



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE



Energiepotenzialstudie

Ergebnisse der Gemeinde Gottenheim

Rathaus Gottenheim, 17.06.2014

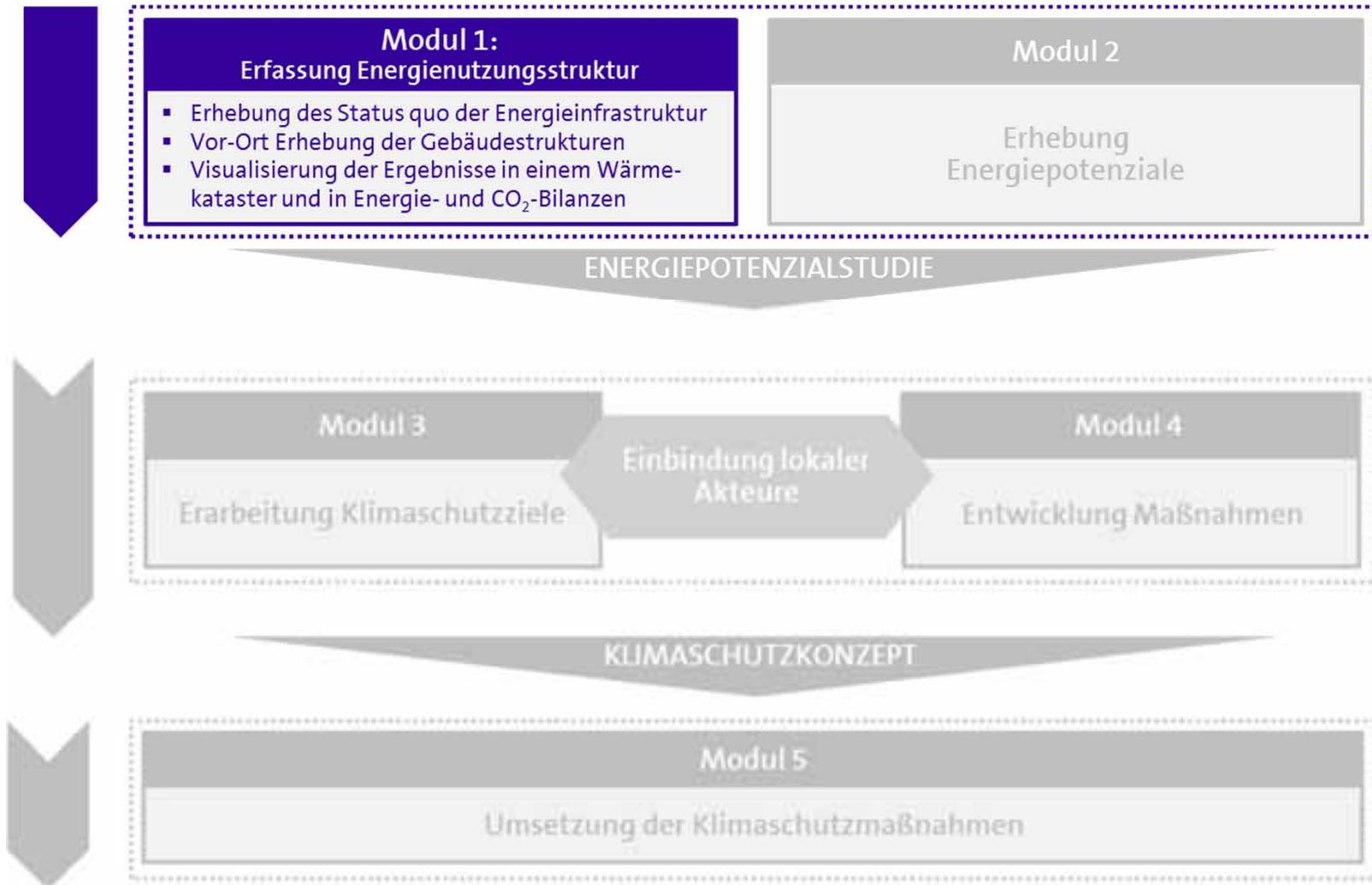


Nina Weiß

Innovations- & Ökologiemanagement



Dokumentation der Energienutzungsstruktur in Energie- und CO₂-Bilanzen



Für die Gemeinde wurde eine Energie- und CO₂-Bilanz mit Hilfe des Landes-Tools BiCO2 erstellt

Datenquellen der Energiebilanz 2010

Schornsteinfeger
Installierte Kessel

Statistisches Landesamt
Verkehrsdaten
Einwohner

Transnet BW
Stromeinspeisung
aus Erneuerbaren
Energien

LUBW
Nicht
leitungsgebundene
Energieträger

EnBW
Stromverbräuche

badenova Netz GmbH
Gasverbräuche

SWEG
Schienenverkehrsdaten

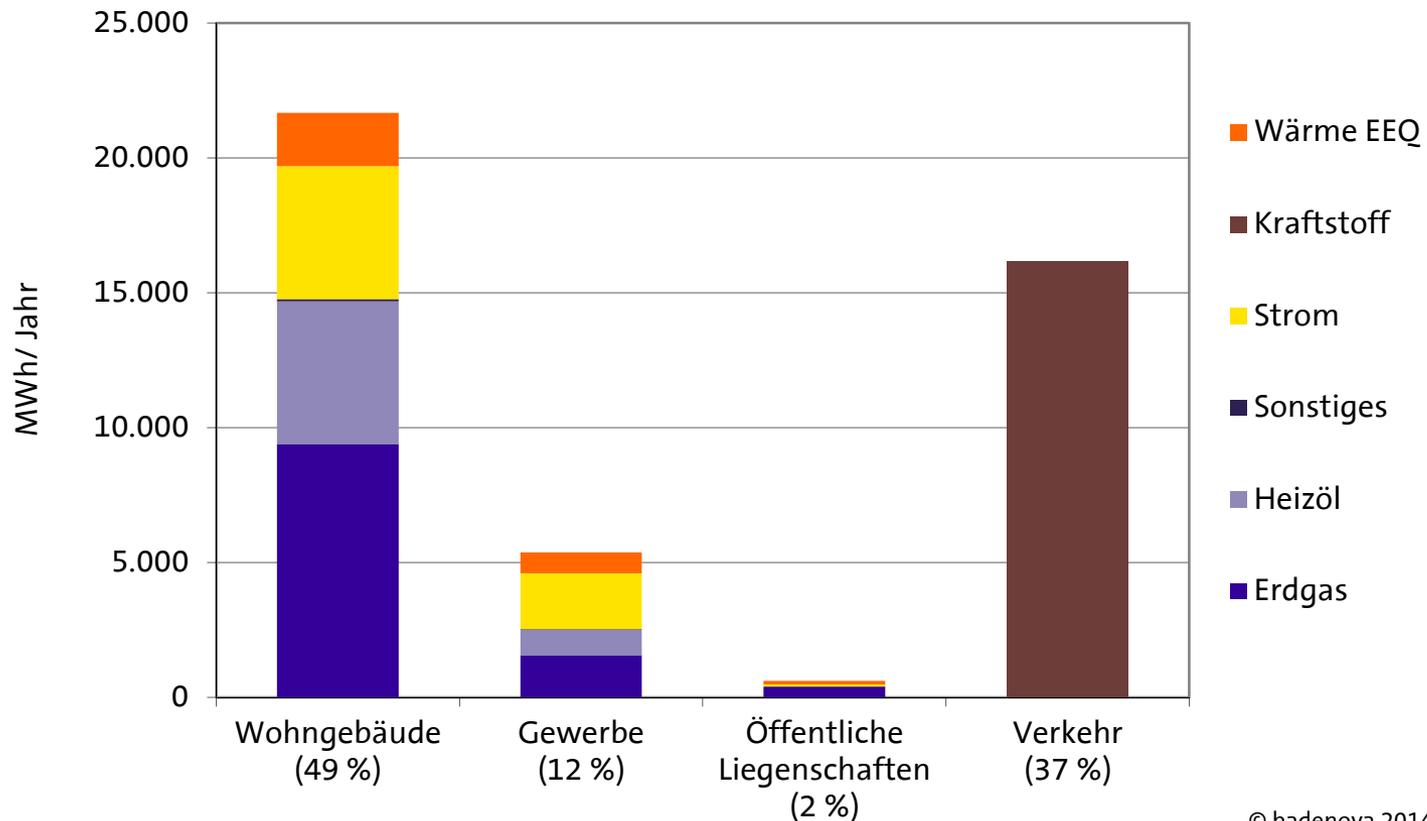
Gemeinde-Verwaltung
Verbräuche der
kommunalen
Liegenschaften und
Straßenbeleuchtung

**Fragebogen an
Gewerbebetriebe**

**Vor-Ort Erhebung der
Wohngebäude**
Gebäudealter
Gebäudegröße
Sanierungszustand

Die Wohngebäude haben den höchsten Anteil am Gesamtenergiebedarf

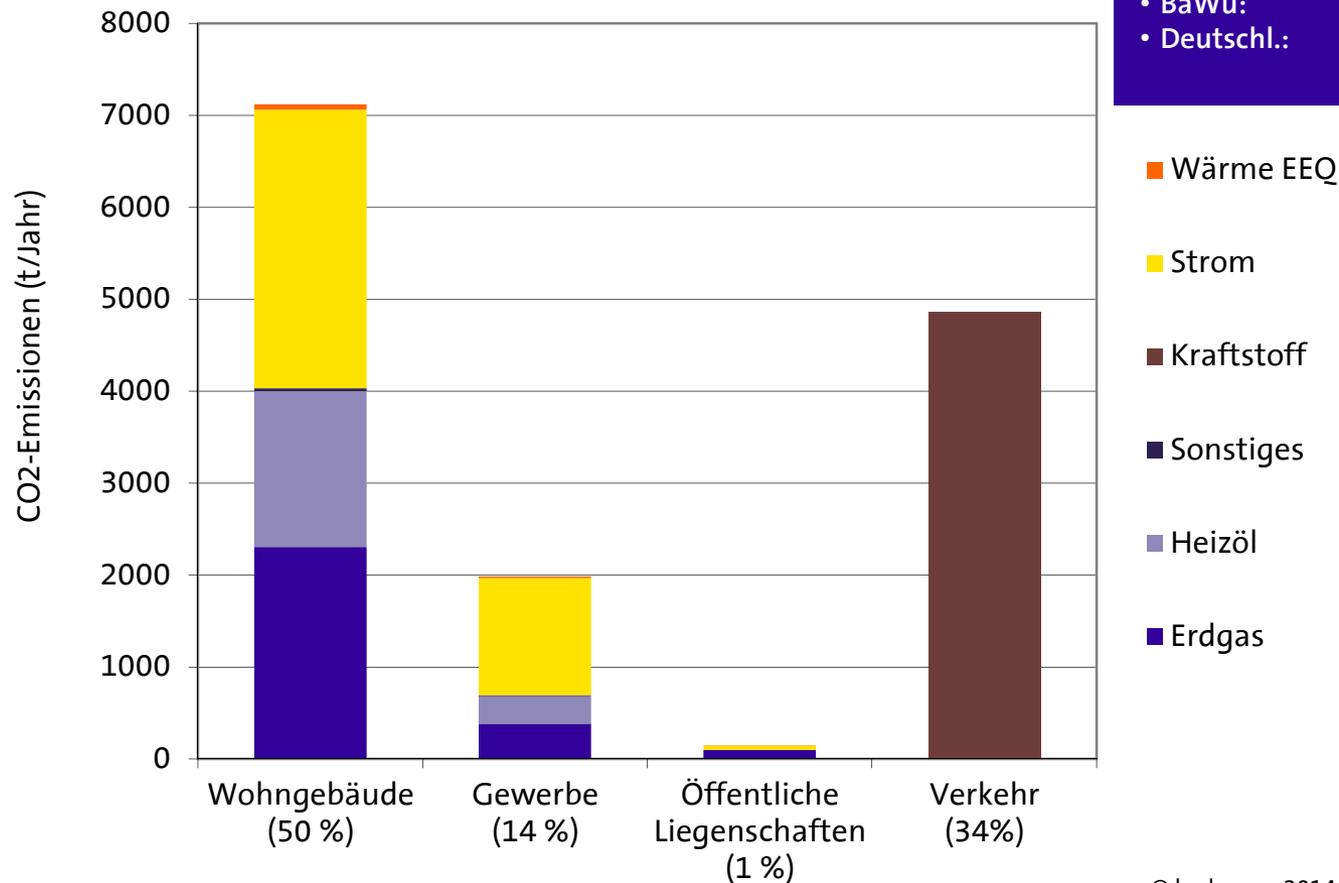
Gesamt-Energiebilanz 2010 (Wärme, Strom und Verkehr)



© badenova 2014

Die CO₂-Bilanz zeigt: der Stromverbrauch hat einen bedeutenden Anteil an der CO₂-Belastung

CO₂-Bilanz (Klimabelastung)



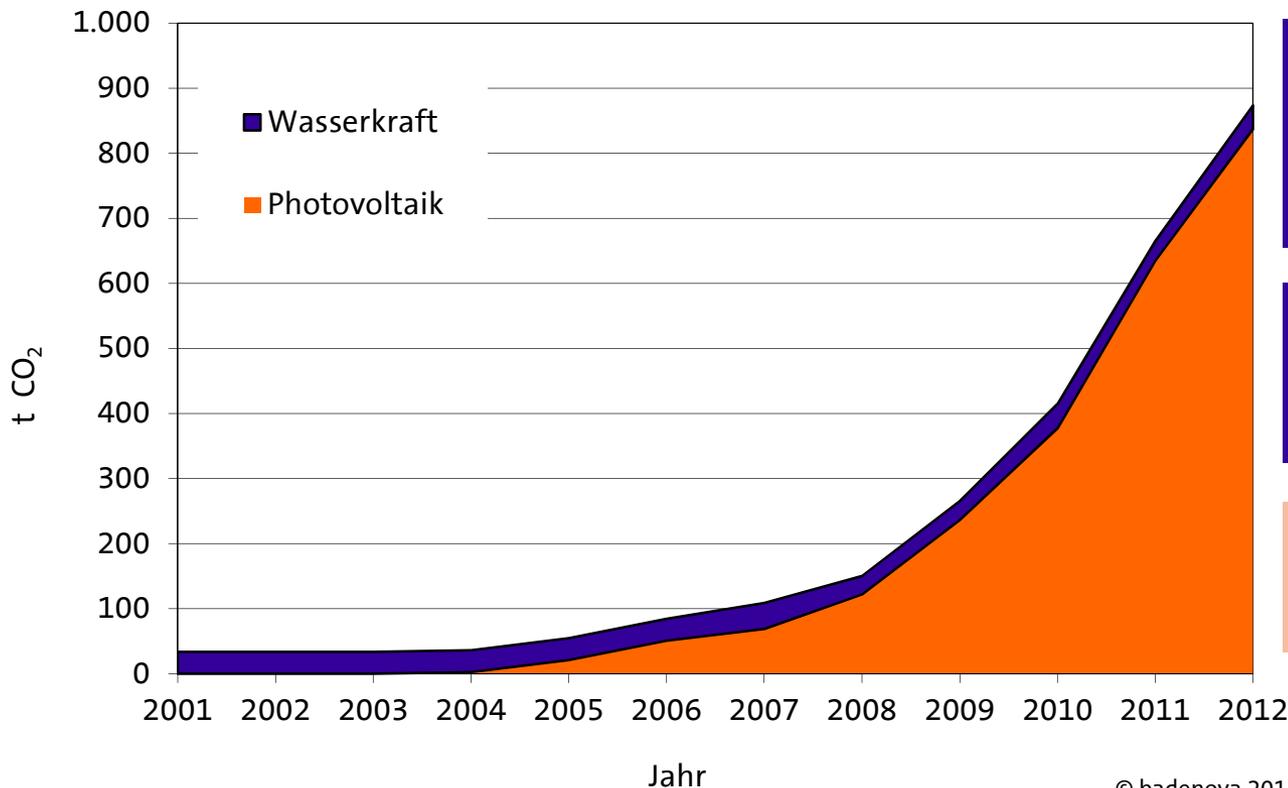
5,41 t CO₂/a *Einwohner

- BaWü: 6,8 t CO₂/a
- Deutschl.: 9,1 t CO₂/a

© badenova 2014

Die lokale Stromerzeugung trägt zur Reduktion der kommunalen CO₂- /Klimabelastung bei

Vermeidung von CO₂-Emissionen durch die Einspeisung von Strom aus Erneuerbaren Energien



5,41 t CO₂/a * Einwohner

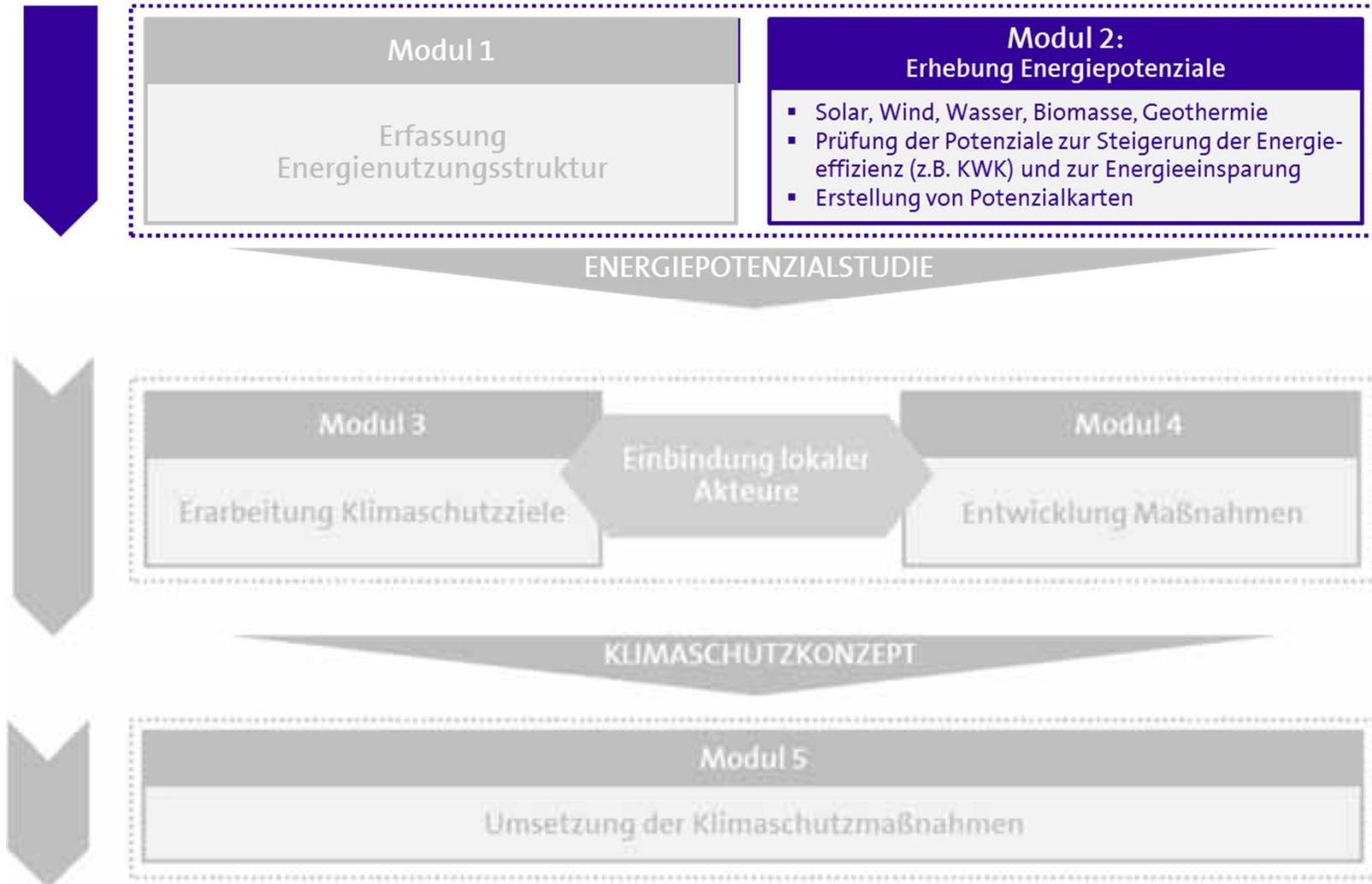
- BaWü: 6,8 t CO₂/a
- Deutschl.: 9,1 t CO₂/a

**Mit lokalem Strom-Mix:
5,25 t CO₂/a * Einwohner**

**Klimaneutral:
2 t CO₂/a * Einwohner**

© badenova 2014

Welche Potenziale gibt es, die Klimabelastung in Gottenheim weiter zu senken?



Auszug aus dem Solarkataster - viele Dächer sind für die Nutzung gut geeignet



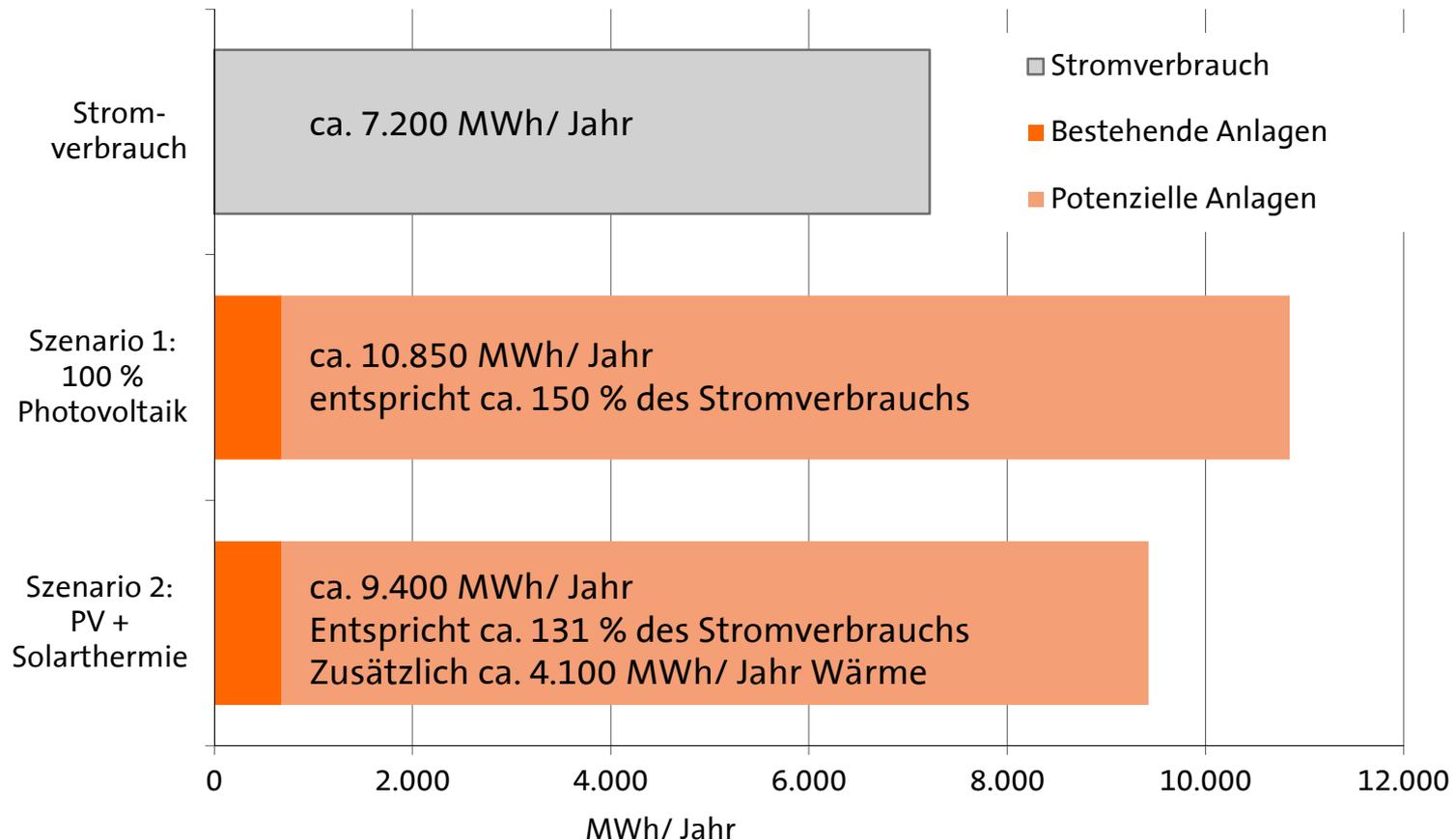
Dachflächen nach Ausrichtung

-  Süd
-  Südost/ Südwest
-  Ost/ West
-  Flachdach



Gottenheim könnte den Stromverbrauch alleine durch Photovoltaikanlagen zu 150 % decken

Potenzieller Stromertrag aus Photovoltaik



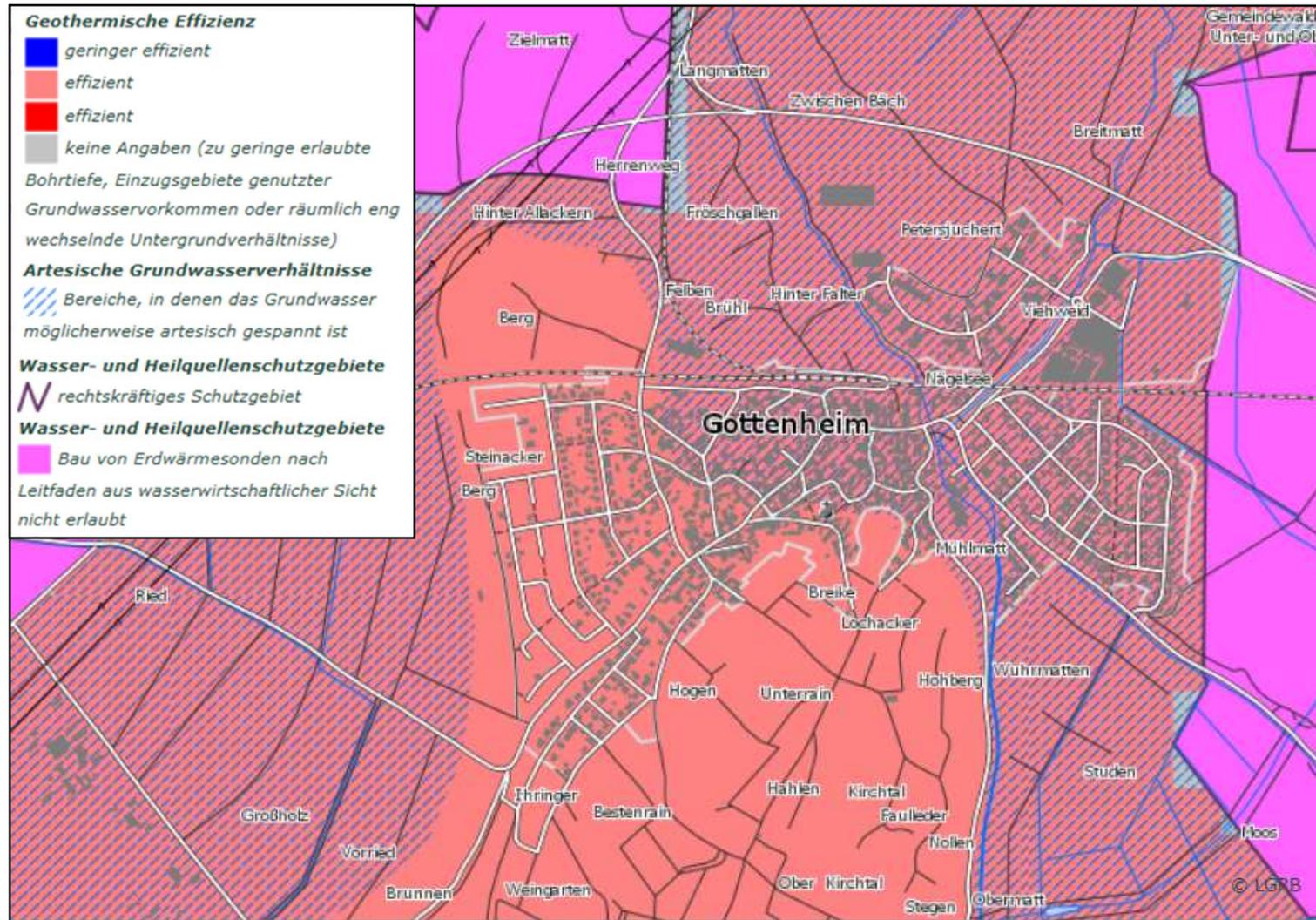
© badenova 2014

Biopotenzial in Gottenheim

- Biogas: geringe Substratmengen vorhanden,
 - Folgende Substrate sind vorhanden
 - Grassilage/ Grünschnitt
 - Landwirtschaftliche Reststoffe
 - Speiseabfälle
 - Pferdemist
 - Traubentrester
 - Zusätzliche Bewirtschaftung von Brachflächen

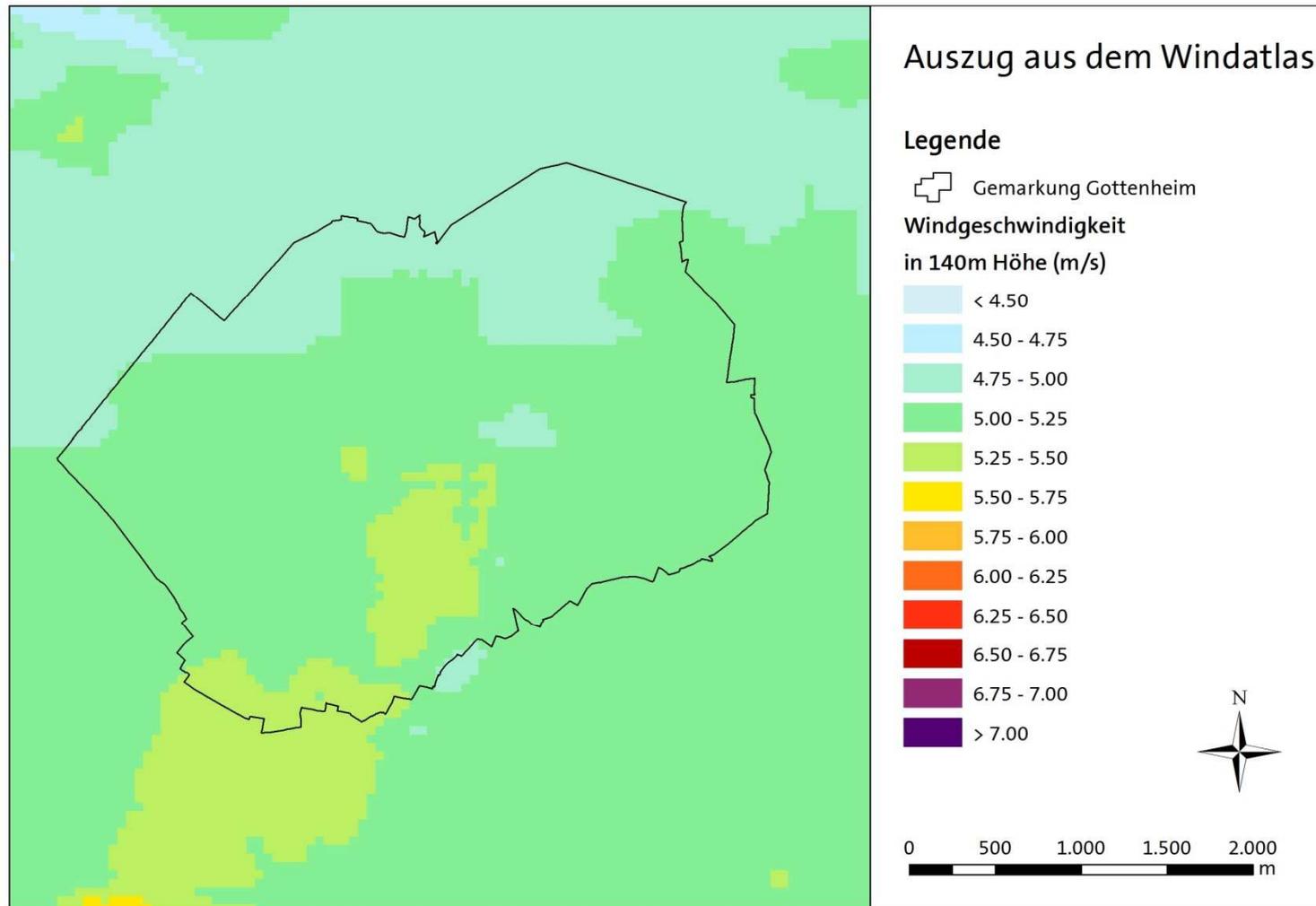
- Biomasse: Begrenzte Energieholzpotenziale
 - Gesamtholzeinschlag im Kommunalwald: 1.340 fm im Jahr
 - Davon 700 fm Energieholz (ca. 1.820 MWh)
 - Aufgrund starker Nachfrage wird das Holzpotenzial bereits vollständig genutzt
 - Einschlagsmenge wird aufgrund pilzinfizierte Eschen um 100 fm erhöht

Die Nutzung oberflächennaher Geothermie ist in Gottenheim prinzipiell möglich



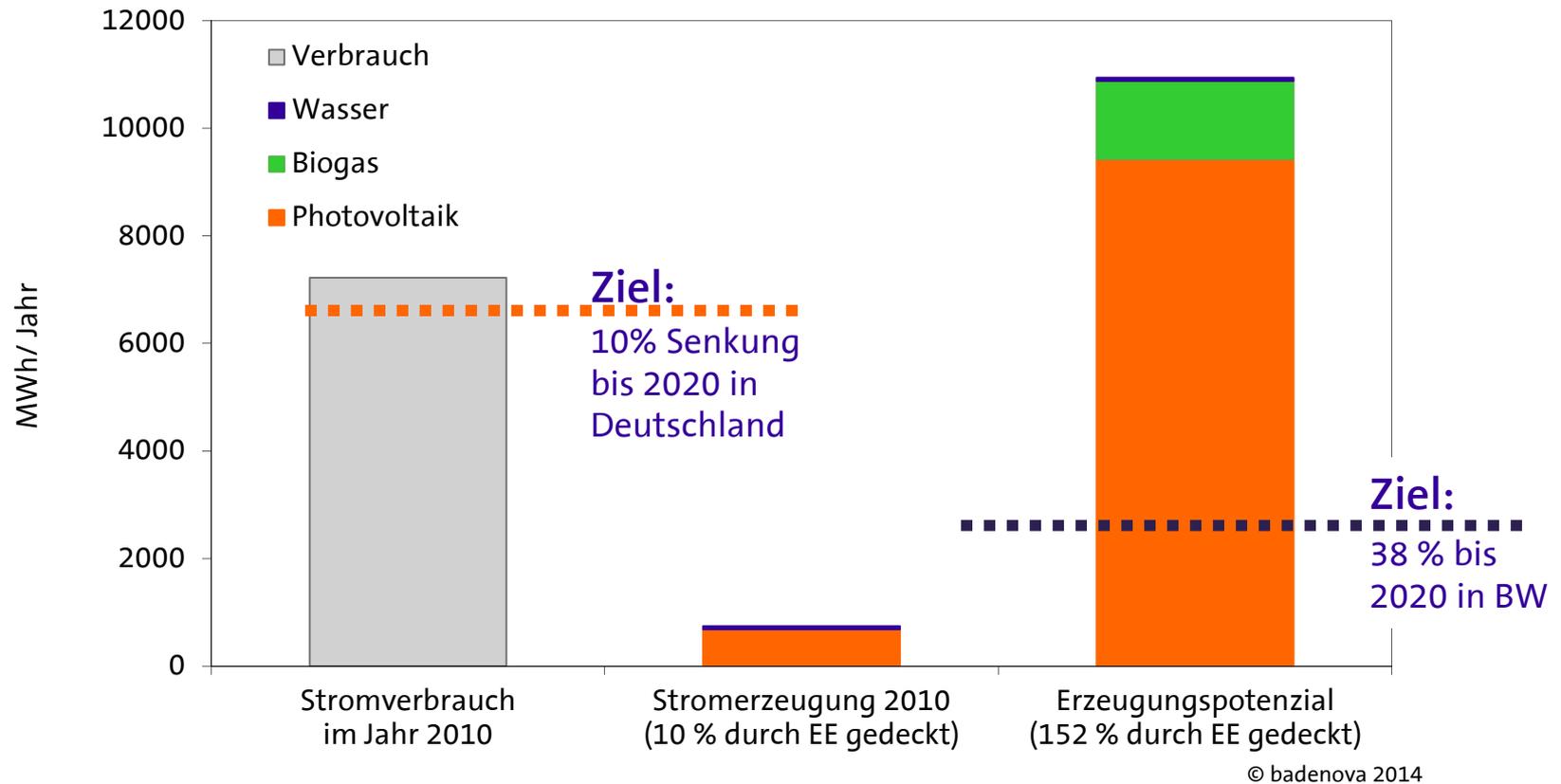
Quelle: LGRB-Informationssystem „ISONG“ www.geothermie-bw.de

In Gottenheim gibt es keine potenziellen Standorte für Windkraftanlagen



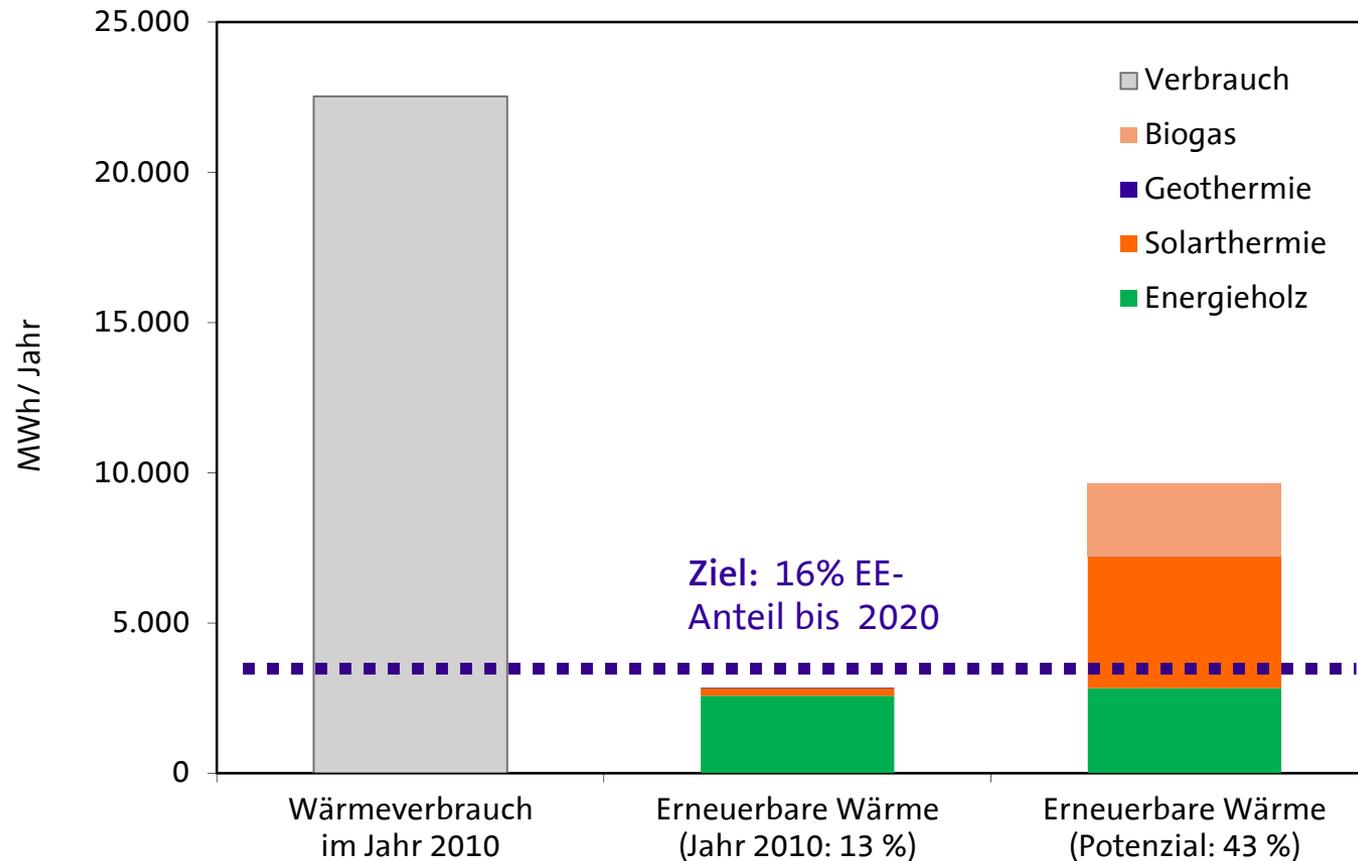
Mit den vorhandenen Potenzialen kann Gottenheim das Landesziel im Bereich Strom erreichen

Handlungsfeld: Strom aus Erneuerbaren Energien



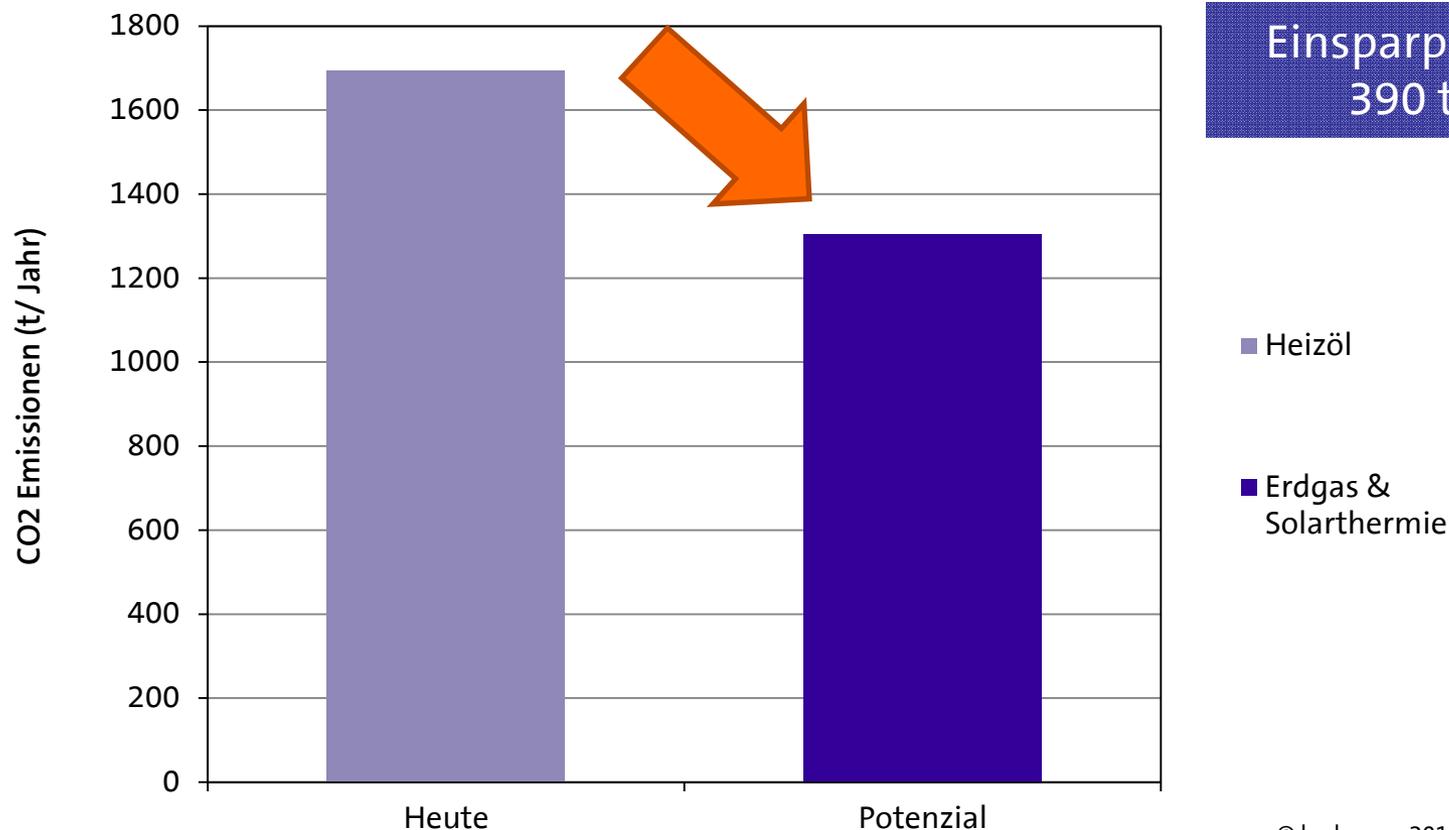
43 % des heutigen Wärmeverbrauchs könnte durch lokale erneuerbare Ressourcen gedeckt werden

Handlungsfeld: Wärme aus erneuerbaren Ressourcen



Hoher Anteil an älteren Ölheizungen: bereits „konventionelle“ Alternativen wären klimafreundlich

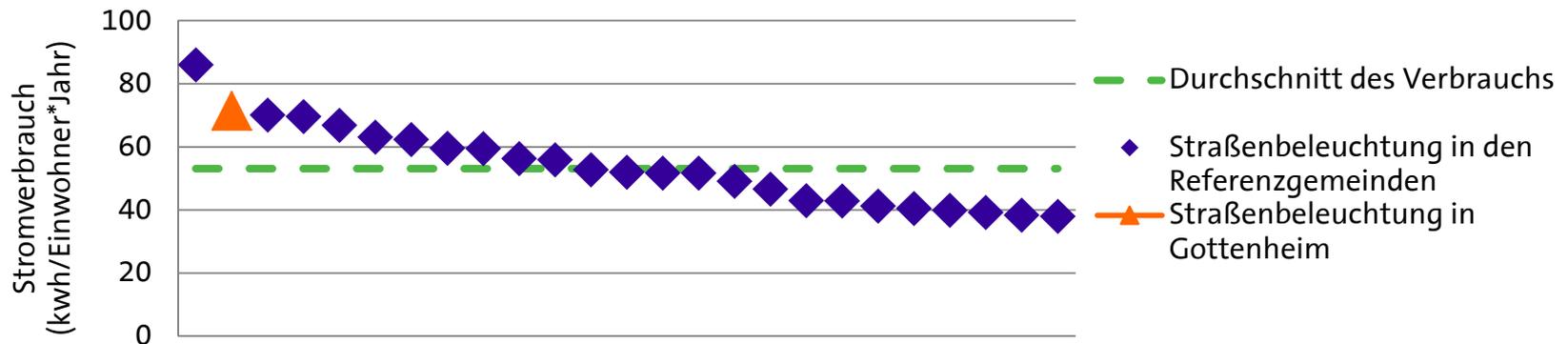
CO₂ Einsparpotenzial durch Umstellung der Wohngebäude von Heizöl zu Solarthermie & Erdgas



© badenova 2014

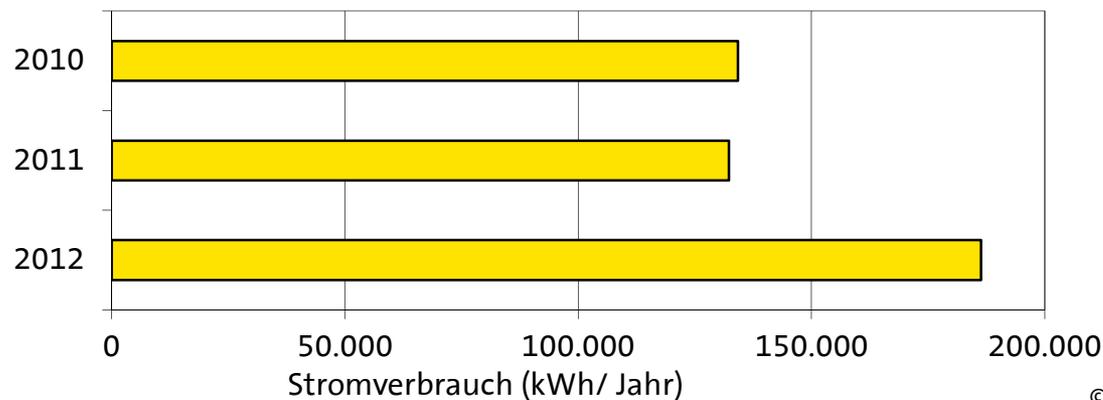
Gottenheim liegt beim Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung über dem Mittelwert

Vergleich Stromverbrauchs der Straßenbeleuchtung pro Einwohner



© badenova 2014

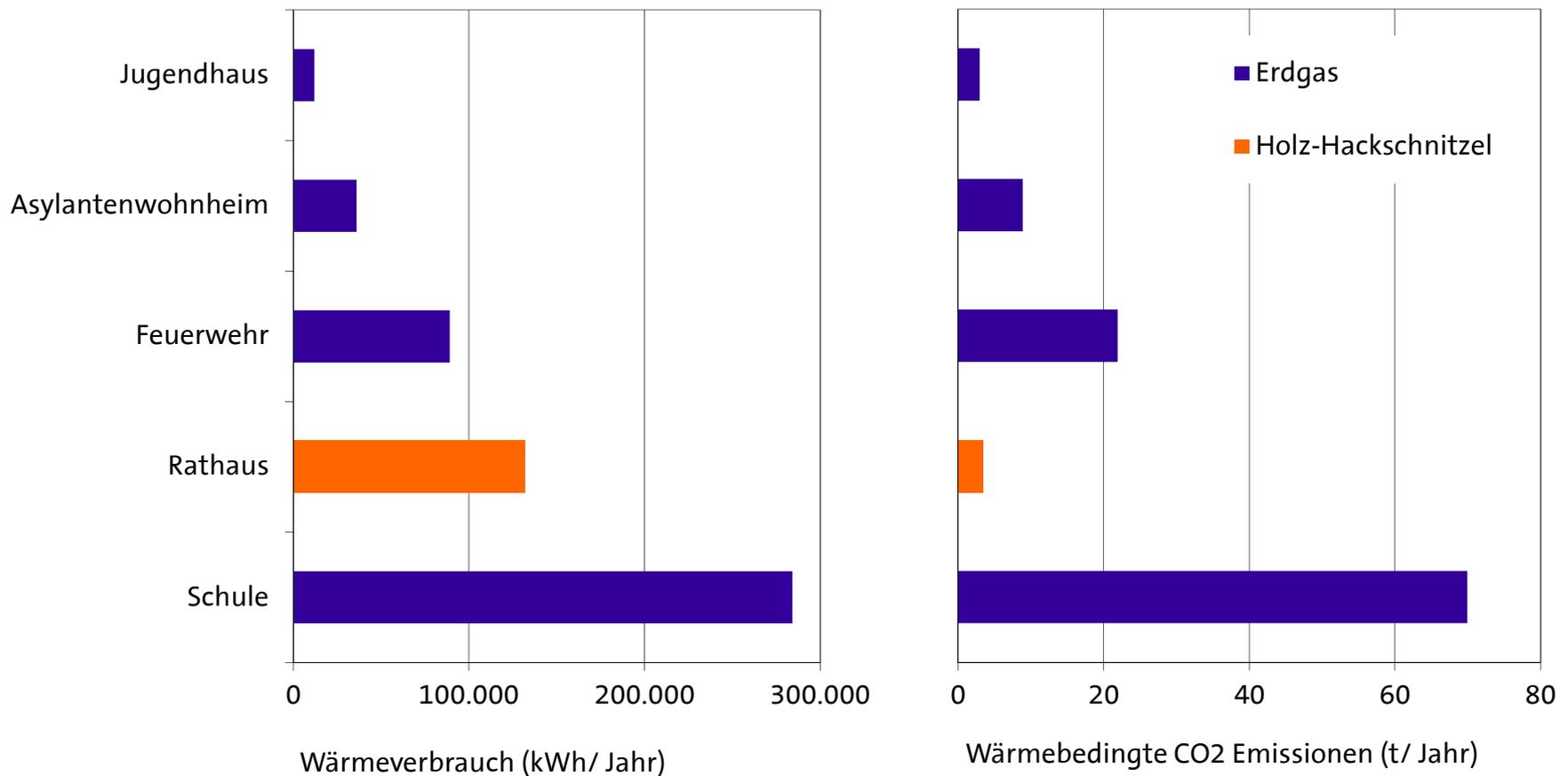
Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung (2010- 2012)



© badenova 2014

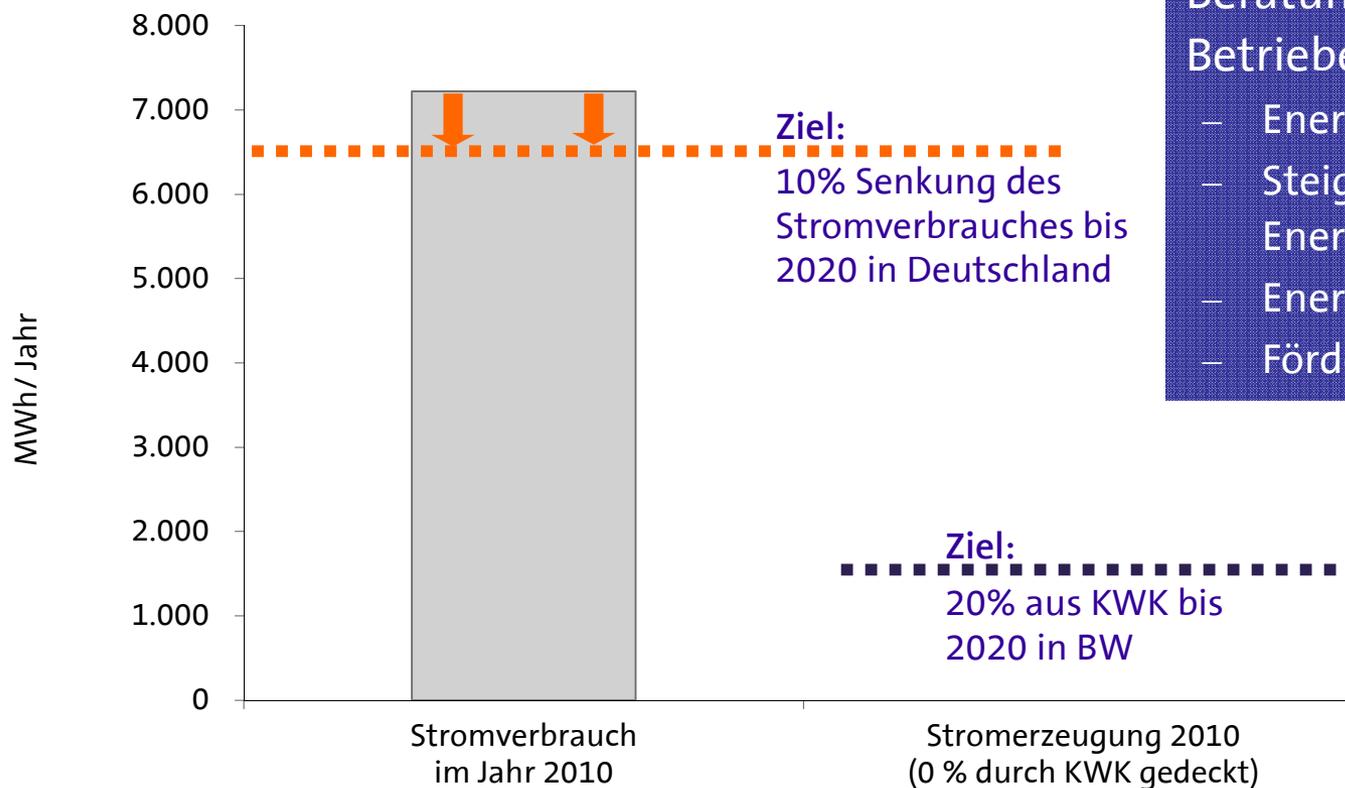
Durch den Einsatz von Holz-Hackschnitzel im Rathaus wird der CO₂ deutlich verringert

Wärmeverbrauch (kWh) und CO₂ Emissionen (t) der öffentl. Liegenschaften (2012)



In Gottenheim findet noch keine Stromerzeugung durch effiziente KWK statt

Handlungsfeld Energieeffizienz: Stromerzeugung durch KWK

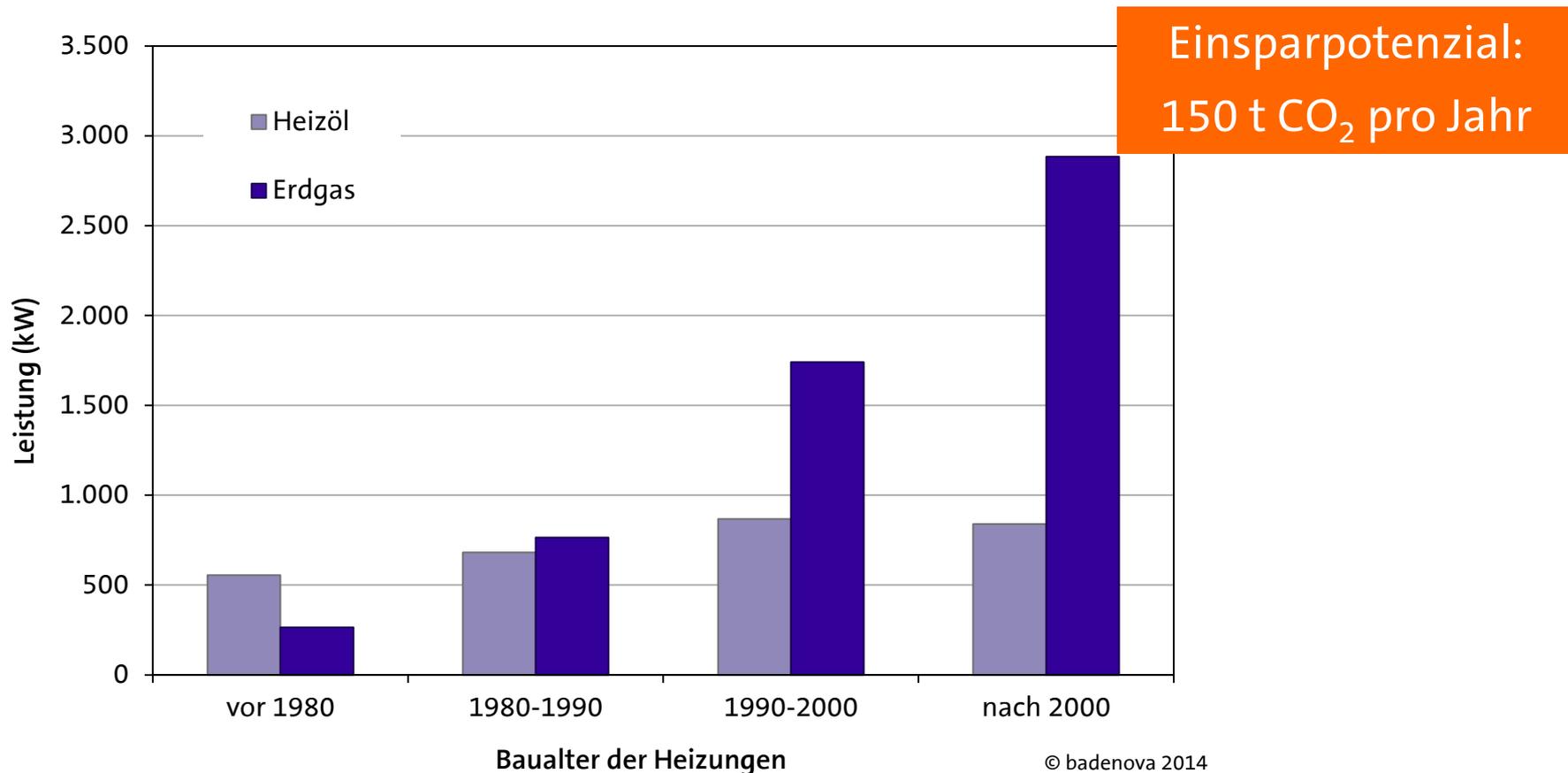


Beratungsangebot für Betriebe

- Energieeinsparung
- Steigerung der Energieeffizienz/ KWK
- Energiemanagement
- Fördermöglichkeiten

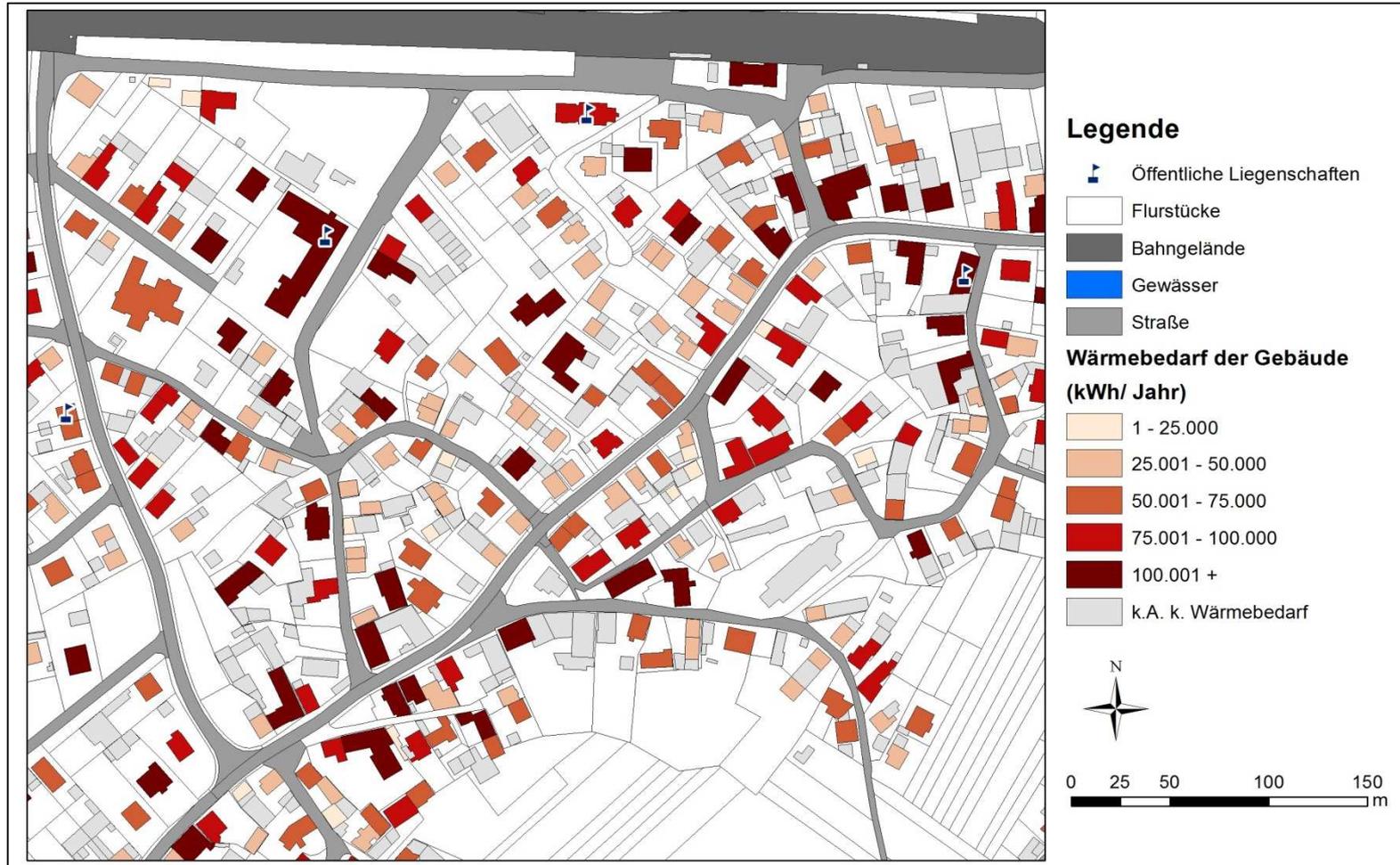
Der Austausch älterer Heizanlagen würde die Energieeffizienz steigern

Handlungsfeld Energieeffizienz: Alter der Heizanlagen in Gottenheim



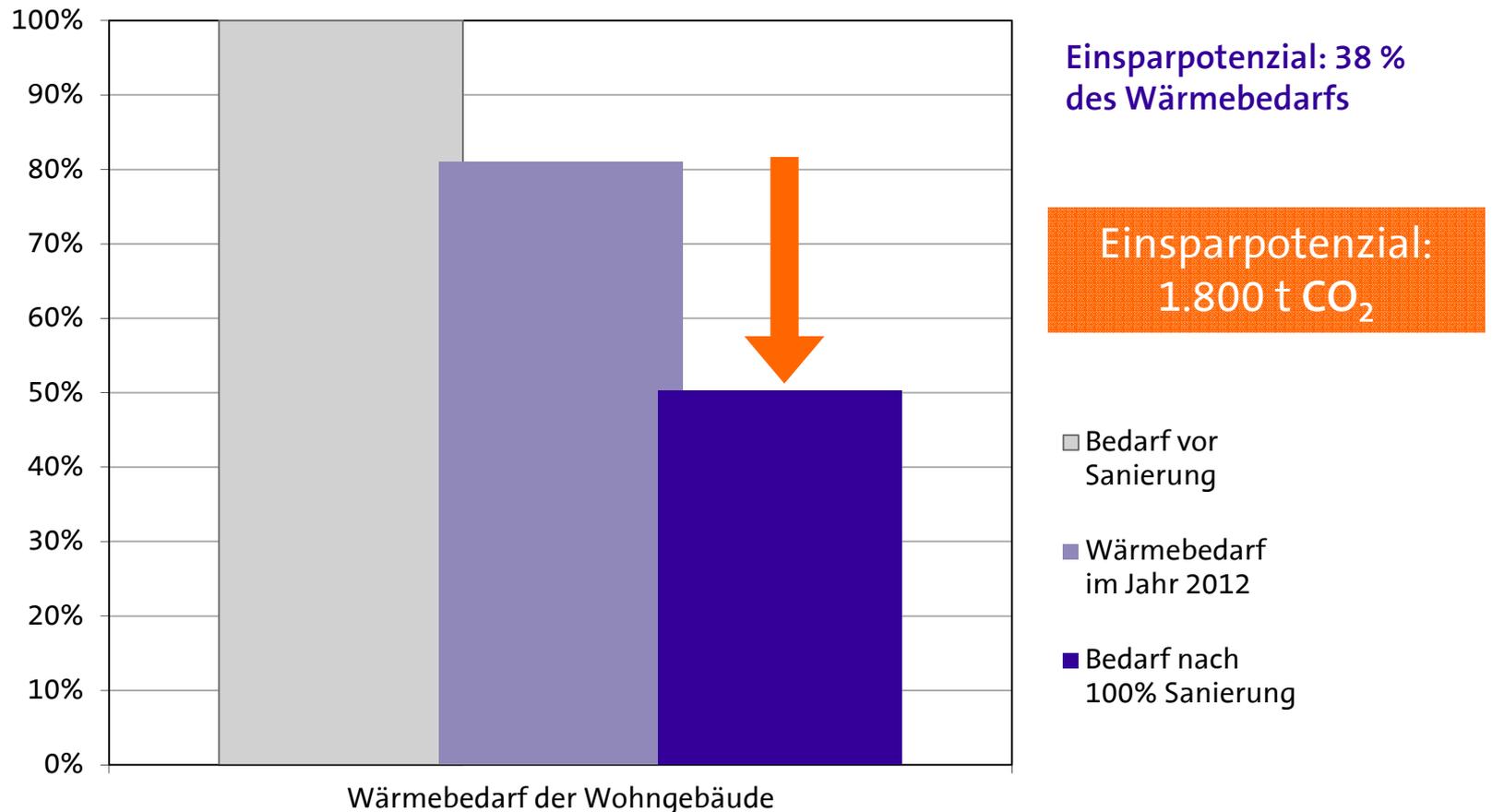
Wesentliche Grundlage zur Erfassung der Energienutzungsstrukturen: das Wärmekataster

Ausschnitt des Wärmekatasters

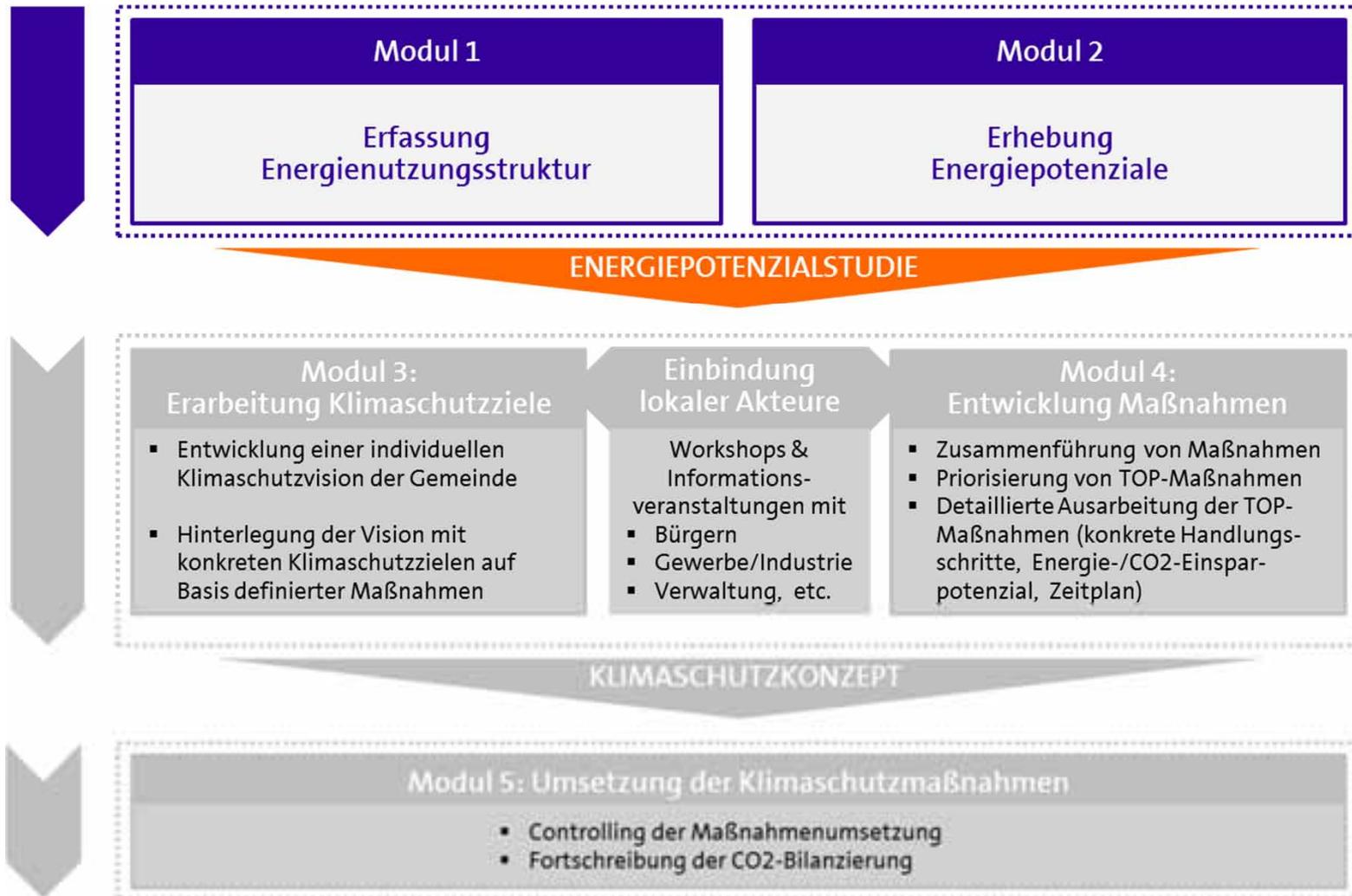


Vollsanierung aller Wohngebäude spart mehr als ein Drittel des Wärmebedarfs

Handlungsfeld: Wärmedämmung der Wohngebäude im Bestand



Nächste Schritte auf dem Weg zu einem Klimaschutzkonzept



Die Maßnahmenentwicklung in Modul 3 und 4 erfolgt in intensiver Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren



Die priorisierten Maßnahmen werden detailliert in „Steckbriefen“ ausgearbeitet (CO₂-Einsparung, Zeitplan,...)

Maßnahmen Nr. 4	Machbarkeitsstudie für ein Nahwärmenetz in Burg-Höfen
Handlungsfeld:	Wärmelösung
Ziel:	<p>Machbarkeitsüberprüfungen eines umfassenden Nahwärmeverbundes für den gesamten Ortsteil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CO₂-Einsparung durch Substitution fossil betriebener Wärmeerzeuger • Nahwärmeversorgung auf Basis regenerativer Energieträger • Nutzung lokaler Energieträger • Wettbewerbsfähiger Wärmepreis • Nutzung der Vorarbeiten der BEG-Dreisamtl
Hintergrund:	<p>Der Ortsteil Burg-Höfen ist aktuell nicht an die lokale Erdgasinfrastruktur angeschlossen. Auch gibt es mittelfristig keine Gasnetzerweiterungspläne in den Ortsteil. Die Gebäude werden demzufolge hauptsächlich mit Öl und einem gewissen Anteil an holzartigen Feststoffen beheizt. Die Wärmepumpe spielt auf Grund des Baualters eine untergeordnete Rolle. Für den Fall der Entwicklung einer Nahwärmeversorgung auf Basis regenerativer Energieträger, lässt sich bei einer vorrangigen Substitution von Öl ein bedeutendes Emissionseinsparpotenzial ableiten. Nach aktueller Energiepreislage bestehen insbesondere in översorgten Siedlungsstrukturen gute Voraussetzungen, einen hohe Wärmekundenmotivation bzw. eine hohe Anschlussbereitschaft zu erreichen.</p>
Beschreibung:	<p>Ausschnitt aus dem Wärmekataster.</p>  <p>Burghöfen Legende # Öffentliche Liegenschaften ■ Mehrstöckige ■ Strahlen ■ Gewässer ■ Wärmeebedarf (BWH/ Jahr) 0 - 25.000 25.001 - 50.000 50.001 - 75.000 75.001 - 100.000 100.001 - 250.000 250.001 - 1.250.000</p>

Handlungsschritte:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Moderierte Projektdefinition mit Bürger, EWK und Gemeinderat (Partizipationskonzept, Treiber des Projekts) Klärung Zuständigkeit innerhalb Gemeinde / Gemeinderat 2. Fördermittel-Scouting für die Konzeptentwicklung z.B. KfW-Förderung für Integriertes Quartierskonzepte, EU-Mittel 3. Ausschreibungsverfahren für Machbarkeitsuntersuchung unter Berücksichtigung der Ziele 																																																																																																																												
Zeitplan:	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Handlungsschritte</th> <th colspan="4">2012</th> <th colspan="4">2013</th> <th colspan="4">2014</th> </tr> <tr> <th>Q4</th> <th>Q1</th> <th>Q2</th> <th>Q3</th> <th>Q4</th> <th>Q1</th> <th>Q2</th> <th>Q3</th> <th>Q4</th> <th>Q1</th> <th>Q2</th> <th>Q3</th> <th>Q4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Moderierte Projektdefinition mit Bürger & Gemeinderat</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2 Fördermittel-Scouting für die Konzeptentwicklung</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3 Ausschreibungsverfahren für das Machbarkeitsverfahren</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>4 Erarbeitung Quartierskonzept mit Wärmelösungen</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>5 Auswahl eines Wärmekonzepts mit Bürgern</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>6 Ausführungsplanung</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>7 Umsetzung des Wärmekonzepts</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	Handlungsschritte	2012				2013				2014				Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	1 Moderierte Projektdefinition mit Bürger & Gemeinderat														2 Fördermittel-Scouting für die Konzeptentwicklung														3 Ausschreibungsverfahren für das Machbarkeitsverfahren														4 Erarbeitung Quartierskonzept mit Wärmelösungen														5 Auswahl eines Wärmekonzepts mit Bürgern														6 Ausführungsplanung														7 Umsetzung des Wärmekonzepts													
Handlungsschritte	2012				2013				2014																																																																																																																				
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4																																																																																																																
1 Moderierte Projektdefinition mit Bürger & Gemeinderat																																																																																																																													
2 Fördermittel-Scouting für die Konzeptentwicklung																																																																																																																													
3 Ausschreibungsverfahren für das Machbarkeitsverfahren																																																																																																																													
4 Erarbeitung Quartierskonzept mit Wärmelösungen																																																																																																																													
5 Auswahl eines Wärmekonzepts mit Bürgern																																																																																																																													
6 Ausführungsplanung																																																																																																																													
7 Umsetzung des Wärmekonzepts																																																																																																																													
Akteure:	<ul style="list-style-type: none"> • interessierte Bürger aus Burg-Höfen (Lokale Agendgruppe) • BEG-Dreisamtl/Förderverein 																																																																																																																												
Verknüpfte Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> • Nahwärme Burg-Birkenhof mit ggf. Hackschnitzelanlage bei der Grünabfall-Deponie 																																																																																																																												
Erfolgsindikatoren:	<ul style="list-style-type: none"> • Lokale Nutzung der vorhandenen Holzressourcen • Anzahl der Wärmenetz-Nutzer 																																																																																																																												
Risiken und Hemmnisse:	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmedichte der Nahwärmeleitung (kWh pro Trassenmeter) erreicht nicht Wirtschaftlichkeitsschwelle • Zu geringe Anschlussdichte bzw. geringes Bürgerinteresse • Befürchtung von erhöhtem Transportverkehr in Burg-Höfen 																																																																																																																												
Wertschöpfungspotenziale:	<ul style="list-style-type: none"> • Wertschöpfungskette durch Bereitstellung der lokalen Holzressourcen (Holzernte, Bringung, Logistik, Trocknung, Belieferung etc.) 																																																																																																																												
CO₂-Einsparpotenzial:	<ul style="list-style-type: none"> • 501-1000 Tonnen CO₂ 																																																																																																																												
Kosten:	<ul style="list-style-type: none"> • ca. 20-25.000 Euro für die Erstellung der Machbarkeitsstudie 																																																																																																																												

Haben Sie noch Fragen?



Nina Weiß

Projektleiterin Klimaschutzkonzepte

Abt. Innovations- und Ökologiemanagement

Tel. 0761 279-1129

nina.weiss@badenova.de