

# **Solarkonzept (SOKO)**

---

**für das Gebiet der Stadt Augsburg**

**Fassung vom 01.10.2010**

## Inhaltsverzeichnis

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>A.</b> | <b>Karten</b>   | <b>3</b>  |
|           | A.1. Themenkarte: Natur und Landschaft                              | 3         |
|           | A.2. Themenkarte: Boden und Bodendenkmale                           | 3         |
|           | A.3. Themenkarte: Landschaftsbild und Erholung                      | 3         |
|           | A.4. Solarpotentialkarte  | 3         |
| <b>B.</b> | <b>Erläuterungen</b>  | <b>4</b>  |
|           | B.1. Anlass   | 4         |
|           | B.2. Entwicklung der Solarenergie                                   | 6         |
|           | B.3. Naturräumliche und klimatische Voraussetzungen                 | 9         |
|           | B.4. Bestand und Bewertung  | 9         |
|           | B.4.1. Natur und Landschaft - Themenkarte Nr. A 1                   | 10        |
|           | B.4.2. Boden und Denkmale - Themenkarte Nr. A 2                     | 13        |
|           | B.4.3. Landschaftsbild und Erholung - Themenkarte Nr. A 3           | 15        |
|           | B.4.4. Siedlungs- und Verkehrsflächen                               | 16        |
|           | B.5. Solarpotential   | 17        |
|           | B.5.1. Grundsätzliche Ziele   | 17        |
|           | B.5.2. Solarpotentialkarte - Karte Nr. A 4                          | 17        |
|           | B.5.3. Nicht geeignete Flächen für die Solarnutzung                 | 18        |
|           | B.5.4. Bedingt geeignete Flächen für die Solarnutzung               | 19        |
|           | B.5.5. Geeignete Flächen für die Solarnutzung - Entwicklungsflächen | 20        |
| <b>C.</b> | <b>Fazit und Ausblick</b>   | <b>22</b> |
| <b>D.</b> | <b>Anlagen</b>  | <b>24</b> |
|           | D.1. Auflistung städtischer Dachflächen                             | 25        |
|           | D.2. Bewertung der landwirtschaftlichen Nutzungseignung             | 27        |
| <b>E.</b> | <b>Literaturverzeichnis</b>   | <b>29</b> |

## **A. Karten**

### **A.1. Themenkarte: Natur und Landschaft**

Maßstab 1:60.000

### **A.2. Themenkarte: Boden und Bodendenkmale**

Maßstab 1:60.000

### **A.3. Themenkarte: Landschaftsbild und Erholung**

Maßstab 1:60.000

### **A.4. Solarpotentialkarte**

Maßstab 1:20.000

## B. Erläuterungen

### B.1. Anlass

1998 ist die Stadt Augsburg dem Klima-Bündnis, einem europäischen Netzwerk von mehr als 1500 Städten, Gemeinden und Landkreisen, beigetreten. Ziel des Klima-Bündnisses ist der Schutz des Weltklimas. Damit ist u. a. die freiwillige Verpflichtung der Mitgliedskommunen verknüpft, die CO<sub>2</sub>-Emissionen um zehn Prozent pro Einwohner im Fünfjahres-Zeitraum, bezogen auf alle relevanten Energieträger, zu reduzieren.

Die Augsburger Bilanz für den Zeitraum 2001 bis 2006 weist eine Reduktion der leitungsgebundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen von ca. sechs Prozent pro Einwohner auf. Dies zeigt, dass Augsburg das nächste Fünfjahresziel (Reduzierung der fehlenden Prozentpunkte und weitere Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um zehn Prozent) mit dem jetzigen Tempo und Fortschritt der Klimaschutzaktivitäten nicht erreichen kann. Diese Aktivitäten sind daher erheblich auszubauen und zu verstärken (vgl. auch Klimaschutzbericht 2008, Kurzfassung, S. 12).

Bereits das CO<sub>2</sub>-Minderungskonzept für die Stadt Augsburg von 2004 empfahl neben der Verbreitung von kleinen Photovoltaikanlagen im Rahmen des Netzwerks „Erneuerbarer Energien“ vor allem den Ausbau von Großanlagen (S. 142 f.).

Diese großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind in letzter Zeit in ganz Bayern und auch im Umland von Augsburg vermehrt im Außenbereich realisiert worden, ohne nennenswerte Einbindung in die umgebende Landschaft. Deshalb hat die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren mit Schreiben vom 19.11.2009 den Städten und Gemeinden empfohlen, angesichts der stark gestiegenen Zahl von Ansiedlungswünschen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen städtebauliche Entwicklungskonzepte zu erarbeiten und zu beschließen.

Die ungesteuerte, räumliche Ausweisung von Solaranlagen im Außenbereich und die damit einhergehende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes soll damit verhindert werden.

Diese Empfehlung hat das Stadtplanungsamt aufgegriffen und im Rahmen der Stadtentwicklung ein Solarkonzept erarbeitet. Das Konzept ist ein wichtiger Beitrag zum Ausbau und zur Steuerung der Solarenergienutzung in Augsburg. Dabei werden nicht nur die Flächen im Außenbereich sondern auch die bebauten Areale betrachtet.

Für das Stadtgebiet von Augsburg werden in den folgenden Kapiteln die naturräumlichen und naturschutzfachlichen Grundlagen sowie die städtebaulichen Gegebenheiten hinsichtlich ihrer Eignung für die Solarnutzung

untersucht und bewertet. Daraus wird die Solarpotentialkarte entwickelt. Diese stellt die Entwicklungsflächen dar, die sich primär für die Entwicklung von Solaranlagen im Stadtgebiet eignen.

Da die Zielsetzungen des Solarkonzeptes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen sind, dient das Solarkonzept einerseits der Unterstützung der Stadt Augsburg bei einer zielgerichteten Steuerung, andererseits informiert es Investoren bereits im Vorfeld der Planung über mögliche geeignete Standorte. So werden im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung die städtebaulichen und naturschutzfachlichen Qualitäten des Stadtgebiets gesichert und wertvolle Freiflächen geschützt.

Im Rahmen der Umsetzung der Klimaschutzziele kann das Konzept von den zuständigen Fachbehörden (z. B. Umweltamt) konkretisiert und als Grundlage für weitere Planungen herangezogen werden.

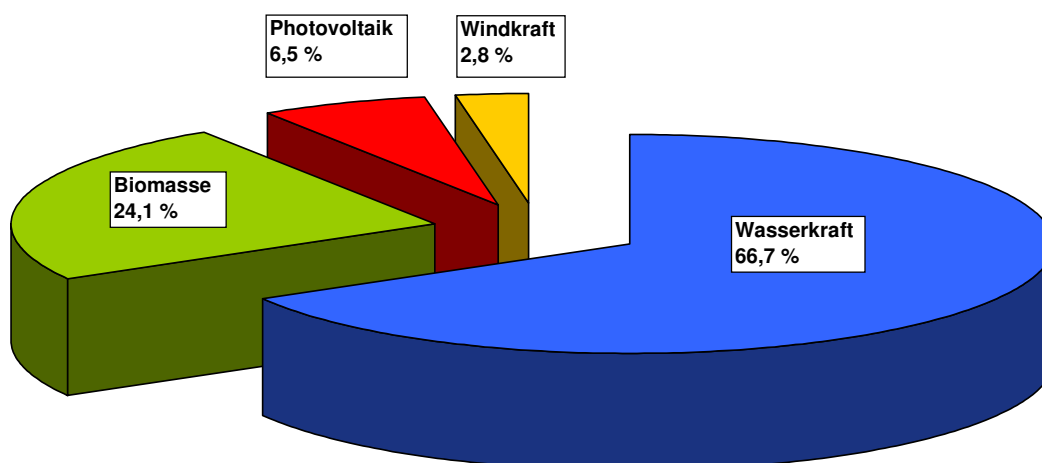
## B.2. Entwicklung der Solarenergie

Das bereits 1991 im Stromeinspeisungsgesetz geregelte Einspeise- und Vergütungssystem in Deutschland wurde mit Inkrafttreten des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG) zum 1. April 2000 zugunsten regenerativer Stromquellen deutlich verbessert und an die Bedingungen im liberalisierten Strommarkt angepasst.

Seit Inkrafttreten des EEG 2000 hat sich bis 2008 die installierte Gesamtleistung zur Stromerzeugung aus erneuerbarer Energien mehr als verdreifacht (vgl. Erneuerbare Energien in Zahlen, BMU, 2009, S. 17).

In Bayern kommen 6,5 % des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms aus Photovoltaikanlagen.

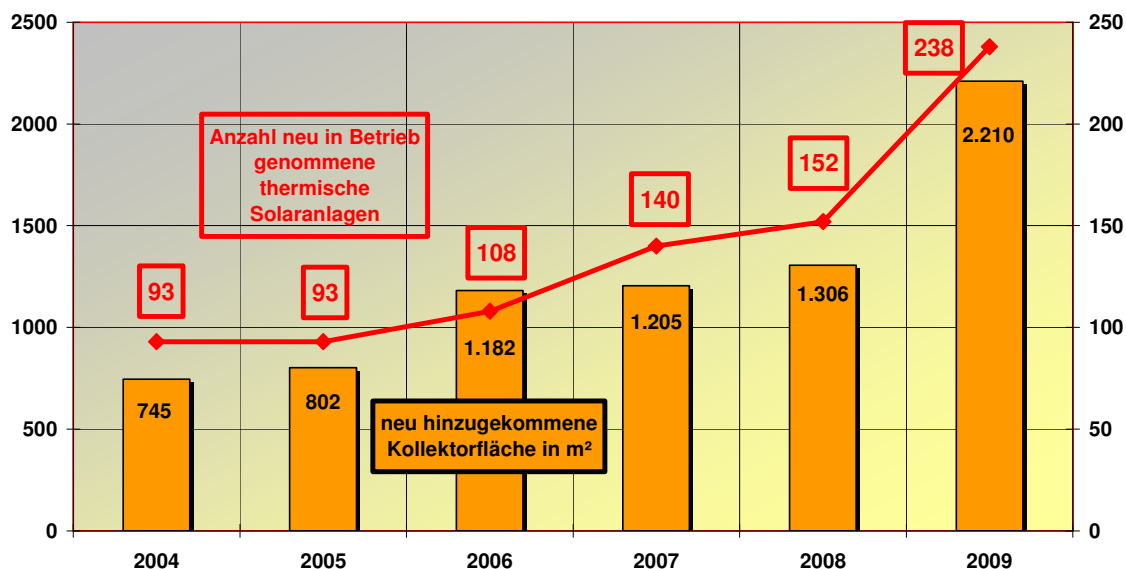
**Strom aus erneuerbaren Energien in Bayern  
(Anteile 2007 in Prozent, insges. 19,3 Mrd KWh)**



(Quelle: Süddeutsche Zeitung 02.07.2010)

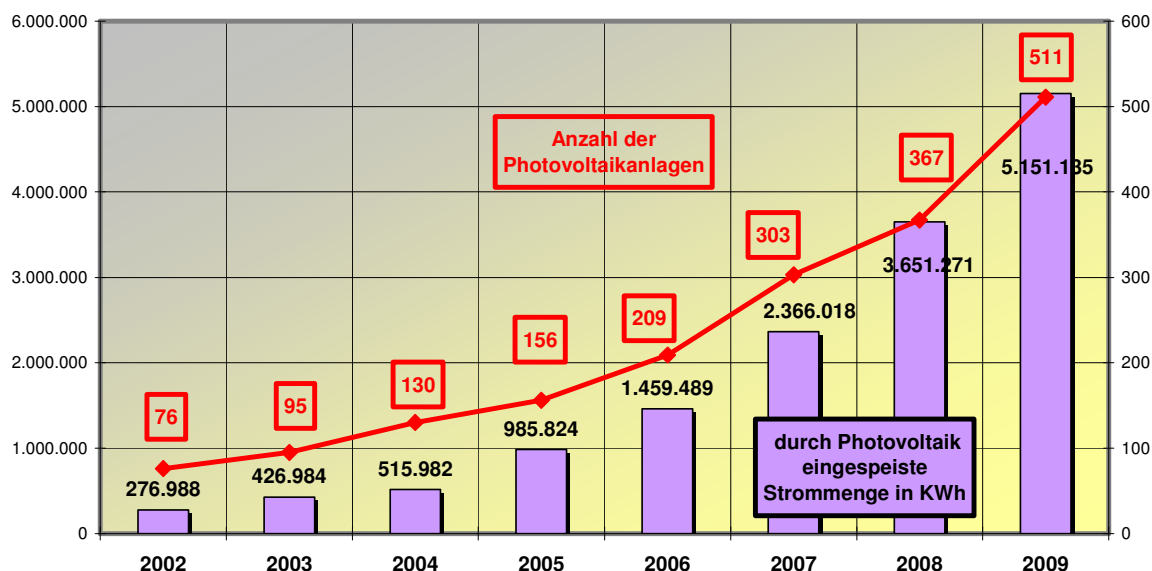
Die eingespeisten Strommengen der Photovoltaikanlagen und die Anzahl der thermischen Solaranlagen zur Warmwasserherstellung in Augsburg stiegen bis 2009 stetig, wie folgende Grafiken verdeutlichen:

**Zubau von thermischen Solaranlagen in Augsburg  
(über Förderprogramme) 2004 - 2009**



(Quelle: Augsburger Nachhaltigkeitsbericht 2010, S. 26 (Entwurf vom 08.06.2010))

**Eingespeiste Strommengen und Anzahl der Photovoltaikanlagen  
nach EEG in Augsburg 2002 - 2009**



(Quelle: Berichte der Stadtwerke Augsburg Netze GmbH und der Lechwerke AG entsprechend dem Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien (EEG), Angaben der Netzbetreiber, Berechnungen des Umweltamtes Augsburg)

Entsprechend des EEG besteht eine Anschluss- und Abnahmepflicht für Strom auf Basis regenerativer Energieträger. Demnach sind „Netzbetreiber [...] verpflichtet, den gesamten angebotenen Strom aus Erneuerbaren Energien [...] unverzüglich vorrangig abzunehmen, zu übertragen und zu verteilen“ (§ 8 Abs. 1 EEG). Die im Gesetz geregelte Vergütung legt je nach Energieträger unterschiedliche Vergütungssätze fest.

Die zum 01.07.2010 in Kraft getretene Änderung des EEG sieht eine Kürzung der Einspeisevergütung um 16 Prozent für Dachanlagen, um 15 Prozent für Freiflächenanlagen im Abstand von bis zu 100 Metern zu Bahntrassen oder Autobahnen und elf Prozent für Freiflächenanlagen auf Konversionsflächen vor.

Anlagen auf umgewidmeten Ackerflächen erhalten generell keine Vergütung mehr.

Aufgrund des Wegfalls der Vergütung für Anlagen auf Ackerland wird die rasante Zunahme von Freiflächen-Photovoltaikanlagen vermutlich deutlich gebremst werden.

In den Umlandgemeinden, wie beispielsweise in Kissing, Gersthofen, Bobingen und Mering wurden bereits zahlreiche Freiflächen-Photovoltaikanlagen errichtet. Andere Kommunen wie Diedorf dagegen haben schon bisher eine sehr restriktive Strategie verfolgt. So hat sich Diedorf erst kürzlich zur „Freiflächenphotovoltaikanlagen-freien-Zone“ erklärt (vgl. Augsburger Allgemeine, Artikel vom 06.04.2010).



### **B.3. Naturräumliche und klimatische Voraussetzungen**

Die Stadt Augsburg ist mit 267.121 Einwohnern (Stand 31.12.2009) und einer Fläche von rund 147 km<sup>2</sup> nach München und Nürnberg die drittgrößte Stadt in Bayern und Hauptstadt des Regierungsbezirks Schwaben.

Das Stadtgebiet ist untergliedert in 37 Prozent Siedlungs- und Verkehrsflächen, 28 Prozent landwirtschaftliche Nutzflächen, 24 Prozent Wälder und 11 Prozent Erholungs-, Wasser- und sonstige Flächen (Statistisches Jahrbuch der Stadt Augsburg 2009).

Die Sonnenscheindauer Deutschlands variiert je nach Region zwischen 1.400 Stunden und 1.900 Stunden pro Jahr (Klimawandel im Detail, 2009). Die Globalstrahlung liegt in Deutschland zwischen 900 und 1200 kWh/m<sup>2</sup> (Globalstrahlung in der Bundesrepublik Deutschland 1981 - 2000).

Augsburg weist eine mittlere jährliche Sonnenscheindauer von ca. 1.700-1.750 Stunden im Jahr und eine Globalstrahlung von 1.100 – 1.150 kWh/m<sup>2</sup> auf (Bayerischer Solar- und Windatlas 2001) und gehört damit zu den Gebieten in Deutschland mit vergleichsweise hoher jährlicher Globalstrahlung und Sonnenscheindauer. Hinsichtlich der klimatischen Gegebenheiten ist das Stadtgebiet von Augsburg daher gut zur Nutzung der Sonnenenergie geeignet.

### **B.4. Bestand und Bewertung**

Im Folgenden werden für das Stadtgebiet von Augsburg die naturräumlichen und naturschutzfachlichen Grundlagen sowie die städtebaulichen Gegebenheiten untersucht und hinsichtlich ihrer Eignung für die Solarnutzung anhand von verschiedenen Kriterien bewertet. Dabei werden Photovoltaikanlagen und thermische Solaranlagen im Folgenden unter dem Überbegriff Solaranlagen gemeinsam behandelt.

Die Ergebnisse sind in drei Themenkarten (Natur und Landschaft, Boden und Denkmale sowie Landschaftsbild und Erholung, siehe Karten Kap. A) dargestellt. In der freien Landschaft beziehen sich die Aussagen auf die Eignung der Freiflächen, im Siedlungsbereich insbesondere auf die Eignung der Dachflächen.

## **B.4.1. Natur und Landschaft - Themenkarte Nr. A 1**

### **Naturschutzfachlich gesicherte Flächen**

Das Stadtgebiet von Augsburg weist zahlreiche naturschutzfachlich wertvolle Bereiche auf. Ein Teil dieser Bereiche ist in Schutzgebieten gesichert. Neben den gesetzlich geschützten Bereichen werden auch die im Regionalplan der Region 9 dargestellten Schutzkategorien berücksichtigt.

### **Naturschutzgebiet (NSG)**

Naturschutzgebiete dienen vorwiegend dem Schutz von Natur und Landschaft und dem Erhalt der heimischen Arten. Sowohl der Stadtwald Augsburg als auch die Firnhaberauheide sind als NSG ausgewiesen.

### **Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH)**

Die FFH- und Vogelschutzgebiete bilden die Grundlage eines europäischen ökologischen Verbundnetzes mit der Bezeichnung "Natura 2000", das die biologische Vielfalt durch Schutz der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen in den Mitgliedstaaten aufrecht erhalten soll. Drei FFH-Gebiete liegen im Stadtgebiet (Stadtwald, Firnhaberauheide und Höggraben).

### **Landschaftsschutzgebiet (LSG)**

Landschaftsschutzgebiete sind in der Regel im Hinblick auf ihre Erlaubnistatbestände weniger einschränkend als Naturschutzgebiete. Im Vordergrund steht neben dem Schutz des Naturhaushalts, der Schutz der Vielfalt und Eigenart der Landschaft sowie die Sicherung der Landschaft für die Erholungsnutzung. Sechs Landschaftsschutzgebiete sind im Stadtgebiet vorhanden.

### **Naturpark** (vgl. Regionalplan Augsburg, B I 2.4.1).

Als Gegengewicht zu den ökologisch und landschaftlich belasteten Gebieten in der engeren Zone des großen Verdichtungsraums Augsburg sind entsprechende Ausgleichsräume erforderlich. Der Naturpark „Augsburg - Westliche Wälder“ dient als allgemeiner Regenerationsbereich und als Erholungsraum. Er ist gemäß Regionalplan in seinen Funktionen zu schützen und zu entwickeln.

### **Geschützter Landschaftsbestandteil (LB)**

Geschützte Landschaftsbestandteile sind meist kleinflächige Bereiche wie die Wellenburger Allee oder die Gehölze am Altstadtring, die zur Belebung, Gliederung und Pflege des Orts- und Landschaftsbilds oder aus naturschutzfachlichen Gründen erhalten werden sollen.

### **Ökologische Ausgleichsflächen**

Ökologische Ausgleichsflächen dienen der Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft. Sie werden naturschutzfachlich aufgewertet und sind dauerhaft zu unterhalten. Sie werden im Rahmen der verbindlichen Bauleit-

planung oder einem nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplan festgelegt.

#### **Landschaftliches Vorbehaltsgebiet** (vgl. Regionalplan Augsburg, B I 2.1)

Zwei Bereiche sind im Stadtgebiet als landschaftliche Vorbehaltsgebiete ausgewiesen: das „Wertachtal mit Auwald“ und der „Lechauwald, Lechniederung“.

Die landschaftlichen Vorbehaltsgebiete dienen in Verbindung mit den großteils durchgängigen Auwäldern entlang von Wertach und Lech in vielfältiger Weise als Ausgleichsfläche für den Naturhaushalt, als Frischluftbahn und als Erholungsgebiet für die Bevölkerung der nahen Siedlungsbereiche sowie des Oberzentrums Augsburg. Den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege ist hier besonderes Gewicht beizumessen.

#### **Regionaler Grünzug** (vgl. Regionalplan Augsburg, B I 2.2)

Im Stadt- Umlandbereich des großen Verdichtungsraumes Augsburg bedarf es des Abbaus der lufthygienischen Belastungen, die durch die starke Massierung von Wohn- und Arbeitsstätten und des Verkehrs bedingt sind. Dieser Aufgabe dienen in die Landschaft hinausgreifende Grünzüge, die zum einen der Sauerstoffproduktion und zum anderen als Frischluftschneisen der Sauerstoffzufuhr und dem Temperatenausgleich zwischen den Siedlungsflächen und der freien Landschaft dienen.

Als Regionale Grünzüge sind im Stadtgebiet die Hochterrasse im Süden, der Bereich südlich der Stätzlinger Straße am östlichen Stadtrand und Flächen südlich und westlich des Flughafens ausgewiesen.

#### **Trenngrün** (vgl. Regionalplan Augsburg, B V 1.4)

Gemäß Regionalplan sollen Freiflächen zwischen benachbarten Siedlungseinheiten vor allem im großen Verdichtungsraum Augsburg als Trenngrün gesichert werden. Ein weiteres Zusammenwachsen der Baugebiete und eine durchgehende Bebauung in den überregionalen Entwicklungsachsen sowie die damit verbundene Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Wohnumfeldes können durch die Sicherung der noch vorhandenen Freiräume als Trenngrünflächen vermieden werden.

#### **Bewertung:**

Die oben aufgeführten Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sowie die im Regionalplan Augsburg gesicherten Flächen werden als **nicht geeignet** für Freiflächensolaranlagen eingestuft.

Die Bereiche haben hohe Bedeutung für den Naturschutz, das Landschaftsbild, die Erholungsnutzung und den klimatischen Ausgleich. Aufgrund der flächenmäßig begrenzten Ressource „Natur und Landschaft“ im großen Verdichtungsraum Augsburg ist innerhalb dieser geschützten bzw. im Regionalplan gesicherten Flächen den Belangen von Natur und Landschaft Vorrang einzuräumen.

Eine Solarnutzung ist in den bebauten Arealen auf Dachflächen jedoch möglich.

Neben diesen in der Themenkarte Nr. A 1 dargestellten, nicht geeigneten Flächen, scheidet auch kleinflächige Bereiche wie kartierte Biotope und Naturdenkmale für die Nutzung mit Solaranlagen aus. Aufgrund ihrer geringen Ausdehnung wurden diese Bereiche nicht in der Karte dargestellt.

### **Wasserrechtlich gesicherte Flächen**

#### **Überschwemmungsgebiete**

Im Stadtgebiet ist ein Überschwemmungsgebiet entlang des Lechs festgesetzt.

An der Wertach gibt es keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete, hier werden derzeit im Rahmen des Projektes „Wertach Vital“ Hochwasserschutzmaßnahmen realisiert. Erst danach werden auch an der Wertach die Überschwemmungsgebiete ermittelt und festgesetzt.

#### **Bewertung:**

Überschwemmungsgebiete sollen grundsätzlich von Bebauung freigehalten werden und stehen daher nicht für die Errichtung von Solaranlagen zur Verfügung. Das Überschwemmungsgebiet des Lechs liegt außerdem im Stadtwald und scheidet daher für Solarnutzung aus.

#### **Wasserschutzgebiete**

Wasserschutzgebiete sind im Stadtwald und südlich von Bergheim vorhanden.

#### **Bewertung:**

Der Fassungsbereich (W I), die engere Schutzzone (W II) sowie die weitere Schutzzone (W III a1) sind aufgrund der in der Verordnung festgelegten Verbote **nicht geeignet** für die Errichtung von Freiflächen-Solaranlagen. Auf bestehenden oder genehmigungsfähigen Gebäuden innerhalb dieser Schutzzone steht einer Solarennutzung nichts entgegen.

## B.4.2. Boden und Denkmale - Themenkarte Nr. A 2

### Boden und landwirtschaftliche Nutzung

Gemäß Regionalplan Augsburg (B II 7.2 (Z) ) sind insbesondere in Regionen mit günstigen Erzeugungsbedingungen, wie in der Lech-Ebene und der Schwabmünchner Hochterrasse, die Voraussetzungen für eine konkurrenzfähige, standortgemäße und umweltgerechte Landbewirtschaftung zu sichern.

Zur Beurteilung der landwirtschaftlichen Nutzungseignung der Böden im Stadtgebiet wurden die Böden im Stadtgebiet erfasst und hinsichtlich ihrer Bonität bewertet.

Diese wurden anhand der Bodenschätzungs-Übersichtskarte von Bayern und der Standortkundlichen Bodenkarte von Bayern eingestuft. In der Bodenschätzungskarte werden den Böden Bodenwertzahlen zugeordnet, wobei der beste Boden die Bodenzahl 100 erhält.

Anhand dieser Quellen wurden die Böden im Stadtgebiet in drei Qualitätsklassen (hohe, mittlere und geringe Bonität) unterteilt (vgl. Anlage 2).

Der Boden der Augsburger Hochterrasse hat im Stadtgebiet die höchste Bonität (Bodenzahl bis 82). Ihn bedeckt eine fast drei Meter mächtige Lössschicht.

### Bewertung:

Die Böden mit hoher landwirtschaftlicher Nutzungseignung sind in Themenkarte Nr. A 2 dargestellt. Diese Böden werden als **bedingt geeignet** für die Solarnutzung eingestuft und sind vorrangig der landwirtschaftlichen Produktion vorbehalten. Böden mit einer mittleren und geringen Bonität würden einer Freiflächensolarnutzung nicht entgegenstehen.

### Denkmalschutz

Aufgrund der über 2000-jährigen Siedlungsgeschichte der Stadt Augsburg und der Siedlungsgunst entlang der Hoch- und Niederterrassen von Wertach und Lech sind Befunde und Bestattungen aus allen vor- und frühgeschichtlichen Epochen in großer Dichte vorhanden.

Es werden Flächen mit „zu erwartenden Bodendenkmalen“ und Flächen mit „vermuteten Bodendenkmalen“ sowie Bereiche, die in der Baudenkmalliste der Stadt Augsburg als Ensembles aufgenommen wurden, dargestellt. Die ebenfalls im Stadtgebiet vorhandenen Einzelbaudenkmäler sind aufgrund des Maßstabs nicht aufgenommen.

In Bereichen mit zu erwartenden Bodendenkmalen ist eine Häufung ausgegrabener Bodendenkmale vorhanden und das Vorkommen weiterer Bodendenkmale sehr wahrscheinlich. In diesen Flächen müssten zur Errichtung von Solarparks flächige archäologische Untersuchungen durchgeführt werden. In

Einzelfällen wäre eine entsprechende Planung aus bodendenkmalpflegerischer Sicht auch abzulehnen.

In Flächen mit vermuteten Bodendenkmalen liegen keine oder weniger ausgegrabene Bodendenkmale vor. Die Möglichkeit, auf Bodendenkmale zu stoßen, ist gegeben, jedoch nicht sehr hoch.

Grundsätzlich ist in beiden Bereichen im Vorfeld eine Abstimmung mit der Fachbehörde notwendig, inwieweit eine denkmalrechtliche Erlaubnis notwendig ist.

**Bewertung:**

Die Bereiche mit „zu erwartenden Bodendenkmalen“ werden als **bedingt geeignet** eingestuft.

Vorhaben in Bereichen mit „vermuteten Bodendenkmalen“ werden im Einzelfall geprüft. Hier ist eine Nutzung mit Solaranlagen grundsätzlich möglich. Die Flächen außerhalb der beiden Bereiche sind aus Sicht der Bodendenkmalpflege **uneingeschränkt** zur Errichtung von Freiflächensolaranlagen **geeignet**.

Das Ensemble „Altstadt Augsburg“ wurde aufgrund seiner herausragenden Bedeutung und der vorhandenen intakten Dachlandschaft nach Rücksprache mit der Unteren Denkmalschutzbehörde als **nicht geeignet** für Dach-Solaranlagen definiert.

Alle sonstigen Ensembles im Stadtgebiet sowie die zahlreichen Einzeldenkmäler werden als **bedingt geeignet** eingestuft, d.h. sie eignen sich primär nicht für Dach-Solaranlagen. Unter bestimmten Auflagen sind Ausnahmen jedoch denkbar.

### **B.4.3. Landschaftsbild und Erholung - Themenkarte Nr. A 3**

„Natur und Landschaft sind gemäß § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.“ Auch im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) wird dem Erhalt des Landschaftsbilds ein besonderer Stellenwert beigemessen (LEP B I 2.2.3).

Die Freiflächen innerhalb des Siedlungsbereiches sind überwiegend als Grünflächen im Flächennutzungsplan dargestellt und haben hohe Bedeutung für die Erholung im Stadtgebiet. Sie stehen somit grundsätzlich nicht für Solaranlagen zur Verfügung.

Die Waldflächen im Stadtgebiet haben hohe Bedeutung für Naherholung und Landschaftsbild, da sie gut erschlossen sind und unterschiedlichste Naherholungsziele bieten. Die Beseitigung von Wald zugunsten einer anderen Nutzungsart bedarf gemäß Bayerischem Waldgesetz der Erlaubnis. Eine Rodung von Waldflächen für Solaranlagen ist weder aus forstwirtschaftlicher, naturschutzfachlicher noch aus wirtschaftlicher Sicht sinnvoll.

Die Freiflächen außerhalb des Siedlungsbereiches wurden hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholung bewertet.

Bei der Bewertung der Freiflächen wurde unterschieden in hohe, mittlere und geringe Bedeutung für Landschaftsbild und Erholung.

Als Flächen mit **hoher Bedeutung** wurde der Bereich zwischen Naturpark Westliche Wälder und dem wertachbegleitenden Auwald, die Freiflächen beiderseits des wertachbegleitenden Auwaldes und die Freiflächen östlich des Stadtwaldes bewertet. Alle Bereiche zeichnen sich durch eine hohe Frequenzierung durch Erholungssuchende aus, nicht zuletzt aufgrund einer noch intakten Landschaft mit für das Landschaftsbild prägenden Elementen, wie die Lechleite oder einem strukturreichen Waldrand. Auch die Wegeerschließung und die Ausstattung der Bereiche mit Ausflugszielen sind sehr gut.

Flächen, die aufgrund ihrer Struktur und des Landschaftsbildes weniger attraktiv erscheinen, aber am Siedlungsrand liegen, der Feierabend-erholung dienen und für diese eine gewisse Wegeerschließung aufweisen, wurden als mit **mittlerer Bedeutung** für Landschaftsbild und Erholung eingestuft.

Die restlichen Bereiche des Stadtgebiets, die entlang vorbelasteter Bereiche wie z. B. entlang von Autobahnen oder Bundesstraßen liegen oder sich durch Strukturarmut und ein wenig reizvolles Landschaftsbild auszeichnen, werden als mit **geringer Bedeutung** für Landschaftsbild und Erholung bewertet.

**Bewertung:**

Flächen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung werden als **nicht geeignet** für die Errichtung von Solaranlagen eingestuft. Problematisch erscheint u. a. die Beeinträchtigung der Zugänglichkeit der Landschaft durch die Einzäunung der Anlagen sowie die optische Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Flächen mit mittlerer Bedeutung sind **bedingt geeignet** für solare Nutzung, Flächen mit geringer Bedeutung **gut geeignet**.

Waldflächen und Grünflächen im Siedlungsbereich werden grundsätzlich als **nicht geeignet** bewertet.

#### **B.4.4. Siedlungs- und Verkehrsflächen**

Gemäß Landesentwicklungsprogramm ist es Ziel, „flächensparende Siedlungsformen“ (LEP B VI 1.1) anzuwenden und die „Versiegelung von Freiflächen möglichst gering“ zu halten (LEP B VI 1.1). Mit der Anbindung neu genutzter Flächen an geeignete vorhandene Siedlungseinheiten soll der Zersiedelung der Landschaft Einhalt geboten werden (vgl. LEP B VI 1.1).

Der als Grundlage verwendete, aktuelle Flächennutzungsplan (FNP) stellt

- 2.945 ha Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen,
- 1.385 ha Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete,
- 380 ha Flächen für Gemeinbedarf und Versorgungsanlagen
- 294 ha Straßenverkehrsflächen
- 196 ha Fläche für Bahnanlagen und
- 33 ha öffentliche Parkplätze dar.

**Bewertung:**

Die Siedlungsflächen werden durchgehend für die Solarnutzung als **gut geeignet** bewertet, da solare Anlagen ohne zusätzliche Flächenversiegelung auf den Dächern errichtet werden können. Ausnahmen stellen nur die Denkmalensembles dar (siehe Themenkarte A 2).

Gebäude in Gewerbegebieten oder Sondergebieten bieten großflächige Dachflächen, die sich überwiegend sehr gut für die Errichtung von Solaranlagen eignen.

Auch Dachflächen von Gebäuden in Wohn- oder Mischgebieten, die nicht als denkmalgeschütztes Ensemble oder als Baudenkmal geschützt sind, eignen sich für die Nutzung mit Solar-Anlagen.

Entlang von Straßen und Schienenwegen sind beispielsweise bei Lärmschutzeinrichtungen, Böschungen oder Parkplätzen grundsätzlich Solaranlagen möglich. Diese müssen jedoch im Einklang mit der Umgebung, vorhandener Bepflanzung und Beleuchtung errichtet werden. Die Verkehrs- und Parkplatzflächen sind in der Solarpotentialkarte (Karte Nr. A 4) grundsätzlich als **gut geeignet** dargestellt.



## **B.5. Solarpotential**

### **B.5.1. Grundsätzliche Ziele**

Im Folgenden werden die grundsätzlichen Ziele, die bei der Entwicklung des Solarkonzepts zu Grunde gelegt wurden, dargestellt.

Grundsätzlich möchte die Stadt Augsburg im Rahmen des Klimaschutzes und der CO<sub>2</sub>-Minderung die Solarnutzung im Stadtgebiet fördern.

Gleichzeitig sollen die natürlichen Ressourcen geschützt und erhalten werden. Hierbei spielt u. a. der Naturschutz, der Schutz des Landschaftsbildes und der Erholungseignung eine große Rolle.

Zum weitestgehenden Schutz der natürlichen Ressourcen sollen deshalb primär bereits versiegelte Flächen wie Dach- oder Verkehrsflächen und Parkplätze für die Errichtung von Solaranlagen genutzt werden. Dieses Ziel deckt sich mit dem Grundsatz der flächensparenden Siedlungsentwicklung.

Um insbesondere das Landschaftsbild vor einer „Zersiedelung“ zu schützen, sollen Freiflächensolaranlagen an geeignete Siedlungseinheiten wie beispielsweise Gewerbeflächen angegliedert werden (Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 19.11.2009). Dabei soll jedoch die bauliche Entwicklung im Stadtgebiet so wenig wie möglich eingeschränkt werden.

Die Ausweisung von Freiflächensolaranlagen soll restriktiv gehandhabt.

### **B.5.2. Solarpotentialkarte - Karte Nr. A 4**

Die Flächen des gesamten Stadtgebietes werden in Bezug auf die oben genannten Kriterien in den Themenkarten (Natur und Landschaft, Boden und Denkmale sowie Landschaftsbild und Erholung) analysiert und untereinander abgewogen. Zusätzlich fließt in die Beurteilung auch das Potential der Freiflächen für eine mögliche Siedlungsentwicklung ein.

Aus den Ergebnissen wurde die Solarpotentialkarte (Karte Nr. A 4) entwickelt. Diese stellt Entwicklungsflächen (gut geeignete Flächen) dar, die für die Solarnutzung im Stadtgebiet zur Verfügung stehen. Neben den Entwicklungsflächen sind auch die Flächen dargestellt, die nur bedingt oder gar nicht für die Solarnutzung geeignet sind.

Die Aussagen beziehen sich auf die grundsätzliche Eignung der Flächen für Solaranlagen auf Freiflächen und im bebauten Bereich (Dachflächen). Dies ersetzt jedoch keine Prüfung des Einzelfalls für konkrete Vorhaben.

### **B.5.3. Nicht geeignete Flächen für die Solarnutzung**

Flächen, die entweder aufgrund ihrer derzeitigen Flächennutzung, aus naturschutzfachlichen oder wasserrechtlichen Gründen für eine Solarnutzung ausscheiden, werden als **nicht geeignet** bezeichnet.

Folgende Flächen werden grundsätzlich ausgeschlossen (die Abgrenzung der Flächen ist dem aktuellen Flächennutzungsplan entnommen):

- Waldflächen
- Grünflächen
- Gewässer.

In den folgenden Schutzgebieten und sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Bereichen ist die Errichtung von Freiflächensolaranlagen ebenfalls grundsätzlich nicht möglich (vgl. Themenkarte Nr. A 1):

- Naturschutzgebiete
- Flora-Fauna-Habitat-Gebiete
- Landschaftsschutzgebiete
- Naturpark
- Geschützte Landschaftsbestandteile
- Überschwemmungsgebiete
- Wasserschutzgebiet, Schutzzonen W I, W II und Willa1
- Ökologische Ausgleichsflächen

sowie die im Regionalplan dargestellten, nicht parzellenscharfen

- Landschaftlichen Vorbehaltsgebiete
- Regionale Grünzüge
- Trenngrün-Bereiche.

Landschaftsbereiche mit besonders hoher Qualität für die Erholung scheiden ebenfalls aus (vgl. Themenkarte Nr. A 3).

Als nicht geeignet wird außerdem der Bereich des Ensembles „Altstadt“ dargestellt. Die aus Sicht des Denkmalschutzes intakte Dachlandschaft der Innenstadt wird dadurch vor Beeinträchtigungen geschützt.

Die folgenden Flächen sind aufgrund ihrer Kleinflächigkeit in der „Solarpotentialkarte“ (Nr. A 4) nicht dargestellt. Sie müssen aber im Rahmen der Standortsuche für Solaranlagen berücksichtigt werden und scheiden für eine Nutzung durch Solaranlagen aus:

- Naturdenkmäler
- Einzeldenkmäler
- Flächen der Stadtbiotopkartierung

#### **B.5.4. Bedingt geeignete Flächen für die Solarnutzung**

Auf den als **bedingt geeignet** gekennzeichneten Flächen sprechen diverse Gründe gegen eine Solarnutzung. Sie können daher im Einzelfall nur herangezogen werden, wenn durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die Beeinträchtigungen von Boden, Naturhaushalt und Landschaftsbild möglichst gering gehalten werden. Die zumeist ebenfalls im Flächennutzungsplan dargestellte Ortrandeingrünung mit Gehölzstreifen oder Einzelbäume sind im Rahmen der Eingrünung der Solarflächen zu berücksichtigen.

Daneben wurden auch die denkmalgeschützte Ensembles außerhalb der Altstadt als für die Solarnutzung **bedingt geeignet** eingestuft.

Die Freiflächen befinden sich alle auf im Flächennutzungsplan als landwirtschaftliche Flächen dargestellten Bereichen und grenzen alle an die vorhandene Siedlungsfläche an, um eine Zersiedelung der Landschaft zu verhindern. Freiflächen waren wiederholt Gegenstand von Anfragen von Investoren, die Freiflächensolaranlagen errichten wollten. Aus diesem Grund wird auf die bedingt geeigneten Flächen im Einzelnen eingegangen. Dies ändert jedoch nichts am grundsätzlichen Ziel der Ressourcenschonung und primären Nutzungsempfehlung von bereits versiegelten Flächen.

##### **Nr. 1 - Fläche südlich der Derchinger Straße**

Der Bereich südlich der Derchinger Straße ist in der Solarpotentialkarte als bedingt geeignet eingestuft, da hier zum einen die Ansiedlung von Photovoltaikanlagen einer möglichen langfristigen Entwicklung von Gewerbeflächen entgegensteht und zum anderen mit Bodendenkmalen zu rechnen ist. Das Trenngrün entlang des Siebenbrunnenbaches, das sich an diesen Bereich anschließt, ist zwingend freizuhalten.

##### **Nr. 2 - Fläche westlich der Meringer Straße**

Auf diesem Standort sprechen die zu erwartenden Bodendenkmale und die mittlere Bedeutung des Landschaftsbildes gegen eine Entwicklung. Durch die Lage zwischen der Bahnlinie Augsburg – München und der B 2 ist jedoch bereits eine Vorbelastung des Standorts vorhanden.

##### **Nr. 3 - Fläche südlich der Inniger Straße**

Zu erwartende Bodendenkmale und eine mittlere Bedeutung des Landschaftsbildes stehen einer Entwicklung von Freiflächensolaranlagen entgegen. Insbesondere die siedlungsnahen Flächen dienen der Feierabenderholung des im Osten angrenzenden Siedlungsbereiches. Die Durchgängigkeit des Bereiches und die Freihaltung der östlich der B 17 verlaufenden Hangkante sind unabdingbar.

##### **Nr. 4 - Innungen östlich der Bahnlinie Augsburg - Buchloe**

Der Bereich liegt randlich im Regionalen Grünzug und weist hohe landwirtschaftliche Nutzungseignung auf. Beides steht einer Nutzung der Flächen für die Solarnutzung entgegen.

Grundsätzlich ist eine untergeordnete Bebauung in regionalen Grünzügen

nicht völlig ausgeschlossen. Eine Ansiedlung von Solarflächen kann jedoch nur unter dem Vorbehalt erfolgen, dass die Funktion des regionalen Grünzuges erhalten bleibt.

#### **Nr. 5 - Innigen westlich der Bahnlinie Augsburg – Buchloe**

Das Vorkommen von Böden mit hoher landwirtschaftlicher Nutzungseignung und eine mögliche Siedlungsentwicklung stehen der Entwicklung des Standorts entgegen.

### **B.5.5. Geeignete Flächen für die Solarnutzung - Entwicklungsflächen**

Die Entwicklungsbereiche eignen sich grundsätzlich für die Errichtung von Solaranlagen. Es wird dabei unterschieden zwischen Solaranlagen auf Dachflächen und auf Freiflächen.

#### **Dachflächen**

Die zumeist großen Dachflächen von gewerblich genutzten Gebäuden im Bereich von Gewerbegebieten, Industrieflächen, Sondergebieten, Versorgungsflächen und Gemeinbedarfsflächen eignen sich überwiegend für großflächige Anlagen.

So hat die Stadt Augsburg bereits vor dem Jahr 2000 im Rahmen des 100.000-Dächer-Programms auf sechs Schulen Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) installiert:

St. Stephan, Rudolf-Diesel-Gymnasium, Peutingen-Gymnasium, Berufsschule VII, Maria-Theresia-Gymnasium, Jakob-Fugger-Gymnasium.

Zwei weitere Anlagen auf der Drei-Auen-Schule und der Pankratius-Schule kamen in den letzten Jahren hinzu.

Seitens des Hochbauamtes wurden die Dachflächen der öffentlichen städtischen Gebäude, mit Ausnahme der Gebäude in der Innenstadt, auf ihre Eignung für PV-Anlagen untersucht. Auf 47 Gebäuden wurde eine mögliche Gesamtfläche für PV-Anlagen von 77.870 m<sup>2</sup> ermittelt (vgl. Anlage 1).

Die Dachflächen der Wohngebäude im Bereich von Wohnbauflächen und gemischten Bauflächen sind tendenziell kleinteiliger, einer Nutzung dieser Dachflächen steht jedoch grundsätzlich nichts im Wege.

Grundsätzlich eignen sich auch Dachflächen von größeren Fahrradstellplätzen. Diese werden aufgrund des Maßstabs des Konzeptes nicht im Plan dargestellt.

#### **Verkehrsflächen**

Insbesondere Lärmschutzeinrichtungen oder Böschungen entlang von Verkehrswegen (Schiene, Bundesstraßen, Autobahnen) eignen sich für die Nutzung durch Solaranlagen. Die Verkehrsflächen sind daher in der Solarpotentialkarte als Entwicklungsflächen (gut geeignet) dargestellt. Eine Überprüfung vorhandener Lärmschutzeinrichtungen muss jedoch im Einzelnen erfolgen.

Insbesondere bei der Neuplanung von derartigen Einrichtungen sollte die Solarnutzung Berücksichtigung finden.

Auch größere Parkplätze eignen sich für die Errichtung von Solaranlagen. Zu beachten sind hier jedoch Einschränkungen durch die Umgebung, vorhandene Bepflanzung und Beleuchtung.

Die Parkplatzflächen im städtischen Eigentum wurden durch das Hochbauamt hinsichtlich ihrer Eignung für Solaranlagen geprüft. Die Untersuchung zeigte, dass die Installation von Solaranlagen auf bestehenden Parkplatzflächen in den meisten Fällen aufgrund bestehender Gehölze oder Beleuchtung schwer zu realisieren ist.

Künftig sollten jedoch bei der Planung von Parkplatzflächen die Errichtung von Solaranlagen stets geprüft und nach Möglichkeit realisiert werden.

### **Freiflächen**

Grundsätzlich wurden nur Freiflächen für Solaranlagen in Betracht gezogen die im Anschluss an Gewerbe,- Industrie-, Sondergebiete- und Versorgungsflächen oder entlang der Autobahn A 8, der Bundesstraßen oder Schienenwegen liegen. In diesen Bereichen ist das Landschaftsbild bereits vorbelastet. Hier in der Regel eine geringe Eignung für die Erholungsnutzung vorhanden. Dieses „Anschlussgebot“ verhindert außerdem eine Zersiedelung der Landschaft.

Allerdings sollte durch die Ansiedlung von Freiflächensolaranlagen die Entwicklungsmöglichkeiten der Siedlungsfläche so wenig wie möglich eingeschränkt werden.

Unter Berücksichtigung der erläuterten Ausschlusskriterien zeigt sich, dass nur zwei Flächen für Freiflächensolaranlagen im Stadtgebiet geeignet sind. Das Liegenschaftsamt kommt im Rahmen einer Untersuchung vom Juli 2010 zu der Auffassung, dass im Stadtgebiet keine geeigneten städtischen Freiflächen zur Verfügung stehen.

Die beiden Flächen liegen in Bereichen, die im Flächennutzungsplan als landwirtschaftliche Flächen dargestellt sind.

#### **Nr. 1 - Südlich des Flughafens (15,7 ha)**

Der Bereich südlich des Flughafens ist mit 15,7 ha der größere, geeignete Freiflächenbereich. Er grenzt im Westen an die Mühlhauser Straße an und ist landwirtschaftlich genutzt. Die Durchwegung des Bereiches insbesondere für die Naherholungsnutzung sowie die Eingrünung muss bei einer Überplanung sichergestellt werden.

#### **Nr. 2 - An der Meringer Straße (6,2 ha)**

Die Fläche liegt zwischen der Bahnlinie Augsburg-München und der Meringer Straße und grenzt südlich an den Schwabhof an. Durch seine Lage zwischen Bahn und B 2 hat der Bereich kaum Naherholungsfunktion. Die überwiegend strukturarme Landschaft soll durch entsprechende Gestaltung der Anlage aufgewertet werden.

## C. Fazit und Ausblick

### Freiflächen

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass aufgrund der geringen Freiflächenressourcen der Stadt Augsburg mit entsprechend hohem Nutzungsdruck nur zwei geeignete Freiflächen für eine Solarnutzung zur Verfügung stehen.

Auch vor dem Hintergrund der reduzierten Förderung von Freiflächenanlagen durch die Änderung des EEG ist es sinnvoll, verstärkt die bebauten Bereiche im Stadtgebiet für Solarenergienutzung von Seiten der Stadt Augsburg zu fördern.

### Dachflächen

Bei städtischen Gebäuden wurden bereits einige Standorte realisiert. Der weitere Ausbau der Solarenergie auf städtischen Gebäuden wird vom Hochbauamt bereits betrieben.

Geprüft werden sollten verstärkt auch öffentliche Gebäude, die beispielsweise in staatlicher oder kirchlicher Hand sind. In diesem Zusammenhang wird auch auf den Landtagsbeschluss vom 17.06.2004 (Drs. 15/122) verwiesen, wonach staatliche Liegenschaften privaten oder gewerblichen Investoren für die Installation von Photovoltaikzellen entgeltlich zur Verfügung zu stellen sind, sofern von Seiten des Staates keine derartige Nutzung vorgesehen ist.

### Solarkataster

Im Rahmen der Klimaoffensive Augsburg für erneuerbare Energien ([www.erneuerbare-energien.de](http://www.erneuerbare-energien.de)) können Informationen zu verschiedenen bereits realisierten erneuerbare Energieanlagen im Internet abgerufen werden.

Der weitere Ausbau der Solarenergie auf öffentlichen und auch auf privaten Gebäuden soll weiter forciert werden.

Ein wichtiger Schritt hierzu ist die Erarbeitung eines Solarkatasters für alle Dachflächen. Dabei wird das Solarpotential jeder einzelnen Dachfläche (aus Dachneigung, Exposition und Größe) ermittelt, grafisch dargestellt und veröffentlicht. Verschiedene andere Kommunen besitzen bereits ein derartiges Solarkataster (u. a. München, Nürtingen, Osnabrück).

Dieses Solarkataster wird vom Stadtvermessungsamt in Zusammenarbeit mit dem Stadtplanungsamt erstellt.

Aufbauend auf dieses Solarkataster könnte eine Solardachbörse eingerichtet werden, bei der die Hauseigentümer ihre Dachflächen anbieten können. Der

Kontakt zwischen Eigentümer und Solaranlagen-Betreiber könnte so durch die Stadt Augsburg vereinfacht werden.

### **Energienutzungsplan**

Das vorliegende Solarkonzept könnte ein wesentlicher Baustein für die Erstellung eines städtischen Energienutzungsplanes sein. Der Energienutzungsplan ist ein informelles Gesamtkonzept für die energetische Entwicklung einer Gemeinde, in dem die jeweils besten Möglichkeiten hinsichtlich Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und einer Umstellung auf regenerative Energieträger optimal aufeinander abgestimmt werden. Er betrachtet neben der solaren Energienutzung auch alle anderen regenerativen Energien (Biomasse, Geothermie, Abwärme, Abwasser, Wasser, Wind) und bündelt die einzelnen Energiearten zu einem effizienten Gesamtkonzept. So wird verhindert, dass unabhängige Einzelmaßnahmen nur geringe Wirkungen haben (z. B. reine Stromerzeugung ohne sinnvolles Wärmekonzept).

## **D. Anlagen**



## D.1. Auflistung städtischer Dachflächen

(Quelle: Hochbauamt)

Ohne Innenstadtbereiche (Ensembleschutz); größer 1000m<sup>2</sup> bebaute Fläche

|    | <b>Straße</b>          | <b>Nr.</b> | <b>Objekt</b>                      | <b>bebaute Fläche<br/>m<sup>2</sup></b> | <b>Baujahr</b>           | <b>Dachformen<br/>Sattel-/Flach-/Pult-<br/>/Tonnen-/Sheddach</b> | <b>mögliche PV-<br/>Flächen<br/>m<sup>2</sup></b> | <b>Dach-<br/>sanierung</b>      |
|----|------------------------|------------|------------------------------------|---|--------------------------|--|---|---------------------------------|
| 1  | Albert-Einstein-Straße | 10         | Albert-Einsteinschule              | 2.847,81                                | 1957-63 / 2002 / TH 1970 | FI   | 2.000,00  |                                 |
| 2  | Alter Postweg          | 86         | RWS FOS                            | 17.136,00                               | 1974                     | FI   | 4.800,00  |                                 |
| 3  | Alter Postweg          | 91         | Feuerwache Süd                     | 1.048,50                                | 1996                     | S  | 600,00  |                                 |
| 4  | Anton-Bezler-Straße    | 2          | Hallenbad - Sporthalle             | 4.988,72                                | 1970                     | FI / Sh  | 750,00  |                                 |
| 5  | Bärenstr.              | 15         | Bärenkeller VS                     | 4.428,00                                | 1955-69 / TH 1975        | S  | 2.300,00  | 2010 KII Maßnahme               |
| 6  | Berliner Allee         | 30         | Hauptfeuerwache                    | 3.875,00                                | 1973 / Aufst. 1998       | FL   | 1.800,00  | 2006                            |
| 7  | Brunnenstraße          | 8          | Luitpold-Grundschule               | 1.966,11                                | 1974 / TH 2007           | S / FL   | 950,00  | 2006 Pavillon                   |
| 8  | Columbusstr.           | 12         | Grund u. Hauptschule Centerville   | 4.369,64                                | 2000-2004                | FL   | 1.800,00  |                                 |
| 9  | Dr.-Ziegenspeck-Weg    | 10         | Verwaltung-, Lager-, Werkstätten   | 2.824,00                                | 1970-1985                | S / FL   | 2.800,00  |                                 |
| 10 | Eschenhofstraße        | 5          | Heinrich-v.-Buz-Realschule         | 2.108,42                                | 1969 / TH 1974           | FL   | 1.200,00  | TH 2009 / Schulgeb.<br>Z.T 2004 |
| 11 | Fabrikstraße           | 4          | Kindertagesstätte                  | 1.146,23                                | 1965                     | S  | 300,00  |                                 |
| 12 | Flurstraße             | 30         | Löweneck-Grund.-u. Hauptschule     | 2.025,29                                | 1910 / 1946              | S  | 750,00  | 2005                            |
| 13 | Friedrich-Ebert-Straße | 14+18      | Friedrich-Ebert-GS+HS              | 5.220,21                                | 1969-73 / TH 1976        | FL   | 1.650,00  |                                 |
| 14 | Göggingerstr.          | 10         | Kongresshalle                      | 6.396,00                                | 1969                     | FL   | 2.000,00  | 2010 KII Maßnahme               |
| 15 | Haunstetter Straße     | 59         | Balthasar-Neumann-BS               | 12.479,72                               | 1984-88                  | FI / Sh  | 1.650,00  |                                 |
| 16 | Haunstetter Straße     | 66         | Berufsschule                       | 12.412,00                               | 1964-69 / 1988           | S / FL / Sh  | 6.550,00  |                                 |
| 17 | Hermann-Köhl-Straße    | 2          | Kindergarten                       | 1.213,99                                | 1983                     | P  | 950,00  |                                 |
| 18 | Herrenbachstraße       | 41         | Herrenbach-Grund.-u. Hauptschule   | 3.107,02                                | 1955-60                  | S / FL   | 950,00  | 2010 KII Maßnahme               |
| 19 | Hessingstr.            | 16         | Feuerwehr Gögnggen                 | 1.543,00                                | 1955                     | S  | 600,00  |                                 |
| 20 | Hirblinger Straße      | 2 a        | Werner-Egk-Grundschule             | 1.729,83                                | 1993                     | S / FL   | 1.400,00  |                                 |
| 21 | Höfatsstraße           | 27         | Grund.-u. Hauptschule Hochzoll Süd | 4.031,02                                | 1959-64 / 1994           | S / FL / T   | 2.250,00  |                                 |

|    |                       |         |  |          |                        |            |          |           |
|----|-----------------------|---------|--|----------|------------------------|------------|----------|-----------|
| 22 | Hohenstauferstraße    | 8       | Grund.- und Hauptschule Inningen           | 1.311,73 | 1953 / 1968            | S / FL     | 850,00   |           |
| 23 | Hubertusplatz         | 5       | Grund.- u. Hauptschule Firnhaberau         | 2.828,03 | 1996- 2007 / TH 1986   | S / P / Sh | 1.500,00 |           |
| 24 | Ilsestraße            | 15 c    | Atriumanlage , Sportanlage Süd             | 1.760,00 | 1964                   | FI         | 1.750,00 |           |
| 25 | Isarstraße            | 1       | Depot Süd                                  | 1.420,00 | 1967                   | S          | 1.400,00 |           |
| 26 | Johann-Strauß-Straße  | 1 a     | Sporthalle Schwimmhalle                    | 4.561,41 | 1972                   | FI         | 1.550,00 |           |
| 27 | Johann-Strauß-Straße  | 1       | Johann-Strauß Grundschule                  | 2.228,00 | 1972                   | FI         | 1.500,00 | z.T. 2005 |
| 28 | Klärwerkstraße        | 4+6     | Betriebsgebäude, Wohnhaus u. Lager         | 2.100,00 | 1958                   | S          | 2.100,00 |           |
| 29 | Kriemhildenstraße     | 5       | Jakob-Fugger-Gymnasium                     | 3.861,82 | 1958 /1966-69/TH1972   | FI         | 1.900,00 |           |
| 30 | Neuschwansteinstraße  | 23      | Werner-v.-Siemens-Grund.- u. Hauptschule   | 6.250,29 | 1964/1975/TH 1960-1975 | S / FL/Sh  | 1.900,00 |           |
| 31 | Pappelweg             | 8       | Grund.- u. Hauptschule Hammerschmiede      | 2.404,48 | 1957/1976/1993/TH 2005 | S / FL     | 800,00   |           |
| 32 | Pestalozzistraße      | 12      | Pestalozzi - Grund u. Hauptschule          | 1.546,80 | TH 1974                | S          | 100,00   |           |
| 33 | Peterhofstraße        | 9 + 9 a | Rudolf-Diesel-Gymnasium                    | 5.713,24 | 1974                   | FI / Sh    | 1.370,00 |           |
| 34 | Riedingerstraße       | 40      | Abfallwirtschafts- u. Stadtreinigungsbetr. | 1.329,00 | 1965                   | S / FL     | 650,00   |           |
| 35 | Schackstraße          | 36      | Schiller - Grund. u. Hauptschule           | 3.208,40 | 1964/1973              | FI         | 3.000,00 | AGS 2010  |
| 36 | Schertlinstraße       | 5,7,9   | Anna-Gymnasium                             | 5.432,53 | 1964/1971              | FI         | 2.800,00 |           |
| 37 | Schleiermacherstraße  | 7       | Goethe-Hauptschule                         | 1.812,80 | 1949 / TH 1961         | FI         | 900,00   | AGS 2010  |
| 38 | Schwimmschulstraße    | 7       | Hallenschwimmbad Plärrerbad                | 1.393,74 | 1957                   | FI         | 750,00   |           |
| 39 | Schwimmschulstraße    | 35      | Betriebshof Verkehrstechnik                | 750,00   | 2005                   | FI         | 750,00   |           |
| 40 | Siebenbürgenstraße    | 19      | Fröbelschule - Grundschule                 | 2.358,81 | 1963                   | S / FL     | 1.400,00 |           |
| 41 | Siebentischstraße     | 4       | Spickel-Hallenbad                          | 2.748,35 | 1970                   | FI         | 1.000,00 |           |
| 42 | Soldnerstraße         | 35      | Birkenau Grund u. Hauptschule              | 2.433,66 | 1954-58                | S          | 1.650,00 |           |
| 43 | Stadionstraße         | 21      | Rosenaustadion / Gaststätte                | 1.930,00 | 1951-53                | FL / P     | 1.900,00 |           |
| 44 | Unterer Talweg        | 100     | Sportanlage Haunstetten / Kunsteishalle    | 4.823,00 | 1968 / 2009            | S / P      | 4.300,00 |           |
| 45 | Völkstraße            | 20      | Bert Brecht Realschule                     | 2.292,77 | 1963                   | FI         | 1.200,00 | AGS 2010  |
| 46 | Von-Cobres-Straße     | 3 1/2   | VS-Göggingen West / Parkschule             | 1.860,74 | 1956                   | S / FL     | 1.150,00 |           |
| 47 | Von-Richthofen-Straße | 1       | Kerschensteiner - Grund - u. Hauptschule   | 2.031,62 | 1953-59                | FI         | 1.650,00 |           |

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| <b>Bebaute Fläche gesamt</b> | <b>167.287,73</b> |
|------------------------------|-------------------|

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>77.870,00</b> | <b>mögl. PV-Flächen insgesamt</b>                   |
| <b>25.700,00</b> | <b>2010/2011 zur Verfügung stehende Dachflächen</b> |

## D.2. Bewertung der landwirtschaftlichen Nutzungseignung

| Natürliche Raumstrukturen | Bodentyp                   |                   | Bodenart                                 | Qualitätsmerkmale Bodentyp   | Landwirtschaftliche Nutzung     | Bodenzahl  | genauere Ortsbeschreibung      | Ausschlusskriterien | Qualitätsklassen |
|---------------------------|----------------------------|-------------------|--|--|---------------------------------|--|--------------------------------|---------------------|------------------|
| Augsburger Hochterrasse   | 4a                         | Parabraunerde     | L 3 LÖ,<br>L 4 LÖ                        | mit fast drei Meter Löss bedeckt, Luvisols (dt. Parabraunerden) besitzen aufgrund ihrer hohen Kationenaustauschkapazität und ihrer hohen Basensättigung eine vergleichsweise große Fruchtbarkeit | Acker                           | 82-74,<br>73-65  |                                |                     | hohe Bonität     |
| Unteres Lechgrieß         | 83a,<br>83b,<br>84a,<br>85 | Auenrendzina      | sL 3 AI,<br>sL 4 AI,<br>L I 2,<br>L II 2 | mittel- bis tiefgründiger schwach brauner Auenboden (84a)  | Acker/<br>Grünland              | 71-64<br>(A), 63-56<br>(A), 76-66<br>(G), 64-55<br>(G) | Umgebung Müllberg              |                     | mittlere Bonität |
| Gersthofer Niederterrasse | 19b                        | Pararendzina      | sL 4 D,<br>sL 5 D,<br>sL 4 Alg           | mittel- bis tiefgründiger, schluffig-sandiger bis schluffig-toniger Lehm Boden auf ostglazialen Terrassen des Lechtals   | Acker                           | 59-53,<br>52-46  | Oberhausen Nord                |                     | mittlere Bonität |
| Langweider Hochterrasse   | 2a,<br>2b                  | Braunerde         | sL 4 D,<br>SL 4 D                        | mit fast drei Meter Löss bedeckt   | Acker                           | 59-53,<br>54-47  | Bärenkeller Nord               |                     | mittlere Bonität |
| Meringer Feld             | 19a,<br>19b                | Pararendzina      | sL 4 AI,<br>SL 5 AI,<br>SL 5 Alg         | mit fast drei Meter Löss bedeckt   | Acker                           | 63-56,<br>46-40  | Hochzoll Süd                   |                     | mittlere Bonität |
| Mittleres Lechgrieß       | 83a,<br>84a,<br>84b        | Auenrendzina      | L 4 AI,<br>L I 3,<br>L II 3,<br>L 4 Alg  | meist flachgründiger Auenboden (84b)   | v.a.<br>Wald/Acker/<br>Grünland | 70-62<br>(A), 65-55<br>(G), 54-46<br>(G)               | Siebenbrunn                    |                     | mittlere Bonität |
| Obermoos                  | 65a                        | Gley-Braunerde    | L I 3,<br>IS I 3                         | Grundwasserbeeinflusster, kalkgründiger Lehm Boden   | Grünland                        | 65-55,<br>53-45  |                                |                     | mittlere Bonität |
| Friedberger Au            | 21,<br>64b,<br>64c,<br>86  | Kalkhaltige Gleye | L I 2,<br>L II 2,<br>L II 3              | keine so hohe Qualität, da der kalkhaltige Anmoorgley nur bedingt ackerfähig ist   | Grünland                        | 76-66,<br>64-55,<br>54-46                              | südlich der St.-Anton-Siedlung |                     | geringe Bonität  |

| Natürliche Raumstrukturen  | Bodentyp            |   | Bodenart                                | Qualitätsmerkmale Bodentyp  | Landwirtschaftliche Nutzung | Bodenzahl                           | genauere Ortsbeschreibung   | Ausschlusskriterien  | Qualitätsklassen |
|----------------------------|---------------------|---|---|---|-----------------------------|-------------------------------------|---|--|------------------|
| Haunstetter Niederterrasse | 18a                 | Ackerpararendzina                                   | SL 5<br>Al, SL<br>6 Alg,<br>SL 5<br>Alg | nicht mit Löss bedeckt, aber bis in eine Tiefe von 60 cm verwittert   | Acker                       | 46-40                               |   |  | geringe Bonität  |
| Talraum der Singold        | 3,<br>26            | Pararendzina (3), Parabraun-erde und Braunerde (26) | L I 2,<br>L I 3,<br>L II 2,<br>IS I 3,  | mittel- bis tiefgründiger, carbonatreicher Schluffboden (3), meist tiefgründiger schluffig-lehmiger bis lehmig-toniger Schotterverwitterungsboden (26)  | Grünland                    | 76-66,<br>65-55,<br>64-55,<br>53-45 | Golfplatz bei Inningen  | ausgeschlossen, da im FNP als Allgemeine Grünfläche, Golfplatz | geringe Bonität  |
| Wellenburger Moos          | 19a,<br>19b         | Pararendzina  | (L I 3),<br>L I 3                       | flachgründiger, lehmiger Schotterboden auf postglazialen Terrassen des Lechtales (19a) --> wegen ihrer Flachgründigkeit und aus Schottern wegen hoher Steingehalte und geringer Wasserkapazität ungünstig; mittel- bis tiefgründiger, schluffig-sandiger bis schluffig-toniger Lehmoden auf postglazialen Terrassen des Lechtales (19b) | Grünland                    | 65-55                               | Wald bei Schafweide-siedlung (19b), Restlicher Teil des Wellenburger Mooses (um Bergheim) (19a) | 19b --> Wald   | geringe Bonität  |
| Tertiärhügelland           | 8                   | Braunerde   |   | meist tiefgründiger, sandiger Lehm Boden  | Wald                        |                                     |   | Wald   | -----            |
| Wertachauen/ Lechauen      | 83a,<br>84a,<br>84b | Auendzina   |   | alluviale Schotter mit postglazialer Sand- und Lehmaddeckung (84a), flachgründiger Auenboden im Lechtal (84b), mittel- bis tiefgründiger Auenboden im Lechtal (83a)   | Wald                        |                                     |   | Wald   | ----             |

## E. Literaturverzeichnis

**Die folgenden Literaturhinweise stellen nur eine Auswahl der verwendeten Unterlagen dar.**

**Augsburger Allgemeine:** „Marktrat will keine Photovoltaikanlagen“, Artikel vom 06.04.2010

**Bayerisches Geologisches Landesamt:** Bodenschätzungs-Übersichtskarte von Bayern 1:25.000, 7531 Gersthofen. München, 1984

**Bayerisches Geologisches Landesamt:** Bodenschätzungs-Übersichtskarte von Bayern 1:25.000, 7631 Augsburg. München, 1982

**Bayerisches Geologisches Landesamt:** Standortliche Bodenkarte von Bayern 1:50.000, L 7730 Augsburg. München, 1987

**Bayerisches Geologisches Landesamt:** Standortliche Bodenkarte von Bayern 1:50.000, L 7530 Wertingen. München, 1987

**Bayerisches Landesamt für Umweltschutz:** Freizeit und Erholungsvorsorge im Landschaftsplan. Augsburg, 2002

**Bayerisches Landesamt für Umweltschutz:** Planungshilfen für die Landschaftsplanung – Landschaftsbild im Landschaftsplan. München, 1998

**Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie:** Landesentwicklungsprogramm Bayern 2006. München, 2006

**Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie:** Bayerischer Solar- und Windatlas. München, 2001

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit:** Erneuerbare Energien in Zahlen, nationale und internationale Entwicklung. Berlin, 2009

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit:** Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Berlin, 2007

**Deutscher Wetterdienst:** Globalstrahlung in der Bundesrepublik Deutschland, Mittlere Jahressummen, Zeitraum 1981-2000. Berlin, 2000

**Deutscher Wetterdienst:** Klimawandel im Detail – Zahlen und Fakten zum Klima in Deutschland, Zahlen und Fakten zur DWD-Pressekonferenz am 28. April 2009. Berlin, 2009

**Gesetz zur Schätzung des landwirtschaftlichen Kulturbodens** (Bodenschätzungsgesetz – BodSchätzG), Anlage 1 und 2, (<http://www.bodenschaetzung-online.de/schaetzungrahmen.htm>; 18.03.2010)

**Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH: CO<sub>2</sub>-Minderungskonzept für die Stadt Augsburg, Endbericht, Klimaschutz, ifeu. Heidelberg, 2004**

**Oberste Baubehörde im Bayer. Staatsministerium des Inneren: Rundschreiben Freiflächen-Photovoltaikanlagen**  
([http://www.innenministerium.bayern.de/imperia/md/content/stmi/bauen/rechtundtechnikundbauplanung/\\_bau-recht/rundschreiben/photovoltaik.pdf](http://www.innenministerium.bayern.de/imperia/md/content/stmi/bauen/rechtundtechnikundbauplanung/_bau-recht/rundschreiben/photovoltaik.pdf); 19.11.2009)

**Regionaler Planungsverband Augsburg (9): Regionalplan der Region Augsburg (9). Augsburg, 2007**

**Stadt Augsburg Referat 2, Umwelt und Energie, Forsten, Kommunales: Klimaschutzbericht 2008. Augsburg, 2008**

**Stadt Augsburg, Kommunales Energiemanagement: Energiebericht 2009. Augsburg, 2010**

**Stadt Augsburg: Handlungsprogramm Nachhaltigkeit. Augsburg, 2004**

**Stadt Augsburg: Klimaoffensive: Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg. Augsburg 2007**

**Stadt Augsburg: Augsburger Nachhaltigkeitsbericht 2010 (Entwurf vom 08.06.2010)**

**Stadt Augsburg: Lokale Agenda 21: Kriterien für Nachhaltige Bauleitplanung. Augsburg, 2007**

**Stadt Augsburg: Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung der Stadt Augsburg (Fassung der Neubekanntmachung vom 01.07.2010 in der Änderungsfassung vom 08.10.2010). Augsburg, 2010**

**Stadt Augsburg: Perspektiven für Augsburg – Ein städtebauliches Leitbild. Augsburg, 2000**

**Stadt Augsburg: Statistisches Jahrbuch der Stadt Augsburg 2009. Augsburg, 2009**

**Stadt Augsburg Liegenschaftsamt: Solaranlagen auf Freiflächen im Stadtgebiet, Schreiben vom 23.07.2010**

**Süddeutsche Zeitung: Thema des Tages – Das Potential der Windkraft, 02.07.2010**