BKS-Fachtagung

Effiziente Wärmeversorgung in ländlichen Regionen



Harald Rapp,
Bereichsleiter Stadtentwicklung und
Geschäftsführer AGFW Projekt-GmbH
AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V., Frankfurt am Main
12. März 2015, Mittweida

AGFW - Der Spitzenverband für Wärme, Kälte und KWK

Abstimmungsprozess zwischen technischer Infrastruktur (Energie/Wasser) und Stadtplanung, unter besonderer Berücksichtigung des demographischen Wandels und der Klimaanpassung.

Gemeinsames Gremium von AGFW und VKU



» AGFW fördert als effizienter, unabhängiger und neutraler Spitzenverband die KWK sowie Wärme- und Kältenetze auf nationaler und internationaler Ebene

» AGFW vereint über 510 Fernwärme- und Kälteversorger (regional und kommunal) sowie Industriebetriebe der Branche aus Deutschland und Europa

» AGFW vertritt über 92 % des deutschen Fernwärmeanschluss-wertes - den größten Westeuropas –

» AGFW besitzt die Fachkompetenz über die gesamte Prozesskette der effizienten Wärme- und Kälteversorgung

Der AGFW – Mitglieder und Projekte



Auszug EU-Projekte:

- Urban Planners with Renewable Energy Skills – UP-RES
- Innoheat – Innovation for District Heating
- Solar District Heating in Europe – SDH (+)
- Ecoheat4EU, Ecoheat4cities
- Renewable Smart Cooling for Urban Europe (RESCUE)
- IEA Operating Agent/Task Shared Annex
- STRATEGO

Auszug Nationale Stadtentwicklungsprojekte

- Eneff-SEKO – BMFT
- Info-Kampagne Hydraulischer Abgleich – BMU
- Stadtumbau und Energieeffizienz – SMI
- Begleitung energetischer Effizienzkonzepte u.a. in Halberstadt, Dresden, Jena, Düsseldorf, Chemnitz
- Green City Modellkommune Mühltal
- KWK und FW Wertschöpfung
- EFRE –Sachsen - SMI



Dipl.-Ing., Dipl.-Wirt.-Ing. Harald Rapp,

Bereichsleiter “Stadtentwicklung / Wissensmanagement” des AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V., Geschäftsführer der AGFW-Projekt GmbH

inhaltliche Arbeitsschwerpunkte im AGFW – Auszug seit 1993:
Programm „Aufschwung Ost - Fernwärmesanierung Ost“ / Stadtumbau Ost / Stadtentwicklung technische Infrastruktur / Städtebauförderung und EFRE
Leiter für div. Forschungs- / Entwicklungsprojekte
Mitglied div. Arbeitskreise „Energie“ im OA der D-Wirtschaft des BMWi
Lehrtätigkeiten u.a. HafenCity Universität Hamburg/Stadtplanung
Sachverständiger im Stadtentwicklungsausschuß des Bundestages

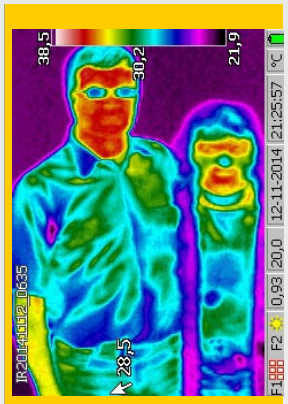
Ehrenamtliche politische Tätigkeiten:
Gemeindevertreter / Ortsbeirat und Mitglied in verschiedenen Energie-/ Klima-/Umweltausschüssen/-verbänden
Leitung Pilotprojekt „Green City“ - Modellkommune Mühltal mit HSE/Entega

Eine einfache Frage zu Beginn!
(Wie immer!)

Wie hoch war ihr privater Wärmeenergieverbrauch (Heizung und/oder Warmwasser) in der letzten abgerechneten Heizperiode?



Akteursantworten
(aus dem Stadtentwicklungs-, Umwelt-, Politik- , Akteurs und Energiebereich)
n > 2000



90%

10%

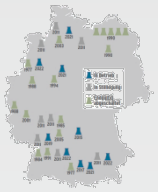
Wissen

Keine Ahnung

Höchste Einzelantwort bisher:
VDI-Gebäudeenergieversorgungsseminar 2013 :
50 % Wissen bei 40 TN

Strategie: Energiekonzept der Bundesregierung (September 2010)

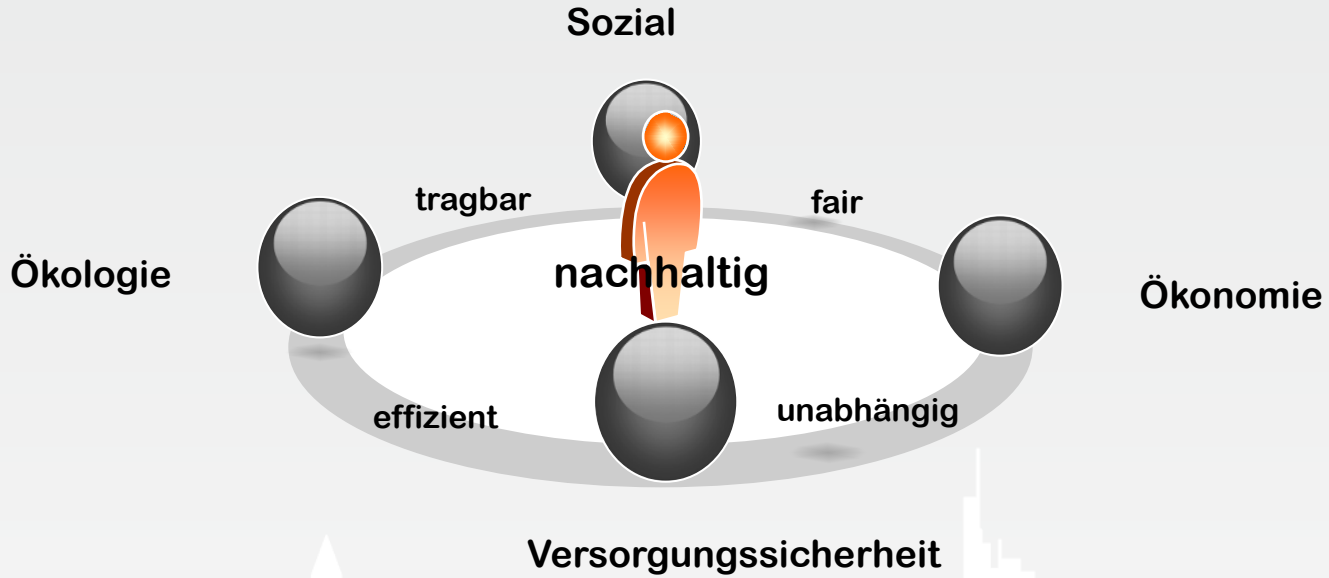
Atomausstieg – Energieeinsparung – Energieeffizienz – Erneuerbare Energien











Quelle: TU-HH/NRM-Gersch/AGFW

Auswahl an wesentlichen energieeffizienten Quartierskriterien - Wärme

Kriterien

- Technisch – Physikalische
- Städtebauliche
- Ökonomische
- Ökologische
- Soziale
- Klimatische
- (sozio)-Demografische
- Nutzerverhalten
- Politische …

Einflussfaktoren

- Gebäudecharakteristika
- Energiesysteme
- Siedlungsstruktur
- Verteilung
- Anlegbare Preise/Kosten
- Wertschöpfung
- CO_2
- Erneuerbare Energien
- Wohnkosten
- Eigentumsanteile
- Klimaentwicklungen
- Anpassung
- Demografische Trends
- Gesellschaftliche Trends
- Wirtschaftliche Trends
- Gewohnheiten
- Wertevorstellungen
- Motive / Überzeugungen
- Rahmenbedingungen
- Förderung …

Einflussgrößen

- Gebäudetyp/Baujahr
- Sanierungszustand
- Wärmedämmung
- Heizsystem
- Energieträger …
- Einkommen
- Umsatz …
- Fläche
- CO_2–Methode …
- Rentenentgeltpunkte …
- mittlere Jahrestemp.,
- Frosttage
- Sommertage
- Hochwasser, …
- Haushaltszahl
- Haushaltsgröße
- Alter des Haushalts
- Einkommen …
- Bildung, …
- EnEV
- EFRE, KfW

Kennwerte (Bsp.)

- Sanierungsqoute 1%
- IST: 158 kWh/m²a Kosten/Nutzen Ziewert = 100 kWh/m²a Endenergieverbrauch nach Dämmung
- 1€ Umsatz Fernwärme = 0,8 € für Kommune
- 28% CO2 Einsparung im Effizienz FW Ausbau Szenario
- Pro Lebensjahr 10 kWh/a mehr Endenergieverbrauch
- 1% höheres Einkommen bewirkt 0,63% höheren Endenergieverbrauch
- KfW 432: Konzept 65% und Manager 150.000 €

Quelle: Timpe. TU Dortmund / Prognos / AGFW

Grundlagen für die effiziente und nachhaltige Wärmeversorgung der Städte und Gemeinden

- Klimaveränderung/ -anpassungsstrategie und ihre Auswirkungen auf den Wärme-/ Kältemarkt
  → Basis Umwelt

- Demografie – Kenndaten und Handlungsoptionen
- → Basis Mensch

- Wärmetechnische Versorgung von Siedlungsgebieten
  → Konzepte - Technich/wirtschaftliche Grundlagen - Umsetzung

- Kommunen und Versorger als Partner der energie- und kosteneffizienten Stadtentwicklung
  → Prozeße und Schnittstellen



Der AGFW-Leitfaden – Beispielhaft

Sächsisches Staatsministerium des Innern
Referat 54

Dresden, 27. März 2014
Bearb.: Isabella Baumann-Emmerling

Gegenüberstellung Handlungsleitfäden zur Energetischen Stadterneuerung - BMVBS-AGFW
Arbeitsauftrag RL vom 24.3.2014

Auftrag war, die Inhalte des Handlungsleitfadens zur Energetischen Stadterneuerung des BMVBS aus 2011 und den Leitfaden des AGFW „ Schnittstelle Stadtentwicklung und technische Infrastrukturplanung, ein Leitfaden für die Praxis“ aus 2013, zu vergleichen.

Es konnte nicht erkannt werden, dass widersprüchliche Aussagen vorhanden sind.

Ein bei allen Kommunen einheitlicher Verwaltungsablauf zur Steuerung der energetischen Stadterneuerung ist nicht erzielbar, da immer von Persönlichkeiten abhängig. Die von BMVBS und AGFW geschilderten Ablaufmodelle sind als beispielhaft anzusehen und letztendlich Geschmackssache und realistischer Weise sowieso nicht eins zu eins umsetzbar. In den wesentlichen Punkten besteht Einigkeit.

Die Kommunen sollten auf den AGFW-Leitfaden als ergänzende Arbeitshilfe hingewiesen werden.

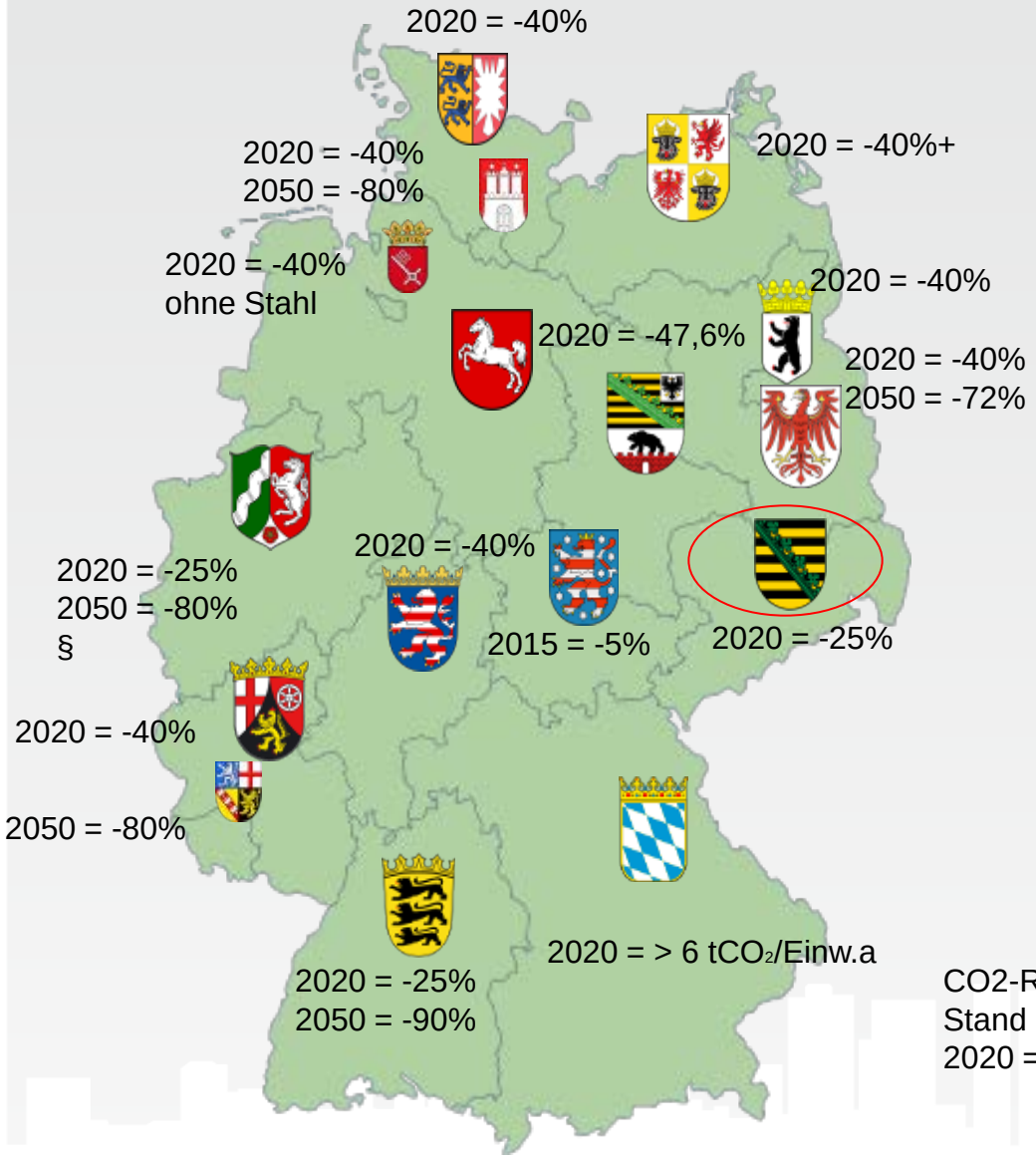
Isabell Baumann-Emmerling





Quelle: SMI/AGFW

Grundlagen: Strategie Bundesländer



Stadtentwicklungsstrategie Sachsen 2020

- Innenentwicklung hat Vorrang vor Aussenentwicklung
- Wohnen (und Wirtschaft) in der Innenstadt – für Jung und Alt
- Denkmalschutz hat Vorrang (Identität)
- Zentrale Orte
- Innovative Energiekonzepte haben Priorität

CO2-Reduktionsziel gegenüber 1990:
Stand 2013
2020 = -20%

Quelle:AEE/BMWE/SMI/AGFW

STAATSMINISTERIUM DES INNERN | Freistaat SACHSEN

Planung ist notwendig!

- Integrierter Ansatz auf gesamtstädtischer Ebene

↘ Vernetzung des Energie- und Klimaschutzkonzeptes mit dem Integrierten Stadtentwicklungskonzept (INSEK)

- Integrierter Ansatz auf Quartiersebene

↘ Vernetzung der Quartierskonzepte mit den gesamtstädtischen Planungen

- Hilfestellung:

↘ Handlungsleitfaden des ehem. BMVBS und AGFW zur Energetischen Stadterneuerung



Europäische Union | Europa fördert Sachsen. EFRE Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Quelle: SMI

STAATSMINISTERIUM DES INNERN | Freistaat SACHSEN

Planung der Energetischen Stadterneuerung

↘

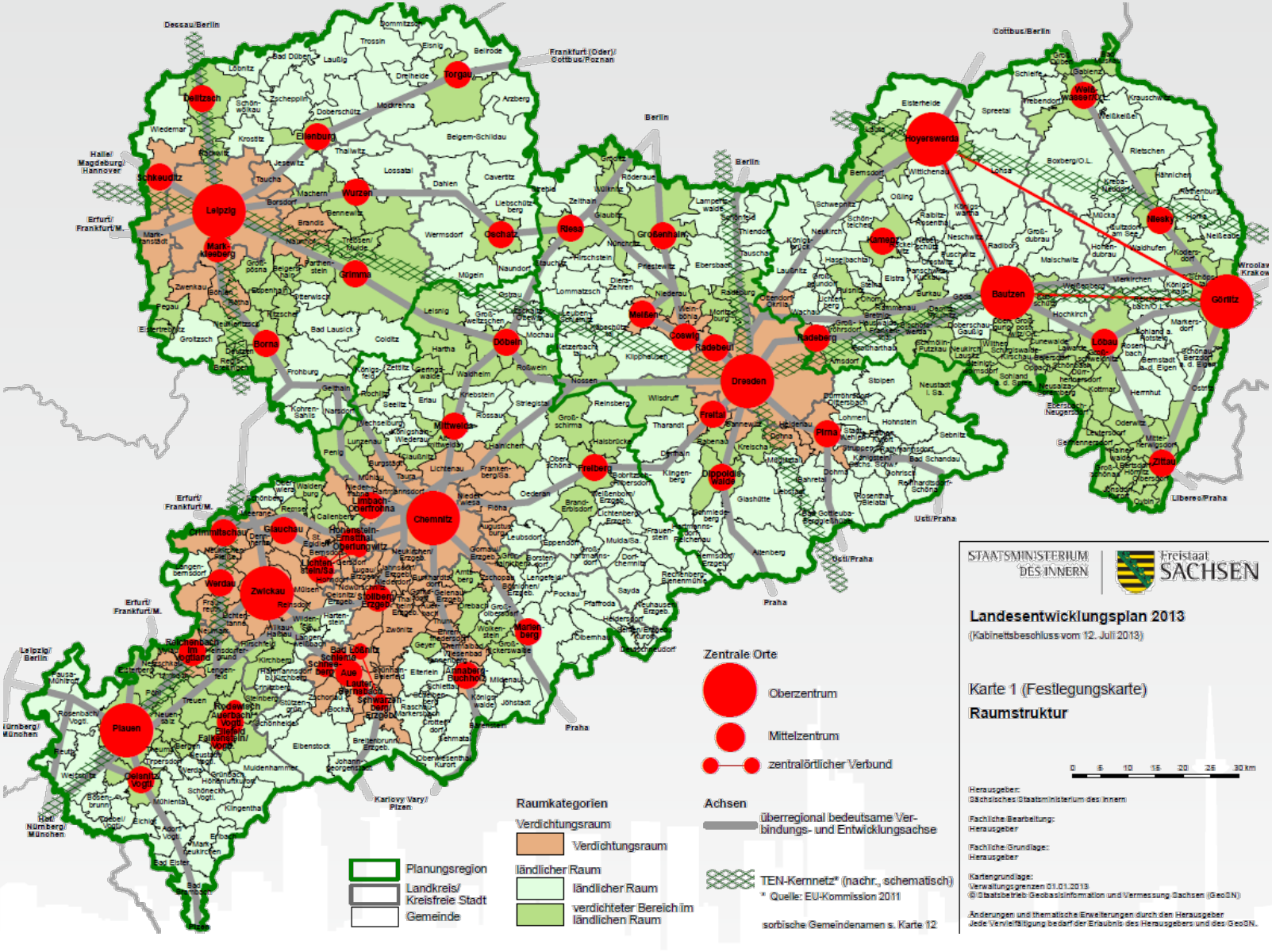
Die Energetische Stadterneuerung umfasst die strategische Ausrichtung und Koordinierung von Maßnahmen der

- Energieeinsparung
- der Effizienzsteigerung im Quartier
- und des Einsatzes erneuerbarer Energien

Energieeffizienzmaßnahmen müssen denkmalverträglich sein.

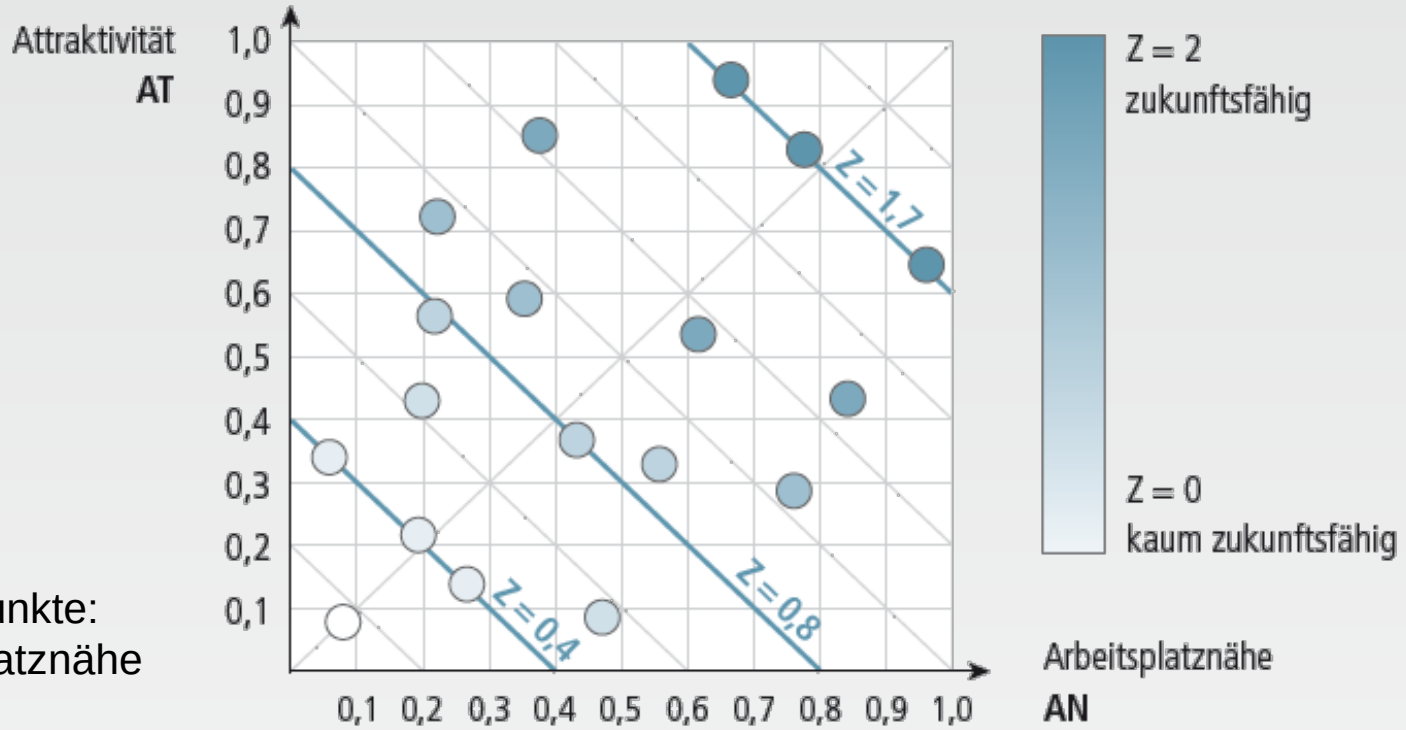
Europäische Union | Europa fördert Sachsen. EFRE Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Grundlagen: Verteilung ländlicher Raum in Sachsen



Quelle: LEP Sachsen /SMI

Ländlicher Raum – Zukunftsfähigkeit nach Stiftung Schloß Ettersburg



Wichtung Punkte:

- Arbeitsplatznähe
- aktuelle Altersstruktur
- Einwohnerentwicklung in den letzten fünf Jahren
- Leerstand von Immobilien
- Fahrzeit zum nächsten Zentrum
- Größe des Dorfes
- Erreichbarkeit von Schule/Kindertagesstätte
- Vereinstätigkeit, Stimmung bei den Bewohnern
- Straßendorfsituation, Verkehrslärm
- Breitbandversorgung

+ technische Infrastruktur

Quelle: Stiftung Schloß Etersburg

Grundlagen für die effiziente und nachhaltige Wärmeversorgung der Städte und Gemeinden

- Klimaveränderung/ -anpassungsstrategie und ihre Auswirkungen auf den Wärme-/ Kältemarkt
  → Basis Umwelt

- Demografie – Kenndaten und Handlungsoptionen
  → Basis Mensch

- Wärmetechnische Versorgung von Siedlungsgebieten
  → Konzepte - Technich/wirtschaftliche Grundlagen - Umsetzung

- Kommunen und Versorger als Partner der energie- und kosteneffizienten Stadtentwicklung
  → Prozeße und Schnittstellen



Herausforderung Klimaveränderung – Betrachtungsebenen für die technische Infrastruktur

Wärme- und Kälteversorgung



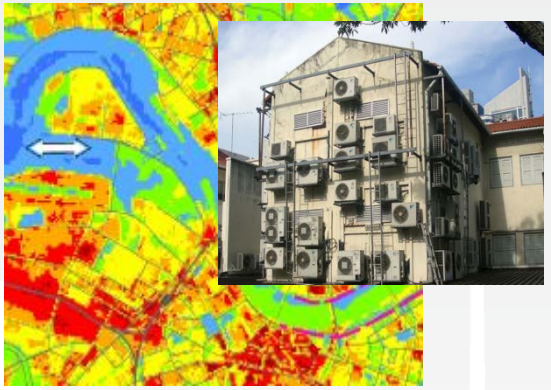
Energiebereitstellung



Extreme Wettersituationen



Stadtplanung



Quelle: DIW/IPCC/Allianz/LH-DD/Drewag/einsenergie/NRM/AGFW

Grundlagen für die effiziente und nachhaltige Wärmeversorgung der Städte und Gemeinden

- Klimaveränderung/ -anpassungsstrategie und ihre Auswirkungen auf den Wärme-/ Kältemarkt
  → Basis Umwelt

- Demografie – Kenndaten und Handlungsoptionen
  → Basis Mensch

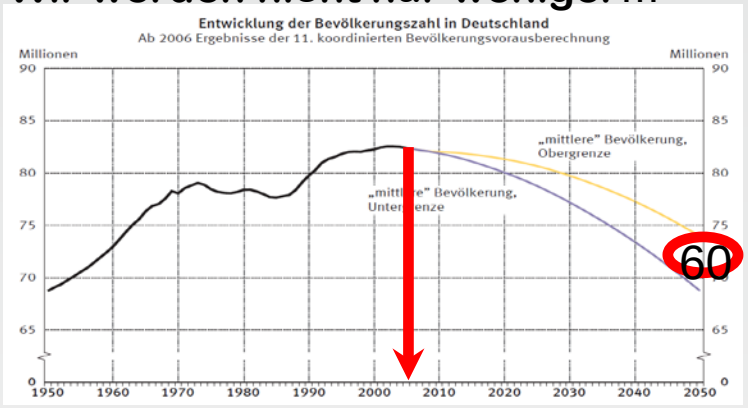
- Wärmetechnische Versorgung von Siedlungsgebieten
  → Konzepte - Technich/wirtschaftliche Grundlagen - Umsetzung

- Kommunen und Versorger als Partner der energie- und kosteneffizienten Stadtentwicklung
  → Prozeße und Schnittstellen



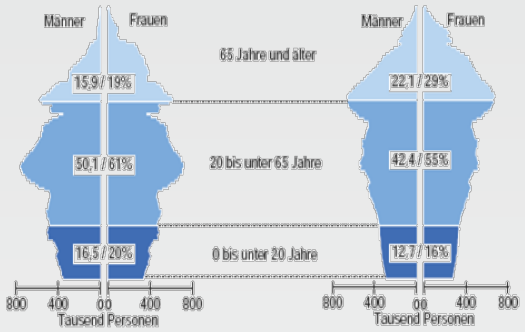
Herausforderung – Demografie und technische Infrastruktur

Wir werden nicht nur weniger…



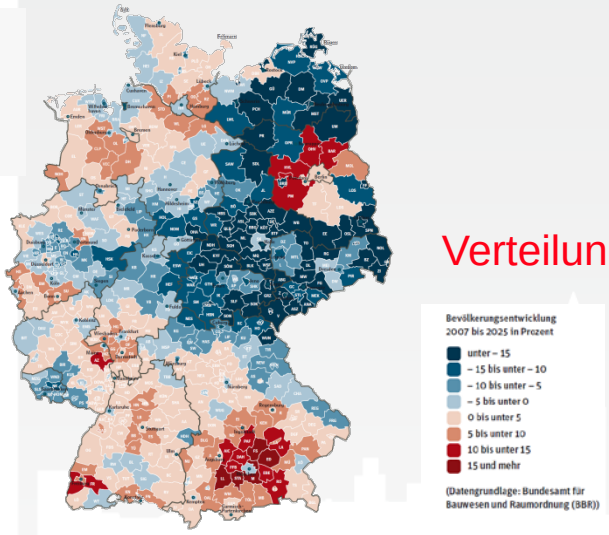
Anzahl

… sondern auch älter…



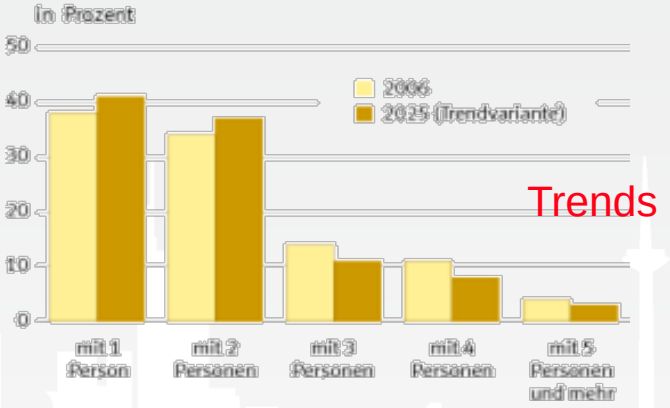
Altersstruktur

Wir haben Wachstums- und Schwundregionen …



Verteilung

… und die Haushalte verändern sich

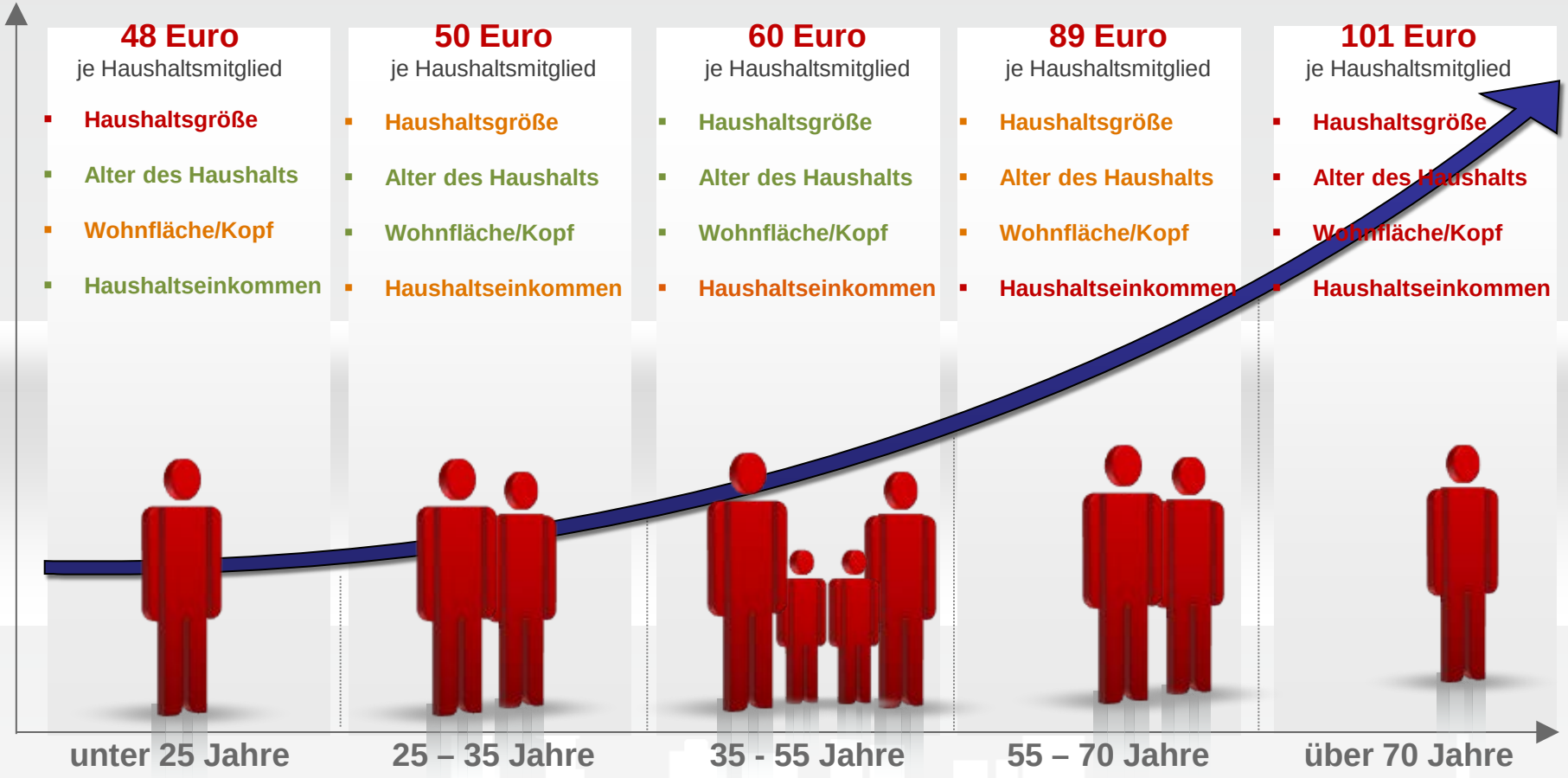


Trends

Quellen: Stat. Bundesamt/BBSR

Pro-Kopf-Energieverbrauch[1)] im Lebenszyklus

[1)] Wärme- und Stromverbrauch



Einfluss auf den pro-Kopf Energieverbrauch: ▪ mildernd ▪ mittel ▪ treibend

Quelle: Timpe. TU Dortmund / Prognos / AGFW

Grundlagen für die effiziente und nachhaltige Wärmeversorgung der Städte und Gemeinden

- Klimaveränderung/ -anpassungsstrategie und ihre Auswirkungen auf den Wärme-/ Kältemarkt
  → Basis Umwelt

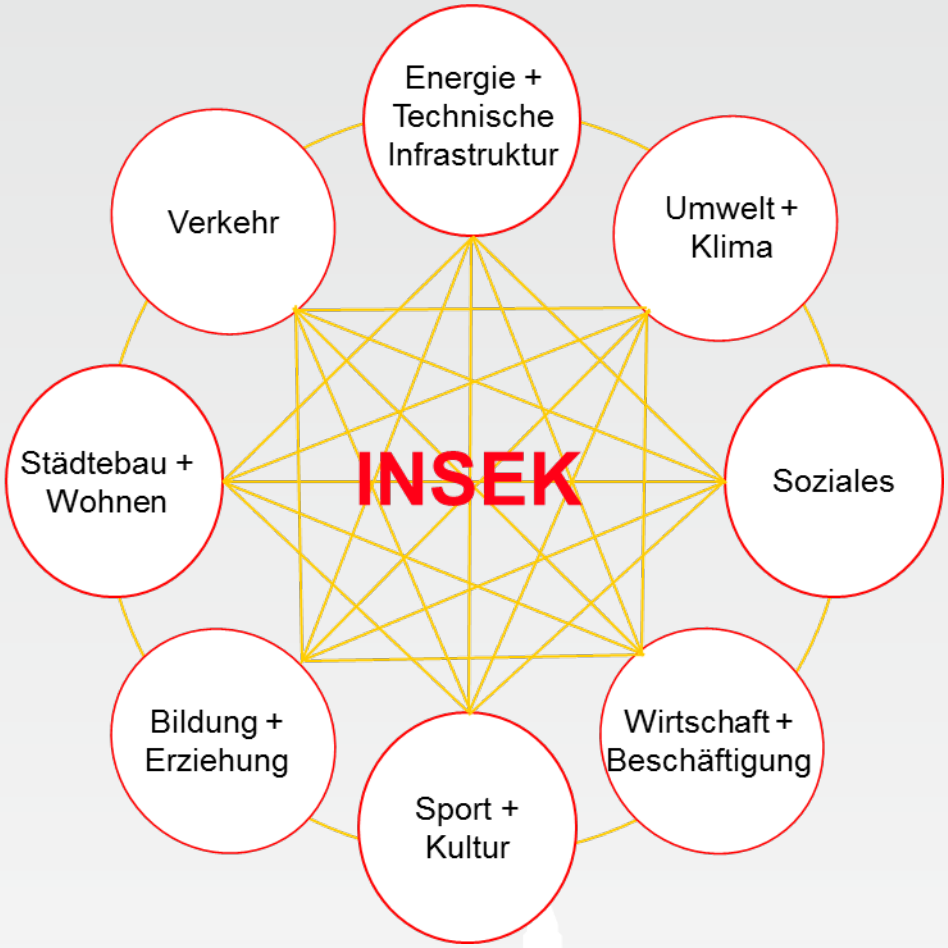
- Demografie – Kenndaten und Handlungsoptionen
  → Basis Mensch

- Wärmetechnische Versorgung von Siedlungsgebieten
  → Konzepte - Technich/wirtschaftliche Grundlagen - Umsetzung

- Kommunen und Versorger als Partner der energie- und kosteneffizienten Stadtentwicklung
  → Prozeße und Schnittstellen



Grundlagen der energieeffizienten Stadtentwicklung



Leitbild – (sozio-)Demographie - Lebenslagen – Entwicklungstendenz - …

Energetische Ziele heute:

1. **Reduzierung des Energiebedarfs**
2. **Energieeffizienzsteigerung**
3. **Einsatz regenerativer Energien**
4. **lokale Wertschöpfung**

Wesentliche Einzelkonzepte:
» Energiekonzepte (kommunal)
» Energieversorgungskonzept (Versorger)
» Klimaschutzkonzept (kommunal)

» Wohnungsmarktkonzept

→ **INSEK^{e}**

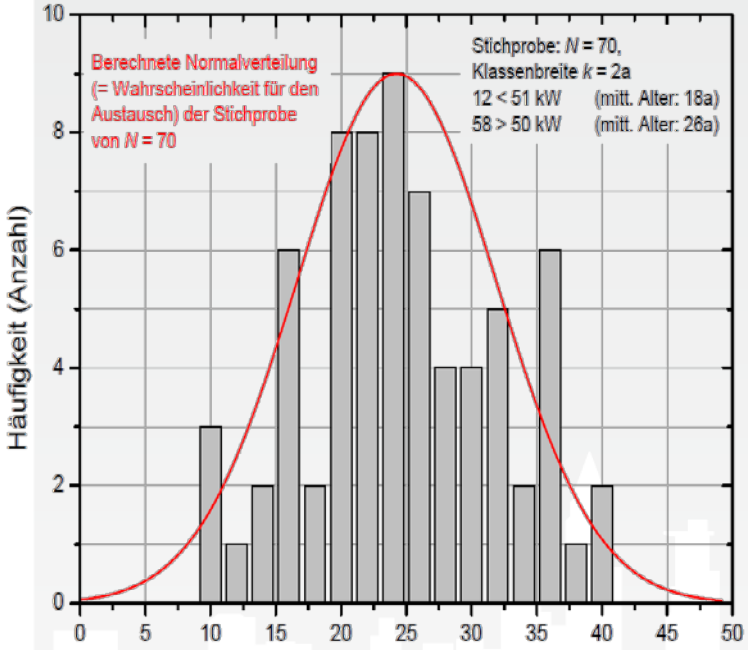
Prüfung der energetischen Plausibilität in allen Teilkonzepten und deren Rückwirkung

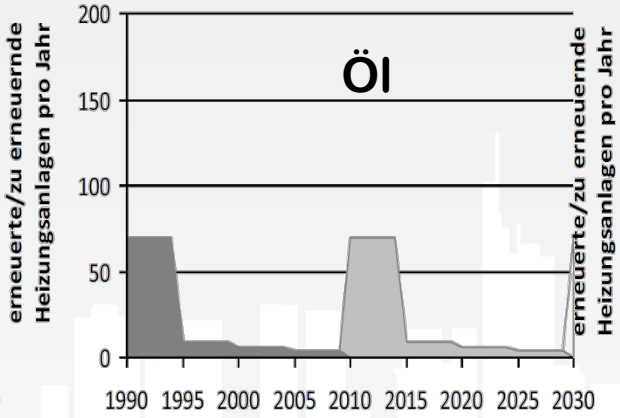
Quelle: AGFW, BTU/Koziol

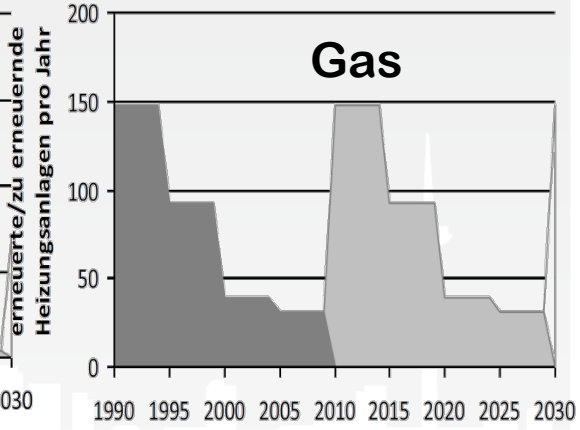
Histogramm der Altersverteilung von Gas- und Ölheizungen zum Zeitpunkt des Austausches

Wann ist der richtige Zeitpunkt zum Wechseln der alten Heizung nach im Bestand?

- Stichpunktanalysen (z.B. München/Delitzsch/Bad Schlema), die den Ersatz einer vorhandenen technischen Gebäudeanlage beinhalten, zeigen:
- ein mittleres Alter von 20-30 Jahren zum Zeitpunkt des Austausches (rd. 80%).
- Der Renovierungszyklus der Gebäudeenergieversorgung beträgt rund 25 Jahre.
- Dieser ist jeweils für das zu betrachtende Gebiet (meist Stadtteil/-quartier) zu ermitteln.





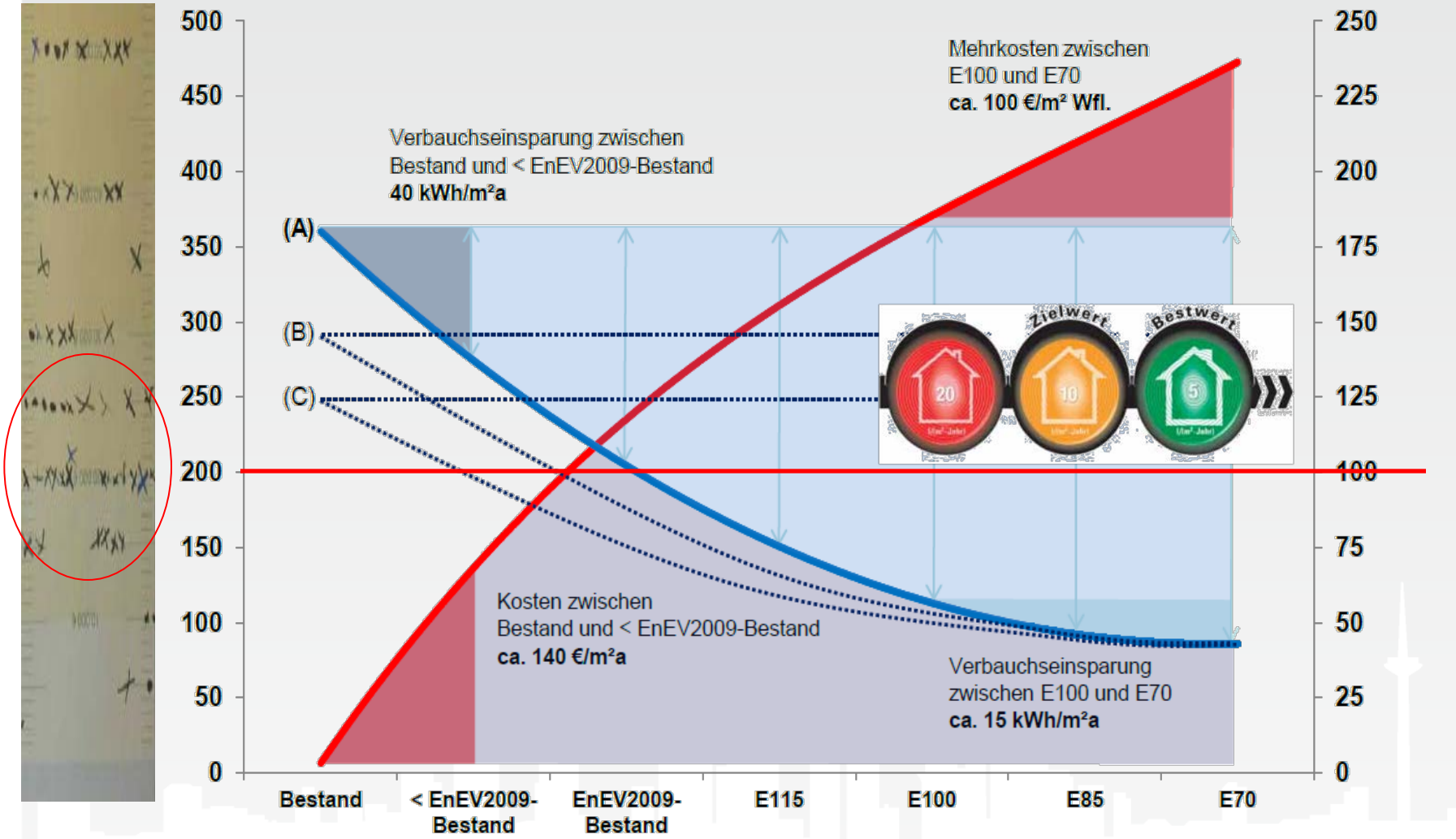


Quelle: SWM/Technische Werke Delitzsch

Energetische Gebäudesanierung - Wämedämmung

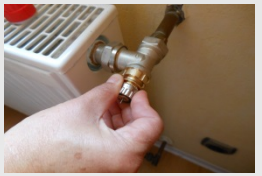


Trendanalyse Kosten zu Wärmeverbrauch – Typ M68

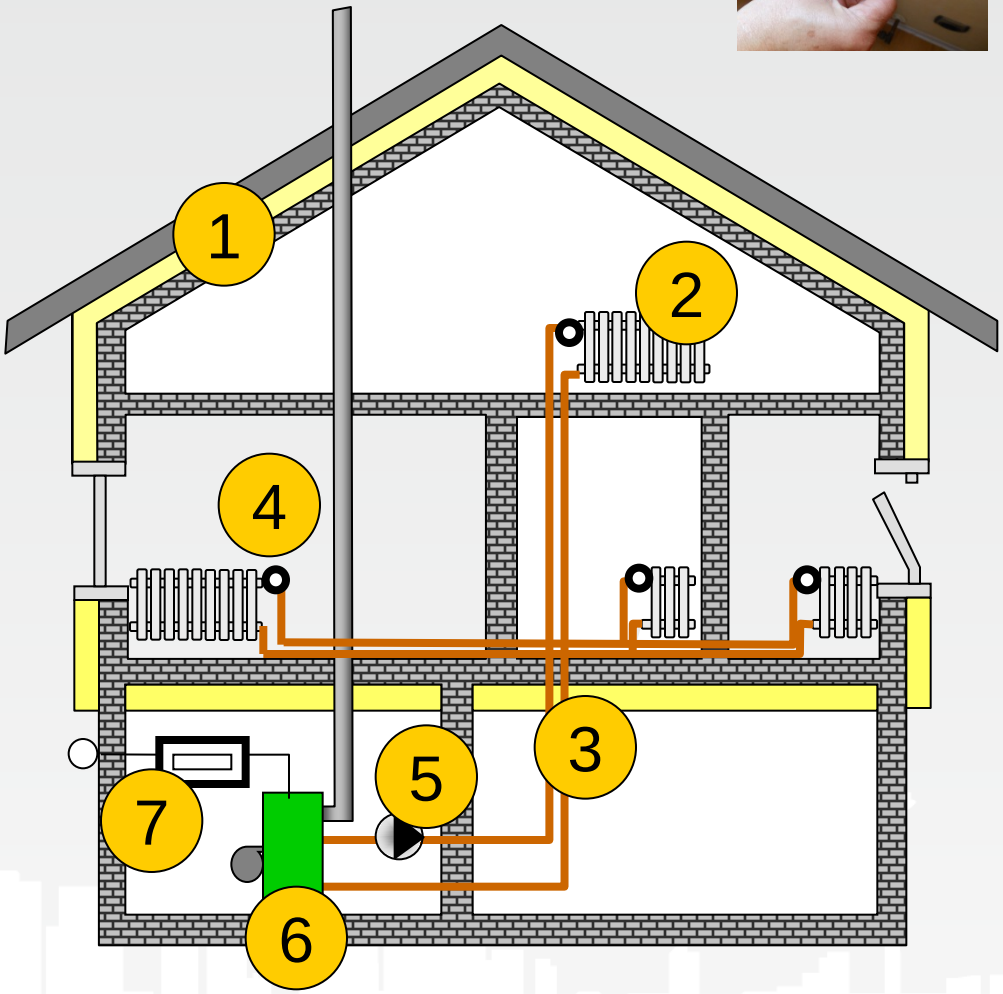


Quelle: Arge/Walberg

Hydraulischer Abgleich - Die 7 Schritte der Optimierung



1. Heizlastermittlung
2. Heizkörperauslegung nach Heizlast
3. Rohrnetzberechnung
4. Auswahl und Einstellung der Thermostatventile
   - Ventilautorität
   - Xp
5. Angepasste Auslegung der Pumpe
6. Kessel passend zum Gebäude ohne oder mit geringem hydraulischen Widerstand
7. Einstellung der Heizkurve gemäß Heizkörperauslegung



FH Wolfenbüttel

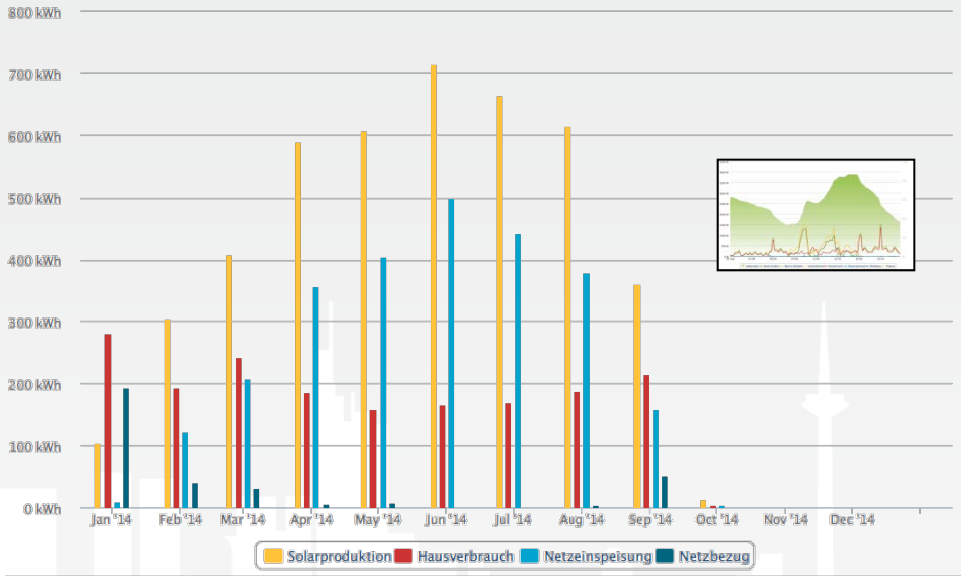
Quelle: FH Wolfenbüttel

Einsatz EE im Gebäudebereich im ländlichen Raum



1. Solar-Anlagen mit Speicherung
2. Holzanlagen
3. Wärmepumpen
4. PV-Anlage mit Speicher
5. Indiviuelle Lösungen vor Ort

6. Fernwärme und KWK
   (klein/lokal)



Quelle: AGFW

Zukunftssystem Wärmenetz

Fernwärmeerzeugung mit Speicher/Wind/PV-Heizer und KWK aus Wind/PV Gas

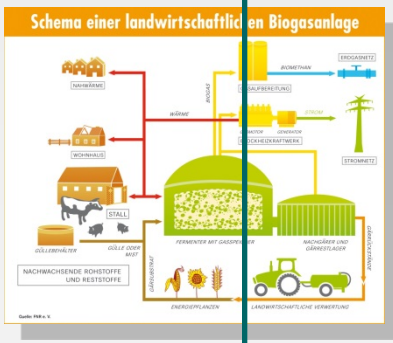
hohes Windaufkommen

starker Sonnentag

power to gas

CH_4 oder H_2

Stromnetz



Gasnetz

KWK – Anlage

Heizwerk/ Kessel

Strom

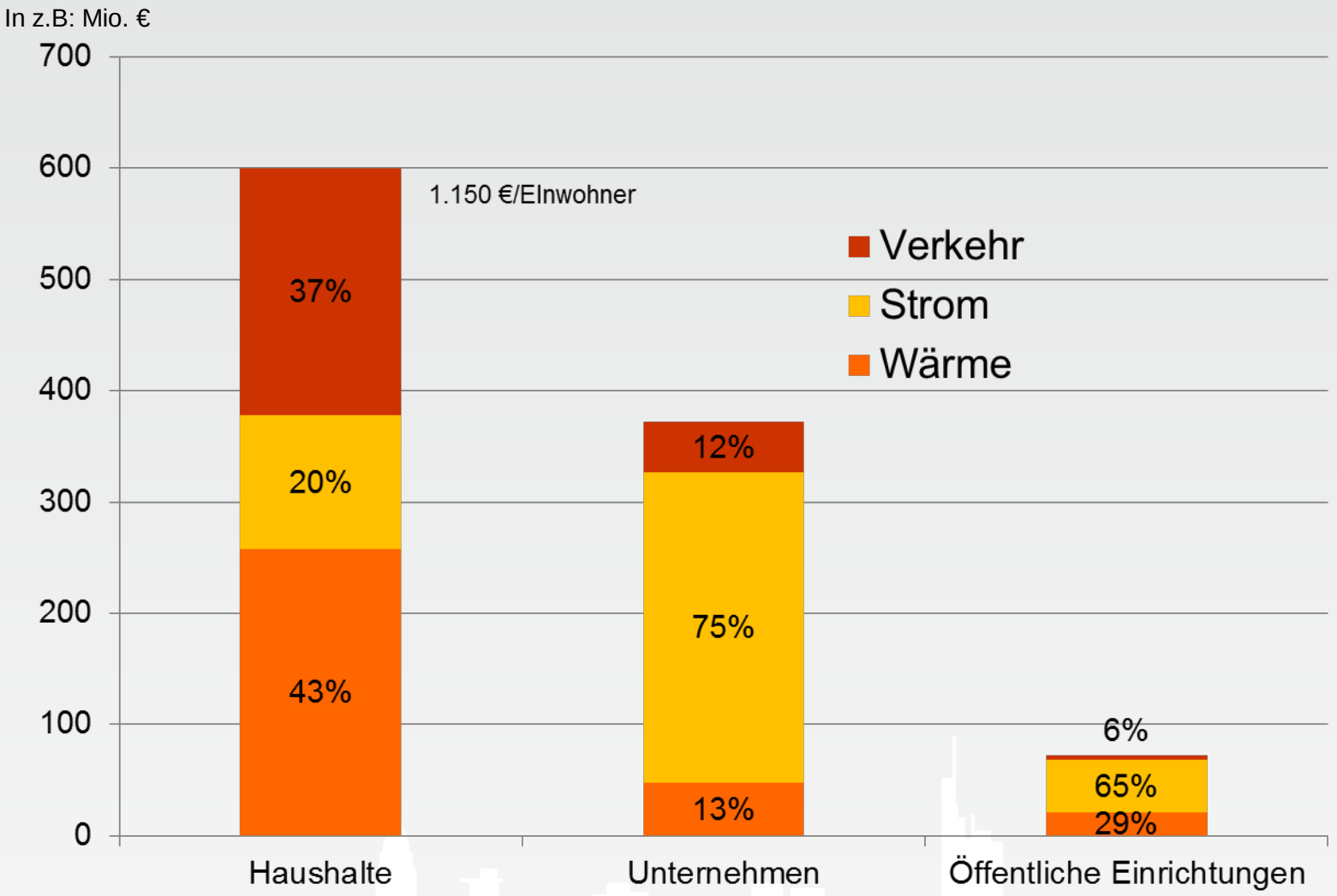
Wind/PV-Heizer

power to heat

Fernwärmenetz

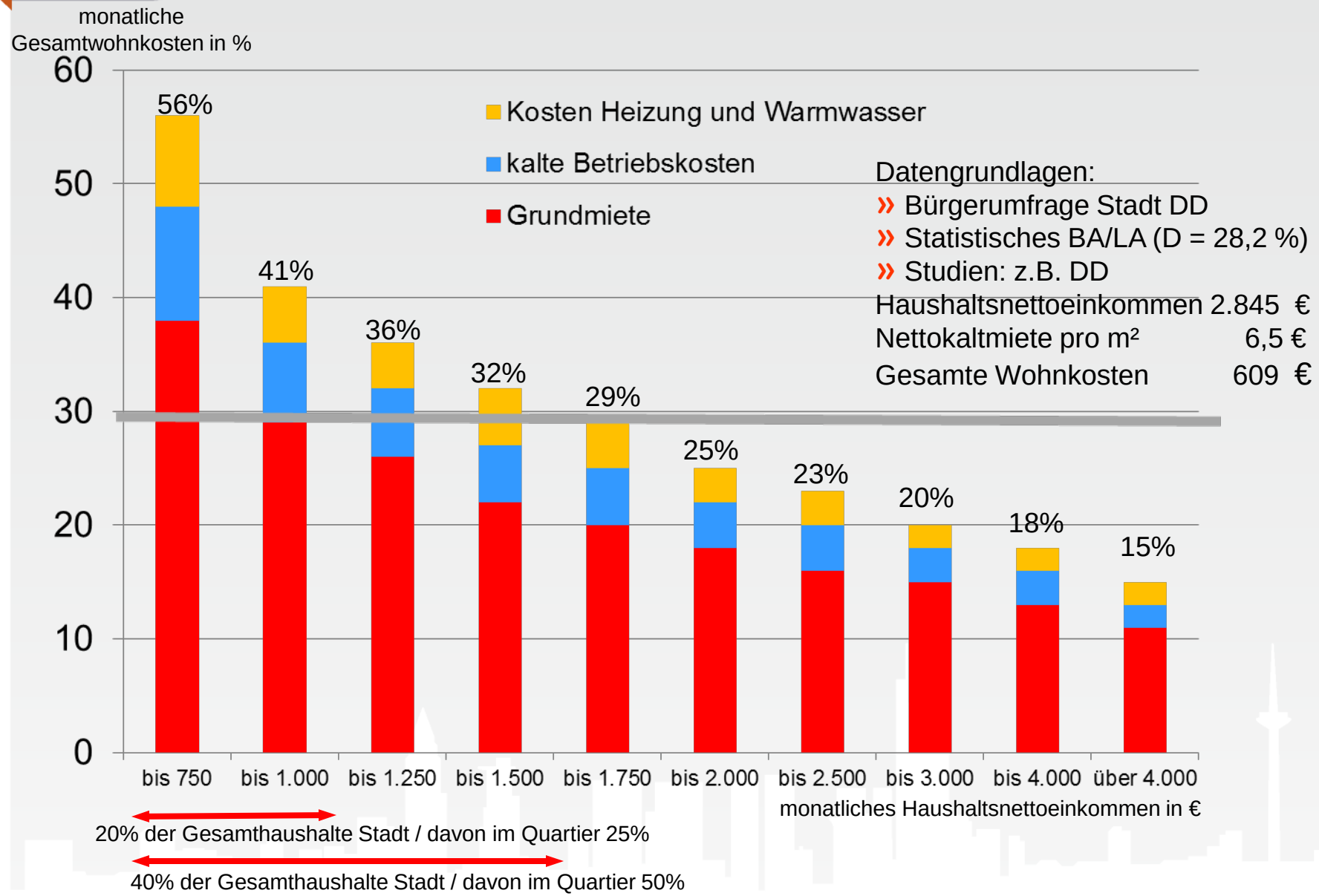
Wärmspeicher

Verteilung der Energiekosten/a am Beispiel



Quelle: LH DD

Anteil der Wohnkosten am Haushaltsnettoeinkommen am Beispiel



Datengrundlagen:

- Bürgerumfrage Stadt DD
- Statistisches BA/LA (D = 28,2 %)
- Studien: z.B. DD

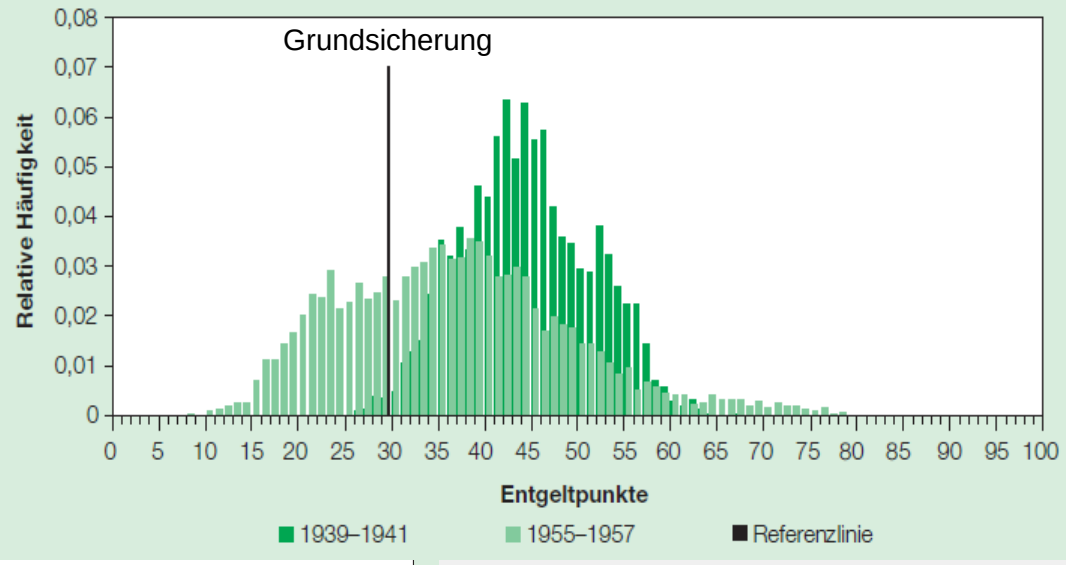
Haushaltsnettoeinkommen	2.845 €
Nettokaltmiete pro m²	6,5 €
Gesamte Wohnkosten	609 €

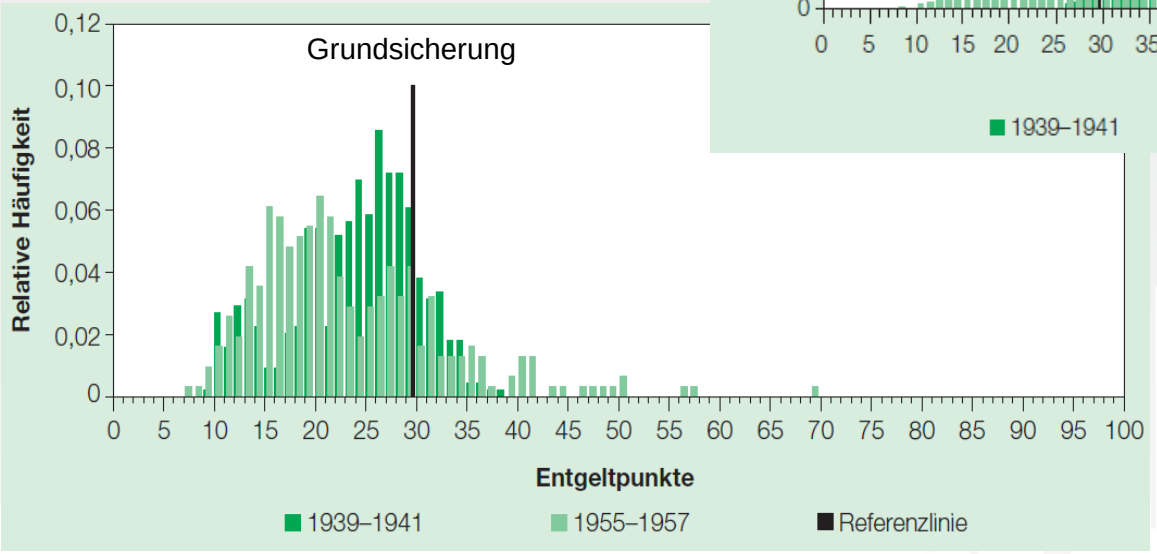
Quelle: DD KBU 2012 / BTU / AGFW / Stat. Bundesamt / statista

Energiearmut im Alter vermeiden

Entwicklung der Entgeltpunkte in Ostdeutschland bis 2020

Männer mit
mittlerem Ausbildungsgrad





Frauen mit
niedrigem Ausbildungsgrad

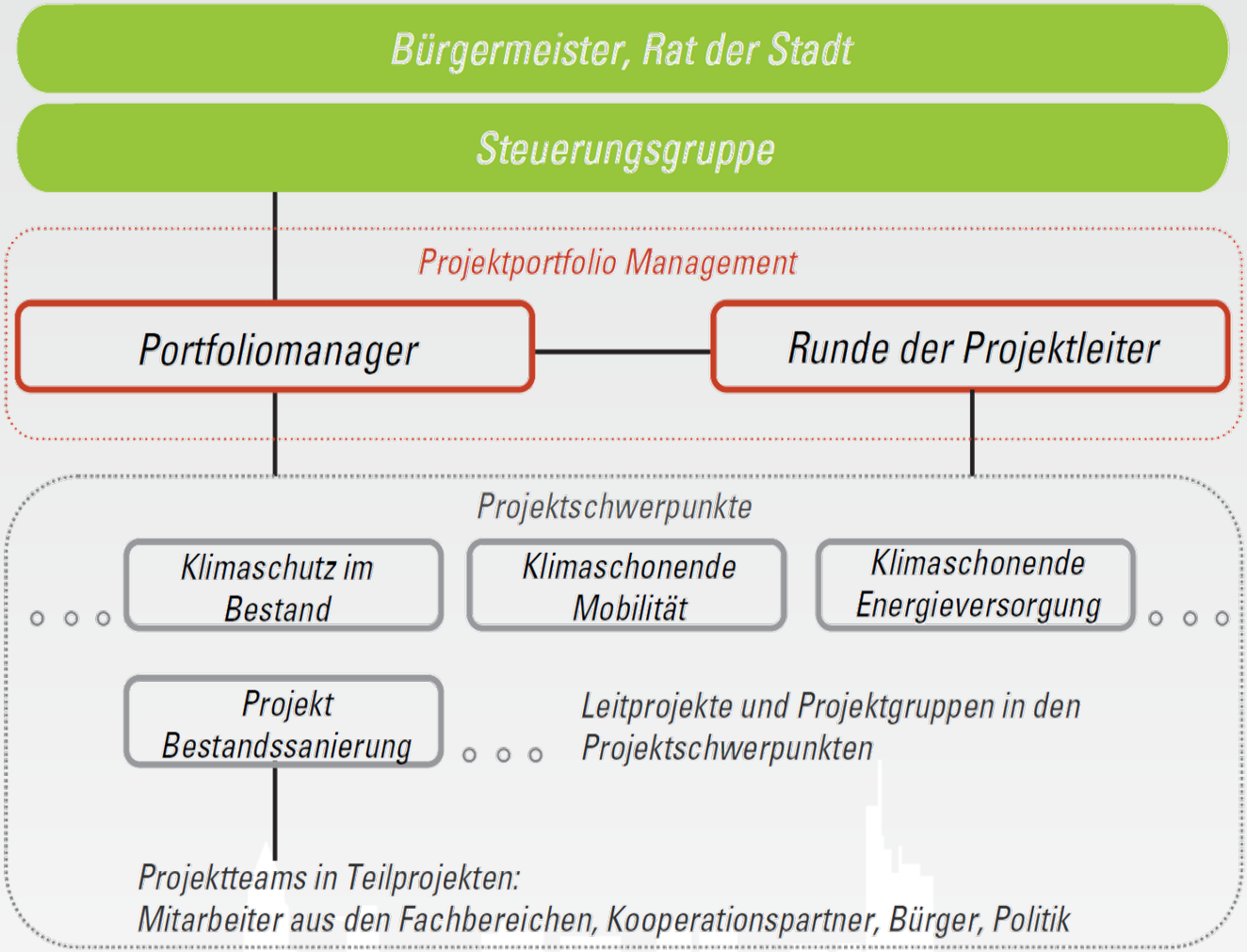
Quelle: IFO-Institut

Grundlagen für die effiziente und nachhaltige Wärmeversorgung der Städte und Gemeinden

- Klimaveränderung/ -anpassungsstrategie und ihre Auswirkungen auf den Wärme-/ Kältemarkt
  → Basis Umwelt
- Demografie – Kenndaten und Handlungsoptionen
  → Basis Mensch
- Wärmetechnische Versorgung von Siedlungsgebieten
  → Konzepte - Technich/wirtschaftliche Grundlagen - Umsetzung
- Kommunen und Versorger als Partner der energie- und kosteneffizienten Stadtentwicklung
  → Prozeße und Schnittstellen

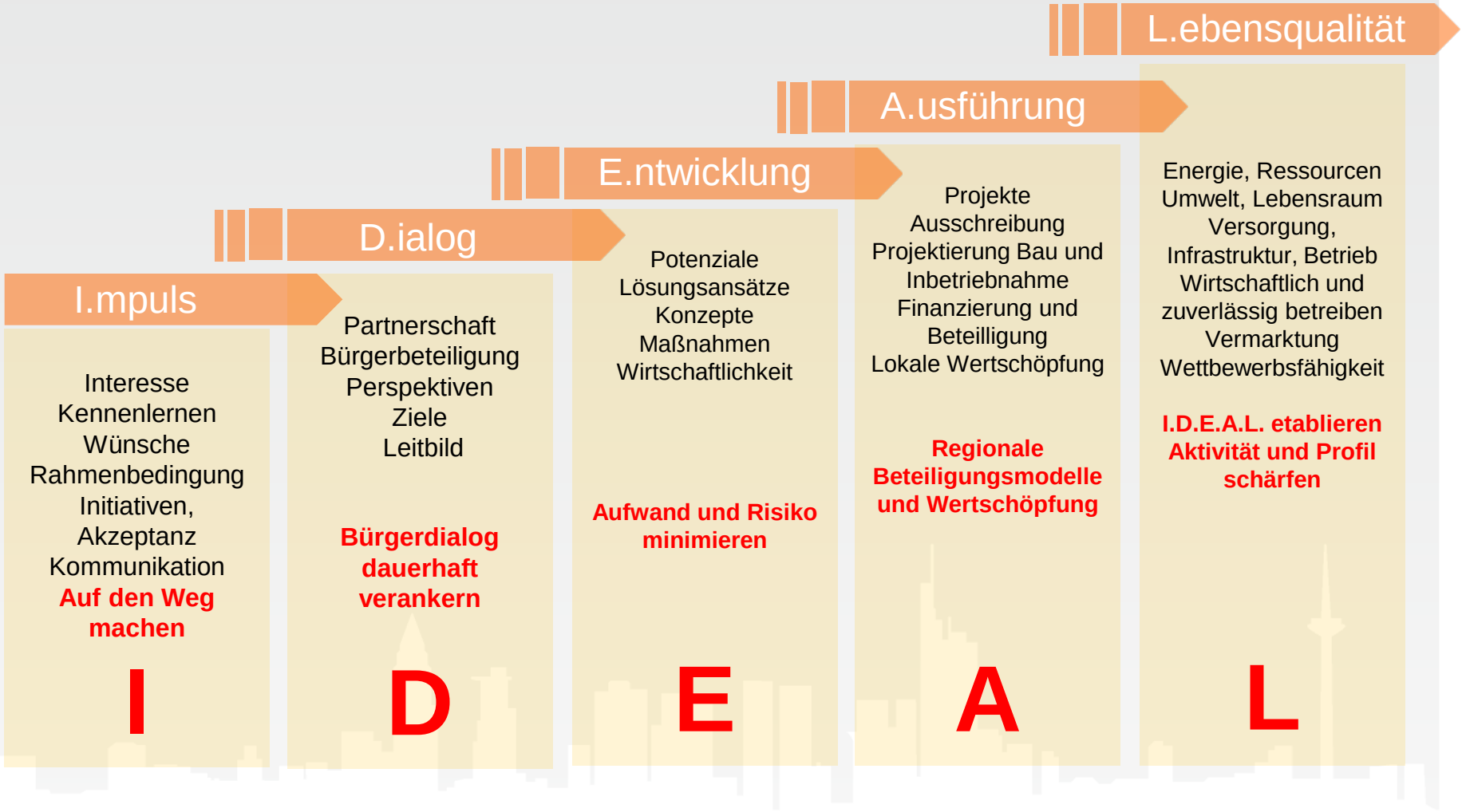


Abstimmungsprozesse



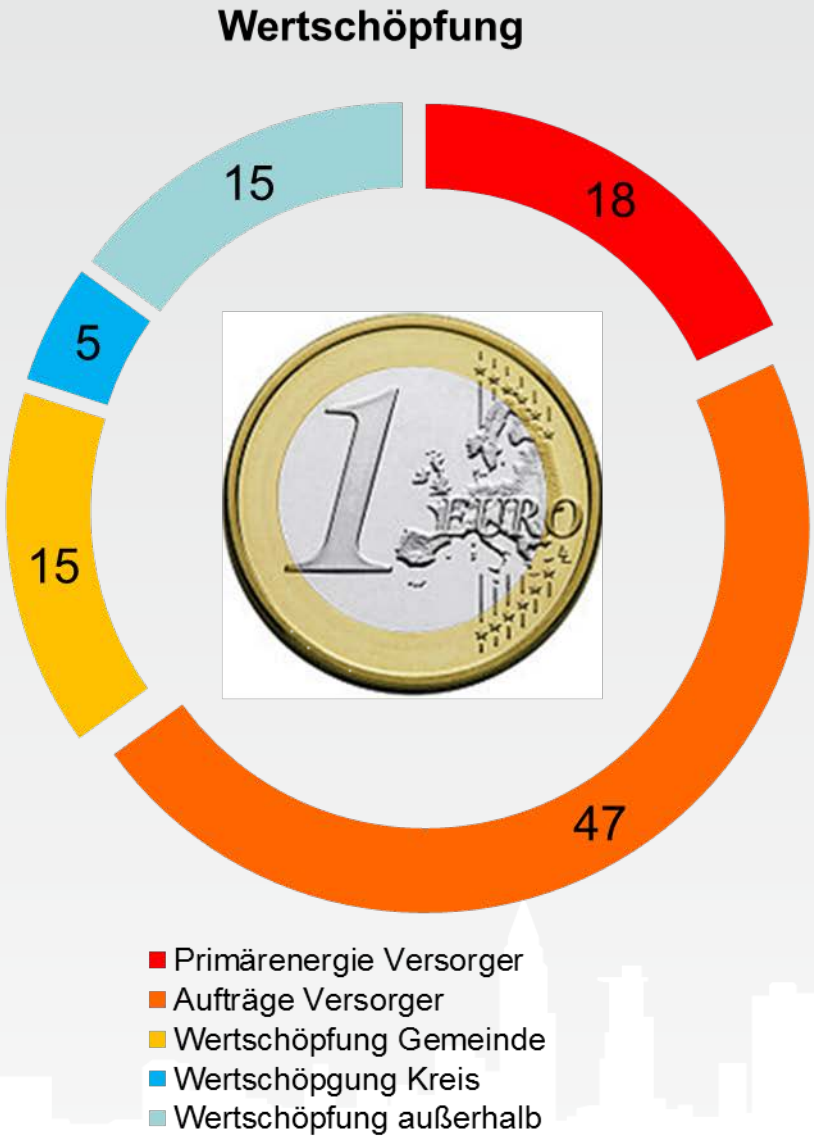
Quelle: AGFW SE-PK1/Jung Stadtkonzepte

Prozeßstufen zur nachhaltigen energieeffizienten Gemeinde im ländlichen Raum



Quelle: EnBw/Reck/ Leutkirch

Regionale Wertschöpfung und Beschäftigungseffekte am Beispiel



Von Jedem € den der Kunde zahlt,halten der kommunale/regionale Versorger
80 cent in der Stadt/Kommune bzw.
85 cent im Kreis und der Kommune

Strom vom …	Kommune
Kommunaler Versorger	15 Cent
Überregionaler Versorger	5 Cent
Wärme aus …	
Fernwärme	60 - 80 Cent
Gas komm. Vers.	20 Cent
Gas überreg. Vers.	5 Cent
Heizöl Mineralölhandel	6 Cent

Quelle: AGFW EK SE Mitglied / Pestel externe Studie

Grundlagen für die effiziente und nachhaltige Wärmeversorgung der Städte und Gemeinden

» Beispiele



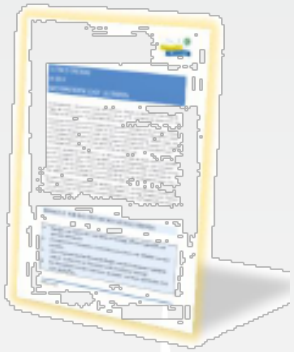
Beispiel: Leutkirch im Allgäu

Nachhaltige Stadt
Leitbildentwicklung mit Bürgerbeteiligung

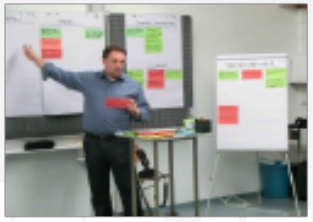





- **Workshopthemen:**
  - Erzeugung Erneuerbare Energien
  - Effizienz im Kontext Gebäude
  - Effizienz im Kontext Städtebau
  - Effizienz im Kontext Mobilität
  - Beteiligungsformen, Definition der Rollen
- **Leitbildentwicklung:**
  - Ergebnisse und Zielsetzungen aus der Bürgerbeteiligung flossen in das Leitbild ein.
  - Leitbild vom Gemeinderat im Herbst 2012 verabschiedet









Quelle: EnBW – Reck / Stadt Leutkirch

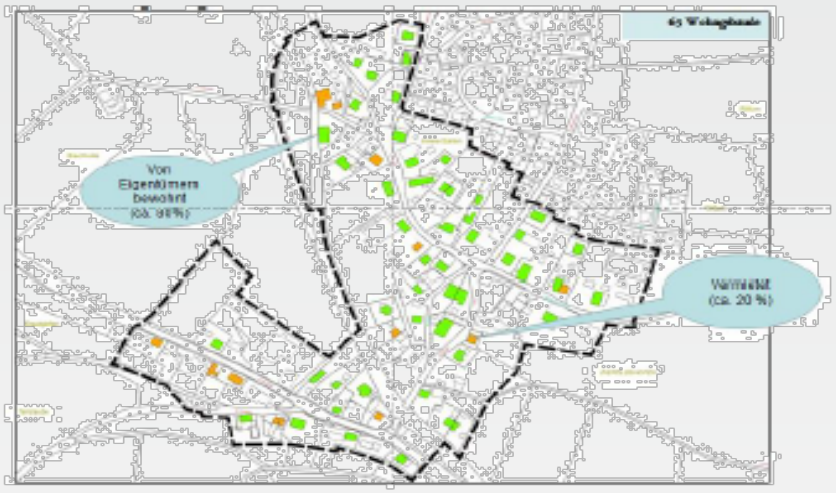
Beispiel: Leutkirch im Allgäu

Nachhaltige Stadt
Quartiersentwicklung mit Bürgerbeteiligung

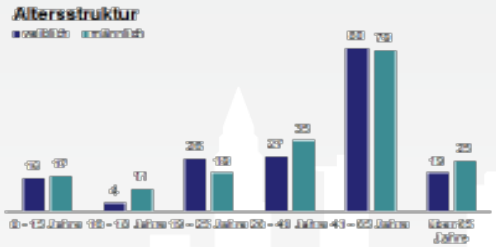
Wissenschaftsjahr 2012
Zukunftsprojekt ERDE

EnBW

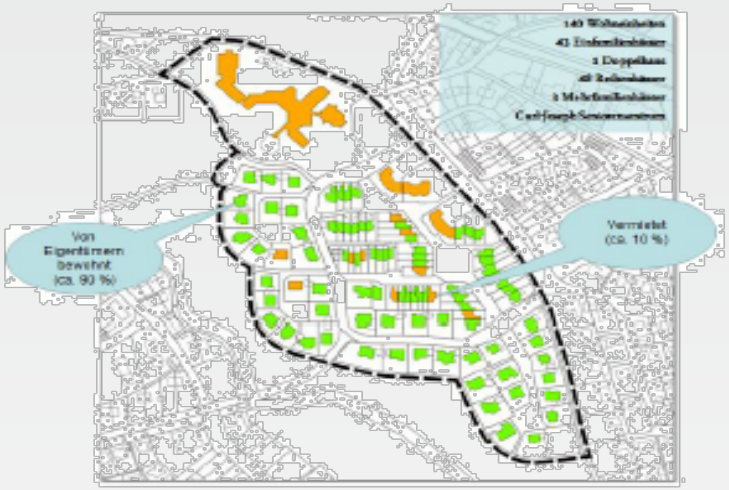
Diepoldshofen



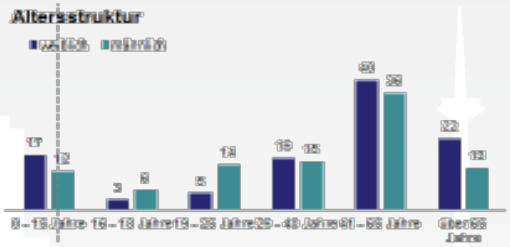




Stadtquartier Bleiche







Quelle: EnBW – Reck / Stadt Leutkirch

Beispiel: Mühltal - OT Nieder-Beerbach



- Welche Handlungsfelder sehen Wir?
- Welche stehen im Mittelpunkt unseres Interesse?
- Welche Akteure gibt es?
- Welche Entscheidungskompetenz ist vorhanden?
- Welche Umsetzungsmöglichkeiten gibt es?

- **Wer übernimmt Was?**

Quelle: OB NB/Rapp

GREEN CITY – Modellkommune Mühltal

Ziel Kompaktes Dorf:

Aktuell 27.985 m² Baufläche –

Bestand: 482 Gebäude

Leerstand (Verkauf):

Aktion Schließung der Baulücken (Blau) und Verringerung Leerstand

Vorteile:

Geschlossenes Dorfbild

Niedriger Flächenbedarf

Geringere Umlagen für die wiederkehrenden Gebühren

Geringe Erschließungskosten

Zuzug

Massnahmen:

Berücksichtigung im FNP

Analyse Eigentümerstruktur

Analyse Bebauungsoptionen

Ansprache des OB an die Besitzer



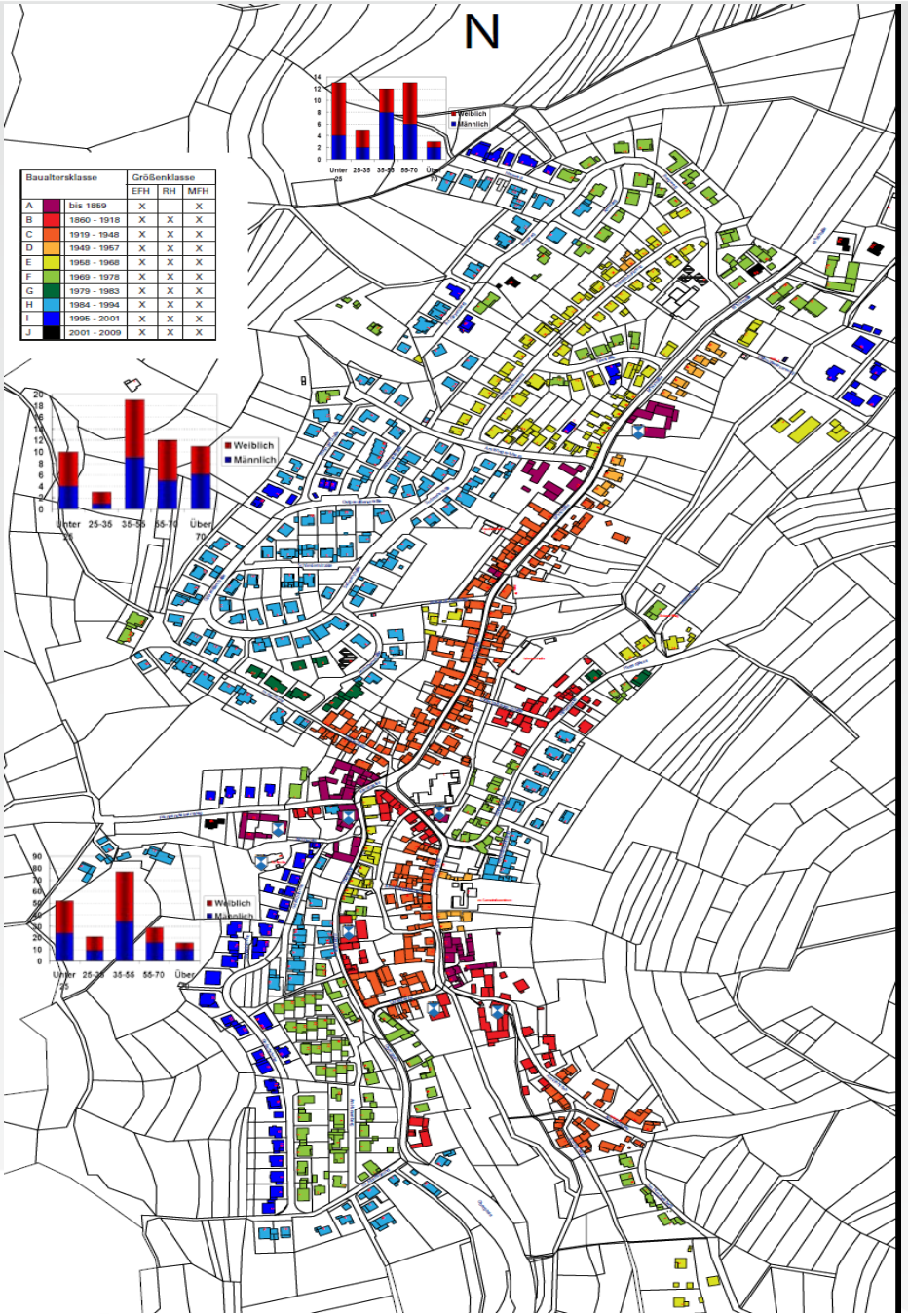
Quelle: OB-NB/Rapp

GREEN CITY – Modellkommune Mühltal Konzeptatlas

- Ist-Analyse Gebäudestruktur
- Freiflächenkataster
- Denkmal geschützte Gebäude
- Bürgerumfrage
- Energiestruktur - 17% Stromheizungen
- PV – Solarkataster – Wind-/Wasserkraft
- Beispielhäuser
- Ansprechpartner vor Ort
- Vereine

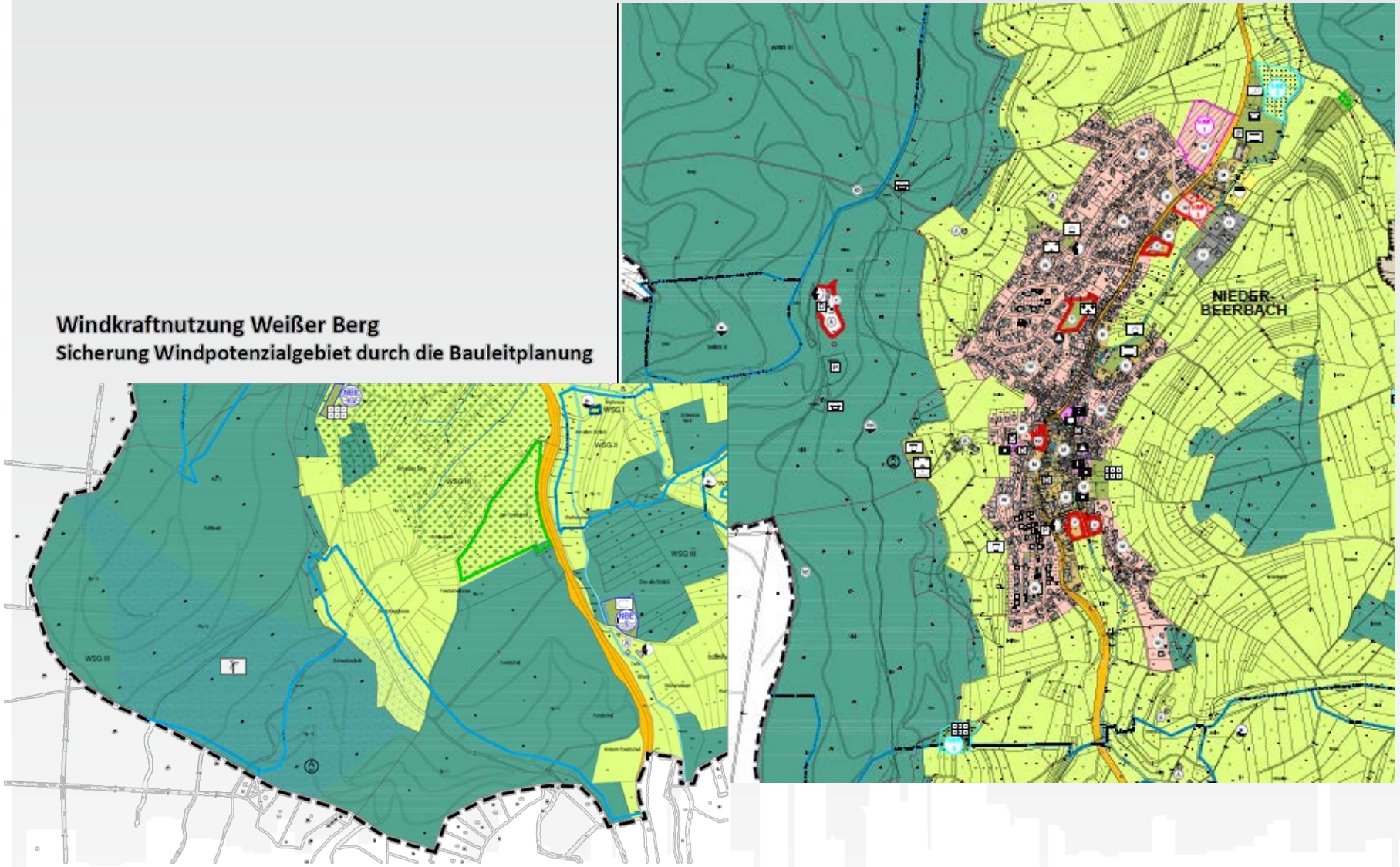
- Ziel: Sachgerachte Analyse der möglichen Umsetzungsmassnahmen

- Energiestammtisch
- Thermografieoffensive
- Vereinsclusterung



Quelle: OB NB/Rapp

Beispiel: Mühltal - OT Nieder-Beerbach - Bauleitplanung

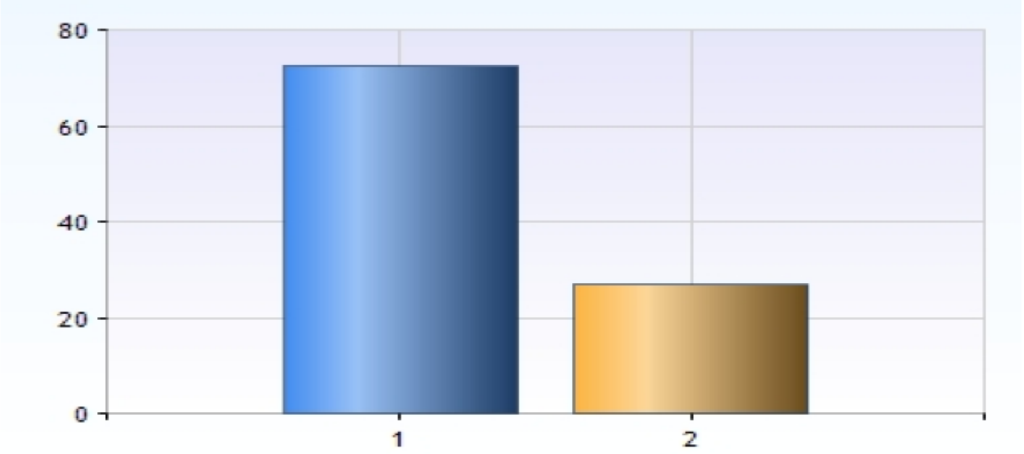


Quelle: OB NB/Rapp

Beispiel: Mühltal - OT Nieder-Beerbach Haushaltsbefragung

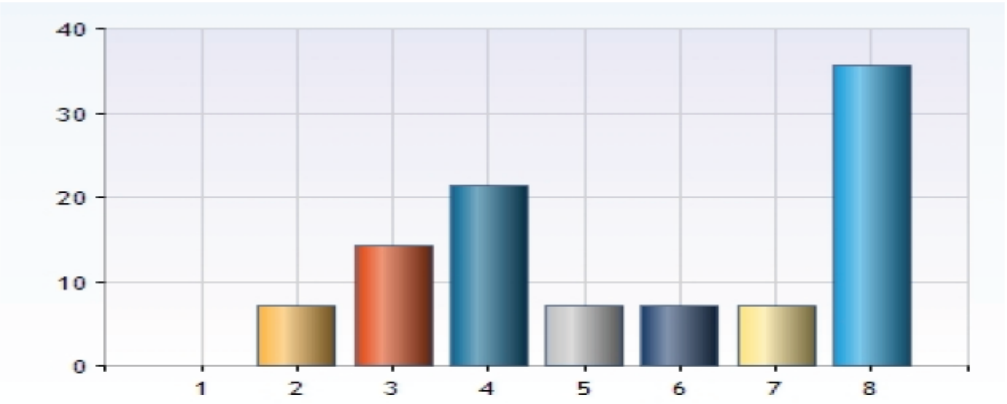
Wären Sie als Eigentümer im Rahmen einer anstehenden Gebäudesanierung bereit, in energetische Bausteine (Heizung und/oder Dämmung) zu investieren?

1	ja	16 (73%)
2	nein	6 (27%)



Wenn ja, bis zu welchem Betrag?

1	<5.000 €	0 (0%)
2	5.000 €	1 (7%)
3	10.000 €	2 (14%)
4	15.000 €	3 (21%)
5	20.000 €	1 (7%)
6	25.000 €	1 (7%)
7	30.000 €	1 (7%)
8	35.000 €	5 (36%)



Quelle: OB NB/Rapp

Grundlagen für die effiziente und nachhaltige Wärmeversorgung der Städte und Gemeinden

» Fazit



Fazit – Energieeffiziente Wärmeversorgung

- Im Mittelpunkt der Betrachtung steht Wohnungsbestand
- Schaffung und Anwendung von konzeptionellen und instrumentellen Grundlagen (InSek). Die formelle Planung bietet die notwendigen Möglichkeiten (BauGB);
- Instrumente nach Ökonomie und Ökologie (€/tCO2) sozial verantwortlich auf der Quartiersebene einsetzen;
- Wirtschaftlichkeit (Wertschöpfung) von Maßnahmen als wichtigste Voraussetzung für die Umsetzung; Bündelung von Förderungen
- Betrachtung der Gesamtbilanz, d. h. auch der Wechselwirkungen von Maßnahmen ist zu beachten; Zielwertdiskussion
- Abgestimmtes Miteinander – kein Gegeneinander – Flexibel agieren (Prozesse/Akteure/Förderprogramme und Gesetze);
- Vorbildfunktion der Kommune realisieren und Ressourcen schaffen
- Kommunale Entscheidungskompetenz und Handlungsfähigkeit gewährleisten;
- Weiterbildung aller Hauptakteure weiter forcieren.

Fazit ländlicher Raum

- Es ist eine Abwägung von Aufwand / Umsetzungserfolg vorzunehmen
- → Städte und Groß- / Mittlere Kommunen bis >15.000 Einwohner zwingend INSEK
- In kleineren / ländlicher Kommunen sind
  - Zukunftskonzepte (Ettersburgstiftung)
  - Bürgerinitiativen/-beteilligungen – Einzelpersonen (Kümmerer)
  - Einfache Konzeptansätze (Kommune/Regionalversorger/Bürgergenossenschaften)
  - Konkrete Umsetzungsprojekte (Gebäude – Netze – Gemeindeebene)
  - Einfache Checklisten und Beratungen (Handwerk)
  - Einfache Managementsysteme (Verwaltung)
  - Kommunale Prozesse und Weiterbildung (Legitimation und Wissen)
  - Ressourcen (Personal und Kapital)

  notwendig und zu fördern

Fachtagung: Demografische Entwicklung und Klimawandel

Herausforderungen für Stadtentwicklung, Bauwirtschaft und technische Infrastruktur

16.4.2015, Frankfurt am Main, Commerzbank Tower, Kaiserplatz

u. a. mit:

- Dr. h.c. Petra Roth, Vorstandsvorsitzende der Stiftung Schloss Ettersburg
- Prof. Dr. Dr. Klaus Töpfer, Exekutiv-Direktor des IASS Potsdam,
- Prof. Dr.-Ing. Peter Birkner, Mitglied des Vorstands der Mainova AG,
- Dipl.-Ing. Marcus Becker, Vizepräsident Wirtschaft des Hauptverbandes der
- Deutschen Bauindustrie, Berlin
- Dr. Norbert Mager, Vorstand der Stiftung Schloss Ettersburg
- Holger Frey, Geschäftsführer der inetz GmbH, Chemnitz
- Dr. Ingrid Vogler, Referat Energie und Technik im Bundesverband deutscher
- Wohnungs- und Immobilienunternehmen, GdW, Berlin
- Dipl.-Ing. Wiebke Fiebig, Leiterin des Energiereferats der Stadt
- Hartmut Reck, EnBW AG, Biberach Riß
- Andreas Graf, Journalist, hr-Fernsehen, maintower CvD
- Dr. Steffen Frischat, Prokurist, Bereichsleiter Energieeffizienz,
- Udo Wichert, Steag Fernwärme GmbH, Essen



Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Harald Rapp

Kontaktdaten für weitere Informationen:

AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V.

Stresemannallee 30
60596 Frankfurt/Main
Tel.: +49 69 6304-418
Fax: +49 69 6304-391
E-Mail: h.rapp@agfw.de
Internet:http://www.agfw.de

Den Vortrag finden Sie unter:
http://www.agfw.de/stadtentwicklung/vortraege