



Abschlusspräsentation zum Klimaschutzkonzept

Ehrenkirchen, 24. März 2015

Simone Stöhr-Stojakovic

Stabsstelle Energiedienstleistungen



 badenova. Der kommunale Partner.



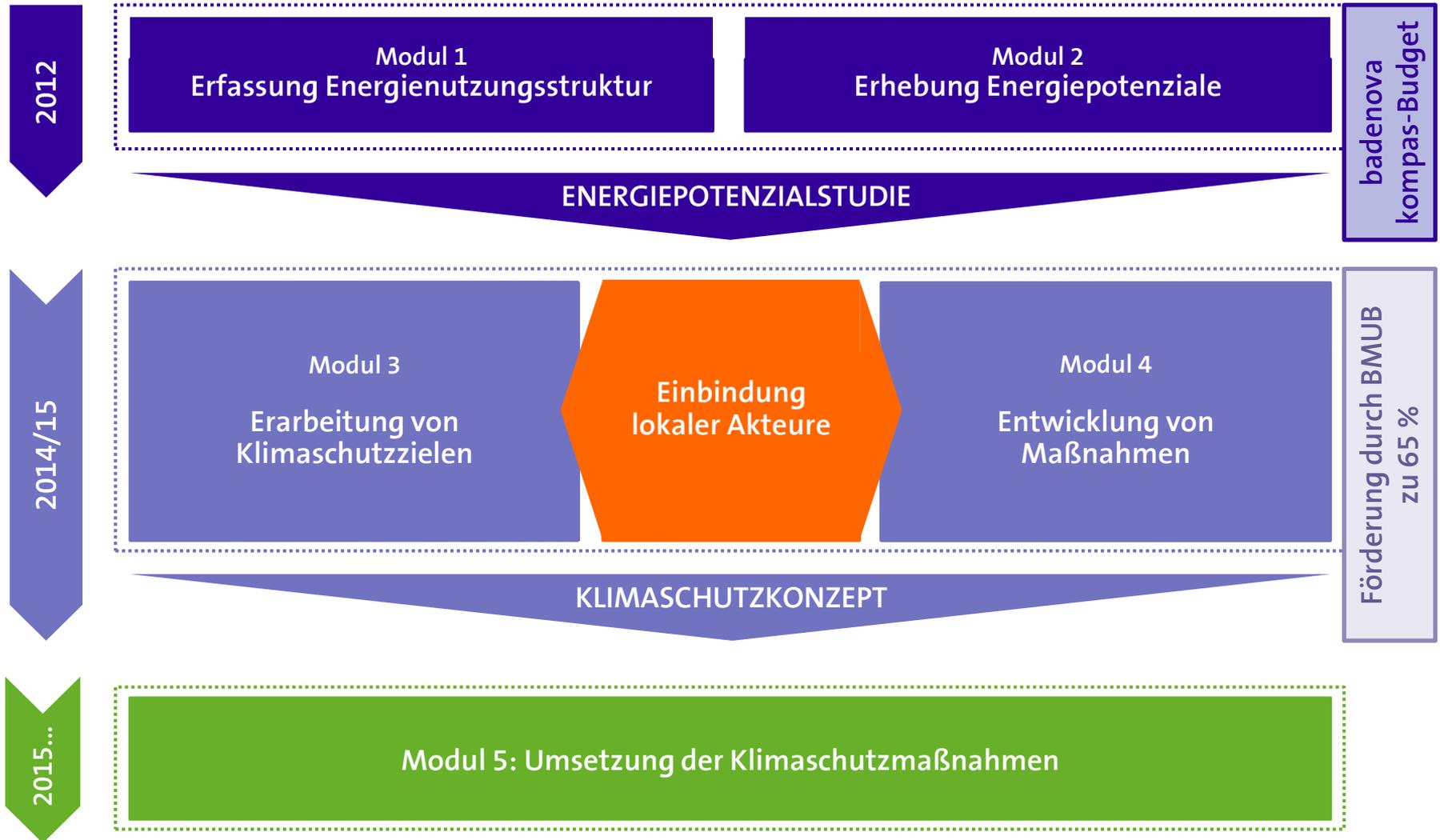
Maßnahmenentwicklung

Zielsetzung

Umsetzung & Controlling

Nächste Schritte

Bausteine des Klimaschutzkonzepts



Die Maßnahmenentwicklung erfolgte in intensiver Zusammenarbeit mit Bürgern und lokalen Akteuren.



In zwei Energiewerkstätten wurden Themen und Ideen von Bürgern gesammelt und ausgearbeitet.

- Jeweils 10 bzw. 15 Teilnehmer
- Moderation durch Klaus Hoppe
- Fachliche Begleitung durch badenova
- Themenschwerpunkte:
 - Windkraft
 - Photovoltaik-Anlagen
 - Öffentlichkeitsarbeit: Energieberatung und Informationsveranstaltungen
 - Vernetzung von Industriebetrieben
- Priorisierung und Konkretisierung der 17 TOP-Maßnahmen für Ehrenkirchen



17 Klimaschutz-Maßnahmen wurden durch den Gemeinderat mit hoher Priorität bewertet.

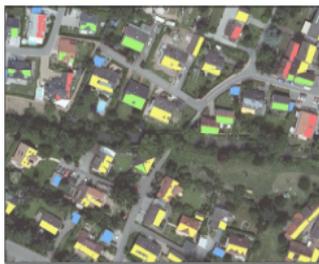
Maßnahmen nach Handlungsfelder



Die priorisierten Maßnahmen sind in Form von Steckbriefen ausgearbeitet (CO₂-Einsparung, Zeitplan, ...).

5 Nutzung privater Dachflächen für Photovoltaik-Anlagen		Bewertung	
Handlungsfeld	Erneuerbare Energien	Priorität	☆☆
Treiber	Bürger	CO ₂ -Einsparpotenziale	☆☆☆☆
Zeithorizont	Langfristig (7-10 Jahre)	Maßnahmenschärfe	☆☆☆☆
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 Ehrenkirchen (Ausgangsbasis 2010: 1.615 MWh/Jahr)
<ul style="list-style-type: none"> > Deckung von ca. 17,4 % des Strombedarfs von Ehrenkirchen 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	
<p>Legende</p> <p>Eignung der Dachflächen für Solaranlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> Optimal Sehr gut Gut Hähdach 	<p>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 Ehrenkirchen lag der PV-Anteil der Stromerzeugung am Gesamtstromverbrauch in 2010 bereits bei 8,7 %.</p> <p>Im Rahmen der Energiepotenzialstudie wurde für Ehrenkirchen 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).</p> <p>Ehrenkirchen verfügt aufgrund der günstigen Lage im Süden Deutschlands über eine überdurchschnittliche Solarstrahlung von 1.139 kWh/m²a, die eine hohe Stromausbeute aus der Nutzung der PV garantiert. Aus dem Solarkataster geht hervor, dass das PV-Potenzial in Ehrenkirchen 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 Ehrenkirchen komplett durch PV gedeckt werden (PV-Potenzial von 102 %).</p> <p>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.</p>

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 Gemeindehomepage)												
5 Infoveranstaltung zu PV-Anlagen und Eigenstromnutzung (Bersichtigung einer PV-Anlage mit Speicher, Fördermittelberatung)												
6 Individuelle Beratung von Hauseigentümern							■	■	■	■	■	■
7 Installation der PV-Anlagen (evtl. mit Speicher)							■	■	■	■	■	■
8 Bersichtigung von erfolgreich installierten Anlagen										■	■	■

CO ₂ -Einsparpotenzial
CO ₂ -Einsparpotenzial: ca. 1.496 t/Jahr
Annahmen zur Berechnung:
<ul style="list-style-type: none"> > 17,4 % des Stromverbrauchs in Ehrenkirchen werden durch PV erzeugt > Stromproduktion aus PV: ca. 3.231 MWh/Jahr > Emissionsfaktor Strom: 0,597 kg CO₂/kWh, Emissionsfaktor PV: 0,134 kg CO₂/kWh

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

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

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

Maßnahmenentwicklung

Zielsetzung

Umsetzung & Controlling

Nächste Schritte

Für jede Klimaschutzmaßnahme wurden konkrete Ziele definiert.

Zielsetzungen nach Handlungsfeldern	
Erneuerbare Energien	<ul style="list-style-type: none"> > Installation von 10 Photovoltaik-Anlagen auf privaten Hausdächern mit einem PV-Speicher in den nächsten 3 Jahren > Verdoppelung der Wärmeerzeugung aus Solarthermie von 2010 bis 2020 > Umrüstung von jährlich 5 Heizölanlagen auf Erneuerbare Energien oder effiziente Gasbrennwertheizungen > Prüfung einer zentralen Wärmeversorgung durch Erneuerbare Energieträger bei Erschließung eines Neubaugebiets > Verdopplung der Stromerzeugung aus Photovoltaik von 2010 bis 2025 > Errichtung von 2 Windkraftanlagen mit hoher Bürgerbeteiligung <p>CO₂-Einsparpotenzial: ca. 9.576 t CO₂/Jahr</p>
Mobilität	<ul style="list-style-type: none"> > Umstellung auf Elektro-Fahrzeuge der dafür geeigneten Fahrzeuge im Fuhrpark der Gemeinde <p>CO₂-Einsparpotenzial: ca. 2 t CO₂/Jahr</p>
Energieeffizienz / Energieeinsparung	<ul style="list-style-type: none"> > Prüfung der langfristigen Erweiterung des Nahwärmenetzes Gemeindezentrum > Austausch von jährlich 15 technisch veralteter und ineffizienter Heizungspumpen gegen moderne Pumpen > Bildung eines Unternehmensnetzwerks aus mind. 5 lokalen Betrieben zur Hebung von Effizienz-Potenzialen <p>CO₂-Einsparpotenzial: ca. 113 t CO₂/Jahr</p>
Öffentlichkeitsarbeit	<ul style="list-style-type: none"> > Animation zu Energieeinsparung von 750 kWh/Jahr pro Einwohner von 20% der Bevölkerung in 3 Jahren durch Tipps zum Energiesparen > Aufbau eines Beratungsangebots für Bürger im Rathaus > Organisation von vierteljährlichen Informationsveranstaltungen zu Sanierungsmaßnahmen > Mittelfristige Einsparung von 5% der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen durch eine Infokampagne zum Umstieg auf umweltfreundliche Verkehrsmittel > Durchführung von regelmäßig, langfristig stattfindenden Schulstunden zum Thema Klimaschutz und Etablierung im Lehrplan für jede Stufe > Aufbau einer Energieberatungsoffensive für ansässige Gewerbebetriebe > Reduzierung des Energieverbrauchs der Schulen und Kindergärten in Ehrenkirchen um 5% in den nächsten drei Jahren <p>CO₂-Einsparpotenzial: 1.471 t CO₂/Jahr</p>

CO₂-Ausstoß in Ehrenkirchen 2010:
ca. 39.500 t

CO₂-Einsparung langfristig (ab 2025):
ca. 11.200 t/Jahr



**Einsparung von 28 %
der CO₂-Emissionen von 2010 !**

Anmerkung: ohne Ausbau der Windkraft: 11 %

CO ₂ -Einsparung		
Kurzfristig	7.600 t	19 %
Mittelfristig	2.000 t	5 %
Langfristig	1.500 t	4 %

Abgeleitet von den Klimaschutzmaßnahmen wurde das Klimaschutz-Bekenntnis für Ehrenkirchen formuliert.



Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg § 7 Vorbildfunktion der öffentlichen Hand:

Die Gemeinden und Gemeindeverbände erfüllen die Vorbildfunktion in eigener Verantwortung [...]

**Klimaschutz
umsetzen**

Ergebnis des Gemeinderatsworkshops: 4 Maßnahmen mit direktem Umsetzungsbeginn:

- Ausbau der Windkraft
- Zentrale Wärmeversorgung im Neubaugebiet
- Nutzung von Elektro-Fahrzeugen im Fuhrpark der Gemeinde
- Energieberatung im Rathaus

Klimaschutzkonzept
Gemeinde Ehrenkirchen

**Klimaschutz-Bekenntnis
der Gemeinde Ehrenkirchen**

Klimaschutz-Bekenntnis der Gemeinde Ehrenkirchen

Die Gemeinde Ehrenkirchen setzt sich zum Ziel, die im Klimaschutzkonzept erarbeiteten Maßnahmen umzusetzen.

Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen

Durch die Umsetzung der 17 TOP-Maßnahmen können ab 2025 jährlich ca. 11.163 t CO₂ eingespart werden (ca. 28 % der CO₂-Emissionen von 2010). Ohne zwei Windkraftanlagen (ca. 6.888 t CO₂ pro Jahr) ist eine Einsparung von 4.275 t CO₂ pro Jahr (ca. 11 % der Emissionen) möglich. Nach Abschluss der kurzfristigen Maßnahmen (ab 2018), ohne die Windkraftanlagen, ist bereits eine jährliche Einsparung von mindestens 666 t CO₂ möglich, mittelfristig (ab 2021) kommt eine jährliche Einsparung von 2.113 t CO₂ hinzu.

Die Gemeinde sieht sich als verantwortlichen Treiber für den kommunalen Klimaschutz und strebt daher die Umsetzung folgender konkreter Maßnahmen für Ehrenkirchen an, welche im Workshop des Gemeinderats am 10. Februar 2015 als hoch priorisiert wurden:

1. Errichtung von 2 Windkraftanlagen mit hoher Bürgerbeteiligung
2. Prüfung einer zentralen Wärmeversorgung durch Erneuerbare Energieträger bei Erschließung eines Neubaugebiets
3. Aufbau eines Beratungsangebots für Bürger im Rathaus
4. Umstellung auf Elektro-Fahrzeuge der dafür geeigneten Fahrzeuge im Fuhrpark der Gemeinde

Eine detaillierte Übersicht dieser Maßnahmen ist in Form von Maßnahmen-Steckbriefen beigelegt.

Im Folgenden sind alle 17 TOP-Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts mit deren jeweiligen Zielen aufgelistet.

Zielsetzungen nach

In den einzelnen H...

Erneuerbare Energien

- Installa...
- Verdog...
- Umrüs...
- effizier...
- Prüfun...
- Energie...
- Verdog...
- Erricht...

CO₂-Ein...

Mobilität

- Umste...
- Fuhrpa...

CO₂-Ein...

Energieeffizienz / Energieeinsparung

- Prüfun...
- Gemei...
- Austa...
- Heizun...
- Bildun...
- Hebung...

CO₂-Ein...

Öffentlichkeitsarbeit

- Anima...
- 20 % d...
- Aufbau...
- Organi...
- Sanier...
- Mittelf...
- durch...
- Verkeh...
- Durchf...
- zum T...
- Aufbau...
- Reduzi...

Ehrenkirchen um 5% in den nächsten drei Jahren

CO₂-Einsparpotenzial: 1.471 t CO₂/Jahr

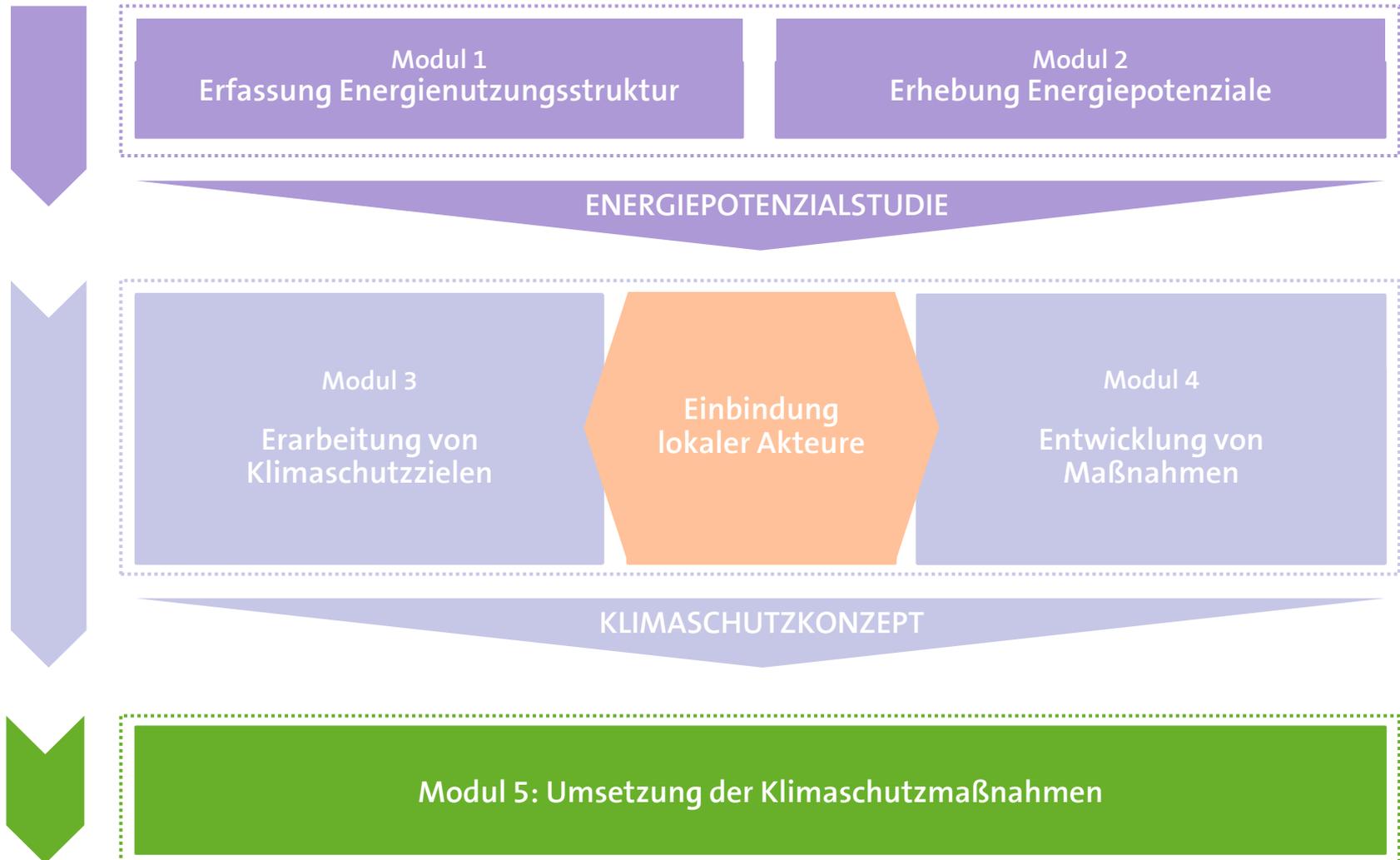
Maßnahmenentwicklung

Zielsetzung

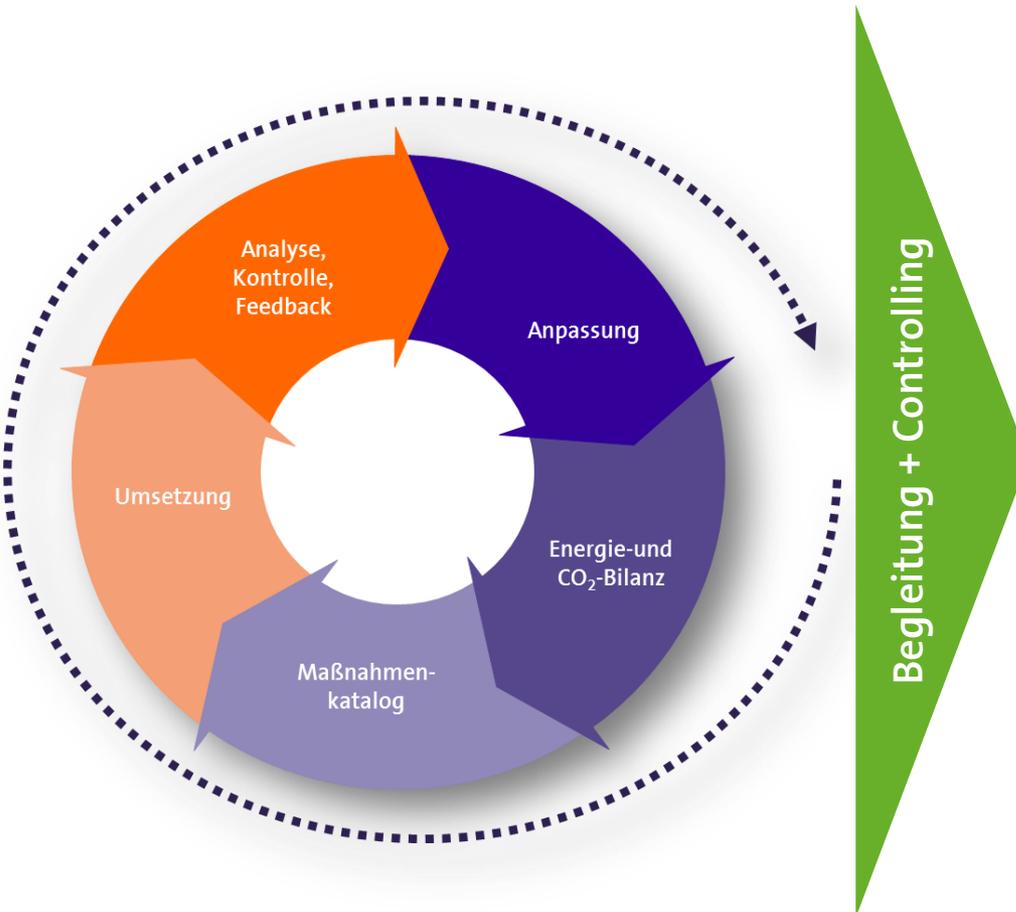
Umsetzung & Controlling

Nächste Schritte

Von der Studie über das Konzept zur Umsetzung



Für die erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen sollten handlungsfähige Strukturen geschaffen werden.



- **Klimaschutz-Beirat**
 - » Begleitung und Lenkung der Umsetzung
 - » Bürger, Verwaltung, Gemeinderäte, Energieversorger
- **Klimaschutz-Audit und Controlling**
 - » Kontrolle und Audit (z.B. vierteljährlich)
 - » Fördermittelakquise für Umsetzung
 - » Fachliche Begleitung durch Klimaschutzberater
- **Klimaschutzmanager**
 - » Mit Partnergemeinden zusammen
 - » Förderung von 65 % der Personalkosten
 - » Zuschuss für Öffentlichkeitsarbeit



Maßnahmenentwicklung

Zielsetzung

Umsetzung & Controlling

Nächste Schritte

Nächster Schritt ist die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts.

- Beschluss des „Klimaschutzbekenntnisses der Gemeinde Ehrenkirchen“ mit den 4 TOP-Maßnahmen
- Übergabe des Berichts
- **Startschuss der Umsetzungsphase**
 - Gründung eines Klimaschutz-Beirats
 - Entscheidung über Controlling-Konzept
- **Maßnahmenumsetzung und Begleitung**
 - Maßnahmenkatalog und Zeitplan als Leitfaden
 - Fördermittelakquise für Maßnahmenumsetzung (BMUB)
- Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz und Neudefinition von Maßnahmen in 2-4 Jahren



Haben Sie noch Fragen?



Simone Stöhr-Stojakovic

Projektleiterin
Stabsstelle Energiedienstleistungen

Telefon 0761 279-1107

simone.stoehr-stojakovic@badenova.de