

Integriertes Klimaschutzkonzept und Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ Verbandsgemeinde Gau-Algesheim

Workshop 29. Mai 2013

Energieeinsparung in eigenen Liegenschaften –
Kommunales Energiemanagement

Verbandsgemeindeverwaltung Gau-Algesheim



Kerstin Kriebs
Markus Bastek
Transferstelle Bingen



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE



Tagesordnung

1. Begrüßung
2. Vorstellungsrunde
3. Übersicht Integriertes Klimaschutzkonzept und Klimaschutzteilkonzept Integrierte Wärmenutzung mit Kurzreferat kommunales Energiemanagement
4. Diskussion „Energieeinsparung in eigenen Liegenschaften“

Transferstelle für Rationelle und Regenerative Energienutzung Bingen



- Gegründet 1989
- Institut an der Fachhochschule Bingen
- Wissenschaftliche Leitung durch Herrn Prof. Dr. Ralf Simon
- 25 wissenschaftliche Mitarbeiter aus Verfahrenstechnik, Umweltschutz, Maschinenbau, Elektrotechnik, Bauingenieurwesen, Betriebswirtschaft, etc.
- Integriert in das Institut für Innovation, Transfer & Beratung gGmbH (ITB gGmbH)



Gefördert durch die Nationale Klimaschutzinitiative des BMU



Integriertes Klimaschutzkonzept und Klimaschutzteilkonzept integrierte
Wärmenutzung für die Verbandsgemeinde Gau-Algesheim



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

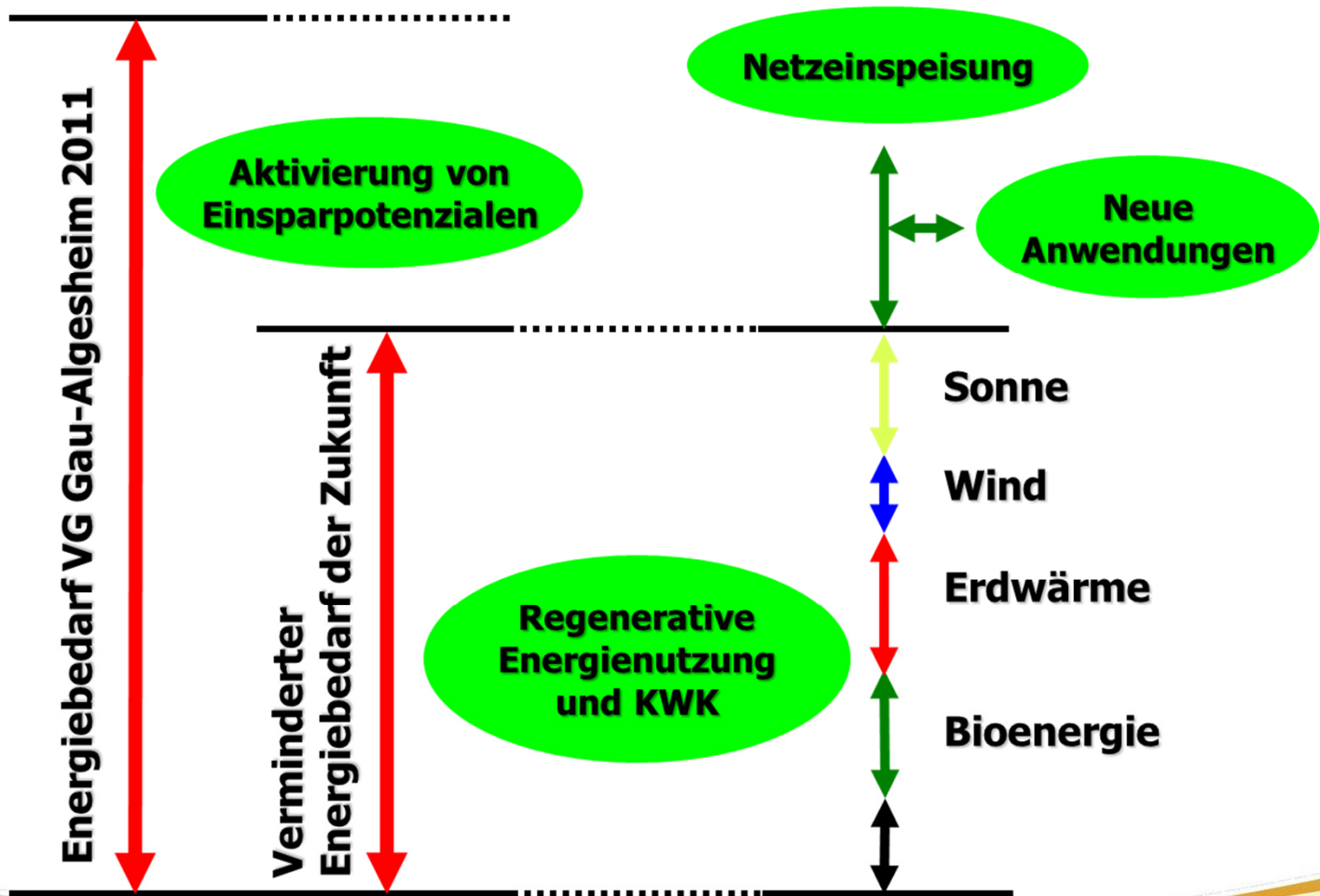
Das Integrierte Klimaschutzkonzept und das Klimaschutzteilkonzept integrierte Wärmenutzung wird im Rahmen der BMU-Klimaschutzinitiative gemäß der Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen vom 23. November 2011 durchgeführt. Mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wird das Integrierte Klimaschutzkonzept unter dem Förderkennzeichen 03KS3841 und das Teilkonzepte unter dem Förderkennzeichen 03KS3842 gefördert.



Erkennen – Einsparung – Nachhaltig Versorgen

Grundsatz in allen Handlungsbereichen der Energienutzung

heute: 100%



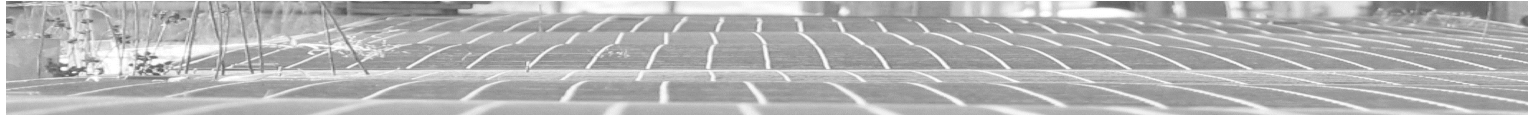
Maßnahmenkatalog

Maßnahmensteckbrief :Nr.
 Klimaschutzkonzept der Verbandsgemeinde
 Gau-Algesheim

Titel	
Sektor	Übergreifende Maßnahmen
Handlungsfeld	<input type="checkbox"/> Energieeffizienz <input type="checkbox"/> Erneuerbare Energien <input type="checkbox"/> Netzwerk/Kampagnen/Öffentlichkeitsarbeit <input type="checkbox"/> Verkehr <input type="checkbox"/> Begleitung in der Bauleitplanung <input type="checkbox"/> Abfall/Abwasser
Beschreibung	
nächste Schritte	
Chancen und Hemmnisse	
Anschubkosten	
Akteure	
Zielgruppe	
Umsetzungszeitraum	<input type="radio"/> kurzfristig <input type="radio"/> mittelfristig <input type="radio"/> langfristig
Vorschlag von	
flankierende Maßnahmen	

Vorauswahl Gewichtung in %						
CO ₂ e-Minderung	Wirtschaftlichkeit	Endenergie-einsparung	Wertschöpfung	Umsetzungsgeschwindigkeit	Einflussnahme durch die Kommune	Wirkungstiefe
25	20	20	10	10	10	5
Summe Gewichtung 100%						
Bewertung						
	Punkte	Gewicht	Bewertung		Punkte	Gewicht
CO ₂ e-Minderung	0	25%	0	Umsetzungsgeschwindigkeit	0	10%
Wirtschaftlichkeit	0	20%	0	Einflussnahme durch die Kommune	0	10%
Endenergieeinsparung	0	20%	0	Wirkungstiefe	0	5%
Wertschöpfung	0	10%	0	Gesamtwert 0		





Vorläufige Energiebilanz im Ist-Zustand der VG Gau-Algesheim - nach Verbrauchergruppen -



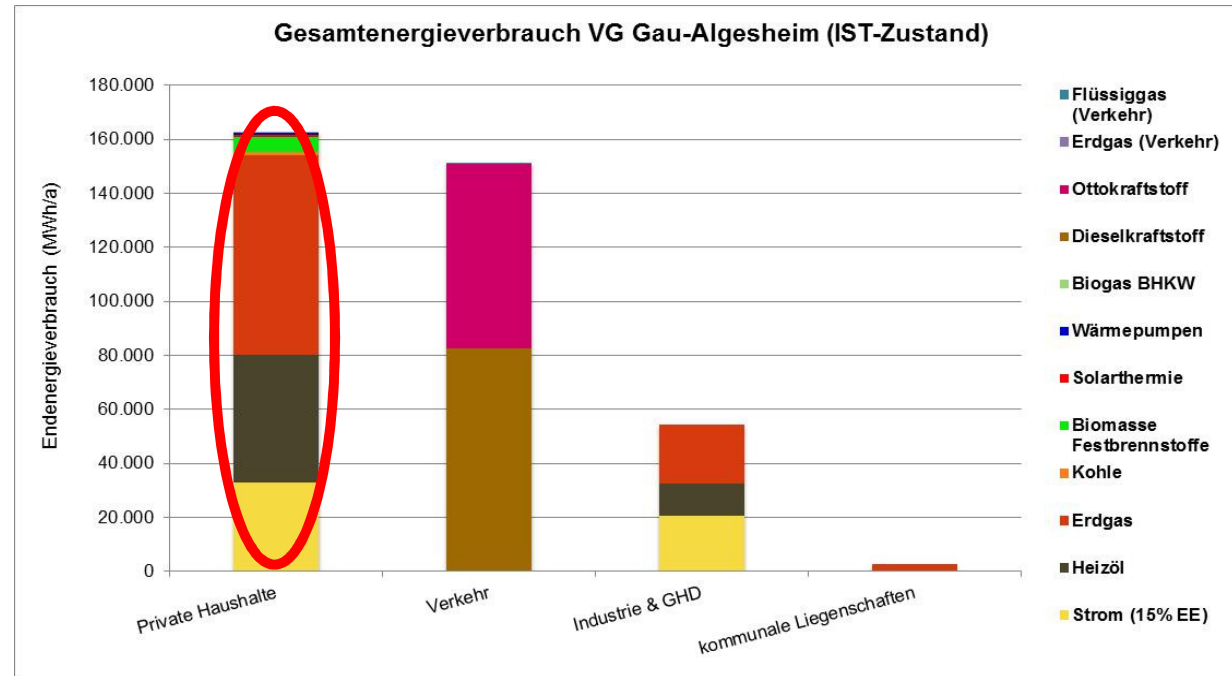
Strom: 14%
ca. 54.000 MWh/a



Wärme: 47%
ca. 175.000 MWh/a

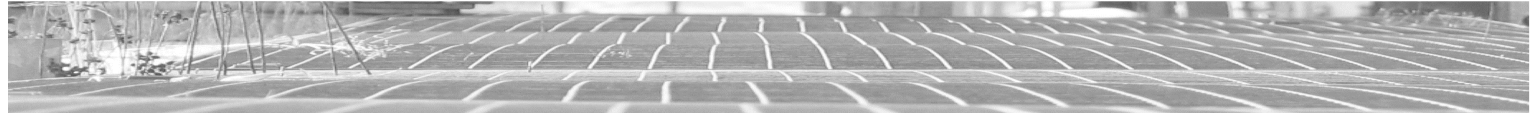


Verkehr: 19%
ca. 145.000 MWh/a



Gesamtenergieverbrauch von ca. 374.000 MWh/a!

- „private Haushalte“ mit einem Anteil von ca. 44% am Gesamtenergieverbrauch „stärkste Verbrauchergruppe“
 - größter Handlungsbedarf, v.a. im Wärmebereich!
- „kommunale Liegenschaften“ haben lediglich ein Anteil von ca. 1% am Gesamtenergieverbrauch
 - allerdings Vorbildfunktion!



Gesamtenergieverbrauch der kommunalen Liegenschaften im IST-Zustand



Eigene Liegenschaften der VG Gau-Algesheim, Stadt und Ortsgemeinden



35 Kommunale Liegenschaften

Davon in Trägerschaft der VG Gau-Algesheim:

VG-Rathaus

4 Grundschulen

8 Feuerwehrgerätehäuser

2 Bauhöfe

Davon in Trägerschaft der Stadt und Ortsgemeinden:

7 Kindergärten

8 Rathäuser

4 Mehrzweckhallen/Sporthallen/Veranstaltungsgebäude

1 Wohnhaus/Obdachlosenasyll

10

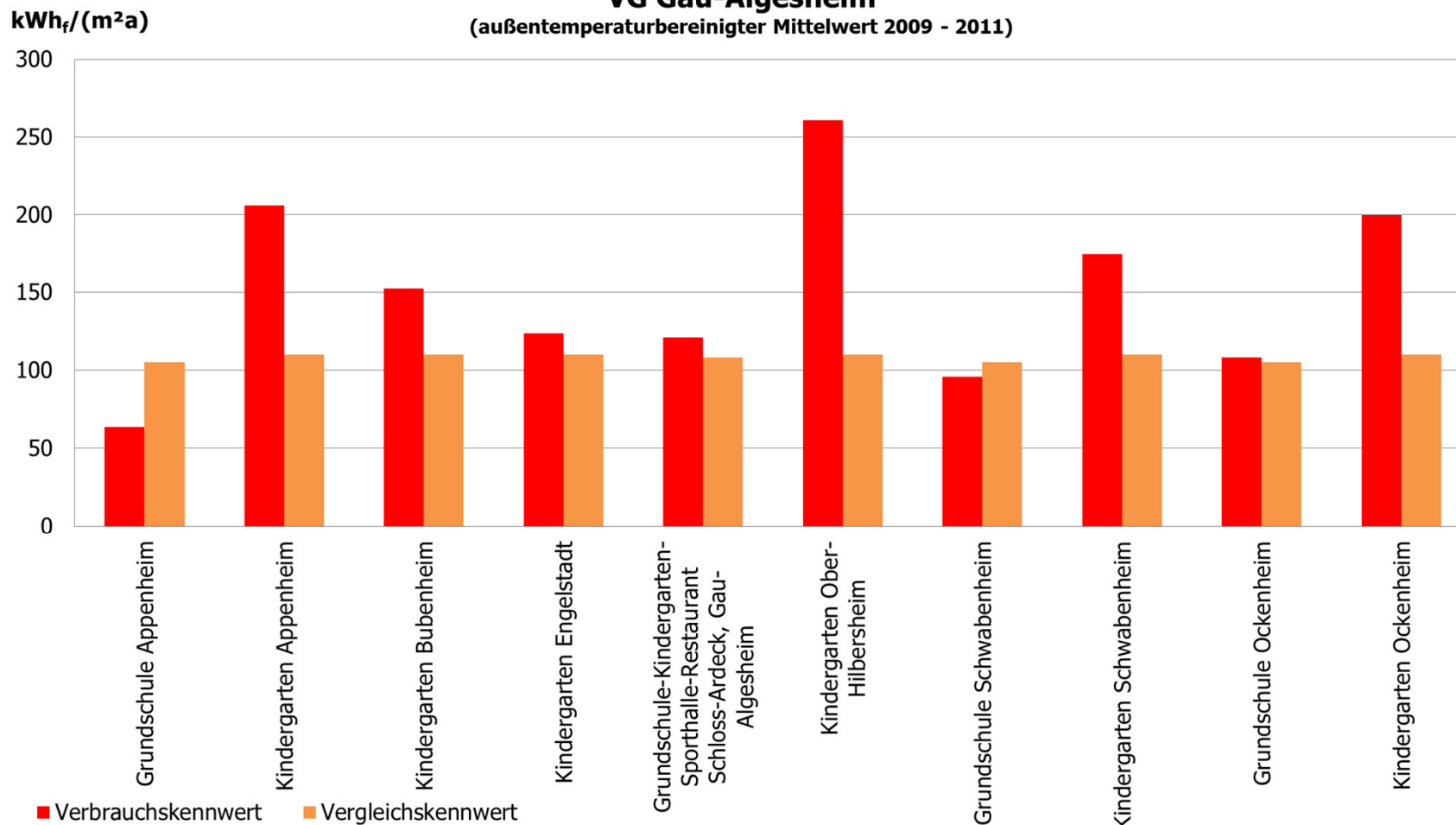
Klimaschutzkonzepte
VG-Gau-Algesheim, 29. Mai 2013



M. Bastek, K. Kriebs
www.tsb-energie.de

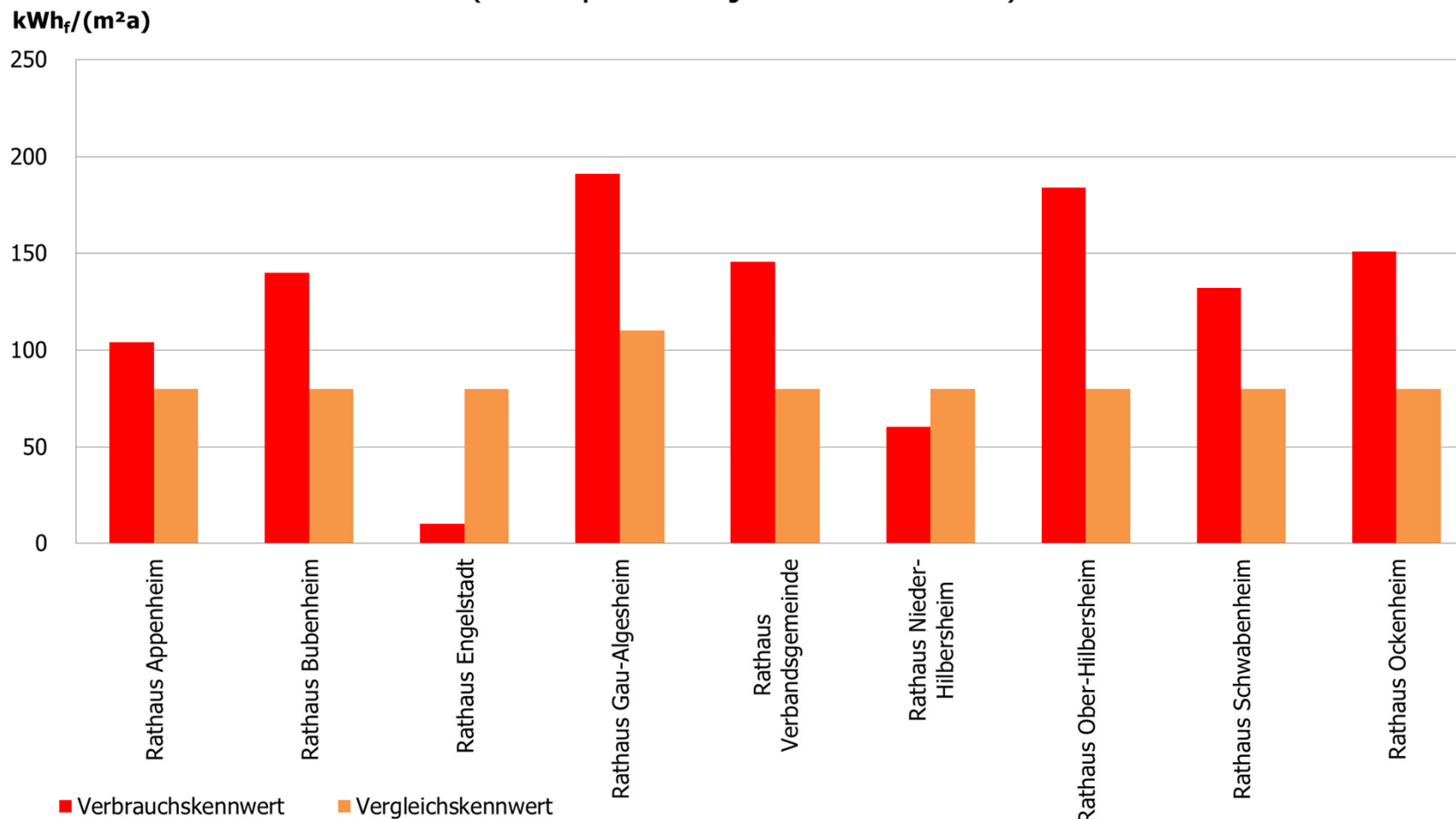
Auswertung Wärmeversorgung kommunale Liegenschaften

spez. Endenergieverbrauch Wärmeversorgung Grundschulen und Kindergärten VG Gau-Algesheim



Auswertung Wärmeversorgung kommunale Liegenschaften

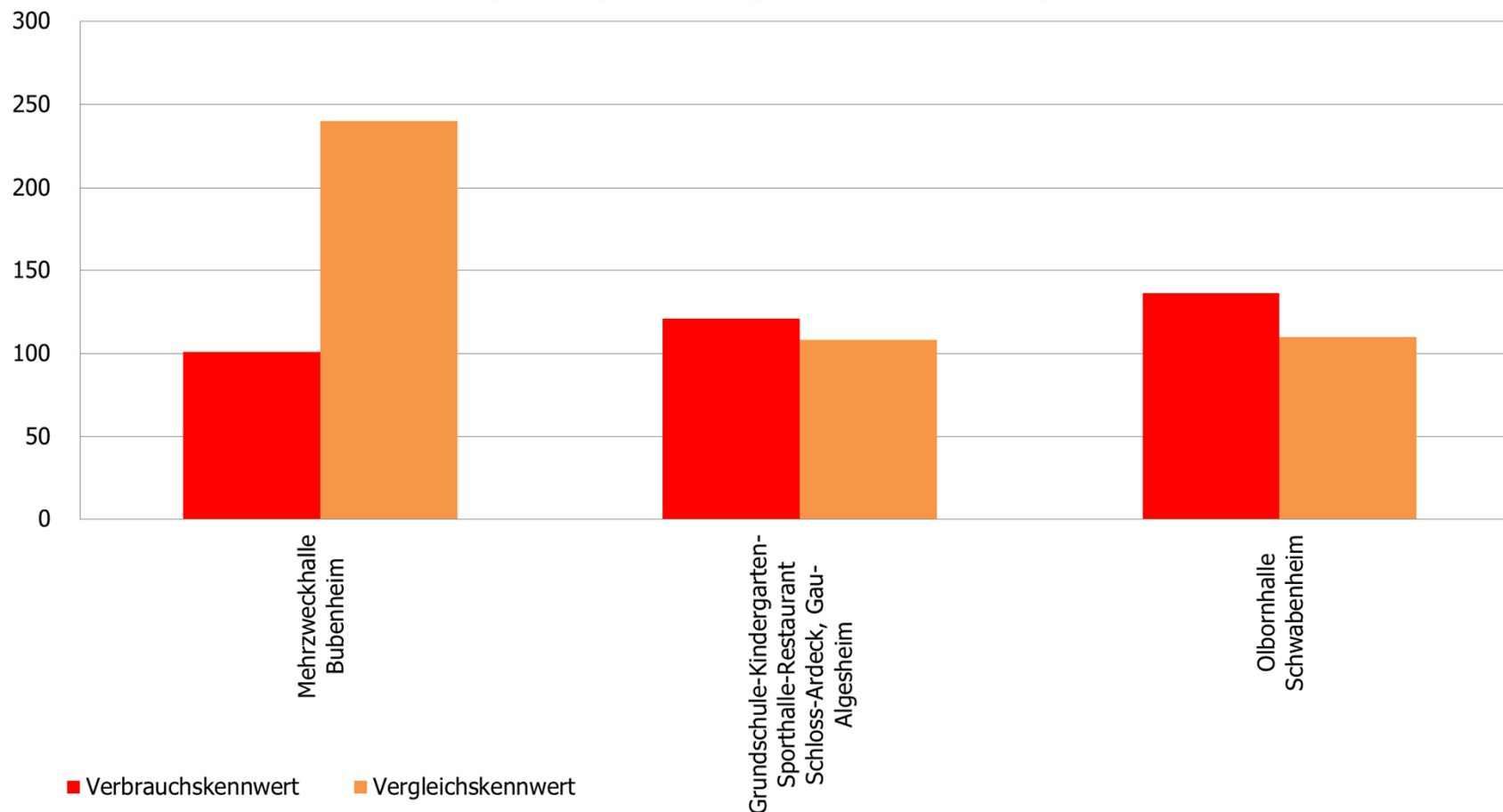
spez. Endenergieverbrauch Wärmeversorgung Rathäuser VG Gau-Algesheim
(außentemperaturbereinigter Mittelwert 2009 - 2011)



Auswertung Wärmeversorgung kommunale Liegenschaften

spez. Endenergieverbrauch Wärmeversorgung Sport-, Turn- und Mehrzweckhallen
VG Gau-Algesheim

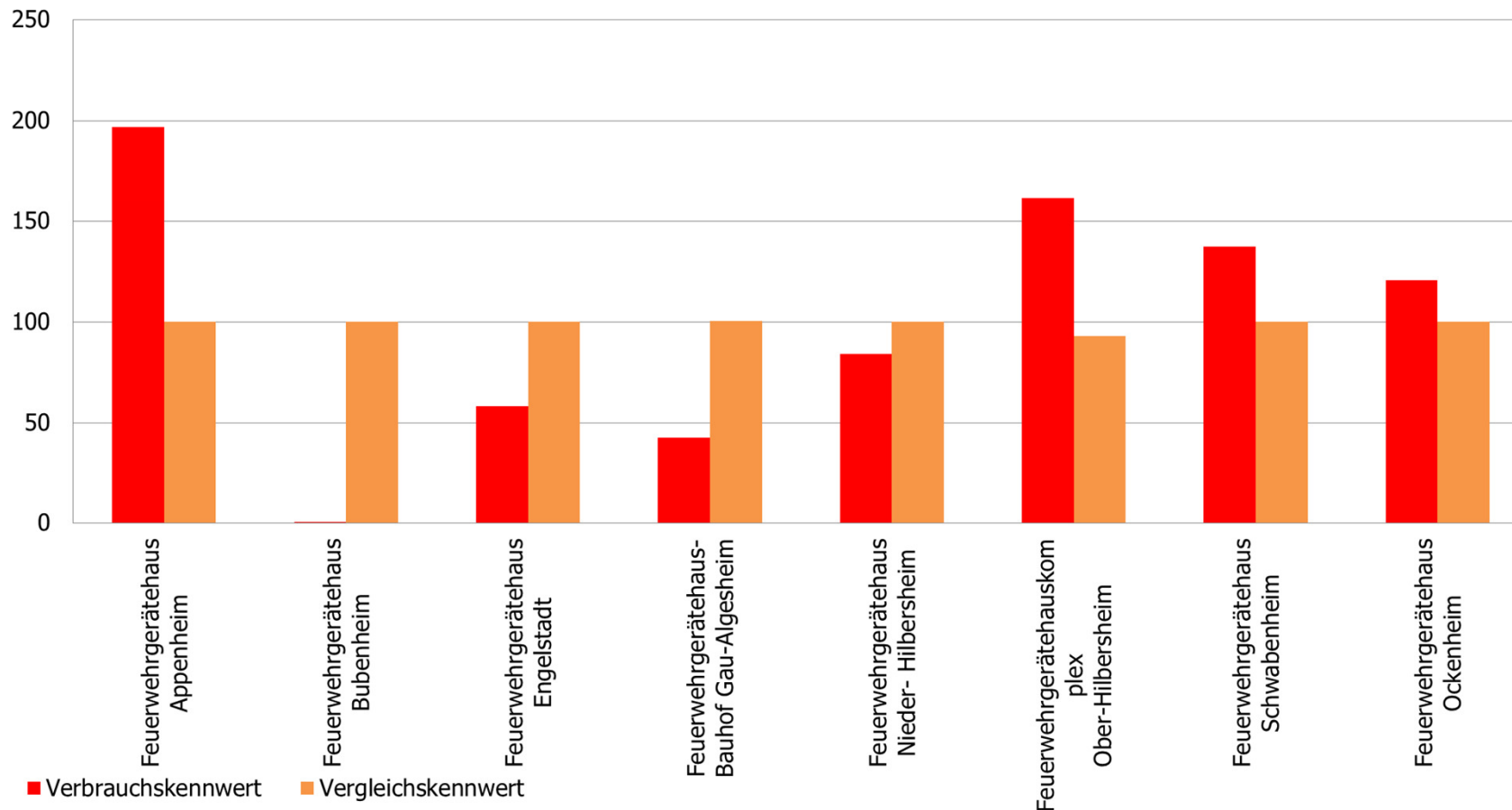
kWh_f/(m²a) (außentemperaturbereinigter Mittelwert 2009 - 2011)



Auswertung Wärmeversorgung kommunale Liegenschaften

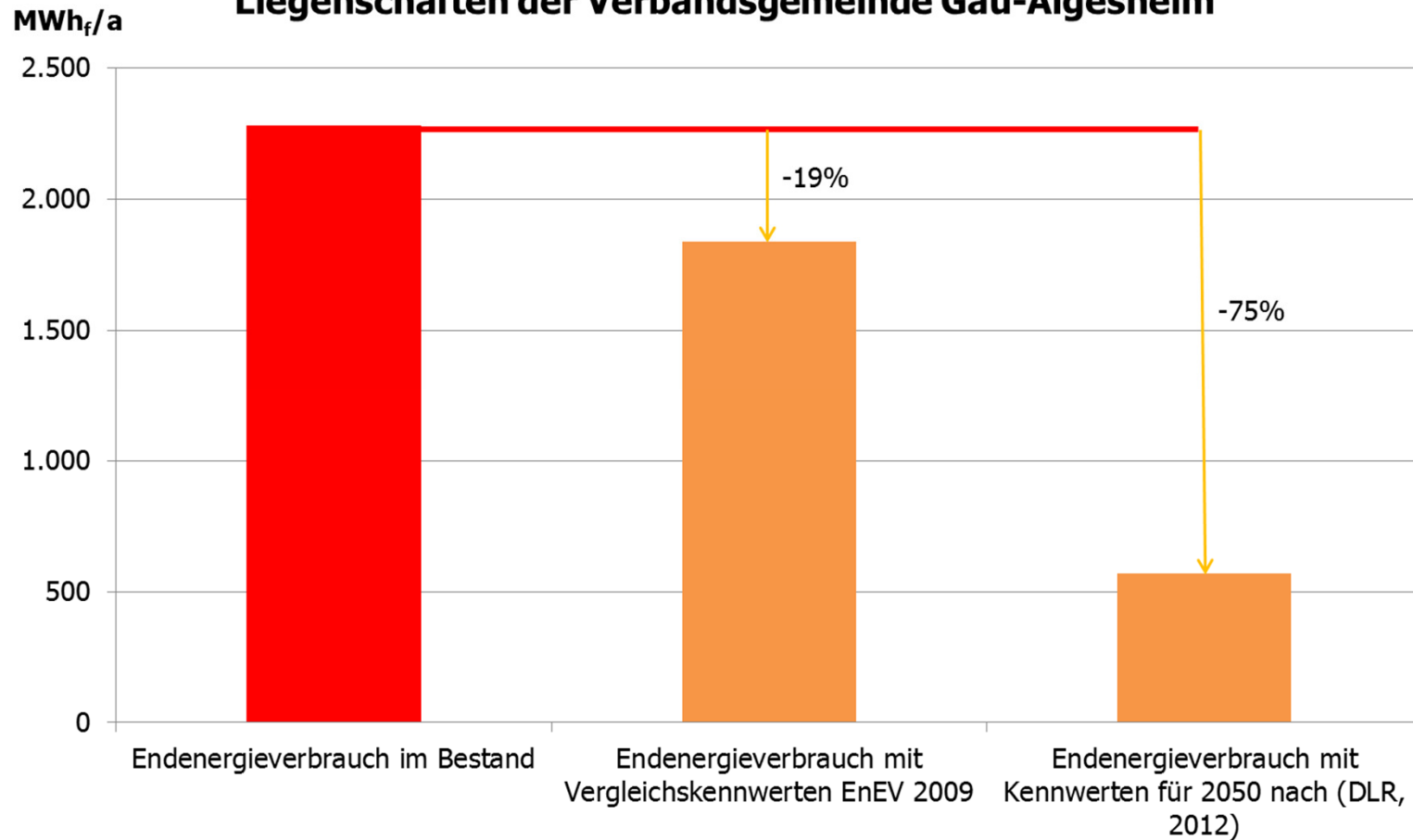
Spez. Endenergieverbrauch Wärmeversorgung Feuerwehrgerätehäuser VG Gau-Algesheim

kWh_f/(m²a)
(außentemperaturbereinigter Mittelwert von 2009 - 2011)



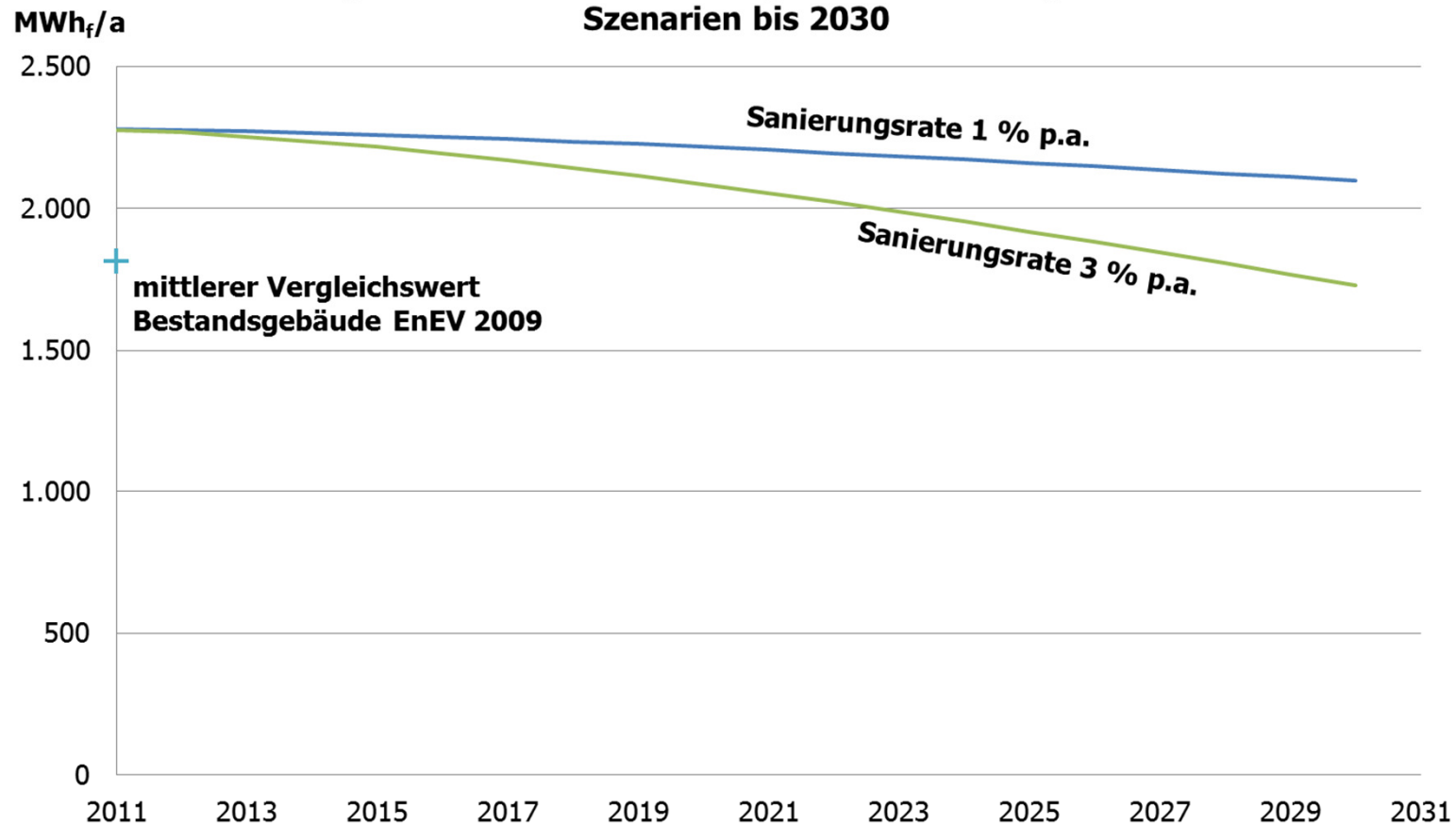
Einsparpotenzial

Einsparpotenzial Endenergieverbrauch Wärme der kommunalen Liegenschaften der Verbandsgemeinde Gau-Algesheim



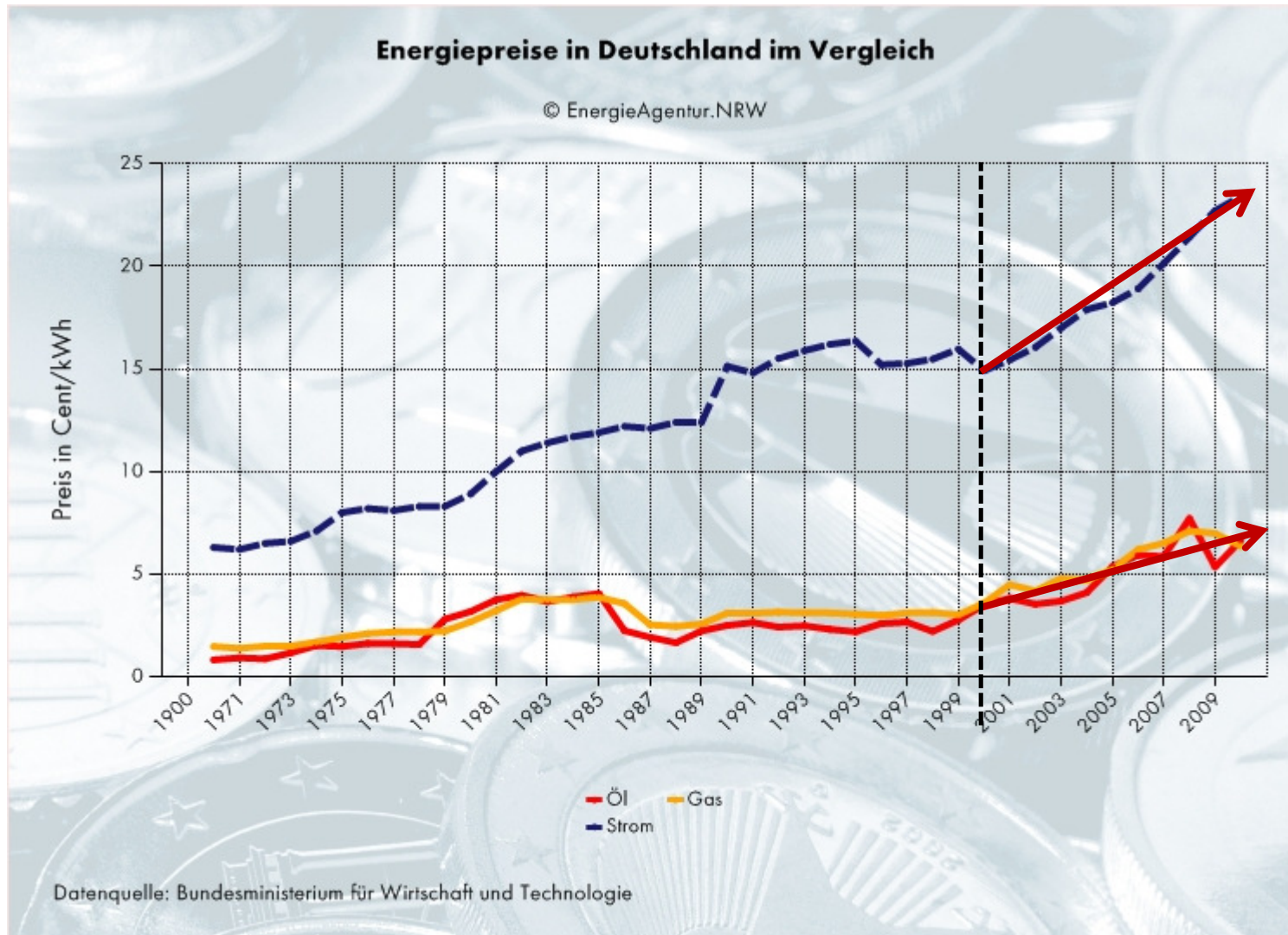
Einsparpotenzial eigene Liegenschaften

Entwicklung Endenergieverbrauch Wärme der kommunalen Liegenschaften der Verbandsgemeinde Gau-Algesheim Szenarien bis 2030



Energiepreise in Deutschland im Vergleich

© EnergieAgentur.NRW



**Strom
Faktor 1,6**

**Erdgas
Heizöl
Faktor 2,0**

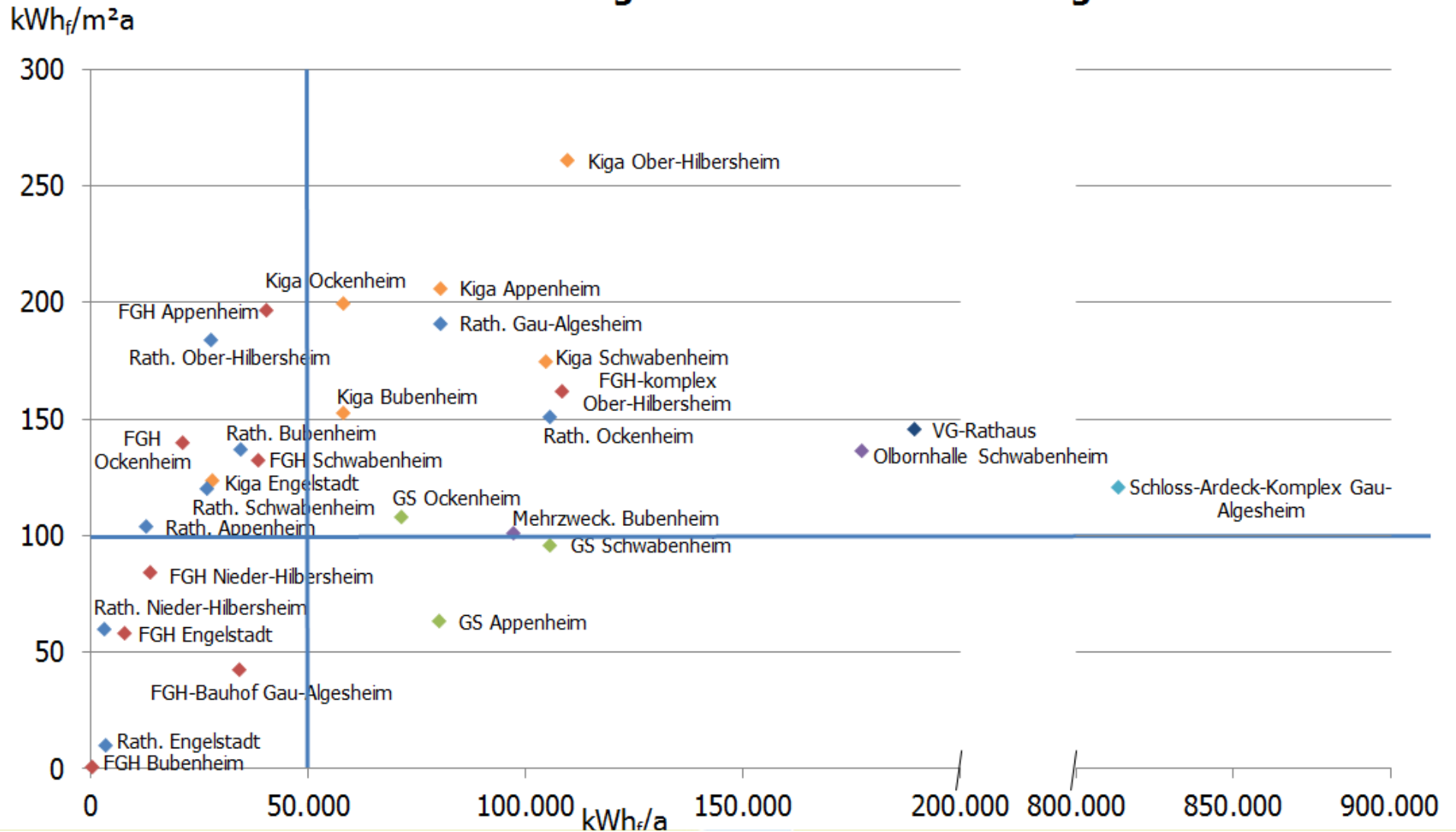
Datenquelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

Preissteigerungsraten der letzten 11 a

17



Auswertung Endenergieverbrauch Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften in VG Gau-Algesheim



Bisherige Aktivitäten zur energetischen Optimierung

2005 Einstieg in kommunales Energiemanagement

- Erstbewertung der Liegenschaften mit Energieverbrauchskennwerten
- Grobanalyse ausgewählter Liegenschaften mit betriebswirtschaftlicher Bewertung von Maßnahmenvorschlägen
- Energiebericht

Bisherige Umsetzungen

- Wärmeverbund mit BHKW rund ums Schloss Ardeck
- BHKW im VG-Rathaus
- Energetische Modernisierung Gebäudehülle und Wärmeherzeugung
Grundschulen in Appenheim, Gau-Algesheim, Ockenheim, Schwabenheim
Kindergärten in Bubenheim, Schwabenheim
- Verpachtung Dachflächen für Fotovoltaik
VG-Rathaus, Grundschule Appenheim, Grundschule Gau-Algesheim,
Feuerwehrgerätehaus Nieder-Hilbersheim



Aktuelle und geplante Aktivitäten zur energetischen Optimierung

Energetische Modernisierung

- VG-Rathaus: Fenstererneuerung Altbau
- Feuerwehrgerätehaus Ober-Hilbersheim: kleinere Maßnahmen
- Feuerwehrgerätehaus Ockenheim: kleinere Maßnahmen
- Feuerwehrgerätehaus Stadt Gau-Algesheim: kleinere Maßnahmen

Neubauten in 2013

- Feuerwehrgerätehaus Bubenheim
Wärmedämmstandard nach EnEV 2009
Erdgasbrennwerttherme + elektrischer Durchlauferhitzer
6 % Unterschreitung Primärenergiebedarf
- Anbau Kindergarten Appenheim
Wärmedämmstandard nach EnEV 2009
Erdgasbrennwertkessel + Solarthermie (erfüllt Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz)
7 % Unterschreitung Primärenergiebedarf



Besonderheiten bei Städten und Verbandsgemeinden

- Energiebeschaffung
- Kostenplanung
- Energiecontrolling
- Betriebsoptimierung
- Energiekonzepte und Gebäudeanalysen
- Feedback für Planung, Bau und Sanierung
- Beispielfunktion im kommunalen Klimaschutz
- Öffentlichkeitsarbeit



Energiemanagement ...

... ist die:

„vorausschauende, organisierte und systematische Erzeugung, Verteilung und Verwendung von Energie unter ökologischer und ökonomischer Zielsetzung“.

VDI 4602- Blatt 1: Energiemanagement Begriffe

Vorausschauende, organisierte, systematische

Erzeugung
von Energie

Verteilung
von Energie

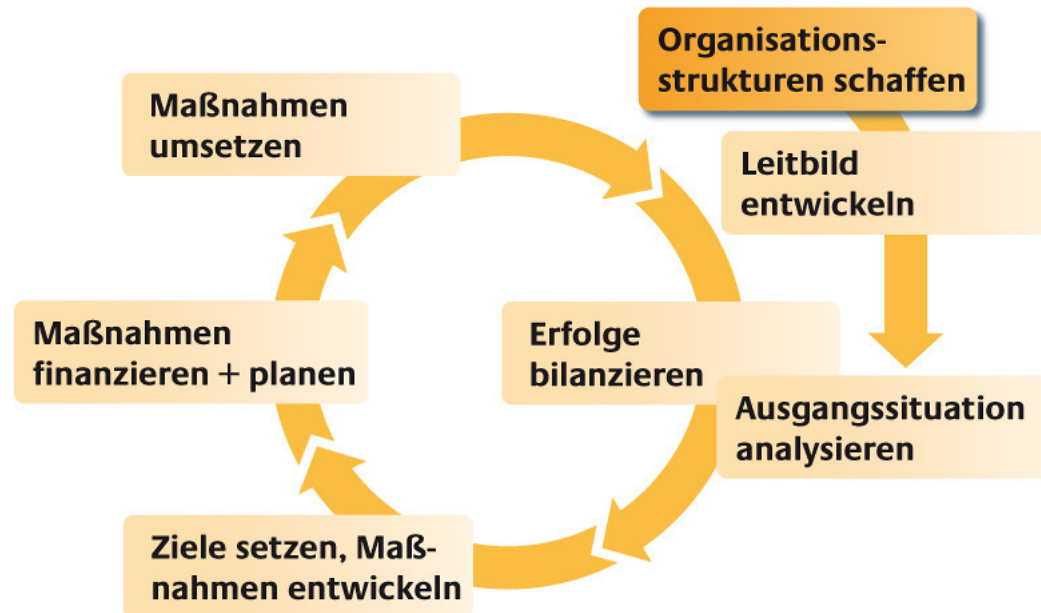
Verwendung
von Energie

unter ökologischer und ökonomischer Zielsetzung.



Ziele im kontinuierlichen Prozess

- Optimierter Energieeinsatz bzw. Energie- und Kosteneinsparung
- Optimaler Betrieb technischer Anlagen
- Einhaltung gesetzlicher Anforderungen
- Klimaschutz

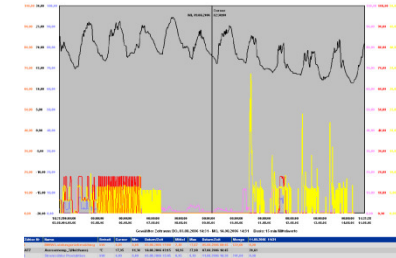


Quelle: Dena - Energieeffiziente Kommune

Gebäude-Energiemanagement

Energiemonitoring und -controlling

Verbrauchserfassung und –kontrolle, Zuordnung nach Nutzungsart, Überprüfung der Energiebeschaffung und Vertragscontrolling, Technische Überwachung der Anlagen



Schwachstellenanalyse

Benchmarking, Vergleich mit gesetzlichen Vorgaben (EnEV, EEWärmeG, ...), Ableitung von Maßnahmen

Energieoptimierung

Zieldefinition energetische Optimierung bei Neubauplanung und Bestandsmodernisierung, Maßnahmenkonzeption, -priorisierung und –umsetzung, Schulung der Anlagenbetreiber



Quelle: DENA - Energieeffiziente Kommune

Dokumentation

Erfassung und Dokumentation aller Plandaten der kommunalen Liegenschaften, Vertragsmanagement, regelmäßiger Energiebericht



Diskussion / Maßnahmenammlung



1. Handlungsebenen: Politik und Verwaltung
2. Struktur der Liegenschaftsverwaltung
3. Ideen/Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz



Diskussionsrunde 1

Handlungsebenen der Liegenschaftsverwaltung in der VG Gau-Algesheim

26

Klimaschutzkonzepte
VG-Gau-Algesheim, 29. Mai 2013



M. Bastek, K. Kriebs
www.tsb-energie.de

Handlungsebenen

Politik

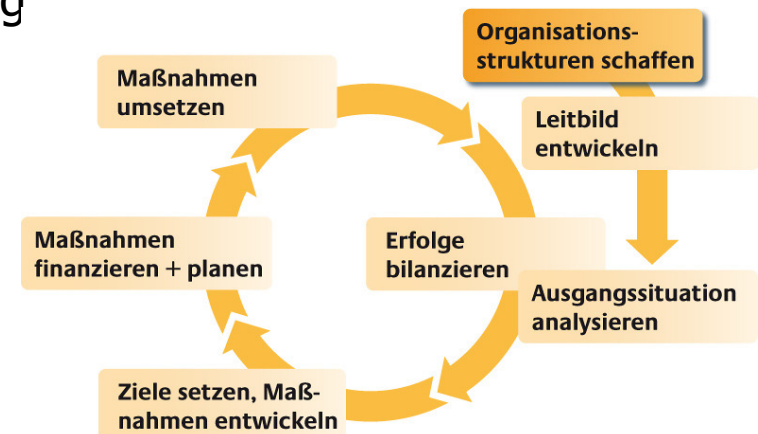
Politische Gremien in der VG Gau-Algesheim und der Stadt sowie Ortsgemeinden

- Ziele auf Grundlage der örtlichen Gegebenheiten formulieren
- Arbeitsauftrag an die Ämter der VG-Verwaltung

VG-Verwaltung

Ämter in der VG-Verwaltung Gau-Algesheim

- Grundlegenden Daten erheben, aufbereiten und dokumentieren
- Erkenntnisse den politischen Gremien bereitstellen
- Entscheidungen/Ziele umsetzen



Quelle: Dena - Energieeffiziente Kommune

Handlungsebenen

Identifikation der Abläufe zwischen den Handlungsebenen

- Welche Informationen werden bereits von der Verwaltung in den politischen Gremien genutzt?
- Welche Informationen benötigen die politischen Gremien von der Verwaltung?
- Welche Informationen benötigen die Ämter von den politischen Gremien?

Diskussionsrunde 2

Struktur der Liegenschaftsverwaltung in der VG Gau-Algesheim

29

Klimaschutzkonzepte
VG-Gau-Algesheim, 29. Mai 2013



M. Bastek, K. Kriebs
www.tsb-energie.de

Liegenschaftsverwaltung in VG Gau-Algesheim



Bauabteilung der VG-Verwaltung

- Alle Liegenschaften in Trägerschaft der VG Gau-Algesheim, der Stadt Gau-Algesheim und der Ortsgemeinden
- Liegenschaftsdatenbank zur Erfassung der Jahresverbrauchsabrechnungen
Brennstoff, Strom, Trinkwasser, Abwasser, Grundsteuer
Mengen und Kosten
jährliche Erfassung
monatliche Erfassung BHKW-Zähler im Gebäudekomplex Schloß Ardeck

Finanzabteilung der VG-Verwaltung

- Mietwohngebäude der Stadt Gau-Algesheim und der Ortsgemeinden



Energiedatenerfassung in VG Gau-Algesheim

Identifikation der Verwaltungsabläufe

- Welche Daten werden erfasst?
- Welche Fachbereiche und Fachgebiete sind beteiligt?
(Wie sind die Zuständigkeiten festgelegt?)
- Wie werden die Daten aufbereitet?
- Wie werden die Daten verfügbar gemacht?
- Wer wird informiert?



Diskussionsrunde 3

Ideen / Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in den eigenen Liegenschaften



Mit Energie für Effizienz und Umwelt

Energiekonzepte für Gebäude, Regionen, Kommunen,
Energie sparen, Kosten senken, Energiemanagement,
innovative Technologien und effiziente Anlagentechnik,
Messkampagnen und wissenschaftliche Begleitungen;



www.tsb-energie.de

Kontakt

Kerstin Kriebs
(06721) 98 424-260
kriebs@tsb-energie.de

Markus Bastek
(06721) 98 424-281
bastek@tsb-energie.de

Transferstelle Bingen
Berlinstraße 107a
55411 Bingen

www.tsb-energie.de

