



## ProSto Expert Workshop

May 30, 2008, Brussels

# Experiences with Building Ordinances in Baden-Württemberg

Dr. Ole Langniß

Center of Solar-Energy- and Hydrogen-Research (ZSW)  
Baden-Württemberg

# ZSW – Topics

- ⇒ Photovoltaics: Material Research
- ⇒ Photovoltaics: Modules Systems Applications
- ⇒ Electrochemical Material Development
- ⇒ Electrochemical Accumulators
- ⇒ Electrochemical Hydrogen Technologies
- ⇒ Electrochemical Processes and Modelling
- ⇒ Renewable Fuels and Processes
- ⇒ Systems Analysis

*Annual turnover:*  
18 Mio. €  
*Employees:*  
140 (+ 75 students)



Stuttgart



Widderstall

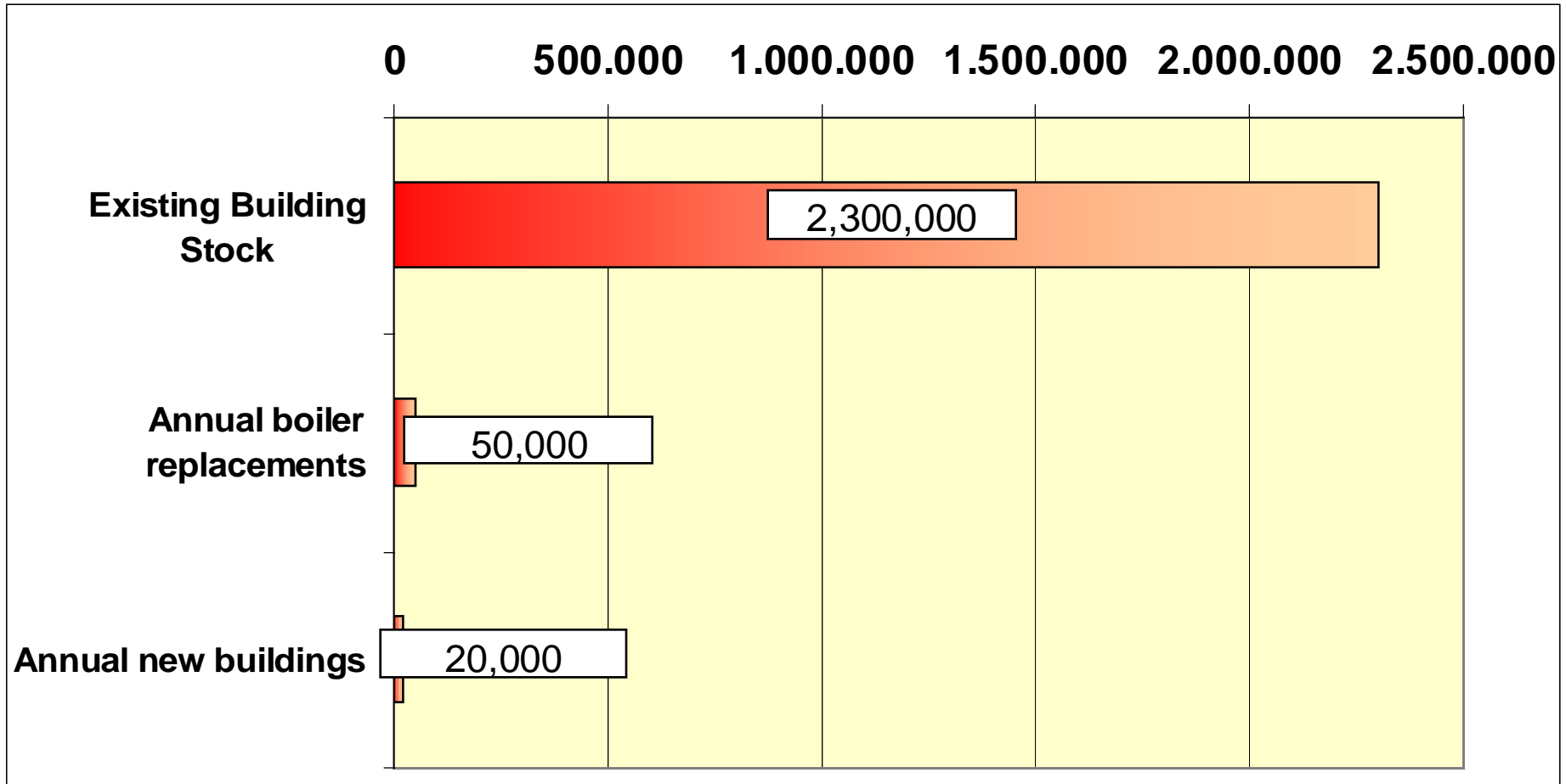


Ulm

# Building blocs of Renewable Heating Law Baden-Württemberg (EWärmeG)

<b>Scope</b>	<p>All apartment buildings</p> <p>New buildings and building stock</p>
<b>Quota obligation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 % (new buildings)</li> <li>• 10 % (building stock)</li> </ul>
<b>Time of obligation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 month after completion of construction (new)</li> <li>• at replacement of heating boiler (building stock)</li> </ul>
<b>Eligible measures for quota fulfilment</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renewable energies <i>or</i></li> <li>• Better building insulation <i>or</i></li> <li>• Heat supply via chp with total efficiency &gt; 70% <i>or</i></li> <li>• District heating with chp or RE <i>or</i></li> <li>• Pv set on roof</li> </ul>

# Building Stock Needs to Be Adressed



# Which buildings are covered? (§ 2 EWärmeG)

→ Apartment buildings inclusively senior residencies and dormitories

→ Exemptions

- holiday homes
- houses smaller 50 m<sup>2</sup>
- roof already covered with pv-installation
- roof too small (less than 0.04 m<sup>2</sup> feasible roof area per m<sup>2</sup> living area)
- roof too shadowed
- building stock. RE already applied
- social reasons

→ Obligated parties

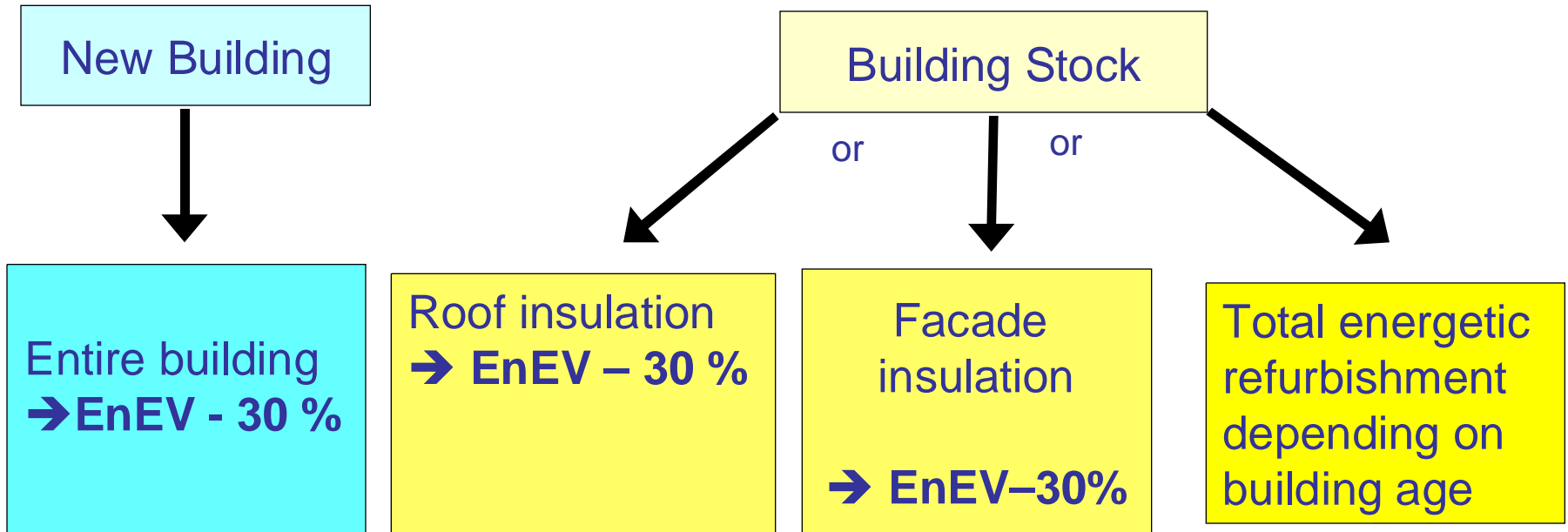
- building developers
- house owners



# Which technologies as eligible? (§§ 4 and 5 EWärmeG)

- All renewable energy technologies feasible for heating
- Solar thermal collectors
  - Biomass fired central heating systems
  - Single room furnaces with advanced technical standards
  - Heat pumps (ground, air, water)
    - performance ratio higher 3.5 (electrical driven)
    - performance ratio higher 1.3 (fossil driven)
  - Bio heating oil blends (10%/20%)
  - Bio gas blends (10%/20%)

# Additional requirements on building insulation



# Requirements with Total Refurbishments

Buildings before 1977:	EnEV + 40 %
Buildings between 1977 and 1994:	EnEV + 10 %
Buildings between 1995 and 2002:	EnEV – 20 %
Buildings after 2002:	EnEV – 30 %

## Verification (§ 6 EWärmeG)

- Certificate by installer latest three months after installations
- District heating: Certificate from grid operator
- Bio heating oil, biogas: Certificate of supplier

# Example for a Form

**Gesetz zur Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie in Baden-Württemberg (EWärmeG)**  
**Nachweisführung nach § 6 EWärmeG für Neubauten / Solarthermische Anlage**

*Diese Vorlage kann als Nachweis nach § 6 EWärmeG der unteren Baurechtsbehörde vorgelegt werden.*

<b>A. Allgemeine Angaben zum Bauherren</b>	
Vorname	Name
_____	
Straße und Hausnummer	Postleitzahl Ort
_____	
Anschrift des Wohngebäudes, auf das sich der Erfüllungsnachweis bezieht, falls abweichend von obiger Adresse	
Straße und Hausnummer	Postleitzahl Ort
_____	
Datum der Inbetriebnahme der Heizanlage	
_____	
<b>B. Pflichterfüllung: Solarthermische Anlage (im Fall einer Kombination mit einer Klimaanlage bitte das Feld mit "Klimaanlage" verwenden)</b>	
<b>I. Vereinfachter Erfüllungsnachweis (§ 4 Abs. 3 EWärmeG)</b>	
Eine solarthermische Anlage mit einer Größe von mindestens 0,04 m <sup>2</sup> Kollektorfläche pro m <sup>2</sup> Wohnfläche wird betrieben. <input type="checkbox"/>	
Bitte Anlage "Bestätigung des Sachkundigen über die Pflichterfüllung" ausfüllen lassen (siehe Rückseite).	
<b>II. Berechnung im Einzelfall</b> <input type="checkbox"/>	
(nur auszufüllen falls vom vereinfachten Erfüllungsnachweis kein Gebrauch gemacht wird)	
<b>Anteil erneuerbarer Energie an der Wärmeversorgung des Gebäudes laut Anlage</b>	_____ Prozent
<i>Bitte Anlage "Bestätigung des Sachkundigen über die Pflichterfüllung" ausfüllen lassen (siehe Rückseite).</i>	
Ort, Datum	Unterschrift des Bauherren
_____	

Stand: April 2008 Umweltministerium Baden-Württemberg 1

**Erfüllungsnachweis zum Gesetz zur Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie in Baden-Württemberg (EWärmeG)**  
**Anlage: Bestätigung des Sachkundigen über die Pflichterfüllung gemäß § 4 EWärmeG**  
**Informationen zur installierten solarthermischen Anlage bei Neubauten**

Anschrift des Wohngebäudes, auf das sich der Nachweis bezieht	
Straße und Hausnummer	Postleitzahl Ort
_____	
<b>I. Vereinfachter Erfüllungsnachweis nach § 4 Abs. 3 EWärmeG</b>	
<b>Solarthermische Anlage</b> mit einer Größe von <b>mindestens</b> 0,04 m <sup>2</sup> Kollektorfläche pro m <sup>2</sup> Wohnfläche	<input type="checkbox"/>
Netto-Kollektorfläche (Apertur) der Anlage	_____ m <sup>2</sup>
Wohnfläche des Gebäudes	_____ m <sup>2</sup>
<b>II. Berechnung im Einzelfall nach § 4 EWärmeG (alternativ zu Ziffer I.)</b> (nur auszufüllen falls vom vereinfachten Erfüllungsnachweis kein Gebrauch gemacht wird)	
<b>Solarthermische Anlage</b> mit einer Größe von <b>weniger als</b> 0,04 m <sup>2</sup> Kollektorfläche pro m <sup>2</sup> Wohnfläche	<input type="checkbox"/>
Netto-Kollektorfläche (Apertur) der Anlage	_____ m <sup>2</sup>
Wohnfläche des Gebäudes	_____ m <sup>2</sup>
Jahreswärmeertrag der solarthermischen Anlage (gemäß DIN V 4701-10, Gleichung 5.1.4.2 oder einem äquivalenten Simulationsprogramm)	_____ kWh/a
Jährlicher Endenergieertrag der solarthermischen Anlage (Jahreswärmeertrag / 0,8)	_____ kWh/a
Jährlicher Wärmebedarf des Gebäudes (Endenergiebedarf Heizung + Warmwasser)	_____ kWh/a
(Dieser Wert kann dem Energieausweis für das Wohngebäude gemäß EnEV entnommen werden.)	
Anteil erneuerbarer Energie an der Wärmeversorgung des Gebäudes	$\frac{\text{Endenergieertrag}}{\text{Wärmebedarf} + \text{Frostenergieertrag}} \cdot 100 \quad \%$
Ich bin Sachkundiger im Sinne des § 7 EWärmeG als	
nach Bundes- oder Landesrecht zur Ausübung von Freigigalarbeiten Berechtigter	<input type="checkbox"/>
Person, die ihren zulassungspflichtigen Bau-, Ausbau- oder anlagen-technischen Gewerbe oder für des Schornsteinwesens die Voraussetzungen zur Eintragung in die Handwerksrolle erfüllt.	<input type="checkbox"/>
Handwerksmeister der zulassungsfreien Handwerke dieser Branche	<input type="checkbox"/>
Person, die aufgrund ihrer Ausbildung berechtigt ist, ein solches Handwerk ohne Meistertitel selbstständig auszuüben	<input type="checkbox"/>
Als Sachkundiger bestätige ich, dass alle Angaben sachlich richtig sind	
Name, Vorname / Firma des Sachkundigen	Stempel
Ort, Datum	Unterschrift des Sachkundigen

Stand: April 2008 Umweltministerium Baden-Württemberg 2

## Penalty (§ 9 EWärmeG)

Up to €50.000, €100.000 respictely

