arbeiten die Wechselrichter nur während des Tages.

#### **Einzäunung:**

Eine Freiflächen-Photovoltaikanlage darf aus versicherungstechnischen Gründen nicht frei zugänglich sein und wird durch einen ca. 2,5 m hohen Metallzaun geschützt. Die Bodenfreiheit von 15 cm gewährleistet, dass Kleinsäugetiere und Niederwild nicht aufgehalten werden.

Der Zaun verläuft mit dem erforderlichen Abstand um die Modulbauwerke, um Verschattungen der Module zu vermeiden.

### **4.6 Sonstige Hinweise und Empfehlungen**

#### **Stromanschluss**

In der Anlage werden Elektroleitungen zum Sammeln des in den Modultischen erzeugten Stromes in das Erdreich verlegt.

#### **Bodendenkmalpflege**

Gemäß Bayerischem Denkmatalas sind keine Bodendenkmale im Planungsgebiet zu erwarten.

Entsprechend dem Bayerischen Denkmalschutzgesetz wird darauf hingewiesen, dass eventuell zu Tage tretende Bodendenkmäler der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder an die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1 - 2 DSchG unterliegen. Besonders wichtig ist, dass dann der Fundplatz unverändert zu belassen ist. Daher folgt heirauf ein Hinweis:

#### **Altlasten:**

Der Bebauungsplan „Solarpark Donauried“ wird von der Unteren Bodenschutzbehörde Landratsamt Günzburg in Bezug auf Altlasten und Altablagerungen überprüft. Nach den bei der Unteren Bodenschutzbehörde vorliegenden Unterlagen befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes / keine altlastverdächtigen Ablagerungen.

### **4.7 Boden- und Wasserschutz**

Zum Bodenschutz ist noch zu betonen, dass durch die Fundamentierung extrem wenig Boden versiegelt wird.

- Pfosten aus geramnten verzinkten Stahlprofilen im Querschnitt von ca. 0,05 m \* 0,2 m.
- Zaunpfosten aus verzinktem Stahl, im Betonfundament mit ca. 20 cm Durchmesser.
- Elektrofunktionsgebäude mit ca. 18,0 m<sup>2</sup>.

Die gesamte Bodenversiegelung der eigentlichen Anlage liegt bei ca. 27 m<sup>2</sup>. Bei einer eingezäunten Fläche der Anlage von 0,9722 ha liegt der Versiegelungsgrad bei 0,279 %. Dies unterschreitet deutlich die Kriterien für die naturverträgliche Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen wie sie zwischen der Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS) und Naturschutzbund NABU vereinbart sind.

Hinweis: Es wurden für die Standfestigkeit der Rammfundamente noch keine Bodenproben bzw. Standfestigkeitsproben vorgenommen. Falls sich – was jedoch aufgrund der bisherigen Kenntnisse der Bodenverhältnisse am Standort eher unwahrscheinlich ist - bei Auftreten von sandigen Untergründen mit geringem Auszugswiderstand aus statischen Gründen erforderlich werden sollte, jeden Pfosten mit einer Betonmanschette zu beschweren, ergäbe sich hierdurch eine zusätzliche Versiegelung. Somit würde in diesem Fall die gesamte Versiegelungsfläche 351 m<sup>2</sup> betragen, was einen Versiegelungsgrad insgesamt von ca. 3,6 % ergäbe. Auch dies stellt noch einen sehr niedrigen Wert dar.

Die Verwendung von grundwasser- und bodengefährdenden Baustoffen und Reinigungsmitteln für die Module sind lt. Satzung nicht zugelassen.

Für die Unterbringung von Trafo- und Wechselrichter wird ein zertifiziertes Fertigteil-Gebäude verwendet, das zum Schutz vor dem Austritt von wassergefährdenden Stoffen mit öldichten Auffangeinrichtungen ausgestattet ist.

#### 4.8 Grünordnung

Die Einbindung der Freiflächen-Photovoltaikanlage in die Landschaft ist bereits aufgrund des ausgewählten vorbelasteten Standortes relativ unproblematisch und wird durch standortgerechte Eingrünungsmaßnahmen verbessert werden. Somit wird es keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild geben.

Die geplante Anlage wird aufgrund der umgebenden Gehölzstrukturen nicht, bzw. nicht weiträumig einsehbar sein, wie die nachfolgenden Bilder (vom Verfasser fotografiert) zeigen.



Abb. 4: Blick nach Südosten



Abb. 5: Blick nach Westen



Abb. 6: Blick nach Nordwesten

Lediglich der Blick nach Osten ist nicht durch bestehende Gehölzstrukturen verstellt. Jedoch kann die Anlage nur direkt vom 100 m östlich liegenden Feldweg aus gesehen werden. Von der weiter östlich gelegenen Staatsstraße aus ist der Blick auf die Anlage nahezu verwehrt.

Im Übrigen muss eine anerkannt saubere Form der Stromerzeugung aus Sonnenenergie durchaus nicht versteckt werden. Deshalb sind Blickbeziehungen zu den Anlagen durchaus auch förderlich für das ohnehin positive Image der alternativen Energieformen und deren Akzeptanz.

Die im Plan dargestellten und in der Satzung festgeschriebenen Eingrünungen durch Hochstaudenfluren und Berankung der Zaunanlage werden bereits nach zwei bis vier Jahren als geschlossene Vertikalstruktur die Landschaft bereichern.

#### **Artenschutz:**

Neben der Sichtschutzfunktion der Eingrünung wird ein wertvoller Lebensraum für Pflanzen und Tiere den Naturhaushalt fördern und ein verbindendes Element .

#### **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung:**

In Folge des Urteils des Europäischen Gerichtshofs vom 10.01.2006 u. a. zur Unvereinbarkeit des § 43 Abs. 4 BNatSchG a.F. mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben der FFH-Richtlinie wurde das Bundesnaturschutzgesetz geändert und an die europarechtlichen Vorgaben angepasst. In diesem Zusammenhang wurden die „Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung“, kurz „saP“ genannt, erforderlich.

Dies gilt nicht nur für Verfahren im Straßenbau sondern auch für alle übrigen Eingriffe, die im Zusammenhang mit den einschlägigen Vorschriften des BNatSchG und des BayNatSchG stehen, so auch die Baugenehmigung der gegenständlichen Freiflächen-Photovoltaikanlage. Es wird

empfohlen diese Belange bereits im Rahmen des Bebauungsplanes zu bearbeiten, wodurch das Baugenehmigungsverfahren entlastet werden kann.

Die Beachtung der Belange des Artenschutzes (§§ 42 und 43 BNatSchG, Art. 6a Abs. 2 S. 2 und 3 BayNatSchG) ist regelmäßig Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens. Somit muss im Vorgriff auf den Eingriff die bauplanungsrechtliche Ebene des Bebauungsplanes eingezogen werden. Im Regelfall ist hierfür zunächst eine Relevanzprüfung (Vorprüfung) dahingehend erforderlich, ob und ggf. welche Arten von dem Vorhaben betroffen sein können, so dass eine Prüfung nach §§ 42 Abs. i.V.m. Abs. 5 und ggf. 43 Abs. 8 BNatSchG bzw. Art. 6a Abs. 2 Satz 2 BayNatSchG erforderlich ist.

Diese Vorprüfung hat ergeben, dass im Sinne der saP nur im Schotterbett der Bahngleise zu erwartende Eidechsen als geschützte Arten tangiert werden, für deren Schutz vorbereitende Maßnahmen festgeschrieben werden.

Das zum Vorhaben direkt angrenzende Flora Fauna Habitat und EU-Vogelschutzgebiet wird vom Vorhabengebiet eventuell betroffen. Eine Vorprüfung und eine weitere Untersuchung auf mögliche Wechselwirkungen ist daher durchzuführen.

Beim Planungsgebiet handelt es sich um ökologisch wertarmes Intensivgrünland.

Auf eine saP kann verzichtet werden, da aufgrund der bestehenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nicht mit schützenswerten Arten auf den Wiesen- und Ackerflächen zu rechnen ist. Für die im Schotterbett der Bahngleise zu erwartenden geschützten Zauneidechsen, werden alle Maßnahmen ergriffen, die notwendig sind um sie zu schützen.

Umlaufende Eingrünungsmaßnahmen durch eine Hochstauendflur schaffen einen Puffer zwischen dem Eingriffsbereich innerhalb der Einzäunung, zu dem potentiellen Lebensraum für Zauneidechsen im Eisenbahnschotter und in der Bahnböschung. Darüber hinaus liegt ein Abstand von ca. 10 m vom Schotterbereich zum Zaun, bzw. Eingriffsbereich.

Sie bilden auch einen erweiterten Schutzstreifen zu potentiell vorkommenden Eidechsen, Blindschleichen und anderen Tieren in den Altgrasbeständen der Bahnböschung.

Mit Bodenbrütern ist aufgrund der Nähe zu Bäumen nicht zu rechnen.

#### **Ausgleichsbedarf im Sinne des Naturschutzgesetzes:**

Die notwendige Überbauung von Flächen - im vorliegenden Falle insbesondere durch die Modulreihen – stellt nach § 18 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Dieser Eingriff ist auszugleichen.

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs orientiert sich am Rundschreiben IIB5-4112.79-037/09 der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit Datum vom 19.11.2009, ergänzt durch den Erlass vom 14.01.2011, wie folgt:

Der Kompensationsbedarf ergibt sich aus der Basisfläche (= eingezäunte Fläche), multipliziert mit dem Kompensationsfaktor. Nicht zur Basisfläche gerechnet werden mindestens 5 m breite Grünstreifen/ Biotopflächen innerhalb der Anlage, die z.B. insbesondere der optischen Gliederung dienen. Der Kompensationsfaktor liegt bei 0,2 und kann bei entsprechenden Minimierungsmaßnahmen auf 1,0 reduziert werden.

Das Planungsgebiet besteht aus ökologisch relativ wertarmer intensiv landwirtschaftlich genutzter Acker- und Wiesenfläche. Obgleich im Zuge der Planung auf Düngung und den Einsatz von Agrarchemikalien verzichtet wird, kann dennoch nicht von umfangreichen Minimierungsmaßnahmen gesprochen werden, da innerhalb der Eingriffsfläche nach dem Mähen das Mähgut nicht entfernt wird. Aus diesem Grund wird der Kompensationsfaktor auf 0,2 angesetzt.

Als Eingriffsfläche wird der eingezäunte Bereich angenommen und zwar mit 0,9722 ha. Somit verbleiben im Geltungsbereich 0,1966 ha als Ausgleichsfläche. Das entspricht etwa 20,22% der Eingriffsfläche. Die o.g. Werte können sich im Zuge der Planung noch etwas ändern.

### **Zusammenfassung der Vermeidungs- und Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

- Befestigung der Module auf geramnten Stahlstützen mit sehr geringer Versiegelung.
- Das anfallende Niederschlagswasser wird durch die Abstände zwischen den Modulen an Ort und Stelle zur Versickerung gebracht, wodurch der Boden unter den Modultischen gut mit Wasser versorgt ist, so dass sich dort eine geschlossene Vegetationsdecke ergeben wird.
- Wegfall schädlicher Bodenverdichtungen.
- Schaffung der Durchgängigkeit der Einzäunung für Kleinsäuger und Niederwild und die heimischen Raubtiere durch den erhöhten Bodenabstand des Zaunes von 15 cm.
- Montageflächen oder Zufahrten erfolgen über reine Schotterrassen bzw. Wiesenwege
- Entwicklung von Magerrasen auf einer möglichen Kieszufahrt.
- Extensive Pflege aller Wiesenflächen zur Förderung eines artenreichen Vegetationsbestandes.
- Verzicht auf den Einsatz von Dünger und Agrarchemikalien im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes.
- Verzicht auf den Umbruch bestehender Wiesenbereiche.
- Die Fläche innerhalb des Zaunes wird, soweit keine Wiesennarbe vorhanden ist, mit einer durch die untere Naturschutzbehörde freizugebende Saatgutmischung angesät und extensiv gepflegt. Es wird als frühester Schnittzeitpunkt der 15. Juni und als spätester der 15. September, bei maximal zweimaliger Mahd pro Jahr festgelegt. In den ersten 5 Jahren ist eine dreimalige Mahd pro Jahr zulässig, bei einem frühesten Schnittzeitpunkt ab 15. Mai. Alternativ ist eine Beweidung durch Schafe möglich. Bei den Wiesenflächen innerhalb der Einzäunung kann das Mähgut auf der Fläche verbleiben.
- Für die Ausgleichsmaßnahmen wird eine Fläche von 0,1966 zur Verfügung gestellt. Davon werden entlang der Ost- und Westseite des Zaunes 2 m breite Streifen als Hochstaudenflur entwickelt und mit einer Saatgutmischung angesät, die mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen ist.
- Der Zaun wird mit 40 heimischen Kletterpflanzen berankt.
- Die südliche Ausgleichsfläche wird extensiviert und ebenfalls als Hochstaudenflur entwickelt.
- Zusätzlich werden auf dieser Fläche 2 Lesestein- und ein Totholzhaufen angelegt.
- Zusätzlich werden auf dieser Fläche im Umfang von 200 m<sup>2</sup> ephemere Gewässer initiiert.
- Die Flächen, die zu Hochstaudenfluren entwickelt werden sollen, sind stark reduziert zu pflegen. So darf höchstens einmal pro Jahr etwa ein Drittel der Fläche gemäht werden. Das Mähgut hat ca. 2 Wochen der Fläche zu verbleiben und ist dann zu entfernen. Aufkeimende Gehölze sind zu entnehmen.

## **5. Maßnahmen zur Verwirklichung**

### **5.1 Bodenordnung**

Maßnahmen der Bodenordnung sind zur Verwirklichung des Bebauungsplans nicht erforderlich.

### **5.2 Entschädigungen**

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans werden keine Entschädigungsansprüche im Sinne der §§ 39 bis 44 BauGB ausgelöst.

### **5.3 Erschließung**

#### **Stromversorgung:**

Von den Elektrofunktionsgebäuden aus erfolgt der Anschluss an das Mittelspannungsnetz über eine bzw. mehrere Erdleitungen zum Netzverknüpfungspunkt.

**Telekommunikation:**

Zur Fernüberwachung muss eine Telekommunikationsleitung an das vorhandene Telekommunikationsfestnetz angeschlossen werden.

**Wasserversorgung:**

Eine Versorgung der Freiflächen-Photovoltaikanlage mit Trinkwasser ist nicht erforderlich.

**Abwasserentsorgung:**

Erschließungsmaßnahmen für Abwasserbehandlung sind nicht erforderlich.

**Abfallentsorgung:**

In der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird bei bestimmungsgemäßer Nutzung kein Abfall anfallen. Daher ist keine Abfuhr von Abfall erforderlich.

## 5.4 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche wird ökologisch aufgewertet durch Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel.

Zur Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird die Anlage an West-, Süd- und Ostseite mit heimischen Rankpflanzen eingegrünt.

Die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage stellt gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes trotz der umfangreichen Vermeidungsmaßnahmen einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen wurden unter Punkt Grünordnung ermittelt und beschrieben.

## 6. Wesentliche Auswirkungen

### 6.1 Umwelt

Die Umweltauswirkungen werden im nachfolgenden Umweltbericht beschrieben.

#### Fazit des Umweltberichtes:

Als Ergebnis ist festzustellen, dass auf den Zustand von Natur und Landschaft vor dem geplanten Vorhaben aufgrund der Planungskonzeption (mit den Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Eingriffen in Naturhaushalt und die Landschaft) keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Vielmehr werden mit der Realisierung der Anlage durch die Schaffung naturnaher artenreicher Wiesen, Hochstaudenfluren, Lesestein- und Totholzhaufen und berankte Zäune (als Ausgleichsflächen) neue ökologisch wertvolle Lebensräume für Flora und Fauna entwickelt.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird durch die vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen des Plangebietes deutlich minimiert..

### 6.2 Verkehr

Ein zusätzliches Verkehrsaufkommen ist durch die Realisierung der plangegegenständlichen Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht zu erwarten.

### 6.3 Wirtschaft

Durch den Bebauungsplan wird die Voraussetzung für das Baurecht einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen. Durch die Wertschöpfung aus dem Betrieb der Anlage wird die Wirtschaftskraft der Markt Offingen gestärkt.

### 6.4 Kommunaler Haushalt

Der Markt Offingen entstehen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes und durch die Realisierung der Freiflächen-Photovoltaikanlage keine Kosten. Dies ist im Durchführungsvertrag geregelt. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans werden dem Markt Offingen ebenfalls keine Kosten entstehen.

Somit werden vom Markt Offingen keine Haushaltsmittel im Zusammenhang mit dem Bau, dem Betrieb und mit dem Rückbau der Freiflächen-Photovoltaikanlage benötigt.

## 7. Flächenbilanz

Bebauungsplan „Solarpark Donauried“ der Markt Offingen

<b>Geltungsbereich =</b>	<b>11.688 m<sup>2</sup></b>	<b>1,1688 ha</b>
<b>Sondergebiet Eingriffsfläche=</b>	<b>9.722 m<sup>2</sup></b>	<b>0,9722 ha</b>
103 Tische 4 Füße je Tisch Pfostenquerschnitt von 0,05 m * 0,2 m ergibt		4,1 m <sup>2</sup>
1 Elektrogebäude Trafo, Wechselrichter Übergabestation ca. 6 m x 3 m		18 m <sup>2</sup>
Zaunlänge 394 km je 158 Pfosten mit je 0,0314 m <sup>2</sup>		5 m <sup>2</sup>
Je 1 m 2,5 Pfosten		
<b>Bodenversiegelung Summe</b>		<b>27,1 m<sup>2</sup></b>
<b>Bodenversiegelung in % der Eingriffsfläche gesamt =</b>	<b>27,1 m<sup>2</sup> * 100 / 9.722 m<sup>2</sup></b>	<b>0,28 %</b>
103 Tische * 4 Füße (Ausnahmefall bei geringem Auszugswiderstand)	0,785 m <sup>2</sup> je Betonmanschette	323,4 m <sup>2</sup> (zusätzlich)
Anlagennennleistung 103 Modultische * 6 * 4 Module / Tisch * 0,365 kWp. je Modul		750 kWp. ca.
<b>Jahresleistung der Anlage = Nennleistung 750 kWp. mal 1.050 kWh je 1 kWp. = 787.500 kWh.</b> Die Jahresleistung der Anlage nimmt jedoch jährlich etwas ab (Degradierung)		
Sondergebiet Eingriffsfläche Einzäunung	9.722 m <sup>2</sup>	0,9722 ha
Kieswege außerhalb der Einzäunung	0 m <sup>2</sup>	0,0000 ha
Eingriffsfläche gesamt	9.722 m <sup>2</sup>	0,9722 ha
Ausgleichsfläche Soll	20,00% aus	0,9722 m <sup>2</sup>
<b>Ausgleichsfläche Ist</b>	20,22%	<b>1.966 m<sup>2</sup></b>
Modulfläche horizontal +- 5 %	6*4 Module*1,82 m <sup>2</sup> *103 T.	3.740 m <sup>2</sup>
Elektrogebäudeflächen =	mal 1 Stück	18 m <sup>2</sup>
Überbaute Flächen +- 5 % =		3.758 m <sup>2</sup>
Überbaubarer Bereich (Fläche innerhalb der Baugrenze)		106 m <sup>2</sup>
		0,0106 ha

## 8. Literaturverzeichnis

DIN, Deutsches Institut für Normung e.V. (2012-09): DIN 18300 „Erdarbeiten“

DIN, Deutsches Institut für Normung e.V. (2012-09): DIN 18320 „Grundsätze des Landschaftsbauens

DIN, Deutsches Institut für Normung e.V. (2002-08): DIN 18915 „Bodenarbeiten für vegetations-technische Zwecke“

DIN, Deutsches Institut für Normung e.V. (2002-08):

DIN 18916 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Pflanzen und Pflanzarbeiten“. Berlin.

DIN, Deutsches Institut für Normung e.V. (2002):

DIN 18919 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen“

Bezugsquelle für DIN-Vorschriften:

Beuth Verlag GmbH | Am DIN-Platz | Burggrafenstraße 6 | 10787 Berlin | Telefon 030 2601-2260

NABU Naturschutzbund Deutschland e.V. | Charitéstraße 3 | 10117 Berlin

NABU-Kriterien für naturverträgliche Solarparks.

Markt Offingen Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan

## 9. Rechtsvorschriften

### 9.1 Europäische Union

Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-Richtlinie) vom 21.05.1992 (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG vom 20.11.2006 (ABl. EG Nr. L 363 S. 368)

### 9.2 Deutschland

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert am 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)

Planzeichenverordnung Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und über die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 – PlanzV 90 vom 18.12.1990) (BGBl. I 1991 S. 58; Geltung ab 01.04.1991) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) m.W.v. 29.09.2017 bzw. 01.04.2018

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Art. 3 Gesetzes vom 14.11. 2018 (BGBl. I S. 1850)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i. d. F. v. 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert d. Art. 2 des Gesetzes am 21.12.2015 (BGBl. I S. 2490)

Raumordnungsgesetz (ROG) in der Neufassung vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808)

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert am 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585) zuletzt geändert 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771):

### 9.3 Bundesland Bayern

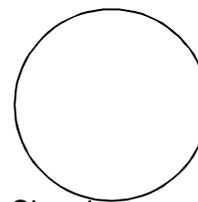
Bayerische Bauordnung (BayBO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl S. 588, BayRS 2132-1-I), zuletzt geändert am 10.07.2018 (GVBl. S. 523).

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 18.08.1998 (GVBl S. 593), zuletzt geändert am 24.07.2018 (GVBl. S. 604)

Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern GO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 1998 (GVBl S. 796, BayRS 2020-1-1-I), zuletzt geändert durch Art. 17a Abs. 2 des Gesetzes vom 13.05.2018 (GVBl. S. 260)

Bayerisches Denkmalschutzgesetz, Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler - Denkmalschutzgesetz - DSchG - (BayRS 2242-1-WFK), zuletzt geändert durch § 2 Nr. 44 des Gesetzes vom 10. 07.2018 (GVBl. S. 523)

Markt Offingen, den .....



Siegel

.....

Erster Bürgermeister Thomas Wörz