



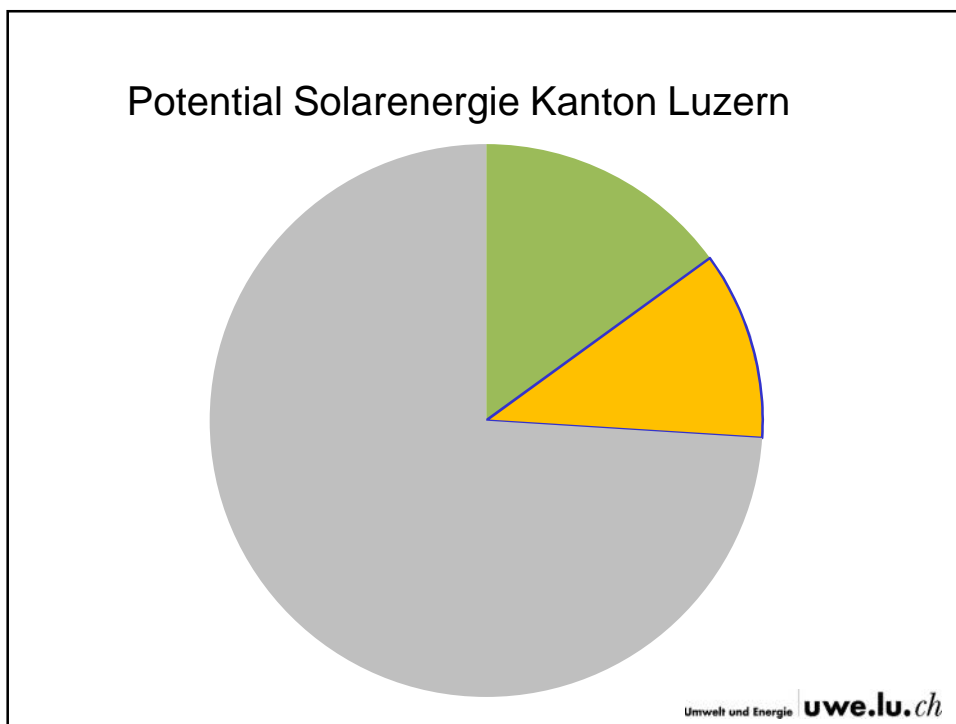
**Solaranlagen**

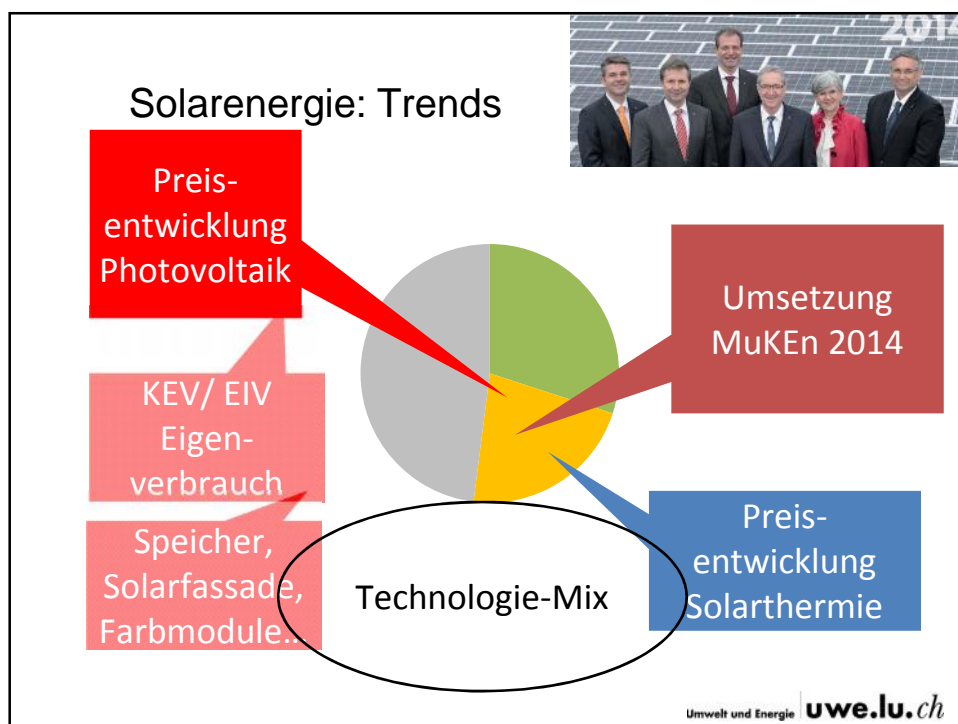
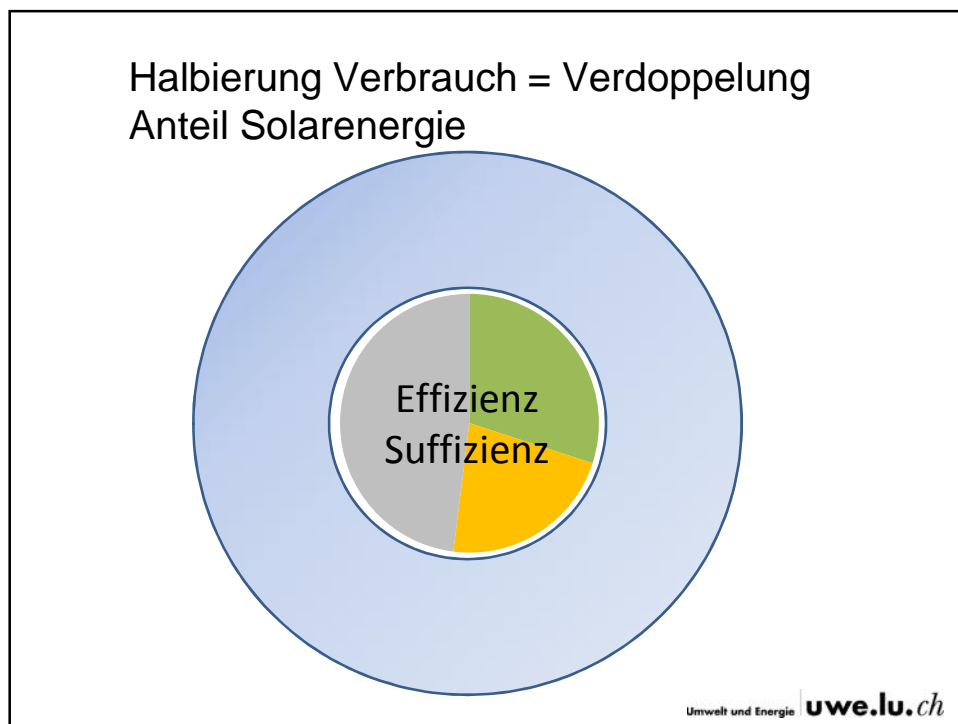
**Vorschriften, Bewilligungsverfahren, Brandschutz**

*EnergiePraxis-Seminar 2015-1*  
*Cyrill Studer Korevaar*  
*Rotkreuz, 2. Juni 2015*

KANTON LUZERN

Umwelt und Energie | [uwe.lu.ch](http://uwe.lu.ch)





## Übersicht

- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Meldeverfahren / Bewilligungsverfahren
- Brandschutz



## Rechtliche Ausgangslage

- Inkraftsetzung des revidierten eidgenössischen Raumplanungsgesetzes (RPG) und der Raumplanungsverordnung (RPV) per 1. Mai 2014
- Absicht Gesetzgeber:  
Weitgehende Befreiung der Solaranlagen von der Bewilligungspflicht
- Umsetzung auf kantonaler Ebene



## Raumplanungsgesetz (RPG) Art. 18a Solaranlagen



- Auf Dächern **genügend angepasste Solaranlagen** sind unabhängig der Fläche, innerhalb und ausserhalb der Bauzonen **bewilligungsfrei aber meldepflichtig**.
- Auf **Kultur- und Naturdenkmäler** von kantonaler und nationaler Bedeutung sind Solaranlagen immer **bewilligungspflichtig**.
- Die Interessen an der Nutzung der **Solarenergie** gehen den ästhetischen Anliegen **grundsätzlich vor**.
- Individuelle Regelungen im kantonalen Recht.

## RPV Art. 32b Solaranlagen auf Kulturdenkmälern



### Definition

- Lit. a-e: Kulturgüter und Baudenkmäler gemäss **nationaler** Festlegung und Inventare
- Lit. f: Gemäss **kantonalem** Richtplan bezeichnete Kulturdenkmäler von kantonaler Bedeutung  
(durch den Regierungsrat und Bund zu genehmigende Liste)

## Regelung Kanton Luzern



### Planungs- und Baugesetz (PBG)

#### § 140 Eingliederung, Begrünung

- Bauten und Anlagen haben sich in die Umgebung einzugliedern; sie sind zu untersagen, wenn sie das Orts- und Landschaftsbild beeinträchtigen

### Planungs- und Bauverordnung (PBV)

#### § 53 Baubewilligungspflichtige Bauten + Anlagen

- Wenn keine öffentlichen oder private Interessen dagegensprechen, kann über Solaranlagen im vereinfachten Verfahren entschieden werden  
⇒ § 53 Abs. 2 lit. a PBV

## Baubewilligungen? Bloss noch wenige



- Alle an inventarisierten, schützenswerten Objekten innerhalb und ausserhalb der Bauzonen (öffentliche oder private Interessen)
- Alle Freiflächenanlagen über 20 m<sup>2</sup>
- Alle Restlichen sind baubewilligungsfrei
- ...aber **nicht meldefrei**
- ...und müssen die **Gestaltungsrichtlinien einhalten**

## Meldepflicht

- Alle baubewilligungsfreien Anlagen über 20 m<sup>2</sup>
- Spätestens 20 Tage vor Erstellung an Gemeinde
- Was?
  - Situationsplan
  - Dachaufsicht mit Solaranlage
  - Beschrieb der Solaranlage (technische Angaben, Konstruktion, Fläche, Führung sichtbarer Leitungen usw.)
  - Kopie an Dienststellen uwe, rawi und GVL

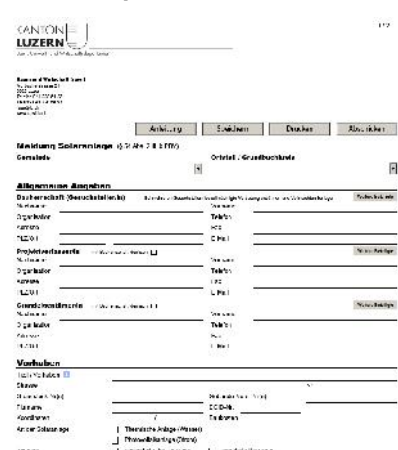



## Meldepflicht – weswegen?

- Kenntnisnahme
- Statistische Zwecke
- Versicherung Elementarschäden (VGL)
- ... aber vor allem auch:  
Rechtssicherheit für Bauherr!
- ... deswegen Empfehlung:  
Meldung auch bei kleineren Anlagen!



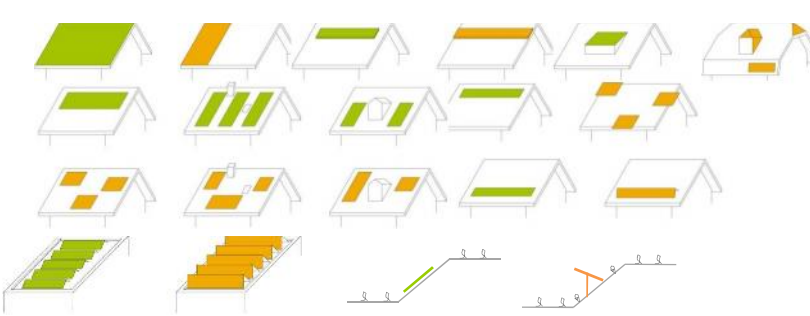
## Meldepflicht – E-Formular





Umwelt und Energie [uwe.lu.ch](http://uwe.lu.ch)

## Gestaltungsrichtlinien für alle Solaranlagen



Detaillierte Erläuterungen in Richtlinien ([solar.lu.ch](http://solar.lu.ch))

Umwelt und Energie [uwe.lu.ch](http://uwe.lu.ch)



## Weitere Planungshilfen Solarpotentialkataster



## Solarpotentialkataster Schutzobjekte sind ersichtlich



- Eignung**
- sehr gut  
( $> 1100 \text{ kWh pro m}^2 \text{ im Jahr}$ )
  - gut  
( $900 - 1099 \text{ kWh pro m}^2 \text{ im Jahr}$ )
  - mässig  
( $600 - 899 \text{ kWh pro m}^2 \text{ im Jahr}$ )
  - schlecht  
( $200 - 599 \text{ kWh pro m}^2 \text{ im Jahr}$ )
- Einrichtungsbedingungen**
- eingetragen im Kantonalen Denkmalinventar (KDI)
  - eingetragen im Inventar (d. LU) als Schutzobjekt
  - mit Liegenschaftsbesitzerin (R. 11) als erhaltenes Objekt
  - Ortschaftsschutzzone

Solaranlage entweder nicht möglich, oder nur mit Baubewilligung!



## Solarpotentialkataster Informationen pro Dachfläche

**Abfrageresultate**

Solarpotentialkataster, Eignung

Teildachfläche	770m <sup>2</sup>   zeigen   ausblenden
Fläche	5550.00 m <sup>2</sup>
Eignung	gut
Mittlere Einstrahlung pro Jahr	1012 kWh/m <sup>2</sup> a
Photovoltaikertrag pro Jahr	59331.1 kWh/a
Solarthermiertrag pro Jahr	267377 kWh/a

[Dossier erstellen \(PDF\)](#)

**Hinweis:** Ortsbildschutzzonen der Stadt Luzern werden aktuell noch nicht angezeigt. Bitte kontaktieren Sie die [städtische Denkmalspflege](#) zu den bewilligungspflichtigen Schutzzonen.

Parzellen / Grundstücke

## Solarpotentialkataster pdf pro Dachfläche

### Solarpotentialkataster Kanton Luzern

Grundstück Nr. 1411, Luzern (Grundbuch: Luzern Linkes Ufer)

**Informationen zur gewählten Teildach**

Fläche	5560,6 m <sup>2</sup>
Eignung	gut
Dachart	Flachdach
Dachflächen-ID	602916
Exposition	Flach
Neigung	0°

Der potentiell mögliche Photovoltaikertrag von Verbrauches eines durchschnittlichen 4 Pers. Der potentiell mögliche Solarthermiertrag von Verbrauches eines durchschnittlichen 4 Pers.

Die Solarpotentialkataster basiert auf Messdaten, die von 2012 bis 2014 in der Region Luzern gesammelt wurden. Die Ergebnisse sind in Form von Karten und Tabellen dargestellt. Die Daten sind für die Planung von Solaranlagen von grossem Wert.

### Solarertrag im Kanton Luzern

Die Solarerträge im Kanton Luzern sind in Abhängigkeit von der Ausrichtung und der Neigung des Daches unterschiedlich. Die höchsten Erträge werden bei einer Ausrichtung nach Süden und einer Neigung von 30 bis 40 Grad erzielt.

Die Solarerträge im Kanton Luzern sind in Abhängigkeit von der Ausrichtung und der Neigung des Daches unterschiedlich. Die höchsten Erträge werden bei einer Ausrichtung nach Süden und einer Neigung von 30 bis 40 Grad erzielt.

Die Solarerträge im Kanton Luzern sind in Abhängigkeit von der Ausrichtung und der Neigung des Daches unterschiedlich. Die höchsten Erträge werden bei einer Ausrichtung nach Süden und einer Neigung von 30 bis 40 Grad erzielt.



In vier Schritten zur eigenen Solaranlage

1. Standortwahl
2. Projektierung
3. Finanzierung
4. Installation

## Infoplattform [www.solar.lu.ch](http://www.solar.lu.ch)



- Solarpotentialkataster
- Richtlinien
- Hintergrundpapier
- Link-Sammlung (Schwerpunkt Umsetzung)
- Kurse, Veranstaltungen etc.

## Brandschutz: Ausgangslage

- Wegfall Bewilligungspflicht:  
Keine feuerpolizeiliche Nebenbewilligung mehr,  
trotzdem müssen Brandschutzvorschriften eingehalten  
werden!
- Neue Brandschutzvorschriften VKF seit 1. Januar 2015  
(Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen)
- Neue NIN 2015 v.a. für PV-Anlagen wichtig  
(Niederspannungs-Installations-Norm)

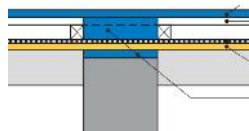


## Ziele Brandschutz

- Sichere Anlagen
- Minimierung Gefährdungspotential im Brandfall

### BSV VKF 2015

- Nur noch wenige direkte Angaben zu Solaranlagen
- Ausgestaltung von Brandmauern
  - Verwendung von Baustoffen



### NIN 2015 Kapitel 7.12

- Blitz- und Überspannungsschutz
- Zugänglichkeit Wechselrichter
- Kennzeichnung Anlagen
- erforderliche technische Unterlagen



Umwelt und Energie | [uwe.lu.ch](http://uwe.lu.ch)

## PV Anlagen - Problematik

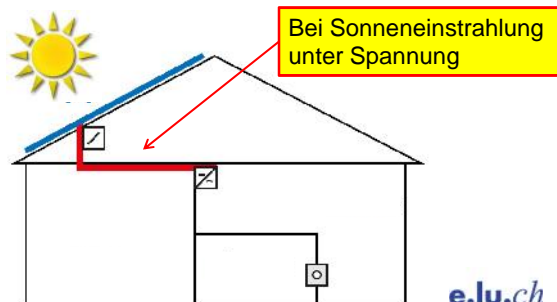
- Gleichstrom (DC)-Erzeugung bei Sonneneinstrahlung
- DC-Leitungen können auch bei Netztrennung unter Spannung stehen

### Gefährdungen im Brandfall

- Stromschlag bei Berührung mit stromführenden Leitungen
- Erschwerter Zugang für Rettung / Brandbekämpfung



Deshalb:  
- Anforderungen an fachgerechte Installationen  
- Dokumentation



## Fachgerechte Installationen

### VKF Brandschutzmerkblatt „Solaranlagen“

- Photovoltaik- und Solarwärmanlagen
- behandelt die relevanten Gefahrenbereiche
- für Planer, Ersteller, Betreiber und Eigentümer von Solaranlagen
- hilft sichere Anlagen zu bauen und zu betreiben
- definiert Schutzziele, **was** erreicht werden soll

### Swissolar Stand-der-Technik Papier „Solaranlagen“

- zeigt, **wie** diese Schutzziele erreicht werden können



Umwelt und Energie [uwe.lu.ch](http://uwe.lu.ch)

## Unerlässlich im Brandfall Dokumentation PV-Anlage

### PV-Anlagen haben gewisses Gefahrenpotential, aber:

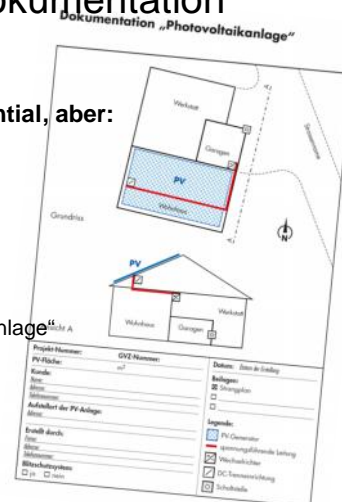
- Feuerwehrleute sind heute geschult
- wissen was zu beachten und zu tun ist
- benötigen dazu Informationen zu PV-Anlagen

### Bauherr informiert über die Installation einer Solaranlage

- mit GVZ Formular Dokumentation „Photovoltaikanlage“
- als Beilage zum Meldeformular Solaranlagen

### Warnschilder am Gebäude anbringen

- Hausanschlusskasten
- Hauptverteilkasten
- Wechselrichter



Umwelt und Energie [uwe.lu.ch](http://uwe.lu.ch)

Referenzen / Merkblätter /  
Links  
Meldeverfahren / Bewilligungen /  
Rechtliche Grundlagen



- solar.lu.ch
  - Richtlinien Solaranlagen

**Brandschutz**

- Brandschutzvorschriften VKF [www.praever.ch](http://www.praever.ch)  
(etwas versteckt, besser googeln: VKF Solaranlagen)
- Niederspannungs-Installations-Norm NIN 2015  
[www.electrosuisse.ch/de/normung/nin-2015.html](http://www.electrosuisse.ch/de/normung/nin-2015.html)
- Swissolar Stand-der-Technik-Papier „Solaranlagen“  
[www.swissolar.ch/fileadmin/user\\_upload/Fachleute/Stand-der-Technik-Papier.pdf](http://www.swissolar.ch/fileadmin/user_upload/Fachleute/Stand-der-Technik-Papier.pdf)

Umwelt und Energie | [uwe.lu.ch](http://uwe.lu.ch)

Fazit



- Solarenergie: Bisheriges ist erst der Anfang – sofern Weiterentwicklung nicht politisch verhindert wird (respektive, weiterhin gefördert wird)!
- Bewilligungsverfahren einfacher – gleichzeitig steigen ästhetische Anforderungen. Machen Sie es schöner als Ihr Konkurrent!
- Melden Sie Ihre Anlage – auch in Ihrem Interesse!
- Solarenergie und Feuer: Problematik marginal. Erst recht dank verantwortungsvollen Anlagenverantwortlichen!

Umwelt und Energie | [uwe.lu.ch](http://uwe.lu.ch)

