

# Klimaschutzkonzept Waldshut-Tiengen

## Sachstandbericht und Priorisierung der Maßnahmen

Waldshut-Tiengen, 20.07.2015

**Simone Stöhr-Stojakovic,**  
**Michael Schmid**

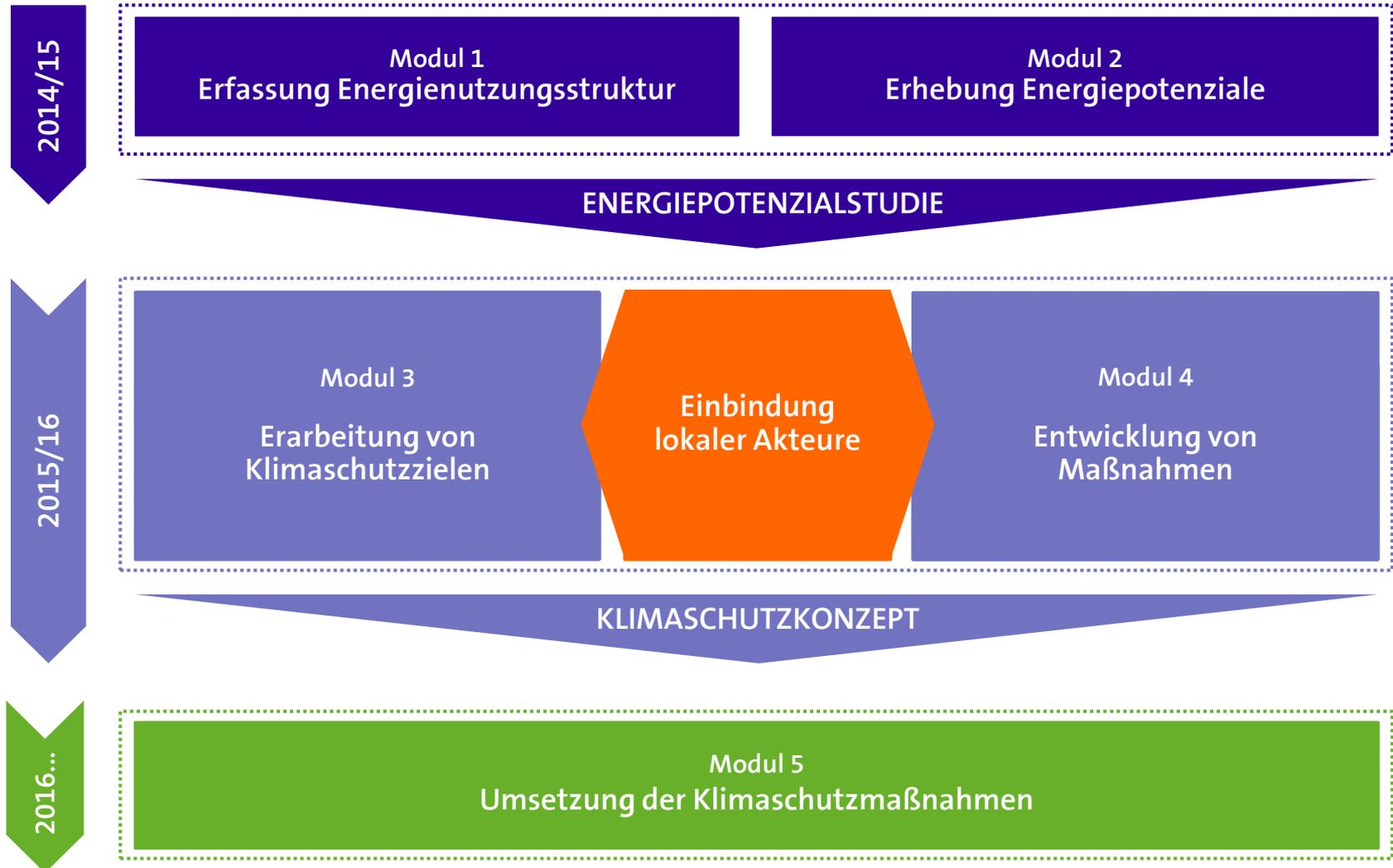
Stabsstelle Energiedienstleistungen,  
badenova AG & Co. KG

A green rectangular banner is pinned to the background with an orange pushpin on its left side. The banner contains the text 'badenova. Der kommunale Partner.' in white, sans-serif font.

badenova. Der kommunale Partner.



# Aufbauend auf der Energiepotenzialstudie werden nun konkrete Ziele und Maßnahmen erarbeitet.



# Die Maßnahmenentwicklung in Modul 3 und 4 erfolgt in Zusammenarbeit mit Bürgern und lokalen Akteuren.



Modul 3 + 4

# In der 1. Energiewerkstatt wurden Klimaschutzthemen und Maßnahmenideen gesammelt.

## Ergebnisbericht der 1. Energiewerkstatt

- Termin: 16. Juni 2015
- Insgesamt 37 Teilnehmer/innen
- Moderation: Klaus Hoppe und Dr. Thomas Uhlendahl
- Fachliche Begleitung durch badenova
- **Ablauf:**
  - ➔ Themensammlung auf Kärtchen
  - ➔ Zusammenfassung zu Handlungsfeldern
  - ➔ Priorisierung von Themenfeldern durch Teilnehmer
  - ➔ Ausarbeitung einzelner Themen in Gruppen
    - » *Photovoltaik und Speicher*
    - » *Blockheizkraftwerke*
    - » *Energetische Gebäudesanierung*
    - » *Bewusstseinsbildung*
    - » *Mobilität*



# Die Erstellung des lokalen Maßnahmenkatalogs ist ein interaktiver Prozess.

## Quellen der Maßnahmensammlung

Vorschläge lokaler Akteure  
(Bürger und Stadt)

Ergebnisse der  
Energiepotenzialstudie

Erfahrungen der  
Klimaschutzberater

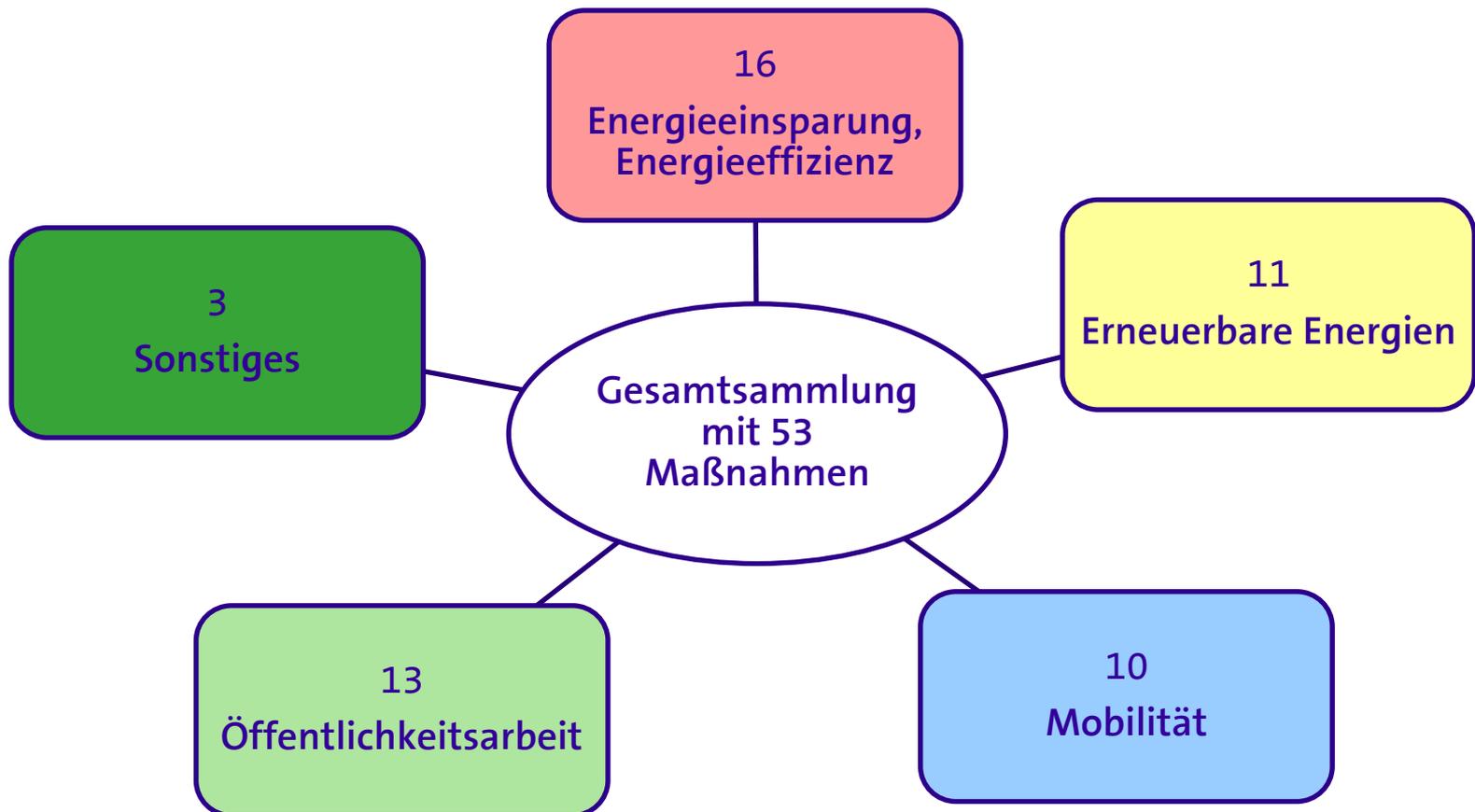
**Maßnahmensammlung**

Priorisierung und Konkretisierung  
von Maßnahmen

**Lokaler Maßnahmenkatalog für Waldshut-Tiengen**

# Der nächste Schritt ist die Auswahl der 15 Top-Maßnahmen aus der Gesamtsammlung.

## Maßnahmen nach Handlungsfelder



# Dazu werden die Maßnahmen nach ihrer Priorität bewertet und der verantwortliche Treiber benannt.

## Treiber

- Stadt (S)
- Bürger (B)
- Energieversorger (EVU)
- Industrie + Gewerbe (I+G)

## Priorität

- 1 - Sehr hoch
- 2 - Hoch
- 3 - Niedrig
- 4 - Sehr niedrig
- 5 - keine Umsetzung der Maßnahme

Nr.	Handlungsfeld	Unterthema	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Treiber	Priorität
1	Energieeffizienz / Energieeinsparung	Sanierung	Erstellung eines Sanierungsfahrplans für die städtischen Liegenschaften	Bestandsaufnahme des energetischen Zustands der städtischen Gebäude und Planung der zeitlichen Abfolge zukünftiger Sanierungen. Der Sanierungsplan ist öffentlich zugänglich und unterstreicht die Vorbildfunktion der Stadt.		
2	Energieeffizienz / Energieeinsparung	Straßenbeleuchtung	Vollständige Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED	Umstellung der verbleibenden Straßenlampen auf effiziente LED-Technik. Möglichkeiten des Contracting prüfen.		
3	Energieeffizienz / Energieeinsparung	Blockheizkraftwerk	Installation von Blockheizkraftwerken in Industrie und Gewerbe	Die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme durch Kraft-Wärme-Kopplung ist besonders in Industrie- und Gewerbebetrieben sinnvoll, in denen ganzjährig die Abwärme des Blockheizkraftwerks genutzt werden kann.		
4	Energieeffizienz / Energieeinsparung	Blockheizkraftwerk	Installation von Blockheizkraftwerken in großen Mehrfamilienhäusern	Effiziente Energieversorgung von mehreren Wohneinheiten mit einem Blockheizkraftwerk, in dem gleichzeitig Strom und Wärme erzeugt wird, in Verbindung mit Informations- und Beratungsangeboten.		

# Der Gemeinderat übernimmt bei der Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts eine wichtige Rolle.

## Verantwortung des Gemeinderats



# Die priorisierten Top-Maßnahmen werden in der 2. Energiewerkstatt vorgestellt und konkretisiert.

- **Gemeinderäte:**
  - Priorisierung der Maßnahmen
  - Rückversand der Maßnahmensammlung bis **07. August 2015**
  
- **badenova:**
  - Auswertung der Maßnahmenpriorisierung (15 Top-Maßnahmen)
  - Grundlage für die 2. Energiewerkstatt
  
- **2. Energiewerkstatt am Do., 08. Oktober 2015**
  - Agenda: Weiterentwicklung der priorisierten Maßnahmen
  - Moderation: Klaus Hoppe
  - Fachliche Begleitung: badenova

# Die Top-Maßnahmen werden in Form von Steckbriefen ausgearbeitet (CO<sub>2</sub>-Einsparung, Zeitplan, Kosten, ...)

5 Nutzung privater Dachflächen für Photovoltaik-Anlagen		Bewertung	
Handlungsfeld	Erneuerbare Energien	Priorität	☆☆☆☆
Treiber	Bürger	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenziale	☆☆☆☆
Zeithorizont	Langfristig (7-10 Jahre)	Maßnahmenshärfe	☆☆☆☆
Verknüpfte Maßnahme	1, 2, 12, 13	Regionale Wertschöpfung	☆☆☆☆
		Investitionsaufwand	☆☆☆☆

**Ziel der Maßnahme**

Verdopplung der Stromerzeugung aus Photovoltaik von 2010 bis 2025, d.h. Erzeugung von 3.231 MWh/Jahr PV-Strom in xyz (Ausgangsbasis 2010: 1.615 MWh/Jahr)

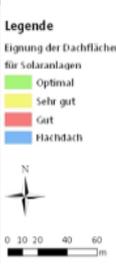
- > Deckung von ca. 17,4 % des Strombedarfs von xyz durch Photovoltaik (PV) bis 2025 (Ausgangsbasis 2010: 8,7 %)
- > Nutzung der verfügbaren Dachflächen (Eignung siehe Solarkataster)
- > Begleitung durch regelmäßige Infoveranstaltungen zu PV und Eigenstromnutzung (vgl. Maßnahme 1)

**Hintergrund und Beschreibung**

**Legende**

Eignung der Dachflächen für Solaranlagen

- Optimal
- Sehr gut
- Gut
- Hähdach



Seit der Einführung des Erneuerbaren Energien Gesetzes (EEG) ist die Anzahl an installierten PV-Anlagen in Deutschland auf 1,4 Mio. Anlagen gestiegen. In 2013 lag der PV-Anteil am Bruttostromverbrauch bei 5 % (siehe Bundesverband Solarwirtschaft e.V., 2014). In xyz lag der PV-Anteil der Stromerzeugung am Gesamtstromverbrauch in 2010 bereits bei 8,7 %.

Im Rahmen der Energiepotenzialstudie wurde für xyz ein Solarkataster erstellt, in dem alle noch verfügbaren Dachflächen der Gemeinde für die Nutzung der Solarenergie je nach Ausrichtung eingefärbt und nach Eignung kategorisiert sind (siehe Abbildung).

xyz verfügt aufgrund der günstigen Lage im Süden Deutschlands über eine überdurchschnittliche Solarstrahlung von 1.139 kWh/m<sup>2</sup>a, die eine hohe Stromausbeute aus der Nutzung der PV garantiert. Aus dem Solarkataster geht hervor, dass das PV-Potenzial in xyz bei ca. 17.360 MWh im Jahr liegt (zusätzlich zu bestehenden Anlagen). Würden die verfügbaren Dachflächen ausschließlich für PV genutzt, so könnte der Stromverbrauch in xyz komplett durch PV gedeckt werden (PV-Potenzial von 102 %).

Die Rahmenbedingungen für Anschaffung und Betrieb von PV-Anlagen haben sich in den letzten Jahren geändert. Die enorme Nachfrage für PV-Module bewirkte einerseits eine Kostendegression: Seit 2006 sind die Kosten für PV-Aufdachanlagen um knapp 70% gefallen. Andererseits ist jedoch auch die Einspeisevergütung stark zurückgegangen. Diese liegt im Januar 2015 für PV-Anlagen bis 10 kWp nur mehr bei 12,6 ct/kWh.

Handlungsschritte	Zeitplan			Jahr 1			Jahr 2			Jahr 3		
	Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3
1 Benennung von Projektverantwortlichen	■											
2 Auswahl von Gebäuden aus dem Solarkataster, gezieltes Anschreiben von Eigentümern, evtl. mit Fragebogen		■	■	■								
3 Suche nach PV-Berater, Installateur					■	■						
4 Öffentlichkeitsarbeit (Ankündigung und Werbung für Solarkataster im Gemeindeblatt und auf der Gemeindeforum)					■	■	■	■	■	■	■	■
5 Infoveranstaltung zu PV-Anlagen und Eigenstromnutzung (Besichtigung einer PV-Anlage mit Speicher, Fördermittelberatung)							■	■	■	■	■	■
6 Individuelle Beratung von Hauseigentümern							fortlaufend					
7 Installation der PV-Anlagen (evtl. mit Speicher)							fortlaufend					
8 Besichtigung von erfolgreich installierten Anlagen							fortlaufend					

**CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial**

CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial: ca. 1.496 t/Jahr

Annahmen zur Berechnung:

- > 17,4 % des Stromverbrauchs in xyz werden durch PV erzeugt
- > Stromproduktion aus PV: ca. 3.231 MWh/Jahr
- > Emissionsfaktor Strom: 0,597 kg CO<sub>2</sub>/kWh, Emissionsfaktor PV: 0,134 kg CO<sub>2</sub>/kWh

Kosten	Risiken und Hemmnisse
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Für 5 kWp-PV-Anlage: ca. 8.500 €</li> <li>&gt; Für 10 kWp-PV-Anlage: ca. 15.000 €</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Mangelndes Interesse von Privatpersonen</li> <li>&gt; Hohe Kosten von PV-Anlagen</li> <li>&gt; Rückgang der Einspeisevergütung</li> <li>&gt; Denkmalschutz von Gebäuden</li> <li>&gt; Aufwand bei Gemeindeverwaltung</li> </ul>

Erfolgsindikatoren	Akteure
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Anzahl an installierten PV-Anlagen</li> <li>&gt; Anteil an durch PV erzeugten Strom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Privathaushalte, Gebäudeeigentümer</li> <li>&gt; Gemeindeverwaltung</li> <li>&gt; PV-Berater</li> <li>&gt; PV-Installateure</li> <li>&gt; Bürgergenossenschaften</li> </ul>

Folgemaßnahmen	Regionale Wertschöpfungspotenziale
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ausschöpfung des Solarpotenzials der Gemeinde, d.h. weitere Erhöhung des Anteils der Energieerzeugung aus Photovoltaik und Solarthermie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Aufträge für lokale Installateure</li> <li>&gt; Eigenerzeugung von Strom in Haushalten</li> <li>&gt; Rendite aus PV-Anlagen</li> </ul>

# Haben Sie noch Fragen?



**Simone Stöhr-Stojakovic**

Projektleiterin  
Stabsstelle Energiedienstleistungen

Telefon 0761 279-1107

[simone.stoehr-stojakovic@badenova.de](mailto:simone.stoehr-stojakovic@badenova.de)