



# Energetische Quartierssanierung in Thüringen

# EFRE Maßnahmen des TMIL 2014 - 2020

- **3.2.1.3.0 / IP 4 c - Steigerung der Energieeffizienz und des Anteils erneuerbarer Energien im Bereich der öffentlichen Hand (**Gebäude**)**
  - 39,5 Mio. Euro Budget
  - 31,8 Mio. Euro bewilligt (28 Vorhaben)
  - weitere 8 Vorhaben angemeldet
- **3.3.1.1.0 / IP 4 e - Energieeffizienzsteigerung in Kommunen und städtischen **Quartieren****
  - 27,3 Mio. Euro Budget
  - 16,5 Mio. Euro bewilligt (19 Vorhaben)
  - weitere 12 Vorhaben angemeldet

## Programm „Energetische Stadtsanierung – Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager“ (KfW 432)

- seit 2012 in Thüringen insgesamt 66 Projekte
- in 31 Kommunen
- finanzielles Volumen 4,97 Mio. Euro
- damit 23 Sanierungsmanager finanziert
- und 43 Konzepte erstellt
- fünf Städte mit KfW 432 sind gleichzeitig EFRE-Kommunen

## Nichtinvestive Vorhaben

- Erstellung von Strategien zur Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung
- kommunale Energiekonzepte, Energiebedarfs- und Potenzialanalysen
- gebietsbezogene, integrative Konzepte zur energetischen Sanierung von Stadtquartieren oder ganzen Städten und Gemeinden
- Identifizieren von Effizienzpotenzialen bei Wärme- und Stromerzeugung, -verteilung, -speicherung und -verbrauch



## Investive Vorhaben

- energetische Sanierung, Erschließen von Effizienzpotenzialen, Umsetzung von energetischen Konzepten/Strategien
- Investitionen zur Erhöhung der Energieeffizienz von Gebäuden, insbesondere von besonders wichtigen Immobilien für die nachhaltige Stadtentwicklung (z. B. denkmalgeschützte Gebäude)



- Investitionen zur Erhöhung der Energieeffizienz von öffentlichen Gebäuden und Infrastrukturen mit einem besonders hohen Einsparpotenzial beispielsweise durch
  - Verbesserung der Gebäudehülle
  - Erneuerung und Optimierung der Beheizung, Lüftungstechnik sowie Kühlung
  - Einbau intelligenter Gebäude- und Regelungstechnik
  - Einsatz effizienter Beleuchtungstechnik
  - Integration energieeffizienter Technologien
  - Einsatz von Hocheffizienzgeräten und -pumpen

- Investitionen in ganzheitliche Systemlösungen zur Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am Energieverbrauch in öffentlichen Gebäuden und Infrastrukturen, beispielsweise durch
  - integrierte Nutzungen von erneuerbaren Energien (Solarthermie, Photovoltaik, Geothermie, Biomasse, Faulgase etc.)
  - Einsatz innovativer Energie- und Speichertechnologien
  - Einsatz von Klein- und Mini-Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen

## Neubau Schwimmhalle Ilmenau



## Energiebilanz ausgewählter Vorhaben

Vorhaben	EFRE-Mittel	CO <sub>2</sub> -Einsparung
Schwimmhalle Ilmenau	2,8 Mio. Euro	700 t CO <sub>2</sub> äq/Jahr
Sanierung Grundschule	2,6 Mio. Euro	58,6 t CO <sub>2</sub> äq/Jahr
Fernwärme Ilmenau	2,4 Mio. Euro	52 t CO <sub>2</sub> äq/Jahr
Straßenbeleuchtung Gotha	2,9 Mio. Euro	796 t CO <sub>2</sub> äq/Jahr

# EFRE-Förderung 2021 - 2027

## Politisches Ziel 2

ein grüneres, CO<sub>2</sub>-armes Europa durch Förderung von sauberen Energien und einer fairen Energiewende, von grünen und blauen Investitionen, der Kreislaufwirtschaft, der Anpassung an den Klimawandel, der Risikoprävention und des Risikomanagements



## Spezifische Ziele

- Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen
- Entwicklung intelligenter Energiesysteme, Netze und Speichersysteme auf lokaler Ebene

## Geplante Maßnahmen

- Energieeffizienzsteigerung in öffentlichen Gebäuden und Infrastrukturen
- Neu- und Ausbau von Fernwärmenetzen



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**





# Energiewende umsetzen

Best Practice mit EFRE & Co. in Thüringen

# Inhalt

- EFRE-Förderung „Effiziente Stadt“  
– unsere besten Beispiele
- Landesförderung Klima Invest und  
Solar Invest
- Angebote der ThEGA zur Beratung  
und Vernetzung der Kommunen



# EFRE-Förderung „Effiziente Stadt“





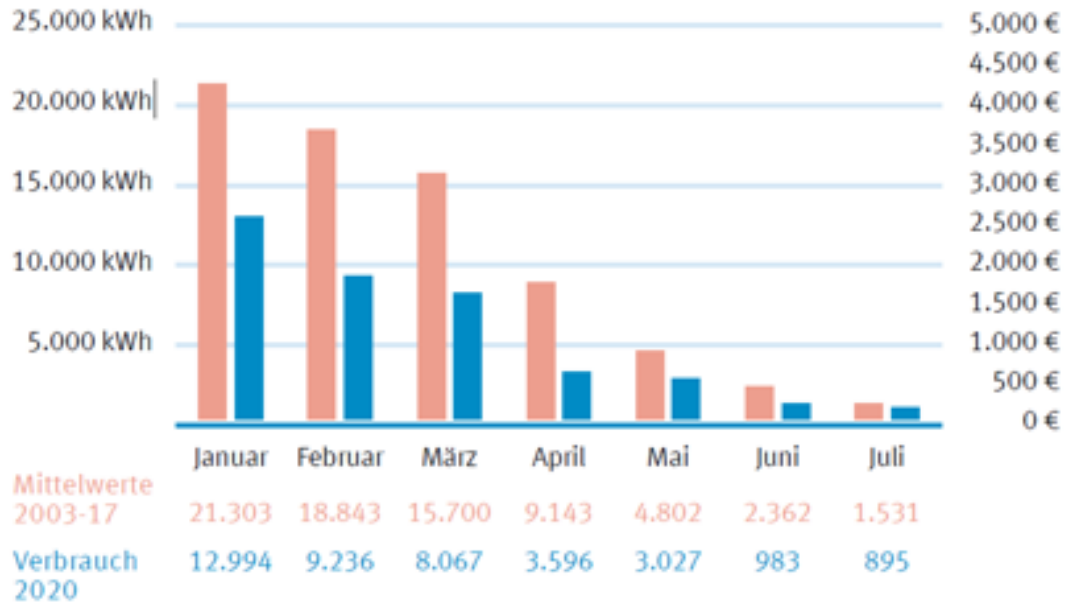




# Kinderleicht Energie sparen

Energetische Sanierung der Kita „Sebastian Kneipp“

## Wärmeverbrauch vor und nach der Sanierung



## energetische Maßnahmen

- Dämmung Decke & Fassade
- Modernisierung Heizungsinstallation
- Umstellung Warmwasserbereitung
- Raumlüfter mit Wärmerückgewinnung
- LED-Beleuchtung
- Photovoltaikanlage

# Energetische Sanierung der Kita „Sebastian Kneipp“ in Heilbad Heiligenstadt



**0,4**

**Millionen Euro**  
Investitionskosten  
für energetische  
Maßnahmen



**0,3**

**Millionen Euro**  
davon  
EFRE-Förderung



**42**

**MWh/Jahr**  
Energie  
eingespart



**15**

**Tonnen CO<sub>2</sub>e/Jahr**  
Treibhausgas  
eingespart



# Eis macht heiß

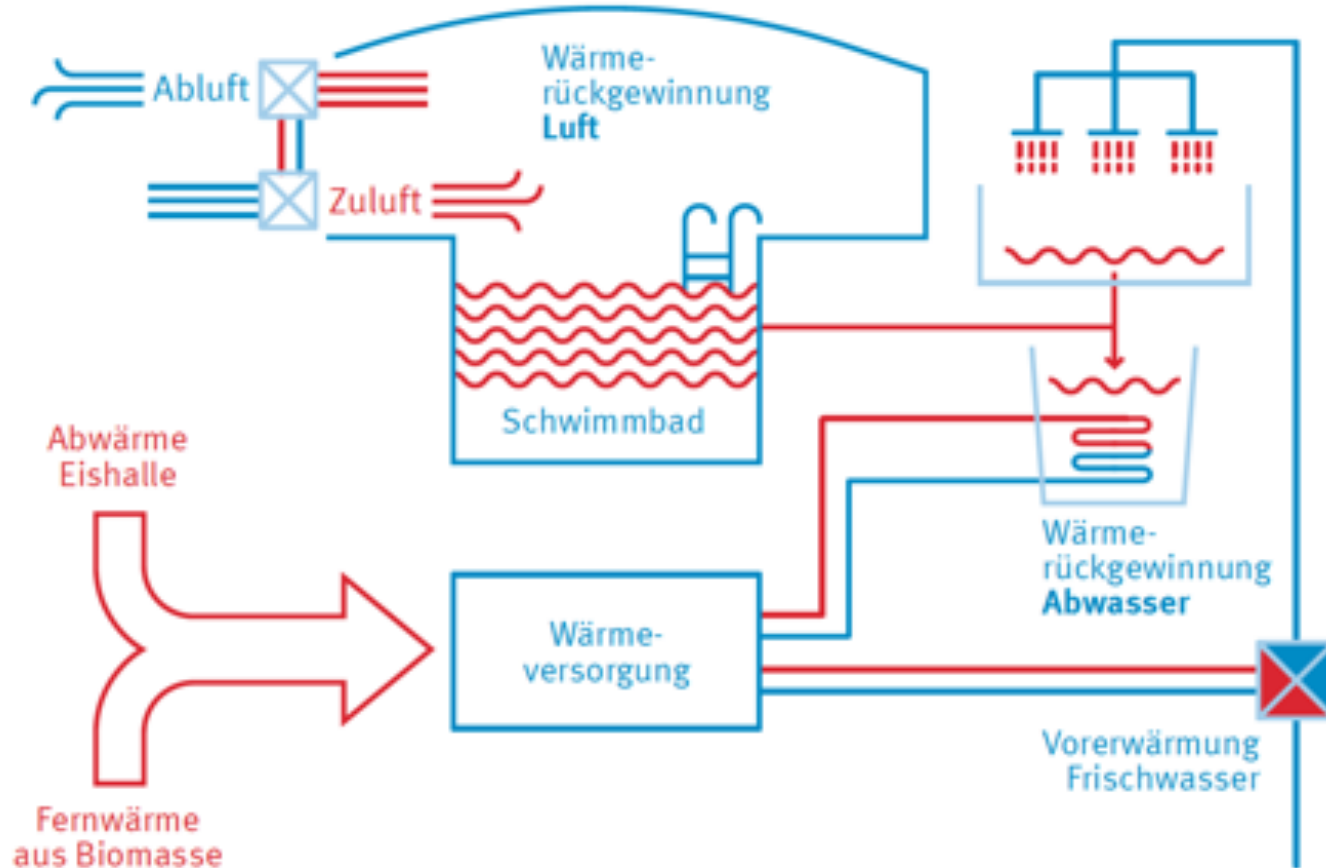
Abwärme der Eishalle heizt Schwimmhalle Ilmenau





## So wird Energie gespart

- Nutzung der Abwärme der Kältekompressoren in der Eishalle zur Erwärmung von Beckenwasser und Duschwasser
- restlicher Wärmebedarf über Fernwärme aus Biomasse gedeckt
- niedrige Wärmedurchgangswerte bei Bauteilen
- hocheffiziente Anlagentechnik, Niederdruckfilter
- optimierte Umwälzpumpen mit Frequenzumrichtern
- Wärmeentzug aus Spülabwasser für Vorerwärmung Füllwasser
- Nachtabsenkung Schwimm- und Badebecken um 3 cm
- Wärmerückgewinnung aus Lüftung





**3,5**

**Millionen Euro**  
Investitionskosten  
für energetische  
Maßnahmen



**2,8**

**Millionen Euro**  
davon  
EFRE-Förderung



**829**

**MWh/Jahr**  
Primärenergie-  
verbrauch gesenkt



**700**

**Tonnen CO<sub>2</sub>e**  
Treibhaus-Ein-  
sparung pro Jahr



# Erhellendes zur Energieeinsparung

LED-Straßenbeleuchtung für Nesse-Apfelstädt



## So wird Energie gespart

- Einbau von 256 LED-Leuchten
- darunter Umrüstung von 100 Glockenleuchten mit angepassten LED-Modulen
- Nachrüstung eines Überspannungsschutzes
- bedarfsangepasste Steuerung der Leuchten: 50 % Dimmung über 50 % der Beleuchtungsdauer
- Farbtemperatur maximal 3.000 Kelvin als Insektenschutz
- keine Lichtverschmutzung durch nach oben abgestrahltes Licht mehr



**0,3**

Millionen Euro  
Investitionskosten  
für energetische  
Maßnahmen



**0,2**

Millionen Euro  
davon  
EFRE-Förderung



**70**

Prozent  
Energie  
eingespart



**37**

Tonnen CO<sub>2</sub>e/Jahr  
Treibhausgas  
eingespart

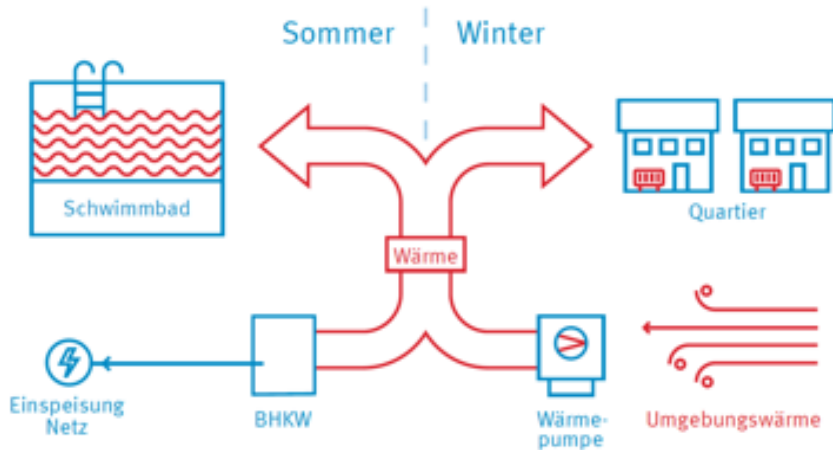




# Doppelt Energie sparen

Freibad Sömmerda und Quartier Rohrhammerweg

## So wird Energie gespart



- Einbau hocheffizienter Schwimmbadtechnik mit geringem Energieverbrauch
- Wärmeerzeugung durch BHKW, Gas-Wärmepumpe und Gas-Brennwertkessel
- Während Freibadsaison Beheizung der Becken und Warmwasserbereitung
- Ganzjährig Unterstützung der Wärmeversorgung im Quartier Rohrhammerweg durch Nahwärme
- dadurch Ersatz fossiler Einzelheizungen im Rohrhammerweg durch umweltfreundliche Wärme





**3,1**

**Millionen Euro**  
Investitionskosten  
für energetische  
Maßnahmen



**2,4**

**Millionen Euro**  
davon  
EFRE-Förderung



**38**

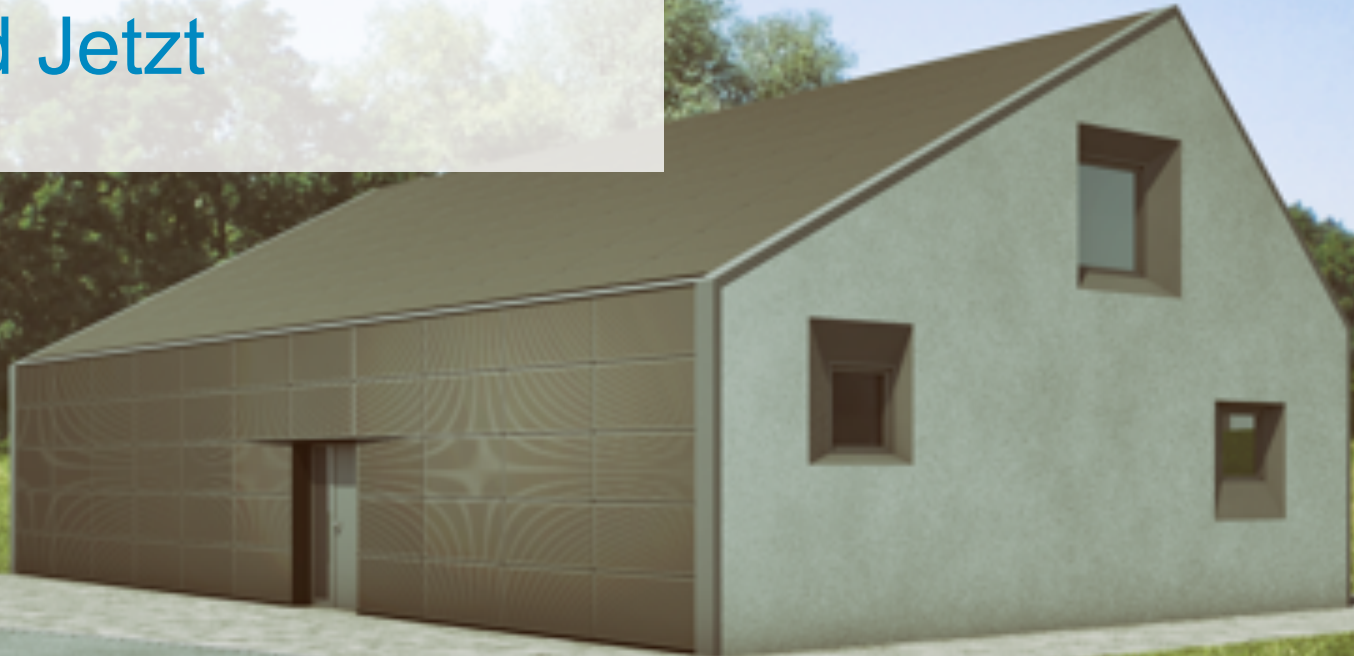
**Prozent**  
Energieeffizienz-  
gewinn im Quartier



**105**

**Tonnen CO<sub>2</sub>e**  
Treibhaus-Ein-  
sparung pro Jahr

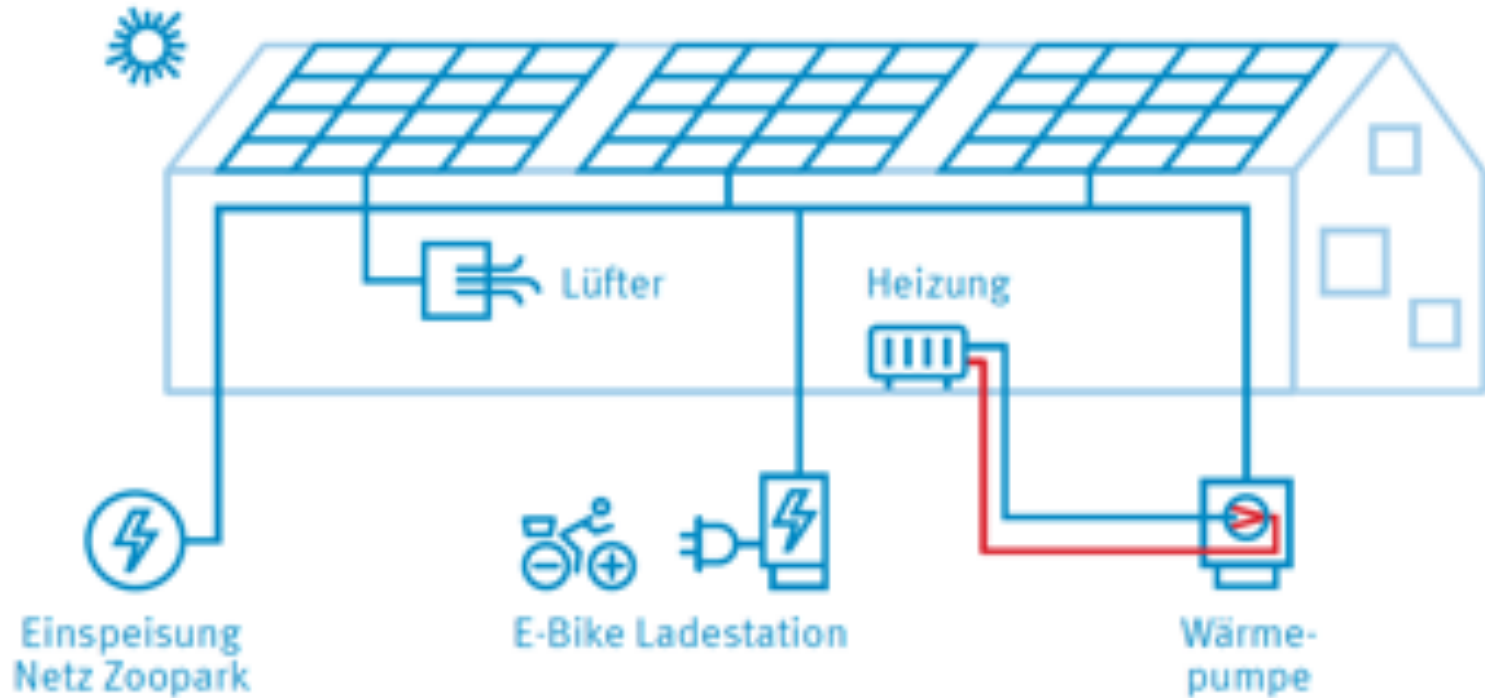
# Klimaneutral im Hier und Jetzt



## So wird das Sozialgebäude zum Plusenergiehaus

- Verzicht auf fossile Brennstoffe
- Solarmodule auf Dach und Fassade: 161 Photovoltaik-Module mit je 145 W erzeugen 23 MWh Strom pro Jahr.
- Heizung/Warmwasser über Luft-Wasserwärmepumpe
- Nutzung der Solarfassade für die Vorerwärmung der Luft
- drei Ladesäulen für eBikes
- Einspeisung des Überschuss-Stromes in das Netz des Zooparks
- Primärenergiebedarf von 42,9 kWh/m<sup>2</sup>a
- positive Energiebilanz durch Einspeisung von Strom ins Netz des Zooparks (Erzeugung von 22.000 kWh/a gegenüber 4.300 kWh/a Stromverbrauch, d.h. Einspeisung von 17.700 kWh/a)

# Das Plusenergiehaus Sozialgebäude Zoopark Erfurt





**0,8**

**Millionen Euro**  
Investitionskosten  
für energetische  
Maßnahmen



**0,6**

**Millionen Euro**  
davon  
EFRE-Förderung



**25**

**MWh/Jahr**  
Erneuerbare  
Energie erzeugt  
(Photovoltaik +  
Wärmepumpe)



**4,5**

**Tonnen CO<sub>2</sub>e/Jahr**  
Treibhausgas  
Einsparung



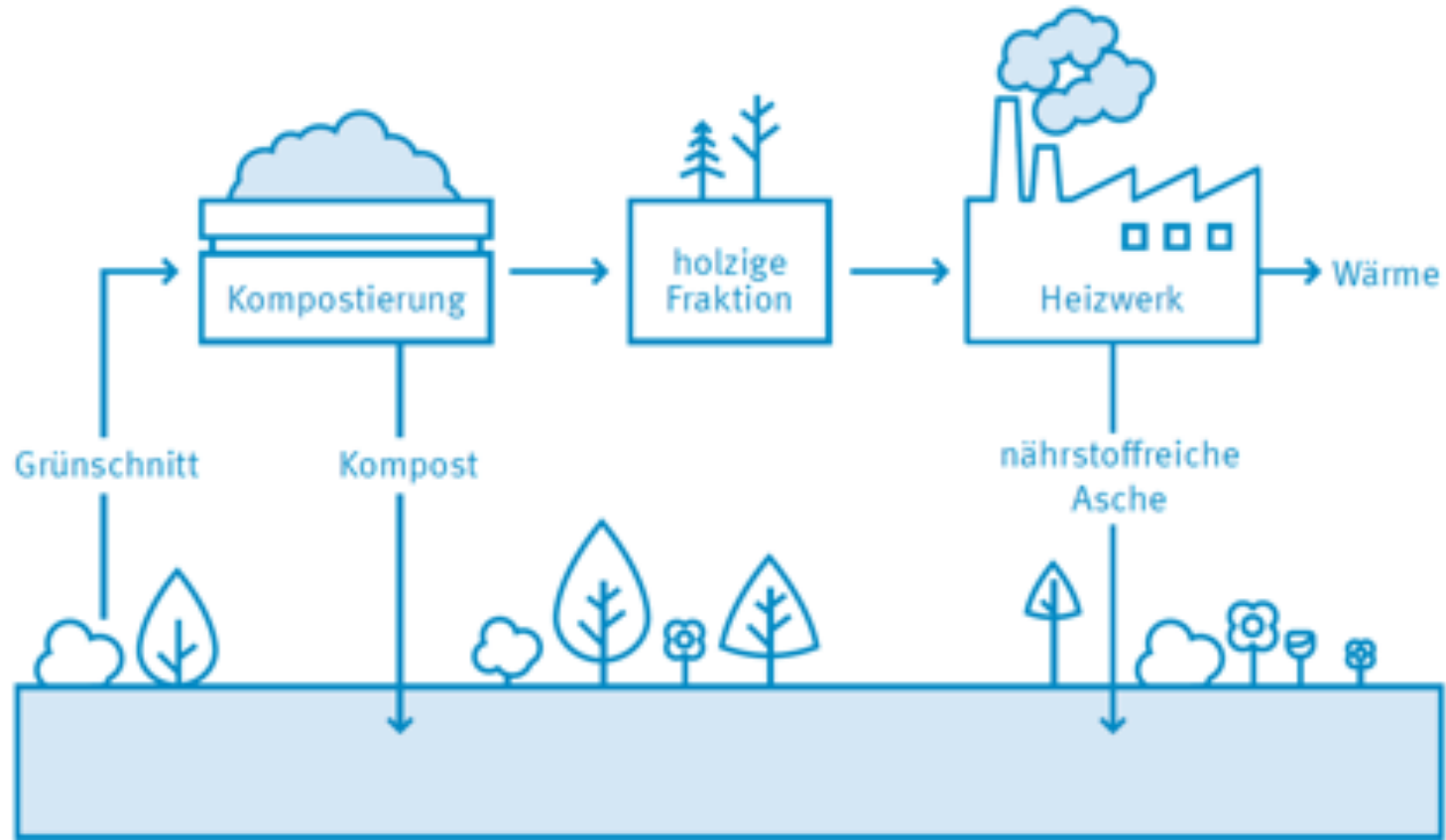
# Heizen mit den Resten

Biomasse-Heizwerk Nordhausen mit Nahwärmenetz



## So wird CO<sub>2</sub>-frei Wärme produziert

- Grünabfall wird kompostiert. Holzige Fraktion wird abgesiebt und als Brennstoff genutzt.
- höhere technische Anforderungen aufgrund Nichtrieselfähigkeit und Grobstückigkeit des Materials
- Verwertung in Biomassekesselanlage mit einer Leistung von 400 kW
- Verteilung der Wärme über ein Wärmenetz
- Abnehmer Betriebshof mit Wärmebedarf von 900.000 kWh/a - Fernwärme ersetzt 20 Jahre alte Gasheizkessel
- Abnehmer städtische Wohnungsbaugesellschaft: Versorgung von zwei Wohnblöcke mit zusammen 56 Wohneinheiten und einem Wärmebedarf von 640.000 kWh/a







**1,9**

Millionen Euro  
Investitionskosten  
für energetische  
Maßnahmen



**0,9**

Millionen Euro  
davon  
EFRE-Förderung



**1.050**

MWh/Jahr  
erzeugte  
erneuerbare  
Energie



**231**

Tonnen CO<sub>2</sub>e/Jahr  
Treibhausgas  
eingespart



Saubere Energie  
aus dreckigem  
Wasser



## Energieverbraucher Kläranlage

- Die Kläranlagen in Deutschland sind mit durchschnittlich 20 Prozent Anteil in der Regel die größten Stromverbraucher im kommunalen Bereich und verbrauchen mehr Strom als Schulen, Krankenhäuser, Verwaltungsgebäude oder andere kommunale Einrichtungen.
- Der Gesamtstromverbrauch der 10.000 Kläranlagen liegt in der Größenordnung von 4.400 Gigawattstunden (GWh) pro Jahr.
- Das entspricht etwa dem Strombedarf von 900.000 Vier-Personen-Haushalten und einer CO<sub>2</sub>-Emission von 3 Millionen Tonnen pro Jahr

Quelle: Umweltbundesamt: [Energieeffizienz kommunaler Kläranlagen](#), Dessau-Roßlau 2019

## Energiekonzept INEWA



Fundament: Ver- und Entsorgungssicherheit



## So wird Energie gespart

- Photovoltaik auf Dächern und Freiflächen
- dadurch Energieautarkie der Kläranlage Leinefelde von 20 % und der Kläranlage Bernterode von 40 %
- Faulungsanlage und Faulgas-Blockheizkraftwerk in Vorbereitung – dadurch 96 % Energieautarkie
- bis 2030 will der Verband weitgehend klimaneutral sein mit allen 84 technischen Anlagen der Abwasserversorgung, Abwasserentsorgung und der Verwaltung





**0,5**

**Millionen Euro**  
Investitionskosten  
insgesamt



**0,2**

**Millionen Euro**  
davon  
EFRE-Förderung



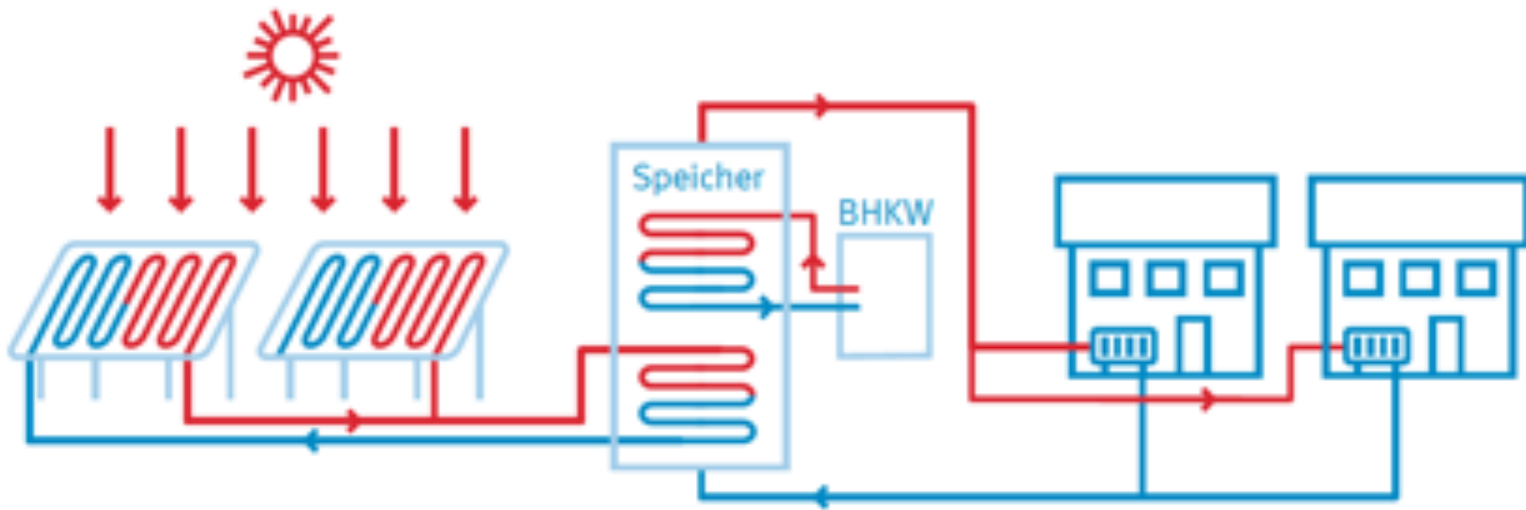
**517**

**MWh/Jahr**  
weniger Primär-  
energieverbrauch



**162**

**Tonnen CO<sub>2</sub>e/Jahr**  
Treibhausgas  
Einsparung



# Fernwärme aus der Sonne

Großsolarthermieanlage Mühlhausen



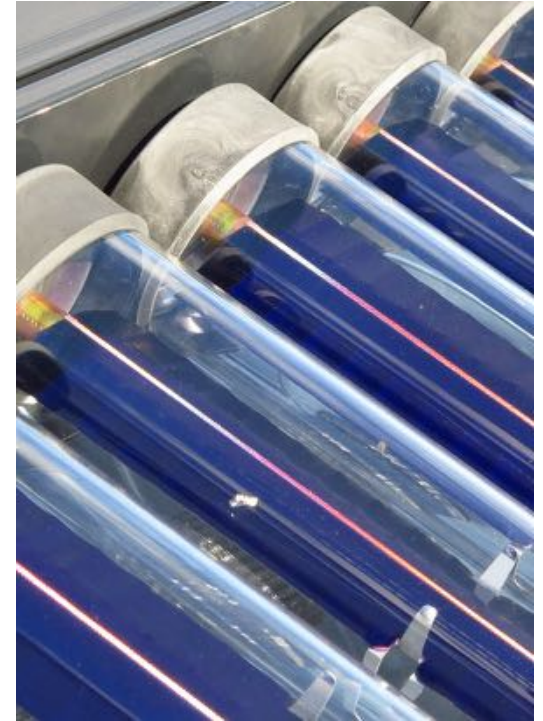


## klimate neutrale Wärmeversorgung?

Das Thüringer Klimagesetz (ThürKlimaG) fordert von den Fernwärmeversorgern, ein Konzept für ihr Wärmenetz zu entwickeln, das an dem Ziel der nahezu klimaneutralen Wärmeversorgung bis zum Jahr 2040 ausgerichtet ist (§ 8 Abs. 5 ThürKlimaG).

## Fernwärme aus der Sonne

- größte Solarthermieanlage Thüringens geplant
- Kollektorfläche: 6.521 m<sup>2</sup>
- 3.416 MWh/a Leistung am Kollektor
- 2.800 MWh lieferbare solarthermische Wärme
- zwei Wärmespeicher mit 150 m<sup>3</sup> und 75 m<sup>3</sup>
- dadurch Solaranteil der Fernwärme von 13,7 % erreichbar
- Erweiterungsflächen für Solarthermie und Photovoltaik bereits mit B-Plan gesichert





**3,9**

**Millionen Euro**  
Investitionskosten  
für energetische  
Maßnahmen



**2,3**

**Millionen Euro**  
davon  
EFRE-Förderung



**3.416**

**MWh/Jahr**  
solarthermische  
Leistung der  
Kollektoren



**674**

**Tonnen CO<sub>2</sub>e**  
Treibhaus-Einsparung  
pro Jahr



# Landesförderung zur Energiewende

Solar Invest und Klima Invest



# Solar Invest

Förderung von erneuerbaren Energien für Strom und Wärme

## Auf einen Blick: Kommunen und kommunale Unternehmen

Fördergegenstand	Fördersatz
Beratungsleistung und Machbarkeitsstudien (Ziffer 2.1 der RL)	bis zu 80%, max. 10.000 € 2.1.3 der RL max. 30.000 €
Investition in PV-Anlagen mit Speicher (Ziffer 2.1.1 der RL) <= 10 kWp > 10 kWp	900 € pro kWp bis zu 25%; Bürgerenergieg. bis zu 40%
Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit (Ziffer 2.3 der RL)	Bis zu 80%, max. 3.000 € je Förderantrag
Weitere Maßnahmen möglich in den Bereichen Wärme und Speicher	
soweit nicht gesondert geregelt, beträgt der max. mögliche Zuschuss je Vorhaben 100.000 €	

## Ihr Ansprechpartner

### Thüringer Aufbaubank

Ansprechpartner je nach Region

z.B. Mittelthüringen:

Tel.: +49 361 7447 515 oder 445

Mail: [mittelthueringen@aufbaubank.de](mailto:mittelthueringen@aufbaubank.de)

<https://www.aufbaubank.de/Foerderprogramme/Solar-Invest>

## Ihr Ansprechpartner

### ThEGA

Marcel Weiland

Projektleiter Erneuerbare Energien

Tel.: +49 361 5603 226

Mail: [marcel.weiland@thega.de](mailto:marcel.weiland@thega.de)

[www.thega.de/themen/erneuerbare-energien/servicestelle-solarenergie/](http://www.thega.de/themen/erneuerbare-energien/servicestelle-solarenergie/)





# Klima Invest

Förderung von Klimaschutz- und Klimafolgenanpassungsmaßnahmen in Kommunen

# Klima Invest

- Die Förderung zielt ab auf die Verminderung von Treibhausgasemissionen und die Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels in Thüringen.
- Gefördert werden z.B. Klimaschutzkonzepte, gebäudetechnische Investitionen, Investitionen in E-Mobilität und Personal für Klimaschutz- oder Energiemanagement
- <https://www.aufbaubank.de/Foerderprogramme/Klima-Invest>

# Was wird gefördert?

Einstiegspaket

Treibhausgas-  
Minderungskonzepte

Modernisierungs-  
konzepte für Gebäude  
& Straßenbeleuchtung

Investitionen in  
Straßen- &  
Außenbeleuchtung

Einführung eines  
kommunalen  
Energiemanagement-  
Systems (KEM)

Kompetenzaufbau &  
Einführung von  
Klimaschutz-  
management

Personal für  
Klimaschutz- oder  
Energiemanagement

Gebäudetechnische  
Investitionen

Investitionen  
techn.  
Effizienzmaßnahmen  
Abwasser- / Klär- /  
Trinkwasseranlagen

Investitionen E-  
Mobilität

Investition in  
intelligente  
Verkehrssteuerung

Modellhafte &  
besonders innovative  
Projekte

Anpassung an die  
Folgen des  
Klimawandels



## Kumulierung mit anderen Förderprogrammen nutzen

Klima Invest will Anreize schaffen, Förderungen des Bundes in Anspruch zu nehmen.

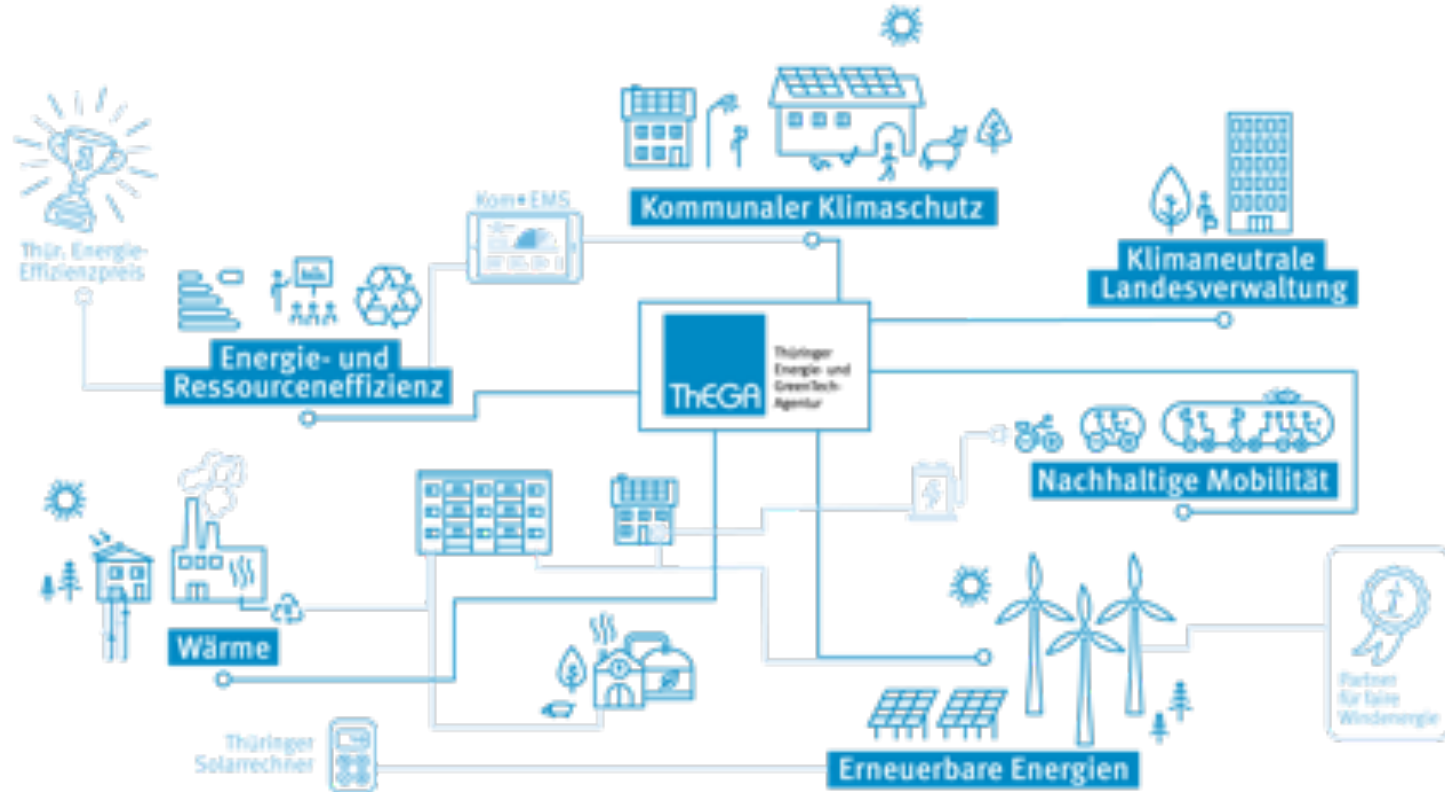
*„Die Kumulation von Mitteln, die im Rahmen dieser Richtlinie bewilligt werden, mit anderen Fördermitteln auf Zuschuss- und Darlehensbasis ist zulässig, soweit die Förderprogramme des anderen Fördermittelgebers die Kumulierung zulassen und mindestens ein Eigenanteil von 5 % sichergestellt ist.“*

(Klima-Invest-Richtlinie, Ziff. 1.2)



# Angebote der ThEGA zur Beratung und Vernetzung der Kommunen









# Kommunales Energiemanagement

- Schulung kommunaler Energiemanager
- Aufbau & Qualitätssicherung für kommunales Energiemanagement (KEM)
- Beratung bei Modernisierung der Straßenbeleuchtung
- Fördermittelberatung und Betreuung von EFRE-Projekten



- Jährlich **500.000 €** weniger Energiekosten und **1.500 Tonnen CO<sub>2</sub>** gespart
- **30 Kommunen** mit rund **48.000 Leuchten** bei Modernisierung der Straßenbeleuchtung unterstützt

## Kom.EMS – Die Instrumente

The screenshot shows the Kom.EMS web application interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'Kom.EMS' and 'Kommunales Energiemanagement System'. To the right, there is a user profile section with 'Mein KEM', 'Mein Konto', and a toggle switch for 'HV'. The main header contains a navigation menu with 'Aktuelles', 'Über Kom.EMS', 'Kommunales Energiemanagement', 'Kom.EMS Wissensportal', and 'Hilfe/Kontakt'. Below the header, there is a large graphic with a semi-circle and icons representing energy and buildings. The main content area features four columns, each with a plus sign icon and a title: 'Kom.EMS Check', 'Kom.EMS Qualitätssicherung', 'Kom.EMS Leitfaden', and 'Kom.EMS Wissensportal'. Each column has a brief description below the title. Callout lines connect these titles to the corresponding text boxes on the right side of the slide.

**Kom.EMS Check**  
Online-Arbeitshilfe für die Bewertung des Ist-Zustandes

**Kom.EMS Qualitätssicherung**  
Online-Arbeitshilfe für interne und externe Qualitätssicherung (Stufen: Basis, Standard, Premium)

**Kom.EMS Leitfaden**  
Leitfaden zum Aufbau eines KEM

**Kom.EMS Wissensportal**  
Online-Portal mit Arbeitshilfe

### Kom.EMS Check

Erste Selbsteinschätzung und Bewertung der Ausgangssituation der Kommune

### Kom.EMS Qualitätssicherung

Aufbau, interne & externe Qualitätsprüfung → 3 Qualitätsstufen (Basis, Standard, Premium) → Herz der Webapplikation

### Kom.EMS Wissensportal

Umfangreiches Angebot an Arbeitshilfen (Bündelung der AH's von LENA, SAENA, KEA & TheGA)

### Kom.EMS Leitfaden

Leitfaden zum schrittweisen Aufbau und zur Verstetigung des KEM

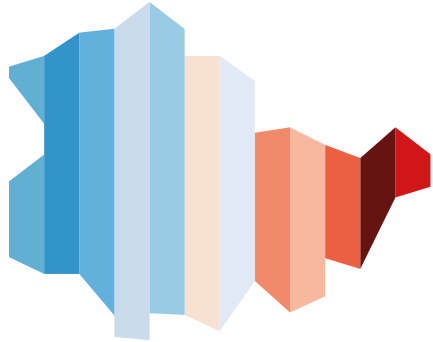


## Modernisierung der Straßenbeleuchtung

- Herstellerunabhängige Unterstützung für Kommunen bei der Modernisierung und Neuorganisation der Straßenbeleuchtung durch u. a.:
- Initialberatung
- Rentabilitätscheck
- Praxis-Workshops
- Arbeitshilfen und Musterverträge



Stromkosten der Straßenbeleuchtung können um 50 bis 80 Prozent sinken, wenn energieeffiziente Technologien zum Einsatz kommen.



# Netzwerk Kommunaler Klimaschutz Thüringen

## NKKT – das Netzwerk der Klimaschutzmanager

- offen für alle Klimaschutzmanagerinnen und –manager
- vierteljährliche Netzwerktreffen
- fachlicher Austausch, Initiierung gemeinsamer Projekte, Vernetzen mit Akteuren
- organisiert und gemanagt von der ThEGA

<https://www.thega.de/themen/kommunaler-klimaschutz/netzwerk-kommunaler-klimaschutz-thueringen/>



# Erneuerbare Energien



- **Servicestelle Windenergie** informiert und berät rund um Windenergie
- Siegel für faire Windenergie
- **Servicestelle Solarenergie** informiert und berät rund um Solarenergie
- Thüringer Solarrechner berechnet **Wirtschaftlichkeit** von Solaranlagen



- **50 Partner** für faire Windenergie in Thüringen
- **Online-Beratung** von **40.000 Thüringer und Thüringerinnen** mit dem Solarrechner





# Thüringer Solarrechner

- Erfassung aller Hausdächer und Freiflächen im Freistaat
- Automatische Analyse der Größe, Ausrichtung, Verschattung und Neigung
- Berechnung von Sonneneinstrahlung und Rendite in wenigen Minuten
- Berücksichtigung von Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten
- Kostenloser Service für Kommunen, Unternehmen und Privathaushalte

<https://www.solarrechner-thueringen.de>



# Nachhaltige Mobilität

- **Beratung und Information** von Unternehmen, Kommunen und Bürgern
- Betreuung des **Ausbaus der Ladeinfrastruktur** Thüringens
- **Fördermittelberatung**
- **Aktionen und Aktionstage**
- **Regionale Konzepte und Projekte** für nachhaltige Mobilität



2.300 ThüringerInnen bei Testaktion  
„Elektrisch durch Thüringen“  
400 Ladesäulen sollen bis 2020 installiert werden

Vielen Dank für Ihr Interesse.



## Ihr Ansprechpartner

**Frank Roman Leipe**

Projektleiter kommunale Energiekonzepte

frank.leipe@thega.de

Tel.: 0361 5603-227

[www.thega.de/effiziente-stadt](http://www.thega.de/effiziente-stadt)

Mehr Informationen: [www.thega.de](http://www.thega.de)

F05: Kita © Stadtverwaltung Heilbad Heiligenstadt

F08: Schwimmbad © studio gollwitzer architekten GmbH

F09: Notkühler © ThEGA @ Frank Roman Leipe

F12: LED-Leuchten © shutterstock @ milan noga

F13: Ministerpräsident © Gemeinde Nesse-Apfelstädt

F15: Lageplan © Casparius Architekten & Ingenieure

F18: Sozialgebäude © Haus mit Zukunft Architekten & Ingenieure

F22: Grünschnitt © Pixabay @ Manfred Richter

F26: Kläranlage Leinefelde © ThEGA @ Wasser- und Abwasserzweckverband „Eichsfelder Kessel“

F27: Kläranlage © Unsplash @ Ivan Bandura

F32: Fragezeichen © Pixabay @ Peggy und Marco Lachmann-Anke

F33: Solarthermie © ThEGA @ Frank Roman Leipe

F35: Geld © ThEGA @ Frank Roman Leipe

F36: Photovoltaik © Fotolia @ Franz Metelec

F39: Kommune © iStock @ Beck-Art

F42: Geld © ThEGA @ Frank Roman Leipe

F43: Klima-Pavillon © ThEGA @ Hannsjörg Schumann

F47: Landschaftsbild mit Fluss © Shutterstock/travelpeter

F46: LED-Straßenlaterne © Adobe Stock @ radub85

F51: Solardach mit Arbeiter © zstockphotos

F54: Ladesäulen © FreeStock .

alle anderen Abbildungen © ThEGA





Energie.  
Zukunft.  
Gestalten.

# Energetische Quartierssanierung im Verbund - Werra-Meißner-Kreis -

**Regionalkonferenz  
Energetische Stadtsanierung  
Erfurt, 15.10.2020**

**Holger Schülbe  
Dr. Rainer Wallmann**



WERRA-MEISSNER-KREIS

gefördert  
durch:



KfW Bankengruppe



Hessisches Ministerium  
für Wirtschaft, Energie,  
Verkehr und Wohnen



# Inhalt

- Vorstellung der beteiligten Quartiere
- Hintergründe zu Antragstellung und Akteuren
- Darstellung des Projektes
  - Moto
  - Team
  - Beratung
  - Aktivitäten
- Herausforderungen und Potentiale

# 6 Quartiere – ein Kreis

<b>interkommunal</b>	<b>Städte</b>	Eschwege Großalmerode Witzenhausen
	<b>Dörfer</b>	Germerode Herleshausen Netra

**Werra**

**Meißner**

**Kreis**

- ca. 100.000 Einwohner
- ca. 1.000 km<sup>2</sup> → ca. 100 E/km<sup>2</sup>
- hoher Waldanteil: 43%
- ländlich geprägte Region
- „Demographischer Wandel“
- Klimaschutzkonzept 2012 – „100 % EE“
- Klimaschutzmanagement seit 2014







# Die Quartiere

✓ 2 er, 11 Dörfer

✓ Q Gebäude, 800



➤ **Stadtumk**



# IEQ – Projektphasen

## Phase I (Konzeptphase)

→ 95% Förderung durch KfW + Land Hessen  
→ 360.000 Euro

- Sep. 2015 Start des Modellvorhabens Integrierte Energetische Quartierssanierung
- Aug. 2016 Endbericht mit Potenzialbetrachtungen

## Phase II (Umsetzungsphase)

→ 85 - 95% Förderung durch KfW + Land Hessen  
→ ca. 1.400.000 Euro

- Feb. 2017 Skizze zur Umsetzungsphase an KfW
- Q2 2018 Antrag an KfW (Bewilligungsbescheid erhalten am 27.07.2018)
- Q3 2018 Antrag Co-Finanzierung Land Hessen (am 30.08.2018)
- Jun. 2019 Bewilligungsbescheid Land Hessen
- Q3 2019 Ausschreibungsverfahren Personal
- Nov. 2019 Arbeitsaufnahme, Projektbearbeitung (Dauer 36 Monate)

# Modellcharakter Sanierungsmanagement WMK

## WMK als Wegbereiter: Neue Förderlinie Land Hessen

- Inhaltlich an KfW-Bedingungen angelehnt  
**Co-Finanzierung 20%**  
(finanzschwache Kommunen 30%)

- **Interkommunale Zusammenarbeit von 6 Quartieren**
  - **interdisziplinäres Sanierungsteam für alle Quartiere gemeinsam**
  - nur 3 statt 6 Sanierungsmanager → wirtschaftlicher Vorteil
  - Hochwertige Beratungsleistungen → individuelle Sanierungsfahrpläne
  - auch kleine Quartiere erhalten hochwertige Beratung
- **Beratungsleistungen auch außerhalb der Quartiere**
  - KfW 432: „Beratung nur in den Quartieren“
  - „Pilotfall“ im Modellvorhaben WMK:  
→ **Beratungsleistung bis 20 % auch außerhalb der Quartiere (KfW/BMI)**
  - führt ggf. zur Anpassung der KfW-Förderlinie.....
- **Quartiersagenten – Kümmerer**
  - Schnittstelle zwischen den Gebäudeeigentümern und dem Sanierungsmanagement
  - Engagierte Bürger aus dem jeweiligen Quartier  
→ **direkte Ansprache der Sanierungswilligen - „Türöffner“**
- **Projekt mit „wachsendem / pulsierendem Charakter“**
  - D.h. „alte“ Quartiere gehen → „neue“ Quartiere kommen hinzu
  - Entscheidend: **Das Sanierungsmanagement bleibt bestehen!**







# Akteure im Projekt

**Interkommunale  
Arbeitsgemeinschaft  
„Integrierte energetische  
Quartierssanierung“**

- Kreisstadt Eschwege
- Stadt Witzenhausen
- Stadt Großalmerode
- Gemeinde Herleshausen
- Gemeinde Meißner
- Gemeinde Ringgau
- Werra-Meißner-Kreis



**Lenkungsgruppe**

- Sechs Bürgermeister
- Erster Kreisbeigeordneter

**Projektleitung (Erster Kreisbeigeordneter des WMK)**  
Stellvertretung (Bürgermeister der Kreisstadt Eschwege)

**Interkommunales  
Sanierungsmanagement**

Projektkoordinator (Kreis)  
Verwaltungskraft (Stadt)  
Fördermittelberatung (Stadt)  
Gebäude/Energie (Stadt)  
Barrierefreiheit (Kreis)

Öffentlichkeitsarbeit, Controlling,  
Monitoring, Fachthemen  
(Externes Büro)

**Kümmerner  
(Externes Büro)**

**Beirat**  
Externe Fachkompetenz  
& Förderer  
(20 Personen bzw.  
Institutionen)

**KfW** → **Fördermittelempfänger**  
**WiBank** → **Fördermittelempfänger**  
• **Kreisstadt Eschwege**



# Motto des Modellprojektes



## Energie.

... ist das **Thema unserer Zeit**. In unserem Projekt wollen wir Sie mit der Erzeugung, Nutzung und Einsparmöglichkeiten von Energie vertraut machen. Wir werden Sie bei der nötigen und möglichen Modernisierung unterstützen.

## Zukunft.

... für **alle Generationen**. Das Lebensumfeld jedes einzelnen, die Wohnung, das Haus, die Gewerbeimmobilie. In diesem Projekt haben wir auch die Zukunftsfähigkeit des Werra-Meißner-Kreises im Blick. Und denken gemeinsam weiter.

## Gestalten.

... **können wir gemeinsam**. Modernisieren und dabei Energie einsparen, die Lebensqualität verbessern, vorausdenken und barrierefrei leben. Wir wollen Sie dabei unterstützen.



# Das Sanierungsmanagement



Werner Jäschke  
*Bauberater*

## Kümmerer aus

Eschwege, Großalmerode,  
Witzenhausen, Germerode,  
Herleshausen, Netra



Annegret Franz  
*Fördermittelberaterin*

Kreisverwaltung  
Bauamt, Denkmalschutz,  
Klimaschutz

Stadt- und Gemeinde-  
verwaltungen

**Sanierungs  
management  
für 6 Quartiere**

Mirijam  
Holzhauer  
*Wohnen im Alter*



Holger  
Schülbe  
*Klimaschutz /  
Koordination*

**KEEA GmbH**

mit fachbezogenen Ingenieurbüros

Karin Kolb  
*Office-Management*

**Projektbeirat/Unterstützer**

Energieversorger, Banken, Vereine, WFG  
Kreishandwerkerschaft, HeRo, ...



# Die Aufgabe der Kümmerer

- Haben Augen und Ohren auf im Quartier ! Wo wird unsere Beratung benötigt?
- Weisen die Mitbewohnerinnen und –bewohner auf die vielfältigen Möglichkeiten der Quartierssanierung im Werra-Meissner-Kreis hin.
- Unterstützen uns bei Veranstaltungen vor Ort.
- Tragen den Gedanken der QS-WMK weiter.
- Werben für unsere Angebote.

Sie führen **keine Beratungen** durch,  
sondern **stellen** den **Kontakt**  
zum Sanierungsmanagement her!

# Die Kümmerer

## **Quartier Eschwege**

Herr Noack (Seniorenforum)

## **Quartier Germerode**

Herr Stricker (engagierter Rentner)

## **Quartier Großalmerode**

Herr Gundlach (aktiver Bürger)

## **Quartier Herleshausen**

Frau Baum (Landfrauenverein)

## **Quartier Netra**

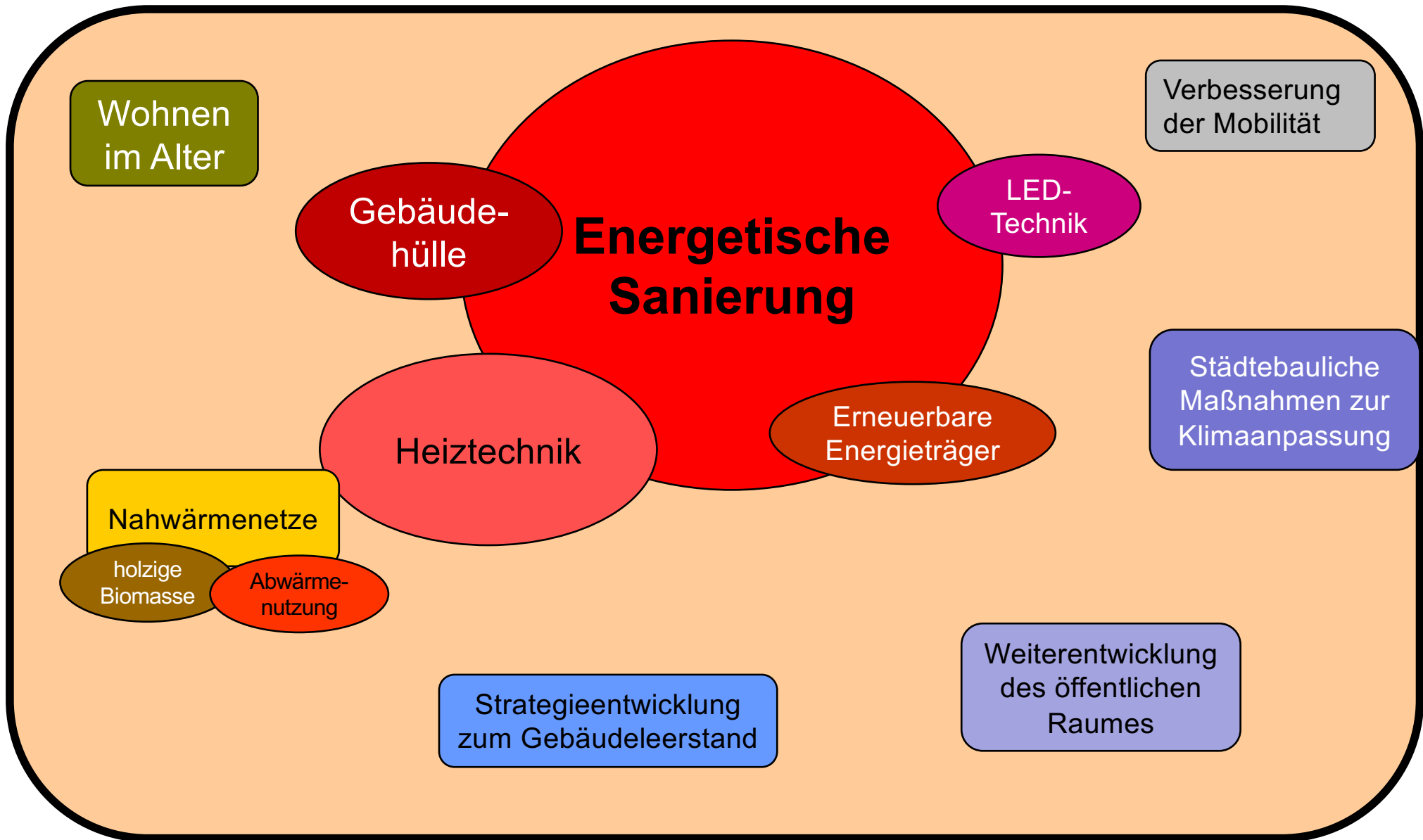
Frau Schäfer, Frau Sippel (Landfrauenverein)

## **Quartier Witzenhausen**

Herr Simon (Bauamtsmitarbeiter)



# Beratungsthemen







# Kostenfreie Beratung

## Wer kann Beratung in Anspruch nehmen?

- ✓ Private Eigentümer
- ✓ Gewerbliche Immobilienbesitzer
- ✓ Kommunen

## Inhalte der Beratung:

- ✓ Ideen erarbeiten
- ✓ Bautechnische Empfehlungen geben
- ✓ Fördermöglichkeiten aufzeigen
- ✓ Neutrale Beratung

➔ **Individueller Modernisierungsfahrplan**



**verbindlich  
kompetent  
unterstützend**



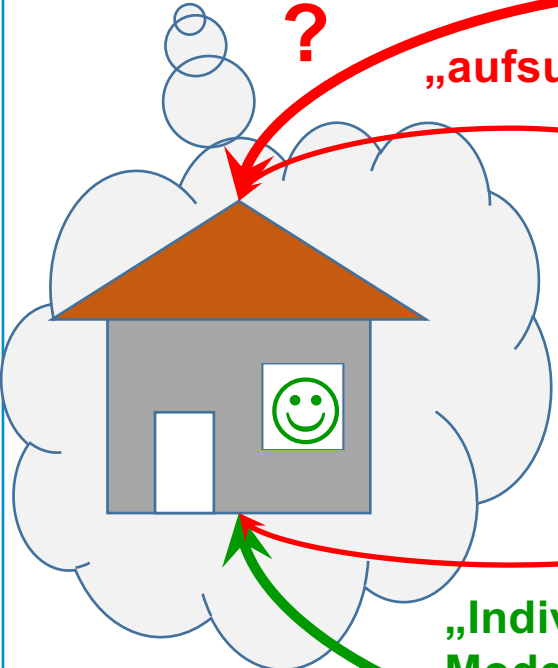
# Individueller Modernisierungsfahrplan

schnell – unbürokratisch – kostenlos – unabhängig

Öffentlichkeits-  
arbeit

Anfrage und Informationen

„aufsuchende Beratung“



Kümmerer

Kommune

Sanierungs-  
manager

Fördermittel

Wohnen  
im Alter

Bautechnik

Baurecht

Jour Fix

Klimaschutz

Finanzierung

Denkmalschutz

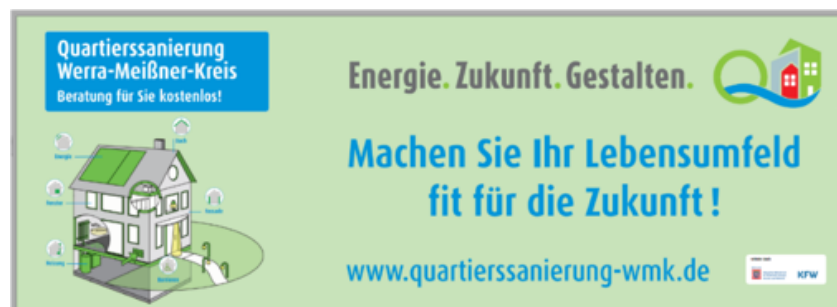
„Individueller  
Modernisierungsfahrplan“

Bautechnische Empfehlungen  
und Fördermittelberatung

xxx €  
xx %  
Termine

# Ansprache der Bürger

- Homepage
- Zeitungsartikel
- Newsletter
- WebSeminare
- Veranstaltungen vor Ort
  - Infostände
  - Themenbezogene Abendveranstaltungen
  - Thermographiergänge
- Plakate, Flyer, „QS Aktuell“
- Digitaler Infoständer in den Quartieren





# Abstimmungen mit wichtigen Akteuren

- ✓ Energieberater
- ✓ Stadtwerke
- ✓ Denkmalschutz
- ✓ Kreishandwerkerschaft
- ✓ Stadtumbau und IKEK



## **Wichtige Dienstleistungen von Energie-Effizienz-Experten:**

1. Beantragung von Fördermitteln der KfW (Kredite, Zuschüsse)
2. Ausführliche Gebäudeanalyse (Individueller Sanierungsfahrplan (iSFP))
3. Fachplanung und fachliche Baubegleitung



# Herausforderungen

- Gezielte Ansprache der Immobilieneigentümer
- Beratungen coronabedingt schwierig  
(per Telefon und Mail, anhand Fotos, Videokonferenz)
- Terminfindung aufwändig
- Für Beratung teilweise hoher Aufwand notwendig (z.B. Klärung spezieller Fragestellungen bzgl. Förderbedingungen)
- Abstimmungen mit den vielen Akteuren
- Schaffung von Grundlagen (z.B. Datenschutz und webbasierte Zusammenarbeit)



# Potentiale

- ✓ Ein Team mit unterschiedlichen Kompetenzen bzw. Spezialisierungen
- ✓ Vertieftes Fachwissen durch externes Begleitbüro
- ✓ Digitale Techniken zur Zusammenarbeit für das große Team
- ✓ Externe Öffentlichkeitsarbeit erleichtert Arbeit
- ✓ Pulsierender Charakter erhält aufgebautes Wissen und Strukturen
- ✓ Auch kleine Quartiere bekommen hohe Beratungsleistung
- ✓ Synergien durch ähnlich strukturierte Quartiere



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



**Energie.  
Zukunft.  
Gestalten.**

## **Quartierssanierung im Werra-Meißner-Kreis**

Obermarkt 22 37269 Eschwege

Tel.: 05651- 30 43 43

E-Mail: [kontakt@qs-wmk.de](mailto:kontakt@qs-wmk.de)

Web: [www.quartierssanierung-wmk.de](http://www.quartierssanierung-wmk.de)

gefördert  
durch:

**KFW**

KfW Bankengruppe

**HESSEN**



Hessisches Ministerium  
für Wirtschaft, Energie,  
Verkehr und Wohnen



# Nahwärmenetz Kaltennordheim

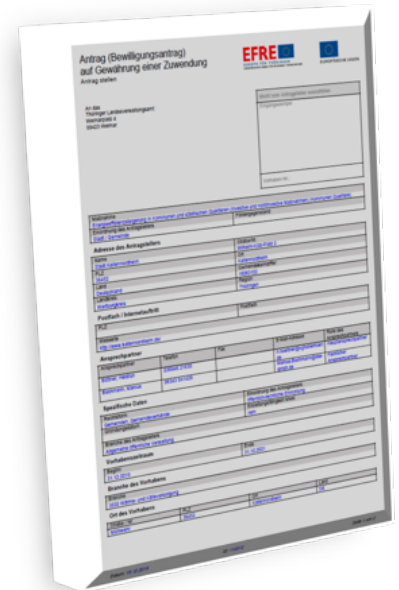
## Aktivierung privater Eigentümer

1. Entstehungsgeschichte des Projektes
2. Rahmenbedingungen
3. Geplante Maßnahmen
4. Einbeziehung der Öffentlichkeit
5. Herausforderungen und Erfolgskriterien

# 1. Entstehungsgeschichte des Projektes

- **2015-2017 Energetisches Quartierskonzept für das Sanierungsgebiet Altstadt**
  - Erarbeitung durch DSK GmbH
  - CO<sub>2</sub> Bilanz für gesamtes Untersuchungsgebiet inkl. Szenarien zur CO<sub>2</sub> Einsparung
  - im Ergebnis der partizipativen Erarbeitung Nahwärmenetz als Projektidee
  - Ziel: Versorgung kommunaler Gebäude mit regenerativ erzeugter Wärme
- **2018-2019 Wirtschaftlichkeitsstudie zu Untersuchung möglicher Varianten**
  - Erarbeitung durch IB Dr. Markert aus Kaltennordheim
  - Vorzugsvariante: Versorgung kommunaler und privater Gebäude
- **Seit 02/2019 Energetisches Sanierungsmanagement zur Umsetzung des Nahwärmenetzes sowie der sonstigen Maßnahmen des Quartierskonzeptes**
  - Bearbeitung durch DSK GmbH
- **09/2019 Auswahl der Planungsbüros und Beginn der Planung**
  - Beauftragung des IB Dr. Markert aus Kaltennordheim
- **10/2020 Finalisierung der Antragstellung EFRE-Förderung**

# 1. Entstehungsgeschichte des Projektes



## 2. Rahmenbedingungen

- **Einsatz von Fördermitteln bereits bei der Vorbereitung des Projektes**
  - Energetisches Quartierskonzept: Förderung über KfW 432 (Förderquote 65 %)
  - Energetisches Sanierungsmanagement: Förderung über KfW 432 (Förderquote 65 %) und Klima Invest des Landes Thüringen (Förderquote 25 %)
- **Geplante Finanzierung des Projektes Nahwärmenetz**
  - Förderung über EFRE 4e, Förderquote 72 %
  - Gesamtkosten: 3.391.500 €
  - Kumulierung weiterer Fördermittel geplant (KfW 271, BAFA)





## 2. Rahmenbedingungen

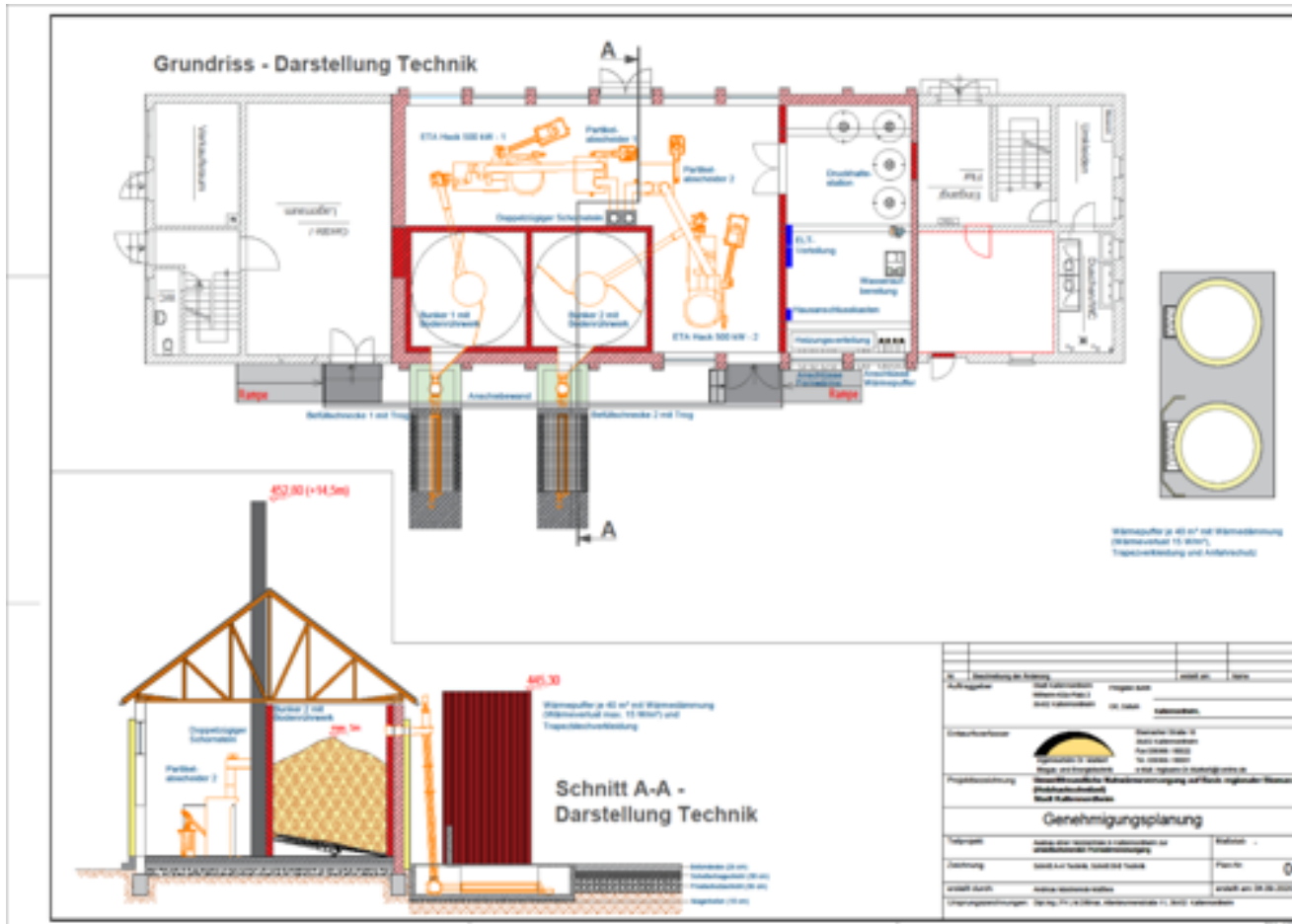
- **Projektbeteiligte:**

Bauherr:	Stadt Kaltennordheim
Planung und Bauüberwachung:	Ingenieurbüro Dr. Markert - Biogas- und Energietechnik
Fachliche Begleitung:	Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur (ThEGA)
Sanierungsberater:	DSK Deutsche Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH
Fördermittelstelle:	Thüringer Landesverwaltungsamt

### 3. Geplante Maßnahmen



### 3. Geplante Maßnahmen



Quelle: IB Dr. Markert

### 3. Geplante Maßnahmen

- **Technische Eckdaten**

- Umbau der alten Turnhalle zur Heizzentrale
- Wärmeerzeugung auf Basis von Holzhackschnitzeln
- Wärmenetz mit 2 Haupttrassen, Gesamtlänge knapp **2 km**
- **70** Abnehmer mit festem Anschlusswunsch, darunter alle städtischen und kreiseigenen Gebäude und **60** private Wohnhäuser
- maximaler Wärmebedarf in der Frühspitze im Wärmenetz von **1.220 kW**
- 2 Holzhackschnitzel-Kessel mit je **500 kW**, 2 Wärmespeicher mit je **40 m<sup>3</sup>**
- **2.300.000 kWh** regenerative produzierte Wärme pro Jahr
- **3.850** Schüttraummeter Hackschnitzel
- Einsparung von **250.000 - 300.000 Liter** Heizöl jährlich



Quelle: IB Dr. Markert



Quelle: IB Dr. Markert

### 3. Geplante Maßnahmen

- **Kostenaufstellung (Stand 07.10.2020)**

Gebäudeumbau „Heizzentrale“:	570.000,- €
Tief- u. Straßenbau für Rohrnetz:	355.000,- €
Rohrnetz, Wärmeleitungen:	485.000,- €
Technik Heizzentrale, einschl. HA-Stationen:	1.100.000,- €
Baunebenkosten:	340.000,- €
<b>insgesamt (Netto):</b>	<b>2.850.000,- €</b>
zzgl. gesetzl. MWST 19 %:	541.500,- €
<b>insgesamt (Brutto):</b>	<b>3.391.500,- €</b>

## 4. Beteiligung der Öffentlichkeit

- Beteiligung von BürgerInnen, Ortsteil- und Stadtrat bereits während Ideenfindung 2016
- Informationsveranstaltungen, Fragebogenaktion etc. im Energetischen Quartierskonzept
- Durchführung mehrerer Infoveranstaltungen zum Projektstand und Befragung aller potenziellen Wärmeabnehmer entlang der Wärmetrassen
- Regelmäßige Informationen an die Bevölkerung über Zeitungsartikel, Internetseite sowie Amtsblatt





## 5. Herausforderungen und Erfolgskriterien

- **Herausforderungen:**

- gleichzeitige Koordination mehrere Fördervorhaben
- umfangreicher Abstimmungsbedarf zwischen Planern, Trägern öffentlicher Belange, Privaten Anliegern, Fördermittelgebern etc.
- für eine kleine Kommune zum Teil erstmalige Konfrontation mit Themen wie Umsatzsteuer, Gründung kommunaler Eigenbetrieb, Vertragsgestaltung mit privaten Kunden, Kalkulation von Energiepreisen

- **Erfolgskriterien:**

- ständiger Informationsaustausch mit allen Projektbeteiligten
- Transparenz über den gesamten Planungsprozess hinweg
- fachliche Unterstützung durch fachkundige Partner wie ThEGA, Sanierungsberater, Landesverwaltungsamt
- Finanzierbarkeit mit maßgeblicher Unterstützung durch Fördermittelgeber → Projekt darf nicht in finanzieller Konkurrenz zu anderen kommunalen Aufgaben stehen
- Wärmepreis muss am Ende wettbewerbsfähig gegenüber fossilen Brennstoffen sein. Im laufenden Betrieb wird dies erreicht. Eine Refinanzierung der kompletten Investitionskosten würde jedoch den Wärmepreis zu stark belasten.

→ Hohe Akzeptanz bei Bürgern und Stadtrat!

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

## **Ein besonderer Dank an:**

**Dr. Klaus Sühl (Staatssekretär a.D.)**

**Dr. Thomas Sauer und Mario Lerch (TMIL)**

**Frank Leipe und Thomas Wahlbuhl (ThEGA)**

**Iris Heinemann und Kerstin Steiner (TLVwA)**

**Marcus Bachmann (DSK)**

**Dr. Herbert Markert und Andreas Hupel (Ing. Büro)**

## **Stadt Kaltennordheim**

Bürgermeister Erik Thürmer

Wilhelm-Külz-Platz 2

36452 Kaltennordheim

Tel.: 036966 77811

E-Mail: [info@kaltennordheim.de](mailto:info@kaltennordheim.de)