

# Integriertes Klimaschutzkonzept Zwischenbericht Umweltausschuss am 15. November 2011



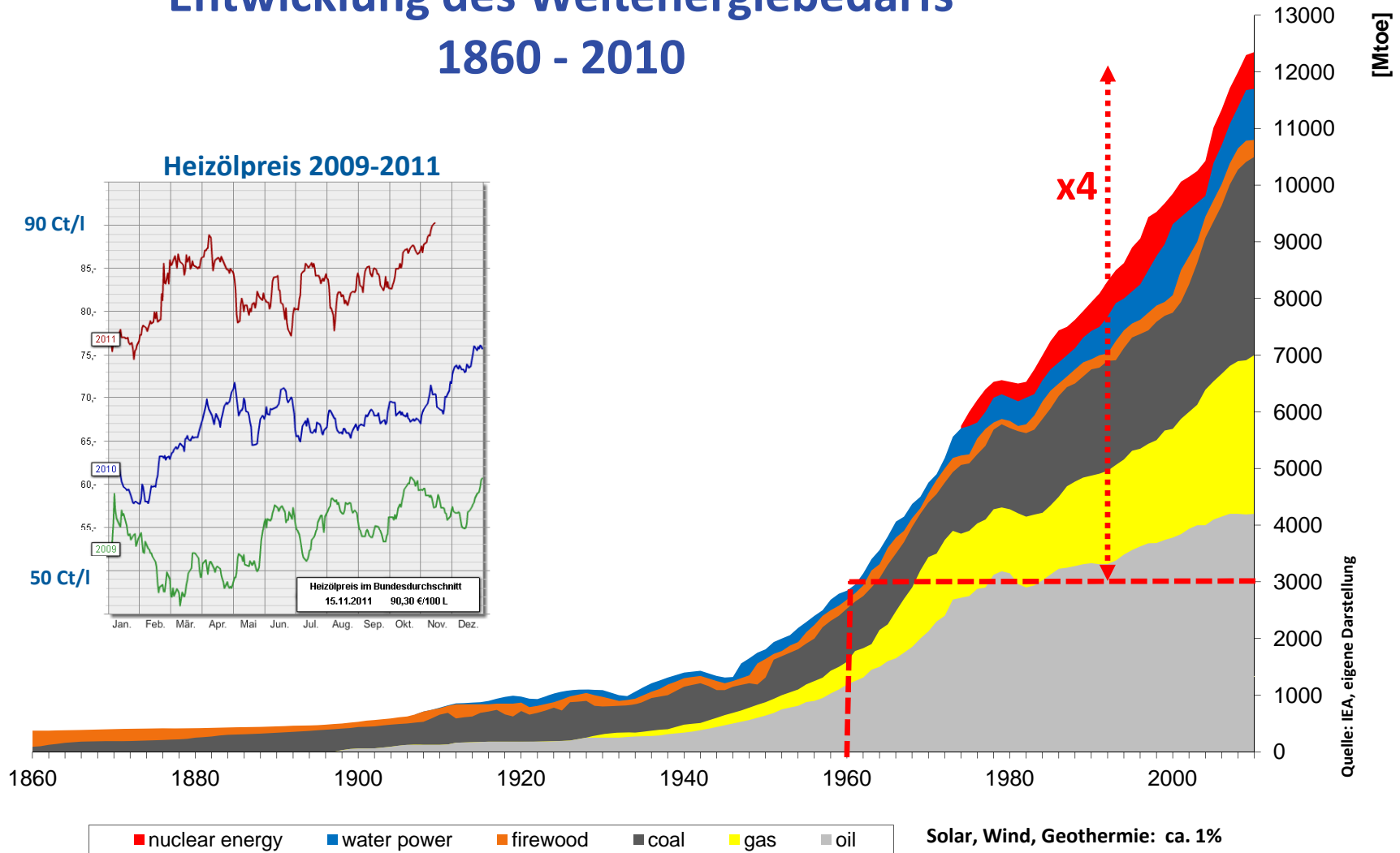


1. Warum ein integriertes Klimaschutzkonzept ?
2. Wie ist das Konzept aufgebaut ?
3. Welche Chancen bieten sich für die Stadt ?
4. Zwischenergebnisse
5. Wie geht es weiter

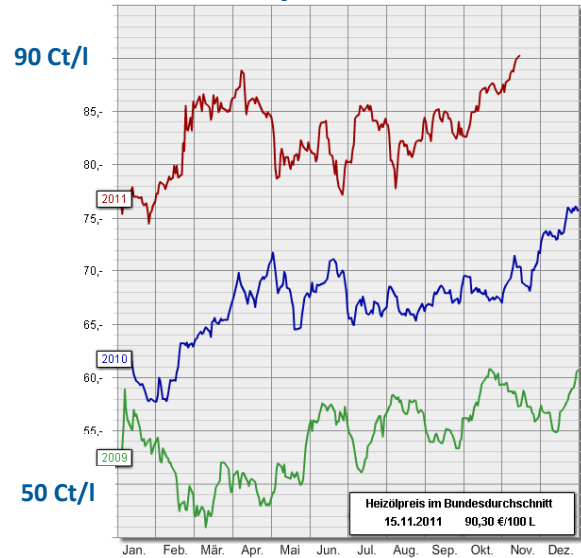




# Entwicklung des Weltenergiebedarfs 1860 - 2010



Heizölpreis 2009-2011

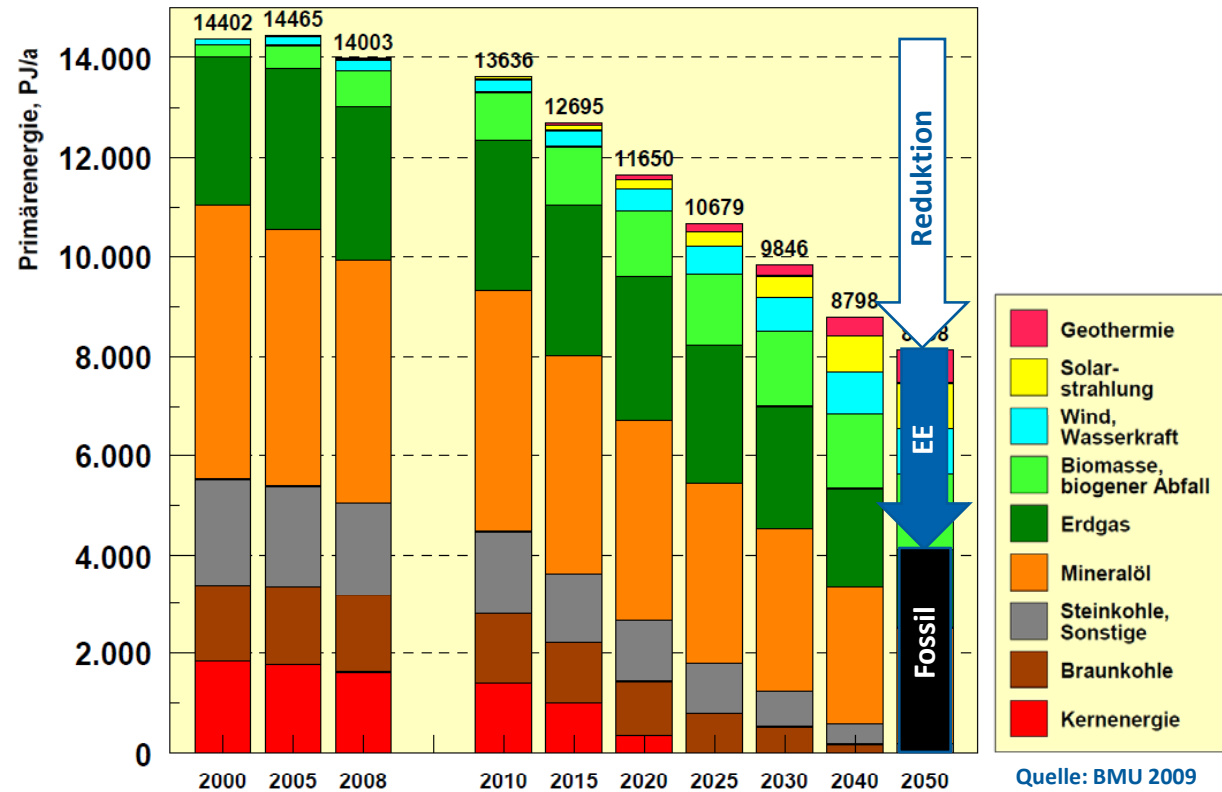




## Leitszenario Umweltbundesamt 2009

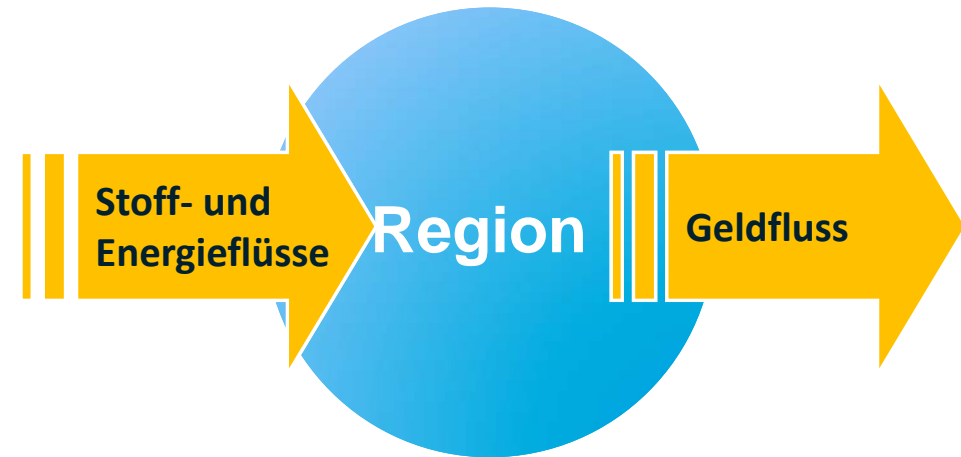
### Ziel 2050

- Reduktion des Energieverbrauchs um 44%
- Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energien auf 54%





- Energiekosten 1.250 € (pro Einw./Jahr)
- Öl und Gas als Haupt-Energieträger
- Nur ein Teil der Wertschöpfung bleibt in der Region (35 % in Deutschland)
- Kosten für fossile Energieträger stehen nicht für regionalen Konsum und für Investitionen zur Verfügung



### Beispielrechnung Gebiet der Stadt Kassel

(Reduktion Energiekosten um 50%):

ca. 600 € pro Einwohner \* ~200.000 Einwohner:

**>> ca. 120 Mio. Euro zusätzlich verfügbares Kapital in Kassel pro JAHR !**



# Steckbrief: Integriertes Klimaschutzkonzept

**Auftraggeber:** Stadt Kassel

**Auftragnehmer:** KEEA (Klima und Energieeffizienz Agentur)

**Projektlaufzeit:** 1 Jahr

**Projektziel:** Entwicklung einer Klimaschutzstrategie  
mit möglichst konkreten Handlungsansätzen

**Schwerpunkte:** Bettenhausen, Unterneustadt, Kirchditmold



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Beauftragtes Konsortium



*KEEA Klima und Energieeffizienz Agentur  
Geschäftsführer Armin Raatz*



Bilanzierung, Szenarien, Energietechnologien  
Matthias Wangelin



Moderation, Vermittlungsstrategien, Beteiligungsmodelle  
Kathrin Kappes-Kühnemuth



## In Kooperation mit:



*Zentrum für Umweltbewusstes Bauen e.V.,  
Bautechnologien, Gebäude  
Arno Scheer*



*LK Argus Kassel GmbH,  
Klimaschonende Mobilität  
Geschäftsführer Michael Volpert*

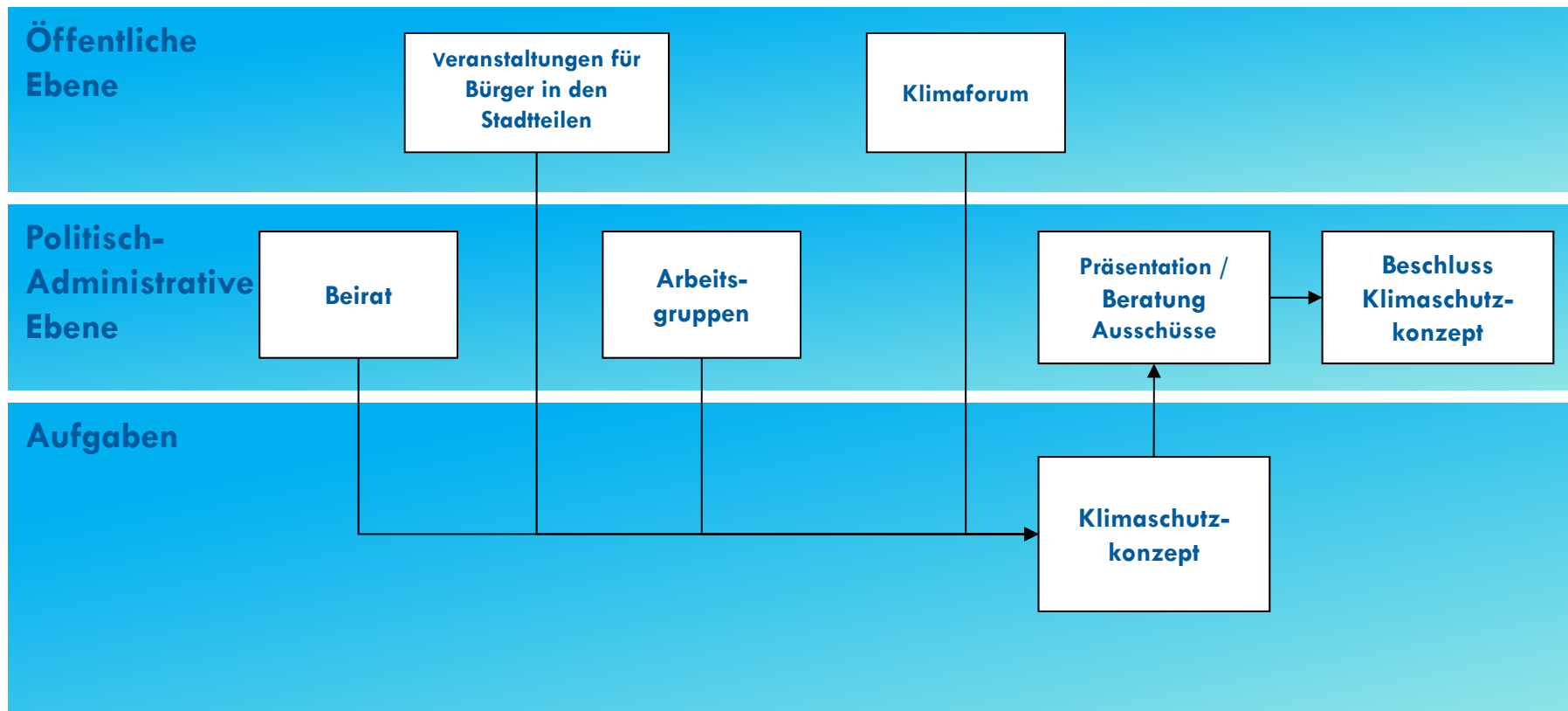


*Jakob Leitner*





## Ablauf der Konzeptentwicklung



Projektlaufzeit 1.April 2011 bis 31. März 2012



## Initialentwicklung in drei Stadtteilen

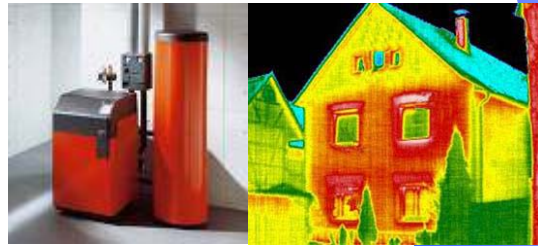




Strom



Öffentliche Einrichtungen



Wärme

# Handlungsfelder



Private Haushalte



Mobilität



Unternehmen





## Bausteine des Klimaschutzkonzepts

### 1. CO<sub>2</sub>-Bilanz

- Erstellung Energiebilanz
- Erhebung Energieträger
- CO<sub>2</sub>-Bilanz nach Bereichen (Privat, öffentliche Einrichtungen, Unternehmen, Verkehr) mit „Eco2“
- Plausibilitätsprüfung
- Gesamtbilanz

### 2. Potenzialabschätzung

- Ermittlung lokaler Energieressourcen (Biomasse, Sonne, Wind,...)
- Einsparpotenziale nach Bereichen (Privat, öffentliche Einrichtungen, Unternehmen, Verkehr)
- Potenziale effizienter Energiebereitstellung

### 3. Maßnahmenkatalog

- Kampagnen & Aktionen zur Motivation / Information der Bevölkerung
- Entwicklung von technischen Umsetzungsmaßnahmen
- Unterstützung bürgerschaftlichen Engagements
- Konzeption von regionalen Versorgungslösungen mit EE

### 4. Klimaschutzkonzept

- Öffentlichkeitsarbeit/Präsentation
- Schriftliche Konzeptfassung
- Begleitung der Umsetzungsmaßnahmen
- Konzept für Controlling
- Beantragung von Fördermitteln für die Konzeptumsetzung



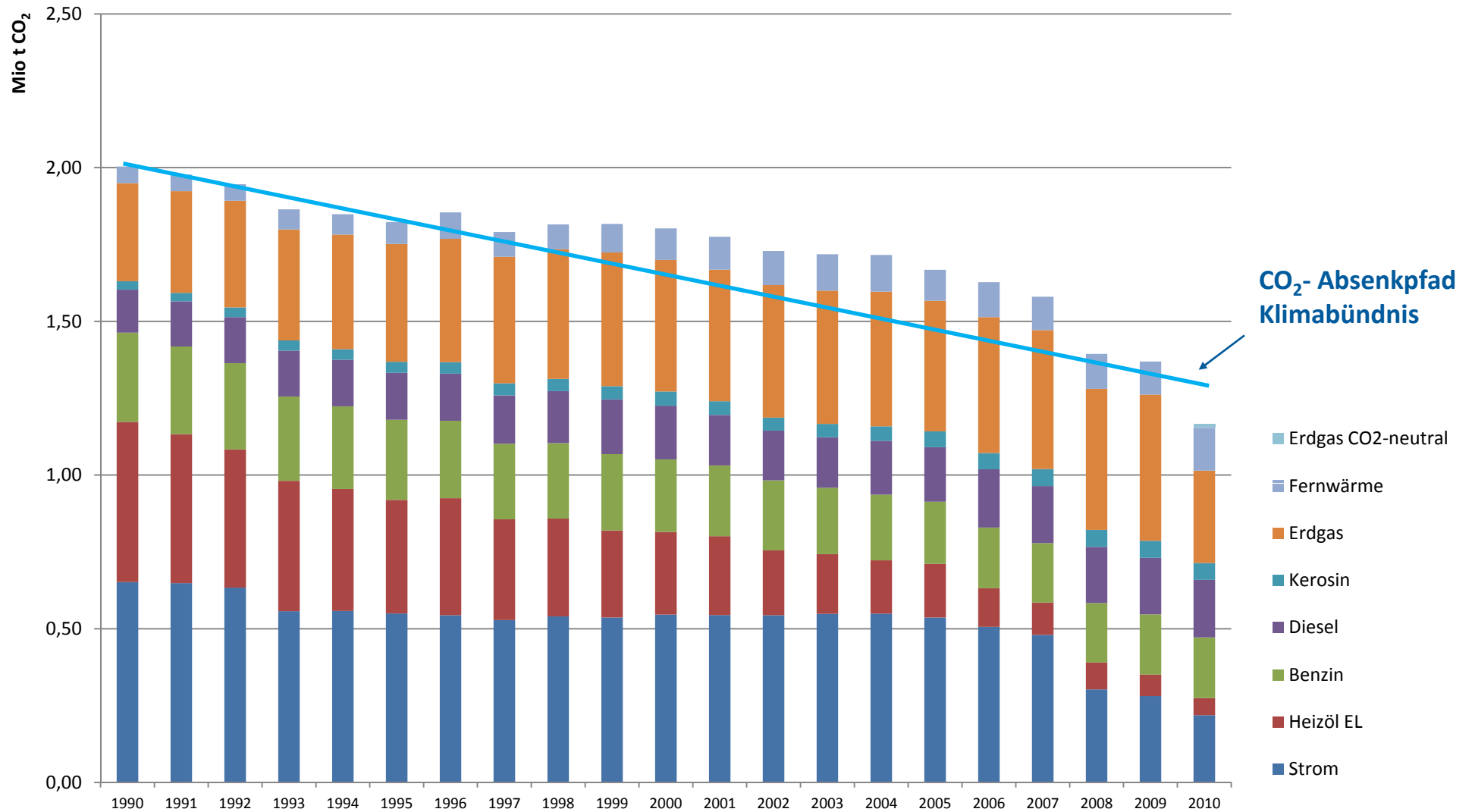


## Was ist bisher passiert ?

1. Ist-Analyse und Potenzialermittlung
2. Veranstaltungen in den Stadtteilen Unterneustadt, Bettenhausen und Kirchditmold
3. Durchführung von Experteninterviews
4. Entwicklung von abgestimmten Handlungsvorschlägen

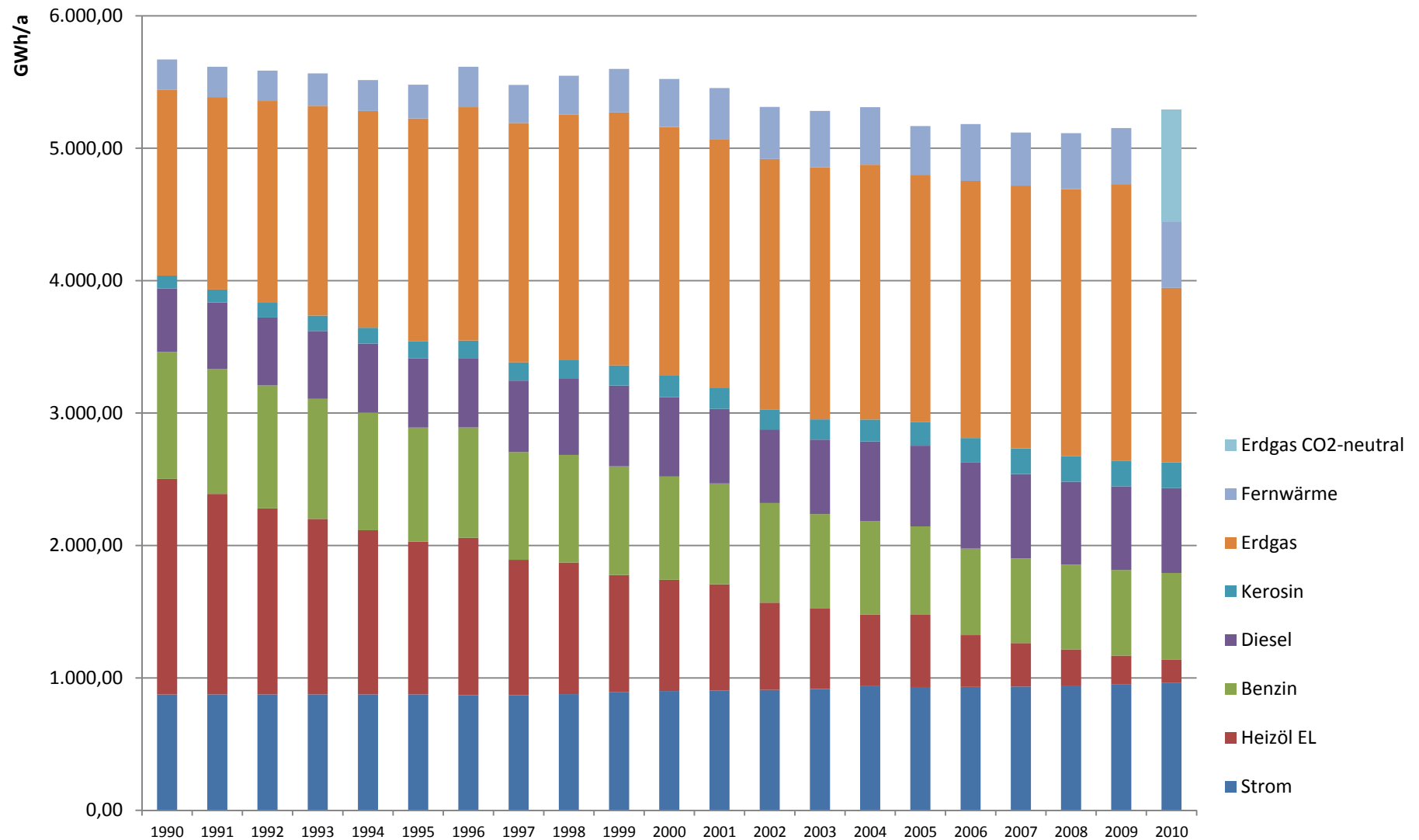


## Ist-Analyse: CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gebiet der Stadt Kassel 1990 - 2010



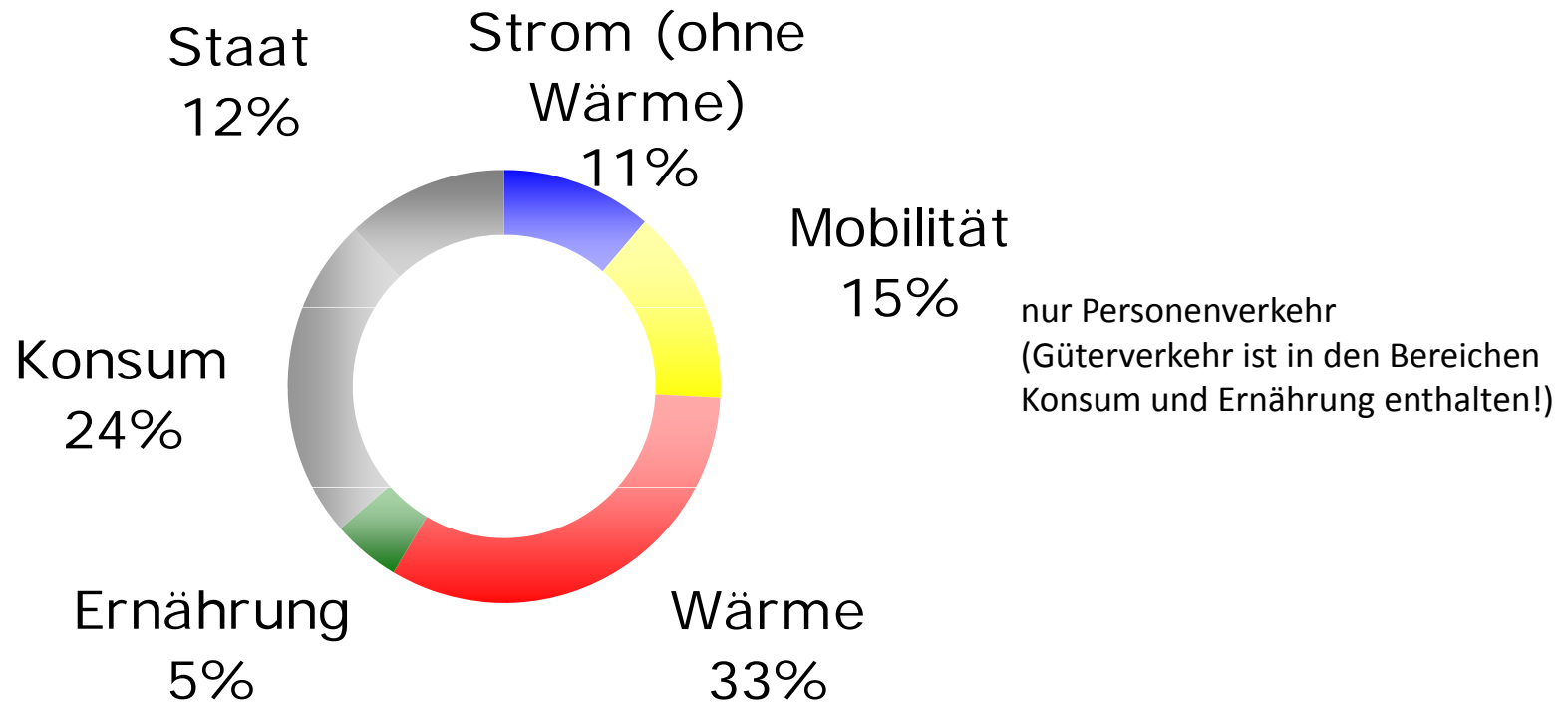


## Ist-Analyse: Energiebedarf im Gebiet der Stadt Kassel 1990 - 2010





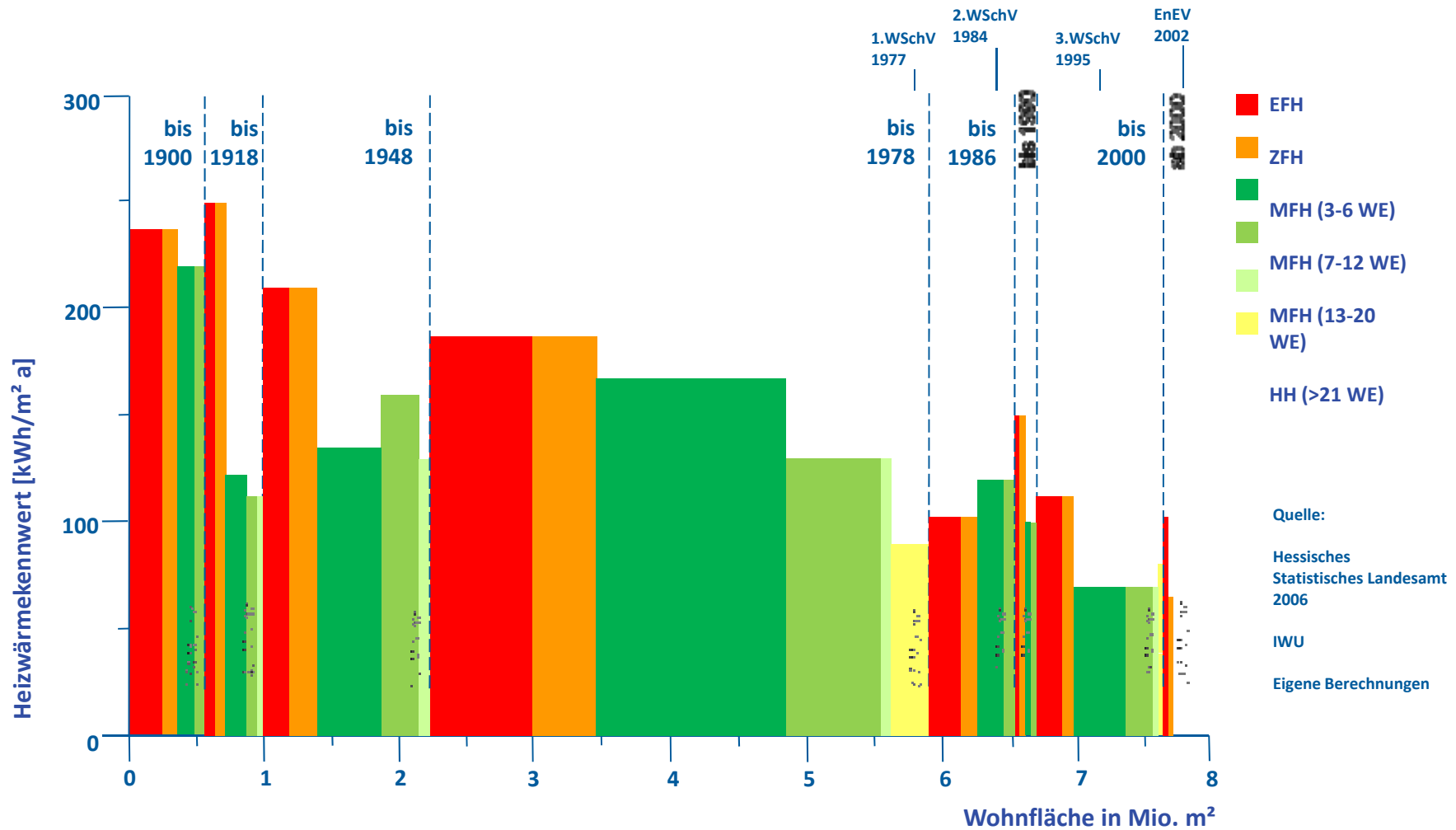
## Ist-Analyse: Aufteilung Energiebedarf im Gebiet der Stadt Kassel 2010







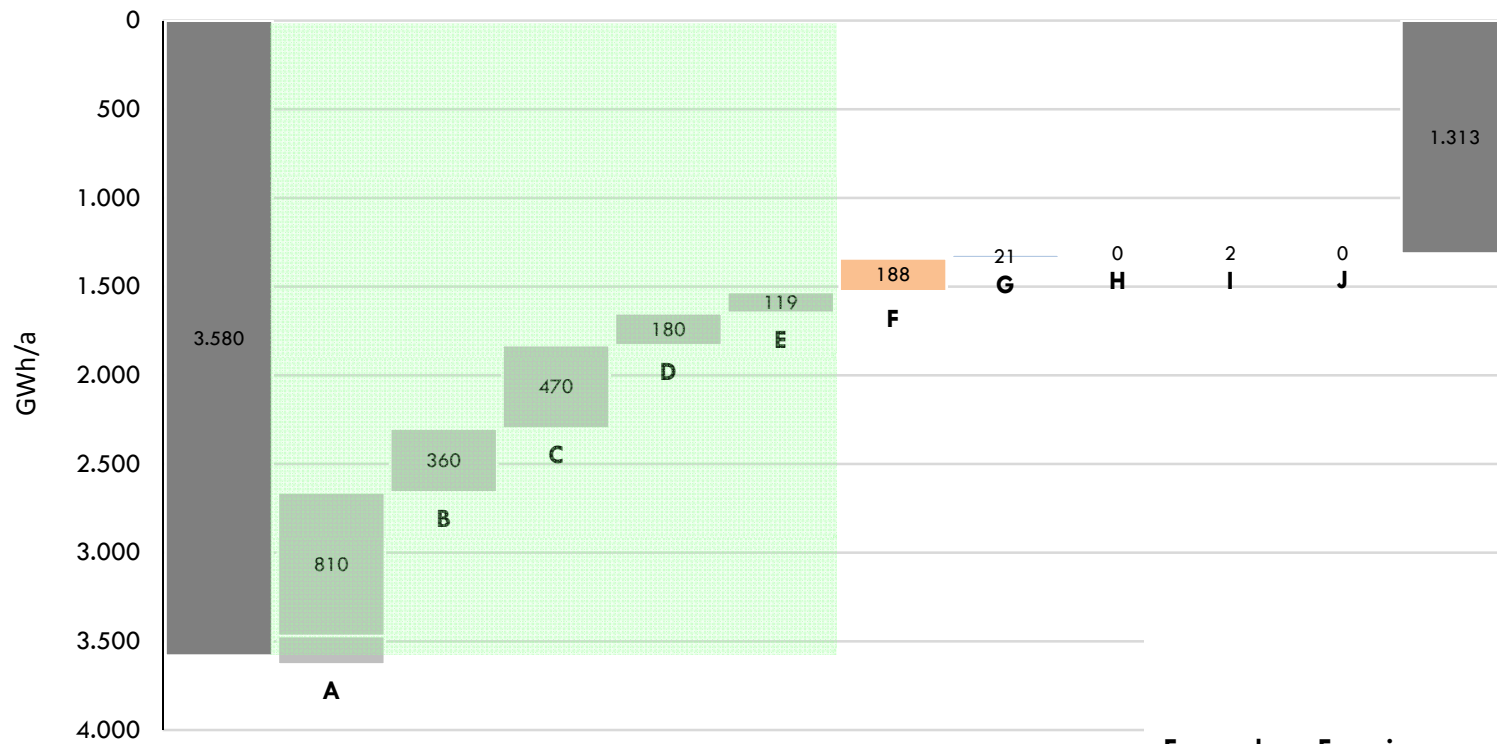
## Ist-Analyse: Gebäudebestand mit Heizwärme Kennwerten Stadt Kassel






Gesamtwohnfläche: 7,6 Mio. m<sup>2</sup> - Gesamtbestand 29.739 Wohngebäude



## Technische Potenziale: Wärme und Strom



 Potenzial  
  
 Erreicht

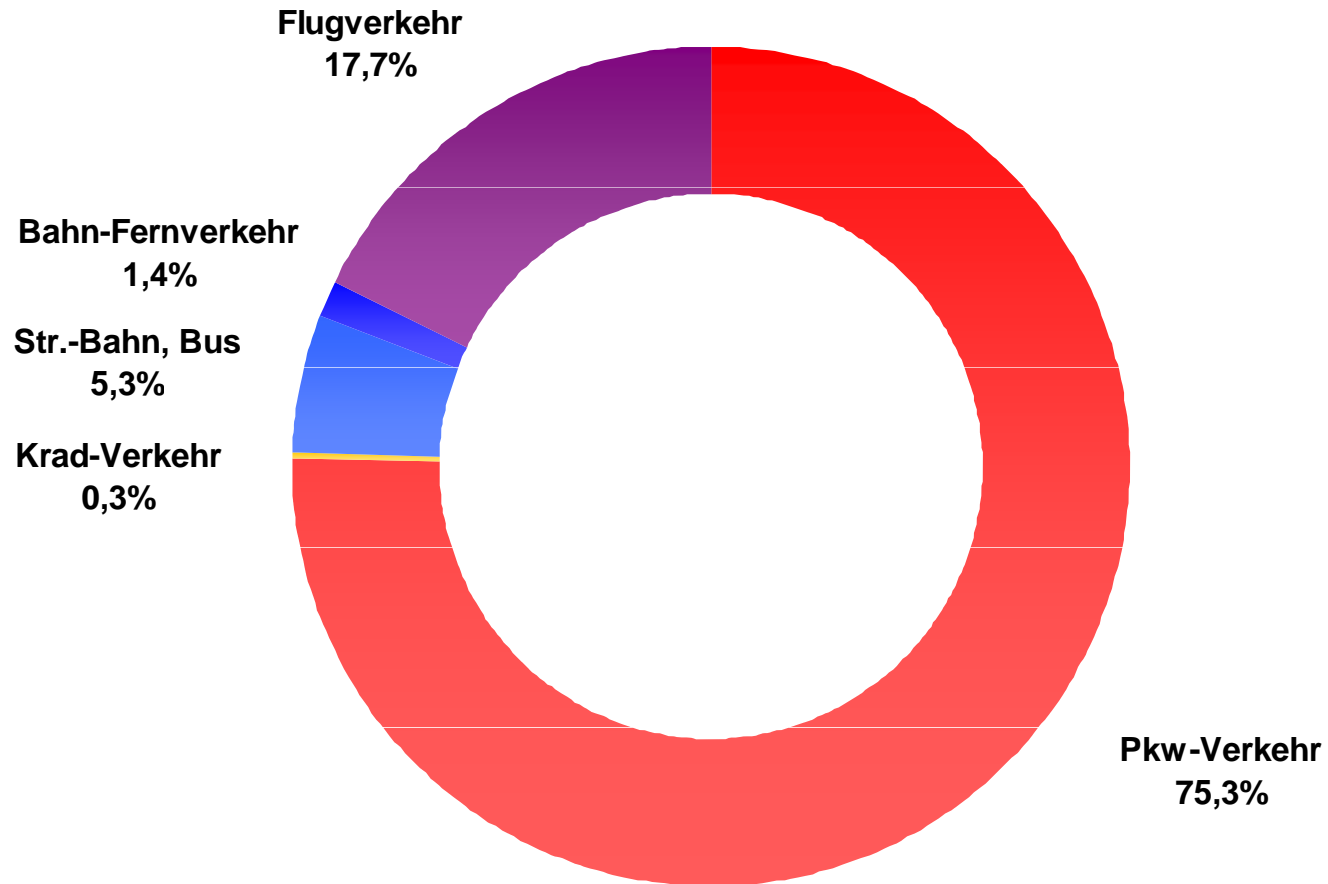
**Energie einsparen**  
**A**\_Wohngebäude  
**B**\_Nicht-Wohngebäude

**Energieeffizienz**  
**C**\_Austausch Wärmerezeuger  
**D**\_Stromeffizienz

**Erneuerbare Energie**  
**E**\_Solarthermie  
**F**\_Solarstrom  
**G**\_Geothermie  
**H**\_Wasserkraft  
**I**\_Biomasse  
**J**\_Windkraft

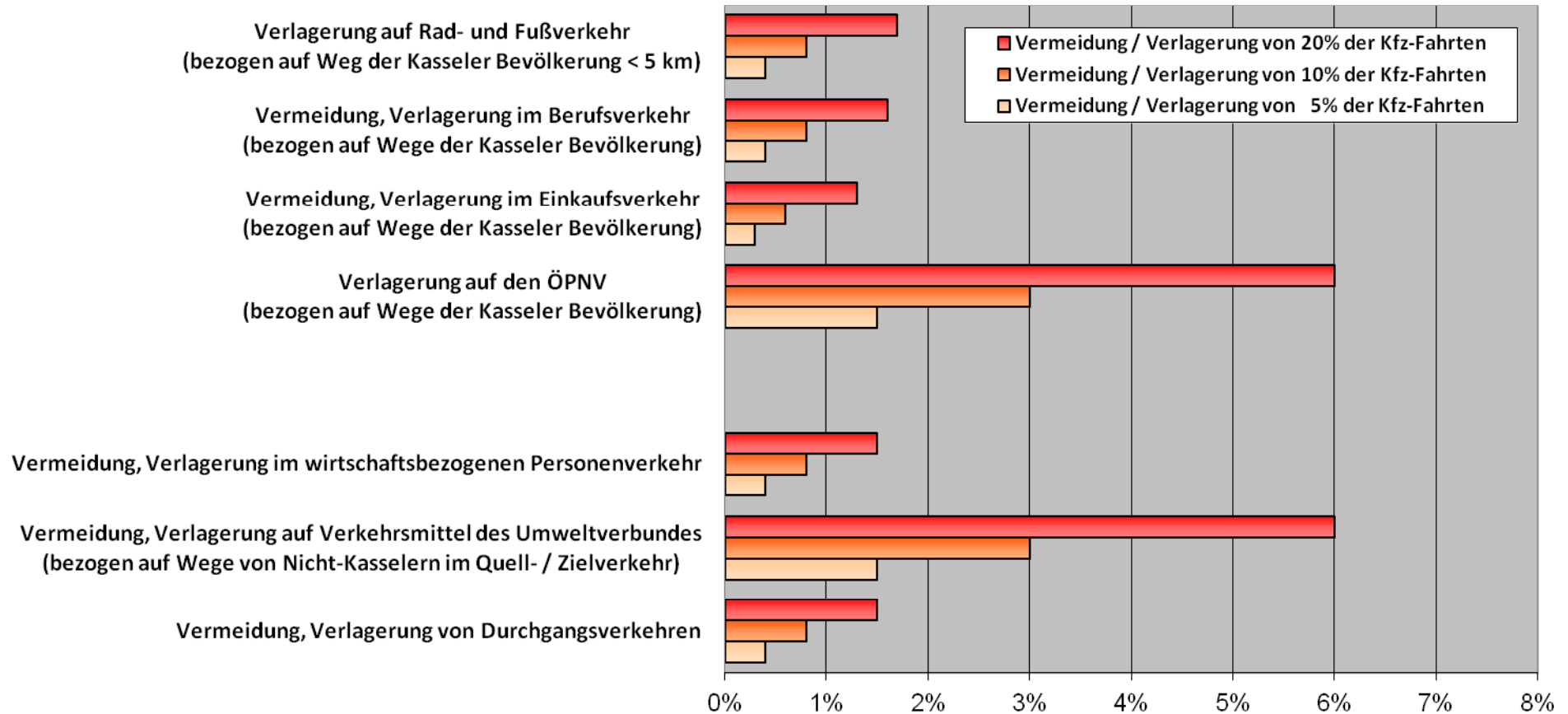


## Ist-Analyse: CO<sub>2</sub>-Emissionen des Personenverkehrs





## CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenziale im Personenverkehr







## Bisherige Erkenntnisse:

1. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen konnten ab 2008 durch den Einsatz von CO<sub>2</sub>-neutralen Produkten (Strom aus Wasserkraft, klimaneutrales Erdgas) erheblich reduziert werden.
2. Der Energiebedarf im Gebiet der Stadt Kassel hat sich aber kaum verändert.
3. Der Stromeinsatz steigt seit 20 Jahren kontinuierlich an.
4. Das Potenzial zur Nutzung Erneuerbarer Energie im Stadtgebiet ist sehr beschränkt.
5. Verkehrsentwicklungsplan (VEP) und Klimaschutzkonzept müssen gut aufeinander abgestimmt werden.
6. Die vorhandenen Bildungsangebote zum Thema Klimaschutz sind nicht gut miteinander vernetzt.

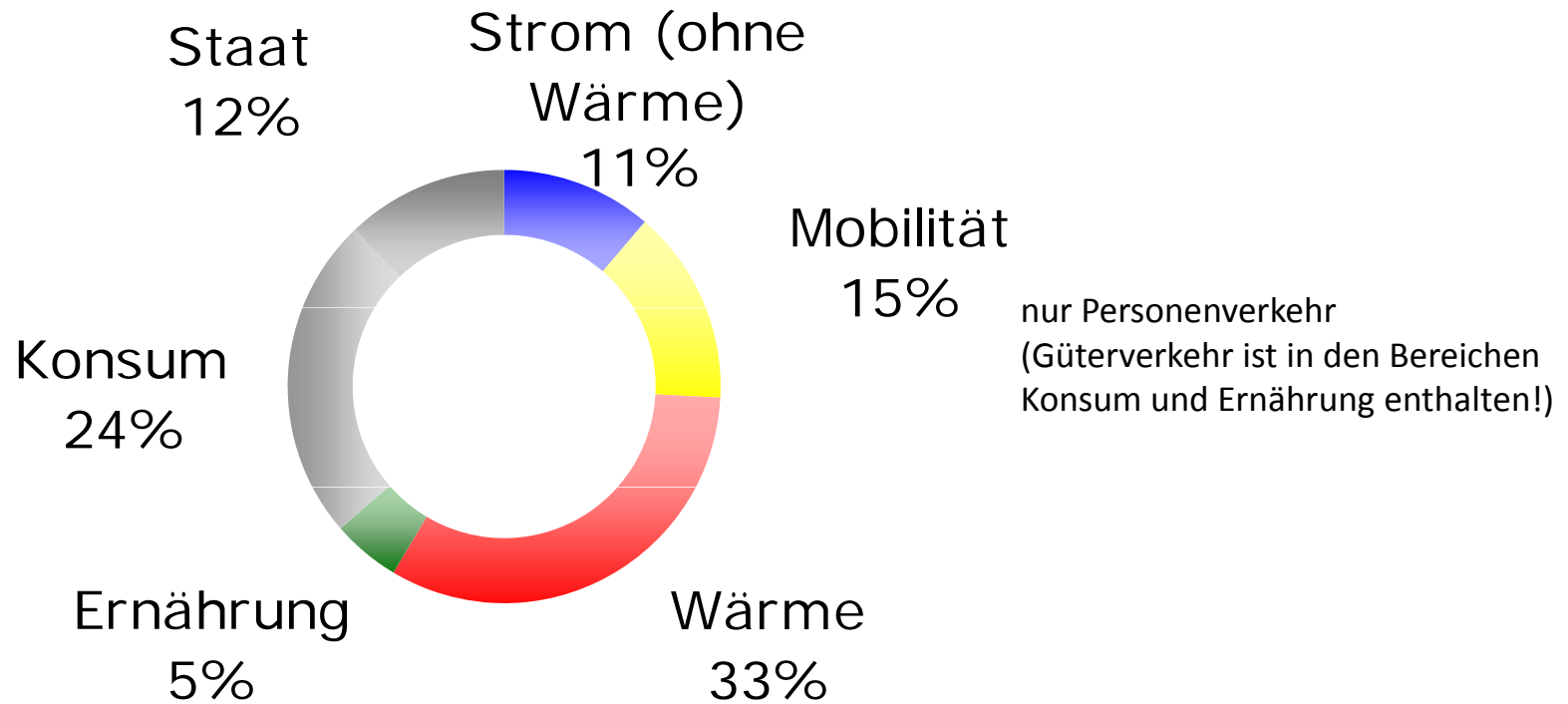


## Handlungsoptionen:

1. Initiative Energieeffizienz in allen Bereichen (Gebäude, Haushalt, Gewerbe, Industrie, Verkehr)
2. Ausbau der Nutzung Erneuerbarer Energien nicht nur im Stadtgebiet, sondern in der Region
3. Reduktion der Kfz-Verkehrsleistung (Vermeidung bzw. Verlagerung auf Verkehrsmittel des Umweltverbundes)
4. Bessere Vernetzung von vorhandenen Bildungsaktivitäten
5. Erhalt der Kaufkraft durch regionale Wertschöpfung



## Erinnerung: Ist-Analyse: Aufteilung Energiebedarf im Gebiet der Stadt Kassel 2010





## Ideen für Handlungsansätze (Beispiele Strom und Wärme):

1. Beratungsangebote vor Ort für Hausbesitzer zur energetischen Sanierung durch Energieberater, Verbraucherzentrale, Städt. Werke, etc.
2. Etablierung einer nachbarschaftlichen Energieberatung bei Wohnungsbaugesellschaften (Mieter beraten Mieter)  
bisherige Projektpartner: GWG, 1889, GWH(Frauentreff Brückenhof)
3. Ausweisung eines Neubaugebietes mit dem Ziel von hoher Energieeffizienz und Solarenergienutzung
4. Besondere Finanzierungsangebote zum Klimaschutz (Energieeinsparung, Nutzung Erneuerbarer Energien) von Banken und Sparkassen





## Ideen für Handlungsansätze (Beispiele Strom und Wärme):

5. Unterstützung von Unternehmen durch Beratungsangebote zur Erhöhung der Energieeffizienz (IHK)
6. Ergänzung von Stadtteilprojekten mit dem Thema Energie- und Klimaschutz (z.B. Wesertor)
7. Bereitstellung von städtischen Flächen für die Energiegewinnung mit Möglichkeiten zur finanziellen Beteiligung von Kasseler Bürgerinnen und Bürgern



## Ideen für Handlungsansätze (Beispiele Strom und Wärme):

8. Gründung einer Energiegenossenschaft für Kassel, um EE-Anlagen zu errichten und zu betreiben
9. Durchführung von regelmäßigen Veranstaltungen (Energieeffizienz im Unternehmen, Haussanierung, etc.)
10. Visualisierung von erfolgreichen Projekten über einen „Klimaschutz-Stadtplan“
11. Ausbau des Referats Klima und Energie als Koordinationsstelle der verschiedenen Aktivitäten



## Ideen für Handlungsansätze (Beispiele Mobilität):

1. Maßnahmen in Stadt und Region zur Verbesserung der verkehrlichen Rahmenbedingungen (im Rahmen des VEP)
2. Maßnahmen auf Stadtteilebene zur Änderung des Mobilitätsverhaltens



## Ideen für Handlungsansätze (Beispiele Ernährung):

1. **Veranstaltungen zur Verwendung regionaler Produkte (z.B.: Erntedankfest in Kirchditmold: Thementag mit Einzelhandel und Kirchengemeinde zur Ernährung mit regionalen Lebensmitteln)**
2. **Aufbau von regionalen Strukturen zur Direktvermarktung von Produkten im Stadtteil (Unterneustadt)**



## Maßnahme (Beispiel Energieeffizienz)

### Energieeffizientes Handwerk

<b>Ziel</b>	Verbesserung der Effizienz beim Einsatz von Energie in Handwerksbetrieben.
<b>Beschreibung</b>	Die stark gestiegenen Energiekosten der letzten Jahre stellen für Handwerksbetriebe ein Wettbewerbsproblem dar. Über die Handwerkskammer und die Innungen werden Informationsveranstaltungen und die Vermittlung von Betriebsberatungen angeboten, um individuelle Wege zur Steigerung der Energieeffizienz zu finden.
<b>Effekte</b>	Senkung des Energieeinsatzes in den teilnehmenden Betrieben, Schaffung eines „Energiebewusstseins“ bei den Mitarbeitern
<b>Ansprechpartner</b>	Handwerkskammer, Herr Wiegand
<b>Adressat</b>	Handwerksbetriebe im Stadtgebiet Kassel
<b>Partner</b>	Handwerkskammer, Energieberater, KfW, Banken
<b>Finanzierung</b>	Handwerkskammer, evtl. Fördermittel





## Maßnahme (Beispiel Energetische Gebäudesanierung)

### Energetische Sanierung zum Anfassen

<b>Ziel</b>	Motivation von Hausbesitzern über gute Beispiele zur Durchführung von Energetischen Sanierungen
<b>Beschreibung</b>	Die energetische Sanierung eines Gebäudes ist ein komplexer Vorgang, der mit einer hohen Investition verbunden ist. Über gelungene Sanierungen in Kassel sollen Hausbesitzer ermutigt werden, selbst für eine Zukunft ohne hohe Energiekosten zu sorgen. Dazu öffnen sich einmal im Jahr Gebäude zur Besichtigung und für Gespräche mit Besitzern und Handwerkern
<b>Effekte</b>	Senkung des Energieeinsatzes in Wohngebäuden
<b>Verantwortung</b>	Referat für Klima und Energie
<b>Adressat</b>	Hausbesitzer
<b>Partner</b>	Handwerkskammer, Kreishandwerkerschaft, Energieberater, Banken, lokale Medien
<b>Finanzierung</b>	Beteiligte Partner, externe Förderung, Klimaschutzinitiative BMU



## Maßnahme (Beispiel Verkehr)

# Klimaschutzziele im Verkehrsentwicklungsplan

<b>Ziel</b>	Veränderung der verkehrlichen Rahmenbedingungen durch infrastrukturelle Maßnahmen auf gesamtstädtischer und regionaler Ebene (Verkehrsentwicklungsplanung) zur Reduktion der Kfz-Verkehrsleistung
<b>Beschreibung</b>	Formulierung von Reduktionszielen bezogen auf die CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Verkehrsbereich und Verankerung der Ziele im VEP (Entwicklung geeigneter Maßnahmen im Rahmen des VEP)
<b>Effekte</b>	Verbesserung des Gesamtverkehrssystem von Stadt und Region (Vermeidung bzw. Verlagerung von Kfz-Fahrten im Quell- / Zielverkehr, Durchgangsverkehr und Binnenverkehr)
<b>Verantwortung</b>	Stadt Kassel, ZRK, NVV,
<b>Adressat</b>	Alle städtischen Ämter
<b>Partner</b>	Kommunen im ZRK-Gebiet, Landkreise,
<b>Finanzierung</b>	Im Rahmen der Maßnahmenumsetzung des VEP's



## Maßnahme (Beispiel Verkehr)

# Klimabewusstes Mobilitätsverhalten

<b>Ziel</b>	Änderungen im Mobilitätsverhalten der städtischen Bevölkerung
<b>Beschreibung</b>	Kleinräumige infrastrukturelle Maßnahmen sowie Kampagnen zur Bewusstseinsbildung zum Mobilitätsverhalten (z.B. Mobilitätspunkte, Mobilitätsmanagement, Mobilitätserziehung,...)
<b>Effekte</b>	Verbesserung der Mobilitätsalternativen, Vermeidung bzw. Verlagerung von Kfz-Fahrten
<b>Verantwortung</b>	Lokale Initiativen
<b>Adressat</b>	Bürgerinnen und Bürger, Betriebe,...
<b>Partner</b>	Stadt Kassel, Verkehrsbetriebe, private Mobilitätsdienstleister,...
<b>Finanzierung</b>	Beteiligte Partner, Klimaschutzinitiative BMU, evtl. Fördermittel



## Maßnahme (Beispiel Bildung)

### Bildungstisch Klimaschutz

<b>Ziel</b>	Stadtteilorientierte Bildungstische mit allen interessierten Bildungsanbietern führen zu einer höheren Transparenz des Angebots für Interessierte und lassen Synergieeffekte entstehen.
<b>Beschreibung</b>	Über regelmäßige Bildungstische zum Klimaschutz werden vorhandene Angebote besser aufeinander abgestimmt und neue Bildungsangebote ermittelt.
<b>Effekte</b>	Strategische Etablierung des Themas in den Bildungsangeboten sowohl in der Stadtteilen als auch der Gesamtstadt. Perspektivisch: Nutzersensibilisierung und Einspareffekte
<b>Verantwortung</b>	Umwelt und Gartenamt (Initiator)
<b>Adressat</b>	Bildungsanbieter im Stadtgebiet Kassel (stadtteilorientiert)
<b>Partner</b>	Schulen, außerschulische Bildungsträger, religiöse Gemeinden, Privatinitiativen
<b>Finanzierung</b>	Im Rahmen des Klimaschutzmanagements



## Maßnahme (Beispiel Bildung)

### Zu Fuß zur Schule und KITA

<b>Ziel</b>	Alle Schulen und KITAs veranstalten eine Aktionswoche an der die Kinder und Jugendlichen zu Fuß ihre Einrichtungen aufsuchen (ggfs. Fahrgemeinschaften bilden)
<b>Beschreibung</b>	Im Rahmen dieser Aktionswoche können Einrichtungen für Kinder und Jugendliche das Thema Klimaschutz entsprechend aufbereiten und zusätzliche Projekte anbieten. Des weiteren werden Eltern dahingehend sensibilisiert ihr persönliches Mobilitätsverhalten zu reflektieren.
<b>Effekte</b>	Sensibilisierung Mobilitätsverhalten, Schaffung neuer Strukturen ggffls. Ausweichen auf ÖPNV oder Fahrgemeinschaften.
<b>Verantwortung</b>	Umwelt- und Gartenamt (Initiator)
<b>Adressat</b>	Familien mit Kindern im Kindergarten- und/oder Schulalter
<b>Partner</b>	Schulen, Kindergärten, Kindertagesstätten
<b>Finanzierung</b>	Sponsoren, Förderung Bund





## Maßnahme (Beispiel Tourismus)

# Klimaneutrales Tagen in Kassel

<b>Ziel</b>	Etablierung eines Angebots zur Durchführung von klimaneutralen Tagungen in Kassel
<b>Beschreibung</b>	Ausgehend vom Nachhaltigkeitszertifikat des Kongress Palais Stadthalle sollen weitere Angebote geschaffen werden, die die Durchführung von klimaneutralen Tagungen in Kassel ermöglichen. Dazu sind weitere Partner besonders im Bereich Unterkunft und Gastronomie zu gewinnen
<b>Effekte</b>	Erschließung neuer Kunden, Verstärkung der Anstrengungen im Bereich Tourismus hinsichtlich Klimaschutz
<b>Verantwortung</b>	Kassel Marketing
<b>Adressat</b>	Tagungsveranstalter
<b>Partner</b>	Unterkunftsbetrieb, Gastronomie, Museen,
<b>Finanzierung</b>	Kassel Marketing, evtl. Fördermittel



## Maßnahme (Beispiel Bildung / Wertschöpfung)

# Genossenschaft Regionale Produkte und Energie

<b>Ziel</b>	Bildung einer Genossenschaft, an der sich alle Bürger beteiligen können Unternehmensziel: Förderung der regionalen Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion, Ausbau von Erneuerbaren Energien
<b>Beschreibung</b>	Gerade in der Unterneustadt mit ihren bestehenden Projekten zum Anbau regionaler Produkte und den Möglichkeiten zum Ausbau EE soll die Bürgerschaft aktiviert werden, um die Aktivitäten zu unterstützen und sich genossenschaftlich zu organisieren.
<b>Effekte</b>	Stärkung des „Wir-Gefühls“, CO <sub>2</sub> Minderung durch den Kauf regionaler Produkte, finanzielle Anreize durch Beteiligung an EE-Anlagen
<b>Verantwortung</b>	OBR Unterneustadt
<b>Adressat</b>	Bürger, Schwerpunkt Unterneustadt
<b>Partner</b>	Lokale Initiativen
<b>Finanzierung</b>	Anschubfinanzierung über Partner

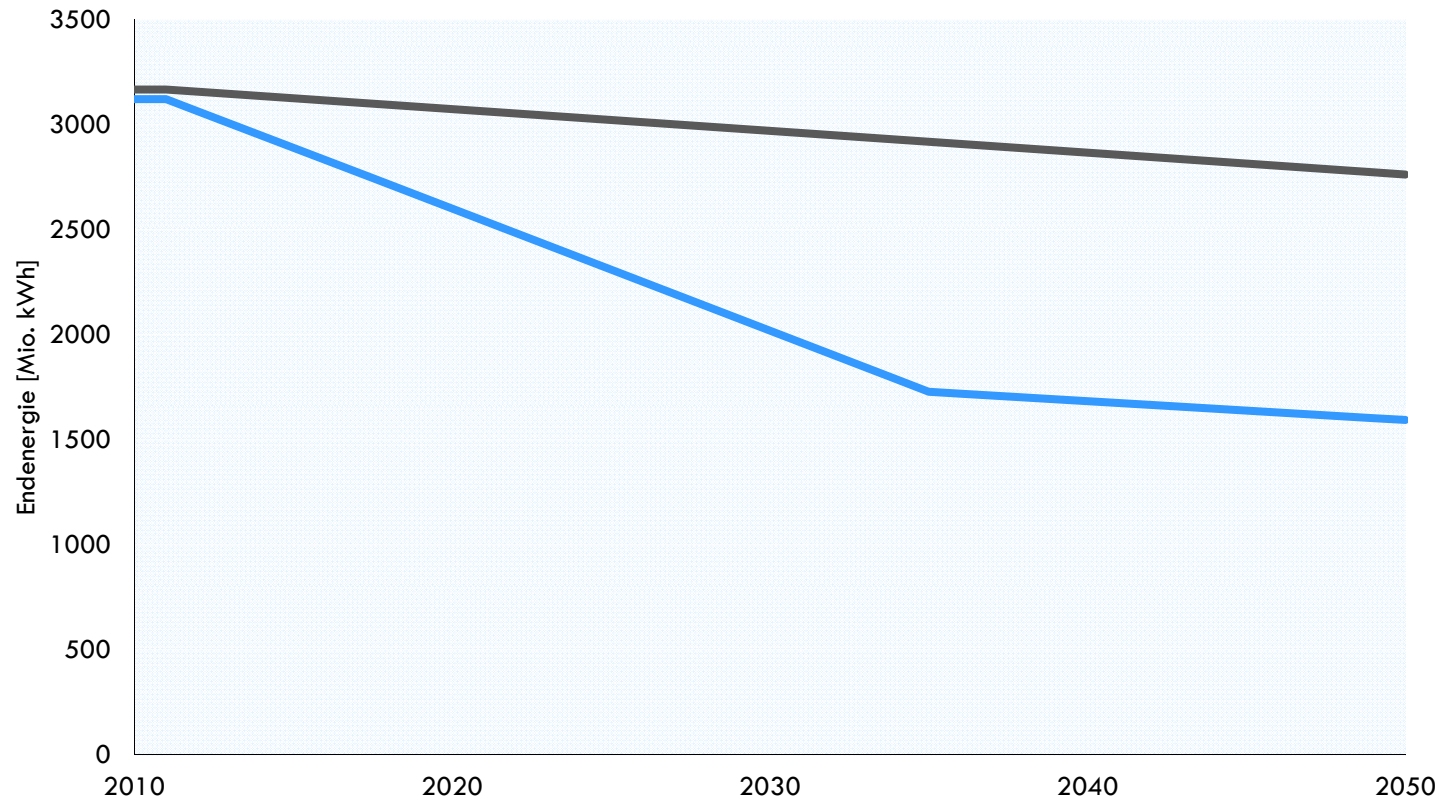


## Wie geht es weiter?

1. Verfeinerung der Ist-Analyse
2. Abstimmung und Konkretisierung der Handlungsideen
3. Berechnung von Szenarien
4. Erstellung des Gesamtkonzepts
5. Vorstellung der Ergebnisse im Umweltausschuss und in der Stadtverordnetenversammlung
6. Beschluss des Konzepts / Start der Umsetzung



## Szenarien: Endenergiebedarf für Strom und Wärme in Kassel bis 2050



- **Szenario 1:** Weiterentwicklung wie bisher, Einsparungen durch Ersatz effizienterer Anlagen und Geräte
- **Szenario 2:** Intensive Anstrengungen im Effizienzbereich (Effizienzrate Strom: 1%, Sanierungsrate Gebäude: 4%, komplette Nutzung der lokal vorhandenen Energieressourcen für Erneuerbare Energien)



# Grundsätzliche Handlungsempfehlungen

1. Energieeffizienz in allen Bereichen steigern, besonders beim Wärmebedarf von Gebäuden
2. Die vorhandenen Potenziale an Erneuerbaren Energien konsequent weiter ausbauen
3. Im Bereich Verkehr Verlagerungspotenziale erschließen





## Herzlichen Dank !



### Kontakt:

Stadt Kassel:

[klimaschutz@stadt-kassel.de](mailto:klimaschutz@stadt-kassel.de)

KEEA:

[info@keea.de](mailto:info@keea.de)