

# 2000-Watt-Areale

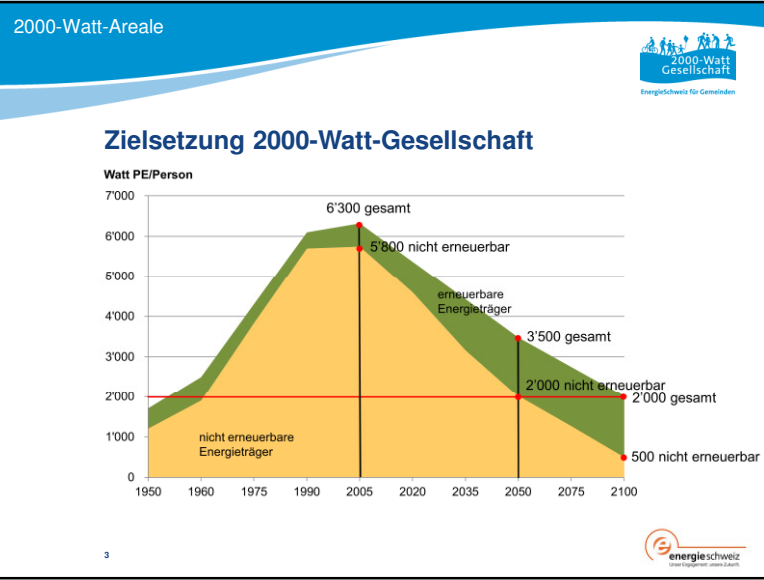
**ENERGIE APÉRO SCHWYZ**  
 2000-Watt-Areale – die Leuchttürme einer neuen Siedlungsentwicklung  
 13. April 2015, Schwyz

**Beat Züsli, Energiestadtberater und Auditor**  
 Architektur und Energie, Luzern

# 2000-Watt-Areale

## Inhalt

- Zielsetzungen 2000-Watt-Gesellschaft
- 2000-Watt-Areale
- Bewertung und Zertifikat
- Beispiele
- Möglichkeiten für Gemeinden
- Erfahrungen aus bisherigen Projekten
- Weiterentwicklung



# 2000-Watt-Areale

## 2000-Watt-Gesellschaft – von der Vision zum Handeln

### Verschiedene Akteure – eine Zielsetzung

Schweiz	Gemeinde	Areal	Gebäude	Bewohner
Strategie Nachhaltige Entwicklung 2002	Energiestädte Auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft Energie-Regionen Energiestadt	Investoren, Entwickler, Eigentümer/Nutzende, Stadtplaner/Vollzugsbehörden 2000-Watt-Areal	Bauherrschaft Architekt/Planer Nutzende	Haushalte Bewohner/innen
Bundesrat			SIA 2040	Lebensmodelle

### 2000-Watt-Areale

2000-Watt Gesellschaft  
Energieschweiz für Gemeinden

## Kernidee 2000-Watt-Areale

Marktzeit 2040

**sia**  
SIA-Effizienzpfad Energie

**MINERGIE®**  
**MINERGIE-A®**  
**MINERGIE-P®**  
**MINERGIE-ECO®**

**SNBS**

**SGNI**

> Standard und Labels für Einzelgebäude  
> Anwendung nur auf Bauphase

**Bilanz und Prozess**

**2000-Watt Gesellschaft**

2000-Watt-Areal

> Laufende Evaluation während Entwicklung, Planung, Realisierung und Betrieb

**Energiestadt**  
european energy award

**Energiestadt**

> Zertifikat für Städte und Gemeinden  
> Verbesserungsprozess wird periodisch ausgewertet und bewertet

energieschweiz  
www.energieschweiz.ch

### 2000-Watt-Areale

2000-Watt Gesellschaft  
Energieschweiz für Gemeinden

## Voraussetzungen für die Zertifizierung

2000-Watt-Areal  
Für die Siedlung der Zukunft

- **Klar definierter** räumlicher Perimeter mit mehreren Gebäuden.
- **Handlungsbevollmächtigte** Arealträgerschaft als Ansprechpartner für Energiestadt.
- Die Gemeinde ist **Energiestadt**.
- Mindestgrösse von ca. **10'000 m<sup>2</sup>** Arealfläche (1 ha) oder Geschossfläche.

energieschweiz  
www.energieschweiz.ch

### 2000-Watt-Areale

2000-Watt Gesellschaft  
Energieschweiz für Gemeinden

## Quantitative und qualitative Bewertung

**Bilanz**

**Leitfaden**

**Rechenhilfe**

**Prozess**

**Kriterienkatalog**

**Managementtool**

energieschweiz  
www.energieschweiz.ch

### 2000-Watt-Areale

2000-Watt Gesellschaft  
Energieschweiz für Gemeinden

## SIA-Effizienzpfad Energie

2005 **5800 W pro Person**  
**8.6 To. Pro Person \*Jahr**

2050 **Etappenziel** **2000 W pro Person**  
**2 To. pro Person \*Jahr**

**+ Erstellung**

**+ Mobilität**

Wohnen | Büro | z.B. Industrie.

Schulen

**MINERGIE-ECO®**  
**MINERGIE-A®**

**MINERGIE®**  
Raumheizung

Wärmewasser

Elektrizität  
Lüftung/Klima, Beleuchtung,  
Betriebsanlagen

**Betrieb**

energieschweiz  
www.energieschweiz.ch

2000-Watt-Areale

2000-Watt Gesellschaft  
Energieschweiz für Gemeinden

### Kriterienkatalog

#### Themenbereiche und qualitative Kriterien

Management-system	Kommunikation Kooperation	Ver- und Entsorgung	Gebäude	Mobilität
<ul style="list-style-type: none"> <li>Arealträger-schaft</li> <li>Leitbild und Pflichtenheft</li> <li>Monitoring</li> <li>Kontrolle, Steuerung</li> <li>Joker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partizipation</li> <li>Vielfalt von Nutzenden/ Nutzungen</li> <li>Erdgeschoss-nutzungen, Aus-senraum</li> <li>Energie- und Mobilitätsmarke-tung</li> <li>Joker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vor Ort ge-wonnene und gelieferte Energie</li> <li>Wasser</li> <li>Angebote für täglichen Bedarf</li> <li>Abfall und Recycling</li> <li>Joker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lebens-zykluskosten</li> <li>Gebäude-standards und Betriebs-optimierung</li> <li>Belegungs-dichte</li> <li>Joker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimier-te Abstell-anlagen</li> <li>Parkplatzbe-wirtschaftung</li> <li>Attraktiver Langsamver-kehr</li> <li>Mobilitätsan-gebote</li> <li>Joker</li> </ul>

**Joker:** Hohe Vorbildwirkung/P+D-Projekte/überregionale Ausstrahlung/Partizipation

energieschweiz  
www.energieschweiz.ch

2000-Watt-Areale

2000-Watt Gesellschaft  
Energieschweiz für Gemeinden

### Beispiel Bewertungsergebnis

#### Bilanz

Treibhausgasemissionen in CO<sub>2</sub> kg/m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche

Primärenergie nicht erneuerbar MJ/m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche

#### Prozess

— Zielwert    - - - - Richtwert    ■ Projektwerte    — in % erreicht    - - - - Minimum 50%

energieschweiz  
www.energieschweiz.ch

2000-Watt-Areale

2000-Watt Gesellschaft  
Energieschweiz für Gemeinden

### Langfristiger Prozess – neu mit Betriebsphase

EZ Erstzertifizierung  
RZ Rezertifizierung  
EK Erfolgskontrolle

Jahr	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Zertifizierung			EZ		EZ-E		RZ-R			RZ-B1				RZ-B
Erfolgskontrolle				EK		EK		EK	EK		EK	EK	EK	
Phase	Entwicklung			Realisierung			Betrieb							
Zertifikat	Areal in Entwicklung						Areal im Betrieb							
Rezertifizierung	Alle 2 Jahre						Alle 4 Jahre							

energieschweiz  
www.energieschweiz.ch

2000-Watt-Areale

2000-Watt Gesellschaft  
Energieschweiz für Gemeinden

### Gute Lösungen: «Hardware»

Erstellung	Betrieb	Mobilität
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hohe Dichte</li> <li>Kompakte Gebäude-konzepte</li> <li>Reduzierte Unter-geschosse – Parkierung</li> <li>Konstruktions- und Materialwahl mit wenig grauer Energie (z. B. Holzbauweise)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebäudehüllzahl und Dämmstandard</li> <li>Zentrale Arealversor-gung für Wärme und Kälte</li> <li>Nutzung von Abwärme und erneuerbaren Ener-gien</li> <li>Grossflächige Solar-stromanlagen</li> <li>Smart Grid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erschliessung mit öffentlichem Verkehr</li> <li>Auto-Parkplätze und Veloabstellanlagen</li> <li>Angebote der Nahver-sorgung (Einkauf des täglichen Bedarfs, Re-staurants usw.)</li> <li>Elektromobilität (Tank-stelle usw.)</li> </ul>


energieschweiz  
www.energieschweiz.ch

2000-Watt-Areale

2000-Watt Gesellschaft  
Energieschweiz für Gemeinden

### Gute Lösungen: «Software»

Erstellung	Betrieb	Mobilität
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rechtliche Überbindung der 2000-Watt-Vorgaben von Grundeigentümer auf Investor/Mieter</li> <li>Betreibergesellschaft als Ansprechpartner für Energiestadt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ökologische Energiebeschaffung (langfristige Lieferverträge für zertifizierten Ökostrom, Fernwärme, Biogas)</li> <li>Nutzerseite Massnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs (Messung, Visualisierung usw.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mobilitätskonzept (autoarmes Wohnen, Parkplätze, Fahrtenmodell usw.)</li> <li>Sharing-Angebote für Autos, Velos usw.</li> </ul>



13

energieschweiz  
www.energieschweiz.ch

2000-Watt-Areale

2000-Watt Gesellschaft  
Energieschweiz für Gemeinden

### Schweighofpark Kriens

- Trägerschaft: IG Schweighof
- Areal 6.7 ha mit Mischnutzung Wohnen/Gewerbe
- Gestaltungsplan (2010) mit Auflage Minergie-Standard (Richtlinien mit Punktesystem für AZ-Bonus)
- Abklärungen Minergie-P und -A
- Entscheid Trägerschaft zu 2000-Watt-Areal
- Zertifizierung „Entwicklung“ 2014
- Spatenstich Januar 2015



14

energieschweiz  
www.energieschweiz.ch

2000-Watt-Areale

2000-Watt Gesellschaft  
Energieschweiz für Gemeinden

### Village Luzern Rösslimatt

- Trägerschaft: SBB Development
- Areal 4.2 ha mit Mischnutzung Wohnen/Gewerbe
- Auflage Stadt Luzern 2000-Watt-Zertifizierung
- Zertifizierung „Entwicklung“ 2014 erfolgt
- Umsetzung in mehreren Etappen



15

energieschweiz  
www.energieschweiz.ch

2000-Watt-Areale

2000-Watt Gesellschaft  
Energieschweiz für Gemeinden

### Grossmatte West Littau/Luzern

- Trägerschaft: ibc Innova Baumanagement & Consulting AG
- Areal mit Mischnutzung Wohnen/Gewerbe
- Masterplan mit erhöhtem Gebäudestandard (z.B. Minergie-P)
- In Absprache mit Eigentümern 2000-Watt-Zertifizierung im Bebauungsplan
- Zertifizierung „Entwicklung“ 2014
- Realisierung ab Sommer 2015 geplant



16

energieschweiz  
www.energieschweiz.ch



## Einsatzmöglichkeiten für Gemeinden

### Sondernutzungsplanungen (Arealbebauungen)

- Abschluss von freiwilligen Vereinbarungen mit Investoren
- Vorgaben wie zum Beispiel Stadt Luzern und Kriens: Entwicklungsgebiete mit «erhöhtem Gebäudestandard» in der Bau- und Zonenordnung festgelegt (2000-Watt-Areal oder SIA-Effizienzpfad Energie)

### Testplanungen, städtebauliche Wettbewerbe, usw.

- Vergleich von verschiedenen Projekten in einem frühen Stadium möglich
- Aufgrund der Ergebnisse Basis für die Festlegung der Standards



## Erfahrungen aus bisherigen Projekten (1)

- Interesse von Investoren ist gross: flexibles Instrument, Vermarktungspotenzial, Imagepflege
- Skepsis gegenüber neuem Instrument: Gute und umfassende Information der Beteiligten von grosser Bedeutung
- Die Gesamtbetrachtung fördert den optimierten Einsatz der Mittel
- Erstellung und Mobilität werden stärker einbezogen; eine gut mit dem ÖV erschlossene Lage begünstigt die Erfüllung der Anforderungen wesentlich



## Erfahrungen aus bisherigen Projekten (2)

- Qualitative Aspekte werden stärker berücksichtigt, z.B. Nutzungsmix, Belegungsdichte, Versorgung, Infrastruktur, Organisation
- Effizienter Stromeinsatz und Qualität der Elektrizität erhält eine grössere Bedeutung
- Etappierungen können aufgenommen werden
- Noch relativ wenig Erfahrung mit der Umsetzung in der Betriebsphase (Monitoring, Betriebsoptimierung)
- Beschränkter Mehraufwand bei frühzeitigem Einbezug aller Beteiligten (die meisten Daten sind ohnehin vorhanden)



## Weiterentwicklung Zertifikat 2000-Watt-Areale

- Entwicklung eines Monitoringstandards für 2000-Watt-Areale und -Gebäude
- Zertifikat «2000-Watt-Areale im Betrieb» - Pilotareale sind vorgesehen
- Transformation Bestandsgebiete – Vorabklärungen sind geplant
- Revision SIA-Effizienzpfad Energie (Merkblatt 2040), für 2016 geplant





### Fazit: Ein grosser Nutzen für alle Beteiligten



Übergabe des ersten Zertifikats für Greencity am 03. September 2013

- Auszeichnung von **Immobilien-Produkten**, welche bei institutionellen Anlegern und langfristig ausgerichteten Investoren gesucht sind.
- Institutionalisierte **Erfahrungsaustausch** zwischen Arealen.
- Nachweis gegenüber **Standortgemeinde**, dass vorbildliche Entwicklung geplant oder bereits in Betrieb ist.
- Zusammenarbeit mit **Energiestadt** als glaubwürdigem Partner von Städten und Gemeinden.
- Beitrag zur Umsetzung der **Energiestrategie 2050**.



### Ihre Ansprechpartner [www.2000watt.ch](http://www.2000watt.ch)

#### Regionalleitung **deutsche Schweiz**

- **Rudolf Baumann-Hauser**  
c/o Baumann Consulting Lucerne, Luzern  
areal@2000watt.ch

#### Direction des ventes en **Suisse romande**

- **Francine Wegmüller**  
c/o Weinmann Energies, Echallens  
site@2000watt.ch

#### Projektleitung **2000-Watt-Areale**

- **Heinrich Gugerli**  
c/o Gugerli Dolder GmbH, Bülach  
heinrich.gugerli@bluewin.ch

