

Auskünfte erteilt das Stadtbauamt,  
Abteilung Bauinspektorat, Tel. 032 626 93 16



---

## **Richtlinien Solaranlagen**

### **Photovoltaische / Thermische Anlagen**

3. März 2015

# In Überarbeitung

Verfasser: Stadt Solothurn, vertreten durch das Stadtbauamt, Abteilung Stadtplanung

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Rechtliche Grundlagen</b>	<b>3</b>
2.1.	Bund	3
2.2.	Kanton	4
<b>3.</b>	<b>Begriffe</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Verfahren</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Gestaltungskriterien</b>	<b>7</b>
5.1.	Allgemeine Kriterien	7
5.2.	Kriterien für Anlagen auf Steildächern und an Fassaden	8
5.3.	Kriterien für Anlagen auf Flachdächern	9
5.4.	Kriterien für Anlagen bei Neubauten	9
5.5.	Kriterien für Anlagen bei Altbauten, Kulturobjekte und in Ortsbilschutzgebieten	10
<b>6.</b>	<b>Weitere Bemerkungen</b>	<b>10</b>
	Anhang Plan Verfahren Solaranlagen	<b>11</b>

## 1. Einleitung

Die Energiewende wie auch ästhetisch ansprechende Gebäude - insbesondere der möglichst ungeschmälerte Erhalt bedeutender Kulturdenkmäler – sind im Interesse heutiger und zukünftiger Generationen. Thermische und elektrizitätserzeugende Solaranlagen sind eine dringende Notwendigkeit, gleichzeitig aber gilt es unsere Kulturdenkmäler für die nächste Generation zu erhalten. Mit der Beachtung von Gestaltungskriterien kann die Gestaltungs- und Siedlungsqualität erhalten und gleichzeitig die Akzeptanz der Energiewende verbessert werden.

Bei der weiteren Verbreitung von Solaranlagen müssen daher eine gute Gestaltung und bauliche Integration der Anlagen erreicht werden. Die Gestaltungskriterien sind bei baubewilligungsfreien und baubewilligungspflichtigen Solaranlagen zu berücksichtigen.

## 2. Rechtliche Grundlagen

### 2.1. Bund

#### ***Bundesgesetz über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 (Stand 1. Mai 2014)***

##### **Art. 18a Solaranlagen**

<sup>1</sup> In Bau- und Landwirtschaftszonen bedürfen auf Dächern genügend angepasste Solaranlagen keiner Bewilligung nach Artikel 22 Absatz 1. Solche Vorhaben sind lediglich der zuständigen Behörde zu melden.

<sup>2</sup> Das kantonale Recht kann:

- a. bestimmte, ästhetisch wenig empfindliche Typen von Bauzonen festlegen, in denen auch andere Solaranlagen ohne Baubewilligung erstellt werden können;
- b. in klar umschriebenen Typen von Schutzzonen eine Baubewilligungspflicht vorsehen.

<sup>3</sup> Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern von kantonaler und nationaler Bedeutung bedürfen stets einer Baubewilligung. Sie dürfen solche Denkmäler nicht wesentlich beeinträchtigen.

<sup>4</sup> Ansonsten gehen die Interessen an der Nutzung der Solarenergie auf bestehenden oder neuen Bauten den ästhetischen Anliegen grundsätzlich vor.

#### ***Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000 (Stand am 1. Mai 2014)***

##### **3. Abschnitt: Solaranlagen**

##### **Art. 32a Bewilligungsfreie Solaranlagen**

<sup>1</sup> Solaranlagen gelten als auf einem Dach genügend angepasst (Art. 18a Abs. 1 RPG), wenn sie:

- a. die Dachfläche im rechten Winkel um höchstens 20 cm überragen;
- b. von vorne und von oben gesehen nicht über die Dachfläche hinausragen;
- c. nach dem Stand der Technik reflexionsarm ausgeführt werden; und
- d. als kompakte Fläche zusammenhängen.

<sup>2</sup> Konkrete Gestaltungsvorschriften des kantonalen Rechts sind anwendbar, wenn sie zur Wahrung berechtigter Schutzanliegen verhältnismässig sind und die Nutzung der Sonnenenergie nicht stärker einschränken als Absatz 1.

<sup>3</sup> Bewilligungsfreie Vorhaben sind vor Baubeginn der Baubewilligungsbehörde oder einer anderen vom kantonalen Recht für zuständig erklärten Behörde zu melden. Das kantonale Recht legt die Frist sowie die Pläne und Unterlagen, die der Meldung beizulegen sind, fest.

### **Art. 32b Solaranlagen auf Kulturdenkmälern**

Als Kulturdenkmäler von kantonalen oder nationaler Bedeutung (Art. 18a Abs. 3 RPG) gelten:

- a. Kulturgüter von internationaler, nationaler oder regionaler Bedeutung gemäss Artikel 2 Buchstaben a–c der Kulturgüterschutzverordnung vom 17. Oktober 1984;
- b. Gebiete, Baugruppen und Einzelelemente gemäss Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder von nationaler Bedeutung mit Erhaltungsziel A;
- c. Kulturgüter von nationaler oder regionaler Bedeutung, die in einem anderen Inventar verzeichnet sind, das der Bund gestützt auf das Bundesgesetz vom 1. Juli 1966 über den Natur- und Heimatschutz (NHG) beschlossen hat;
- d. Kulturgüter von nationaler oder regionaler Bedeutung, für die Bundesbeiträge im Sinne von Artikel 13 NHG zugesprochen wurden;
- e. Bauten und Anlagen, die aufgrund ihres Schutzes unter Artikel 24d Absatz 2 RPG oder unter Artikel 39 Absatz 2 dieser Verordnung fallen;
- f. Objekte, die im vom Bund genehmigten Richtplan als Kulturdenkmäler von kantonalen Bedeutung im Sinn von Artikel 18a Absatz 3 RPG bezeichnet werden.

## **2.2. Kanton**

### ***Planungs- und Baugesetz vom 3. Dezember 1978 (Stand 1. April 2014)***

#### **6. Die öffentlichen Bauvorschriften**

##### **C. Materielle Bauvorschriften**

##### **§ 145 6. Gestaltung**

<sup>1</sup> Bauten und Aussenräume, wie Strassen, Plätze und Freiflächen, haben sich typologisch in bestehende Strukturen einzugliedern, wobei zeitgemässen Bauweisen Rechnung zu tragen ist.

<sup>2</sup> Volumen, Gestaltung und Formgebung haben ästhetischen Anforderungen zu genügen und sollen die Qualität der Siedlung fördern.

### ***Kantonale Bauverordnung vom 3. Juli 1978 (Stand 1. März 2013)***

#### **§ 8 Baupublikation**

<sup>2</sup> Die Publikation ist nicht erforderlich bei Bauvorhaben von untergeordneter Bedeutung, die keine erheblichen öffentlichen und nachbarlichen Interessen berühren, insbesondere bei Solaranlagen und Wärmepumpen sowie

Fassadenisolationen bei bestehenden Gebäuden gemäss § 56bis. In solchen Fällen ist das Bauvorhaben betroffenen Nachbarn auf andere Weise zur Kenntnis zu bringen.

### 3.13. Gestaltung § 63 Allgemeines

<sup>1</sup> Bauten und Aussenräume, wie Strassen, Plätze und Freiflächen sowie deren Beleuchtung, haben sich typologisch in bestehende Strukturen einzugliedern, wobei zeitgemässen Bauweisen Rechnung zu tragen ist.

<sup>2</sup> Volumen, Gestaltung und Formgebung haben ästhetischen Anforderungen zu genügen und sollen die Qualität der Siedlung fördern.

## 3. Begriffe

### Allgemein

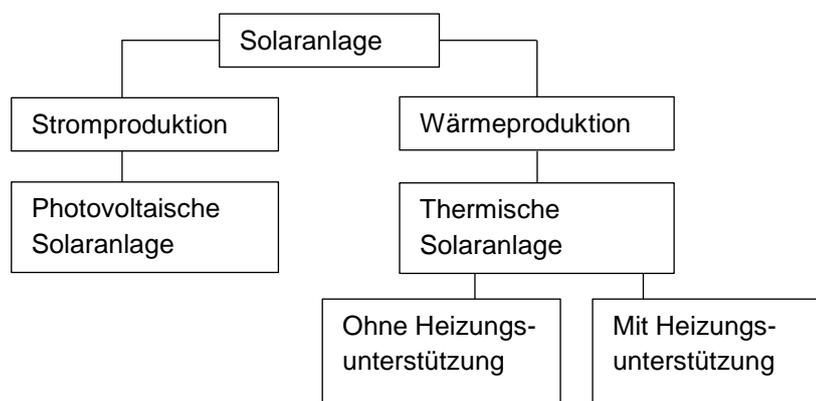
Solaranlagen werden gemäss dem Zweck (Strom- oder Wärmeproduktion) unterteilt in photovoltaische oder thermische Anlagen (siehe nachfolgende Abbildung). Photovoltaische und thermische Solaranlagen bestehen aus einzelnen Teilflächen (auch Solarmodule genannt), welche zu optisch zusammenhängend wirkenden Feldern fugenlos oder mit Abständen auf die Dach- oder Fassadenflächen montiert oder integriert werden. Zur Erreichung von rechteckigen Feldern werden in der Regel baugleiche Module eingesetzt. Neben solchen Kollektoren gibt es auch Solarziegel und Solarschieferplatten, welche als wasserdichte Dachhaut konzipiert sind und teilweise die überlieferte feinteilige Struktur der Dächer übernehmen.

### Photovoltaische Solaranlage

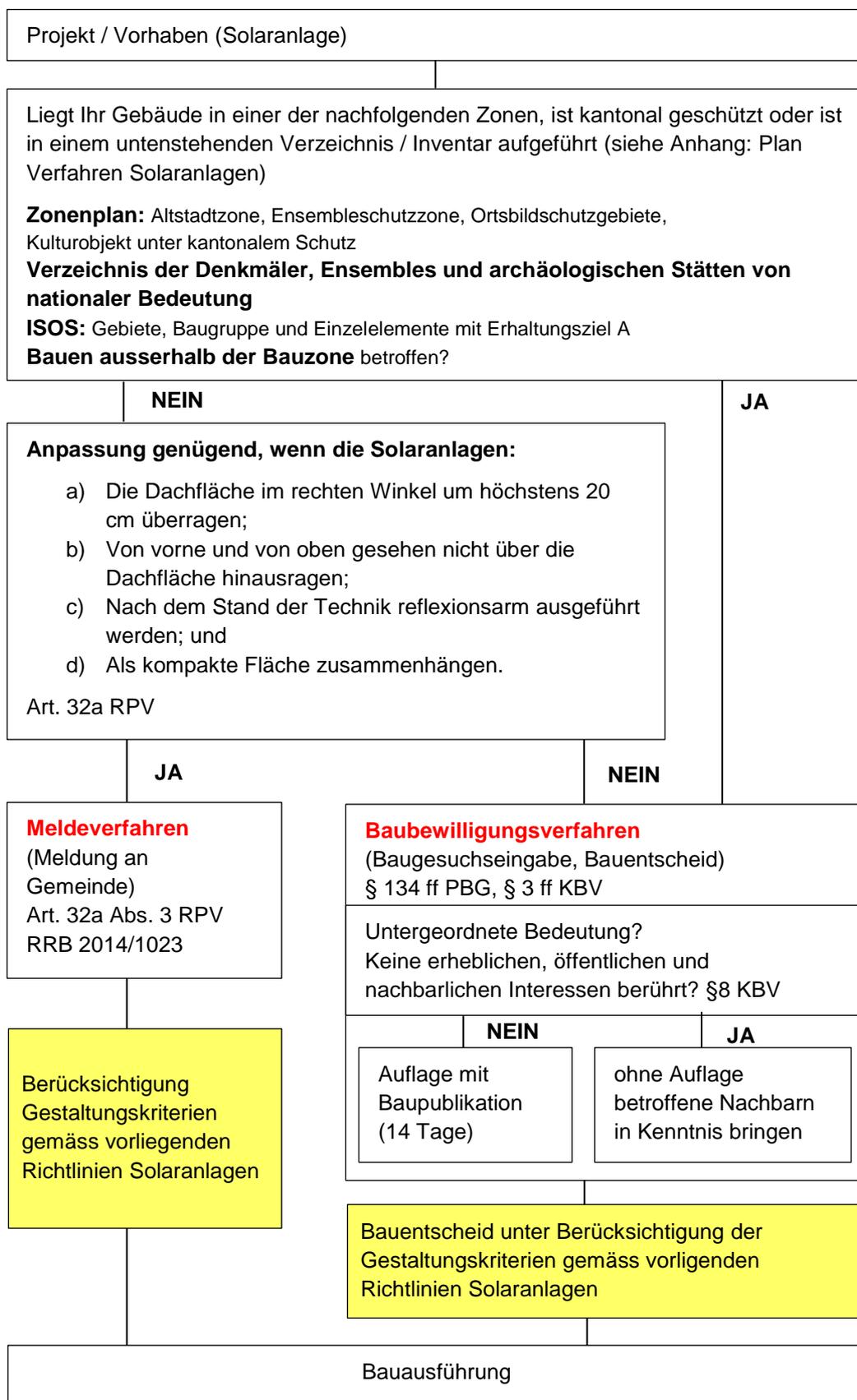
Mit photovoltaischen Solaranlagen wird die Sonnenenergie direkt in Strom umgewandelt, welcher zum Eigenverbrauch benutzt oder ins Netz eingespeisen und mit einem speziellen Tarif (kostendeckende Einspeisevergütung, KEV) vergütet werden kann. Zur Gewinnung von Solarstrom werden meistens Solarmodule verwendet.

### Thermische Solaranlage

Mit thermischen Solaranlagen wird die Sonneneinstrahlung für die Erzeugung von Brauchwarmwasser oder zur Erzeugung von Brauchwarmwasser in Kombination mit Heizungsunterstützung genutzt. In der Regel werden Flachkollektoren oder Röhrenkollektoren verwendet.



## 4. Verfahren



## Baubewilligungsverfahren

Die erforderlichen Unterlagen und Beilagen eines Baugesuches richten sich grundsätzlich nach den Bestimmungen von § 5 ff KBV. Baugesuche für Solaranlagen haben folgende Unterlagen zu enthalten:

- Baugesuchsformular
- Situationsplan 1:500
- Baupläne 1:100 (z. B. Dachaufsicht, Ansichten und Schnitte)
- Beschrieb der Solaranlage (technische Angaben, Konstruktion, Fläche, usw.)

In besonderen Fällen können auch Fotomontagen, Absteckungen und Produkteinformationen eingereicht bzw. von der Leitbehörde verlangt werden.

## Meldeverfahren

Das Meldeverfahren gemäss Art. 32a Abs. 3 RPV für Solaranlagen, welche keiner Baubewilligung bedürfen, ist nach RRB 2014/1023 wie folgt geregelt:

- Bauvorhaben für Solaranlagen, welche gemäss Art. 18a RPG keiner Baubewilligung bedürfen, sind der Baubehörde mindestens 30 Tage vor Baubeginn zu melden.
- Der Meldung sind ein Situationsplan, ein Fassadenplan sowie ein Baubeschrieb (inklusive Meldeblatt) beizulegen.

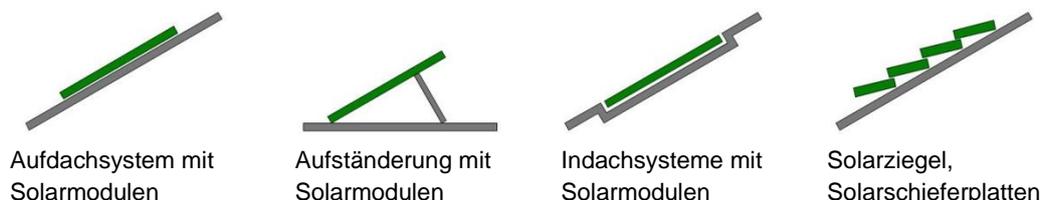
## 5. Gestaltungskriterien

Gemäss § 145 PBG haben sich Bauten und Anlagen in die typologisch, bestehenden Strukturen einzugliedern, wobei zeitgemässen Bauweisen Rechnung zu tragen ist. Zudem haben Volumen, Gestaltung und Formgebung ästhetischen Anforderungen zu genügen und sollen die Qualität der Siedlung fördern.

Jedes Gebäude ist anders und steht in einer einmaligen Umgebung. Entsprechend schwierig ist es, Grundsätze zu formulieren, welche jeden Fall abdecken. Trotzdem dürften sich die folgenden Grundsätze bei den allermeisten Projekten für Solaranlagen bewähren.

Werden die nachstehenden, durch Beispiele verdeutlichten Gestaltungskriterien eingehalten, kann in der Regel davon ausgegangen werden, dass sich Solaranlagen in die bauliche und landschaftliche Umgebung eingliedern und das Orts- und Landschaftsbild nicht beeinträchtigen.

Für die Realisierung von Solaranlagen stehen hauptsächlich folgende Konstruktionen zur Verfügung:



### 5.1. Allgemeine Kriterien

- 1) Als wichtiger Bestandteil der Gesamtwirkung ist neben der äusseren Erscheinung des Gebäudes auch die räumliche Wirkung auf benachbarte Gebäude, das

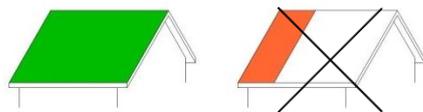
Ortsbild und die Umgebung mit einzubeziehen. Dies gilt sowohl für bestehende als auch für neue Bauten.

- 2) Normalerweise ist eine Anlage auf dem Dach, einer Anlage an der Fassade vorzuziehen, weil dadurch die Einsehbarkeit reduziert wird. Eine Ausnahme bilden Anlagen, die als integrativer Teil der Architektur verstanden werden und gestalterisch gut eingebunden sind. Freiflächenanlagen sind in der Regel schwierig einzubinden.
- 3) Kombinierte photovoltaische und thermische Anlagen sind gestalterisch aufeinander abzustimmen (Rastermass, Farbe, Einbauhöhe).
- 4) Bei den Anlageflächen wird eine homogene Farbgebung bevorzugt, welche auf die bestehende Materialisierung (Dach, Fassade) abgestimmt ist. Der Massstab und die Gliederung der Anlageflächen sind der Architektur anzupassen.
- 5) Rahmenelemente, Leitungen und Armaturen sind soweit als möglich zu vermeiden, bzw. zu verbergen. Es sei denn, sie sind integrativer Bestandteil der Gestaltung und werden farblich in das Gesamtbild integriert. In der Regel bedingt dies eine zurückhaltende, eher matte und dunkle Farbgebung, welche sich an der Farbe der Anlageflächen orientiert.
- 6) Die Reflexion der Anlage ist durch die Wahl des Anstellwinkels und der Materialien zu reduzieren.

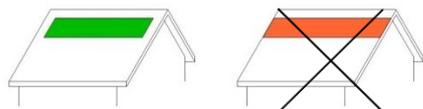
## 5.2. Kriterien für Anlagen auf Steildächern und an Fassaden

**Grün:** gute Gestaltung und Anordnung    **Orange mit Kreuz:** abzuweisende Anordnung

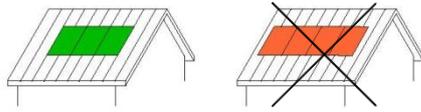
- 1) Solaranlagen auf Steildächern und an Fassaden (inkl. Balkonbrüstungen) haben in der Regel denselben Gestaltungsgrundsätzen zu genügen.
- 2) In die Gebäudehülle (Dach und Fassade) integrierte, vollflächige Anlagen sind möglichst bündig zum Dach- oder Fassadenrand auszuführen. Bedeckt die integrierte Anlage nur eine Teilfläche so ist ein allseitiger Abstand zum Dach- oder Fassadenrand zu erstellen.



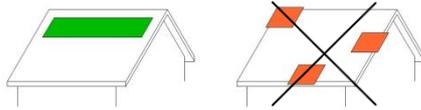
- 3) Aufgesetzte Anlagen bedingen einen allseitigen Abstand zum Dach- oder Fassadenrand. Der Abstand ist so zu wählen, dass die Sichtbarkeit der Anlage reduziert wird und die ursprüngliche Dacheindeckung oder das Fassadenbild wahrnehmbar bleiben.



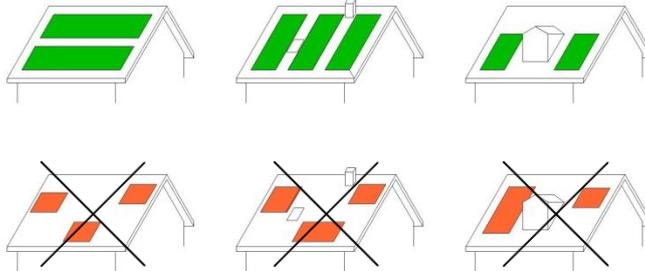
- 4) Auf dem Dach ist die Einteilung der Anlageflächen auf die darunterliegende optische Dachstruktur hinsichtlich Texturierung, Farbe und Massstab abzustimmen.



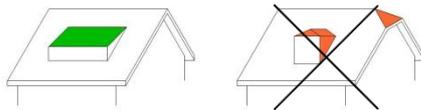
- 5) Die Anlageflächen sind an die Dachlinien sowie die Form von Dach oder Fassade anzupassen und auf dem Dach in den meisten Fällen als liegendes Rechteck auszuführen. Eine Überschreitung der Fassadenränder oder Dachlinien (First, Walm, Traufe, seitliche Ränder) ist zu vermeiden.



- 6) Die Anlageflächen sind in einem Feld zusammenzufassen. Wenn es nicht anders möglich ist, sind geteilte Flächen regelmässig oder symmetrisch anzulegen. Das Feld ist aussparungsfrei zu halten, um optische Löcher und eine Segmentierung von Dach und Fassade zu vermeiden.



- 7) Anlagen auf Nebendachflächen sind nur bei Flach- und Schleppgauben erlaubt, wobei der Übergang zum Hauptdach sichtbar bleiben muss. Bei anderen Nebendachflächen ist der energetische Nutzen im Verhältnis zum Eingriff gering und die Gestaltung schwierig.



### 5.3. Kriterien für Anlagen auf Flachdächern

- 1) Die aufgeständerten Anlageflächen auf dem Flachdach sollen als untergeordneter Bestandteil wahrgenommen werden. Die Anlage ist in der Regel parallel zum Dachrand auszuführen und in ihrer Einsehbarkeit zu reduzieren, indem von den Dachkanten abgerückt und der Neigungswinkel reduziert wird.

### 5.4. Kriterien für Anlagen bei Neubauten

- 1) Die Anlageflächen sind bei Neubauten als integrativer Bestandteil der Architektur zu planen und wenn möglich in das Dach und in die Fassade zu integrieren. Ansonsten ist auf die Umsetzung an der Hauptfassadenseite zu verzichten oder es soll auf Nebengebäude oder Anbauten ausgewichen werden.

## **5.5. Kriterien für Anlagen bei Altbauten, Kulturobjekten und in Ortsbildschutzgebieten**

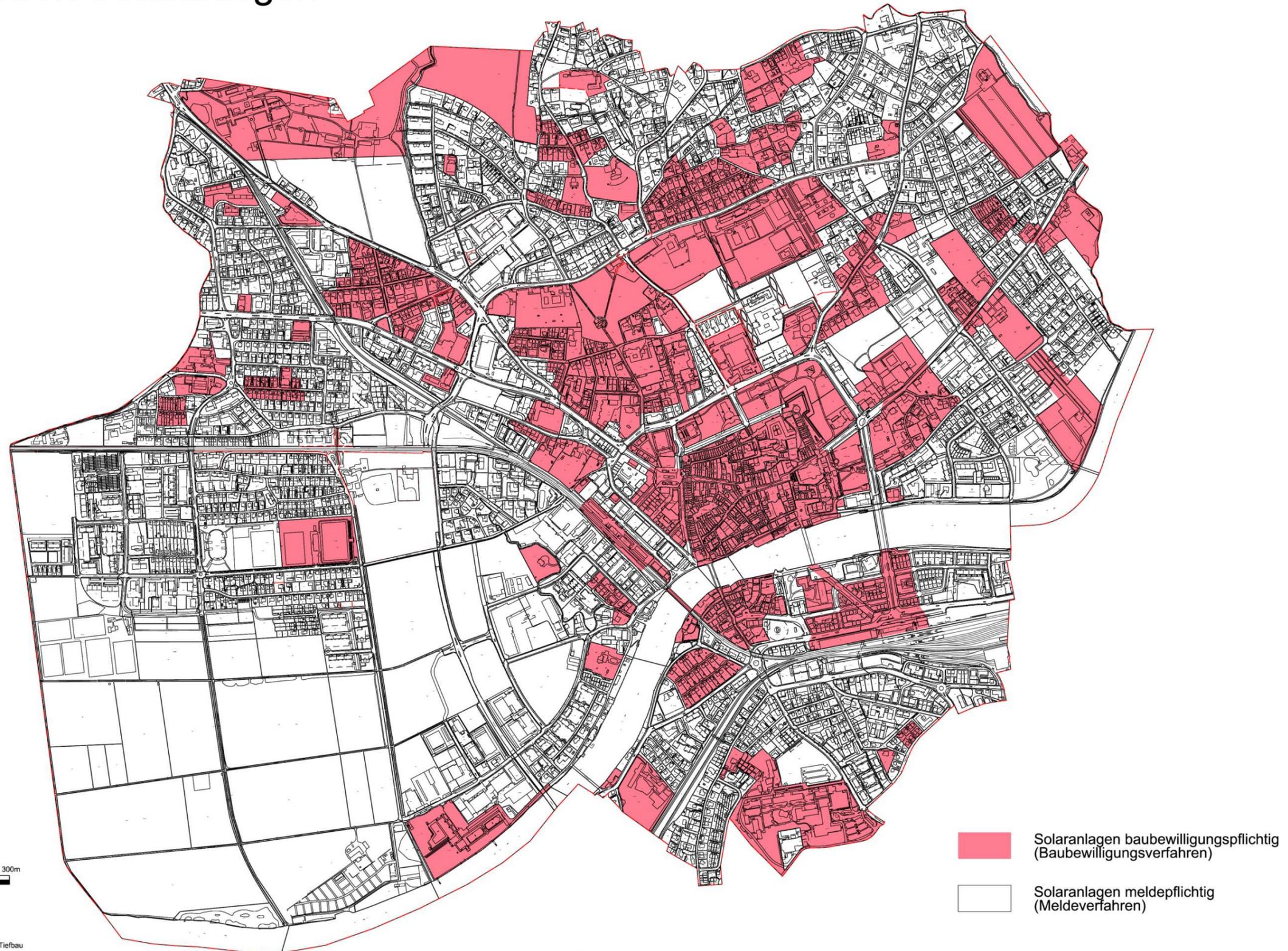
- 1) Die historische Gesamtwirkung eines denkmalpflegerisch wertvollen Gebäudes und seiner Bausubstanz für sich, als Teil einer Gebäudegruppe oder Bestandteil eines schützenswerten Ortsbildes (Ortsbildschutzgebiet, Ensembleschutzzone) darf nicht beeinträchtigt werden. Insbesondere sind die materielle und geschichtliche Individualität und die gestalterische Integrität des Gebäudes zu wahren.
- 2) Bei Altbauten, insbesondere bei denkmalpflegerisch wertvollen Objekten, ist eine aufgesetzte Anlage (Aufdachanlage oder Fassadenaufsatz) als additives Element oft die bessere Lösung, da sie als nachträglich hinzugefügtes Bauteil gelesen wird und eine allfällige spätere Demontage die wertvolle historische Bausubstanz weniger tangiert.
- 3) Anlageflächen stören oft das historische und architektonische Erscheinungsbild eines denkmalpflegerisch wertvollen Gebäudes bzw. eines Ortsbildes. Die Platzierungen auf Nebengebäuden oder Anbauten statt auf der Hauptfassadenseite minimieren die Unstimmigkeiten.

## **6. Weitere Bemerkungen**

Bei Solaranlagen sind weiter zu berücksichtigen:

- Anschlussbedingungen (stromtechnisch) bei der Regio Energie Solothurn (RES)
- Brandschutztechnische Anforderungen der Solothurnische Gebäudeversicherung (SGV)
- Plangenehmigungsverfahren ESTI für Photovoltaikanlagen

Anhang  
Verfahren Solaranlagen



Stadtbauamt Solothurn, Abt. Tiefbau  
3-MAR-2015