Energie- und Klimaschutzkonzept der Stadt Groß-Umstadt

Energieausschuss

30. Oktober 2013

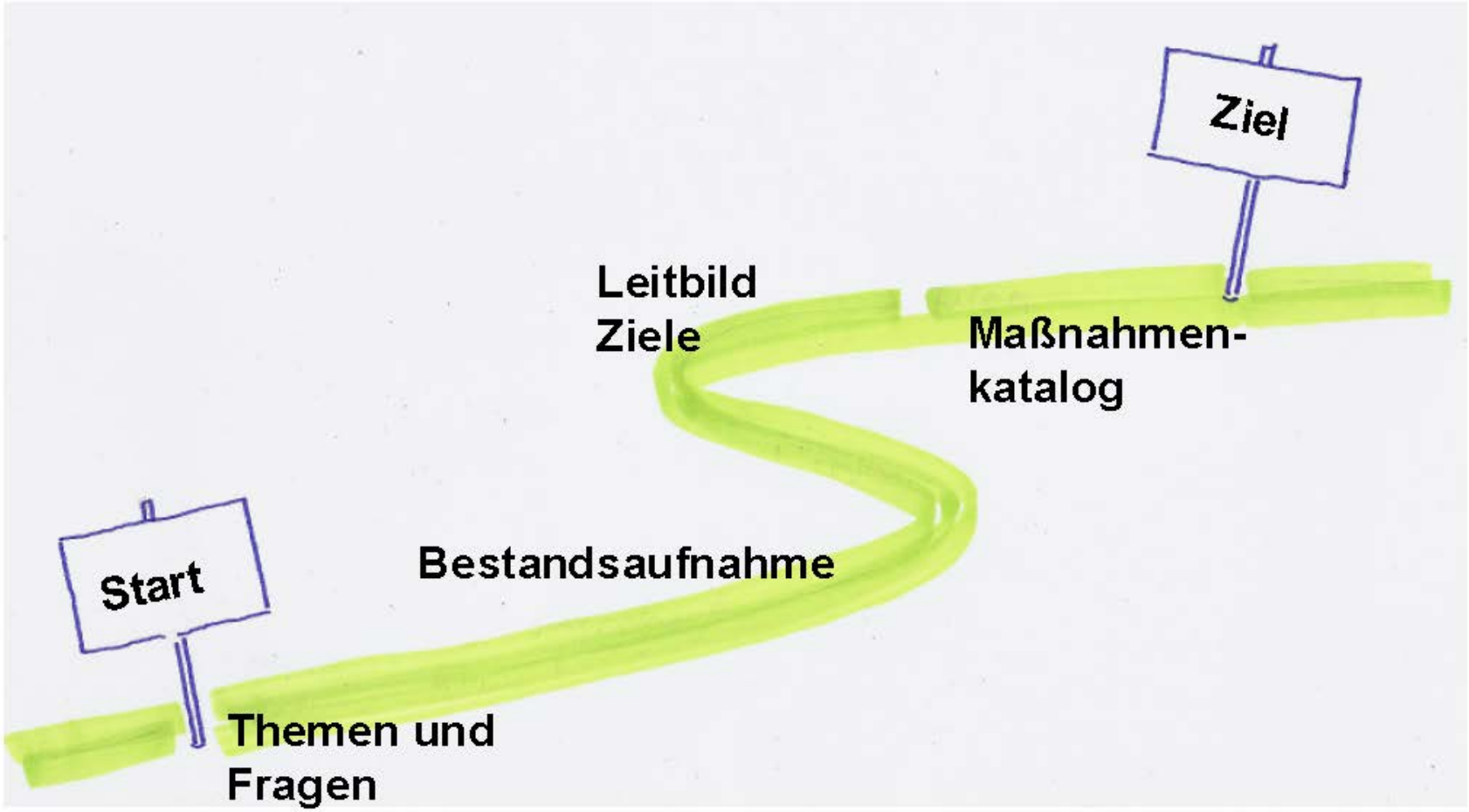
Abschlusspräsentation

INFRASTRUKTUR & UMWELT
Professor Böhm und Partner

Das Energie- und Klimaschutzkonzept Groß-Umstadt zeichnet sich von Anfang an durch eine **intensive Bürgerbeteiligung** aus:

„Normal“ ist … !?

1. Forum Energiekonzept Groß-Umstadt am 18.01.2012 → **nicht in Groß-Umstadt!**


Ziel
Leitbild
Ziele
Maßnahmen-
katalog
Start
Bestandsaufnahme
Themen und
Fragen

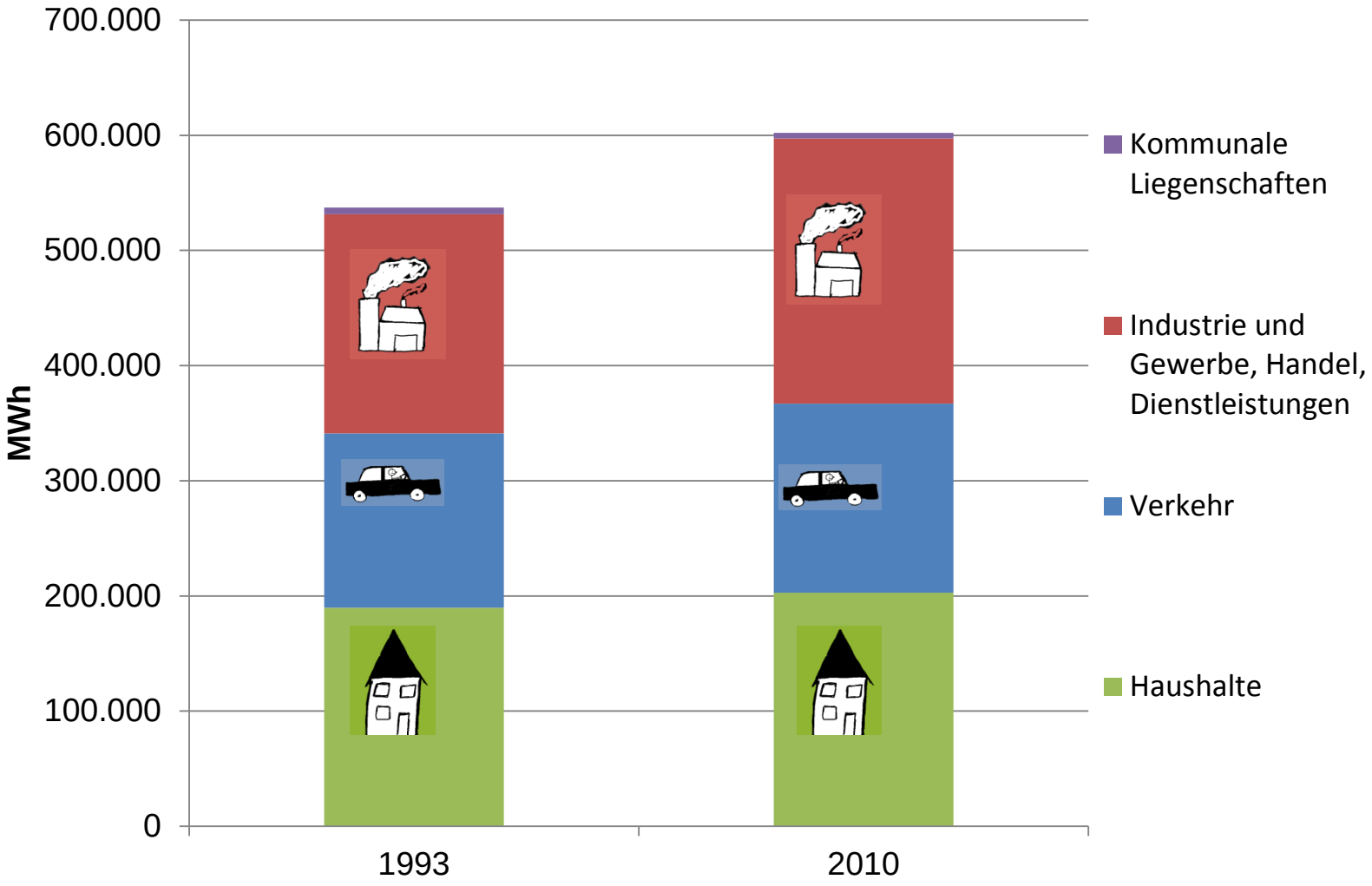
Energie- und CO_2-Bilanz Groß-Umstadt

Potenziale zur Energieeinsparung und CO_2-Reduktion in Groß-Umstadt

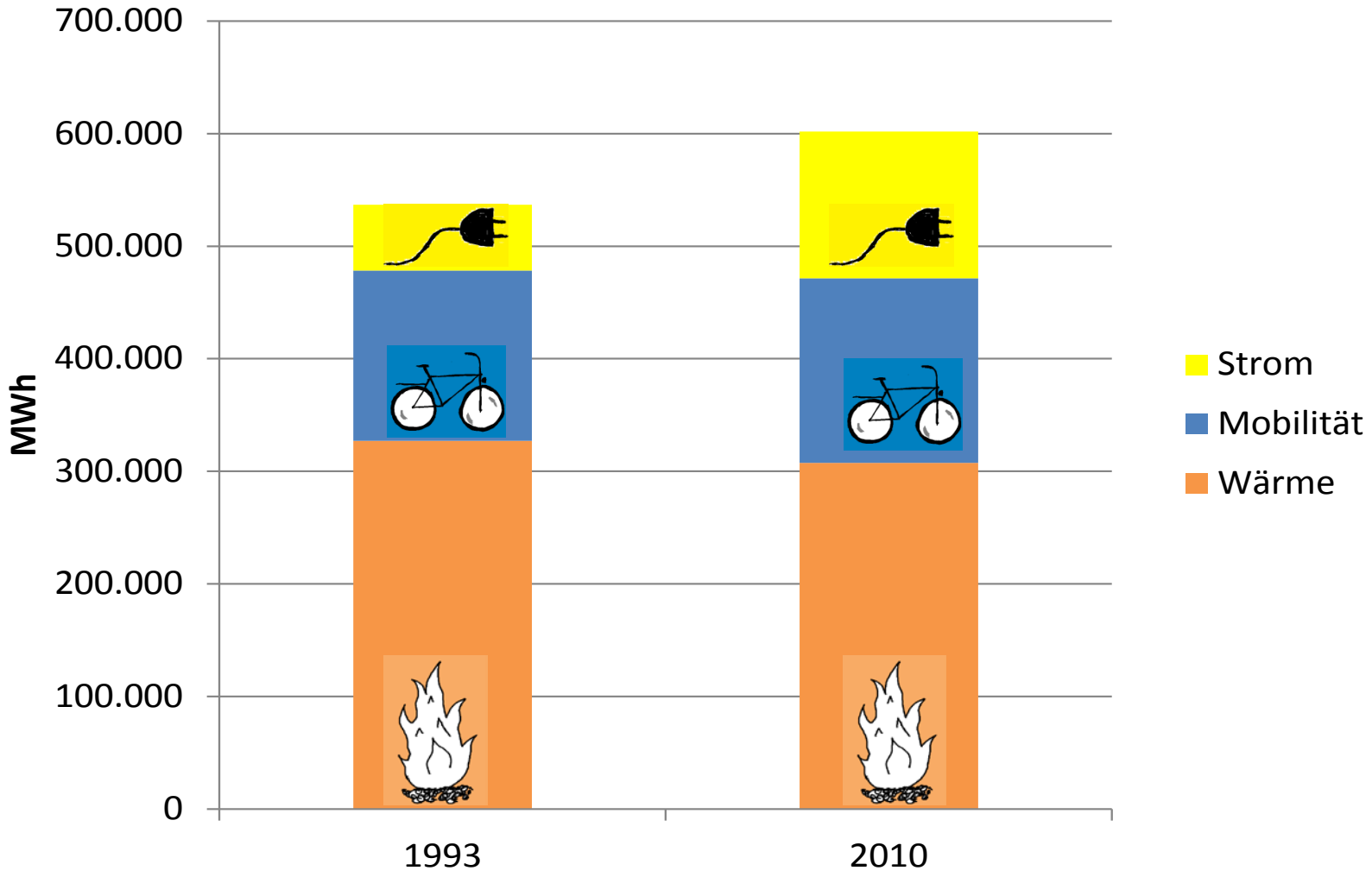
Szenarien bis 2030

Ziele, Leitlinien und Maßnahmen

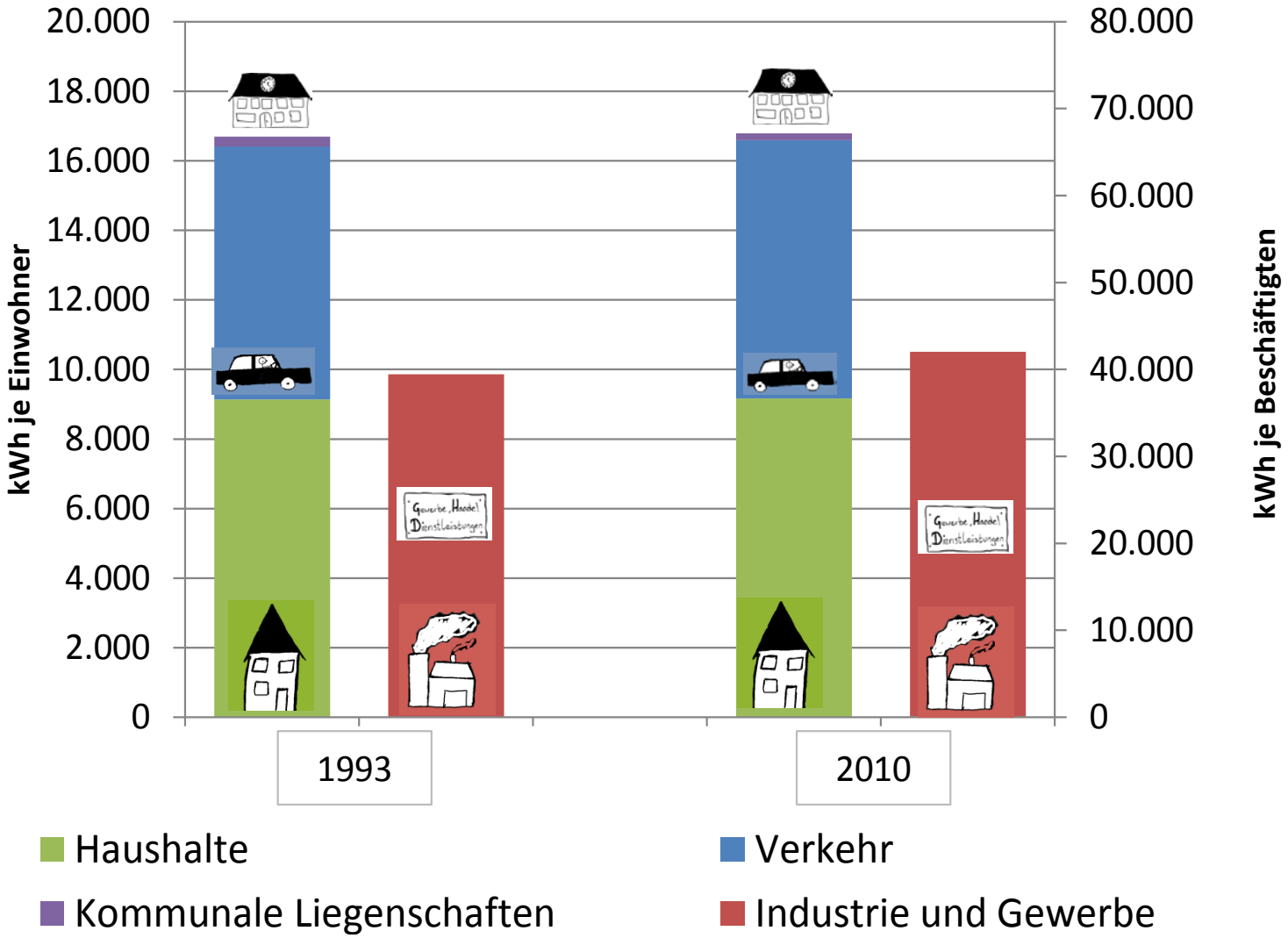
Entwicklung des Energieverbrauchs in Groß-Umstadt 1993 - 2010



Entwicklung des Energieverbrauchs in Groß-Umstadt 1993 - 2010



Entwicklung des spezifischen Energieverbrauchs je Einwohner / Beschäftigten von 1993 bis 2010



Energie- und CO_2-Bilanz Groß-Umstadt

Potenziale zur Energieeinsparung und CO_2-Reduktion in Groß-Umstadt

Szenarien bis 2030

Ziele, Leitlinien und Maßnahmen

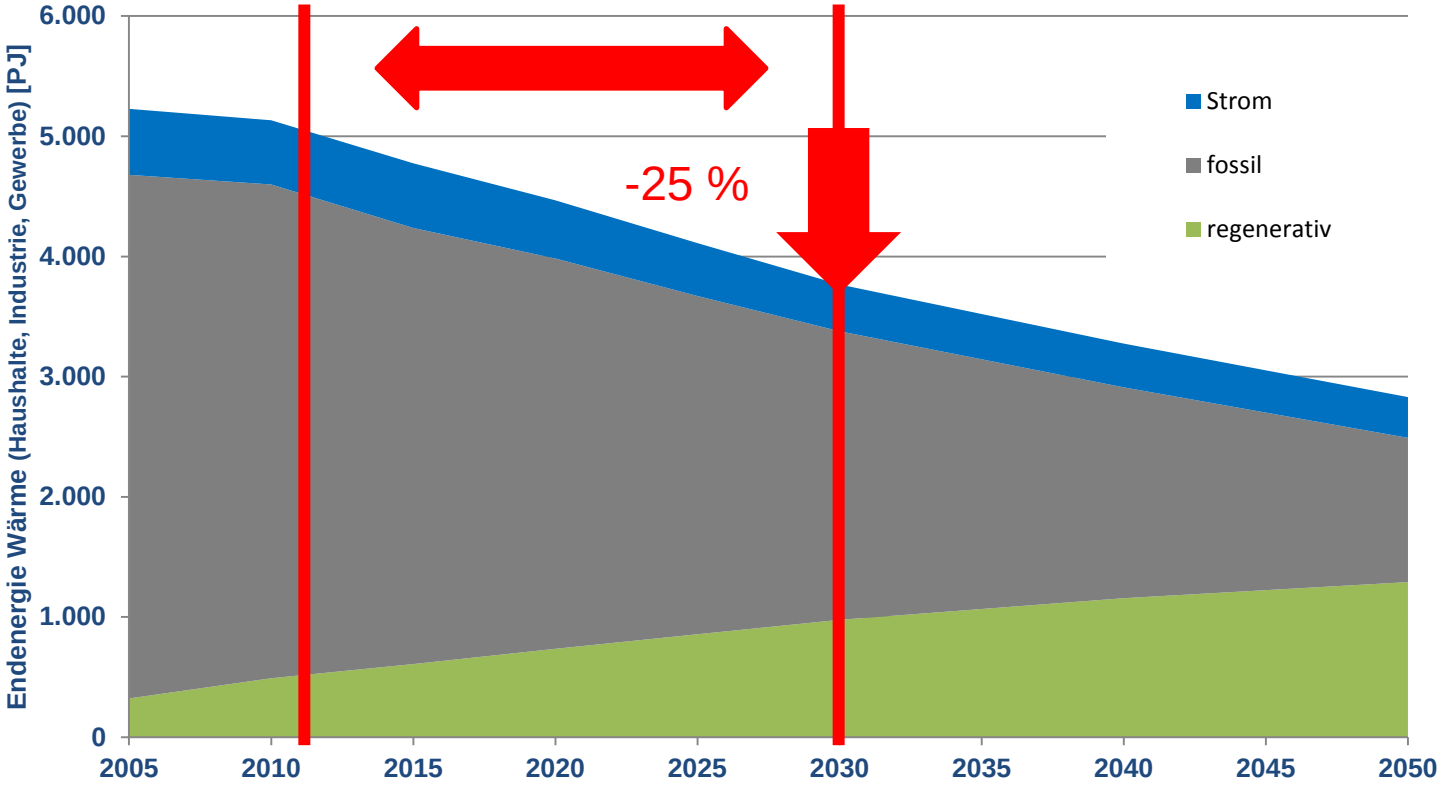
Potenziale zur Energieeinsparung und –effizienz - Mobilität

	Maßnahmenbündel	Reduktions-potenzial bis 2030
	Verkehrsvermeidende Siedlungs- und Verkehrsplanung z. B. „Stadt der kurzen Wege“, Integration v. Verkehrs- und Siedlungsplanung, Förderung regionaler Wirtschaftskreisläufe	13 %
	Förderung umweltgerechter Verkehrsträger z. B. Förderung des Güterschienenverkehrs, des ÖPNV, des Fahrrad- und Fußgängerverkehrs, Car-Sharing	8 %
	Ökonomische Maßnahmen z. B. Flugbenzinsteuer, LKW-Maut, Erhöhung der Energiesteuer auf Kraftstoffe, Einführung der „reinen“ CO_2-bezogenen Kfz-Steuer, Abschaffung der Entfernungspauschale	38 %
	Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrzeugeffizienz z. B. CO_2-Grenzwert-Gesetzgebung für Nutzfahrzeuge, Verwendung von Leichtlaufreifen, Verbrauchsmitteilung bei Bahnen	18 %
	Verbraucherinformation und Fahrverhalten Energieeffizienzlabel für Autos, Kraftstoffsparendes Fahren, Tempolimit 120, Fahrgemeinschaften	13 %

Insgesamt bis zum Jahr 2030 ca. -25 % CO_2 gegenüber 1990 möglich

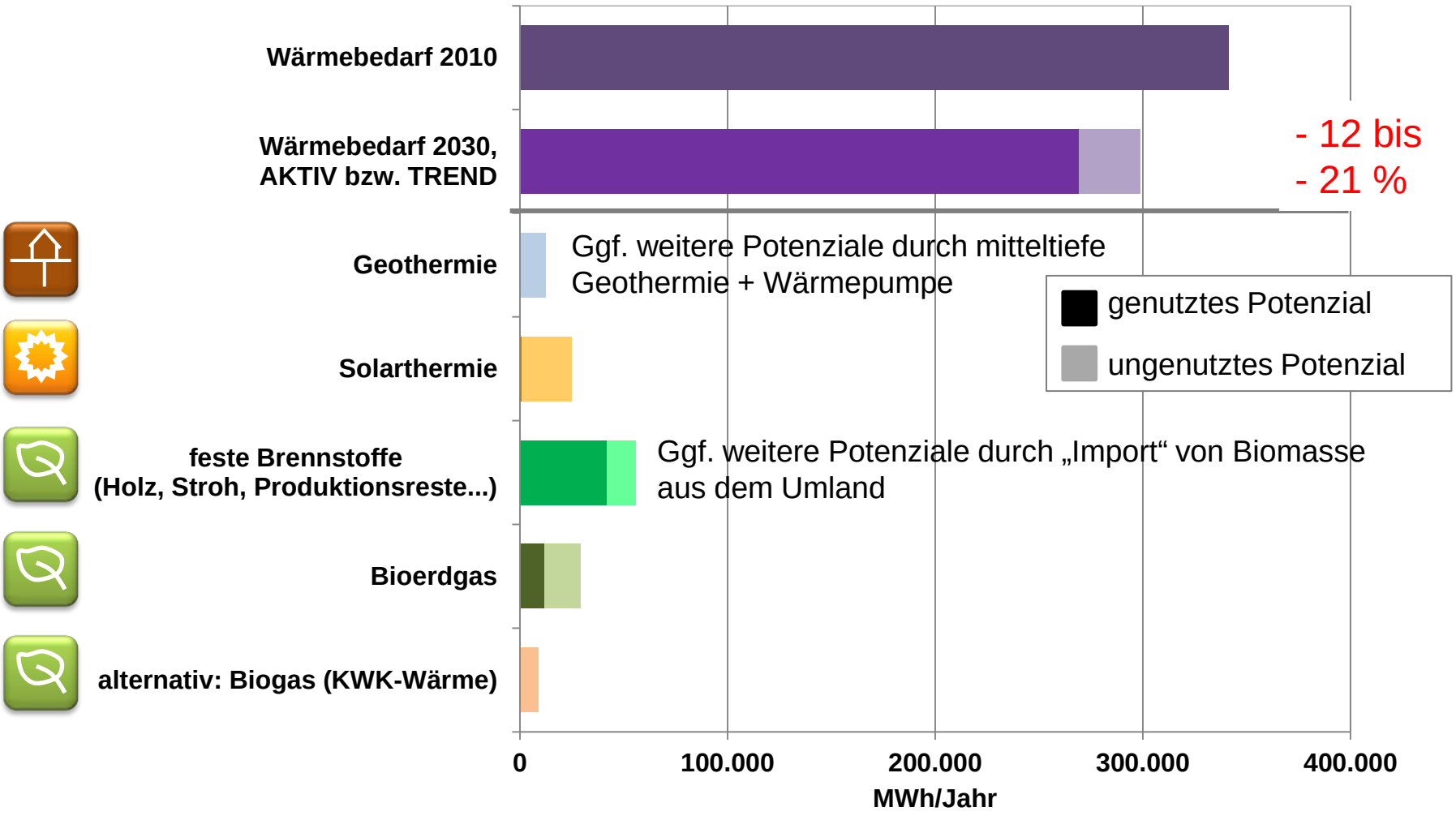
Zielsetzungen der Bundesregierung

Entwicklungspfad Wärmeerzeugung



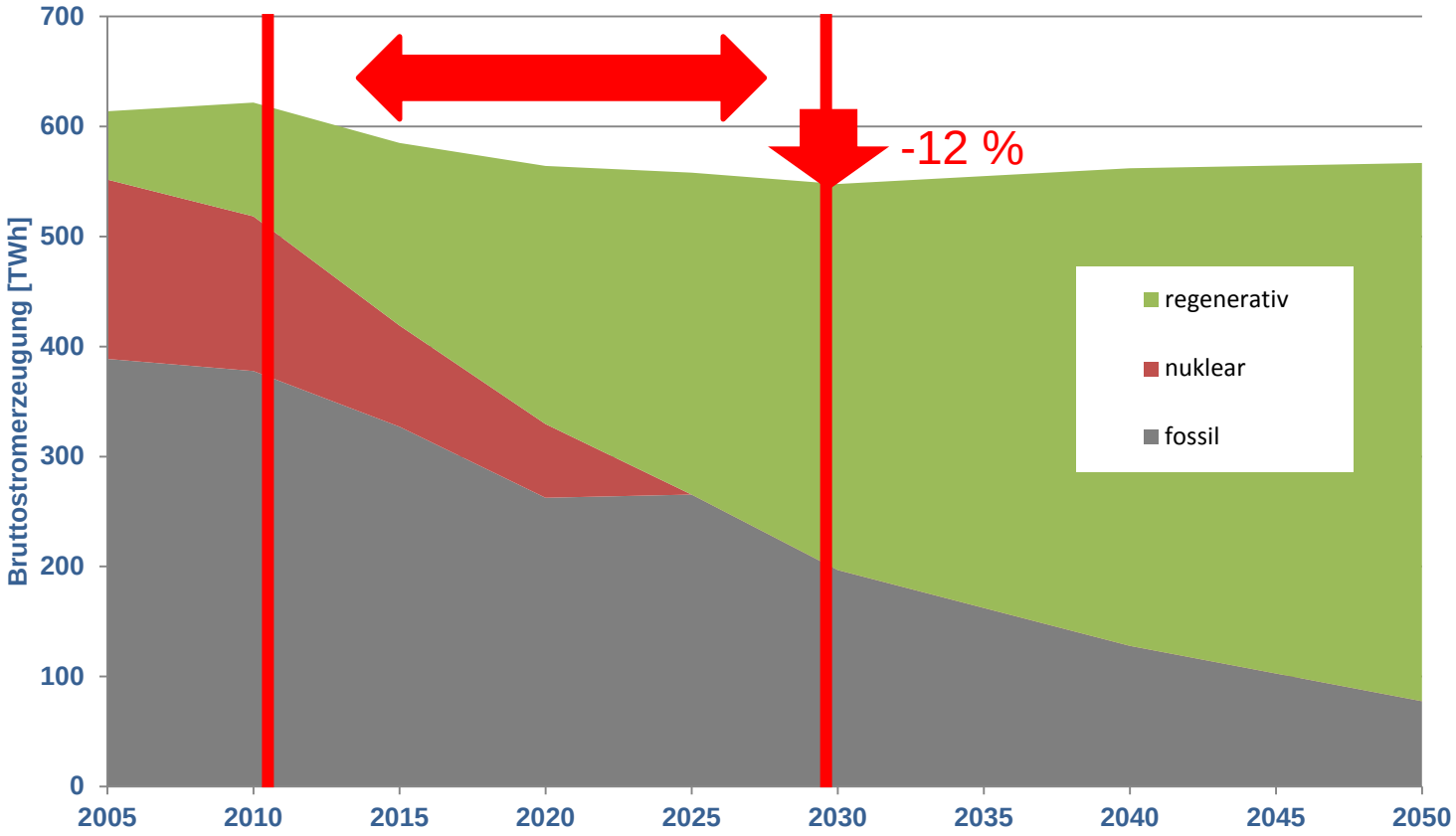
Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage
BMU Leitstudie
Szenario 2011A

Potenziale Energieeinsparung und erneuerbare Energien - Wärme



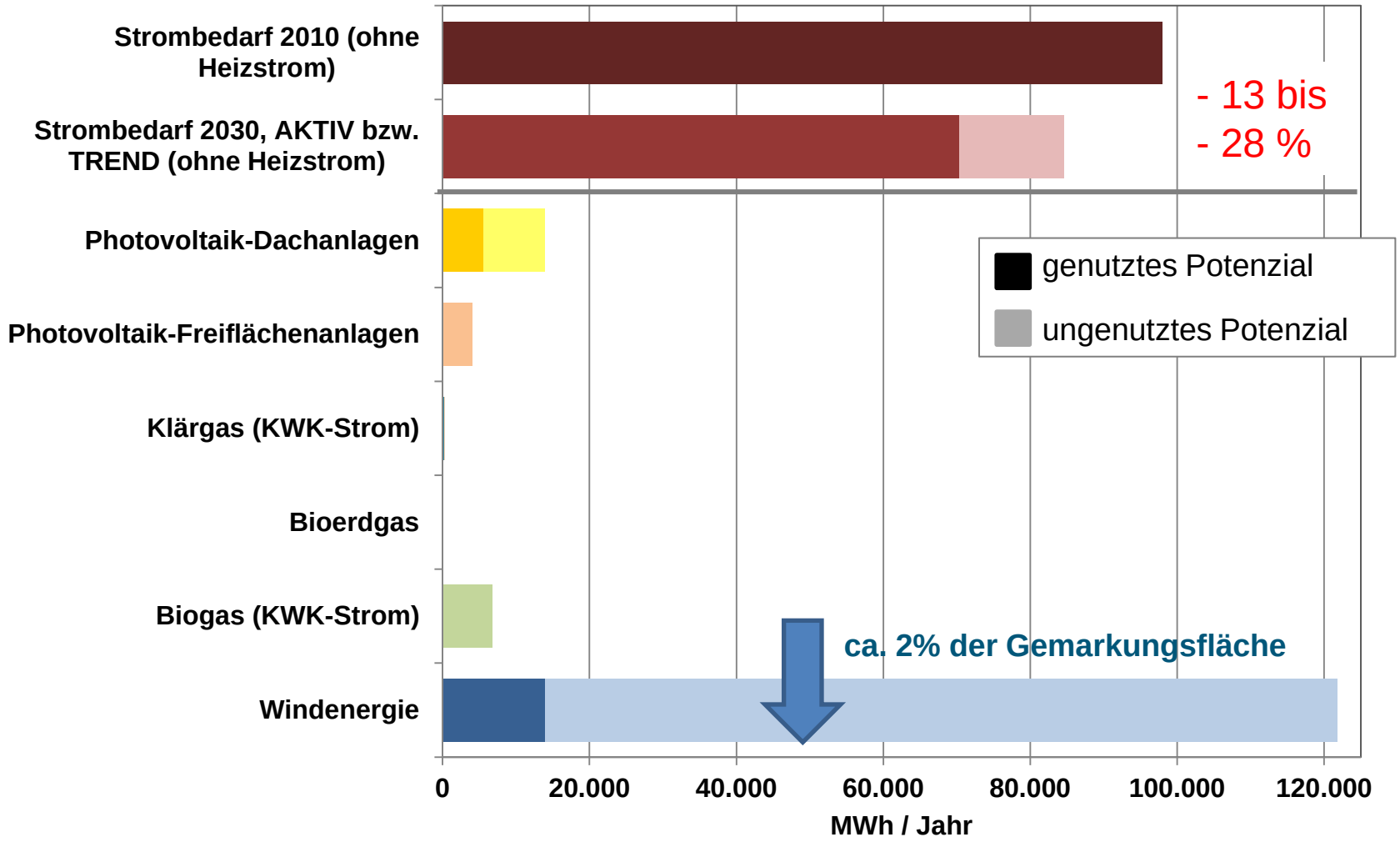
Zielsetzungen der Bundesregierung

Entwicklungspfad der Stromerzeugung



Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage
BMU Leitstudie
Szenario 2011A

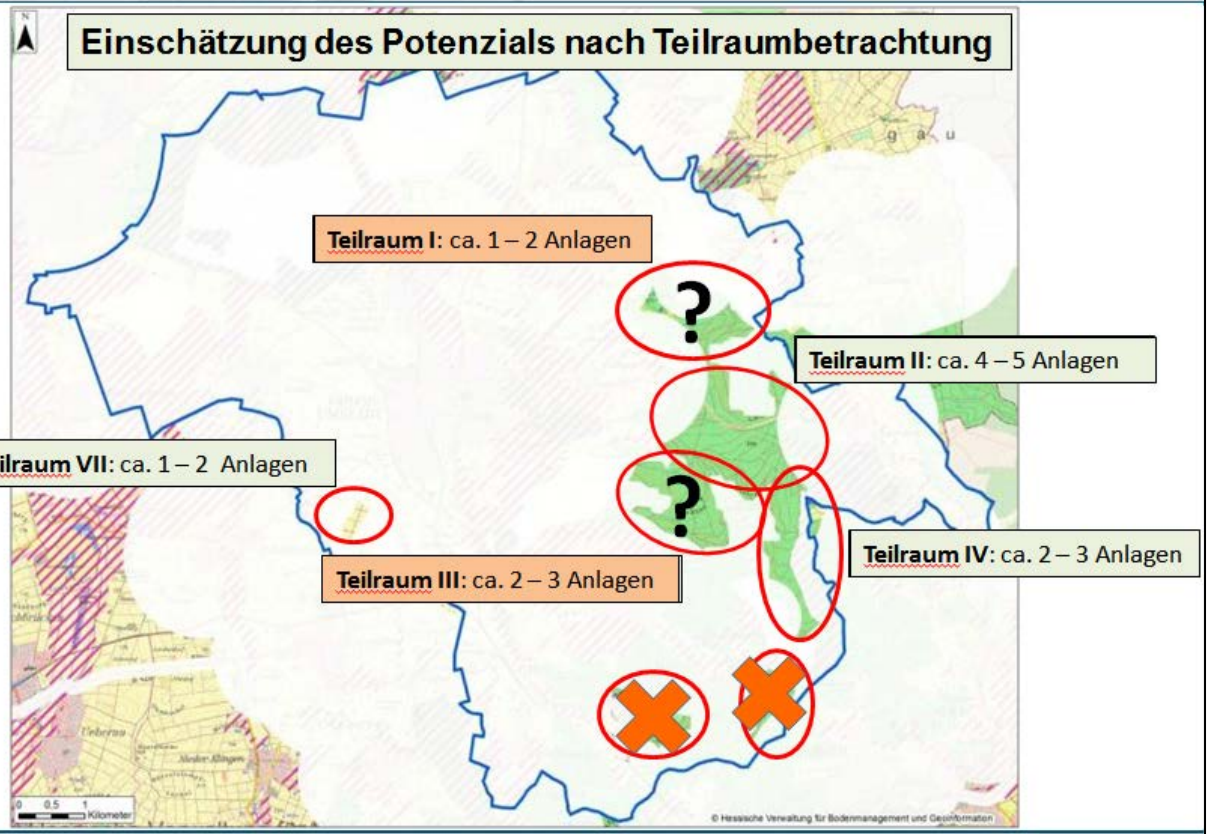
Potenziale Energieeinsparung und erneuerbare Energien - Strom



Sonderforum Windenergie, 25.02.2013: Teilraumbetrachtung

Windkraft: Potenzielle Teilräume für Windenergienutzung

28



INFRASTRUKTUR & UMWELT
Professor Böhm und Partner

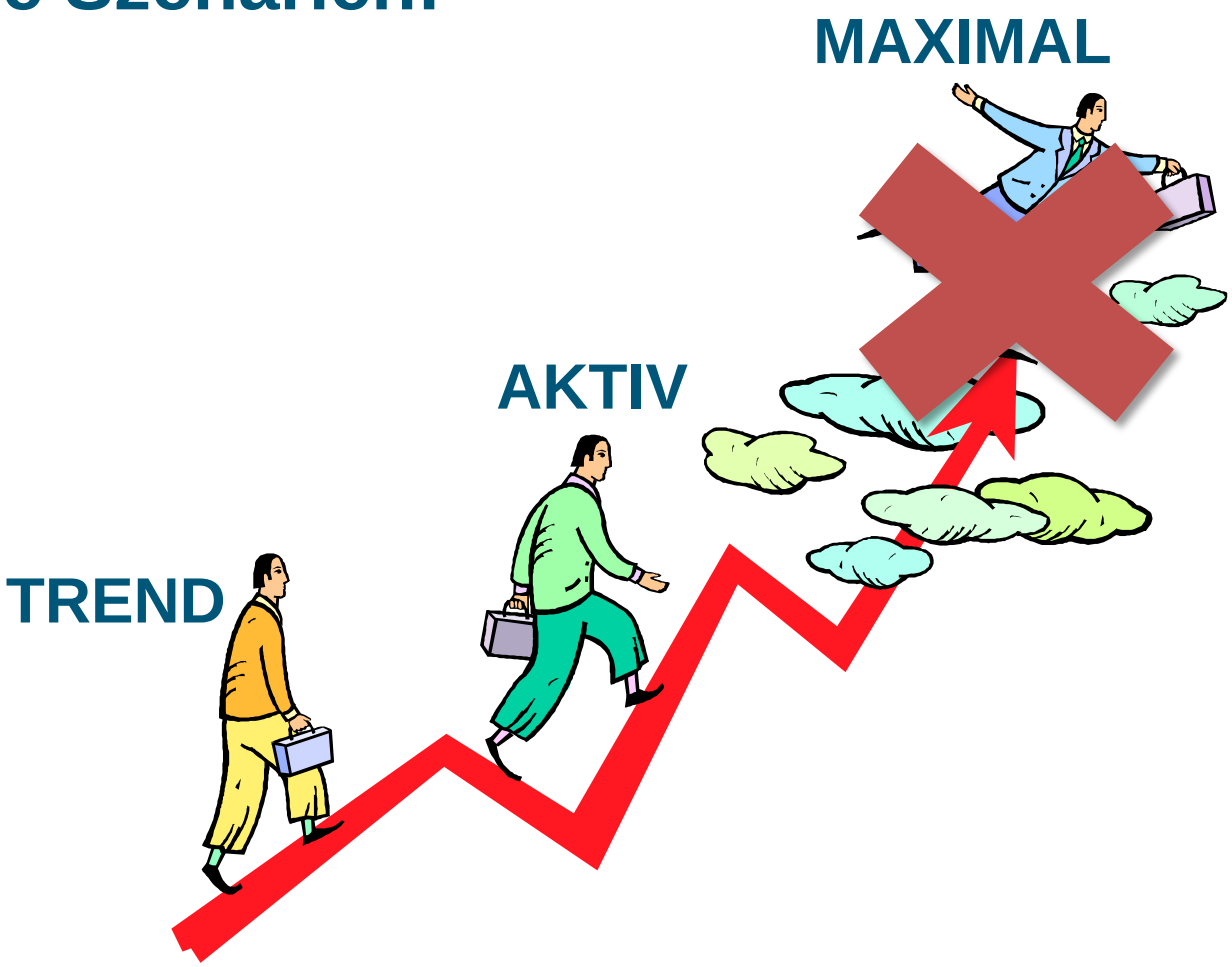
Energie- und CO_2-Bilanz Groß-Umstadt

Potenziale zur Energieeinsparung und CO_2-Reduktion in Groß-Umstadt

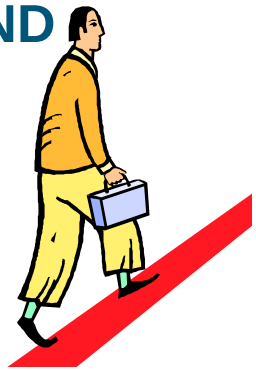
Szenarien bis 2030

Ziele, Leitlinien und Maßnahmen

Die Szenarien:



TREND



„Weiter so wie bisher“

Geothermie
Trendfortschreibung

Solarthermie
Trendfortschreibung

Photovoltaik
deutlich reduziertes Zubautempo

Biomasse
keine Ausweitung der Nutzung

Windenergie
keine neuen Anlagen

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
leichte Steigerung der Nutzung

AKTIV

„Energiewende – wir machen mit!“

Geothermie
deutliche Steigerung der Nutzung

Solarthermie
deutliche Steigerung der Nutzung

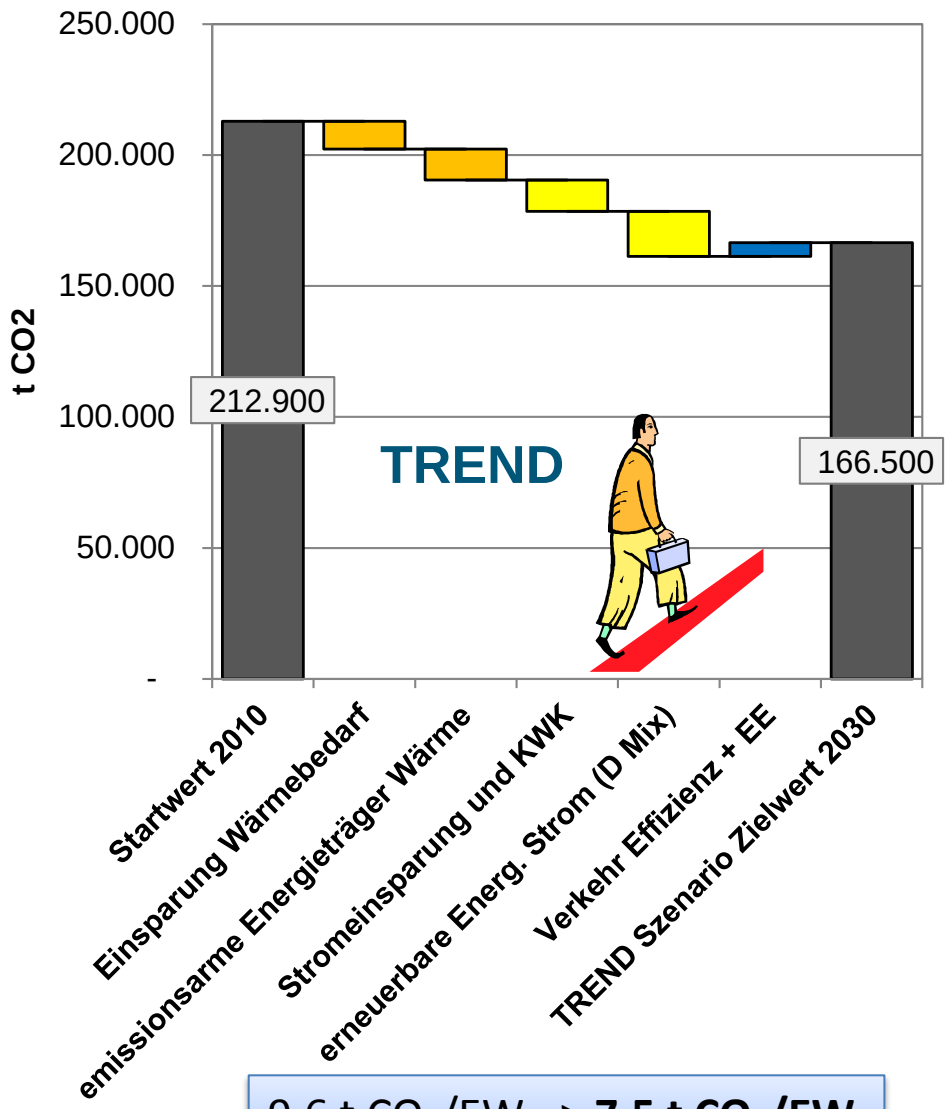
Photovoltaik
weiterhin hohes Zubautempo

Biomasse
weitgehende Nutzung d. Potenziale in G-U + „Import“

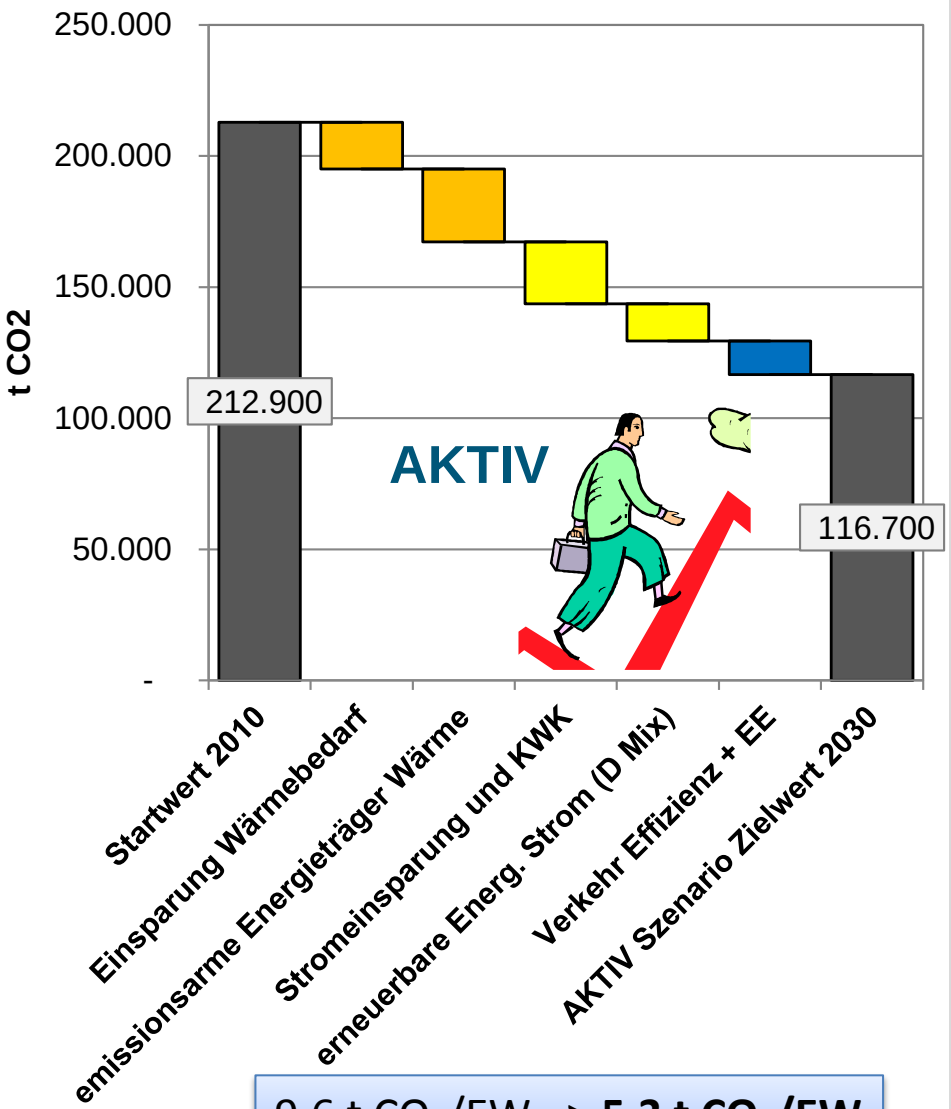
Windenergie
ca. 2 % der Gemarkungsfläche; 7 - 8 Anlagen

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
deutlicher Ausbau in allen Sektoren

Entwicklung der CO_2-Emissionen in den Szenarien 2010 - 2030



9,6 t CO_2/EW => **7,5 t CO_2/EW**



9,6 t CO_2/EW => **5,3 t CO_2/EW**

Energie- und CO_2-Bilanz Groß-Umstadt

Potenziale zur Energieeinsparung und CO_2-Reduktion in Groß-Umstadt

Szenarien bis 2030

Ziele, Leitlinien und Maßnahmen

Forum 4, 11.04.2013: Meinungsbilder

Handlungsfeld I: Energieeinsparung und -effizienz

Ziel: Die Stadt Groß-Umstadt setzt sich zum Ziel, dass unter Mitwirkung aller Akteure **bis zum Jahr 2030 25 Prozent des gesamten Endenergiebedarfs für Strom- und Wärme-Anwendungen** in Groß-Umstadt **eingespart wird**. Dies betrifft die Verbrauchssektoren private Haushalte, Industrie und Gewerbe, sowie die stadteigenen Gebäude und Liegenschaften gleichermaßen.

Handlungsfeld II: Erneuerbare Energien

Ziel: Die Stadt Groß-Umstadt wird den Ausbau Erneuerbarer Energien im Stadtgebiet grundsätzlich unterstützen und dabei eine **nachhaltige Nutzung der Potenziale anstreben.**

Handlungsfeld III: Mobilität

Ziel: Die Stadt Groß-Umstadt setzt sich zum Ziel, durch die weitere **Stärkung des ÖPNV und anderer umweltverträglicher Verkehrsmittel** einen entscheidenden Beitrag zur Reduktion der CO_2-Emissionen im Verkehrsbereich in Groß-Umstadt zu leisten.

Leitlinien – Handlungsfeld I „Energieeinsparung und –effizienz“

Bezeichnung	Beschreibung
Öffentlichkeitsarbeit	Die Stadt Groß-Umstadt hält durch fortlaufende Informations- und Öffentlichkeitsarbeit das Thema Energie und Klimaschutz in Groß-Umstadt präsent und motiviert die Bürgerinnen und Bürger sowie Gewerbe und Industrie durch entsprechende Informations- und Öffentlichkeitskampagnen weiterhin zum Mitmachen.
Energieberatung	Die Energieberatung für Privatpersonen und Unternehmen wird durch die Stadt ausgebaut.
Kommunale Liegenschaften	Die Stadt setzt in Wahrnehmung ihrer Vorbildfunktion auch in Zeiten „knapper Kassen“ weiterhin Maßnahmen zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz (z.B. Wärmedämmung, energieeffiziente Beleuchtung und Bürogeräte, Kraft-Wärme-Koppelung etc.) im eigenen Zuständigkeitsbereich (Gebäude, Straßenbeleuchtung, Betriebe) um.
Wärmenetze	Die Stadt untersucht die Machbarkeit von Wärmenetzen in dafür grundsätzlich geeigneten Gebieten, wie der Altstadt. Bei positivem Ergebnis der Machbarkeitsstudie setzt sich die Stadt für die erfolgreiche Umsetzung von Wärmenetzen ein, z.B. durch die Festlegung eines Satzungsgebiets mit Anschluss- und Benutzungszwangs.

Leitlinien – Handlungsfeld II „Erneuerbare Energien“

Bezeichnung	Beschreibung
Energiegenossen-schaft	Die Stadt fördert aktiv die Gründung einer Energiegenossenschaft.
Windenergie: Generelle Nutzung	Die Stadt setzt sich dafür ein, dass die Windenergiepotenziale in Groß-Umstadt in angemessener Weise genutzt werden können. Zu diesem Zweck wird die Stadt den Regionalplan Wind unterstützten.
Windenergie: Vorrangflächen auf stadteigenen Flächen	Die Stadt setzt sich dafür ein, dass im Regionalplan Windvorrangflächen möglichst auf stadteigenen Flächen ausgewiesen werden, so dass die Stadt den Bau von Windenergieanlagen aktiv steuern und im Falle des Baus von Windenergieanlagen finanziell profitieren kann.
Windenergie: Abstandsregelung	Die Stadt setzt sich dafür ein, dass beim Bau neuer Windenergieanlagen mind. 1.200 m Abstand zu geschlossenen Siedlungen eingehalten werden.
Windenergie: Ausschluss bestimmter Teilflächen	Die Stadt setzt sich dafür ein, dass im Regionalplan die Teile des Stadtgebietes, die in besonderem Maße der landschaftsgebundenen Erholung dienen (insbesondere, Rödelshäuschen / Alte Höhe (Teilraum III)), nicht als Windvorrangflächen ausgewiesen werden.

Leitlinien – Handlungsfeld II

Bezeichnung	Beschreibung
Photovoltaik: Dachflächenanlagen	Die Stadt setzt sich aktiv für die Nutzung der nachhaltigen Photovoltaik-Potenziale auf Dachflächen und versiegelten Flächen (z.B. Parkplatzüberdachungen) ein.
Photovoltaik: Freiflächenanlagen	*Hinweis: wurde beim 4. Forum mehrheitlich abgelehnt, die Formulierung wurde daher angepasst.* Die Stadt unterstützt Photovoltaik-Freiflächen-Anlagen auf dafür geeigneten Flächen.
Biogas: Biogene Abfälle	Die Stadt wirkt im Rahmen ihrer Möglichkeiten darauf hin, dass die Potenziale zur Biogaserzeugung der Kompostierungsanlage Semd (Trockenfermentation) in Verbindung mit der Biogasanlage in Semd genutzt werden (Biogas aus Reststoffen).
Biogas: Reststoffe aus der Landwirtschaft	*Hinweis: die ursprüngliche Frage nach Anbau-Biomasse für Biogas wurde beim 4. Forum mehrheitlich abgelehnt. Daher wurde die Frage hier angepasst und der Fokus stärker auf Reststoffe aus der Landwirtschaft gesetzt.* Die Stadt setzt sich darüber hinaus für eine weitere Biogasnutzung ein. Um den Anteil von Anbaubiomasse zu begrenzen, sollen zur Biogaserzeugung vor allem Gülle von landwirtschaftlichen Betrieben vor Ort und Grünschnitt von vorhandenem Grünland genutzt werden.
Mitteltiefe Geother-mie	Bei erfolgreichem Dauerbetrieb der mitteltiefen Geothermieanlage in Heubach setzt sich die Stadt dafür ein, dass vergleichbare Projekte in anderen Gebieten umgesetzt werden (siehe auch „Wärmenetze“).

Leitlinien – Handlungsfeld III „Mobilität“

Bezeichnung	Beschreibung
Radverkehr	Die Radverkehrsinfrastruktur wird ausgebaut, insbesondere in der Kernstadt und bei Verbindungen zwischen den verschiedenen Stadtteilen, z.B. durch den Bau eines Radweges nach Raibach.
ÖPNV	Die Stadt setzt sich dafür ein, dass das Angebot des ÖPNV auch in Zukunft nachfrageorientiert weiter ausgebaut wird.
Alternative Antriebe im kommunalen Fuhrpark	Die Stadt nimmt selbst eine Vorbildwirkung ein und setzt im kommunalen Fuhrpark auf Fahrzeuge mit sehr geringem CO_2-Ausstoß bzw. mit alternativen Antrieben.

Maßnahmenkatalog – Übersicht

41 Maßnahmen
in 4 Maßnahmengruppen:

1. Übergeordnete Maßnahmen (UM)
2. Energieeinsparung und Effizienz (Eff)
3. Erneuerbare Energien (EE)
4. Mobilität (Mo)

Bewertung anhand:

- Signifikanz
- Klimarelevanz
- Umsetzbarkeit
- Wirtschaftlichkeit

→ **19 prioritäre Maßnahmen**

			Bewertung				
Gruppe	Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Signifikanz	Klimarelevanz	Umsetzbark.	Wirtschaftlk.	
Übergeordnete Maßnahmen	UM1	Klimaschutzkommission	Hoch	Keine Bewertung	Hoch	Keine Bewertung	P
	UM2	Klimaschutzmanagement	Hoch	Keine Bewertung	Hoch	Keine Bewertung	P
	UM3	Öffentlichkeitsarbeit	Hoch	Keine Bewertung	Hoch	Keine Bewertung	P
	UM4	Energieoptimierte Stadtplanung und Bauleitpläne	Hoch	Mittel	Mittel	Keine Bewertung	
	UM5	Energieleitplan	Hoch	Keine Bewertung	Mittel	Keine Bewertung	
	UM6	Netzwerkplattform Stadt ↔ HSE	Hoch	Keine Bewertung	Hoch	Keine Bewertung	P
	UM7	Klimabildung an Schulen	Mittel	Keine Bewertung	Mittel	Keine Bewertung	
	UM8	Spielend Energiesparen in Kindertagesstätten	Mittel	Keine Bewertung	Mittel	Keine Bewertung	
Energieeinsparung und -effizienz	Eff1	Förderung und Ausbau der Energieberatung	Hoch	Keine Bewertung	Hoch	Keine Bewertung	P
	Eff2	Wärmebildaufnahmen von Privathäusern	Hoch	Mittel	Hoch	Keine Bewertung	P
	Eff3	Sanierung Gebäudebestand (Schwerpunkt 50er bis 70er Jahre und denkmalgeschützte Gebäude)	Hoch	Hoch	Mittel	Keine Bewertung	P
	Eff4	Austausch alter Heizungsanlagen und Nachtspeicherheizungen	Mittel	Hoch	Gering	Keine Bewertung	
	Eff5	Austausch alter Elektrogeräte und Beleuchtungen	Hoch	Hoch	Mittel	Keine Bewertung	P
	Eff6	Wärmeversorgungskonzept	Mittel	Hoch	Mittel	Keine Bewertung	
	Eff7	Quartierskonzept	Hoch	Mittel	Hoch	Keine Bewertung	P
	Eff8	Klimaeffiziente Wärmeversorgung Resopal	Hoch	Hoch	Mittel	Keine Bewertung	P
	Eff9	Fortführung kommunales Energiemanagement	Hoch	Gering	Hoch	Neutral	P
	Eff10	Energetische Sanierung kommunaler Gebäude	Hoch	Mittel	Mittel	Neutral	
	Eff11	Sensibilisierung der Mitarbeiter und Nutzer von kommunalen Einrichtungen	Hoch	Gering	Hoch	Positiv	P
	Eff12	Öffentliche Beleuchtung	Hoch	Gering	Hoch	Positiv	P
	Eff13	Energiestandards kommunale Gebäude	Mittel	Gering	Mittel	Neutral	
	Eff14	Effizienzmaßnahmen und Erneuerbare Energien bei Wohnungsbaugesellschaften	Hoch	Mittel	Mittel	Keine Bewertung	
Erneuerbare Energien	EE1	Förderung einer Energiegenossenschaft	Hoch	Mittel	Hoch	Keine Bewertung	P
	EE2	Beteiligung der Stadt an Energieprojekten	Mittel	Keine Bewertung	Mittel	Positiv	P
	EE3	Windenergie	Hoch	Hoch	Hoch	Keine Bewertung	P
	EE4	Photovoltaik Dachflächenanlagen	Mittel	Mittel	Mittel	Keine Bewertung	
	EE5	Photovoltaik Freiflächenanlagen	Mittel	Mittel	Mittel	Keine Bewertung	
	EE6	Groß-Umstädter Solarpaket	Hoch	Gering	Hoch	Keine Bewertung	P
	EE7	Erweiterung der Biogaserzeugung in Semd	Hoch	Mittel	Mittel	Keine Bewertung	
	EE8	Biogaserzeugung aus anderen Reststoffen	Gering	Mittel	Gering	Keine Bewertung	
	EE9	Biogaserzeugung aus landwirtschaftlichen Reststoffen	Mittel	Mittel	Mittel	Keine Bewertung	
	EE10	Mitteltiefe Geothermie	Mittel	Mittel	Mittel	Keine Bewertung	
	EE11	Modernisierung Kläranlage (inkl. Klärgas-BHKW)	Hoch	Mittel	Hoch	Positiv	P
	EE12	Energiespeicher	Mittel	Gering	Hoch	Keine Bewertung	
Mobilität	Mo1	ÖPNV Konzept	Mittel	Gering	Gering	Keine Bewertung	
	Mo2	Ausbau Radinfrastruktur	Hoch	Gering	Mittel	Keine Bewertung	
	Mo3	Car-Sharing	Mittel	Gering	Gering	Keine Bewertung	
	Mo4	Förderung von Mitfahrgelegenheiten	Mittel	Gering	Mittel	Keine Bewertung	
	Mo5	Versorgungsstrukturen	Mittel	Gering	Mittel	Keine Bewertung	
	Mo6	Kommunaler Fuhrpark	Mittel	Gering	Hoch	Neutral	
	Mo7	Elektro-Diensträder fürs Rathaus	Hoch	Gering	Hoch	Positiv	P

Maßnahmenkatalog – 19 Prioritäre Maßnahmen:

UM1	Klimaschutzkommission
UM2	Klimaschutzmanagement
UM3	Öffentlichkeitsarbeit
UM6	Netzwerkplattform Stadt ↔ HSE

Maßnahmenkatalog – 19 Prioritäre Maßnahmen:

UM1	Klimaschutzkommission
UM2	Klimaschutzmanagement
UM3	Öffentlichkeitsarbeit
UM6	Netzwerkplattform Stadt ↔ HSE
Eff1	Förderung und Ausbau der Energieberatung
Eff2	Wärmebildaufnahmen von Privathäusern
Eff3	Sanierung Gebäudebestand (Schwerpunkt 50er bis 70er Jahre und denkmalgeschützte Gebäude)
Eff5	Austausch alter Elektrogeräte und Beleuchtungen
Eff7	Quartierskonzept
Eff8	Klimaeffiziente Wärmeversorgung Resopal
Eff9	Fortführung kommunales Energiemanagement
Eff11	Sensibilisierung der Mitarbeiter und Nutzer von kommunalen Einrichtungen
Eff12	Öffentliche Beleuchtung

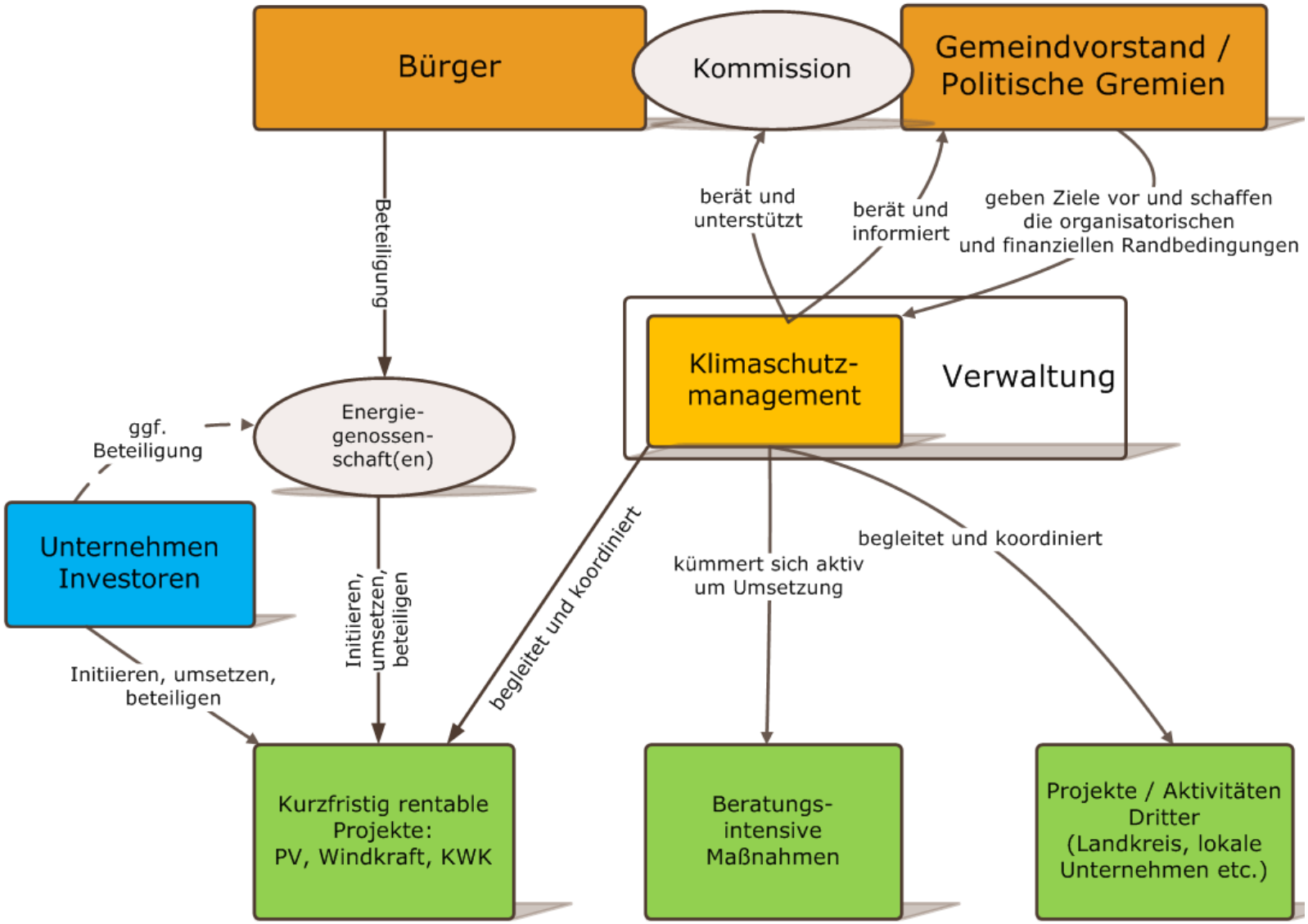
Maßnahmenkatalog – 19 Prioritäre Maßnahmen:

UM1	Klimaschutzkommission
UM2	Klimaschutzmanagement
UM3	Öffentlichkeitsarbeit
UM6	Netzwerkplattform Stadt ↔ HSE
Eff1	Förderung und Ausbau der Energieberatung
Eff2	Wärmebildaufnahmen von Privathäusern
Eff3	Sanierung Gebäudebestand (Schwerpunkt 50er bis 70er Jahre und denkmalgeschützte Gebäude)
Eff5	Austausch alter Elektrogeräte und Beleuchtungen
Eff7	Quartierskonzept
Eff8	Klimaeffiziente Wärmeversorgung Resopal
Eff9	Fortführung kommunales Energiemanagement
Eff11	Sensibilisierung der Mitarbeiter und Nutzer von kommunalen Einrichtungen
Eff12	Öffentliche Beleuchtung
EE1	Förderung einer Energiegenossenschaft
EE2	Beteiligung der Stadt an Energieprojekten
EE3	Windenergie
EE6	Groß-Umstädter Solarpaket
EE11	Modernisierung Kläranlage (inkl. Klärgas-BHKW)

Maßnahmenkatalog – 19 Prioritäre Maßnahmen:

UM1	Klimaschutzkommission
UM2	Klimaschutzmanagement
UM3	Öffentlichkeitsarbeit
UM6	Netzwerkplattform Stadt ↔ HSE
Eff1	Förderung und Ausbau der Energieberatung
Eff2	Wärmebildaufnahmen von Privathäusern
Eff3	Sanierung Gebäudebestand (Schwerpunkt 50er bis 70er Jahre und denkmalgeschützte Gebäude)
Eff5	Austausch alter Elektrogeräte und Beleuchtungen
Eff7	Quartierskonzept
Eff8	Klimaeffiziente Wärmeversorgung Resopal
Eff9	Fortführung kommunales Energiemanagement
Eff11	Sensibilisierung der Mitarbeiter und Nutzer von kommunalen Einrichtungen
Eff12	Öffentliche Beleuchtung
EE1	Förderung einer Energiegenossenschaft
EE2	Beteiligung der Stadt an Energieprojekten
EE3	Windenergie
EE6	Groß-Umstädter Solarpaket
EE11	Modernisierung Kläranlage (inkl. Klärgas-BHKW)
Mo7	Elektro-Diensträder fürs Rathaus

Vorgeschlagene Struktur für Umsetzungsprozess



Hauptsitz Darmstadt
Julius-Reiber-Straße 17
D-64293 Darmstadt
Telefon +49 (0) 61 51/81 30-0
Fax +49 (0) 61 51/81 30-20

E-Mail: mail@iu-info.de
Internet: www.iu-info.de

Niederlassung Potsdam
Gregor-Mendel-Straße 9
D-14469 Potsdam
Telefon +49 (0) 3 31/5 05 81-0
Fax +49 (0) 3 31/5 05 81-20

INFRASTRUKTUR & UMWELT
Professor Böhm und Partner