



STAND: 06. JUNI 2015

Hamburger Wärmestrategie

- von Handlungsfeldern und Perspektiven

Dr. Björn Dietrich
Leiter der Abteilung Energie



Hamburg

Behörde für
Umwelt und Energie

1

Von Notwendigkeiten

Wohin geht die Reise?

2

Von Akteuren

Wer sind die Reisenden?

3

Von Handlungsfeldern und Prozessen

Wer kommt mit auf die Reise? Was packen wir ein (an)?

4

Fazit

Reisen gibt mehr Verstand als hinterm Ofen sitzen.

**Amt für Natur- und Ressourcenschutz
Energieabteilung – NR2 –
Dr. Björn Dietrich**

**NR21
Umwelt und
Wirtschaft
Herr Mordhorst**

**NR22
Energiewende in
der Wirtschaft
Herr Dr. Hartung**

**NR23
Erneuerbare
Energien –
Wärmeconcept
Frau Walberg**

**NR24
Energieeffizientes
Bauen
Herr Dr. Krämer**

**NR25
Grundsatz,
Energiepolitik- und
aufsicht
Frau Horn**

**NR26
Energiewirtschaft
Herr Dehne**



Foto: IBA Hamburg, Johannes Arlt

1

Von Notwendigkeiten

Wohin geht die Reise?

2

Von Akteuren

Wer sind die Reisenden?

3

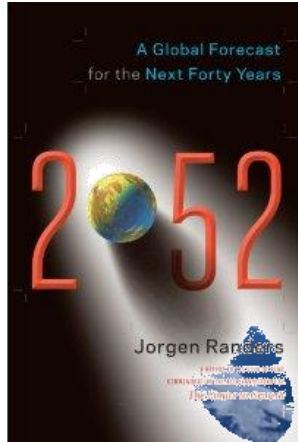
Von Handlungsfeldern und Prozessen

Wer kommt mit auf die Reise? Was packen wir an/ein?

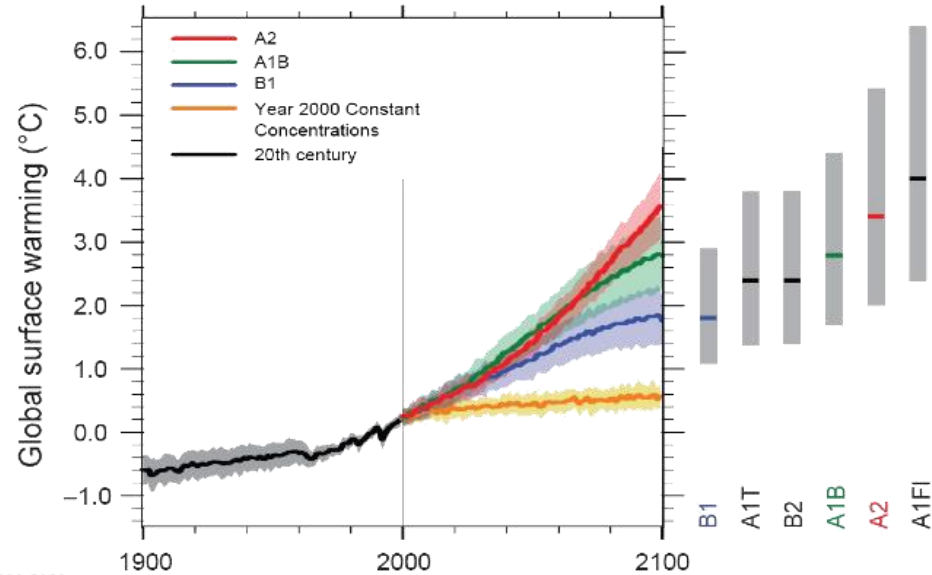
4

Fazit

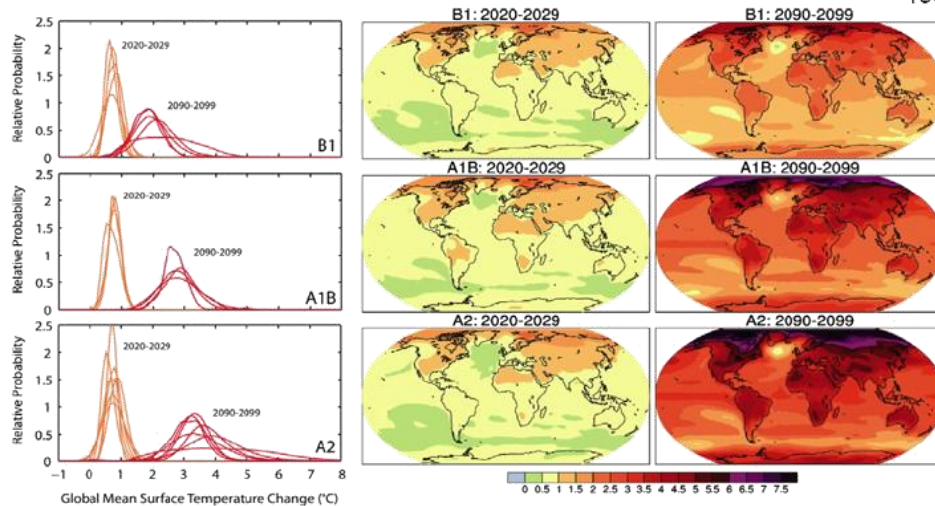
Reisen gibt mehr Verstand als hinterm Ofen sitzen



2052: A Global Forecast for the Next Forty Years Club of Rome



Quelle: IPCC Fourth Assessment Report, Climate Change 2007 (AR4) Synthesis Report Fig SPM6



Quelle: IPCC Report 2007/IPCC Fourth Assessment Report, Climate Change 2007 (AR4) Synthesis Report, Fig. SPM6; www.ipcc.ch

Alfred-Wegener-Institut
für Polar- und Meeresforschung

Anzeichen für den Klimawandel



Produktionspfade - Energie



Quelle: Bilder <http://commons.wikimedia.org/wiki,i> L-B Systemtechnik, aus Vortrag „Well-to-Wheel“ - Ökologische und Ökonomische Bewertung von Fahrzeugkraftstoffen und -antrieben, Nürnberg, 12.04.03, Jörg Schindler, Werner Weindorf



Global:

Internationale Klimaschutzabkommen, Globaler CO₂-Handel, Technologietransfer, „Carbon Bank“, ...



Europäisch:

Europäische Reduktionsziele, EU-Emissionshandel, Energieeffizienzrichtlinien, ...



National:

Nationale Energiesteuern, Förderprogramme für regenerative Energien (EEG), ...



Landesebene:

Förderprogramme auf Landesebene, spezifische Ausgestaltung nationaler Vorgaben, ...

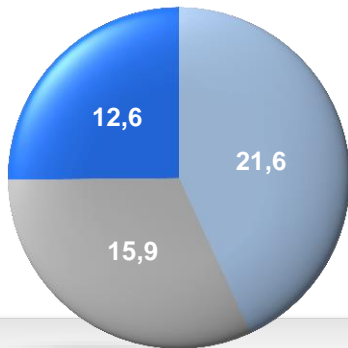


Kommunal:

Lokale Energie- und Verkehrskonzepte, Bauplanung, Kommunale Förderprogramme

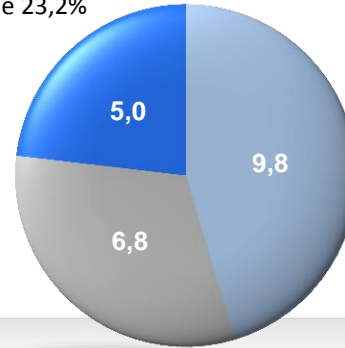
Endenergieverbrauch Hamburg 2012 in TWh

- Wärme 43,1%
- Verkehr 31,8%
- Strom 25,1%



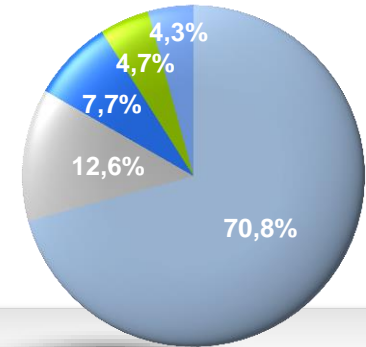
Anteile Wärmeverbraucher 2012 in TWh

- Haushalte 45,3%
- Gewerbe, Diensleist. 31,5%
- Verarb. Gewerbe 23,2%



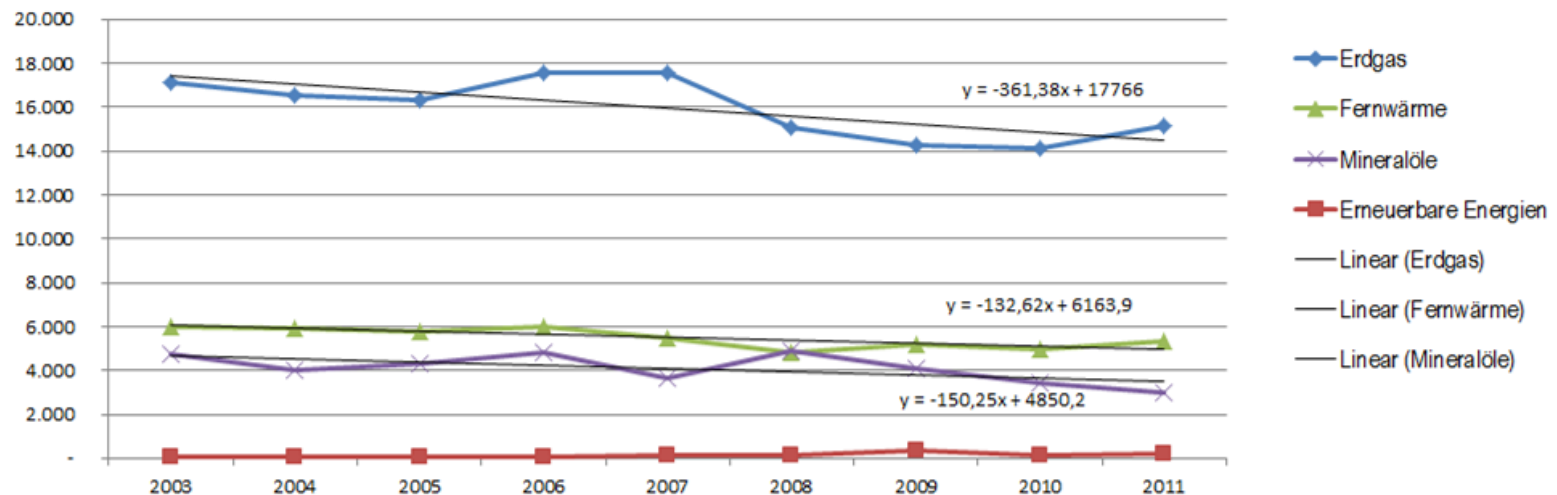
Anteile der Energieträger 2012 in Prozent

- Erdgas
- Mineralöle
- Kohle
- EE, inkl. Biomüll
- Müll, fossil

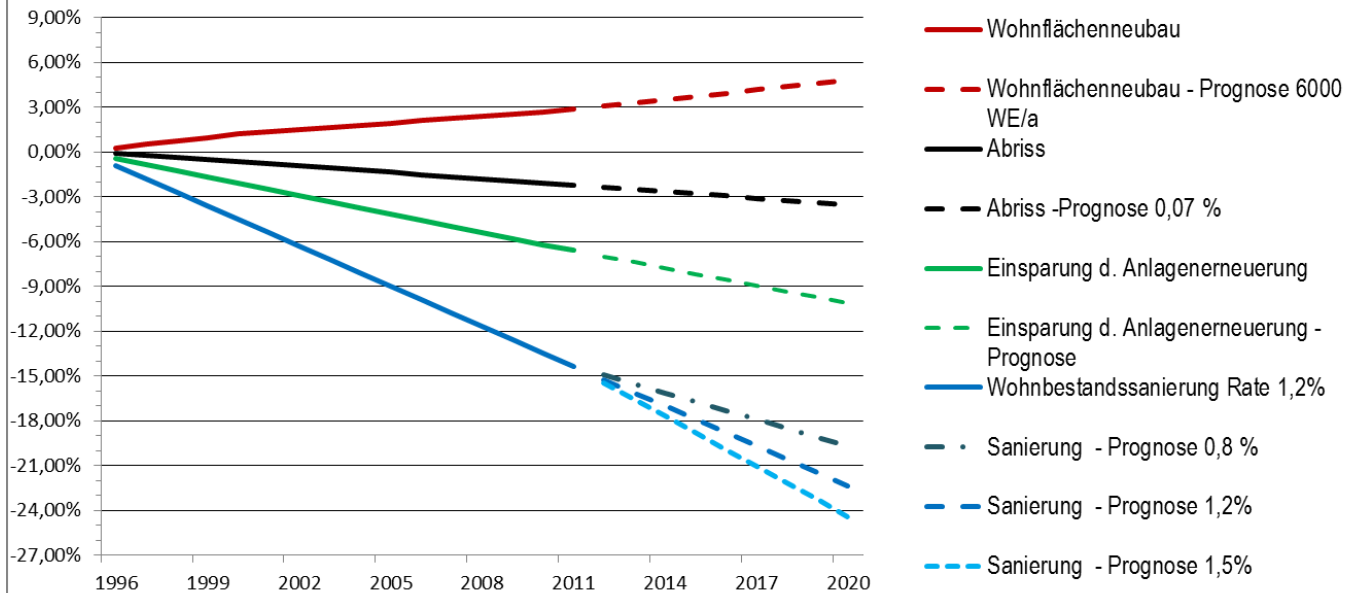


GWh

Anteile der Wärmeenergiearten in Hamburg (witterungsbereinigt)



Einflüsse auf den Heizwärmebedarf der Hamburger Wohngebäude



* Annahme durch Projektion der vergangenen Verbrauchsentwicklung im Haushaltsbereich; GHD u. Industrie in Vergangenheit konstant

Reduzierung des Wärmebedarfs Effizienzsteigerung, Energiebedarfssenkung, etc.

Bedarf 2011

19,744 TWh

Effizienzsteigerung (z.B. alte Heizung durch Wärmepumpe ersetzen, Modernisierung)

Energiebedarfssenkung (Gebäudesanierung, etc.)

Annahme* Bedarf
2050

14-18 TWh

Erneuerbaren Energien Nutzung von erneuerbaren Energiepotenzialen

Anteil 2012

4,7 %

Biomasse (Biogener Abfall, Holz., Biogas, Biodiesel. etc.)

Solarthermie

Geothermie (Oberflächennah, Tiefe Geothermie)

Erneuerbarer Strom bspw. „Power-to-Heat“, „Power-to-Gas“

?

Welchen Anteil an erneuerbarer Wärme kann Hamburg theoretisch erreichen?

„Theoretisches“ Potenzial

Ideales System
Keine Verluste
Stellt Obere Grenze dar

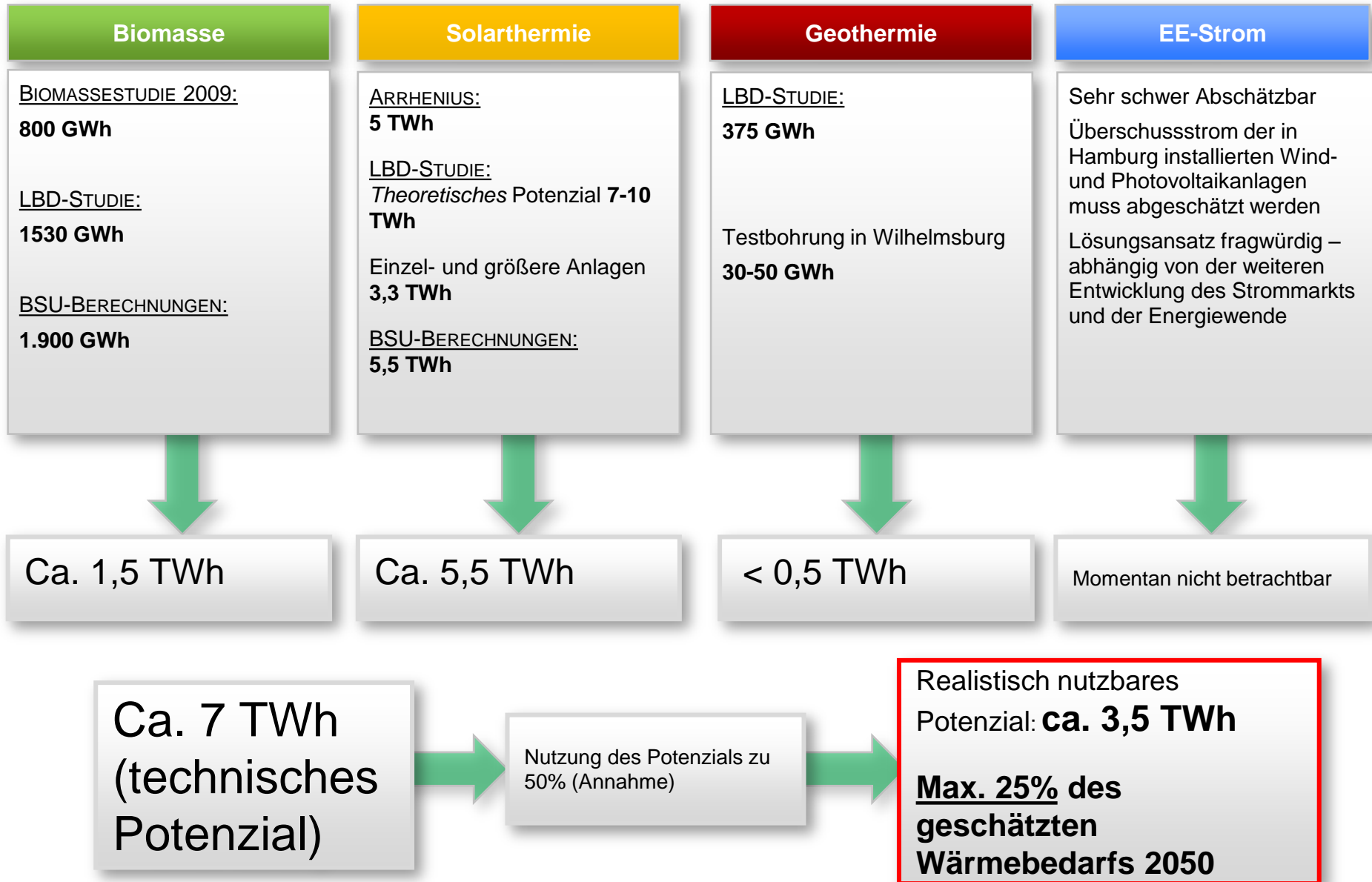
„Technisches“ Potenzial

Nach heutigem
Stand der Technik
möglich, aber
unrealistisch

ökonomisches
Potenzial

ökologisches
Potenzial

„soziales“
Potenzial



1

Von Notwendigkeiten

Wohin geht die Reise?

2

Von Akteuren

Wer sind die Reisenden?

3

Von Handlungsfeldern und Prozessen

Wer kommt mit auf die Reise? Was packen wir an/ein?

4

Fazit

Reisen gibt mehr Verstand als hinterm Ofen sitzen

Volksentscheid

Der Volksentscheid zum Rückkauf der Energienetze vom 22. September 2013 verpflichtet den Senat die Energienetze (Strom, Gas, Fernwärme) vollständig zu übernehmen.

Gutachten

Kraftwerksprojekt Wedel und mögliche Alternativen

Bürgerschaftliches Ersuchen

vom 13. Dezember 2012:
„Hamburg 2020: Wärmekonzept für Hamburg“
– Drs. 20/6188

Kernfragen:

1. Datenlage
2. Sondierung Handlungsalternativen
3. Qualitative Beurteilung der Machbarkeit
4. Ausarbeitung von Handlungsalternativen nach festgelegten Kriterienkatalog
5. Rangfolge der Alternativen

Kernfragen:

1. Datenlagen
2. Gestalt des Wärmemarktes in FHH
3. Entwicklung des Bedarfes
4. Umstellung Wärmemarkt auf EE
5. Steuerung durch Instrumente

Volksentscheid

Der Volksentscheid zum Rückkauf der Energienetze vom 22. September 2013 verpflichtet den Senat die Energienetze (Strom, Gas, Fernwärme) vollständig zu übernehmen.

Gutachten

Kraftwerksprojekt Wedel und mögliche Alternativen

Bürgerschaftliches Ersuchen

vom 13. Dezember 2012:
„Hamburg 2020: Wärmekonzept für Hamburg“
– Drs. 20/6188

Kernfragen:

1. Datenlage
2. Sondierung Handlungsalternativen
3. Qualitative Beurteilung der Machbarkeit
4. Ausarbeitung von Handlungsalternativen nach festgelegten Kriterienkatalog
5. Rangfolge der Alternativen

Kernfragen:

1. Datenlagen
2. Gestalt des Wärmemarktes in FHH
3. Entwicklung des Bedarfes
4. Umstellung Wärmemarkt auf EE
5. Steuerung durch Instrumente

RAMBOLL

Europäische Vorbilder im Wärmemarkt
und ihre Übertragbarkeit auf die FHH

 **Wuppertal Institut**
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH

Wirkmächtigkeit von Instrumenten zur
Einflussnahme auf den Wärmemarkt in
Hamburg



Übersicht zur Instrumentendiskussion



Beispiel: Sektor: Privater Gebäudebestand

Informale Instrumente:

- Kooperationen
- Konzepte
- Öffentlicher Gebäudebestand

Ordnungs- und Planungsrecht:

- Gesetzgebung
- Bauleitplanung

Ökonomische Steuerungsinstrumente:

- Öffentliche Unternehmen Energie
- Öffentliche Unternehmen Sonstige
- Förderprogramme

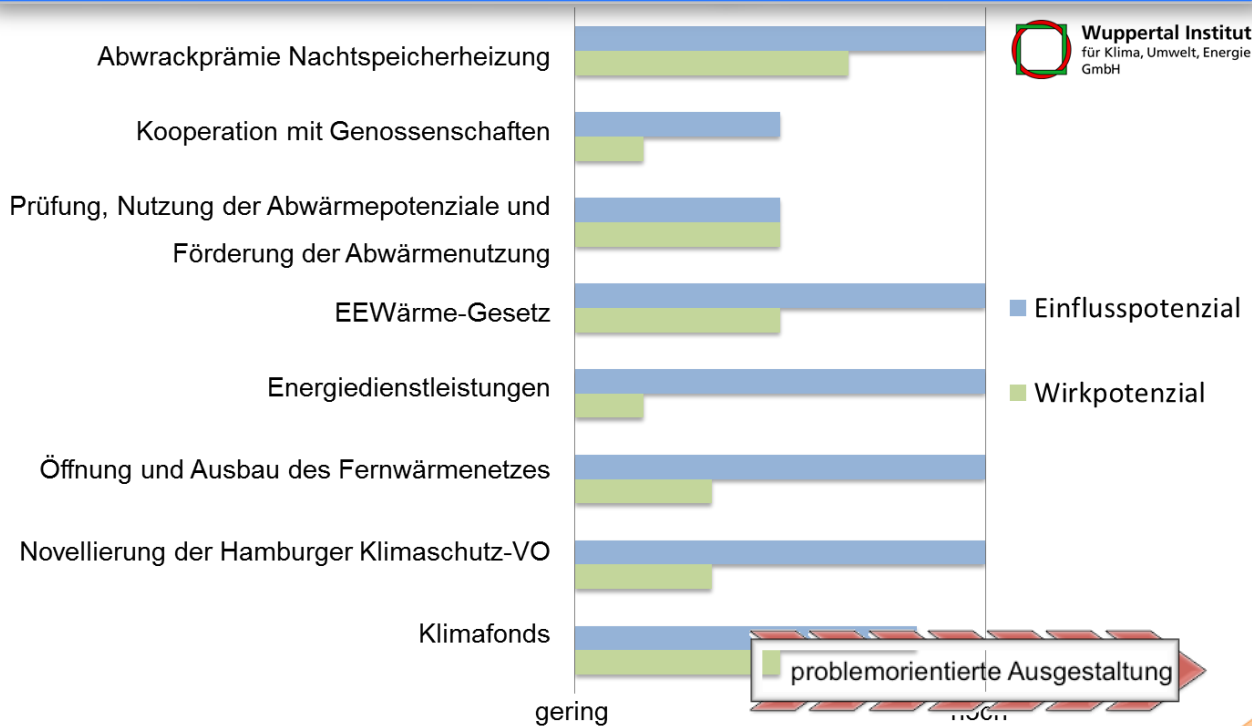


Instrument	Beispiele für neue / weiter entwickelte Instrumente / Maßnahmen
Informelle Instrumente	<ul style="list-style-type: none"> • Gründung Energieagentur • Initial- und Umsetzungsberatung • Kooperationen mit Genossenschaften
Ordnungs- und Planungsrecht	<ul style="list-style-type: none"> • Leitbild-Orientierung an klimapolitische Zielen • Prüfung der Nutzung von Abwärmepotenzialen
Ökonomische Steuerungsinstrumente	<ul style="list-style-type: none"> • Suffizienz im Wohnbereich
Bauleitplanung	<ul style="list-style-type: none"> • Etablierung Standardwärmiete • EEWärme-Gesetz • Novellierung Klimaschutz-VO • Anschluss- und Benutzungszwang Fernwärme • Dezentrale Einspeiseberechtigung in Wärme-Netze
Ökonomische Steuerungsinstrumente	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung Fernwärmeanschluss • Energiedienstleistungen • Partizipation durch finanzielle Bürgerbeteiligung <ul style="list-style-type: none"> • Bürgercontracting • Klimaschutzbrief • Schwarmfinanzierung • Klimaschutz-Inhaberschuldverschreibung
Ökonomische Steuerungsinstrumente	<ul style="list-style-type: none"> • Abwrackprämie • Nachtstromspeicherheizungen • Klimaschutzfonds • Förderung Mini-BHKW



Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH

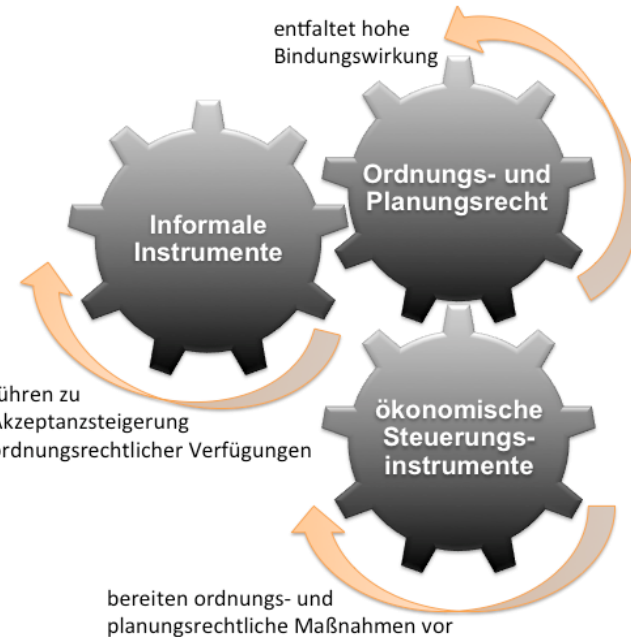
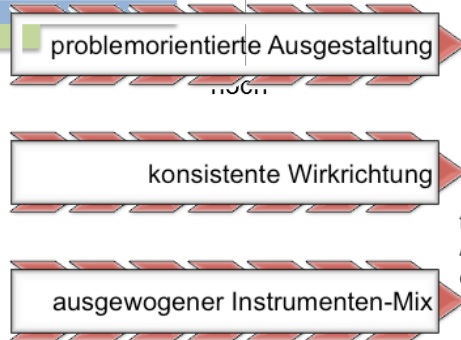
Von den TeilnehmerInnen des Workshops favorisierte Instrumenten




Wuppertal Institut
 für Klima, Umwelt, Energie GmbH

■ Einflusspotenzial

■ Wirkpotenzial




Wuppertal Institut
 für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Europäische Vorbilder

Stadt, Land	Projekt
München, Deutschland	Ausbau der Fernwärme durch kommunale Stadtwerke
Flensburg, Deutschland	Klimapakt e.V. als Gemeinschaftsprojekt unterschiedlicher Stakeholder zur Reduzierung von CO ₂ -Emissionen
Amsterdam, Niederlande	Ausbau erneuerbarer Fernwärme durch ein Klima- und Energiebüro und private Unternehmen
Kopenhagen, Dänemark	Nachhaltige Quartiersplanung einer Industriebrache
Aarhus, Dänemark	Weiterentwicklung des Wärmenetzes auf Basis zentraler Vorgaben unter Einbindung verschiedener Energieproduktionsanlagen
Berlin, Deutschland	Bündelung von Energieplanung und gemeinschaftlichen Projekten in der Berliner Energieagentur
Malmö, Schweden	Västre Hamnen: Öffentlich-private Partnerschaft (ÖPP) für CO ₂ -Neutralität
Großraum Kopenhagen, Dänemark	Ausbau eines regionalen Wärmeübertragungsnetzes durch öffentlich-private Partnerschaft
Göteborg, Schweden	Klimaschonende Wärme- und Kälteproduktion
Wien, Österreich	Senkung des Heizwärmebedarfs und der CO ₂ -Emissionen durch thermische Sanierungsmaßnahmen der Gebäudehülle des Wohnungsaltbestandes und durch Energieträgerumstellungen



Beispiel: Göteborg

- Klimaschonende Fernwärmeproduktion
- Müllverbrennung, Großwärmepumpe, industrielle Abwärme, Bio- und Erdgas-KWK

Kommunale Stadtwerke; Beteiligungen an anderen Akteuren (Entsorgung)

Übertragungsnetz, KWK, Müllverbrennung, Wärmepumpen, Wärmespeicher in einer Hand, somit Optimierung möglich

Kundenorientierung im Vordergrund: Energieberatung, Contracting, individuelle Lösungen



Rekommunalisierungsprozesse vorhanden

Keine Großwärmepumpen; Unterschiedliche private Besitzer bei Produktionsanlagen

Hamburg Energie in strategischem Entwicklungsprozess; aktuell Fokus auf Kerngeschäft

Volksentscheid

Der Volksentscheid zum Rückkauf der Energienetze vom 22. September 2013 verpflichtet den Senat die Energienetze (Strom, Gas, Fernwärme) vollständig zu übernehmen.

Gutachten

Kraftwerksprojekt Wedel und mögliche Alternativen

Bürgerschaftliches Ersuchen

vom 13. Dezember 2012:
„Hamburg 2020: Wärmekonzept für Hamburg“
– Drs. 20/6188

Kernfragen:

1. Datenlage
2. Sondierung Handlungsalternativen
3. Qualitative Beurteilung der Machbarkeit
4. Ausarbeitung von Handlungsalternativen nach festgelegten Kriterienkatalog
5. Rangfolge der Alternativen

Kernfragen:

1. Datenlagen
2. Gestalt des Wärmemarktes in FHH
3. Entwicklung des Bedarfes
4. Umstellung Wärmemarkt auf EE
5. Steuerung durch Instrumente



Das Kohlekraftwerk in Wedel liefert Strom und Wärme für Hamburg



Bürgerentscheid

- Senat und Bürgerschaft unternehmen fristgerecht alle notwendigen und zulässigen Schritte, um die Hamburger Strom-, Fernwärme- und Gasleitungsnetze 2015 wieder vollständig in die öffentliche Hand **zu übernehmen**¹⁾
- Verbindliches Ziel ist eine **sozial gerechte, klimaverträgliche** und demokratisch kontrollierte²⁾ **Energieversorgung** aus erneuerbaren Energien

Vorschlag BET



- Erfassung der Positionen und Gedanken der einzelnen Stakeholder (persönliches Interview)
- Diskussion der Alternativen innerhalb verschiedener Workshops mit Vertretern der einzelnen Stakeholder
- Berücksichtigung der Anmerkungen/Ideen

Kriterium	Wirtschaftlichkeit	Sonstiges	Ökologie	Technik
Bandbreite der Gewichtung	1 – 40 %	10 – 30 %	15 – 70 %	9 – 55 %

Gewichtungsvorschlag durch Projektteam BSU

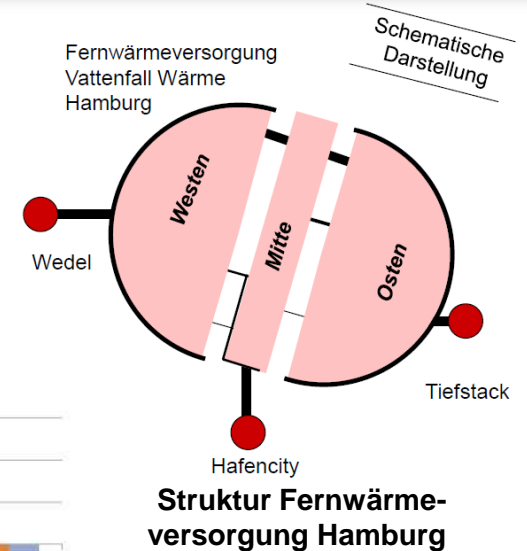
Kriterium	Wirtschaftlichkeit	Soziale Gerechtigkeit	Klimaverträglichkeit	Versorgungssicherheit & Technik
Gewichtung	35 %	20 %	25 %	20 %

Ersatz des Kohlekraftwerks in Wedel

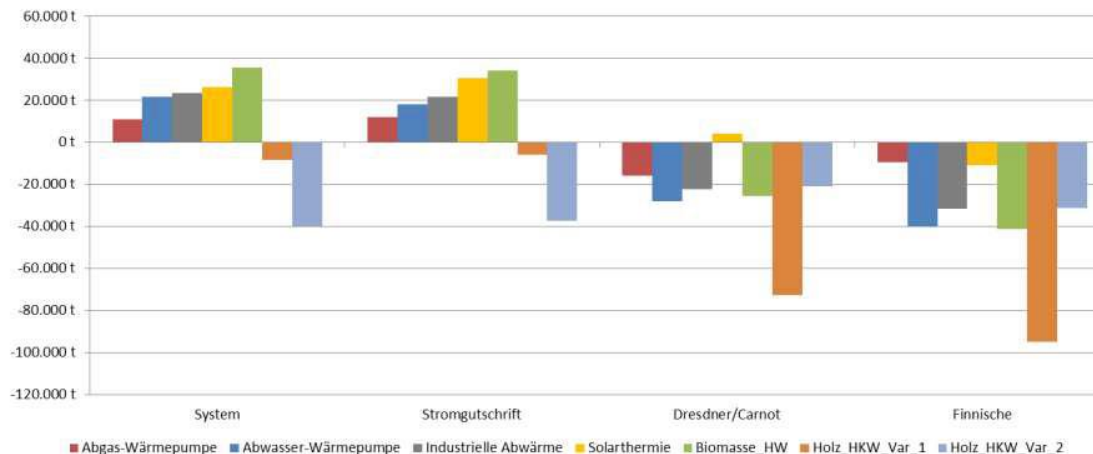
	Wärmepumpe Kraftwerk 30 MW	Wärmepumpe Abwasser 30 MW	Industrielle Abwärme 30 MW	Solarthermie Freifläche zentral 30 MW	Heizwerk Biomasse Wedel 30 MW	Heizkraftwerk Biomasse zentral 100 MW	Heizkraftwerk Biomasse zentral 40 MW	Erdgas Klein-BHKW kleinteilig 15*2 MW
Bewertung ohne Gewichtung	4,7	4,0	5,1	4,6	4,1	3,6	3,8 *	4,1
Bewertung mit Gewichtung	4,6	3,6	5,2	4,4	4,0	3,4	3,7	4,1
Wirtschaftlichkeit	35%	4,9	2,8	5,4	4,0	3,9	2,1	2,6
Soziale Gerechtigkeit	20%	4,0	4,3	4,3	3,8	4,0	4,0	4,0
Klimaverträglichkeit	25%	4,6	3,8	6,0	6,0	4,0	3,8	4,4
Versorgungssicherheit & Technik	20%	4,6	4,0	4,8	3,8	4,4	4,4	5,0
Wirtschaftlichkeit gewichtet	5,0	3,3	5,3	4,7	4,3	2,7	3,0	3,7
Wirtschaftlichkeit gewichtet	4,9	2,8	5,4	4,0	3,9	2,1	2,6	3,8
Wärmegestehungskosten (Vollkosten) unter Berücksichtigung von Stromerlösen und einer Mindestrendite	5	2	6	2	3	1	2	4
Sensitivität der Wirtschaftlichkeit	30%	4	2	4	6	4	2	4
Fördersicherheit der Technologie	20%	6	6	6	6	5	5	3
Soziale Gerechtigkeit	4,0	4,3	4,3	3,8	4,0	4,0	4,0	4,0
Soziale Gerechtigkeit gewichtet	4,0	4,3	4,3	3,8	4,0	4,0	4,0	4,0
Akzeptanz in der Öffentlichkeit	25%	6	6	6	6	4	4	4
Akzeptanz in der Politik	25%	6	6	6	6	6	6	6
Sicherung der Beschäftigung	25%	2	2	2	2	4	3	3
Regionale Wertschöpfung	25%	2	3	2	2	2	3	3
Klimaverträglichkeit	5,2	4,5	6,0	6,0	3,7	3,3	3,8	3,7
Klimaverträglichkeit gewichtet	4,6	3,8	6,0	6,0	4,0	3,8	4,4	3,7
CO2-Emissionen	40%	3	2	6	6	5	6	4
NOx-Emissionen	15%	5	4	6	6	2	2	4
Schall-Immissionen	15%	6	5	6	6	4	3	2
Feinstaub-Emissionen	10%	6	6	6	6	3	3	5
Ökologische Schädigung	10%	6	6	6	6	3	3	3
Primärenergieeinsatz	10%	5	4	6	6	5	4	4
Versorgungssicherheit & Technik	4,6	4,0	4,8	3,8	4,4	4,4	4,4	5,0
Versorgungssicherheit und Technik gewichtet	4,6	4,0	4,8	3,8	4,4	4,4	4,4	5,0
Robustheit im Betrieb	20%	5	4	5	5	4	4	5
Flexibilität der Nutzung/Freiheitsgrade	20%	2	4	3	2	6	6	6
Verfügbarkeit der Technologie & Standort	20%	5	3	5	2	3	3	3
Lokale Erfahrungen/ Know-how/Komplexität der Technik	20%	5	3	5	4	3	3	5
Innovationsoffenheit und Systemoffenheit für dezentrale Lösungen	20%	6	6	6	6	6	6	6

Beteiligungsprozess

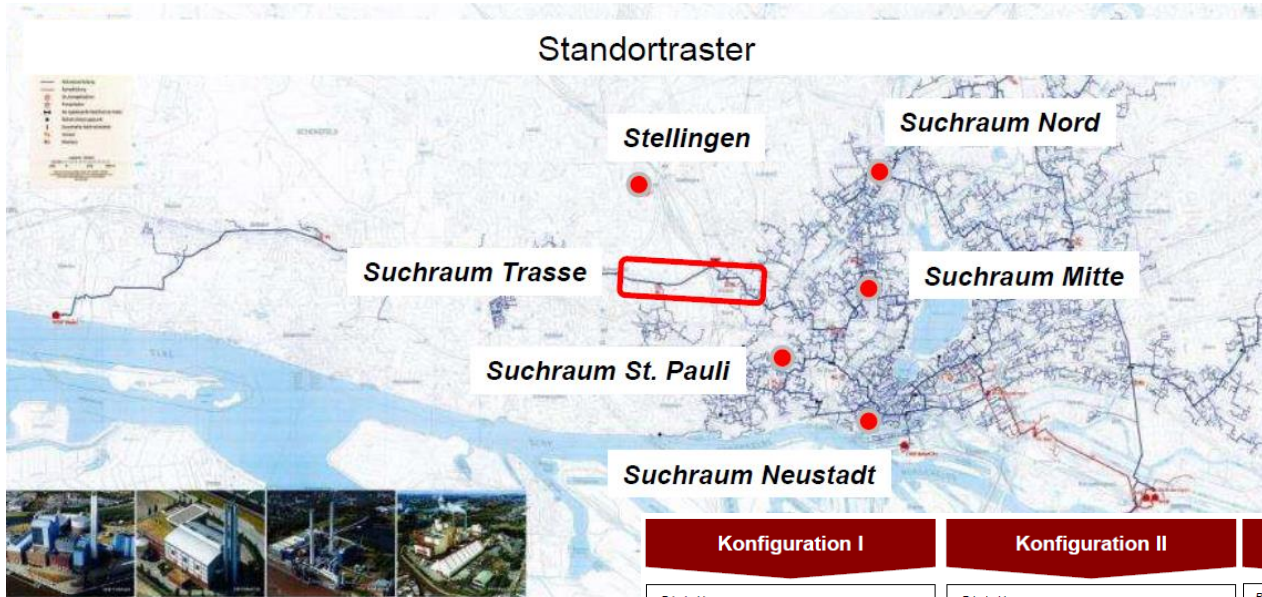
- Fraktionen der Bürgerschaft
- Auskunftspersonen VE
 - Arbeitnehmervertreter
 - Wirtschaftsvertreter
 - Umweltverbände



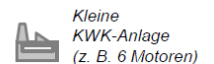
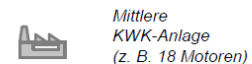
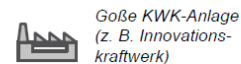
Differenz der durchschnittlichen CO2-Emissionen nach Methoden für die Erneuerbaren gegenüber der Referenzvariante

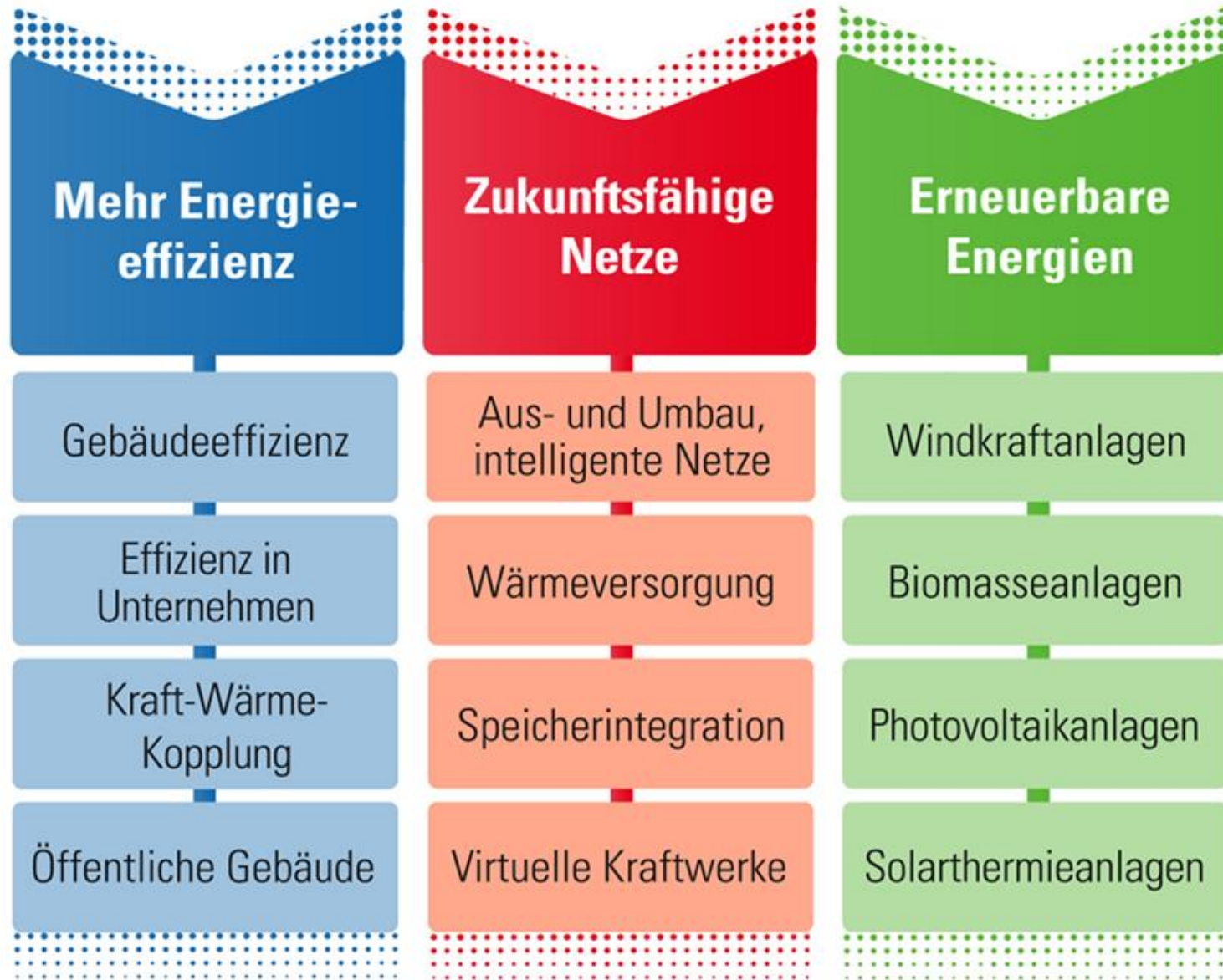


Ersatz des Kohlekraftwerks in Wedel



Konfiguration I	Konfiguration II	Konfiguration III	Konfiguration IV
<p>Prinzipkizze</p>	<p>Prinzipkizze</p>	<p>Prinzipkizze</p>	<p>Prinzipkizze</p>
Beschreibung	Beschreibung	Beschreibung	Beschreibung
<ul style="list-style-type: none"> ■ KWK-Anlage 	<ul style="list-style-type: none"> ■ KWK-Anlage ■ Einbindung industrielle Abwärme 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kleines Biomasse-HKW ■ Kleinere KWK-Anlage ■ Einbindung industrielle Abwärme 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kleines Biomasse- HKW ■ Dezentrale KWK-Anlagen ■ Einbindung industrielle Abwärme







Energiewende – ein Thema – viele Akteure





Im Ergebnis:

1. Die Entscheidung zur Wärmeversorgung erfolgt marktwirtschaftlich (Angebot und Nachfrage).
2. Der städtische Einfluss auf Nachfragentscheidungen ist gering.
3. Kosten-Nutzen-Betrachtungen der Nachfrager berücksichtigen Investitionen und langjährige Betriebskosten.

1

Von Notwendigkeiten

Wohin geht die Reise?

2

Von Akteuren

Wer sind die Reisenden?

3

Von Handlungsfeldern und Prozessen

Wer kommt mit auf die Reise? Was packen wir an/ein?

4

Fazit

Reisen gibt mehr Verstand als hinterm Ofen sitzen



konsalt
Gesellschaft für Stadt- und Regional-
analysen und Projektentwicklung mbH

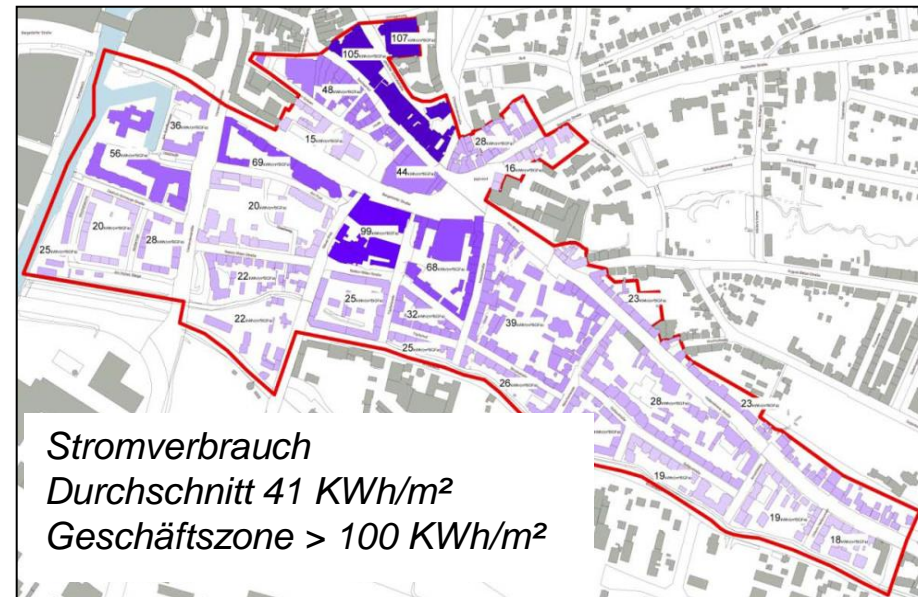
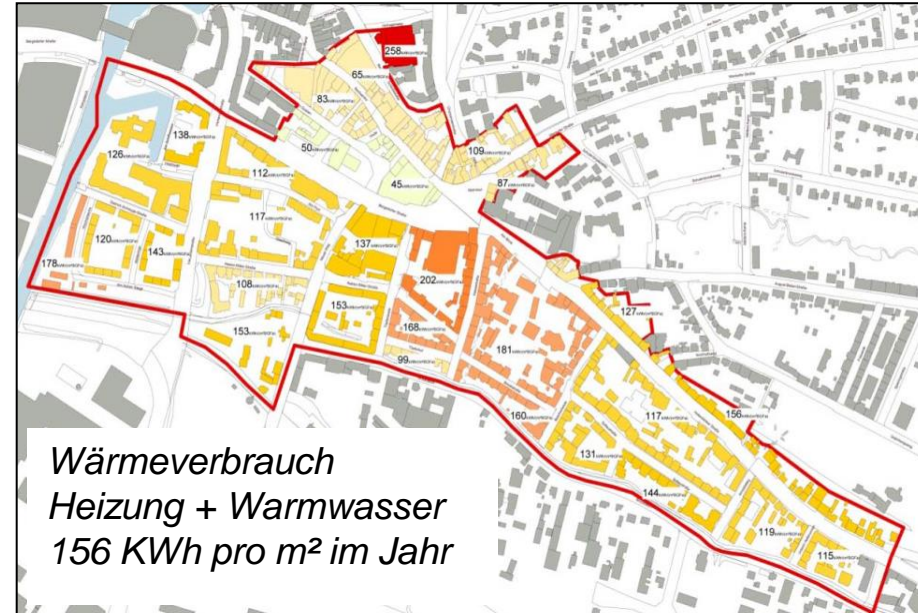


METROPOL GRUND



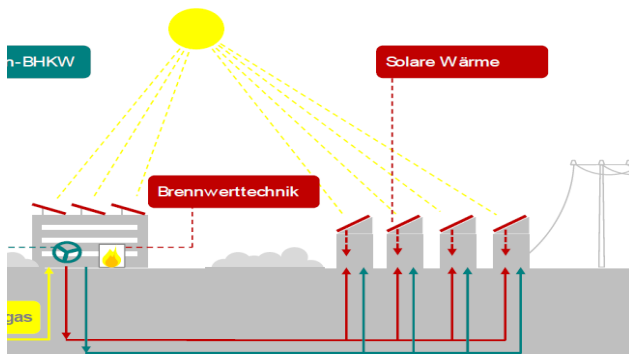
MegaWATT
Erfolgreich. Mit Energie.

- Pilotquartier KfW-Programm „Energetische Stadtsanierung“
- Überwiegend Einzeleigentümer, 30% Handels-, Dienstleistungs- und Sonderbauflächen
- 4.600 Einwohner
- Sanierungsstand reicht von „kaum saniert und denkmalgeschützt“ bis „vollsanierter u. umfanglich gedämmt“



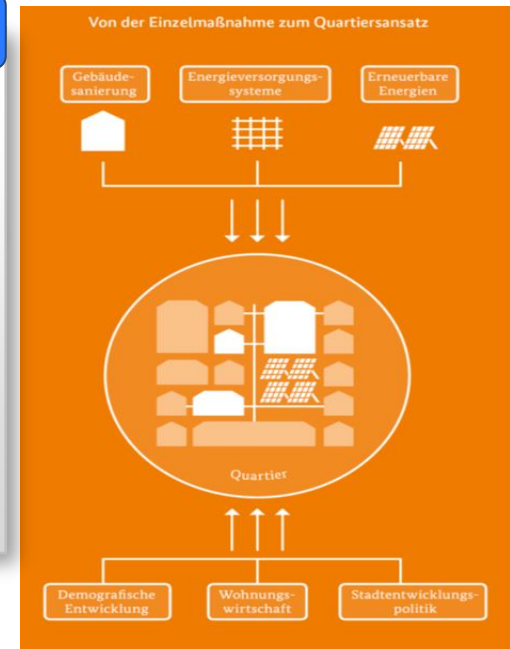


Stadtgestalt setzt Grenzen bei der Dämmung der Gebäudehülle

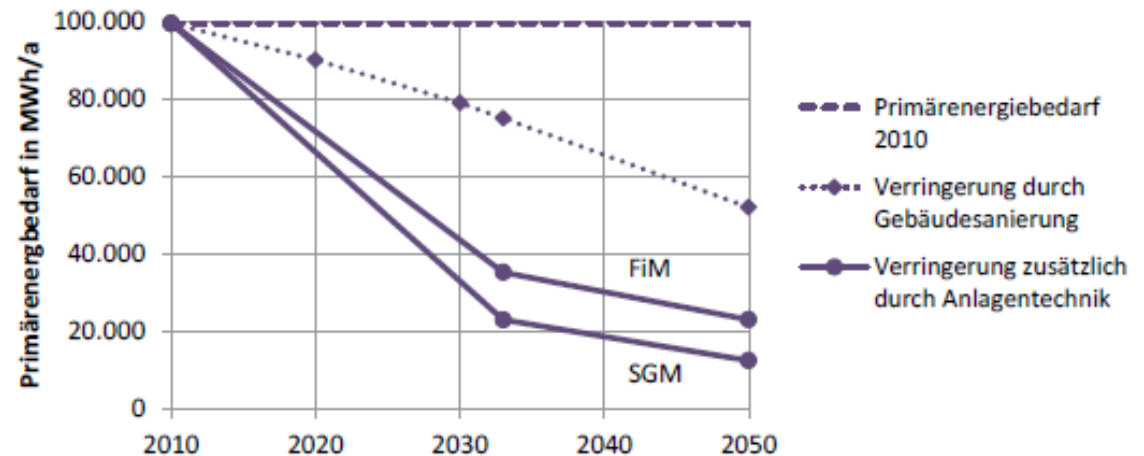


Fazit

1. Gebäudehülle: Erhöhung der Sanierungsquote
 - bis 2020 auf > 1,2% p.a.
 - bis 2030 1,8%
 - bis 2050 2,2%
2. Verbesserung/Erneuerung der Anlagentechnik
3. Einsatz Erneuerbarer Energien



Gebäudesanierung, Anlagentechnik und Primärenergiebedarf



Akteurseinbindung – am Bsp. Bergedorf



Vorstellung und Diskussion der vorläufigen Ergebnisse im Sanierungsbeirat



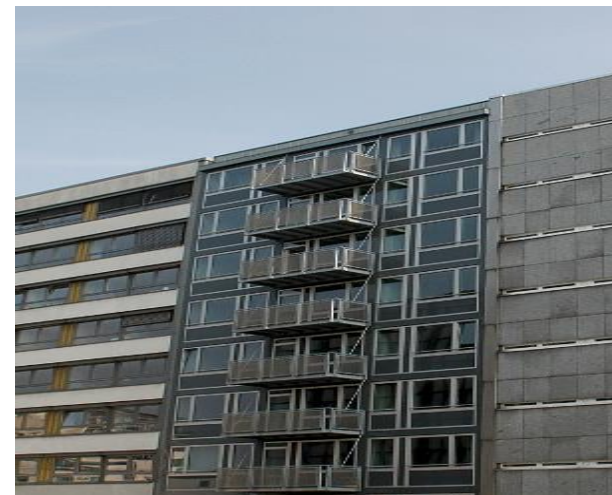
ORGANISATIONEN

Siehe auch: Energetische Stadtsanierung Bergedorf-Süd, Metropol Grund GmbH, MegaWATT, konsalt, 2014, Abschlussbericht.

Förderprogramm: Wärmeschutz im Gebäudebestand



Förderprogramm: Energet. Sanierung der Gebäudehülle und Energieberatung bei NWG



Förderprogramm: Erneuerbare Wärme

Wärmepumpe mit Eispeicher



Solarthermie



Biomasse



Förderprogramm: Unternehmen für Ressourcenschutz

Effizienzmaßnahmen in Unternehmen



BHKWs



Thematisches Ziel und Investitionspriorität:

Förderung der Bestrebungen zur Verringerung der CO₂-Emissionen in allen Branchen der Wirtschaft durch

- **Förderung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien in Unternehmen**



Fördervolumen:

- Hamburg stellt fast **24 Mio. € (45 %)** der EFRE-Mittel für Maßnahmen zur Verringerung der CO₂-Emissionen in Unternehmen bereit
- EU-Vorgabe: mind. 20 % der EFRE-Mittel für Maßnahmen zur CO₂-Minderung



Beispiele für Maßnahmen der flexiblen Einbindung von betriebstechnischen Anlagen in die Energieversorgung

- Maßnahmen mit direkt nachweisbarer CO₂-Minderung (Energieeffizienz)
 - Installation von KWK-Anlagen, die am Regelenergiemarkt teilnehmen oder an ein Wärmenetz angebunden sind
 - Einspeisen überschüssiger Prozesswärme in Nah- oder Fernwärmenetze

- Maßnahmen mit indirekt nachweisbarer CO₂-Minderung (Verbrauchsflexibilisierung)
 - netzabhängige Steuerungen von Produktionsanlagen (Demand Response)
 - Einbindung von Anlagen in virtuelle Kraftwerke
 - Power-to-Heat- /-to-Product-Anlagen mit Speicher, Anbindung an ein Wärmenetz oder in der Koppelung mit KWK-Anlagen
 - Batteriespeicher zum Fluktuationsausgleich (PV-Anlagen)





Informelle Instrumente

Ordnungs-/Planungsrecht

Ökon. Steuerungsinst.

- Gesamtstädtische Wärmeplanung
- Wärmekataster
- Veränderung in den Systemen, insbes. Öff. Gebäudebestand (Sanierung und Standards), Wohnungsbestand, Wohnungsneubau
- Stadtentwicklungsprojekte (z.B. Olympia)
- Konzepte zur Eigenstromversorgung
- Fortführung energetischer Quartiersanierungen
- Identifikation neuer Quartiere zur energetischen Sanierung

- Strommarktdesign
- KWKG-Novelle

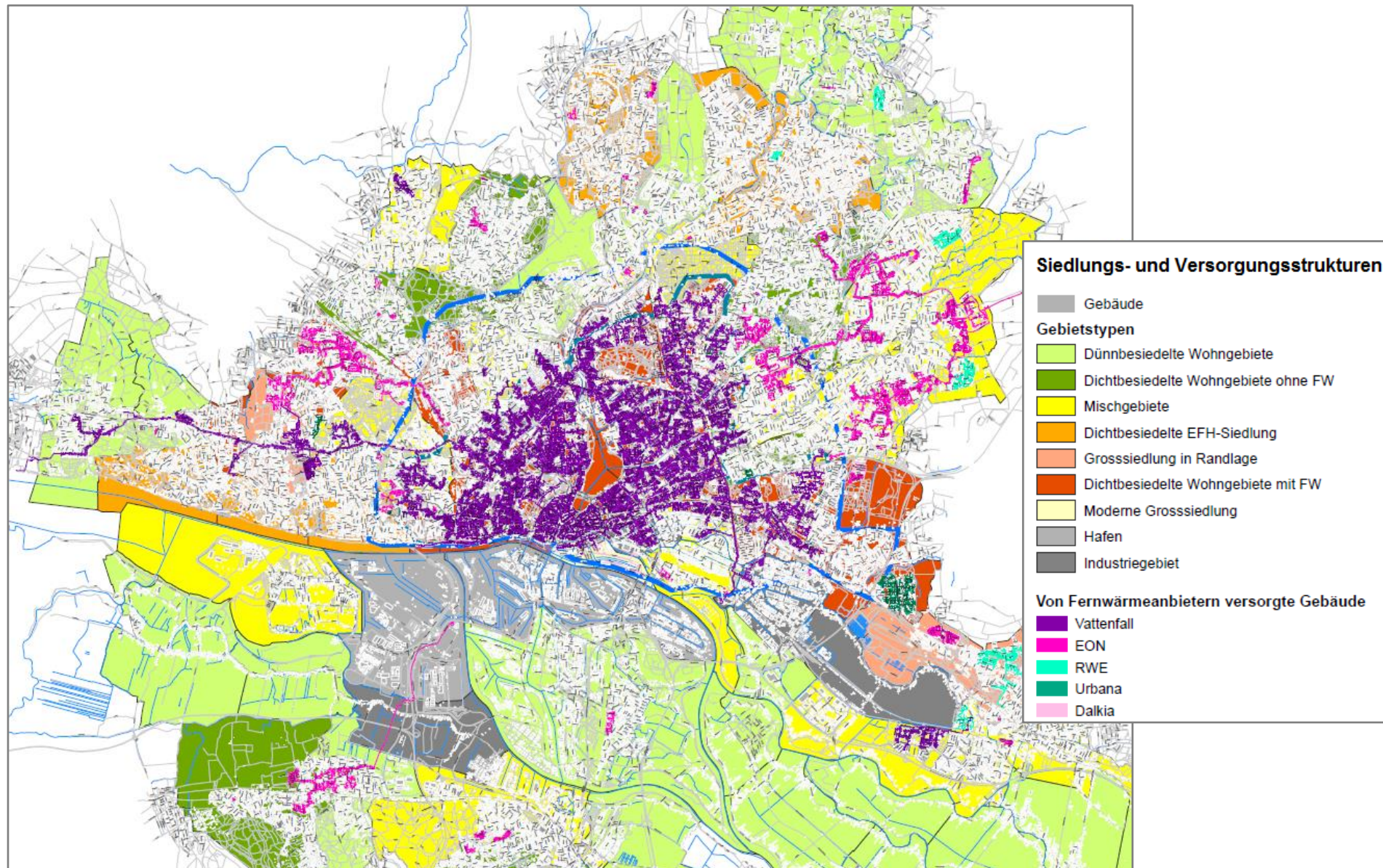
- Rekommunalisierung und Einflussnahme auf die Energienetze (Strom, Fernwärme, Gas)
- Netzbeirat und demokratischer Beteiligungsprozess der weiteren Rekommunalisierung
- Hamburg Energie als Akteur
- Fernwärmeversorgung wird ausgebaut und modernisiert
- Energetische Unternehmensleitlinien für öffentliche Unternehmen > 2 Mio. € Umsatz
- Öffnung der Wärmenetze, Dezentralisierung
- Förderprogramm für quartiersbezogene Sanierungskonzepte.
- Geschäftsfelder: Geothermie, industrielle Abwärme in Nahwärmenetzen, Wärmepumpen, Solarthermie, Contracting, Eigenstromkonzepte

Quellen Bilder:

- http://www.karlsruhe.de/b3/bauen/bauordnung/bauinformationen/planungsrecht/HF_sections/content/ZZjZw6T2XbYmPi/ZZjZw72FyGMMAn/bauantrag.jpg
- http://www.buergerstiftung-stuttgart.de/tl_files/BSSFiles/images/veranstaltungen/20120522_allianz_fuer_beteiligung/13-Kongress_Beteiligung_1_19.jpg
- http://www.gerhold.at/images_dynam/image_medium/1319034414391.jpeg

Wärmekataster als ein zentraler Baustein für die Hamburger Wärmestrategie.





1

Von Notwendigkeiten

Wohin geht die Reise?

2

Von Akteuren

Wer sind die Reisenden?

3

Von Handlungsfeldern und Prozessen

Wer kommt mit auf die Reise? Was packen wir an/ein?

4

Fazit

Reisen gibt mehr Verstand als hinterm Ofen sitzen

1

Die **Energiewende** ist notwendig!

2

Das Thema „Wärme“ ist derzeit in Hamburg ein wesentliches, **prägendes Element** in der öffentlichen Diskussion.

3

Der durch die BSU initiierte **Dialog** zur Wärmestrategie und GUD Wedel-Prozess ist ein erster wichtiger Schritt und Chance für weitere Entwicklungen.

4

Quartierskonzepte sind wichtige **Kristallisationspunkte der Energiewende** und somit ein wichtiges Instrument der Hamburger Wärmestrategie.

5

Erforderlich ist ein ausgewogener **Mix** der zur Verfügung stehenden städtischen Instrumente zur Beeinflussung des Wärmemarktes – diesen gilt es weiter zu entwickeln.

6

Die **Energiewende** ist ein **gesamtgesellschaftliches Thema** und hängt im wesentlichen von **Netzwerken** und „**Kümmerer(n)**“ ab.

7

Zum Reisen gehört Geduld, Mut, Humor und dass man sich durch kleine widrige Zufälle nicht niederschlagen lasse. Freiherr von Knigge (1752-1796)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Björn Dietrich
Leiter der Abteilung Energie
Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Umwelt und Energie
Amt für Natur- und Ressourcenschutz
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg



Hamburg

Behörde für
Umwelt und Energie