Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Marktheidenfeld

B.A.U.M.

Erste Klimakonferenz

am 25. Juni 2013

Stadt Marktheidenfeld

Torsten Blaschke, Martin Sailer
B.A.U.M. Consult GmbH

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Klima schutz zahlt sich aus! DIE BMU KLIMASCHUTZ-INITIATIVE

Gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Ziele der zwei Klimakonferenzen

- **Information zur Energie- und CO_2-Bilanz, EE-Potenziale**
- **Vorstellung der Maßnahmenbereiche**
- **Projektideen entwickeln (1. Konferenz)**
- **Projektsteckbriefe formulieren (2. Konferenz)**

Steckbrief: Neue Energie in der Region – Einrichtung eines Energiegartens

Kommunikationskanal: Entwicklungsmaßnahme — Reichweite: regional, national

Kurzbeschreibung

Die Region soll mit diesem noch näher zu definierenden Vorhaben das Thema „zukunftsfähige Energieversorgung" öffentlichkeitswirksam besetzen. Insgesamt sollen in der Region Wege aufgezeigt werden ,wie aufbauend auf Jahrtausende alter Agrarkultur durch Verbindung mit Hochtechnologie eine „ökologisch-ökonomische" Zukunft gestaltet werden kann.

Es soll u. a. eine neuartige, publikumswirksame Präsentation der Technologien rund um zukunftsfähige Energieversorgung, z. B. in Form einer begehbaren Landschaft geschaffen werden. In diesem „Energiegarten" soll real Energie gewonnen werden: aus Biomasse aller Art, aus Erdwärme, aus Windkraft etc. Der Energiegarten soll dabei als attraktiver Park gestaltet werden, der zum Wandern (auch per Fahrrad) und interessierten Verweilen bei den Energiepflanzen und den Anlagen zur Energiegewinnung einlädt. Im Info-Zentrum des Energiegartens gibt es weiterführende Informationen. Dort werden auch Seminare und Workshops angeboten - für die Bevölkerung der Region ebenso wie für Besucher.

Ziele des Vorhabens

- Positionieren der Region als Voreiter im Bereich der innovativen Energiegewinnung
- Schaffung eines Orts des Zusammentreffens von Wissenschaft, Praxis und interessiertem Publikum
- Schaffung einer internationalen Attraktion als Teil des touristischen Konzepts der Region

Hintergründe und Beispiele

Der Klimaschutz und der nachhaltige Umbau der Landwirtschaft zur Energie- und Rohstoffwirtschaft sind Themen, die auf zunehmendes Öffentlichkeitsinteresse stoßen. Wie sich das Thema sowohl technologisch als auch publizistisch darstellen lässt, wird mit ... gezeigt.

Weitreichende Initiativen wie die Umrüstung von 500 Dieselfahrzeugen auf biogene Treibstoffe oder das große Biomasseheizwerk positionieren die Region zunehmend als Zukunftsregion im Energie-Bereich.

Erste Schritte

1. Bestandsaufnahme zu allen innovativen Projekten im Bereich „zukunftsfähige Energieversorgung" sowie der entsprechenden Partner
2. Entwicklung einer Konzeption, wie die Region das Thema „Energie" öffentlichkeitswirksam besetzen kann. Dabei auch: Suche von Partnern / Unterstützern / Anwendern

Pate(n) für weitere Entwicklung	Weitere Partner
Herr Helfer	Universitäten, EVU, Unternehmen im Technologie-Bereich, regionale Handwerksbetriebe, Landwirtschaft

Aufwandsabschätzung	für erste Schritte	gesamt
Arbeitsaufwand Taskforce / Partner	120 Std.	Std.
Arbeitsaufwand externe Berater / Grafiker etc.	80 Std.	Std.
Sachkosten / Investitionen	€	> 10 Mio. €

Finanzierungsmöglichkeiten

- Sponsoren, Bundesstiftung Umwelt

Umsetzungsempfehlung

- ☒ kurzfristig beginnen, Gesamtlaufzeit unbeschränkt, erste Ergebnisse nach ca. 6 Monaten
- ☐ mittelfristig beginnen, Start in ca. ??? Monaten
- ☐ in die langfristige Planung aufnehmen

Agenda der 1. Klimakonferenz

- **Präsentation der bisherigen Ergebnisse und Potenziale**
- **Aufteilung der Teilnehmer in zwei Gruppen**
- **Gemeinsame Erarbeitung von Projektideen**
- **Gegenseitige Vorstellung der Ideen**

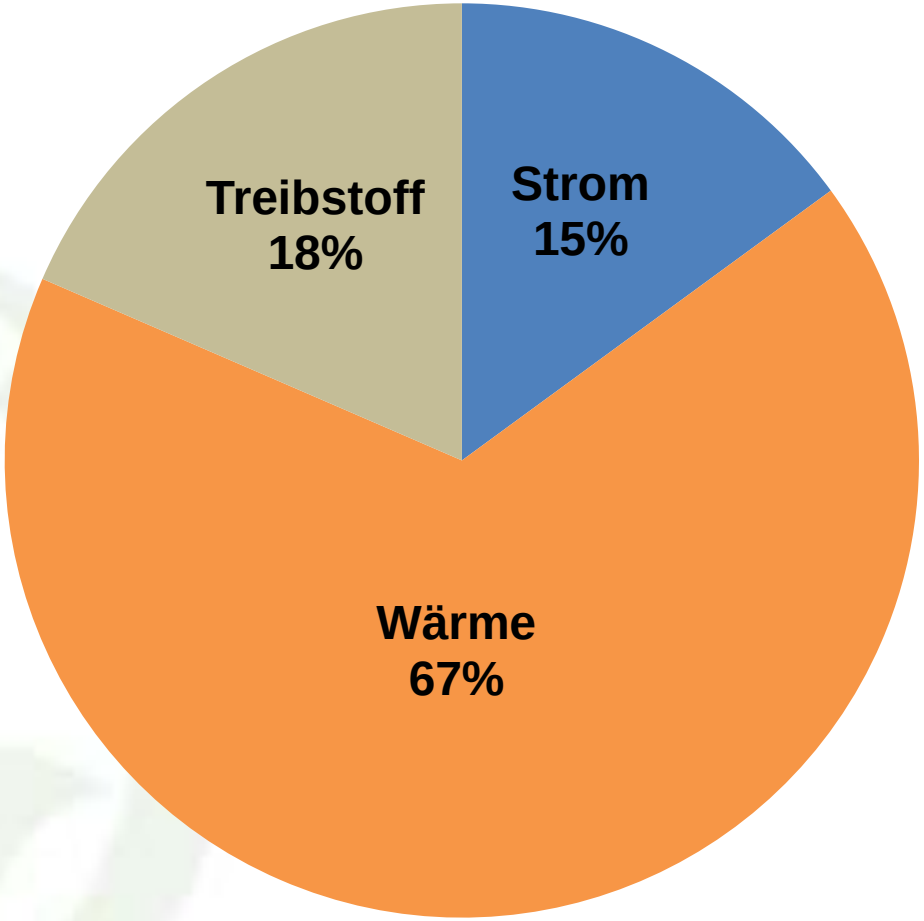
Der Weg zum Klimaschutzkonzept

B.A.U.M.

Bilanz & Potenzialanalyse	Abfragen bei lokalen Experten	Winter/ Frühjahr 2013
Entwicklung eines Handlungsprogramms	2 Klimakonferenzen Expertenworkshop Wirtschaft	Sommer 2013
Beschluss und Umsetzung	Verhandlung in den politischen Gremien	Sommer/ Herbst 2013

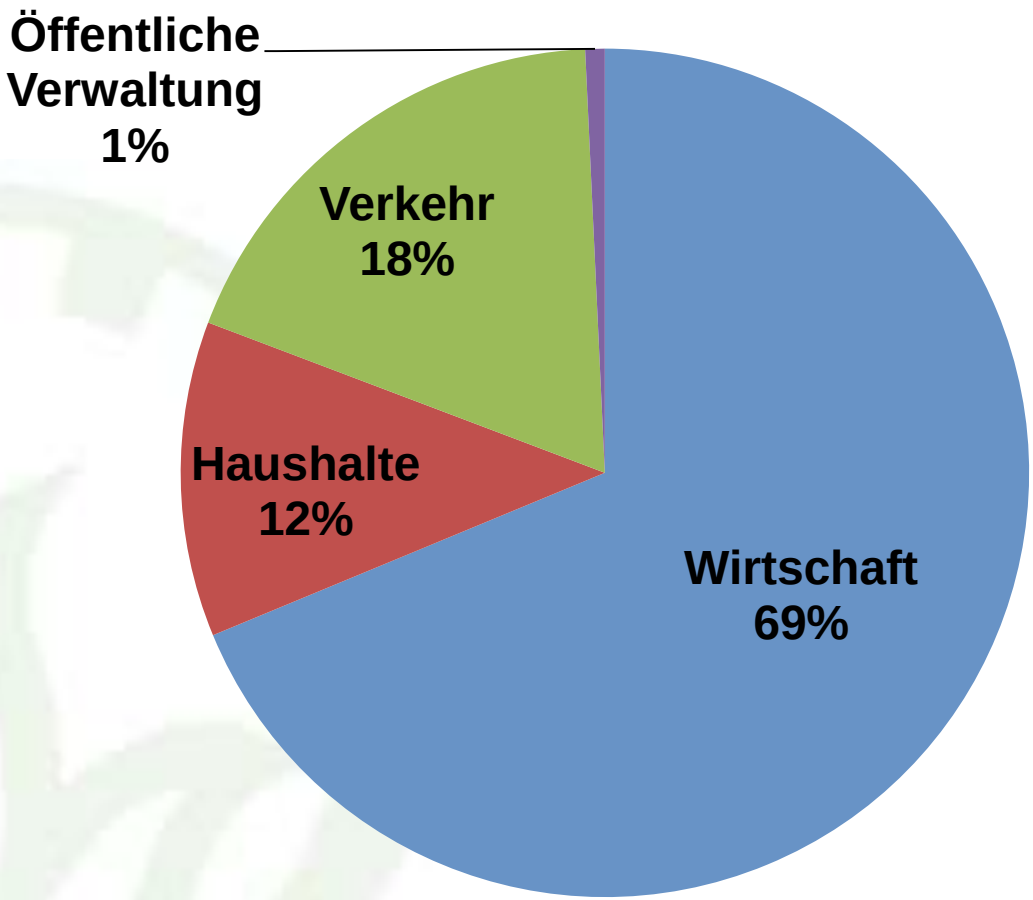
Endenergieverbrauch nach Nutzungsart - Stadt Marktheidenfeld – (Referenzjahr 2011)

Endenergie-verbrauch 2011: 695 GWh



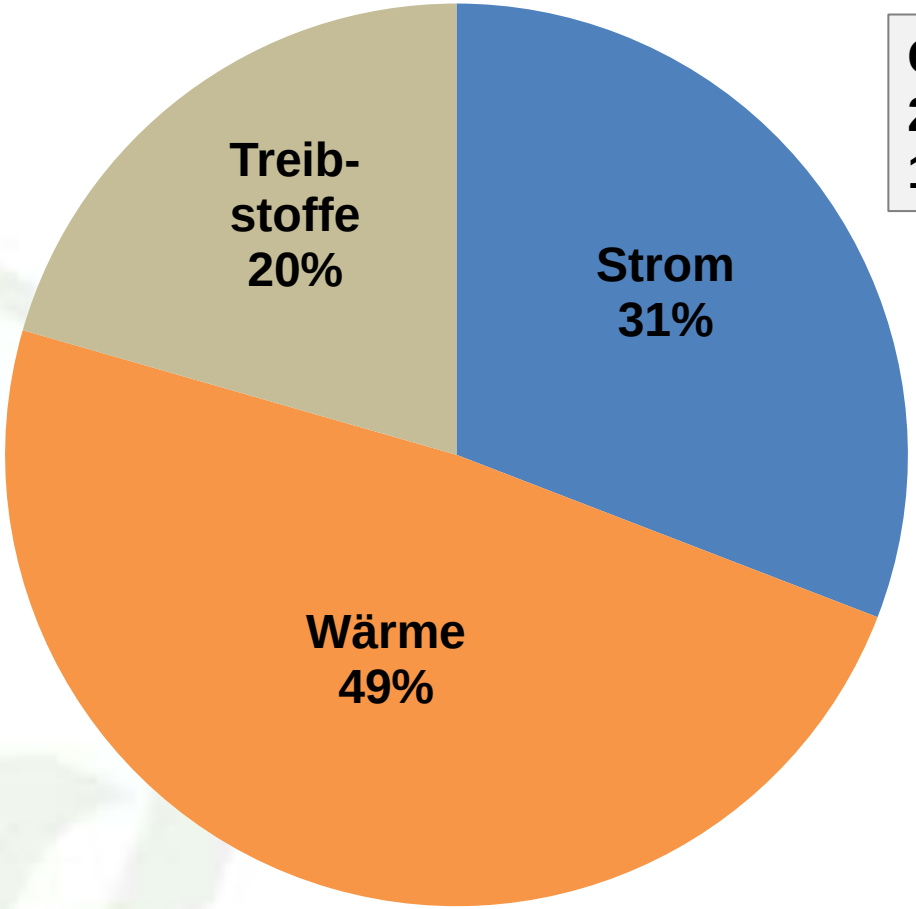
Quelle: ECORegion / Marktheidenfeld

Endenergieverbrauch 2011 nach Sektoren gesamt - Stadt Marktheidenfeld –



Quelle: ECORegion / Marktheidenfeld

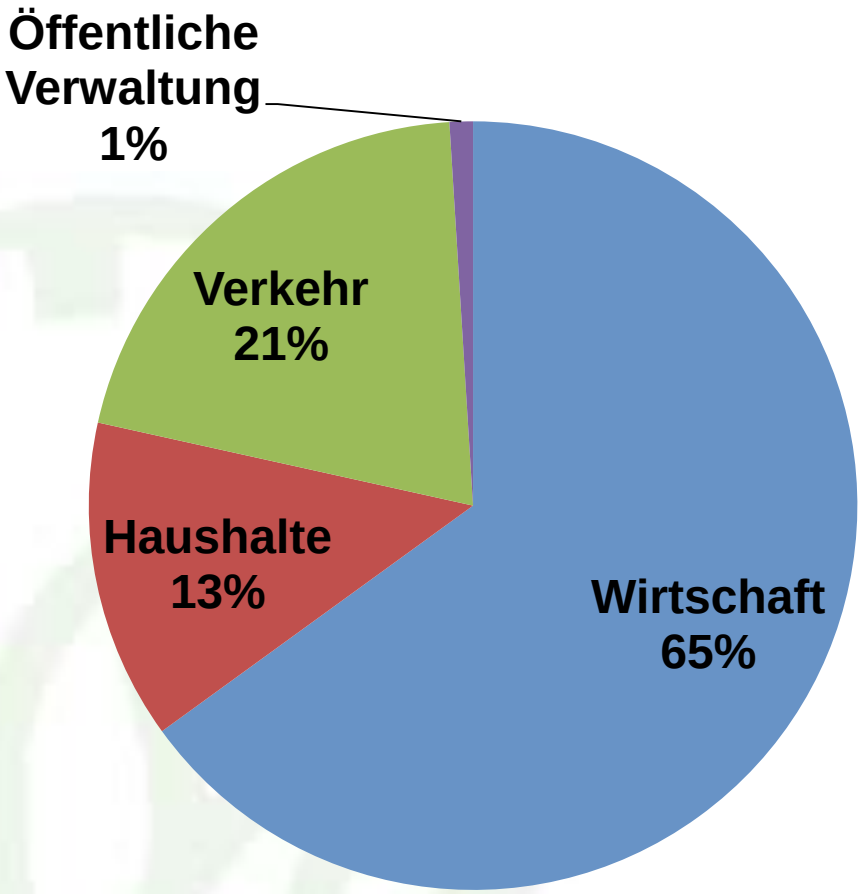
CO_2-Emissionen 2011 LCA gesamt nach Nutzungsart - Stadt Marktheidenfeld –



CO_2-Emissionen 2011:
187.260 Tonnen

Quelle: ECORegion / Marktheidenfeld

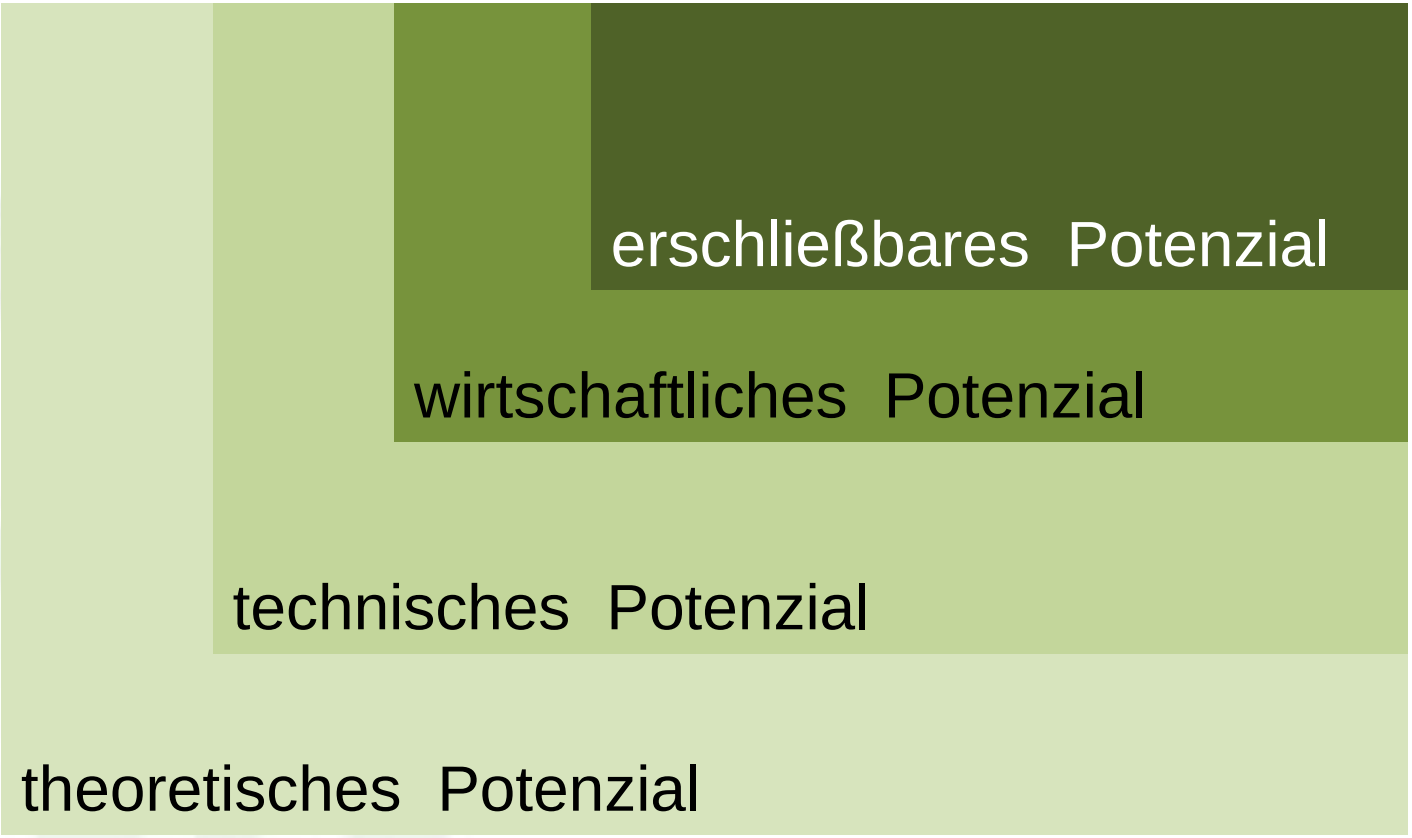
CO_2-Emissionen 2011 LCA gesamt nach Sektoren - Stadt Marktheidenfeld –



CO_2-Emissionen Stadt Marktheidenfeld 2011 pro Einwohner: 17,2 Tonnen

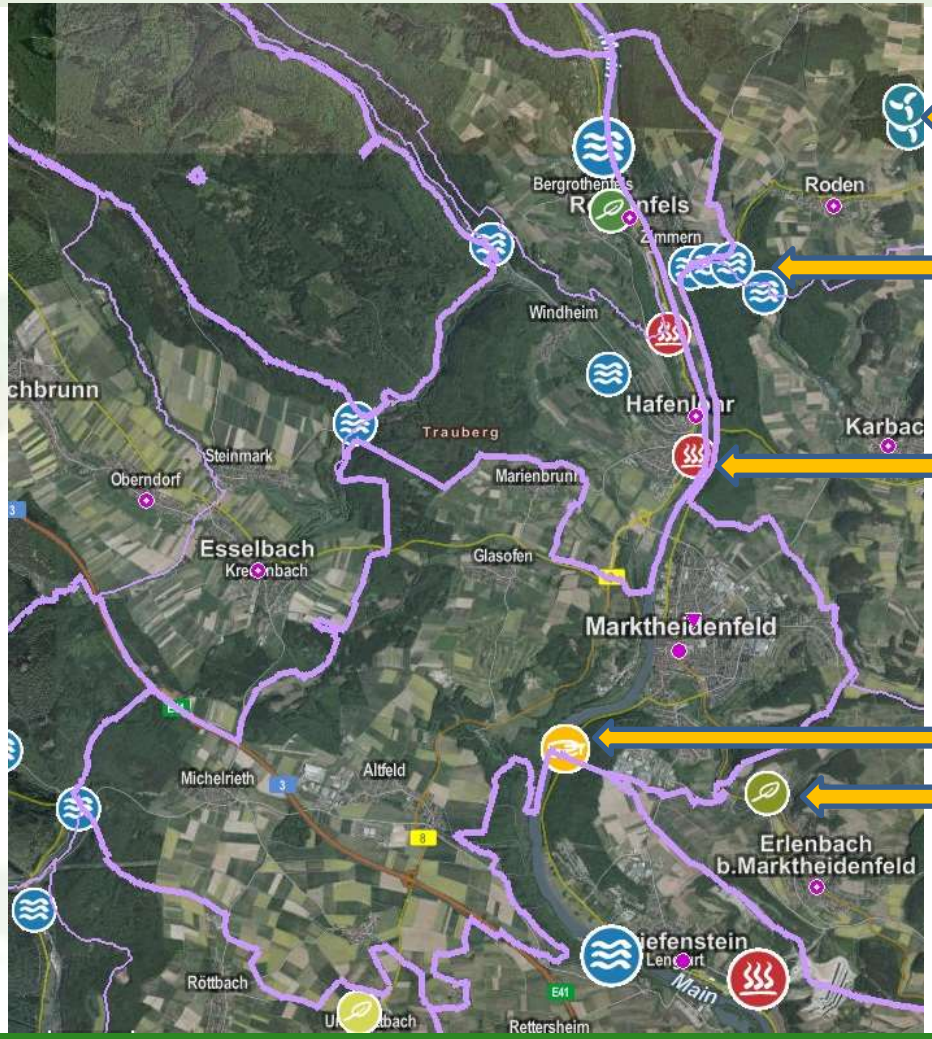
Quelle: ECORegion / Marktheidenfeld

Potenzialanalyse: Welches Potenzial?



Betrachtet wird das „erschließbare Potenzial“!

Energieerzeugungsanlagen (ohne PV-Anlagen)
- Stadt Marktheidenfeld und Umlandgemeinden -



Windenergieanlagen
(NICHT im Stadtgebiet)

Wasserkraftwerke
(NICHT im Stadtgebiet)

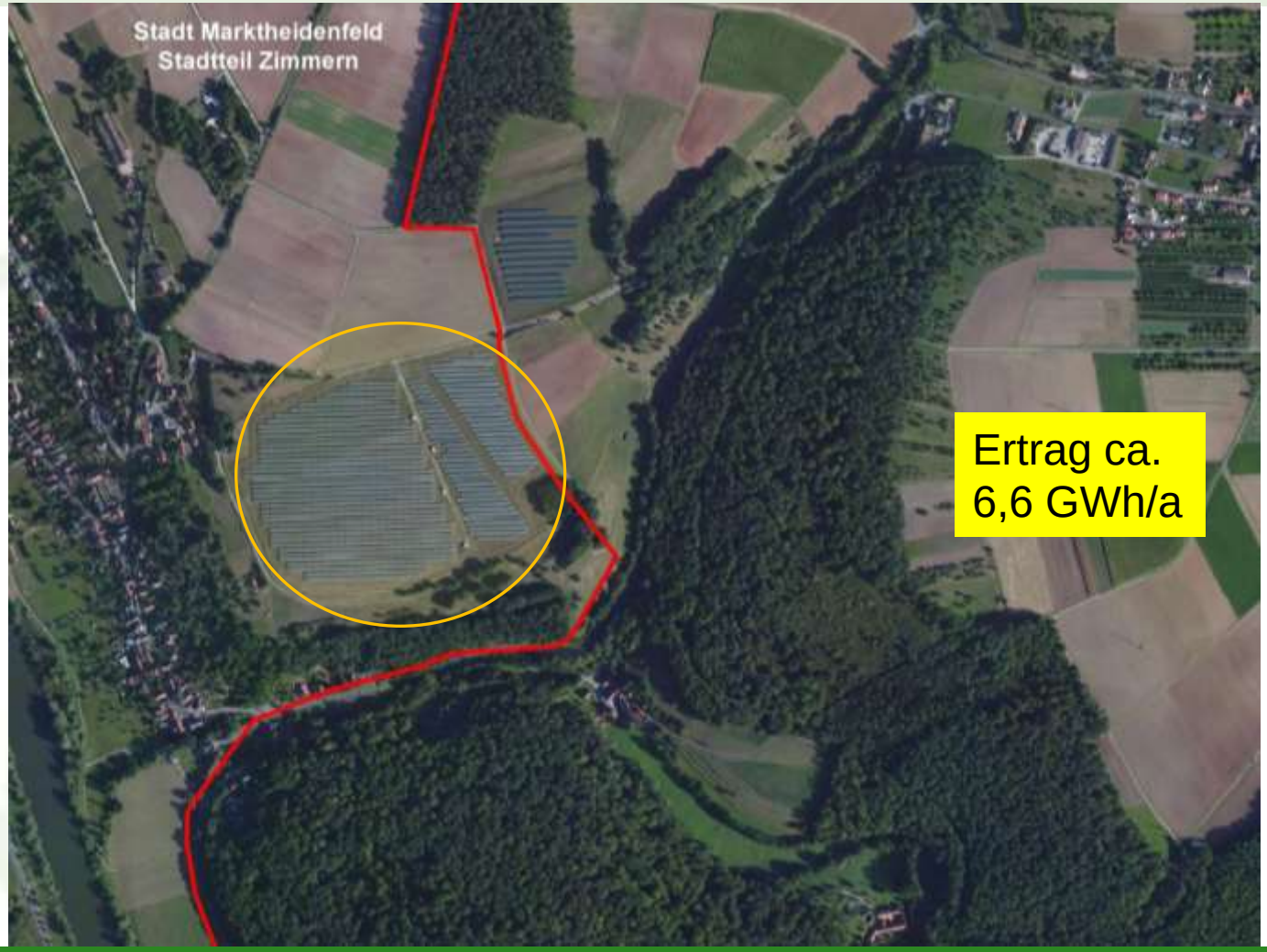
Abwärmequellen gewerblich
(NICHT im Stadtgebiet)

Kläranlage (im Stadtgebiet)

Biomasseanlagen
(NICHT im Stadtgebiet)

Quelle: Energieatlas Bayern

Stadt Marktheidenfeld
- 5 MW PV-Freiflächen-Anlage -

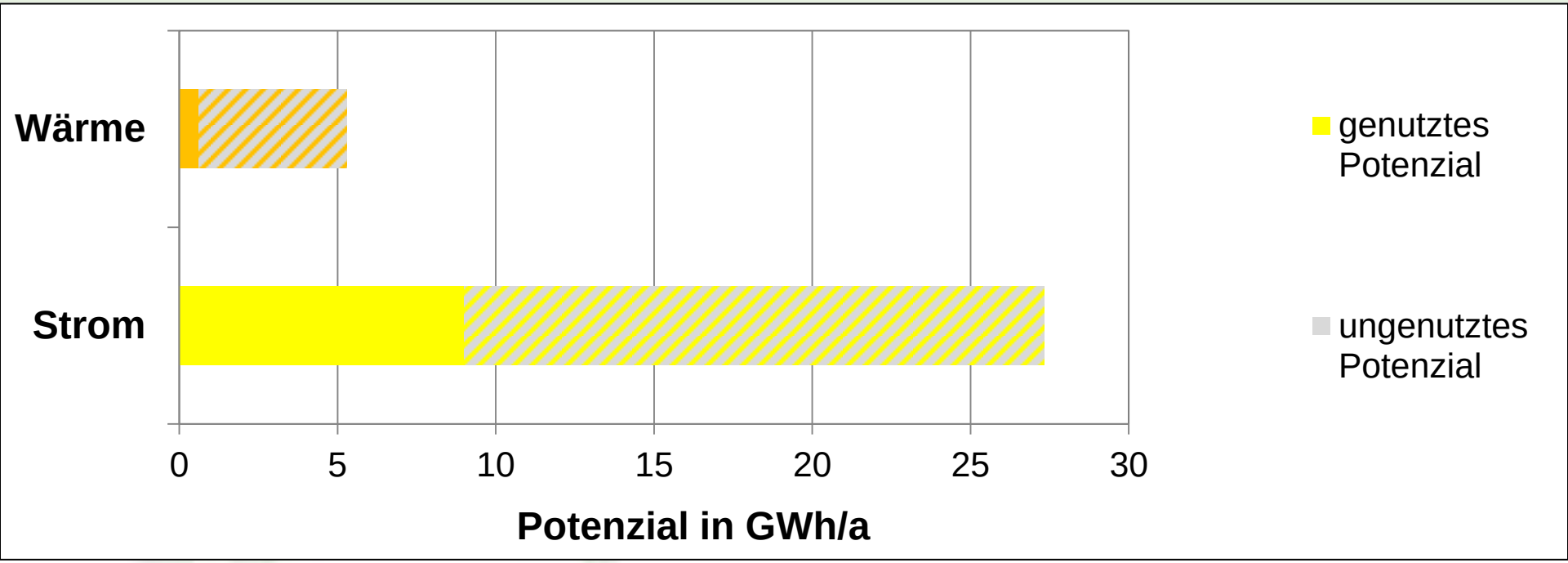


Ertrag ca.
6,6 GWh/a

Quelle:
Bing Maps

Potenziale PV und Solarthermie

Szenario „Ambitioniert“



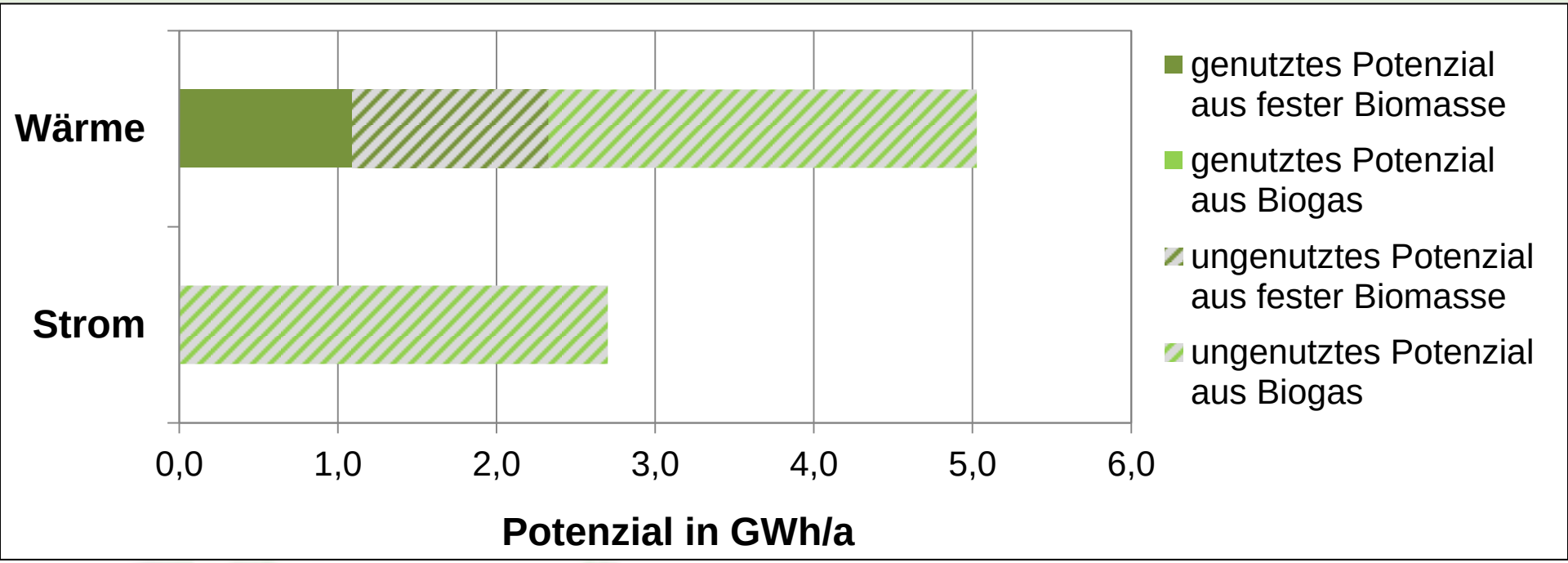
→ 1,5 m² Solarkollektoren/Einwohner (für Warmwasserbereitung)

→ 25 % der Dachflächen nutzbar für PV

→ keine weiteren Freiflächenanlagen

Potenziale Biomasse

Szenario „Ambitioniert“

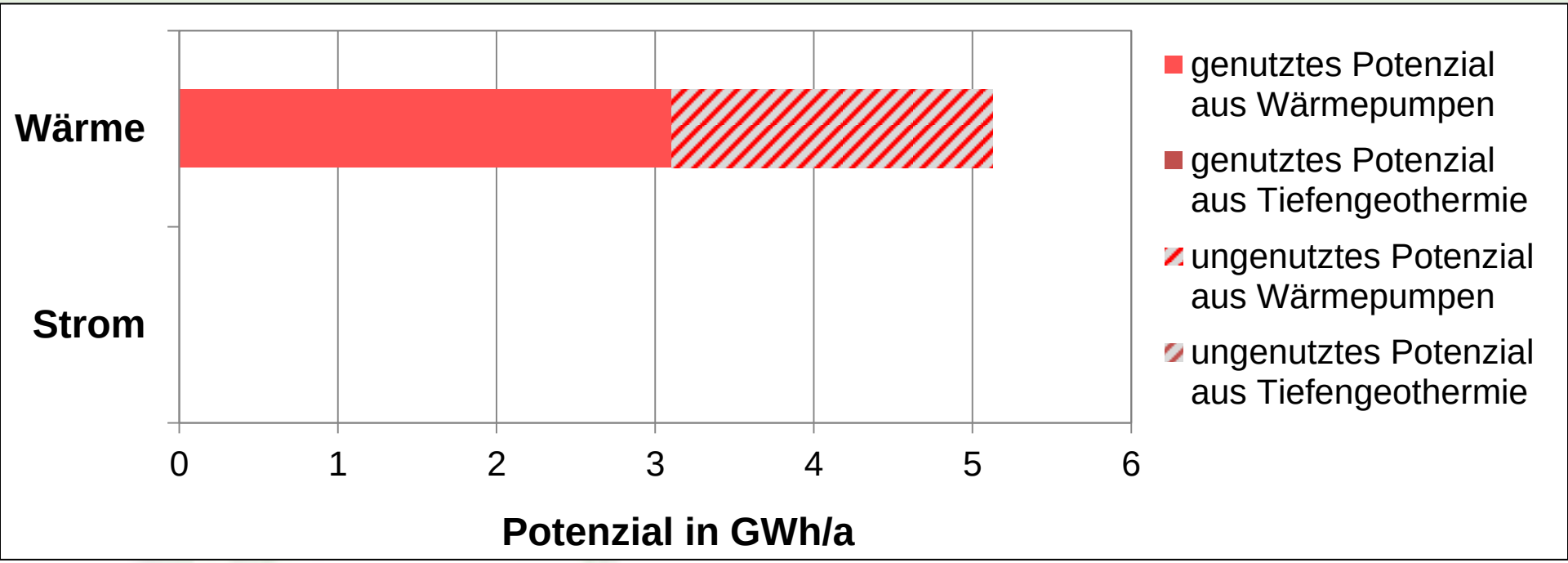


→ Produktion von Biogas bei moderater Beanspruchung landwirtschaftlicher Fläche (+10% zusätzliche Fläche für Energiepflanzen, 50% der Gülle nutzen)

→ Mobilisierung von Energieholz (+10%) vorrangig aus Stadtwald und Privatwäldern

Potenziale Geothermie

Szenario „Ambitioniert“

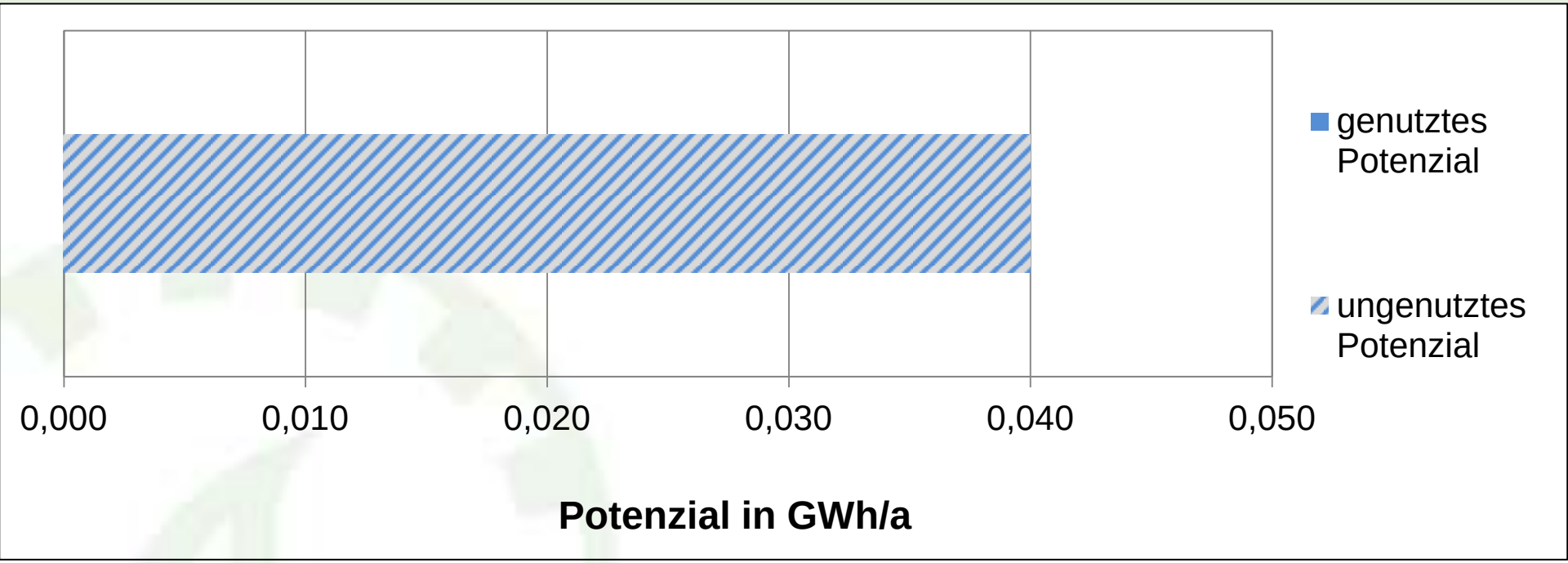


→ oberflächennahe Geothermie (Wärmepumpen) für 10 % der Wohnflächen (in den Stadtteilen Altfeld, Oberwitbach,Michelrieth, Kernstadt Ost)

→ kein Potenzial für Tiefengeothermie vorhanden!

Potenziale Wasserkraft

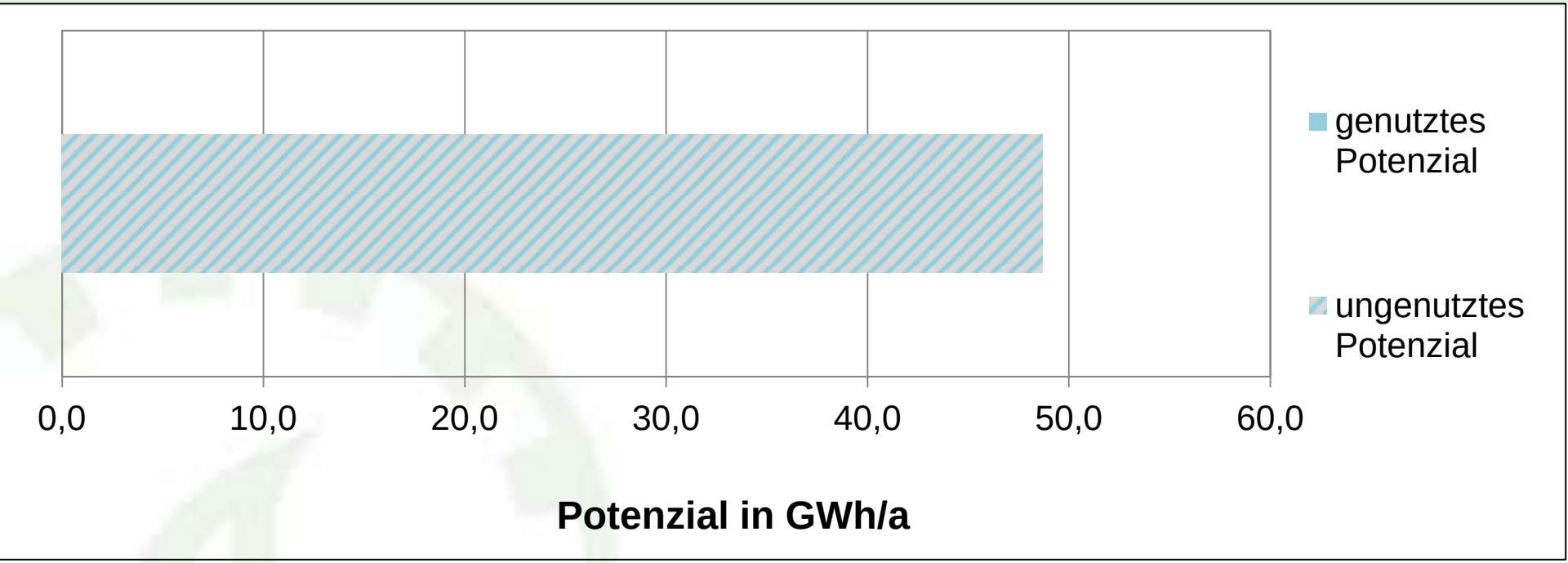
Szenario „Ambitioniert“



→ Potenzial aus Kleinwasserkraft ist minimal, eventuell 1-2 Schaufelräder am Erlenbach, eher symbolische Wirkung

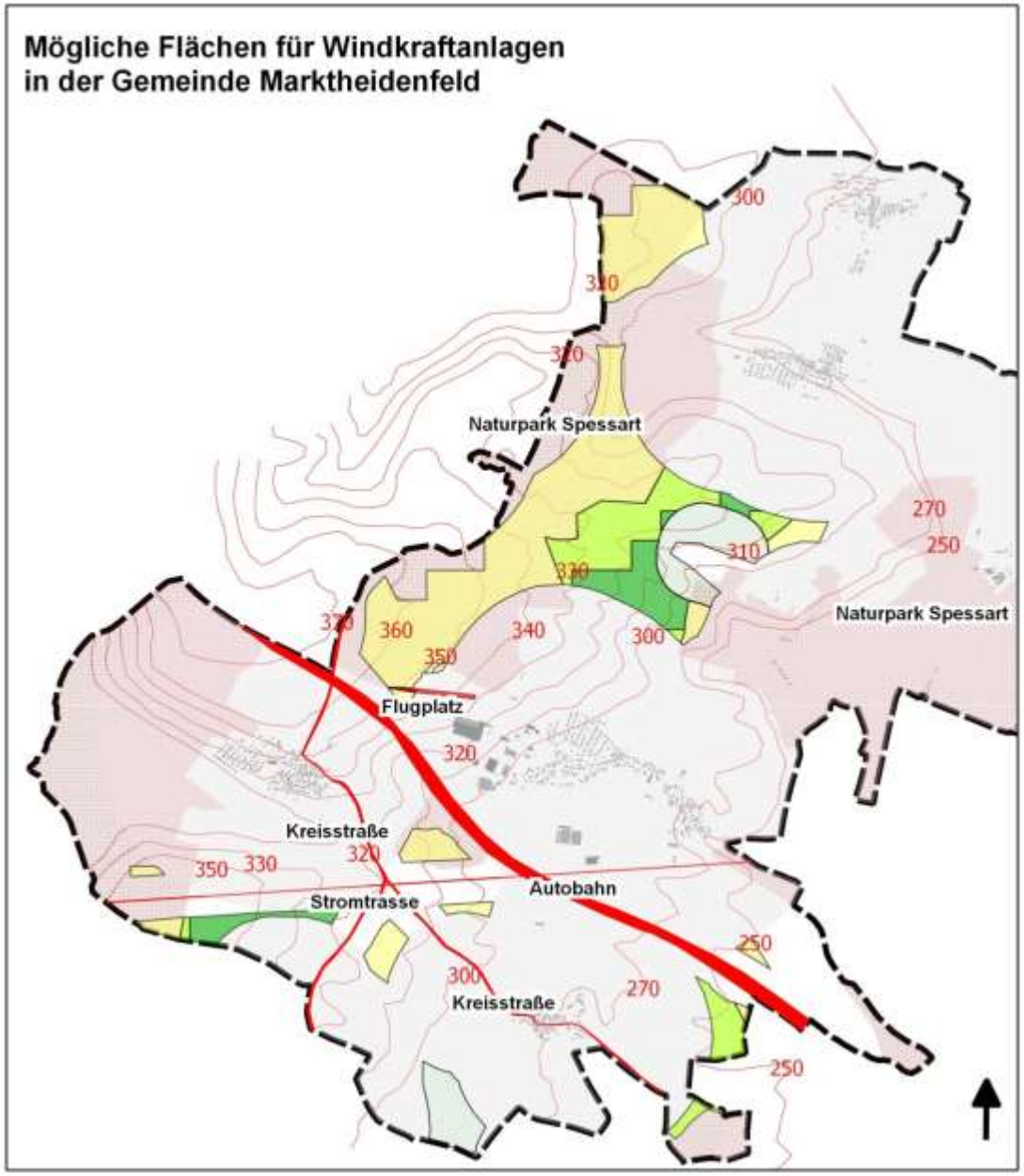
Potenziale Wind

Szenario „Ambitioniert“



→ Einsatz moderner Anlagen für Binnenlandstandorte (2,5 MW; 140 m Nabenhöhe) an windhöffigen Standorten (> 5 m/s)

→ im Rahmen des Regionalplans ca. 10 Anlagen möglich



Legende

- Siedlungsfläche
- Gemeindegrenze
- Isohypsen

Mögliche Flächen für WKA

- Für WKA vrs. möglich (Windgeschw. >5 m/s)
- Für WKA vrs. möglich (Windgeschw. 4,5 - 4,9 m/s)
- im Einzelfall möglich
- weitere Überprüfung notwendig

Ausschlusskriterien

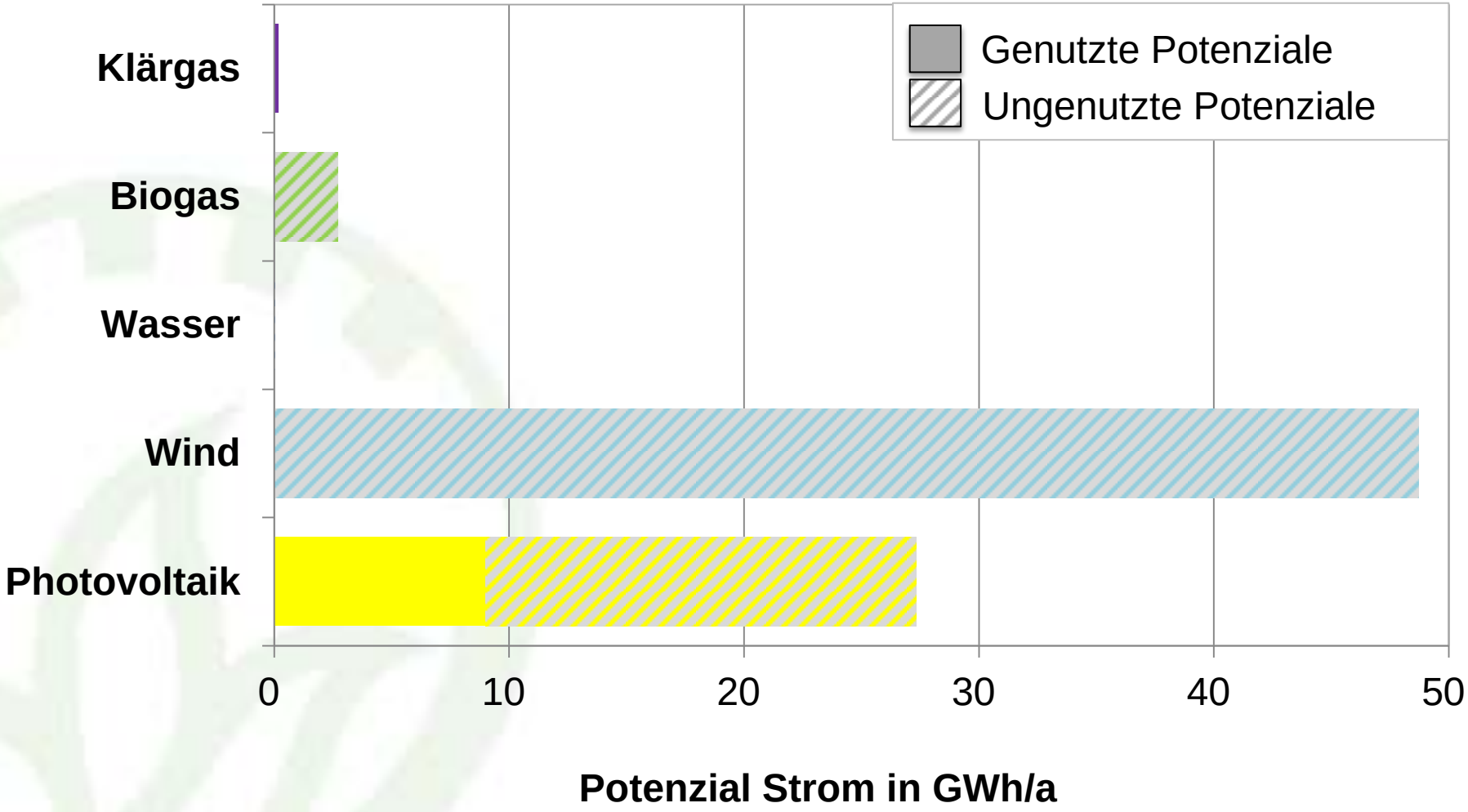
- Flugplatz, Stromtrasse, größere Straßen
- Landschaftsschutzgebiet, WKA im Einzelfall möglich
- Pufferzone Siedlungsfläche (800m)
- zu geringe Windgeschwindigkeit

Quelle: Energie-Atlas Bayern

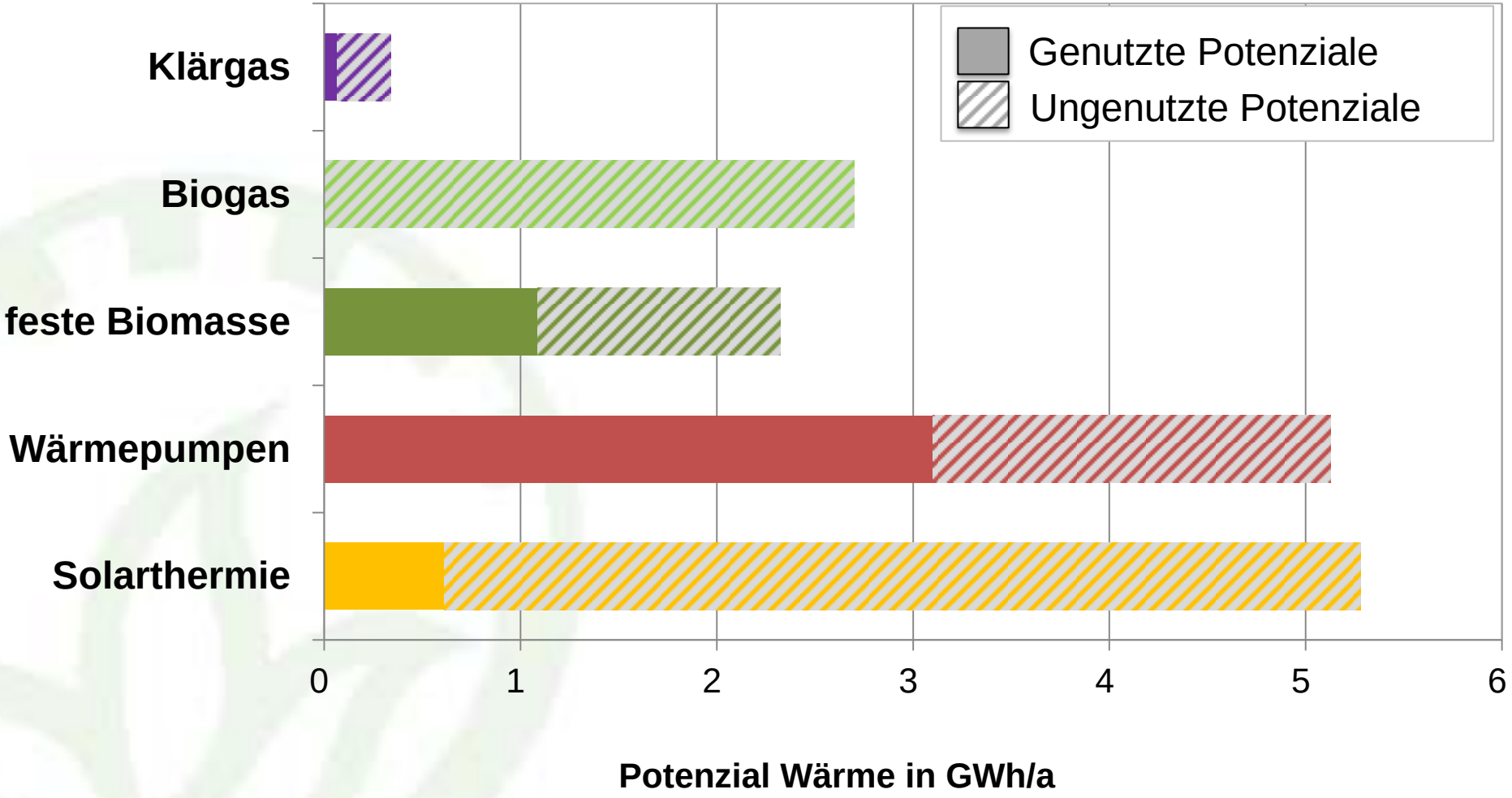
B.A.U.M.

0 1000 2000 m

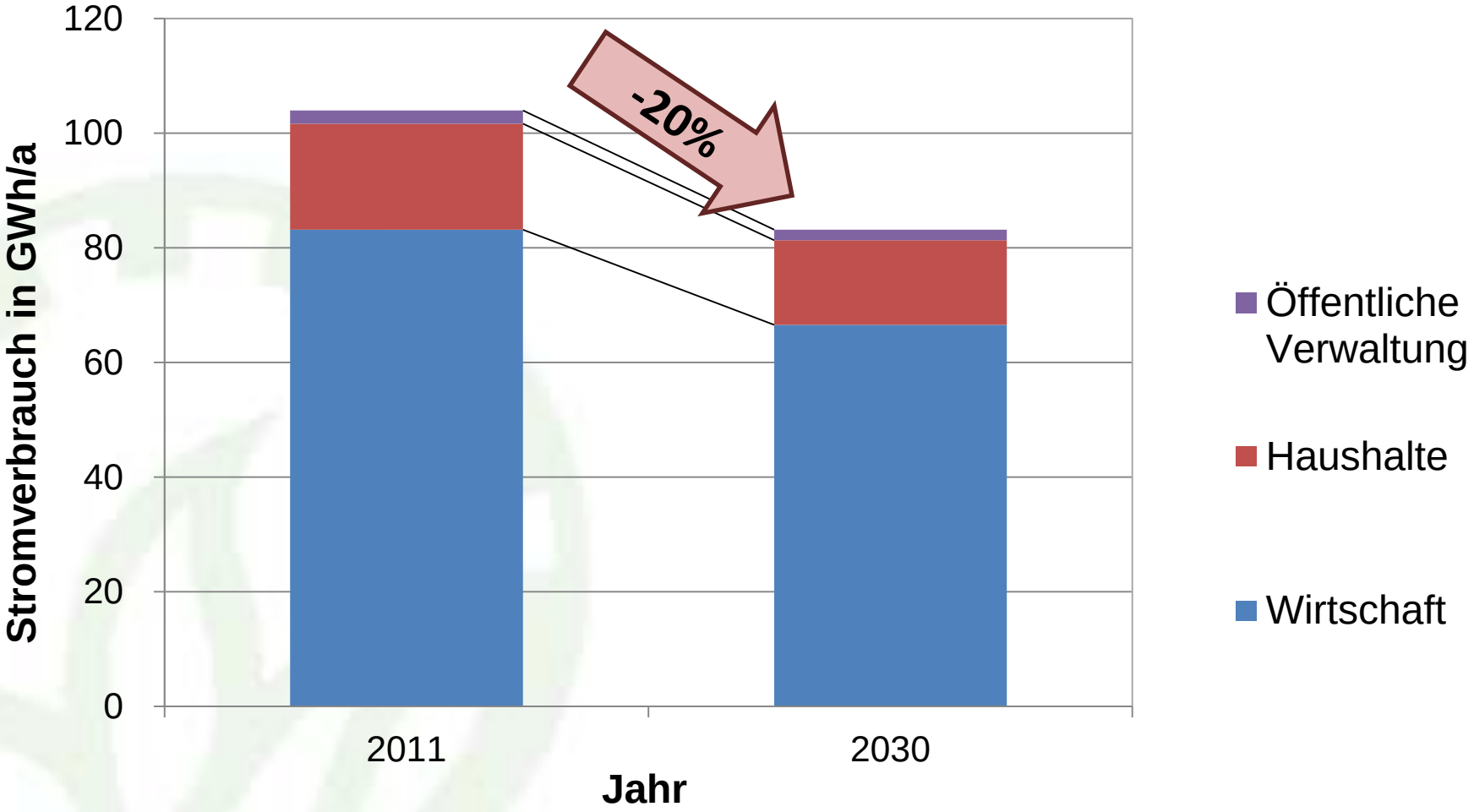
Potenziale für erneuerbare Energieerzeugung STROM in der Stadt Marktheidenfeld



Potenziale für erneuerbare Energieerzeugung WÄRME in der Stadt Marktheidenfeld

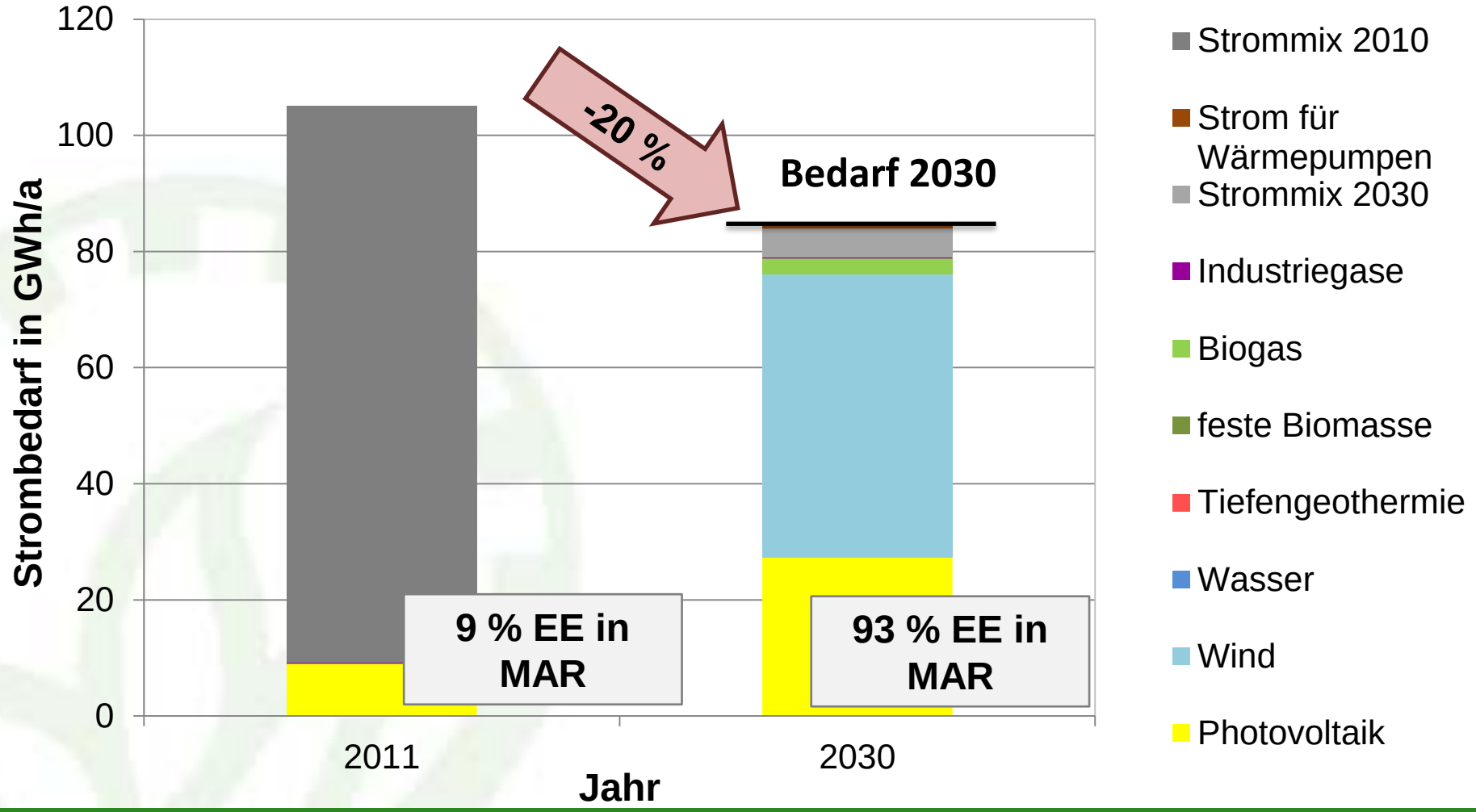


Stromeinsparung bis 2035 nach Sektoren - Stadt Marktheidenfeld -

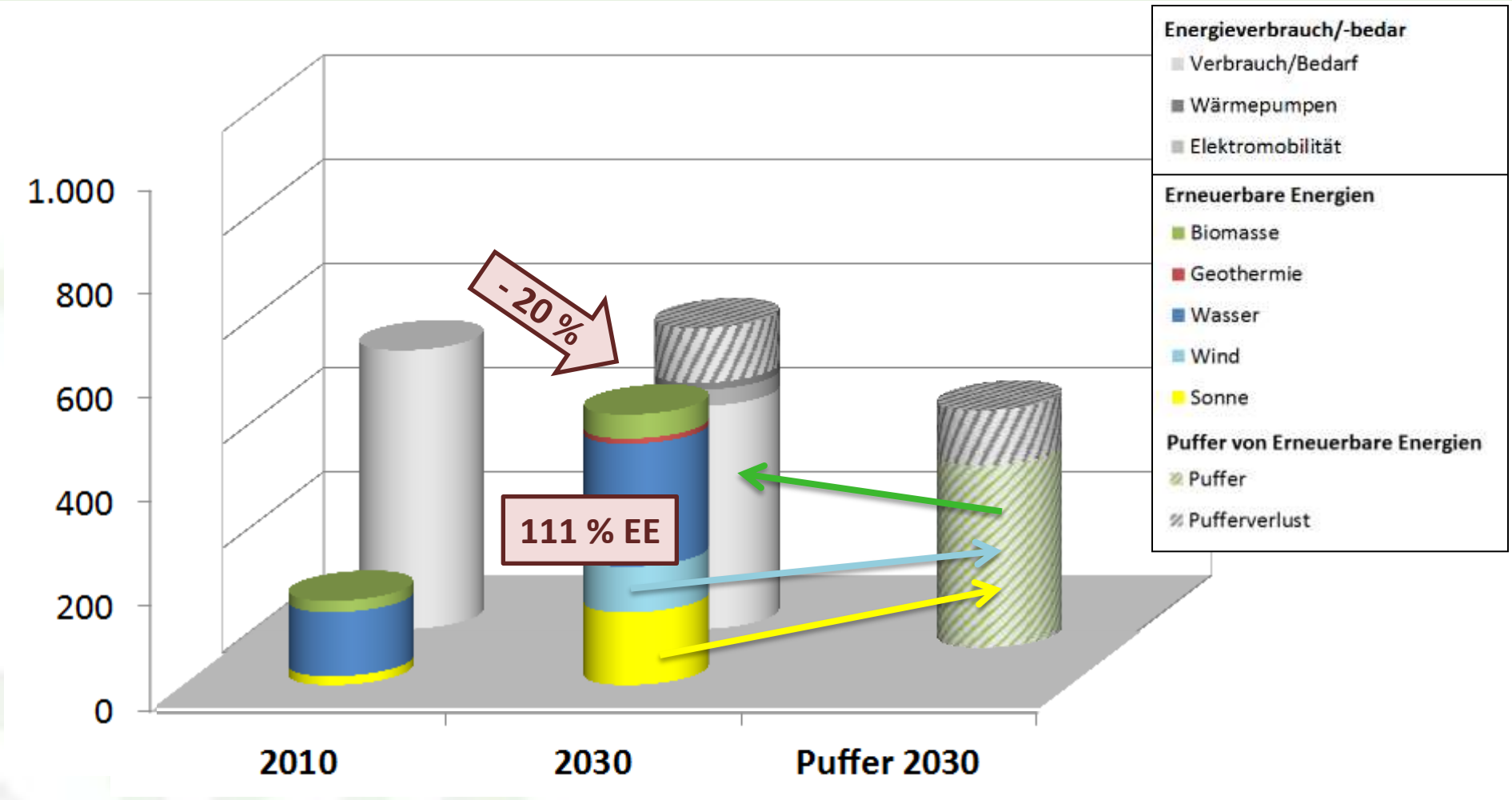


Wärmeeinsparung bis 2035 nach Sektoren - Stadt Marktheidenfeld -

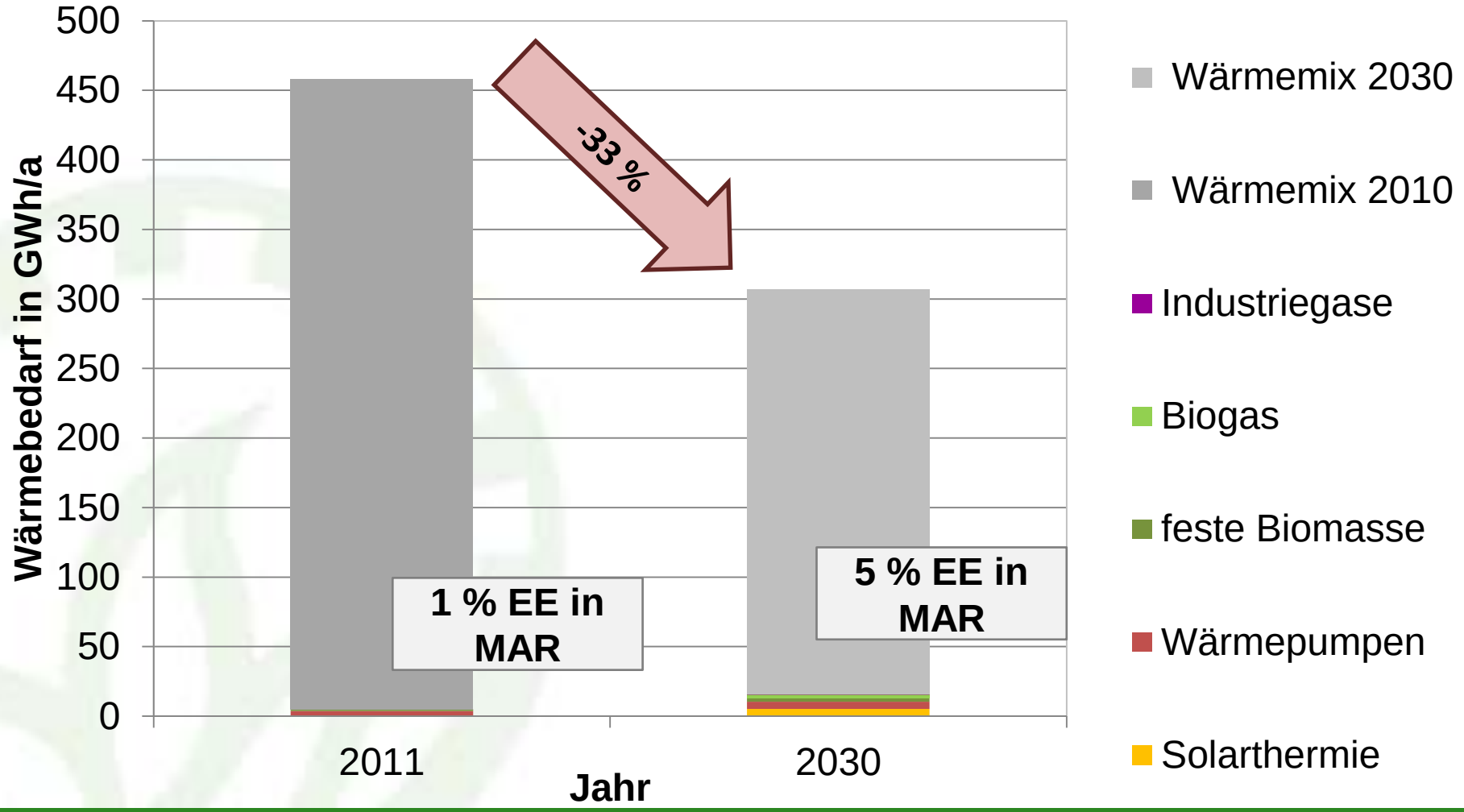
Szenario „Ambitioniert“ für STROM 2035 (ohne Verkehr) - Stadt Marktheidenfeld -



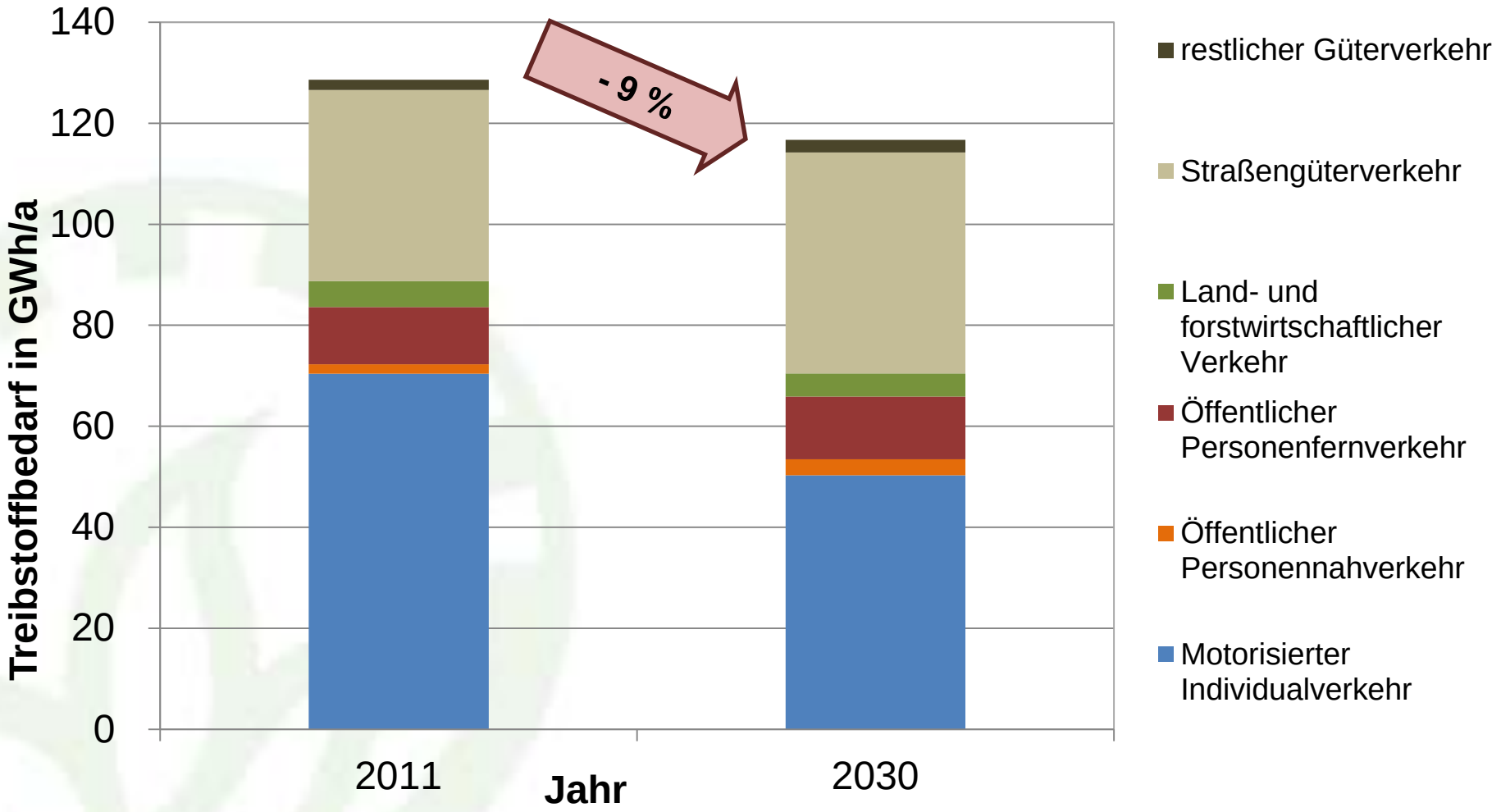
Beispiel Energiespeicher (aus einem Landkreis)



Szenario „Ambitioniert“ für WÄRME 2035
- Stadt Marktheidenfeld -



Szenario Treibstoffbedarf Verkehr 2035
- Stadt Marktheidenfeld -



Ziele - Einsparung

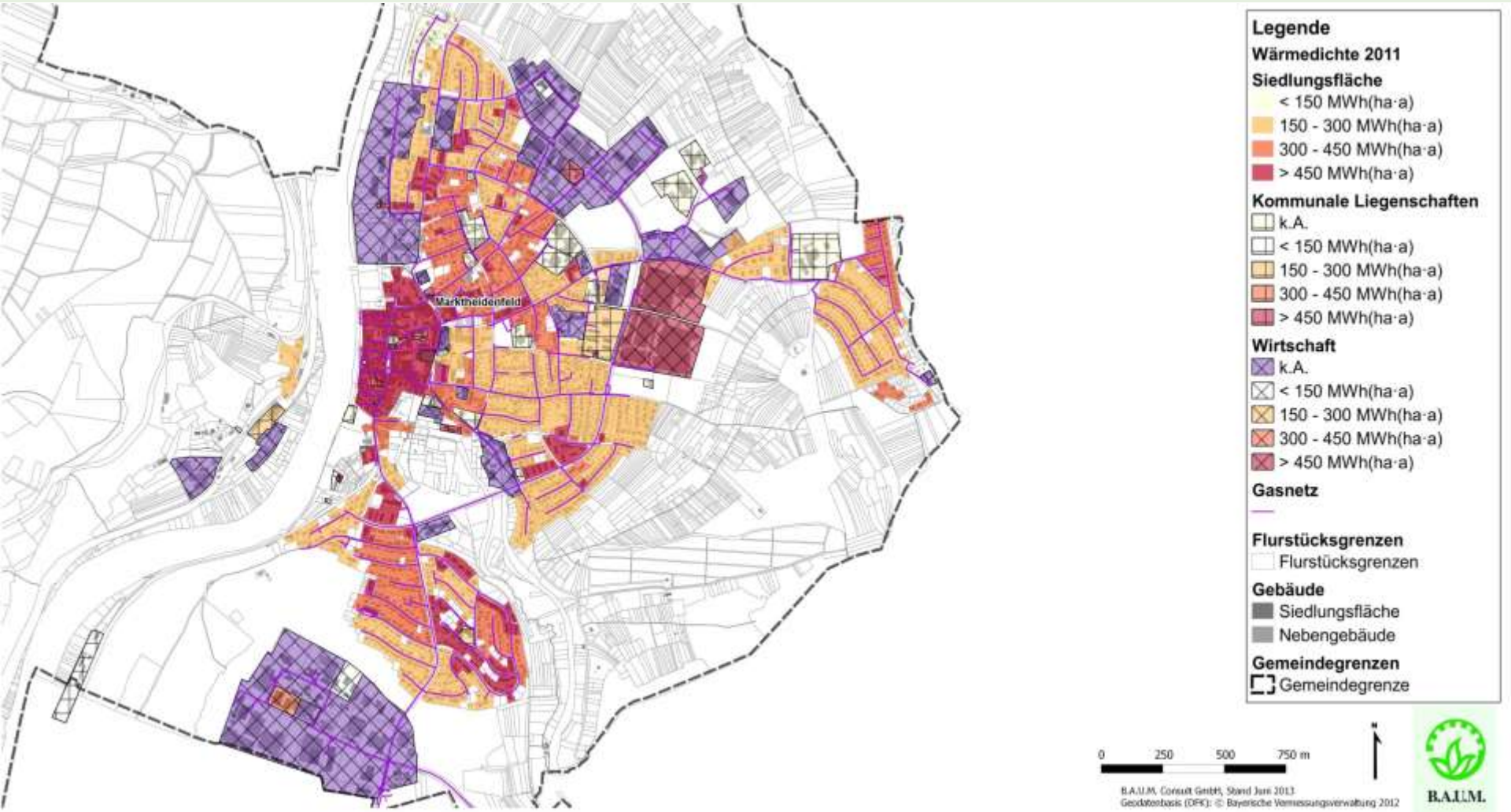
- *Die **Haushalte** reduzieren ihren **Wärme**bedarf um **28 %** und ihren **Strom**bedarf um **20 %.***
- ***Öffentliche** Liegenschaften übernehmen dazu mit ihrem Energiemanagement wichtige **Vorbild**funktionen.*
- *Die **Wirtschaft** trägt durch **Effizienz**anstrengungen zur systematischen Einsparung von Energie in allen drei Sektoren **Wärme, Strom und Verkehr** bei.*

Ziele – Erneuerbare Energien

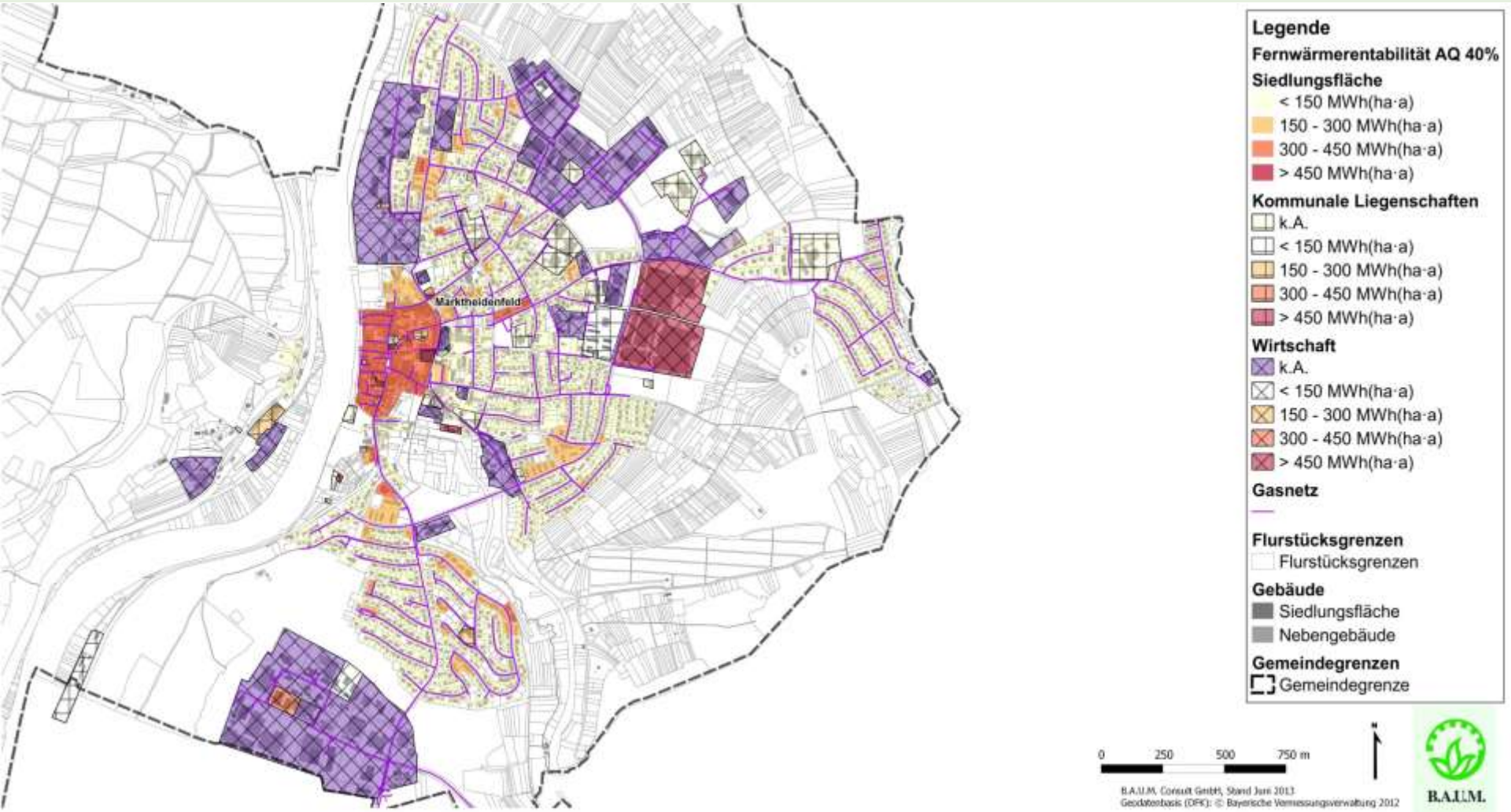
- *Unseren reduzierten Energiebedarf im Jahre 2030 decken wir bilanziell im Strombereich mindestens zu 29 - 93 % und im Wärmebereich zu 5 % aus* ***regionalen erneuerbaren Energiequellen****.*

- *Als weitere klimafreundliche Wärmequelle wird die* ***Koppelwärme*** *weitest möglich genutzt.*

Wärmedichtekarte 2011 (Marktheidenfeld)



Wärmedichtekarte 2030 (Marktheidenfeld) Anschlussquote 40%



Wärmedichtekarte 2030 (Marktheidenfeld) Anschlussquote 40% mit Hinweisen

Wärmeverbund
KWK-Anlagen

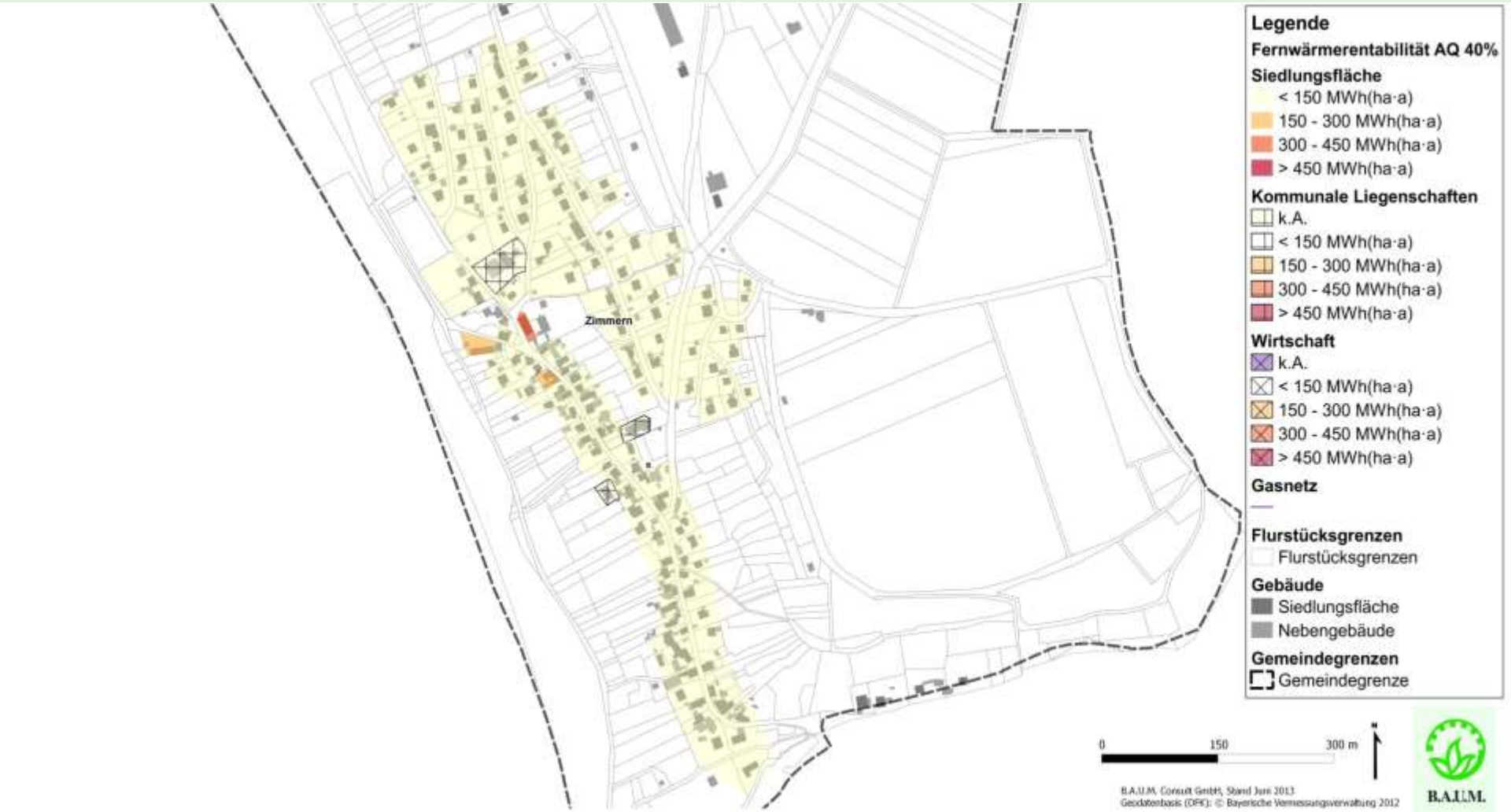
Dämmung
Effizienzsteigerung
EE-Einzelversorgung

Im gesamten Gebiet:
Photovoltaik und
ggf. Solarthermie

Für GHD/Industrie:
Einsparung und
Effizienzsteigerung

Wärmedichtekarte 2011 (Zimmern)

Wärmedichtekarte 2030 (Zimmern) Anschlussquote 40%



Wärmedichtekarte 2030 (Zimmern) Anschlussquote 40% mit Hinweisen

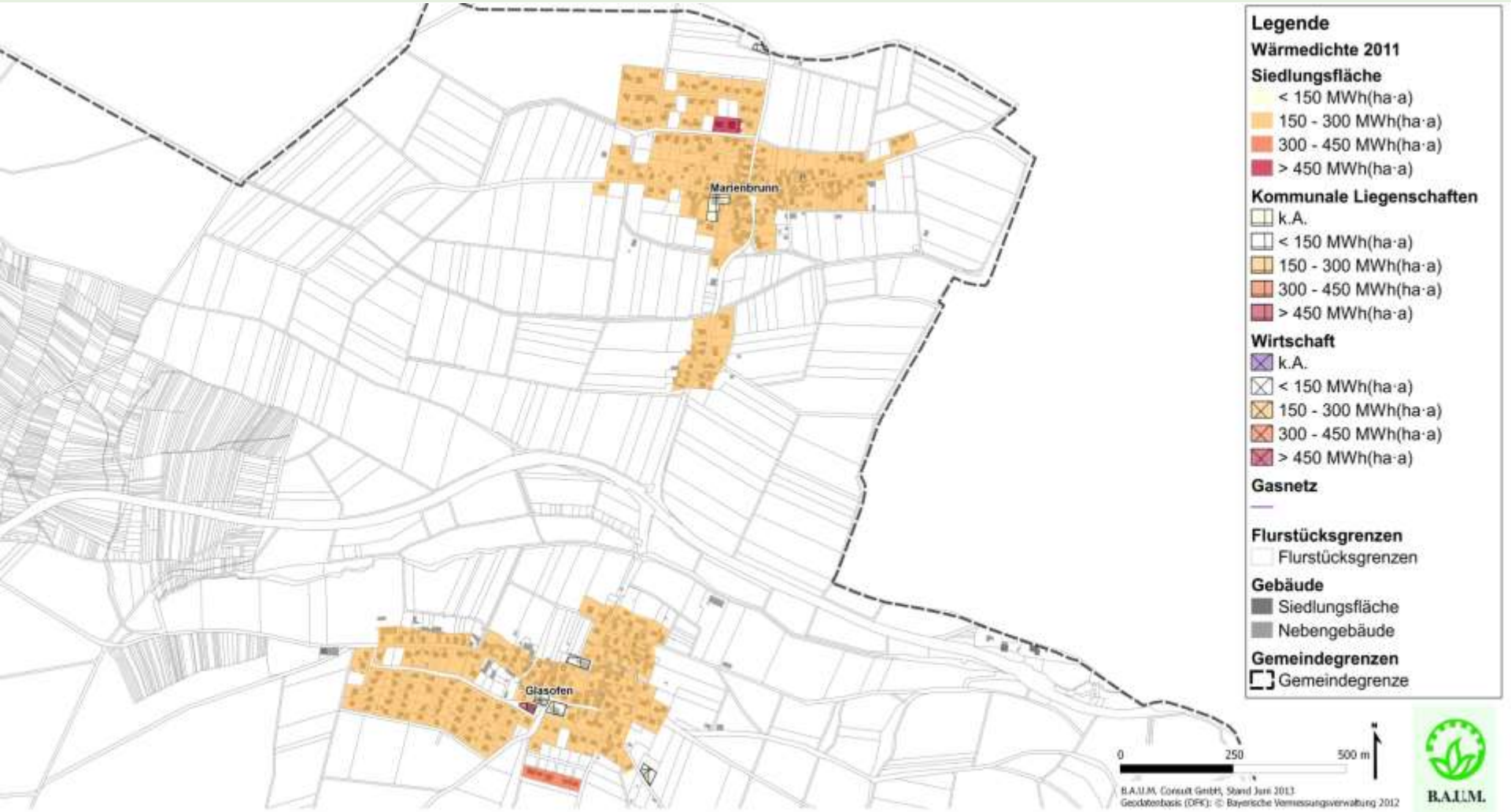
Wärmeverbund
KWK-Anlagen

Dämmung
Effizienzsteigerung
EE-Einzelversorgung

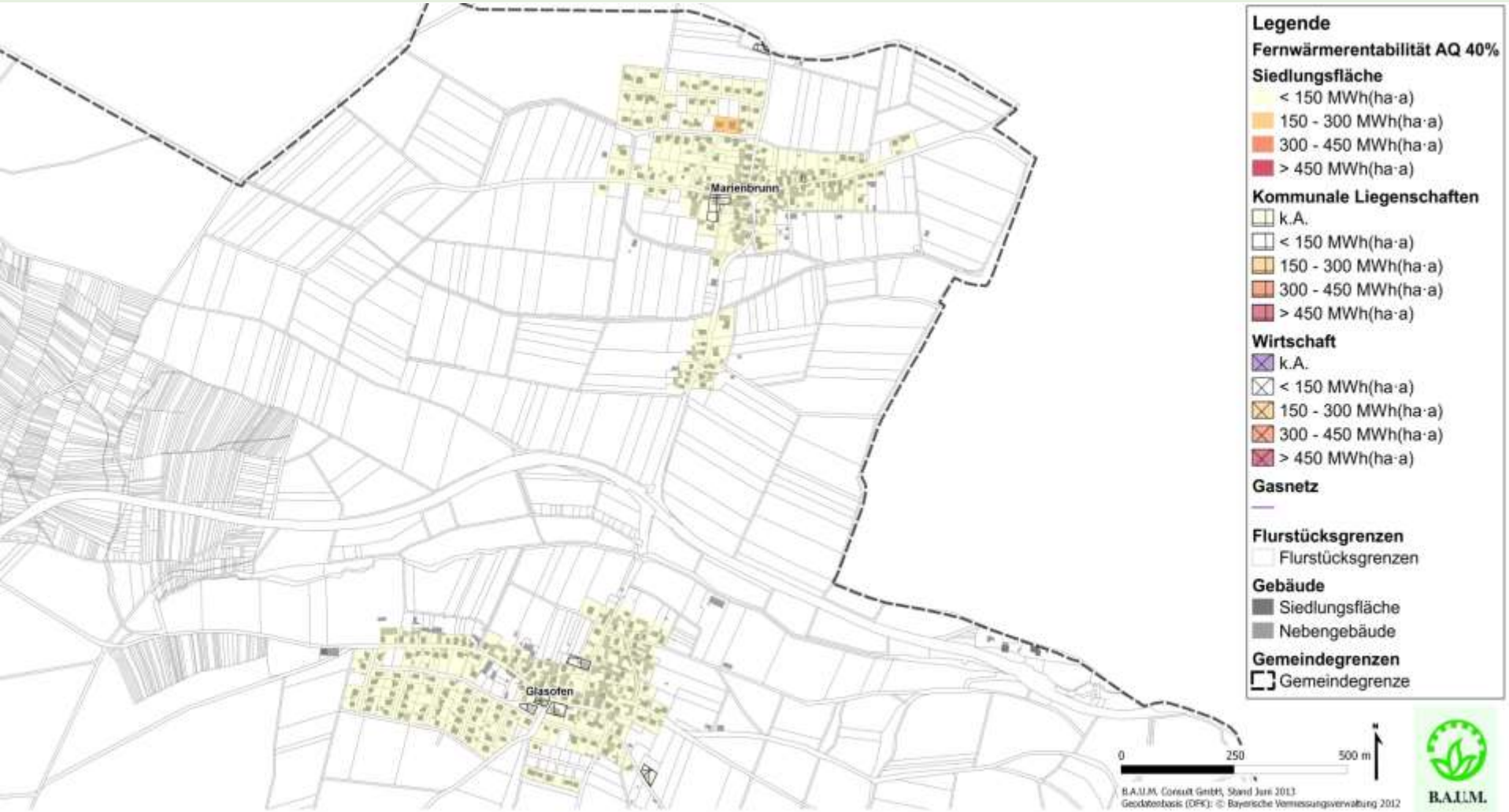
Im gesamten Gebiet:
Photovoltaik und
ggf. Solarthermie

Für GHD/Industrie:
Einsparung und
Effizienzsteigerung

Wärmedichtekarte 2011 (Marienbrunn)



Wärmedichtekarte 2030 (Marienbrunn) Anschlussquote 40%



Wärmedichtekarte 2030 (Marienbrunn) Anschlussquote 40% mit Hinweisen

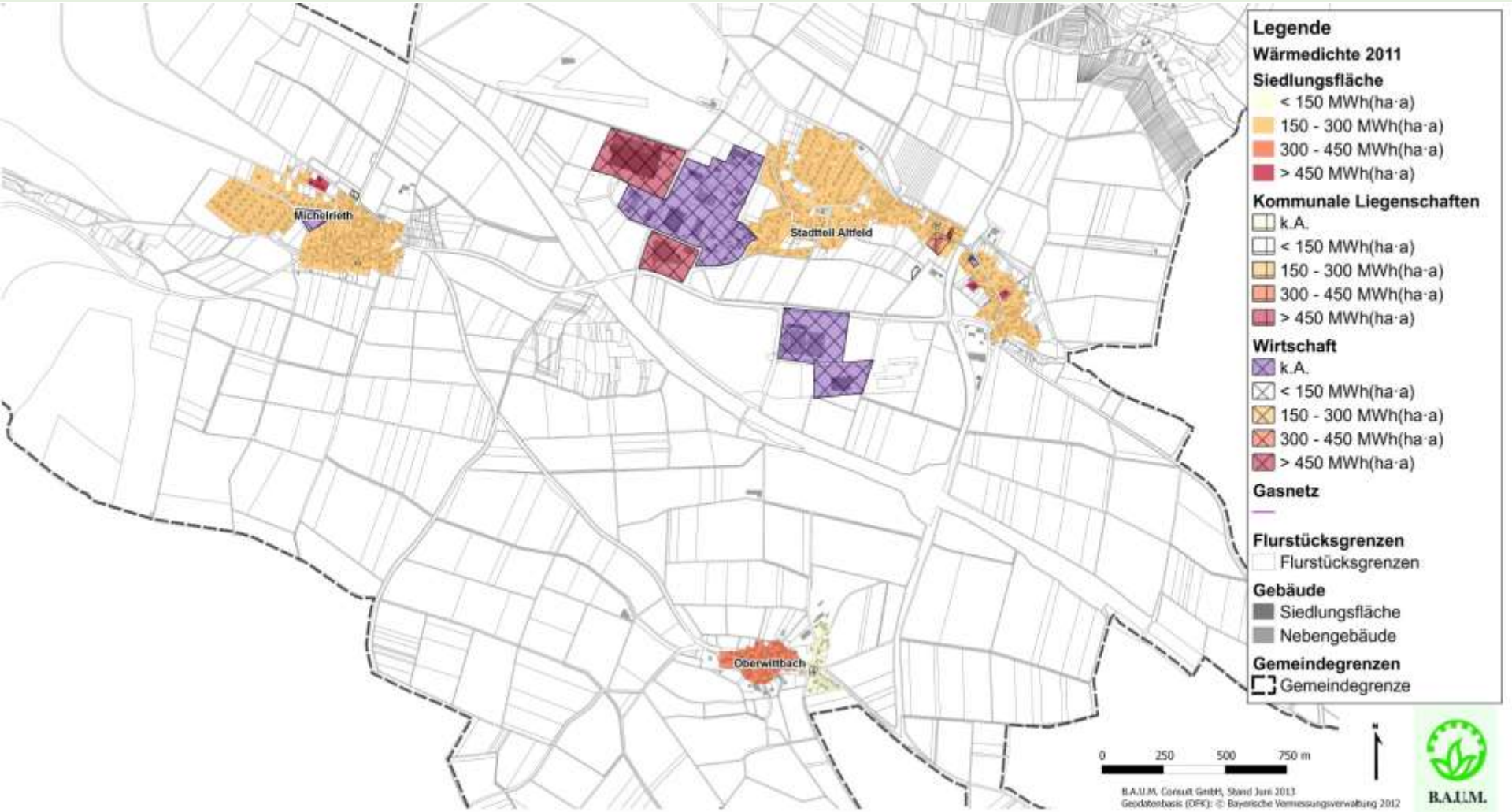
Wärmeverbund
KWK-Anlagen

Dämmung
Effizienzsteigerung
EE-Einzelversorgung

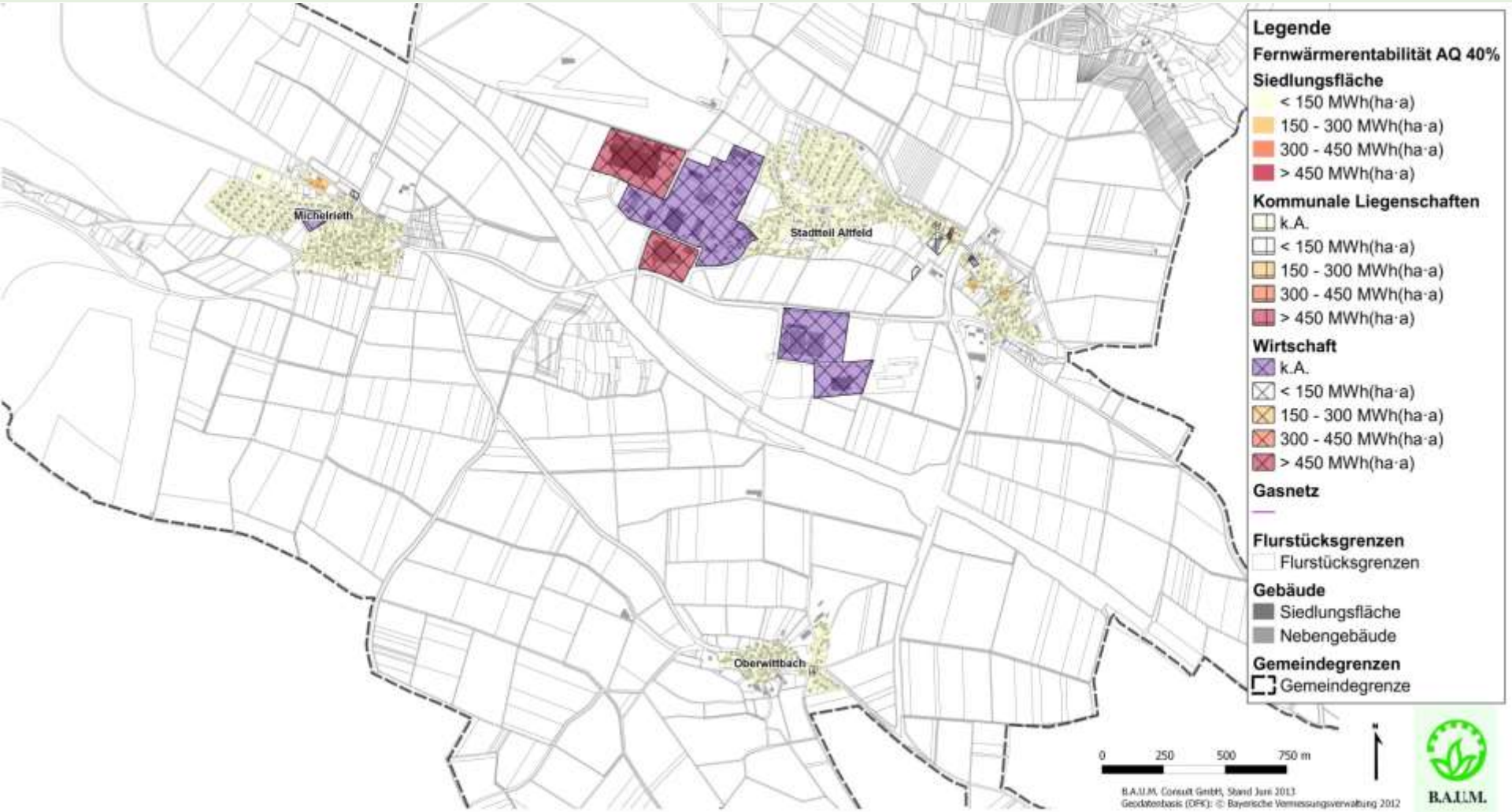
Im gesamten Gebiet:
Photovoltaik und
ggf. Solarthermie

Für GHD/Industrie:
Einsparung und
Effizienzsteigerung

Wärmedichtekarte 2011 (Altfeld)



Wärmedichtekarte 2030 (Altfeld) Anschlussquote 40%



Wärmedichtekarte 2030 (Altfeld) Anschlussquote 40% mit Hinweisen

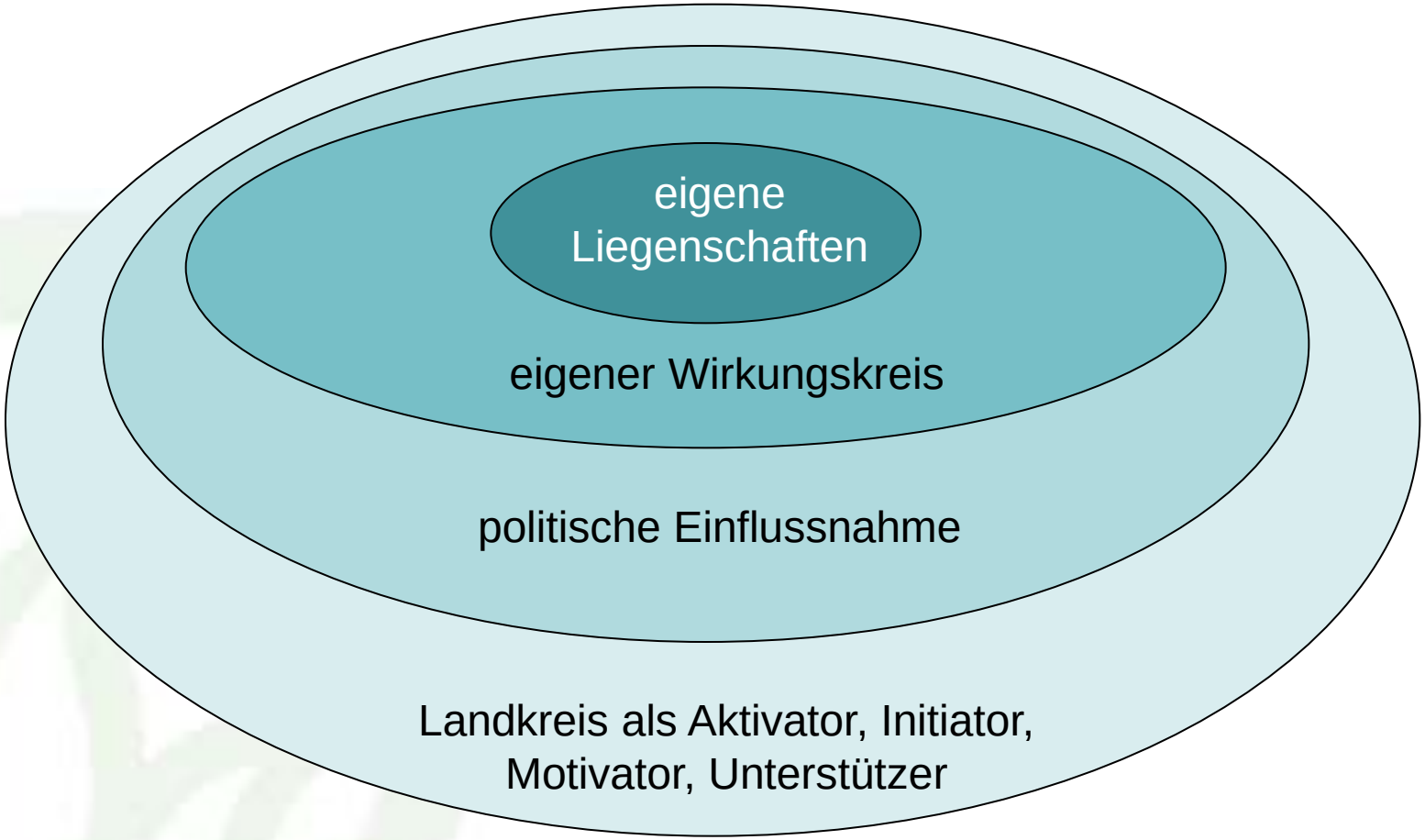
Wärmeverbund
KWK-Anlagen

Dämmung
Effizienzsteigerung
EE-Einzelversorgung

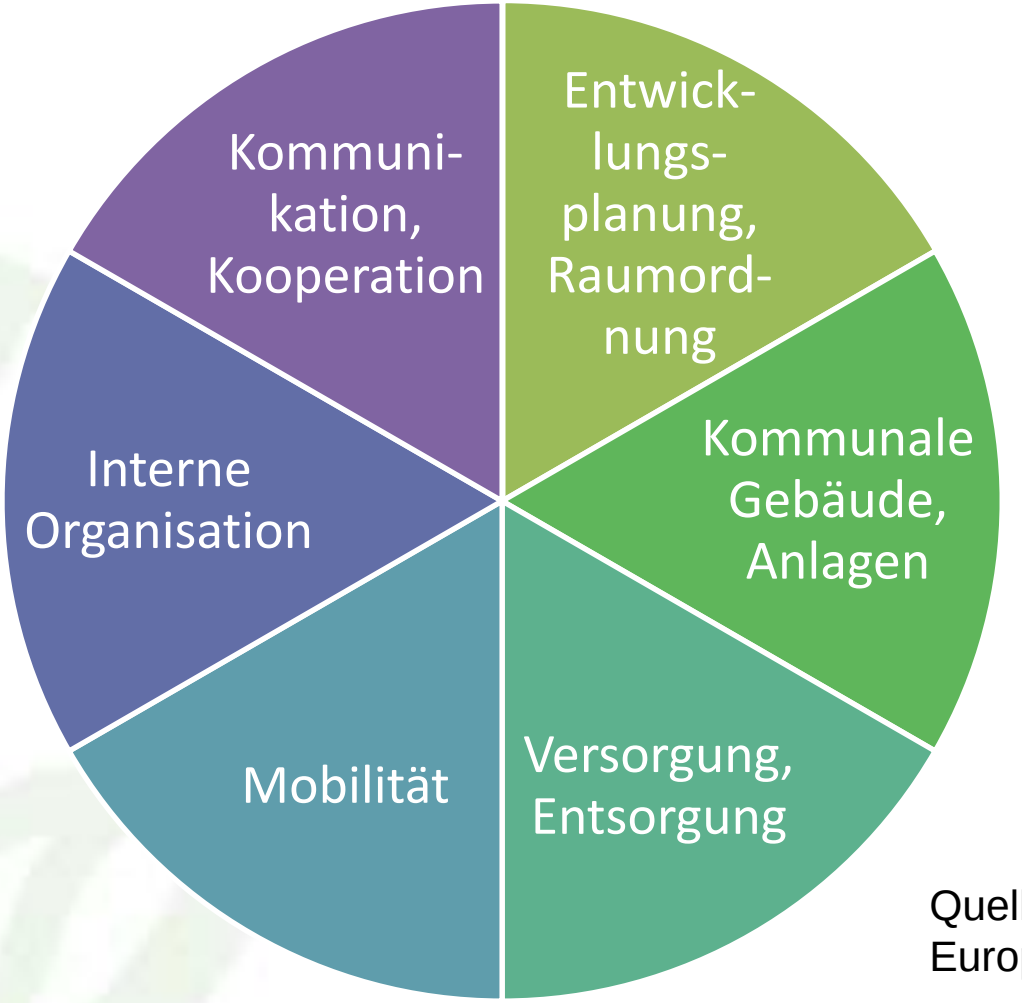
Im gesamten Gebiet:
Photovoltaik und
ggf. Solarthermie

Für GHD/Industrie:
Einsparung und
Effizienzsteigerung

Handlungsmöglichkeiten der Kommune



Maßnahmenbereiche einer Kommune



Quelle:
European Energy Award®

Maßnahmen im Bereich Entwicklungsplanung, Raumordnung

Entwick-
lungs-
planung,
Raumord-
nung

B.A.U.M.

- Fortschreibung von ECORegion als Energie- und CO_2-Bilanz
- Mobilitätsforum und Mobilitätsplanung
- Bauvorschriften nach Klimazielen?

Maßnahmen im Bereich Kommunale Gebäude, Anlagen

Kommunale Gebäude, Anlagen

B.A.U.M.

- Standards für Bau und Bewirtschaftung öffentlicher Gebäude
- Energiemanagement
- Öffentliche Beleuchtung

Maßnahmen im Bereich Versorgung, Entsorgung

Versorgung, Entsorgung

B.A.U.M.

- Stadtwerke gründen zur Energieerzeugung und –versorgung
- Wärmeverbünde mit Kraft-Wärme-Kopplung

Maßnahmen im Bereich Mobilität

- Nicht motorisierte Mobilität verbessern
- Kombinierte Mobilität
- Heimarbeit
- Dienstleistungen statt Verkehr

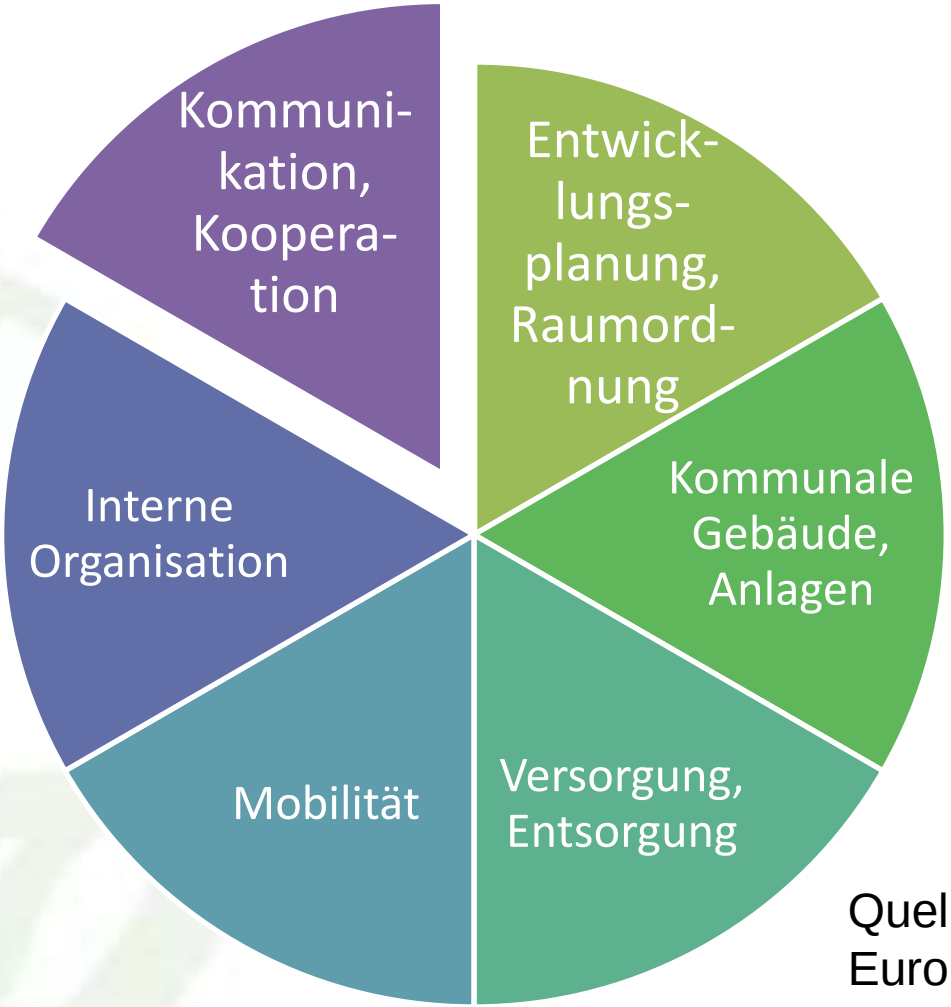
Maßnahmen im Bereich Interne Organisation

Interne Organisation

B.A.U.M.

- Klimaschutzmanager
- Fortschrittskontrolle
- Beschaffungswesen und Richtlinien

Maßnahmenbereiche einer Kommune



Quelle:
European Energy Award®

Maßnahmen im Bereich Kommunikation, Kooperation

Kommuni-
kation,
Kooperation

B.A.U.M.

Kooperation und Kommunikation mit Wirtschaft, Gewerbe, Industrie

- Unternehmensnetzwerk
- Energiebeauftragte, Energiemanagementsysteme, Konvoiberatung
- Abwärmenutzung
- Interbetriebliches Car-Sharing
- Mitfahrgelegenheit für Firmen
- Baugenossenschaften

Maßnahmen im Bereich Kommunikation, Kooperation

Kommuni-
kation,
Kooperation

B.A.U.M.

Kommunikation und Kooperation mit lokalen Multiplikatoren

- Schulprojekte: z.B. Fifty-Fifty oder Energiesparfuchs
- Energie-Gesellschaft oder -Genossenschaft

Maßnahmen im Bereich Kommunikation, Kooperation

Kommuni-
kation,
Kooperation

B.A.U.M.

Unterstützung privater Aktivitäten

- Energiesprechstunde
- Dämmen – aber (öko-)logisch!
- Erfahrungsaustausch Haussanierung – Nachbarschaftsnetzwerk
- Stromsparberatung (für Sozialschwache)
- 1001 Sonnendächer
- Mini-BHKWs
- Wärmeverbünde

Agenda der 1. Klimakonferenz

- Präsentation der bisherigen Ergebnisse und Potenziale
- **Aufteilung der Teilnehmer in zwei Gruppen**
- **Gemeinsame Erarbeitung von Projektideen**
- Gegenseitige Vorstellung der Ideen

Schwerpunkte im Maßnahmenbereich „Unterstützung privater Aktivitäten“

Einsparung und Effizienz	Eigenenergieerzeugung
Steigerung der Einsparung durch Sanierung	Photovoltaik und Solarthermie
Verbraucherverhalten Strom und Wärme	Pellets, Hackschnitzel, Scheitholz
Nutzerverhalten Mobilität	Wärmepumpe und Mikro-BHKW

Förderung und Wettbewerbe

Beratung und Information

Siedlungsplanung

Schwerpunkte im Maßnahmenbereich „Kooperation mit lokalen Multiplikatoren“

Information und Akzeptanz	Umsetzung und Strukturen	Restriktionen und Planungsgrundlagen
Fernwärme, KWK-Anlagen		
Wind, Wasserkraft		
PV, Solarthermie		
Bürgerbeteiligung, Stadtwerke		Flächennutzungsplan
Schulprojekte, Erwachsenenbildung		Flächensicherung
Speicher		

Agenda der 1. Klimakonferenz

- Präsentation der bisherigen Ergebnisse und Potenziale
- Aufteilung der Teilnehmer in zwei Gruppen
- Gemeinsame Erarbeitung von Projektideen
- **Gegenseitige Vorstellung der Ideen**

Wir müssen bei uns selbst anfangen!

Termine im Überblick

Veranstaltung	Datum	Zeit	Ort
Klimakonferenz I	25.06. 2013	18:30 – 20:15	Rathaus
Fachgespräch Wirtschaft	16.07. 2013	13:30 – 16:30	Rathaus
Klimakonferenz II		18:30 – 20:30	Rathaus
Schlusspräsentation	Herbst	19:00 – 20:30	Rathaus

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Torsten Blaschke,
Martin Sailer

B.A.U.M. Consult GmbH
Gotzingerstr. 48/50
81371 München
Tel. + 49 (0) 89 - 189 35 - 0

www.baumgroup.de
t.blaschke@baumgroup.de