



ENERGIEAGENTUR
nordbayern

Wärmewende in Bayern – ein Überblick

Beispiele und Umsetzungsansätze in
bayerischen Kommunen –
Erich Maurer, 08.04.2016



- **Kommunale Dominanz in der Trägerschaft stellt Neutralität sicher**
- Vorsitzender ist derzeit Landrat Klaus Peter Söllner, LK Kulmbach
- 20 Mitarbeiter: Ingenieure, Betriebswirte, Architekten, Heizungsbaumeister, Techniker, Energieberater, Medienfachleute, Fachwirte für dezentrale Energietechnik, Pädagogen stellen die gesamte Bandbreite der praxisnahen Dienstleistungen zur Verfügung



Energienutzungspläne

z.B. Kulmbach, Kronach, Rehau, Niederwerrn,
Bischofsgrün, Marktredwitz, Aurach...

Kommunales Energiemanagement

Betreuung von bislang mehr als 600 öffentlichen
Gebäuden in ganz Nordbayern

Coaching bayerischer Gemeinden

Impulsberatung von 73 Gemeinden 2013
abgeschlossen, Phase II mit 66 Gemeinden aktuell

Coaching neuer Energieagenturen

z.B. in Weiden und Bamberg

Integrierte Klimaschutzkonzepte

z.B. Stadt Nürnberg, Landkreis Weißenburg-
Gunzenhausen, Landkreis Kulmbach, Landkreis
Bamberg, Landkreis Forchheim, Stadt Marktredwitz,
Oberes Rodachtal, Nördliches Fichtelgebirge

Klimaschutzberatung für Bürger

z.B. Landkreise Kulmbach, Kronach und Bayreuth

Energetische Sanierungskonzepte für Schulgebäude

z.B. MGF-Gymnasium Kulmbach, Grundschule
Schwebfeld, Walter-Schottky-Volksschule

Energiekonzepte für Unternehmen

z.B. für Cortal Consors (Nürnberg), BAUR
(Burgkunstadt), HERMES Logistik Gruppe
(Hamburg), SportScheck (Unterhaching), PDR
(Thurnau)...

KfW-Effizienzberatung für kleine und mittlere Unternehmen

und vieles Andere mehr...

Die Kommunen als zentraler Akteur in der Energiewende

Die Kommune ist der zentrale Akteur in der Energiewende, auch wenn der kommunale Energieverbrauch meist nur wenige Prozent beträgt.

Die Kommune kann **informieren**, **koordinieren** und selbst Projekte **umsetzen**, vor allem wenn die Belange von mehreren Akteuren zu berücksichtigen sind.

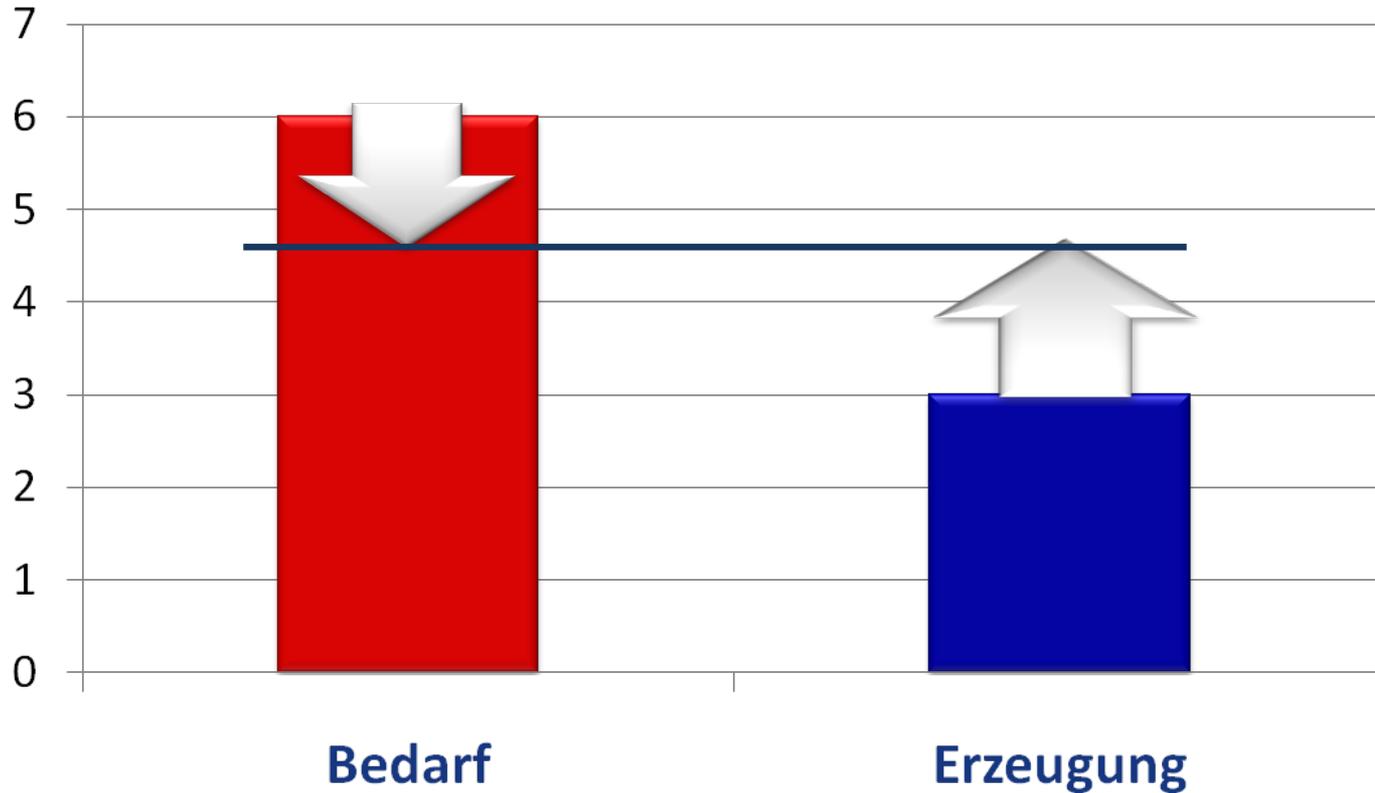
Um diese Rolle kompetent ausfüllen zu können, ist es von entscheidender Bedeutung, den Weg, die entscheidenden Akteure und die relevanten Maßnahmen zu kennen ⇒ **Konzeptionelle Vorarbeit unabdingbar**.

Bayerische Staatsregierung und bayerischer Gemeindetag sehen für nahezu alle 2.100 Gemeinden Handlungsbedarf im Wärmebereich. Daher soll ein **Energienutzungsplan** helfen, **um die Wärmewende einzuleiten**.

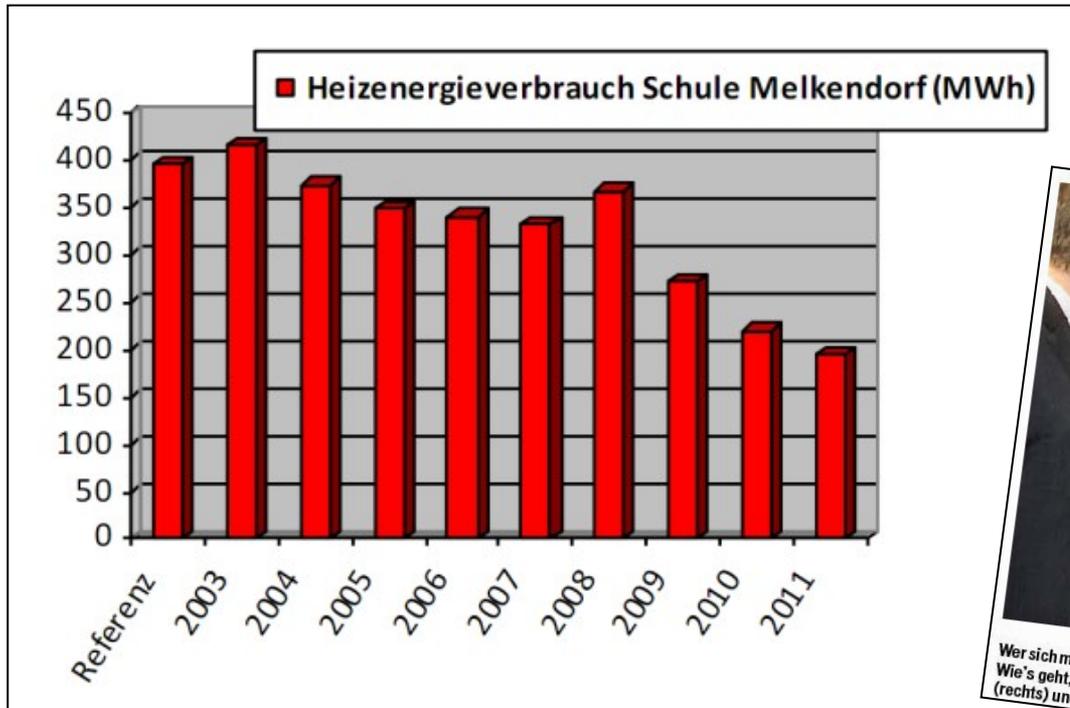
- **Kommunales Energiemanagement**
zur Senkung des Verbrauchs in öffentlichen Liegenschaften ohne Investition;
- **Energetische Gebäudesanierung**
als wirksamste Maßnahme zur Senkung des Energieverbrauchs;
- **Realisierung von Nahwärmenetzen (Basis kommunale Gebäude)**
- **Ausbau einer effizienten Strom- und Wärmeerzeugung**
mit erneuerbaren Energien (Wind, Sonne, Biogas...) und **(Erdgas) BHKW's**;
- **Erhöhung der Energieeffizienz bei Bürgern und Unternehmen**
Beratungsangebote und evtl. Förderprogramme auflegen, usw...;

Erster Schritt ist das „Sparen“

Energie sparen - Erzeugung ausbauen



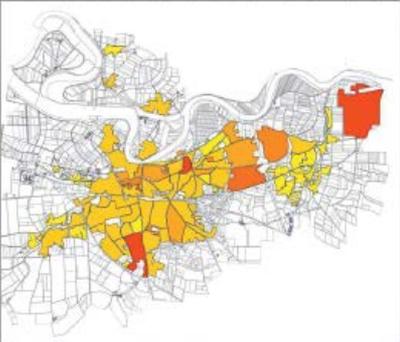
Beispiel: Theodor-Heublein-Schule Melkendorf Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)



Ist der Wärmeverbrauch von kommunalen Liegenschaften optimiert, ist meist der Aufbau von zentralen Wärmenetzen, in denen neben den kommunalen Liegenschaften auch weitere Verbraucher angeschlossen werden, sinnvoll.

Um diese **Infrastrukturmaßnahmen** umsetzen zu können, sind in den meisten Fällen **konzeptionelle Vorarbeiten** unabdingbar –

- Energiekonzept
- **Energienutzungsplan**
- Umsetzungsbegleitung



**Energienutzungspläne
in Gemeinden**

*Damit die Energieversorgung
zukunftsfähig wird*

Bayerischer Gemeindetag

Arbeitsgemeinschaft Energienutzungspläne:

bayernwerk

REGENSBURG
energieagentur

Hochschule Augsburg
University of Applied Sciences
Fakultät für Architektur und Bauwesen

INSTITUT FÜR
SYSTEMISCHE ENERGIEBERATUNG

bifa
Umweltinstitut

eza!
sachverständigen auf energiefolgen.

IfE
Institut für
Energietechnik



FfE
Forschungsgesellschaft
für Energiewirtschaft mbH

Technologie Campus
Freising

Herausgeber:

Bayerischer Gemeindetag
Dreschstraße 8
80805 München

V. i. S. d. P. Dr. Jürgen Busse
Geschäftsführendes
Präsidialmitglied

Ansprechpartner:

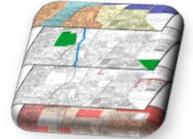
Stefan Graf
Tel. 089/360009-23
stefan.graf@bay-gemeindetag.de
www.bay-gemeindetag.de

September 2014

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt
Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr
Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsminis

Phase 1: Bestandsaufnahme

Zunächst werden Energienutzung und Energieverbrauch sowie die Energieversorgung und -infrastruktur analysiert.



Phase 2: Potenzialanalyse

Anschließend werden Einsparpotenziale sowie Erzeugung regenerativer Energien im Bereich Strom und Wärme beschrieben.



Phase 3: Konzeptentwicklung und Maßnahmenkatalog

Über einen **Maßnahmenkatalog** werden **konkrete Schritte** vorgeschlagen, mit denen diese Potenziale erschlossen werden können. Gleichzeitig sollen die Akteure vor Ort eingebunden werden.



Leitfaden
Energienutzungsplan

- Darstellen der notwendigen Grundlagedaten (statistische Daten...);
- Detaillierter Überblick zum Energieverbrauch nach Energieträgern;
- Detaillierter Überblick über die Energieinfrastruktur;
- Analyse der Gebäudedaten und Erkennen von Versorgungsschwerpunkten;
- Potenzialbetrachtung und konkrete Vorschläge zum Ausbau erneuerbarer Energien und zur Steigerung der Energieeffizienz;
- **Erarbeiten zentraler Wärmenetze.**

Umsetzen von zentralen Wärmenetzen

- Erarbeitung von zentralen Wärmenetzen, um Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (z.B. Kraft-Wärme-Kopplung) besser platzieren zu können;
- Erarbeiten von dynamischen Wirtschaftlichkeitsberechnungen dieser Lösungen inklusive Fördermittel und Preissteigerungsraten;
- Berücksichtigung von Anschluss- und Benutzungszwang, der Aufsiedelungszeit, des optimalen Energieträgers;
- Einbinden von Kommunal-/Stadtwerken, falls vorhanden;
- Der Energienutzungsplan liefert detaillierte Überlegungen, ersetzt aber keine Detailplanung.

Fragebogenaktion bei potenziellen Kunden

Name: _____ Straße: _____ Nr.: _____

1. Anschlussbereitschaft:

Würden Sie sich an ein Nahwärmenetz anschließen lassen, wenn die Voraussetzungen und der Preis für die Wärme stimmen?

Ja Nein

Würden Sie sofort Wärme abnehmen, oder erst ab einem späteren Zeitpunkt?

ab Anschluss an das Nahwärmenetz
 Abnahme von Wärme in _____ Jahren

2. Gebäudedaten:

Einfamilienwohnhaus freistehend
 Zweifamilienwohnhaus Eckhaus
 Mehrfamilienwohnhaus Mittelhaus

Baujahr des Gebäudes: _____ Anzahl der beheizten Geschosse: _____

Beheizte Wohnfläche (m²): _____

Nachträglich verbesserte Wärmedämmung (bereits vorhanden):

Außenwand _____ cm Dämmung nein
 Dach _____ cm Dämmung nein
 Oberste Geschossdecke _____ cm Dämmung nein
 Kellerdecke, Betonplatte _____ cm Dämmung nein

Überwiegende Fensterart:

	Außenwände	Dachfenster
Einfachverglasung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doppelverglasung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wärmeschutzverglasung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ab Baujahr 1995		

3. Heizungsanlage

Energieträger:

Heizöl Scheitholz Erdgas
 Strom Holzhackschnitzel Pellets _____

Heiztechnik (Baujahr: _____ Kesselleistung: _____ kW)

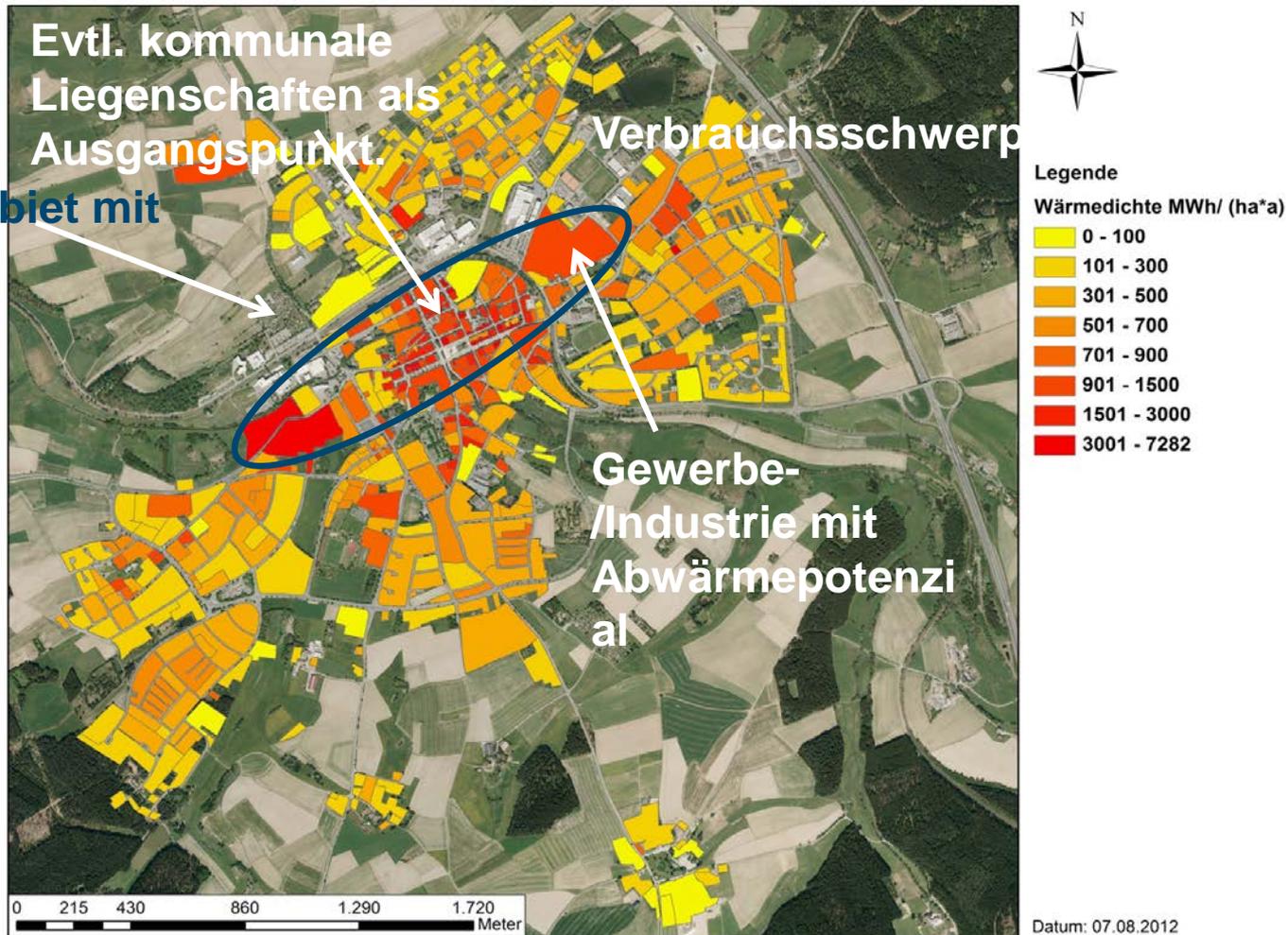
Niedertemperaturkessel Brennwertkessel Elektro-Nachtspeicheröfen
 Wärmepumpe mit Wärmequelle : Luft Sole (Erdreich) Wasser
 Einzelöfen _____

Zusätzliche Wärmebereitstellung

Kamin (offen) Kachelofen/Grundofen Kaminofen
 Solaranlage für: Warmwasser Raumheizung
 Kollektorfläche: _____ m²

Grundlage für Fernwärmeversorgung

Suche nach Wärmesenken im Kommunalgebiet



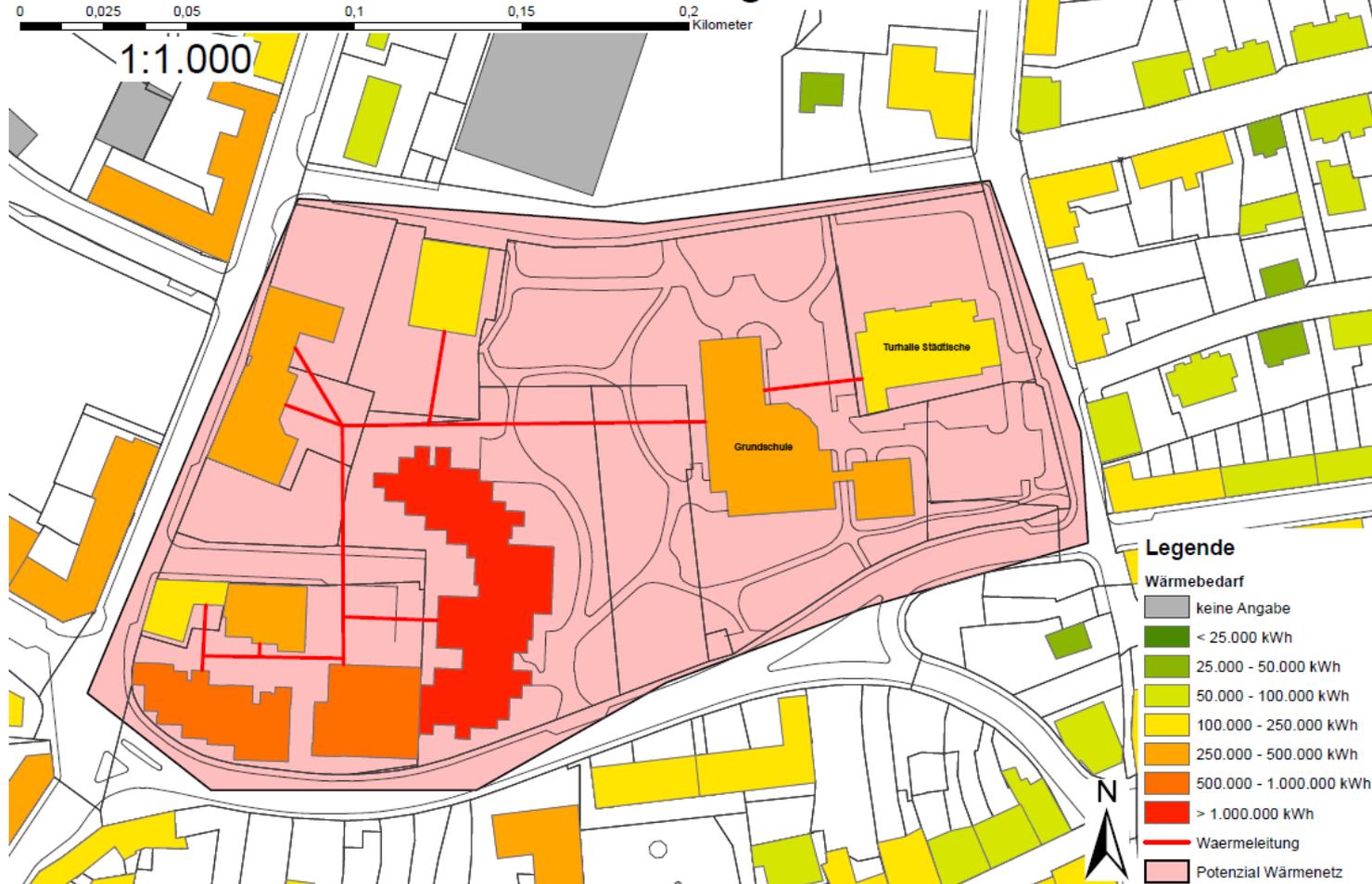
Neubaugebiet mit einplanen

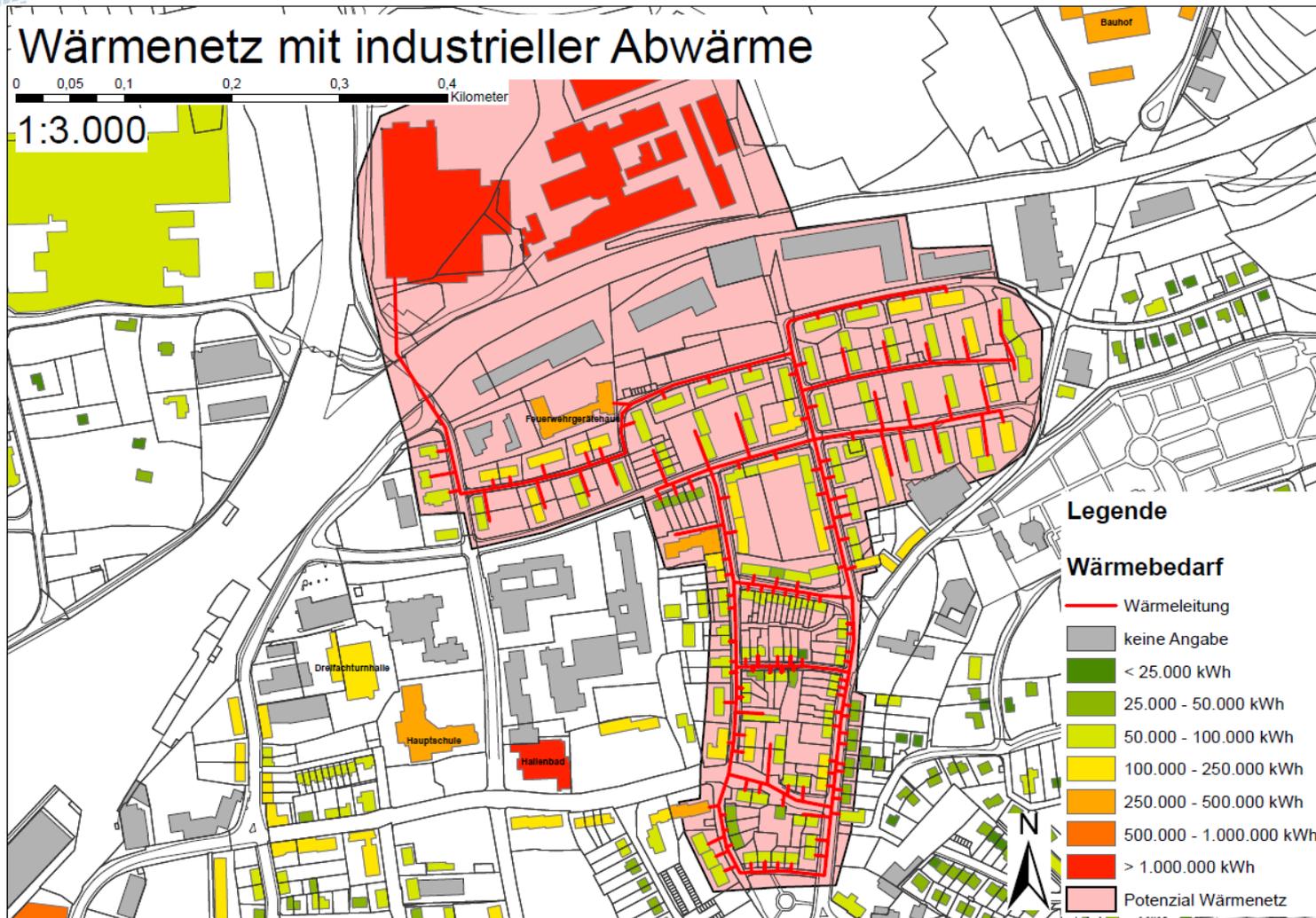
Evtl. kommunale Liegenschaften als Ausgangspunkt.

Verbrauchsschwerpunkt

Gewerbe-/Industrie mit Abwärmepotenzial

Wärmenetz mit kommunalen Liegenschaften





Bsp. Wärmenetze im ländlichen Bereich

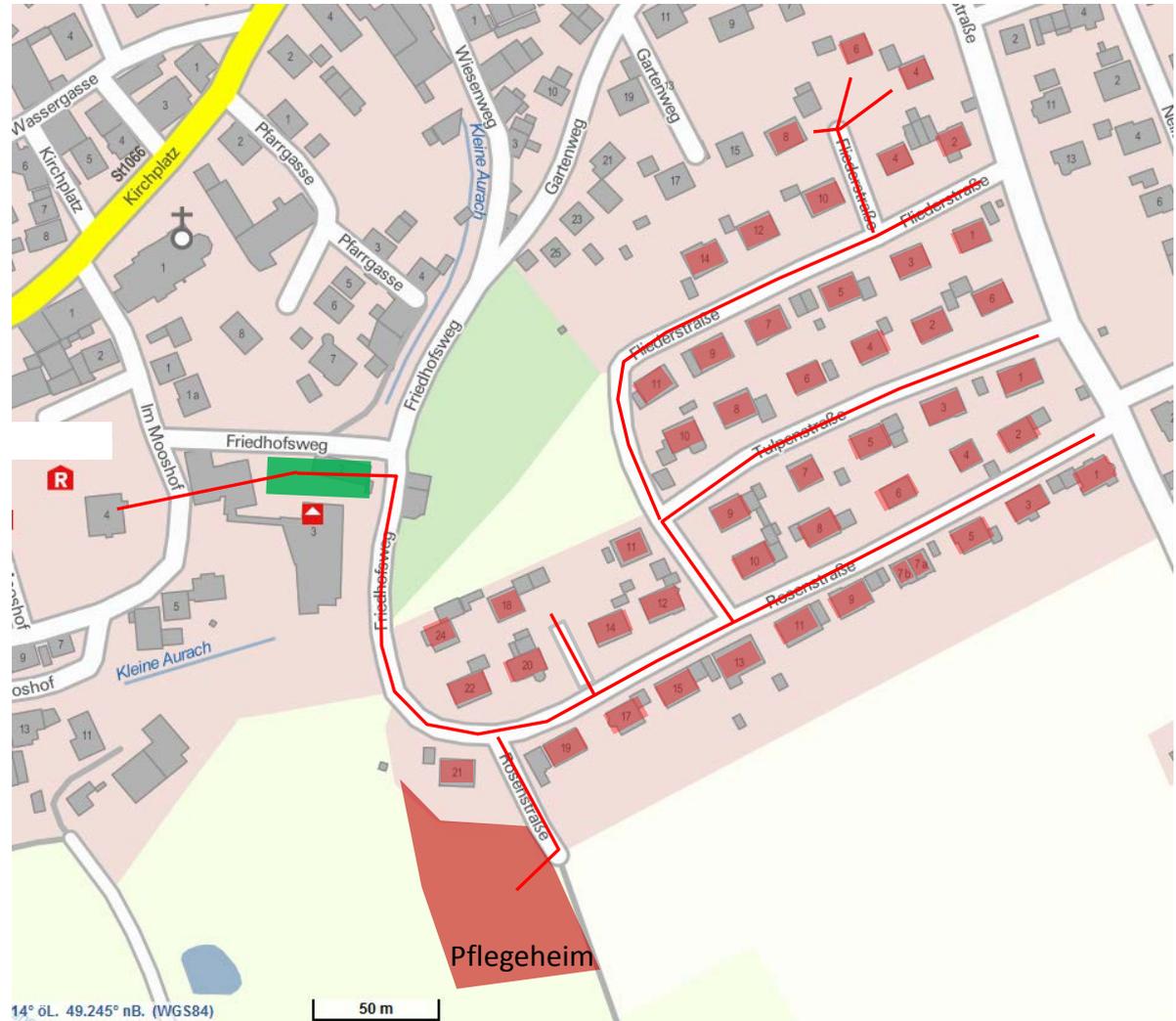
Entscheidend ist die Wärmebelegung

Variante 1: 49 Häuser + Schule + Rathaus

- Wärmebedarf ca. 1.428 MWh
- Wärmenetz ca. 1.350 m
- **Wärmebelegung 1.058 kWh/m**

Variante 2: 49 Häuser + Schule + Rathaus + Pflegeheim

- Wärmebedarf ca. 1.642 MWh
- Wärmenetz ca. 1.450 m
- **Wärmebelegung 1.132 kWh/m**

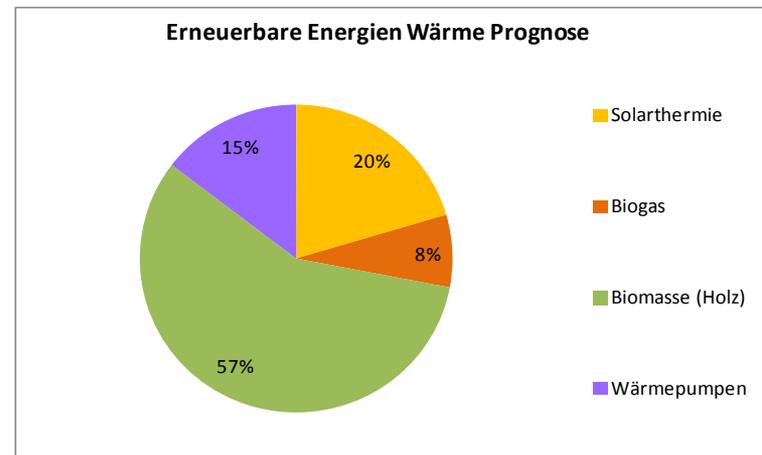
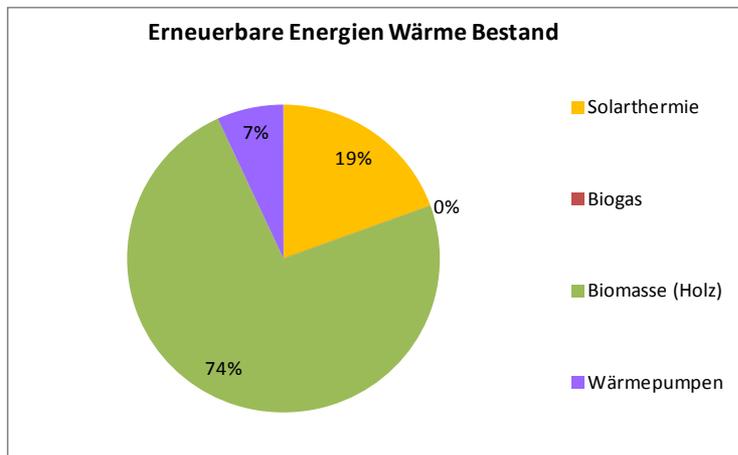
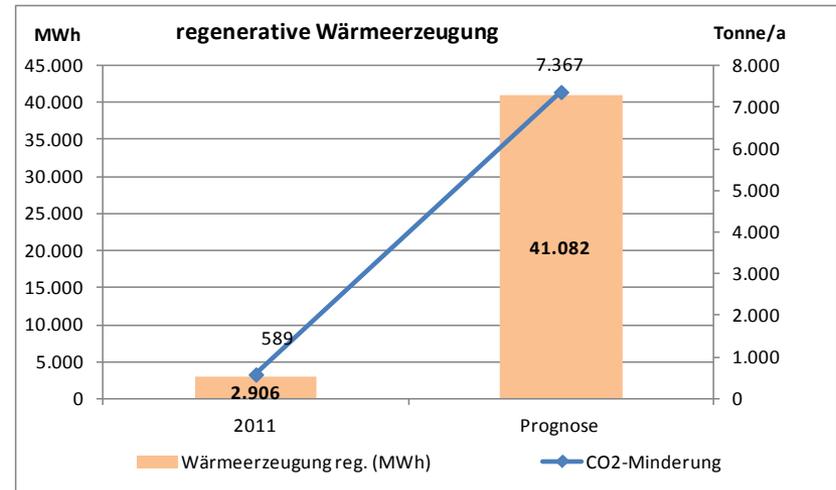


Weitere Themen im Energienutzungsplan

z.B. Potenziale Regenerative Wärmeerzeugung

Analyse der existierenden Anlagen und der Ausbaupotenziale.

Hier ist die bestehende Wärmebereitstellung in existierenden Wärmenetzen, Biogas-, Biomasse und Solarenergie von zentraler Bedeutung.



Bayerisches Programm zur Förderung Energienutzungspläne Fördersatz 70%

Achtung! Keine Öffentlichkeitsarbeit!

Auskünfte erteilt: Dr. rer. nat. Peter Wunsch

Bayern Innovativ/Gesellschaft für Innovation und Wissenstransfer mbH

ITZB Nürnberg - Gewerbemuseumsplatz 2, 90403 Nürnberg

Tel. +49 911-20671-621 - wunsch@bayern-innovativ.de

Zur **Umsetzung** der im Energienutzungsplan vorgestellten **Maßnahmen** steht seit Kurzem ein neues Förderprogramm zur Verfügung

Rahmenbedingungen

- 70% Zuschuss,
- Max 40.000€ Fördersumme,
- Projektlaufzeit bis zu zwei Jahre;
- Richtlinien ab ca. 12/15
- Energieagentur begleitet bereits mehrere Kommunen
- **Wichtig: Energienutzungsplan/-konzept muss vorliegen.**

Umsetzungsbegleitung am konkreten Beispiel

- I Prüfung PV-Freiflächenanlage,
- II Vertiefungsuntersuchung zentrale Wärmeversorgung, weitere Detaillierung der Daten (Investitionen, **Kosten, Einnahmen**, technische und **organisatorische Umsetzung**, Rolle der Stadtwerke/Bürgerbeteiligung über Genossenschaft);
- III Einführung kommunales Energie- und Klimaschutzmanagement (KEM),
- IV Erstellung Straßenbeleuchtungskonzept,
- V Betreuung Energieteam und Öffentlichkeitsarbeit,
- VI Sanierungsfahrplan / energetisches Sanierungskonzept für das Rathaus,
- VII Projektmanagement / Dokumentation

Umsetzungsbeispiel Stadt Treuchtlingen

Vortrag des 3. Bürgermeisters Klaus Fackler

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Erich Maurer

Energieagentur Nordbayern GmbH

Geschäftsstelle Nürnberg

Geschäftsstelle Kulmbach

90443 Nürnberg

Tel.: 0911 / 99 43 96 – 0

Tel.: 09221 / 8239 – 0

E-Mail: maurer@ea-nb.de

