



Klimaschutz in Malterdingen

Einwohnerversammlung Malterdingen, 18. Oktober 2017

Simone Stöhr-Stojakovic,
Marc Krecher

Stabsstelle Energiedienstleistungen, badenova



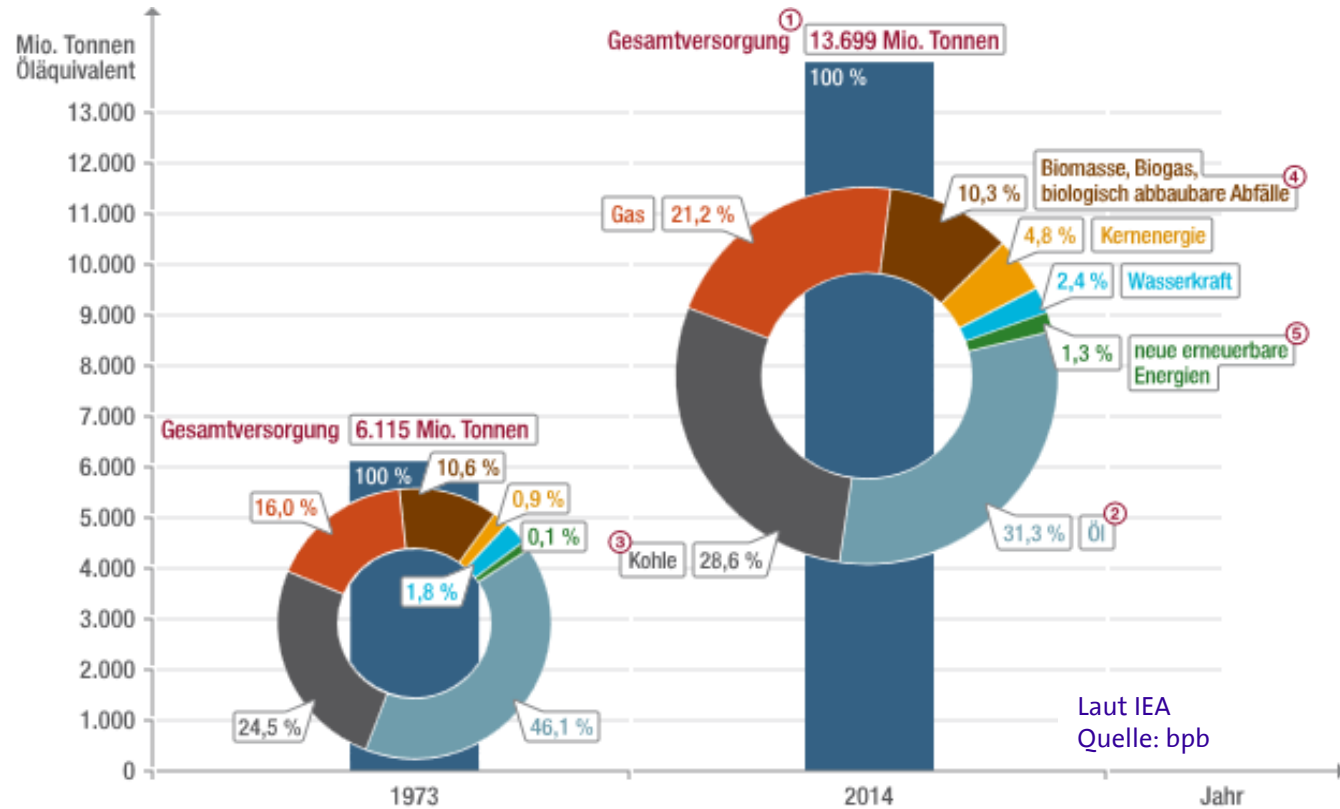
 badenova. Der kommunale Partner.



Global denken: Klimaschutz ist Ressourcen- und Umweltschutz



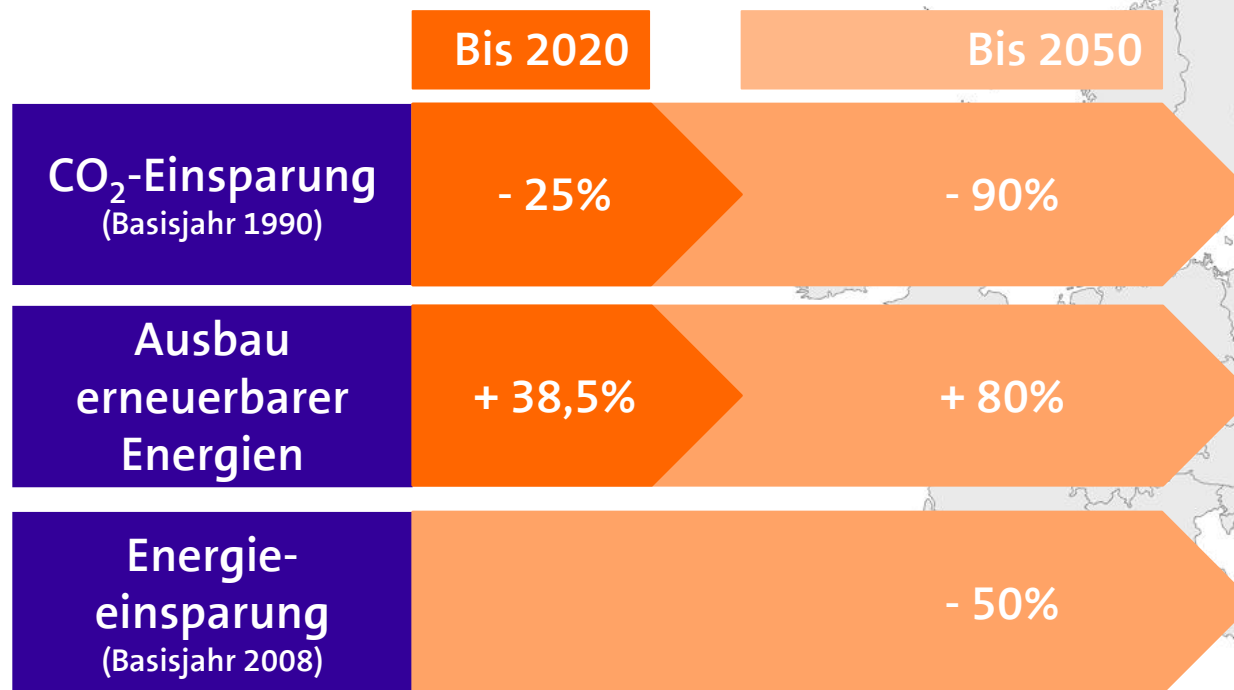
Welt-Primärenergieverbrauch in Mio. t Öläquivalente



[1 Mio t Öläquivalente = 11,63 TWh]

Welche Zielvorgaben gibt es?

- Europa 20-20-20 Ziele (EU)
- Energiekonzept 2010 (Bundesregierung)
- Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (50-80-90-Ziele):



Wie unterstützt badenova die Kommunen?



Energiepotenzialstudie (M1 + M2)

Achern	Kappelrodeck
Au	Kenzingen
Bad Krozingen	Klettgau
Badenweiler	Loffenau
Balgheim	Merzhausen
Buggingen	Neuried
Binzen	Reute
Dürbheim	Ringsheim
Ettenheim	Rust
Fridingen	Sexau
Gutach i.Br.	Schiltach
Glottertal	Stegen
Herbolzheim	Vörsstetten
Inzlingen	Zell am Harnersbach

Klimaschutzkonzept (M1 - M4)

Albruck	Oberwolfach
Bad Krozingen	Pfaffenweiler
Ballrechten-Dottingen	Schutterwald
Binzen/Fischingen	Seelbach
Ebringen	Landkreis Tuttlingen
Ehrenkirchen	Murg
Grenzach-Wyhlen	Todtnau
Gottenheim	Ühlingen-Birkendorf
Kolbingen	Umkirch
Lauchringen	Vogtsburg
Malterdingen	Wurmlingen
Oberdorf a. N.	Waldshut-Tiengen

Maßnahmenumsetzung (M5)

Kirchzarten	Lottstetten
Schutterwald	Breisach a.R.
Neuenburg a.R.	Binzen

Quartierskonzepte

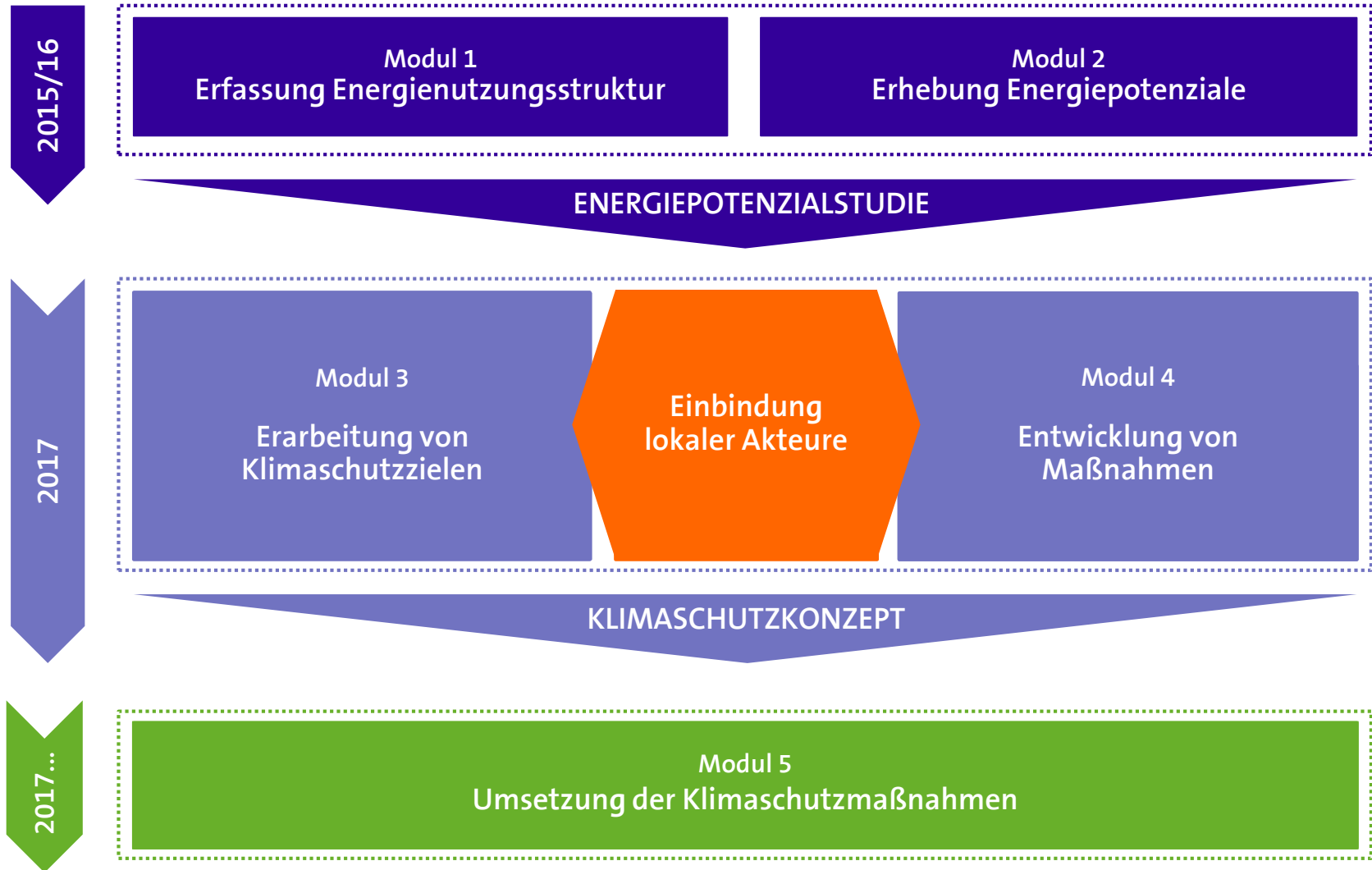
Neuenburg a.R.	Kappel
Waldshut-Tiengen	Kirchzarten
Gundelfingen	

Energieeffizienzprojekte

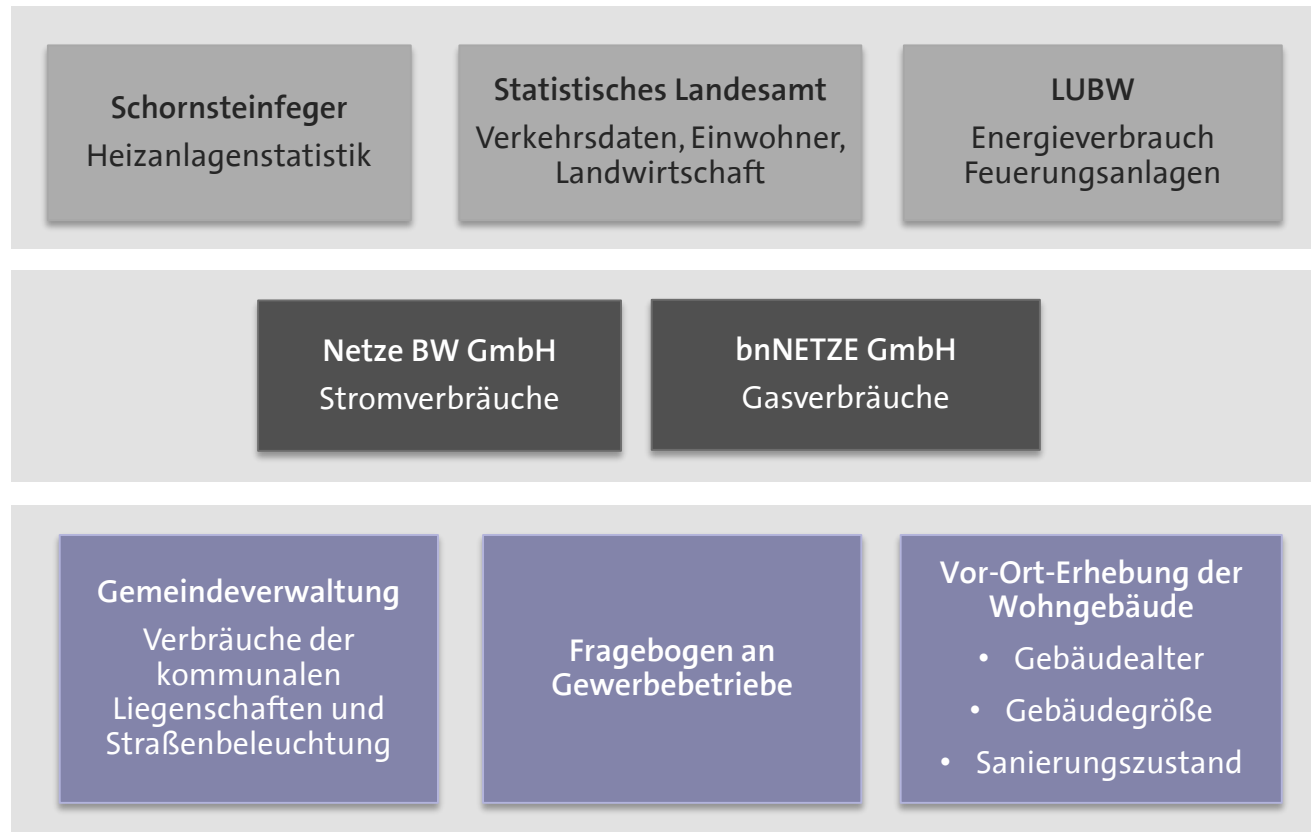
Breitnau	Kehl
Freiburg-Haslach	Lahr
Heitersheim	Lörrach
Industriegebiet Nord	Mühlheim a.d.D
Freiburg	Offenburg



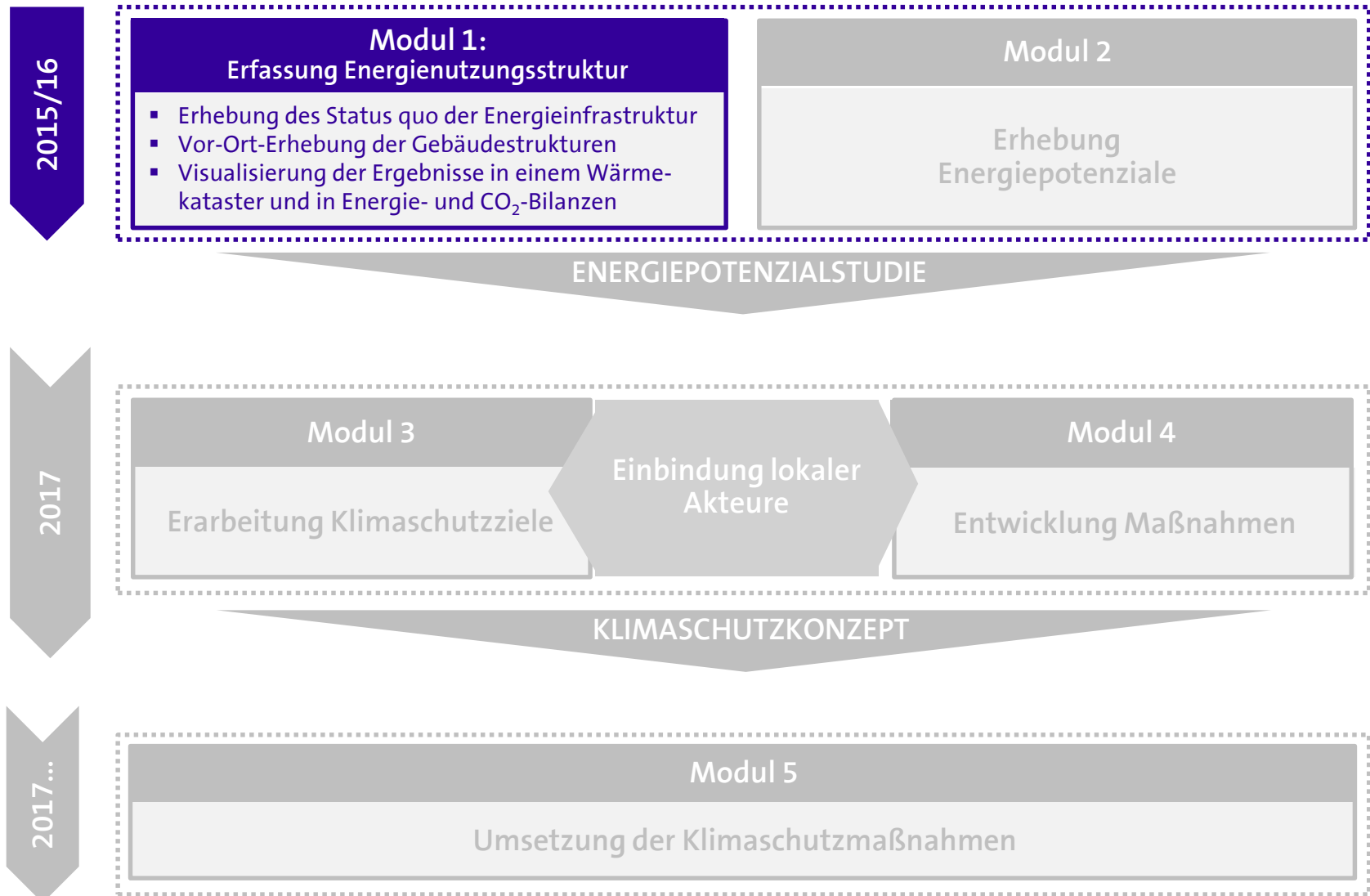
Bausteine des Klimaschutzkonzepts



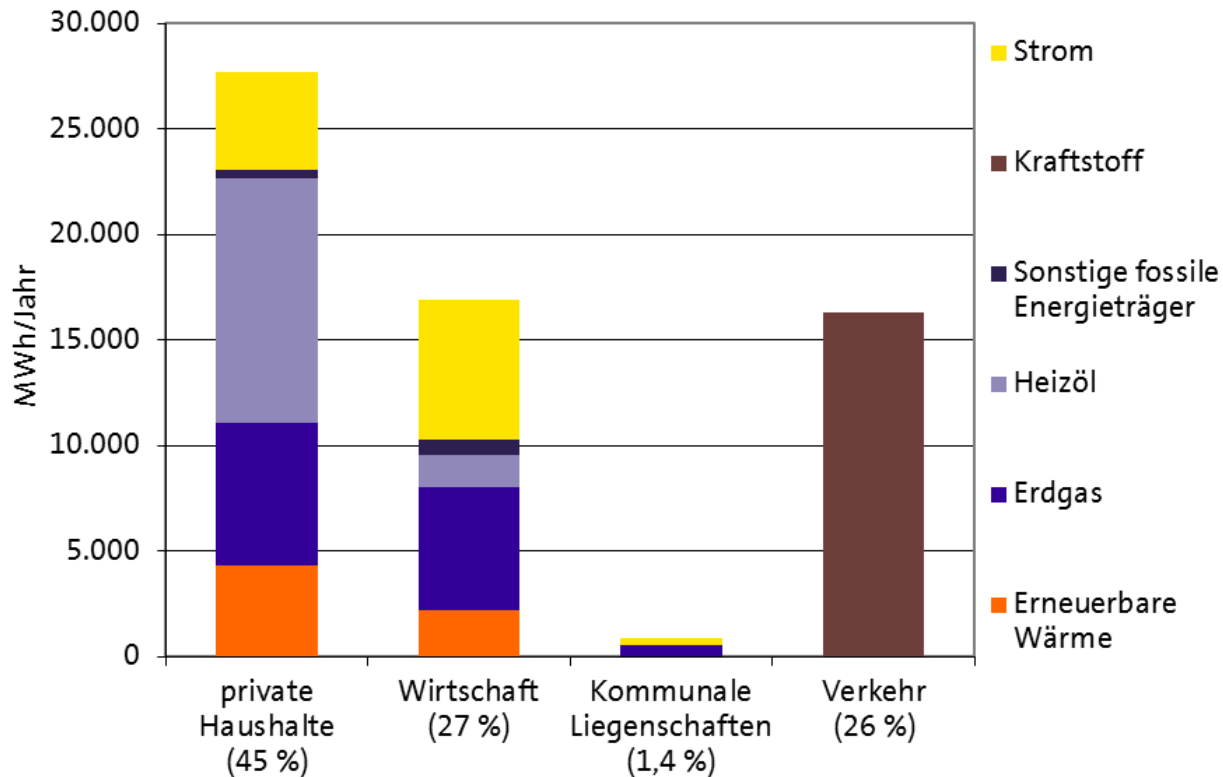
Datenquellen der Energiebilanz



Wie ist die energetische Ausgangslage der Gemeinde Malterdingen?



Gesamtenergiebilanz (Wärme, Strom und Verkehr)

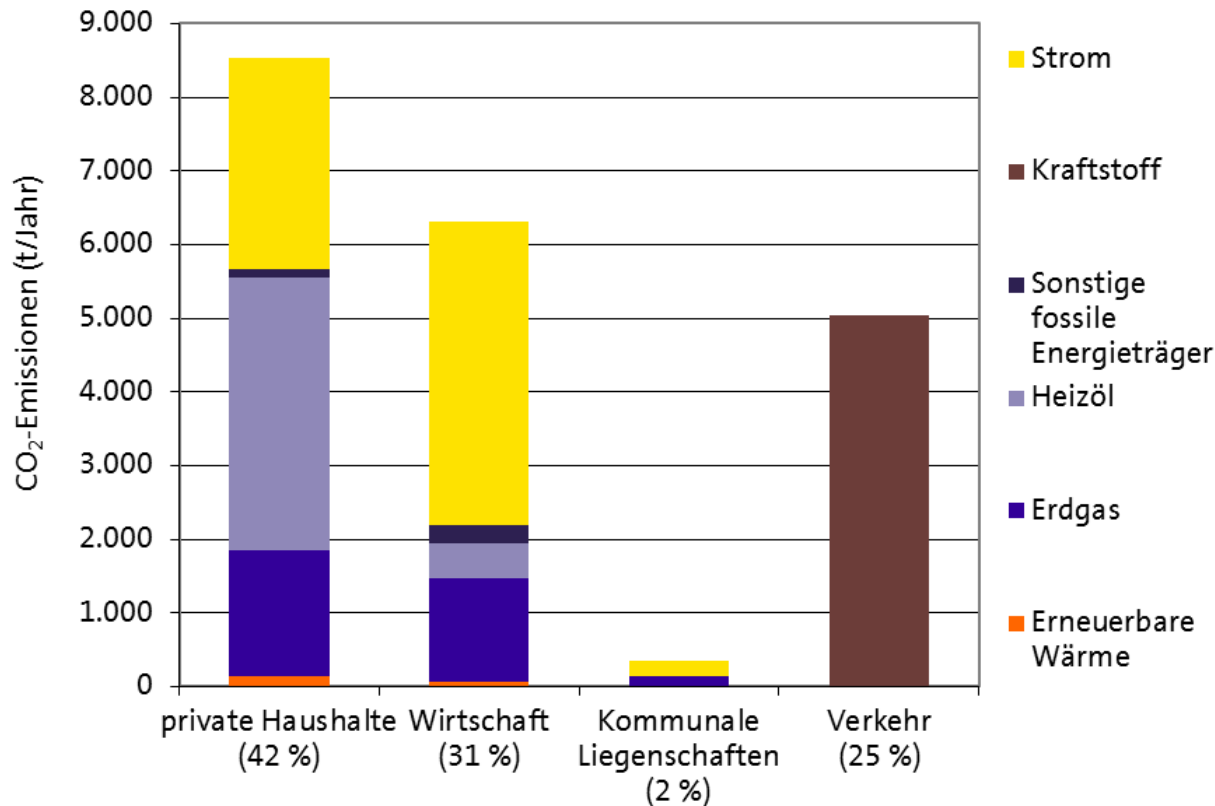


**Insgesamt
ca. 61.800 MWh/Jahr**

**Private Haushalte haben
den höchsten Anteil am
Gesamtenergiebedarf.**

**Kraftstoff (Benzin/Diesel)
wird am meisten eingesetzt.**

Gesamt-CO₂-Bilanz (Klimabelastung)



**Insgesamt
ca. 19.300 t CO₂/Jahr**

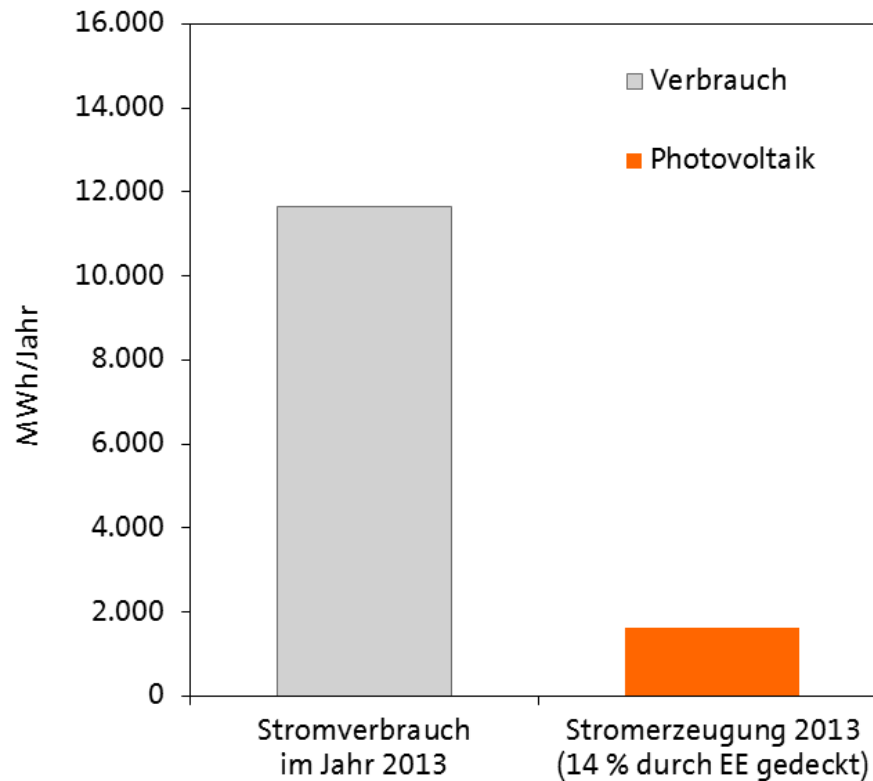
**Strom- und Kraftstoff-
verbrauch verursachen 60%
der Gesamtemissionen.**

6,4 t CO₂/Jahr*Einwohner

- BaWü: 6,6 t CO₂/a
- Deutschland: 9,8 t CO₂/a

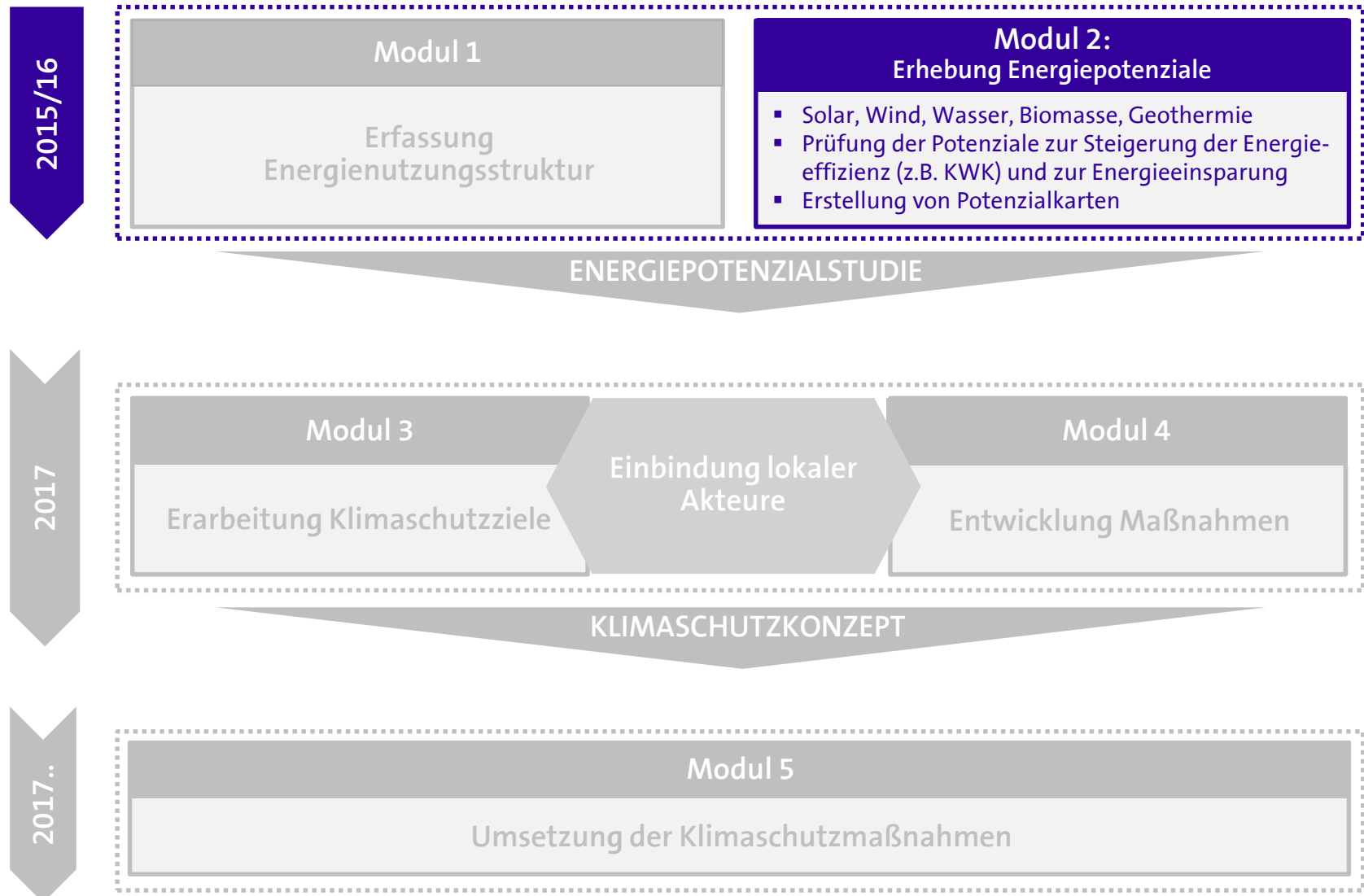
Welche Rolle spielen die erneuerbaren Energien in Malterdingen bisher?

Sonnenenergie liefert bereits 14 % erneuerbaren Strom.
So wird die Klimabelastung reduziert.

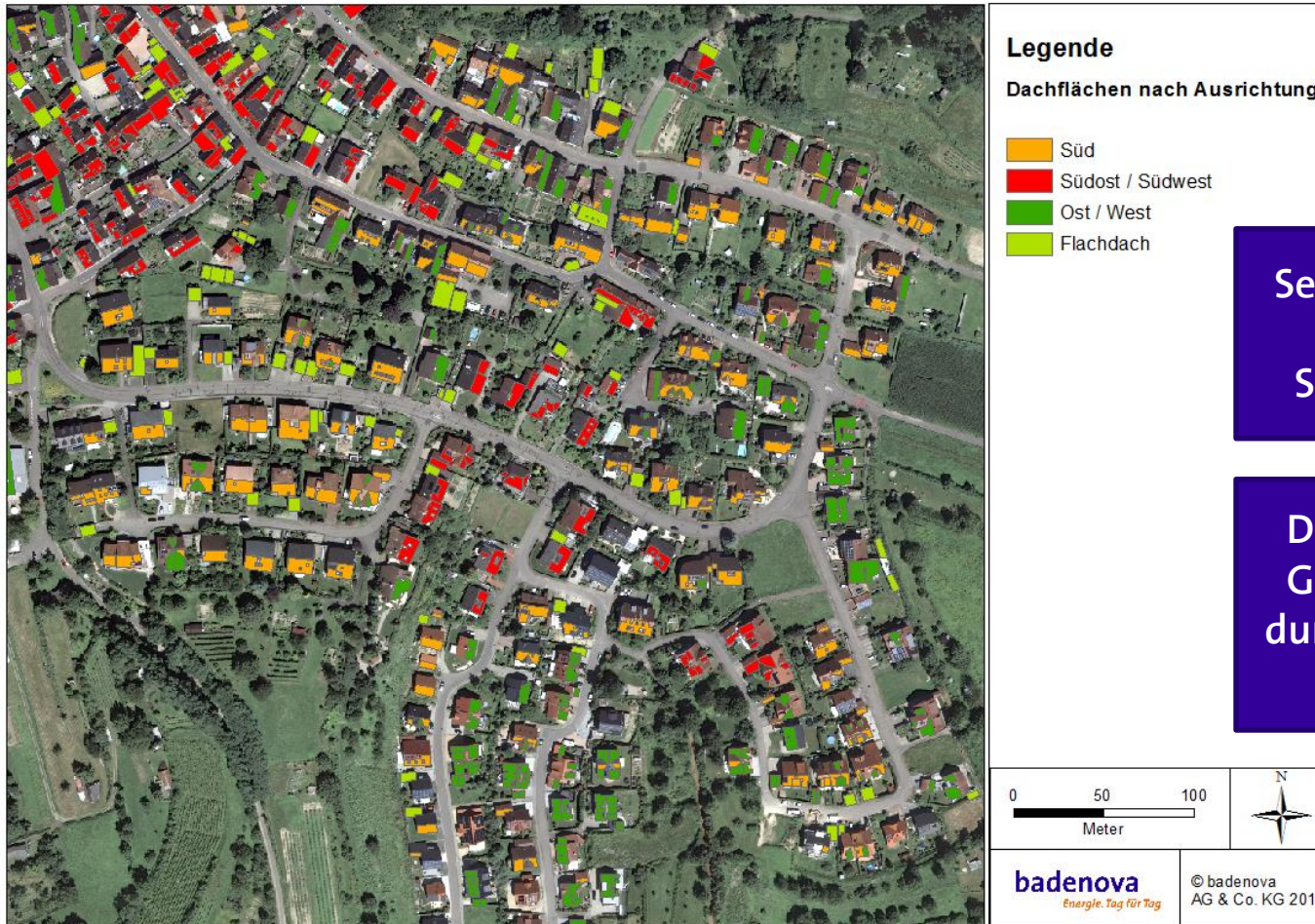


Klimabudget zur Erreichung des globalen 2°C-Zieles bis 2050:
ca. 2 t CO₂/a *Einwohner

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



Was sind die Solarpotenziale der Gemeinde?



Sehr viele Dächer sind für die Nutzung von Solaranlagen geeignet.

Der Stromverbrauch der Gemeinde könnte allein durch PV-Anlagen gedeckt werden.

Ausschnitt des Solarkatasters der Gemeinde Malterdingen

Wie groß ist das lokale Erdwärmepotenzial?



Legende

Wärmebedarfsdeckung nach Sanierung mit

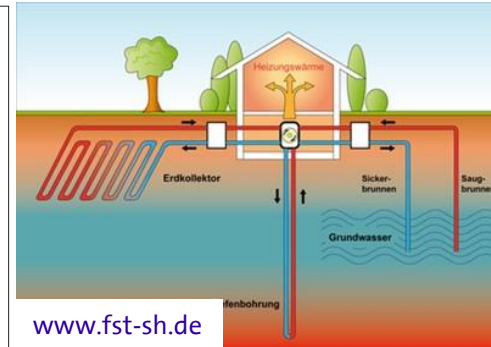
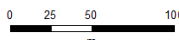
- 1 Erdwärmesonde*
- 2 Erdwärmesonden
- 3 oder 4 Erdwärmesonden
- k.A./kein Wärmebedarf
- Flurstücke
- Gemarkung

Nutzung

- Straße
- Gewässer

* Potenzialberechnung auf Basis von maximal 99 m langen Erdwärmesonden

Für das Potenzial nach Sanierung werden nur Gebäude ab einem Baualter von 1969 berücksichtigt!



www.fst-sh.de

In Malterdingen kann oberflächennahe Erdwärme genutzt werden

Fokus auf einzelne Siedlungsareale

Ausschnitt des Geothermiekatasters der Gemeinde Malterdingen

Gibt es weitere Potenziale erneuerbarer Energien?



Solarenergie: Sehr gutes Dach- und Freiflächenpotenzial für Solaranlagen



Erdwärme: Gute Potenziale für die Nutzung oberflächennaher Geothermie



Biogas: Potenzial für Biogas nach heutigem Stand nicht wirtschaftlich nutzbar



Holz: Wald überwiegend in kommunalem Besitz. Potenziale weitestgehend ausgeschöpft.



Wasserkraft: Kein wirtschaftlich nutzbares Stromerzeugungspotenzial vorhanden



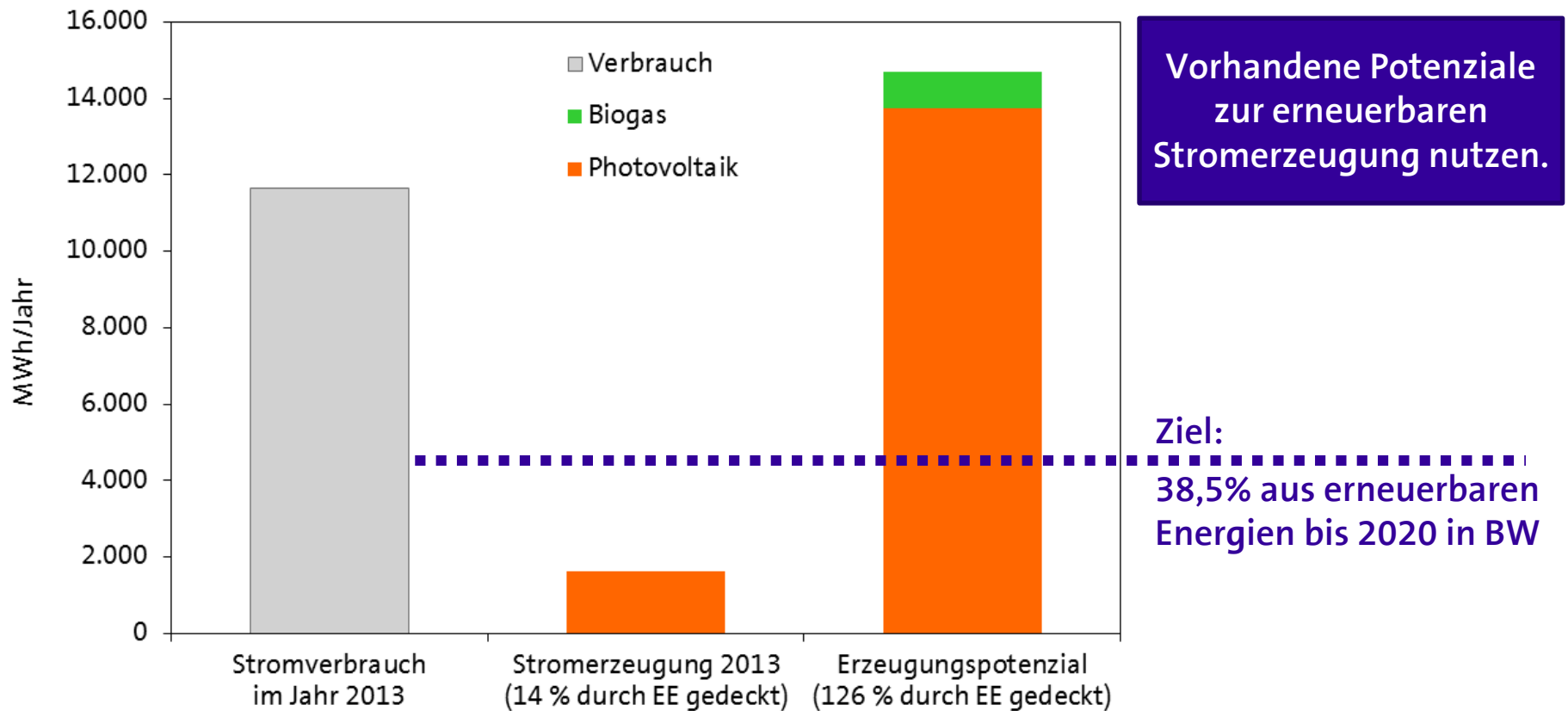
Windkraft: Derzeit keine Standorte wirtschaftlich nutzbar



Fokus außerdem auf Energieeffizienz und -einsparung

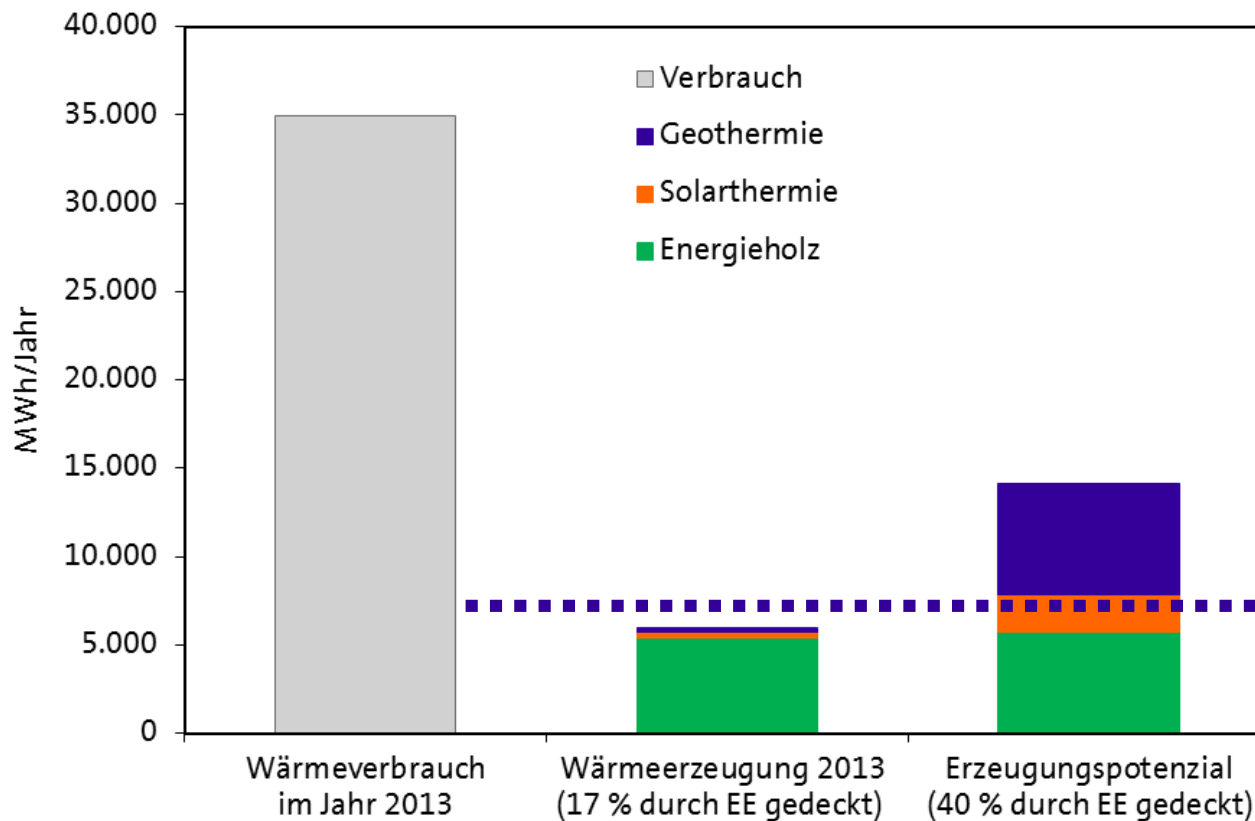
Welche Handlungsfelder und mögliche Maßnahmen ergeben sich?

Strom aus erneuerbaren Energien



Welche Handlungsfelder und mögliche Maßnahmen ergeben sich?

Wärme aus erneuerbaren Energien

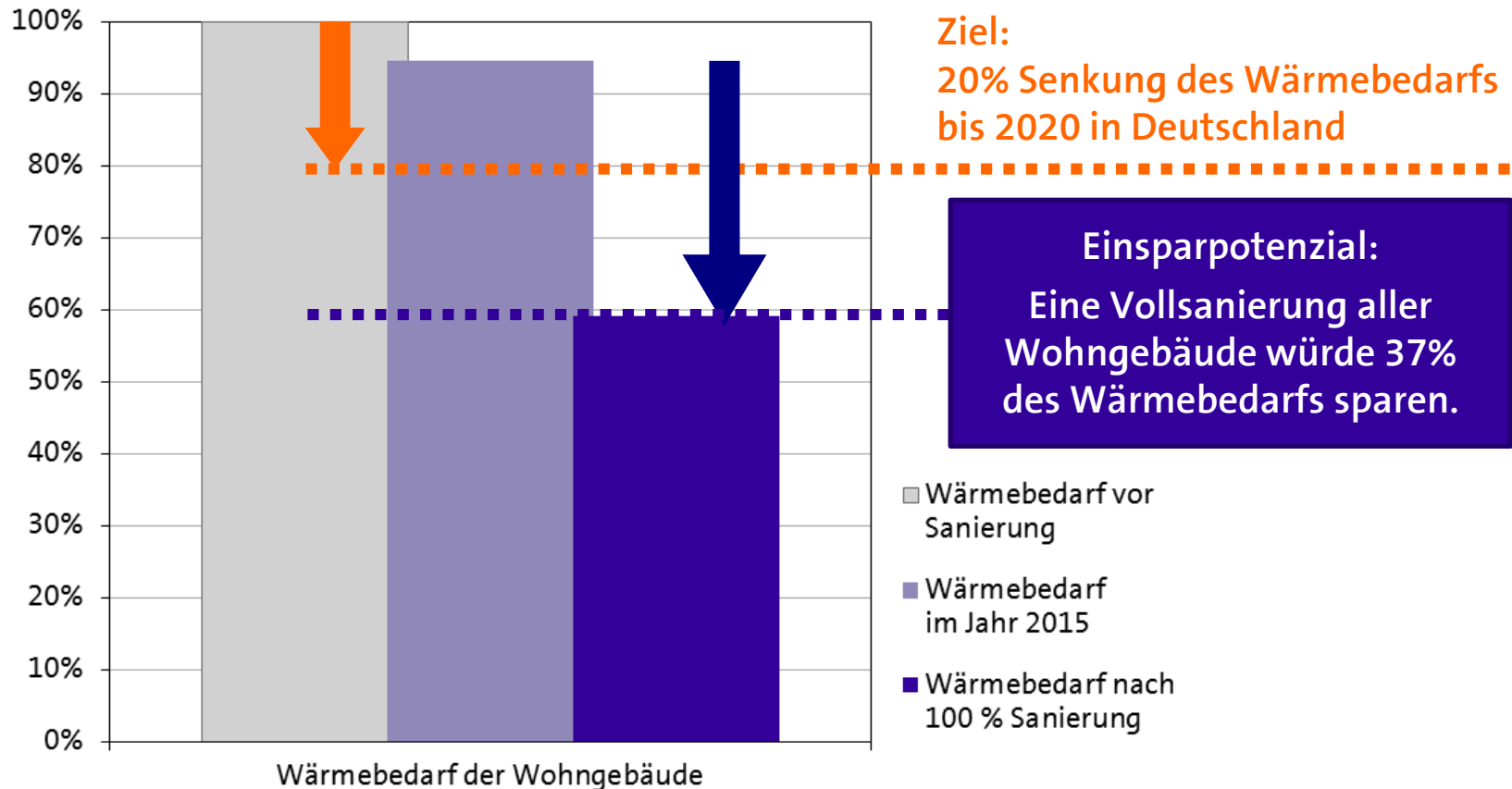


Solarthermie und Erdwärme spielen eine wichtige Rolle.

Ziel:
21% aus erneuerbaren Energien bis 2020 in BW

Welche Handlungsfelder und mögliche Maßnahmen ergeben sich?

Wärmedämmung der Wohngebäude im Bestand



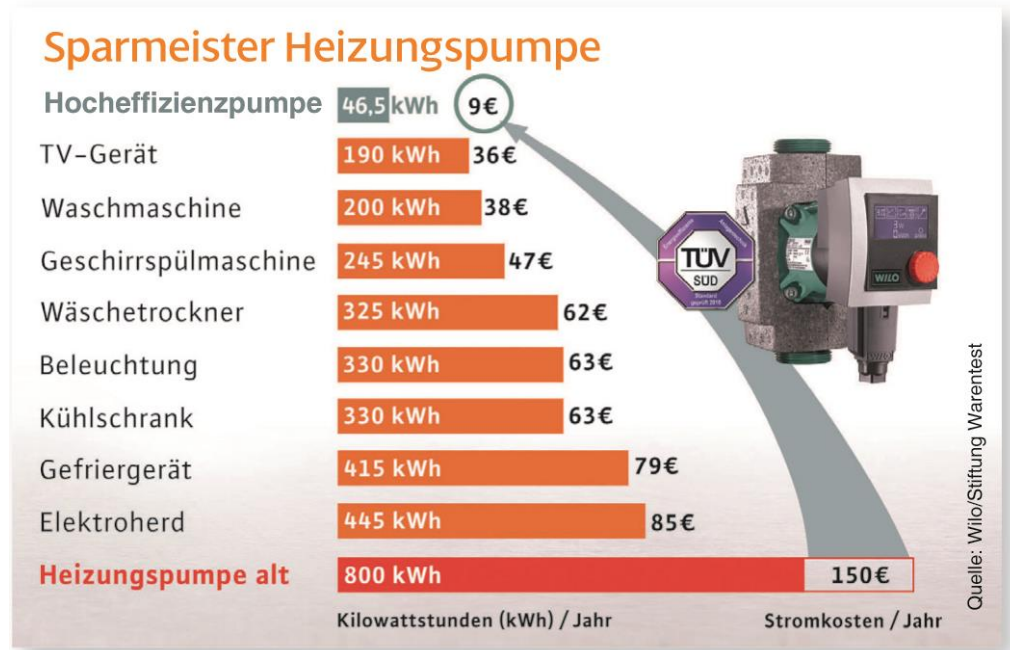
Welche Handlungsfelder und mögliche Maßnahmen ergeben sich?

Austausch ineffizienter Heizungen und Heizungspumpen



Die Heizanlagenstatistik zeigt:
Über 50 % der Heizkessel sind
älter als 26 Jahre.

Energieeinsparung durch
Kesseltausch oder
Heizanlagenoptimierung



Viele Potenziale werden bereits genutzt

- Vergleichsweise hoher Anteil erneuerbarer Energien am Wärmeverbrauch
- Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED
- Energetische Sanierung mehrerer öffentlicher Liegenschaften

Weitere Handlungsfelder

- Nutzung der Potenziale bei Solarenergie und Erdwärme
- Sanierung von Wohngebäuden
- Austausch und Optimierung von Heizungsanlagen und Heizungspumpen
- Energieeffizienzberatung für Unternehmen
- Klimafreundliche Mobilität

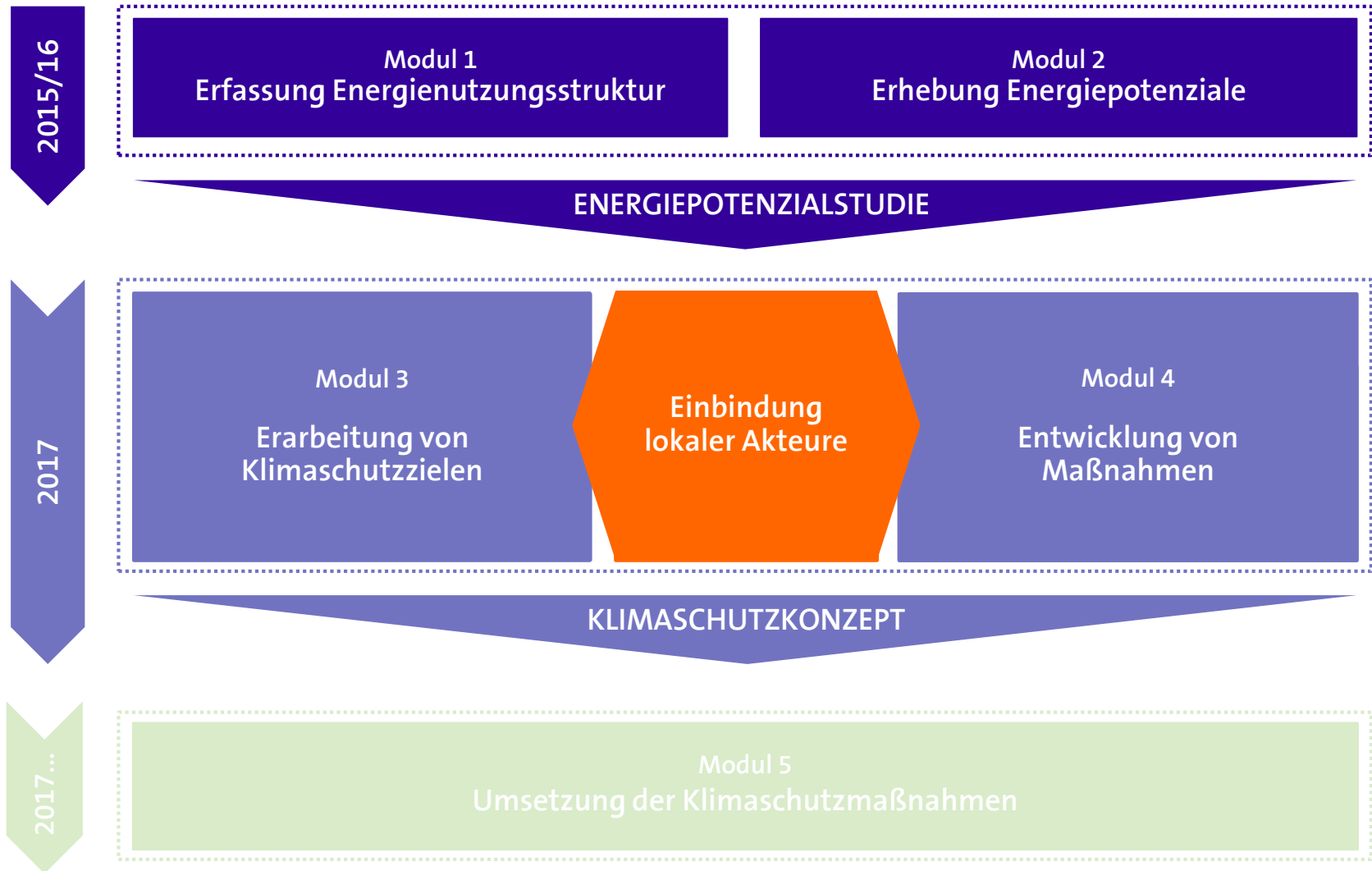


Fokus auf erneuerbare Energien UND Energieeffizienz/-einsparung!



Einbindung der Bürger und Akteure bei der Maßnahmenentwicklung!

Bausteine des Klimaschutzkonzepts



Quellen der Maßnahmensammlung

Vorschläge lokaler Akteure
(Bürger und Gemeinde)

Ergebnisse der
Energiepotenzialstudie

Erfahrungen der
Klimaschutzberater

Maßnahmensammlung

Priorisierung durch den
Gemeinderat

Mai 2017

Lokaler Maßnahmenkatalog für Malterdingen

Lokaler Maßnahmenkatalog für Malterdingen

14 Maßnahmen mit hoher Priorität
(Top-Maßnahmen)

6
Energieeinsparung,
Energieeffizienz



3
Öffentlichkeitsarbeit



2
Mobilität



3
Erneuerbare
Energien



2. Energiewerkstatt am 17. Juli 2017

In der 2. Energiewerkstatt wurden ausgewählte Klimaschutzmaßnahmen vertieft.



Detaillierter Maßnahmensteckbrief als Grundlage und Wegweiser zur Umsetzung

2 Aktion zum Heizungspumpentausch		Bewertung			
Handlungsfeld	Energieeffizienz/Energieeinsparung	CO ₂ -Einsparpotenziale	■ ■		
Treiber	Kommune	Lokale Nachhaltigkeit	■ ■ ■		
Zeithorizont	Kurzfristig (1-3 Jahre)	Koordinationsaufwand	■ ■		
Verknüpfte Maßnahme	Maßnahme 1,3,12	Kosten der Gemeinde	■ ■		
Außenwirkung	Hoch	Effizienz der Maßnahme	■ ■ ■		
		Priorität	A	B	C

Ziel der Maßnahme

Austausch von 150 technisch veralteter und ineffizienter Heizungspumpen gegen moderne frequenzgesteuerte Pumpen innerhalb der nächsten drei Jahre (120 Pumpen in Einfamilienhäusern und 30 Pumpen in Mehrfamilienhäusern)

- > Beratungsangebote mit gezielter Ansprache der Bürger zum Thema organisieren
- > Öffentliche Veranstaltung von Heizungsfachkraft durchführen lassen
- > Werbemaßnahmen durchführen, Sammelbestellungen oder Wettbewerbe organisieren

Hintergrund und Beschreibung

Viele Heizungsanlagen – sowohl ältere als auch jüngere – werden mit falsch eingestellten, nicht korrekt ausgelegten oder energetisch ineffizienten Heizungspumpen betrieben. Geschätzt wird, dass in Deutschland ca. drei Viertel aller Heizungspumpen veraltet oder falsch eingestellt sind. Der Austausch oder die Justierung dieser Pumpen ist eine sehr kostengünstige und einfache Energieeffizienzmaßnahme. Einsparungen von über 150 € pro Jahr sind möglich, bei einer Stromeinsparung von bis zu 90 %. Die Kosten für eine neue, frequenzgesteuerte Hocheffizienzpumpe amortisieren sich daher bereits nach 3 bis 5 Jahren. Seit dem 1. August 2016 wird der Austausch alter Heizungspumpen über das BAFA sehr üppig mit 30 % der Bruttokosten gefördert, was die Amortisationszeit auf ein Minimum senkt.

Ganz nebenbei können alte Heizungspumpen auch störende Strömungsgeräusche erzeugen, wenn die Pumpen falsch eingestellt oder bemessen sind. Eine Hocheffizienzpumpe stellt automatisch den notwendigen Druck ein und verhindert das Rauschen in den Heizungsrohren. Der Austausch von Heizungspumpen durch eine Fachkraft ist verbunden mit einer Überprüfung der Einstellungen der Heizungsanlage, was zusätzlich Energie und dadurch auch CO₂-Emissionen sparen kann.

Auch in Gewerbebetrieben besteht nicht immer der Überblick über die Vielzahl und Laufzeit von Pumpen. Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft informiert auf seiner Homepage über den Austausch von Heizungspumpen und verweist auf nützliche Informationsseiten.

- > <https://um.baden-wuerttemberg.de/index.php?id=9024>
- > www.meine-heizung.de
- > <http://www.co2online.de/>

Im Rahmen einer organisierten Aktion können die Gebäudeeigentümer und Gewerbetreibende systematisch informiert und von Fachkräften des Heizungsbaus intensiv beraten werden. Die Gemeindeverwaltung könnte Werbemaßnahmen, auch unter Einbindung der Vereine, für den Austausch der Pumpen durchführen. Einen zusätzlichen Anreiz könnte die Gemeinde durch einen Wettbewerb ermöglichen, bspw. eine Prämie für den Tausch der ältesten Heizungspumpe in der Gemeinde. Sammeleinkäufe für Bürger ermöglichen zusätzliche Kostenreduktionen. Hierzu könnten sich interessierte Bürger bei der Gemeindeverwaltung als neutrale Instanz auf eine Interessenliste setzen lassen.

Handlungsschritte	Zeitplan											
	Jahr 1			Jahr 2			Jahr 3					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1 Gründung eines Organisationsteams aus Heizungsinstallateuren, Bürgern und Gemeindevertretern	■											
2 Abstimmung mit lokalen Fachkräften (Heizungsfachleute, Schornsteinfeger)	■	■										
3 Aktionsplanung, auch zusammen mit Bürgern und lokalen Vereinen (Pumpenkoffer, Wettbewerb, Sammeleinkauf etc.)	■	■	■									
4 Durchführung einer Informationsveranstaltung sowie von Werbe- und Beratungsaktionen				■	■	■	■	■	■	■	■	■
5 Dokumentation und ggf. Anpassung der Aktionen (Wie viele Pumpen wurden ausgetauscht? Welche Aktionen waren besonders erfolgreich?)									fortlaufend			

CO₂-Einsparpotenzial

CO₂-Einsparpotenzial: ca. 47 t/Jahr (0,2 %)

Annahmen zur Berechnung:

- > Austausch von 120 Heizungspumpen mit einem Verbrauch von ca. 525 kWh pro Jahr
- > Austausch von 30 Heizungspumpen mit einem Verbrauch von ca. 1.050 kWh pro Jahr
- > Stromeinsparung: 80 % je Pumpe und Jahr, insgesamt 75.686 kWh pro Jahr
- > CO₂-Emissionsfaktor Strom: 0,617 kg/kWh

Kosten

- > Personalkosten
- > Kosten für externe Berater
- > Werbeaufwand

Risiken und Hemmnisse

- > Konkurrierende Heizungsinstallateure erschweren die Koordination
- > Bürger oder Gewerbetreibende zeigen kein Interesse am Pumpentausch

Erfolgsindikatoren

- > Anzahl an Personen, die sich in eine Liste für Sammelbestellungen eingetragen haben
- > Anzahl an verkauften Pumpen
- > Anzahl an Heizungsbegutachtungen
- > Besucherzahl der Veranstaltungen

Akteure

- > Gemeindeverwaltung/Bauamt
- > Heizungsinstallateure
- > Interessierte Bürger und Gewerbetreibende
- > Energieversorger als Dienstleister
- > Energieagentur

Folgebemaßnahmen

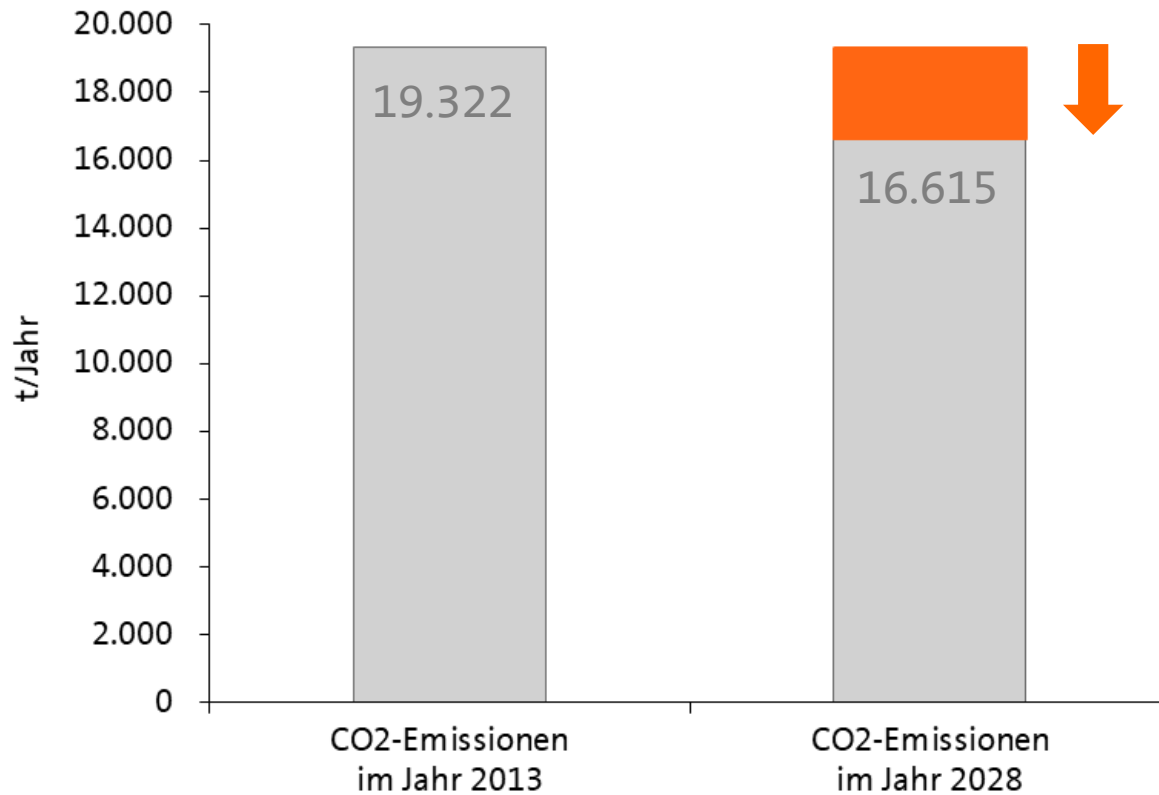
- > Informationsveranstaltungen zum Thema Heizungsoptimierung und -neubau

Lokale Nachhaltigkeit

- > Stärkung des Gemeinschaftsinnis
- > Energie- und Kosteneinsparung der privaten Haushalte und Gewerbetreibenden
- > Förderung des Heizungshandwerks vor Ort

Was sind die CO₂-Einsparziele für die Gemeinde Malterdingen?

CO₂-Einsparziele durch Umsetzung der 14 Top-Maßnahmen



Gesamteinsparung ab 2028:
2.707 t CO₂/Jahr

Einsparung von 14 % der
CO₂-Emissionen von 2013

5,5 t CO₂/Jahr*Einwohner
ab 2028
(6,4 t CO₂/Jahr*Einwohner im Jahr 2013)

© badenova 2017



Klimaschutzleitbild der Gemeinde Malterdingen

Klimaschutzbekenntnis der Gemeinde Malterdingen

Die Gemeinde Malterdingen setzt sich zum Ziel, die im Klimaschutzkonzept erarbeiteten Maßnahmen umzusetzen. Die Gemeinde wird sich dafür einsetzen, die nötigen Strukturen zu schaffen, die verantwortlichen Akteure benennen und finanzielle Mittel zur Umsetzung der Maßnahmen bereitstellen, bei denen die Gemeinde in der Verantwortung steht.

Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen

Durch die Umsetzung der 14 Top-Maßnahmen können ab 2028 jährlich 2.707 t CO₂ eingespart werden (14 % der CO₂-Emissionen von 2013).

Nach Abschluss der kurzfristigen Maßnahmen (ab 2021) ist bereits eine jährliche Einsparung von mindestens 314 t CO₂ möglich (1,6 %), mittelfristig (ab 2025) kommt eine jährliche Einsparung von 1.235 t CO₂ hinzu (6,4 %).

Die Gemeinde sieht sich als verantwortlichen Treiber für den kommunalen Klimaschutz und beschließt daher die sofortige Umsetzung folgender konkreter Maßnahmen für Malterdingen, welche im Workshop des Gemeinderats am 26. September 2017 als hoch priorisiert wurden:

- Aktion zum Heizungspumpentausch in Malterdingen
- Aufbau eines Energiemanagementsystems für kommunale Liegenschaften
- Ausrichtung eines Energietages im Rahmen der Gewerbeausstellung 2018

Eine detaillierte Übersicht der Maßnahmen liegt in Form von Maßnahmensteckbriefen vor.

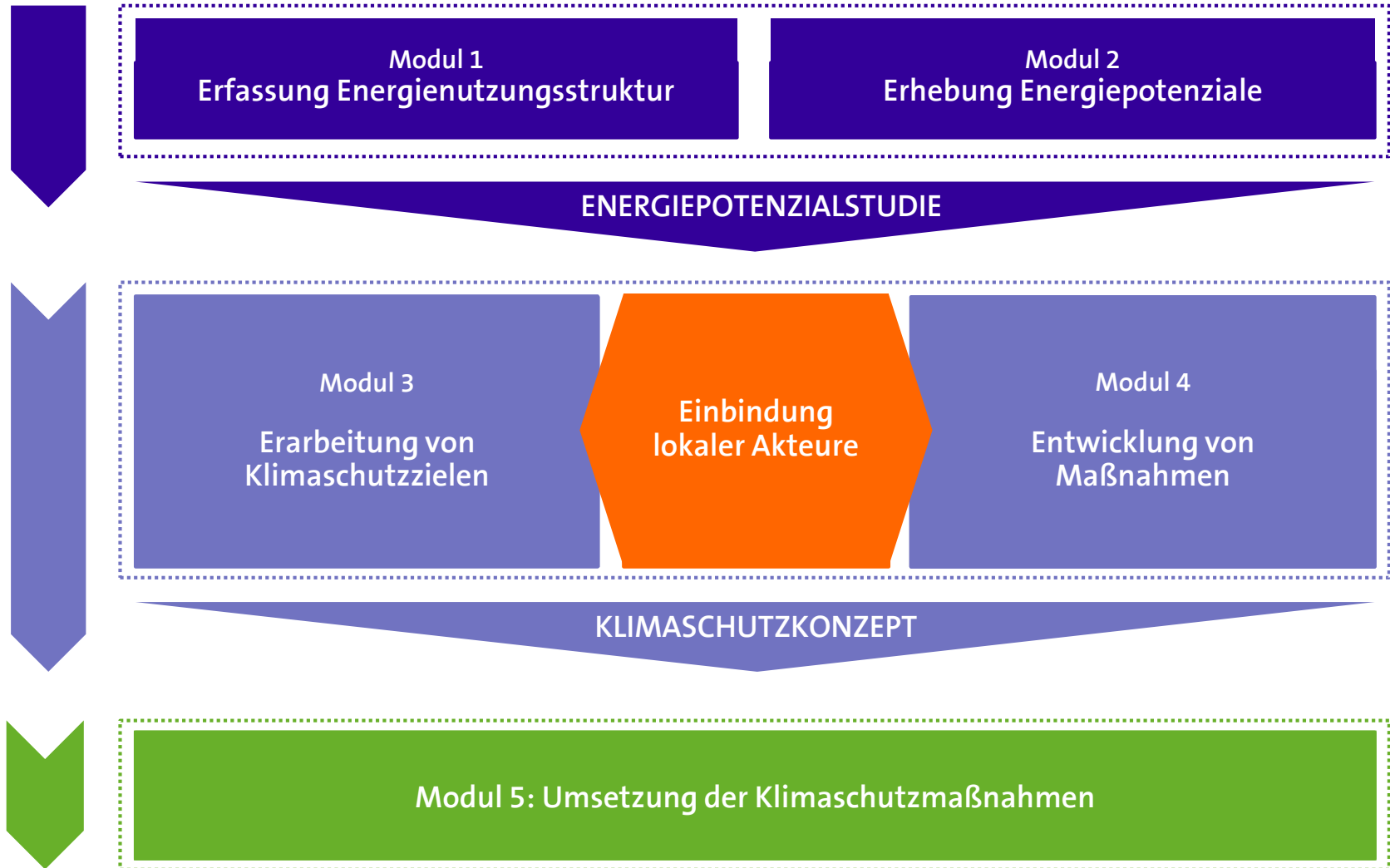
Im Folgenden sind alle 14 Top-Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts mit den jeweiligen Zielen aufgelistet.

Zielsetzungen nach Handlungsfeldern

In den einzelnen Handlungsbereichen ergeben sich folgende Zielsetzungen:

Energieeffizienz / Energieeinsparung	<ul style="list-style-type: none"> > Energieeinsparung in den Haushalten durch regelmäßige und gezielte Beratung der Bürger auf verschiedenen Ebenen > Austausch von jährlich 150 technisch veralteter und ineffizienter Heizungspumpen gegen moderne Pumpen > Aufbau einer gezielten Energieberatungsoffensive für ansässige Industrie- und Gewerbebetriebe > Systematische Erfassung und Auswertung der Energieverbräuche kommunaler Gebäude in einer Energiemanagementsoftware > Organisation einer jährlichen Veranstaltungsreihe zum Thema Gebäudesanierung mit Vorträgen zu speziellen Gewerken und den Kosten > Erstellung eines geförderten Sanierungskonzepts für die kommunale Liegenschaft „Alte Schule“ <p>CO₂-Einsparpotenzial: 1.163 t CO₂/Jahr</p>
Erneuerbare Energien	<ul style="list-style-type: none"> > Ausbau der Erdwärmenutzung zur Beheizung von Wohngebäuden in Malterdingen zur Ausschöpfung des Geothermiepotenzials > Errichtung weiterer gemeindeeigener Photovoltaikanlagen auf Dächern oder Freiflächen > Organisation und Ausrichtung eines regelmäßig stattfindenden Events in Malterdingen zum Thema Sonnenenergie <p>CO₂-Einsparpotenzial: 1.506 t CO₂/Jahr</p>
Mobilität	<ul style="list-style-type: none"> > Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur für den Radverkehr in Malterdingen und zu den Nachbargemeinden > Überprüfung und Optimierung der Busverkehrsinfrastruktur <p>CO₂-Einsparpotenzial: 29 t CO₂/Jahr</p>
Öffentlichkeitsarbeit	<ul style="list-style-type: none"> > Einrichtung und Gestaltung einer Rubrik zu Energie- und Klimaschutzthemen im Malterdinger Gemeindeblatt und auf der Gemeindehomepage > Gezielte Einbindung von Energie- und Klimaschutzthemen bei der Gewerbeausstellung im Juni 2018 > Reduzierung des Energieverbrauchs der Schule und Kindergärten in Malterdingen um 9% durch konkrete Schülerprojekte und Bewusstseinsbildung <p>CO₂-Einsparpotenzial: 9 t CO₂/Jahr</p>

Von der Studie über das Konzept zur Umsetzung



Aufbau handlungsfähiger Strukturen

- **Klimaschutzmanager**
 - » Förderung von 65 % der Personalkosten
 - » Zuschuss für Öffentlichkeitsarbeit
 - » Förderung einer Einzelmaßnahme mit max. 200.000 € (50 %); z.B. Elektromobilität

- **Klimaschutz-Beirat**
 - » Besteht aus Vertretern der Bürgerschaft, Gemeinderat, Verwaltung, Gewerbe, Energieversorger, ...
 - » Begleitung der Maßnahmenumsetzung
 - » Lenkungs- und Kontrollgremium

- **Klimaschutz-Audit**
 - » Regelmäßige Audit-Veranstaltungen
 - » Fachliche Begleitung durch Klimaschutzberater der badenova



- **Beschluss des Klimaschutzleitbildes und der Umsetzung des Konzepts**
- **Übergabe des Berichts**
- **Startschuss der Umsetzungsphase**
 - ➔ Gründung eines Klimaschutzbeirats
 - ➔ Entscheidung über ein Umsetzungsmanagement (Verwaltung und Gemeinderat)
- **Maßnahmenumsetzung und Begleitung**



Haben Sie noch Fragen?



Simone Stöhr-Stojakovic

Projektleiterin
Stabsstelle Energiedienstleistungen

Telefon 0761 279-1107

simone.stoehr-stojakovic@badenova.de



Marc Krecher

Projektleiter
Stabsstelle Energiedienstleistungen

Telefon 0761 279-1121

marc.krecher@badenova.de