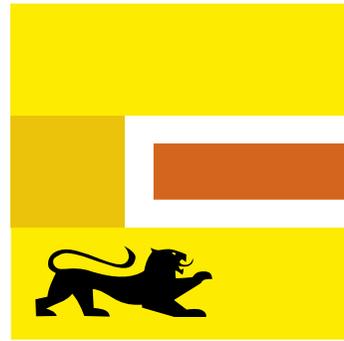


**KEA-BW**  
DIE LANDESENERGIEAGENTUR



KOMPETENZZENTRUM  
**Energie-  
management**

**Pflichten und Handlungsempfehlungen  
für die Energiekrise**  
Informationen für Hausmeister

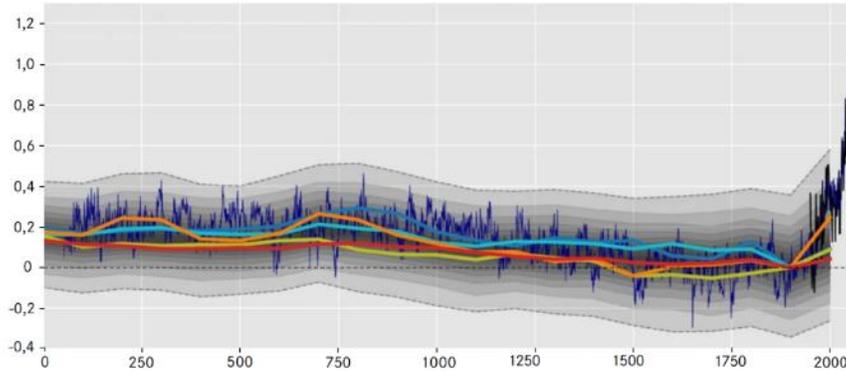
Stand August 2022

- Handlungsdruck: Klimawandel und Energiepreise
- Neue Bundesverordnungen EnSikuMaV und EnSimiMaV
- Die Rolle von kommunalem Energiemanagement
- Kom.EMS und die Rolle der Hausmeister
- Schwellenwerte und Maßnahmenempfehlungen für die Energiekrise
- Behaglichkeit in der Energiekrise
- Fastnacht und Klimaschutz: Wo ist da der Zusammenhang?

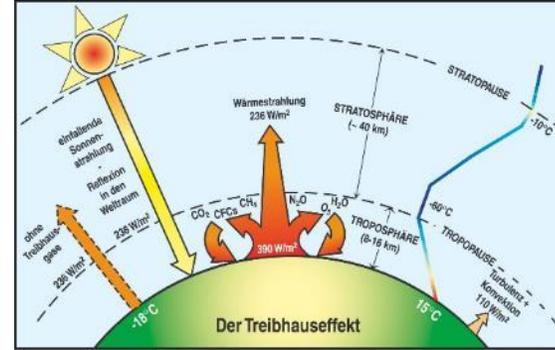
# Klimawandel, Ressourcen, Energiepreise

# Lange Jahre schon reden wir über den Klimawandel...

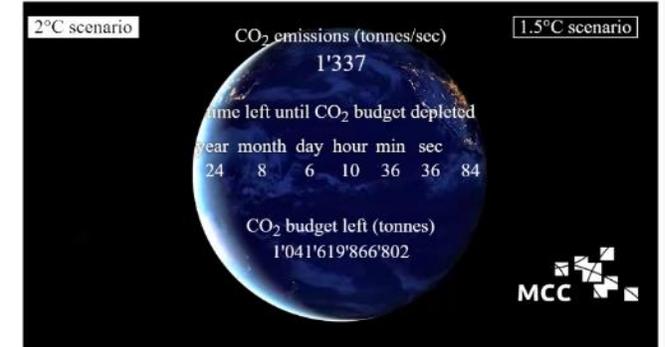
ENTWICKLUNG DER GLOBALEN MITTELTEMPERATUR



Über nie dagewesene Temperaturanstiege...

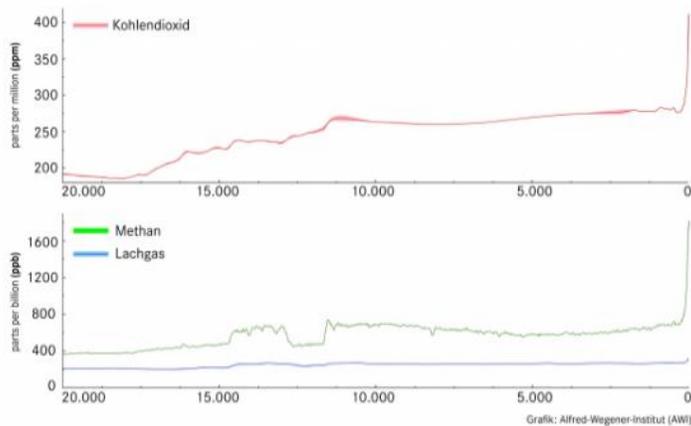


über den Treibhauseffekt

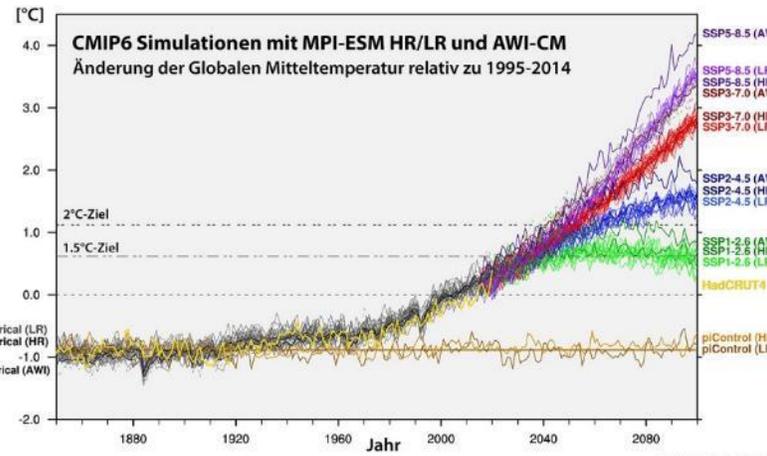


über verbleibende CO<sub>2</sub>-Budgets

Konzentration der Treibhausgase Kohlendioxid, Methan und Lachgas in der Atmosphäre während der zurückliegenden 20.000 Jahre

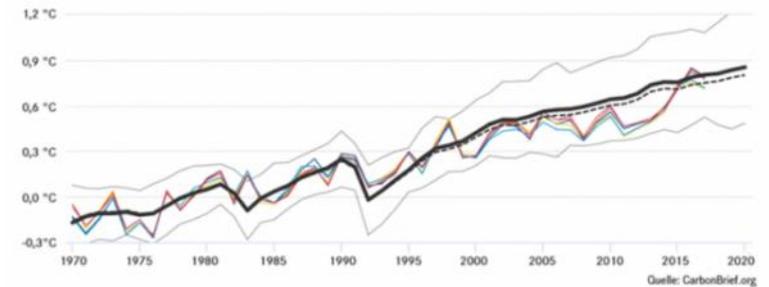


über Treibhausgaskonzentration



über Szenarien

Klimamodelle und Realität



Moderne Klimamodelle können vergangene und künftige Klimaentwicklungen zutreffend abbilden. Die schwarze Linie zeigt den Mittelwert von Klimaprojektionen durch Modelle der CMIP5-Generation, die Basis des Fünften Sachstandsberichts des IPCC von 2013/14 waren. Die grauen Linien markieren den oberen und unteren Streubereich. Die farbigen Linien zeigen die reale Temperaturentwicklung (in fünf verschiedenen globalen Datensätzen).

über hohe Zuverlässigkeit von Modellen

## ...und über sichtbare Effekte

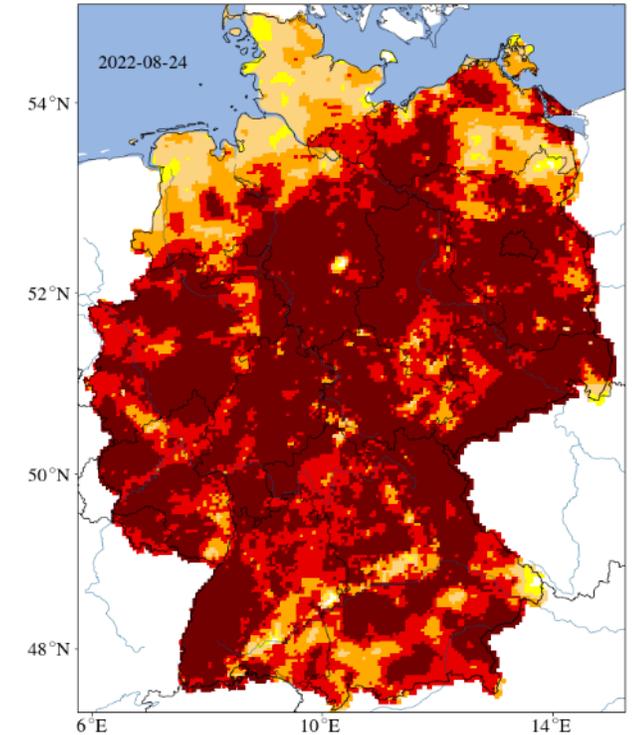


Gletscherschmelze

→ z.B. der Pasterze Gletscher

[Deutsches Gletscherarchiv der Gesellschaft für ökologische Forschung e. V.](#)

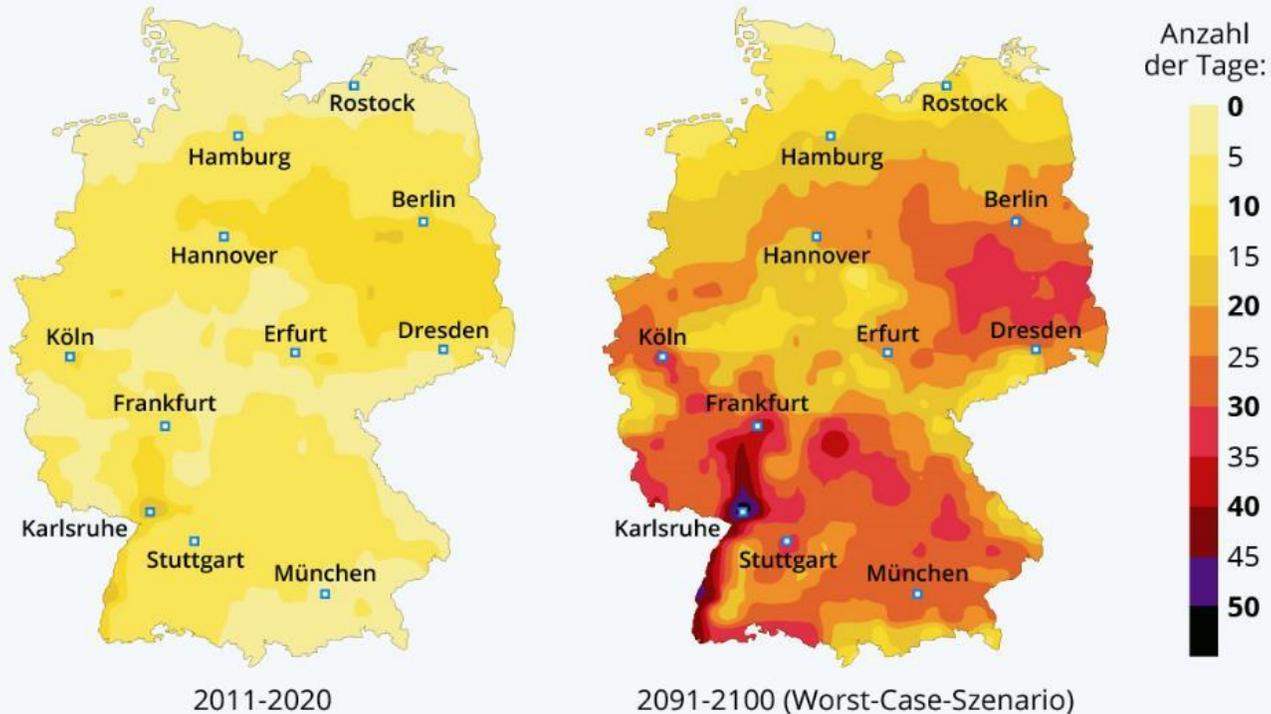
...und diesen Sommer (2022) haben wir ihn  
in ganz Deutschland erlebt...



Dürremonitor: UFZ-Dürremonitor/  
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung -  
Stand 08/2022

# Karlsruhe drohen über 50 heiße Tage pro Jahr

Gemittelte Anzahl der Tage mit einer Temperatur  $\geq 30^\circ\text{C}$  nach Worst-Case-Szenario und Regionen



Quelle: Klimafolgen Online



statista

KEA-BW  
DIE LANDESENERGIEAGENTUR



<https://de.statista.com/infografik/26133/gemittelte-anzahl-heisser-tage-nach-worst-case-szenario-und-regionen/>

# 5 Kerninfos zum Klimawandel in nur 20 Worten:

1. Er ist real.
2. Wir sind die Ursache.
3. Er ist gefährlich.
4. Die Fachleute sind sich einig.
5. Wir können noch etwas tun.

**...mehr Infos hier:**

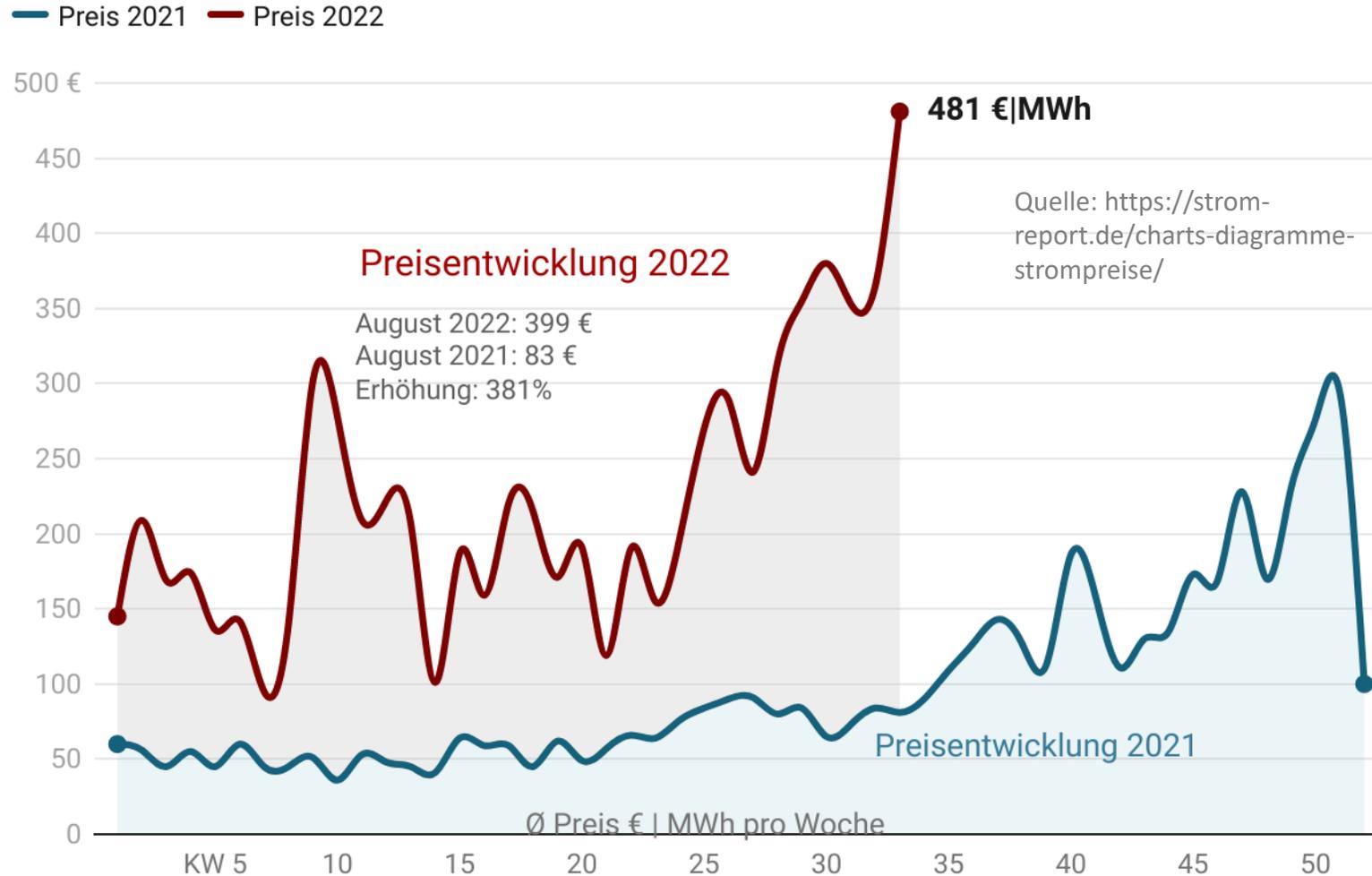
- <https://www.kea-bw.de/die-kea-bw/klimawissen-kompakt>
- <https://www.klimafakten.de/>

**Reden tun wir aber derzeit über etwas anderes....**

Energiepreise

# STROM-REPORT: Börsenstrompreise 2021 | 2022

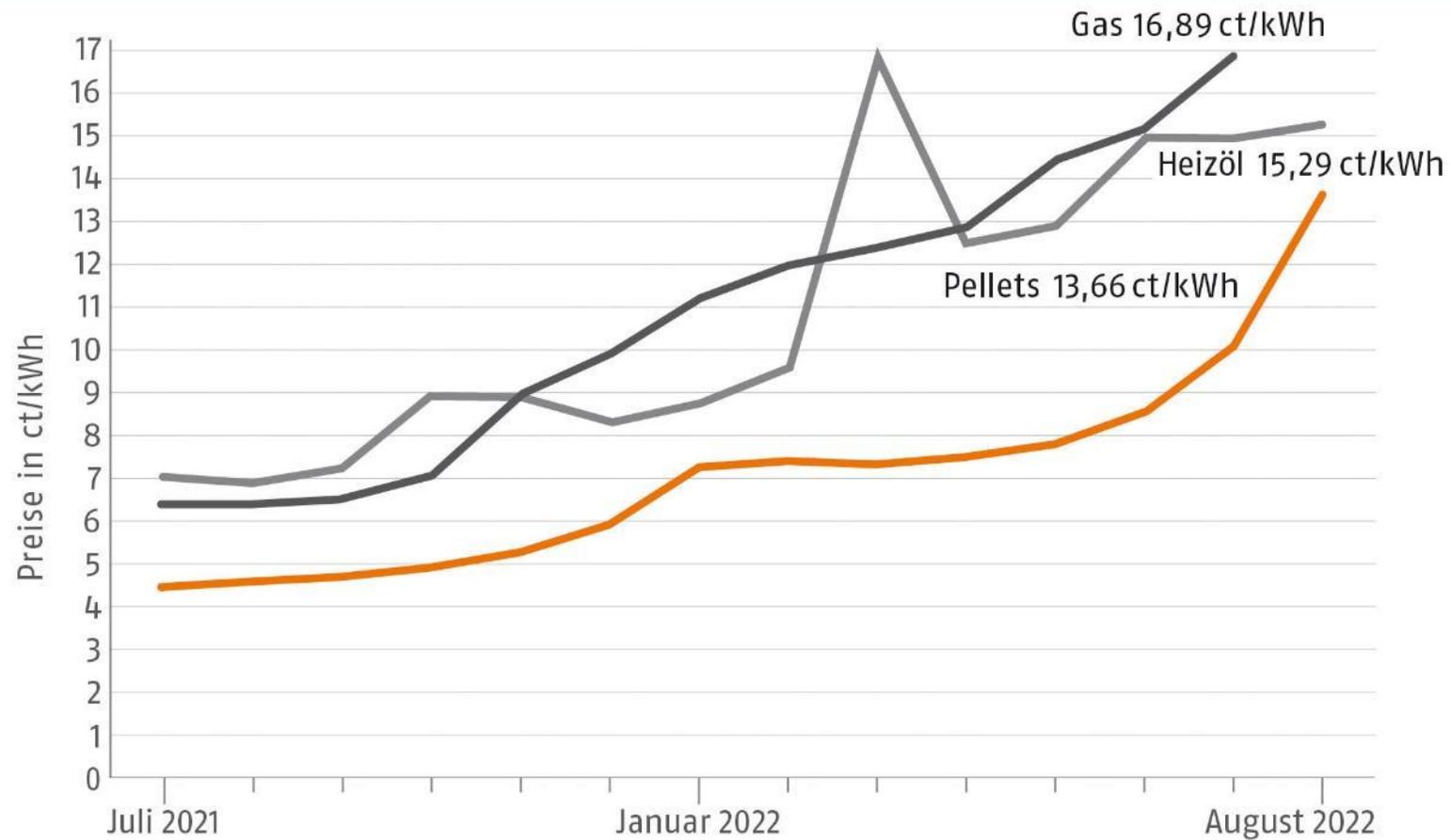
Preisentwicklung am EPEX-Spotmarkt | "Day Ahead" Auktion | Durchschnitt pro Kalenderwoche | Preise European Power Exchange in Euro pro Megawattstunde



- Strompreisentwicklung am EPEX- Spotmarkt | Day Ahead Auktion | Durchschnittspreis pro Kalenderwoche an der Strombörse
- Preise mehr als verdreifacht
- deutlich höher als im Vorjahr

Grafik: [CC] [BY] [ND] • Quelle: © Strom-Report.de • Erstellt mit Datawrapper

# Brennstoffkosten in Deutschland



**Basis:** Verbraucherpreise für die Abnahme von 33.540 kWh Gas (Ho), 3.000 l Heizöl EL (Hu: 10 kWh/l) bzw. 6 t Pellets ENplus A1 (Hu: 5 kWh/kg, inkl. MwSt. und sonstige Kosten). **Quellen:** Deutsches Pelletinstitut GmbH, Brennstoffspiegel (Heizöl- und Erdgaspreise), esyoil (Heizölpreise)  
© Deutsches Pelletinstitut GmbH, Stand August 2022

- Nicht nur Gaspreise steigen
- Andere Brennstoffe ziehen nach

# Es stellt sich die Frage: Was kann eine Kommune tun?

- Zunächst einmal auf den Energieverbrauch der eigenen Liegenschaften achten. Dazu zählt:
- Gebäude dämmen und technische Anlagen sanieren.
- Gebäude mit regenerativen Energie versorgen.
- Energie effizient einsetzen. Deckung des Bedarfs mit dem geringst möglichen Einsatz.
- Fazit: Wir führen ein kommunales Energiemanagement ein und das mit System!



# Energiesparen ist nicht mehr optional... neue Bundesverordnungen zu Energiesparen

EnSikuMaV und EnSimiMaV

# Maßnahmen der Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung durch kurzfristig wirksame Maßnahmen (EnSikuMaV)-Kabinettsbeschluss 24.08.2022 (Ab 01.09.2022 für 6 Monate)

## Ziel:

- Einsparungen, die bereits in dieser Heizsaison zur Verringerung des Energiebedarfs beitragen können, öffentliche Hand hat Vorbildfunktion, Orientierung für andere. Mieter bekommen mehr Spielraum, um Energie einzusparen

## Inhalte:

### **Titel 1 Maßnahmen zur Energieeinsparung in Privathaushalten**

- § 3 Fakultative Temperaturabsenkung durch Mieter
- § 4 Verbot der Nutzung bestimmter Heizungsarten für Schwimm- und Badebecken

### **Titel 2 Maßnahmen zur Energieeinsparung in öffentlichen Nichtwohngebäuden**

- § 5 Verbot der Beheizung von Gemeinschaftsflächen
- § 6 Höchstwerte für die Lufttemperatur in Arbeitsräumen in öffentlichen Nichtwohngebäuden
- § 7 Trinkwassererwärmungsanlagen in öffentlichen Nichtwohngebäuden
- § 8 Beleuchtung von Gebäuden und Baudenkmalern

### **Titel 3 Maßnahmen zur Energieeinsparung in Unternehmen**

- § 9 Informationspflicht über Preissteigerungen für Versorger und für Eigentümer von Wohngebäuden
- § 10 Ladentüren und Eingangssysteme im Einzelhandel
- § 11 Nutzungseinschränkung beleuchteter Werbeanlagen

*Es gibt Ausnahmen bzgl.*

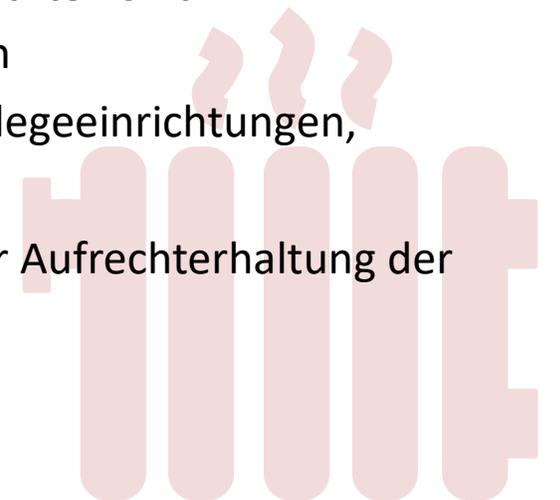
- *Hygiene*
- *Sicherheit*
- *vulnerable Personen.*

***Volltext hier:***

*<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/E/ensikumav.html>*

## § 5 - Verbot der Beheizung von Gemeinschaftsflächen

- **In öffentlichen Nichtwohngebäuden ist die Beheizung von Gemeinschaftsflächen untersagt, die nicht dem Aufenthalt von Personen dienen.**
- Ausgenommen sind Gemeinschaftsflächen, deren Beheizung zum Schutz von dort installierter Technik oder von dort gelagerten Gegenständen und Stoffen erforderlich ist.
- Ausgenommen sind außerdem Gemeinschaftsflächen, in denen bei einer Nichtbeheizung aufgrund bauphysikalischer Gegebenheiten Schäden oder ein Mehrverbrauch an Brennstoff zu erwarten sind.
- Ausgenommen vom Verbot der Beheizung von Gemeinschaftsflächen sind ausgenommen
  1. medizinische Einrichtungen, Einrichtungen und Dienste der Behindertenhilfe und Pflegeeinrichtungen,
  2. Schulen und Kindertagesstätten oder
  3. weitere Einrichtungen, bei denen höhere Lufttemperaturen in besonderer Weise zur Aufrechterhaltung der Gesundheit der sich dort aufhaltenden Personen geboten sind.



# § 6 - Höchstwerte für die Lufttemperatur in Arbeitsräumen in öffentlichen Nichtwohngebäuden

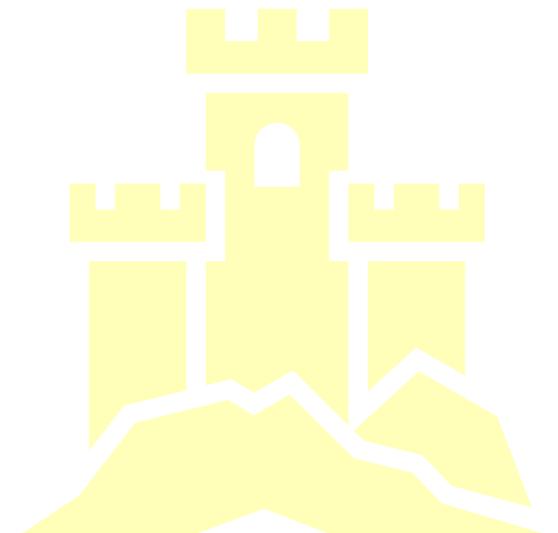
- (1) Im Arbeitsraum in einem öffentlichen Nichtwohngebäude darf die Lufttemperatur höchstens auf die folgenden Höchstwerte geheizt werden:
  1. für körperlich leichte und überwiegend sitzende Tätigkeit 19 Grad Celsius,
  2. für körperlich leichte Tätigkeit überwiegend im Stehen oder Gehen 18 Grad Celsius,
  3. für mittelschwere und überwiegend sitzende Tätigkeit 18 Grad Celsius,
  4. für mittelschwere Tätigkeit überwiegend im Stehen oder Gehen 16 Grad Celsius oder
  5. für körperlich schwere Tätigkeit 12 Grad Celsius.
- (2) Öffentliche Arbeitgeber haben dafür Sorge zu tragen, dass in Arbeitsräumen keine Wärmeeinträge durch gebäudetechnische Systeme ...erfolgen, infolge derer die ....festgelegte Höchsttemperatur überstiegen wird.
- (3) Die Höchstwerte für die Lufttemperatur nach Absatz 1 sind nicht anzuwenden für...*selbe Ausnahmen wie §5*
- (4) Die Höchstwerte für die Lufttemperatur gelten nicht, soweit Beschäftigte durch die niedrigere Lufttemperatur in ihrer Gesundheit gefährdet sind und sonstige Schutzmaßnahmen nicht möglich oder ausreichend sind.
  
- *Zusatzinfo: Für Arbeitsräume in Arbeitsstätten (nicht öffentlicher Hand) gelten die festgelegten Höchstwerte für die Lufttemperatur als Mindesttemperaturwerte. (§ 12)*

## § 7 - Trinkwassererwärmungsanlagen in öffentlichen Nichtwohngebäuden

- (1) In öffentlichen Nichtwohngebäuden sind dezentrale Trinkwassererwärmungsanlagen, insbesondere Durchlauferhitzer oder dezentrale Warmwasserspeicher auszuschalten, wenn deren Betrieb überwiegend zum Händewaschen vorgesehen ist. Von einem Ausschalten der Geräte kann zeitlich befristet oder ganz abgesehen werden, wenn der Betrieb der Anlagen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik aus hygienischen Gründen erforderlich ist.
- (2) Die Warmwassertemperaturen sind in zentralen Trinkwassererwärmungsanlagen auf das Niveau zu beschränken, das nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlich ist, um ein Gesundheitsrisiko durch Legionellen in der Trinkwasser-Installation zu vermeiden. Ausgenommen von der Pflicht zur Temperaturbeschränkung nach Satz 1 sind Trinkwassererwärmungsanlagen, bei denen der Betrieb von Duschen zu den gewöhnlichen betrieblichen Abläufen gehören.
- (3) Ausgenommen von den Temperaturbeschränkungen sind:
  1. medizinische Einrichtungen, Einrichtungen und Dienste der Behindertenhilfe und Pflegeeinrichtungen,
  2. Kindertagesstätten und andere Einrichtungen zur Betreuung von Kindern oder
  3. weitere Einrichtungen, bei denen die Bereitstellung von warmem Trinkwasser für die bestimmungsgemäße Nutzung oder den Betrieb des Gebäudes erforderlich ist.

## § 8 - Beleuchtung von Gebäuden und Baudenkmalern

- (1) Die Beleuchtung von Gebäuden und Baudenkmalern von außen mit Ausnahme von Sicherheits- und Notbeleuchtung ist untersagt. Ausgenommen sind kurzzeitige Beleuchtungen bei Kulturveranstaltungen und Volksfesten.
- (2) ...nicht anzuwenden, wenn die Beleuchtung zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit oder zur Abwehr anderer Gefahren erforderlich ist und nicht kurzfristig durch andere Maßnahmen ersetzt werden kann.



## Die Kommune als Vermieter:

### § 3 - Aussetzen Mindesttemperaturverpflichtung

### § 9 - Informationspflicht für Eigentümer von Wohngebäuden

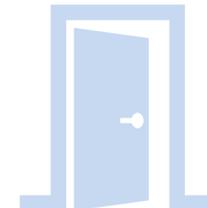
- § 3 - ...(1) Die Geltung einer Vereinbarung in einem Mietvertrag über Wohnraum, nach der der Mieter durch eigene Handlungen eine Mindesttemperatur zu gewährleisten hat, ist für die Geltungsdauer der Verordnung ausgesetzt.
- § 9 – Informationspflicht für Eigentümer von Wohngebäuden, deren Wohngebäude leitungsgebunden mit Gas oder Wärme beliefert werden; Mieter zu informieren über:
- Energieverbrauch und die Energiekosten des Gebäudes / der Wohneinheit in der vorangegangenen Abrechnungsperiode,
  - Höhe der voraussichtlichen Energiekosten unter Berücksichtigung des am 1. September 2022 in dem jeweiligen Netzgebiet geltenden Grundversorgungstarifs
  - Informationen über das rechnerische Einsparpotenzial
  - Info zu Verbraucherorganisation
- Informationspflicht gestaffelt nach Eigentum von +/- 10 Wohneinheiten.
- Versorger müssen Grundinformationen liefern



## Weitere Paragraphen zur Info:

- § 4 - Verbot der Nutzung bestimmter Heizungsarten für Schwimm- und Badebecken Gewerbliche genutzte Pools sind davon nicht betroffen.
- § 10 – Für Ladentüren und Eingangssysteme im Einzelhandel ist dauerhaftes Offenhalten untersagt, sofern nicht Fluchtweg.
- § 11 - Nutzungseinschränkung beleuchteter Werbeanlagen von 22 Uhr bis 6 Uhr des Folgetages untersagt. Dies gilt nicht, wenn die Beleuchtung zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit oder zur Abwehr anderer Gefahren erforderlich ist und nicht kurzfristig durch andere Maßnahmen ersetzt werden kann.

Volltext hier: <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/E/ensikumav.html>



# Maßnahmen der Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung durch mittelfristig wirksame Maßnahmen (EnSimiMaV) ab Okt 22 für 24 Monate (*Zustimmung Bundesrat steht aus*)

- Steigerung der Energieeffizienz in öffentlichen, privaten und Firmengebäuden
- **Pflicht zu Heizungsprüfung und –optimierung:** Alle Eigentümer und Eigentümerinnen von Gebäuden mit Gasheizungen müssen in den nächsten zwei Jahren einen Heizungscheck durchführen...Kopplung der Prüfung an ...Termine wie etwa Kehr- und Überprüfungstätigkeiten oder eine reguläre Heizungswartung.
- **Verpflichtender hydraulischer Abgleich für Eigentümer großer Gebäude mit zentraler Wärmeversorgung:** Eigentümer von großen Gebäuden mit zentraler Wärmeversorgung auf Erdgasbasis müssen einen hydraulischen Abgleich vornehmen... Dies gilt für Firmen und öffentliche Gebäude (ab 1000 m<sup>2</sup>) sowie für große Wohngebäude ab sechs Wohneinheiten.
  - Dies ist eine effektive Einsparmaßnahme, die je nach Gebäude den Gasverbrauch um ca. 8 Kilowattstunden pro Quadratmeter (8 kWh/m<sup>2</sup>) senken.
  - Da es sich hierbei um eine Instandhaltungsmaßnahme handelt, trägt hierfür der Eigentümer bzw. der Vermieter die Kosten.
- **Einsparungen in Unternehmen** ab 10 Gigawattstunden (GWh) pro Jahr...

**...Wie das alles angehen? - Am besten systematisch mit  
kommunalem Energiemanagement.**

## Erschließung des nichtinvestiven Energieeinsparpotentials in kommunalen Liegenschaften durch:

- Monatliche bzw. tägliche Erfassung und Kontrolle des Energie- und Wasserverbrauchs
- Optimierung der Regelungseinstellungen der technischen Anlagen
- Schulung der Hausmeister vor Ort in der Anlage
- Beseitigung von technischen und organisatorischen Mängeln
- Projekte zur Sensibilisierung der Nutzer der Objekte
- Erstellung von Monats- und Jahresenergieberichten
  
- Einsparungen: >10%.
- In Kombination mit Energieeinspar-Projekten mit Schulen (Fifty-fifty-Projekte) 20 – 30% Einsparung möglich.

## ■ Übersicht und Prioritäten

- Objekt-, Verbrauchs- und Kostenübersicht erstellen
- Benchmarking mittels Energiekennwerten nach VDI 3807 durchführen

## ■ Einsparungen ohne Investitionen

- Einführung Kommunales Energiemanagement
- Den Bedarf kennen und optimieren

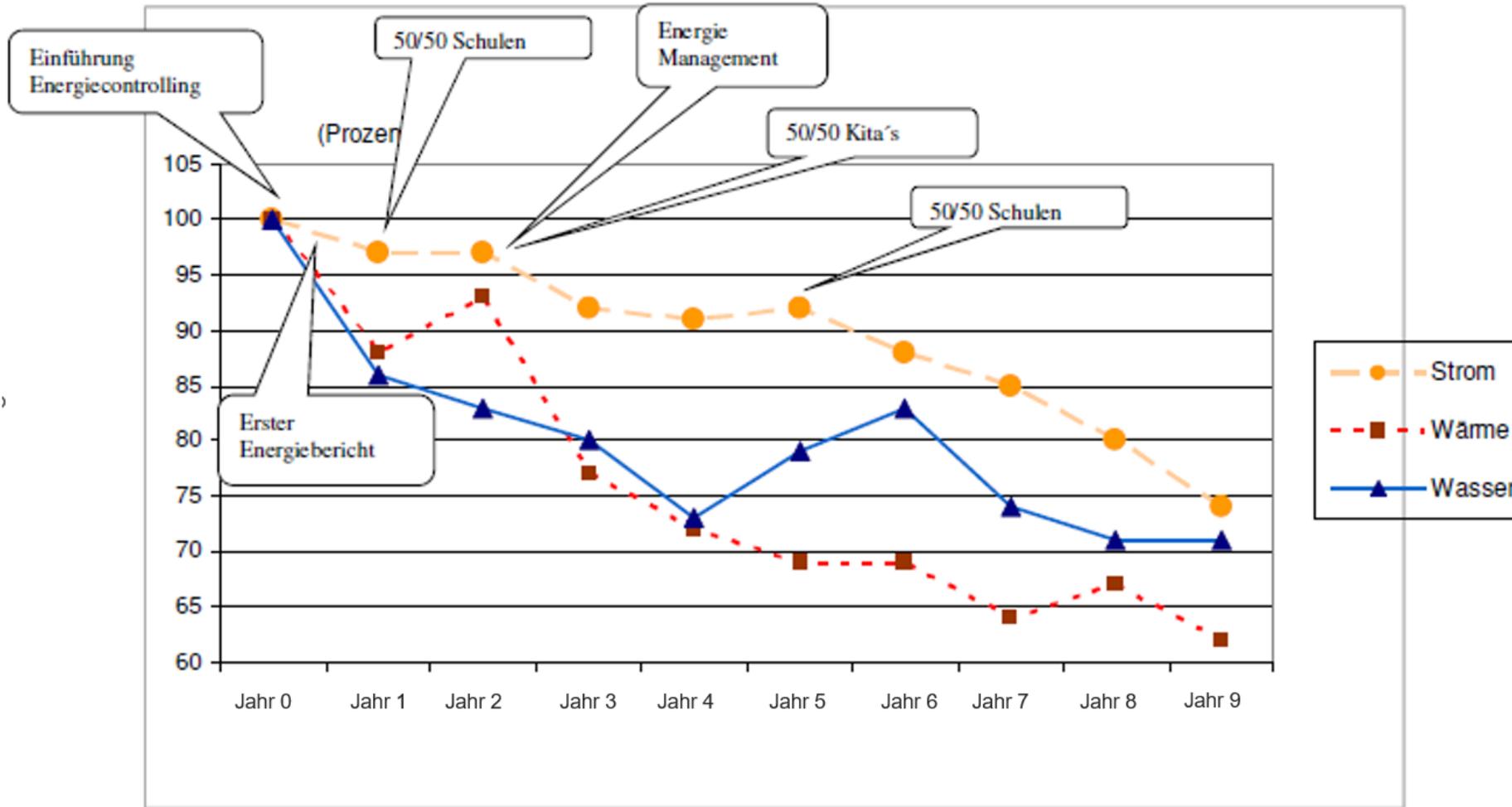
## ■ Vorbereitung der Einsparungen durch Investitionen

- Grobanalyse aller Liegenschaften
- Feinanalyse ausgewählter Liegenschaften nach VDI 3922

## ■ Emissionsminderungsstrategie / Sanierungsplan

- Einsparungen mit Investitionen
- Umsetzung investiver Maßnahmen / Contracting / eigene finanzielle Mittel

# Beispiel: Stadt Rastatt



# Systematisches Energiemanagement mit Kom.EMS

# Kom.EMS: Kommunales Energiemanagement-System

Kom.EMS  
Kommunales Energiemanagement-System

Mein KEM | Mein Konto 

ENERGIE KOMPETENZ BW | KOMPETENZZENTRUM Energie-management

Aktuelles | Über Kom.EMS | Kommunales Energiemanagement | Kom.EMS Wissensportal | Hilfe/Kontakt

## Kom.EMS

Ihr Werkzeug zur Qualitätssicherung und Bewertung von Energiemanagementsystemen in Kommunen.

[Anmelden](#) [Registrieren](#)

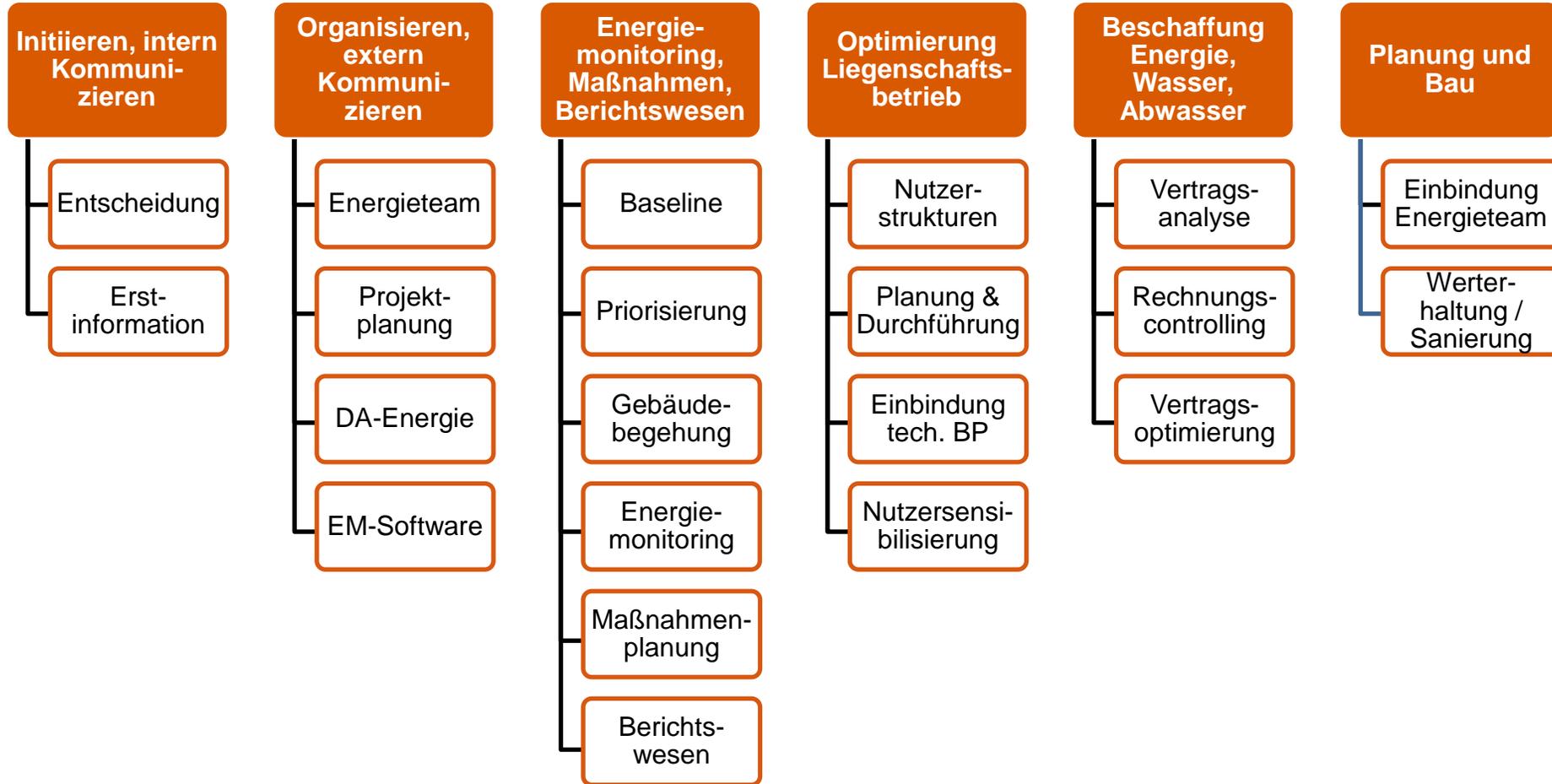
Kom.EMS Check

**Kom.EMS Qualitätssicherung**

Kom.EMS Leitfaden

Kom.EMS Wissensportal

# Die Themenfelder für Kom.EMS Qualitätsstufe Basis





Mein KEM

Mein Konto



Aktuelles

Über Kom.EMS

Kommunales Energiemanagement

Kom.EMS Wissensportal

Hilfe/Kontakt

## Kom.EMS Qualitätsstufe Basis

[zurück zu Mein KEM](#)

Kommune  
Markdorf

### Prozessschritt / Meilenstein

Die Kommune beschließt die Einführung eines kommunalen Energiemanagements. Sie definiert eine organisatorische Grobstruktur und setzt sich entsprechende quantitative und qualitative Ziele.

1.1.1	Herbeiführung einer Verwaltungsentscheidung zur Einführung eines kommunalen Energiemanagement	   	Beschluss Gemeinderat Stellenschaffung.	 
-------	---	--------------	---	------

1.1.2	Festlegung einer organisatorischen Grobstruktur für das Energiemanagement	   	Personen und Aufgaben aufschreiben.	 
-------	---	--------------	-------------------------------------	------



### 1. Initiieren, intern Kommunizieren

1.1 Entscheidung

1.2 Intern Kommunizieren

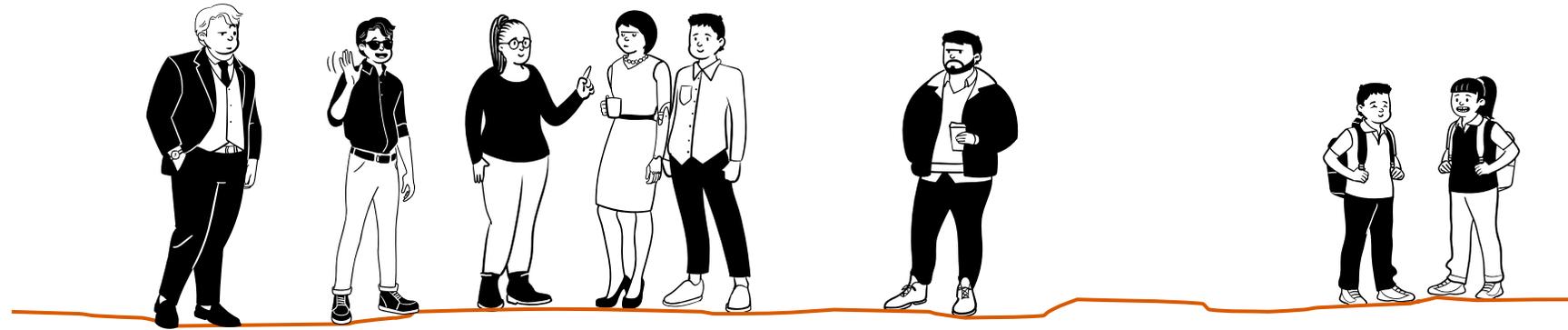
1.3 Unterstützung der kommunalen Klima-

# Priorisierung: Auf der Berichterstattung nach Klimaschutzgesetz §7b aufbauen

	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K	L
1											
2	Zeit zum Erstellen der Gebäudelisten [in h]:		13	Zeit zum Erfassen der Flächen [in h]:		5	Zeit zum Ausfüllen von "Angaben zum Wärmeverbrauch" benötigt [in h]:				3
3	Daten für Liegenschaften der Kategorie 1-4 (Reihenfolge beliebig)					Angaben zum Wärmeverbrauch					
4	Todtmoos					Allgemein					
5	eindeutige Liegenschafts- nummer (obligatorisch)	eindeutige Gebäudebezeichnung	Bauwerkzuordnung	Bemerkung / Besonderheiten (freiwillige Angabe)	NGF [m <sup>2</sup> ]	Energieträger	Warmwasserbereitung Art	Schwimm- beckenfläche [m <sup>2</sup> ]	Gesamtverbrauch [kWh]	Abrechnungszeitraum laut Rechnung von bis	
6											
7	11240100	Rathaus	Verwaltungsgebäude, nur beheizt		402	Fernwärme	dezentral		110.400	1. Jan. 20	31. Dez. 20
8	57500600	Wiesenthalhalle	Kultur - Stadthalle, Saalbau	Veranstaltungsgebäude mit Gastronom	4.128	Fernwärme	dezentral		185.043	1. Jan. 20	31. Dez. 20
9	11240200	Grundschule	Bildung - Grundschule		998	Fernwärme	dezentral		217.174	1. Jan. 20	31. Dez. 20
10	11250100	Bauhof	Versch. - Bauhof		167	Heizöl	dezentral		33.650	1. Jan. 20	31. Dez. 20
11	57500900	Heimatmuseum	Kultur - Ausstellungsgebäude, Museum		169	Heizstrom	dezentral		7.137	1. Jan. 20	31. Dez. 20

# Die Akteure für ein erfolgreiches Energiemanagement

- Bürgermeister
- Energiemanagerin
- Energieteam
- Nutzer
- Hausmeister
- Reinigungspersonal



## Benötigte Kompetenzen/ Profile:

- *Jemand, der Zugang zu Rechnungen hat*
- *Jemand, der gut mit Zahlen kann/  
Energieverbräuche monitort*
- *Jemand, der sich in die Anlagentechnik  
bzw. Steuerungen davon einfuchst*
- *Jemand, der Kontakt zu den Nutzern hält*



Ganz wichtig: Die Hausmeister



- Als Teammitglied mitarbeiten
- Der verlängerte Arm des Energiemanagements
- Monatliche Ablesungen der Zähler durchführen
- Zuständig für den Betrieb der technischen Anlagen
- Optimierung und jahreszeitliche Anpassung der Regelungseinstellungen
- Funktionsstörungen an der Heizungsanlage der Verwaltung melden
- Wartungsfirmen „betreuen“

## Hausmeister brauchen Unterstützung und Rückendeckung durch...

- eine Energieleitlinie mit Regelung der Zuständigkeiten.
- und Festlegung von Raumtemperaturen und Beleuchtungsstärken.
- und Regeln für die Nutzer.
- Schulungen an den eigenen technischen Anlagen.
- Rückendeckung, wenn es Konflikte mit den Nutzern gibt.

### Was brauchen Sie noch?

- Nur Wenige haben Zugriff auf Regelungen
- Bestandsaufnahme der Anlagentechnik und Überprüfung auf Funktion
- ***Zeitkontingent, um insbes. die neuen Energiesparanforderungen konsequent umzusetzen.***

# Was brauchen Sie noch?

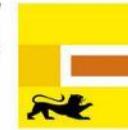
■ ???

# Schwellenwerte und Maßnahmenempfehlungen

Für die Energiekrise

# Die wichtigsten Handreichungen zur Energiekrise für Kommunen (bis August 2022)

KEA-BW  
DIE LANDESENERGIEAGENTUR



KOMPETENZZENTRUM  
**Energie-  
management**

## Verordnung der Bundesregierung

### Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen

(Kurzfristenergieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung – EnSikuMaV)

#### A. Problem und Ziel

Der völkerrechtswidrige Angriff der Russischen Föderation auf die Ukraine hat die ohnehin angespannte Lage auf den Energiemärkten drastisch verschärft. In der Folge kam es immer wieder zu Reduzierungen der Gasimportmengen von russischen Lieferanten nach Deutschland. Die Bundesregierung rechnet nicht mit einer Verbesserung der Situation. Sie geht vielmehr davon aus, dass weitere Reduzierungen der Liefermengen drohen.

Es ist unklar, ob in Zukunft die Importmengen auf das Niveau der Vorjahre erhöht werden oder ob Einsparpotentiale im Verbrauch und Erhöhungen der Importkapazitäten ausreichen. Dies gilt umso mehr, als Russland einen Angriffskrieg gegen die Ukraine führt und Erdgas als politisches Druckmittel einsetzt. Aus dem willkürlichen Verhalten der Russischen Föderation ergibt sich ein hohes Risiko, dass die Lieferungen im Gegenteil noch weiter gedrosselt werden.

Die aktuelle Lage der Gasversorgung hat damit bereits das Stadium überschritten, in dem lediglich die Voraussetzungen für Vorsorgemaßnahmen gegeben sind. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz hat bereits am 30. März 2022 die Frühwarnstufe und am 23. Juni 2022 die Alarmstufe nach Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe b und Artikel 11 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2017/1938 in Verbindung mit dem Notfallplan Gas des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie vom September 2019 ausgerufen.

Dennoch sind zusätzlich kurzfristig umzusetzende und befristete Energieeinsparmaßnahmen zur Stärkung der Vorsorge von großer Bedeutung, um den Eintritt einer Notfallsituation in diesem und im nächsten Winter zu vermeiden. Bei der Energieeinsparung handelt es sich um eine Gemeinschaftsaufgabe von Politik, Unternehmen sowie Verbraucherinnen und Verbrauchern. Jede eingesparte Kilowattstunde hilft ein Stück weit aus der Abhängigkeit von russischen Gaslieferungen heraus.

#### B. Lösung

Die vorliegende Verordnung regelt Maßnahmen zur Energieeinsparung im Gebäudebereich für einen Zeitraum von sechs Monaten vom 1. September 2022 bis zum 28. Februar 2023. Sie wird gemeinsam mit einer Verordnung über mittelfristig wirksame Effizienz- und Energieeinsparmaßnahmen erlassen, die ab dem 1. Oktober 2022 über zwei Jahre gelten soll und deshalb der Zustimmung des Bundesrates bedarf. Beide Verordnungen bilden neben der Befüllung der Gasspeicher und der Senkung des Erdgasverbrauchs in der Stromerzeugung die dritte Säule des Energiesicherungspakets. Die Maßnahmen zur Energieeinsparung im Gebäudebereich, die als Vorsorgemaßnahmen ausgestaltet sind, vermeiden unnötigen Energieverbrauch, um eine Mangelsituation zu vermeiden oder eine solche bei ihrem Eintritt abzumildern.

Der Hauptgeschäftsführer

Deutscher Städtetag | Hausvogteiplatz 1 | 10117 Berlin

Deutscher Städtetag

An die

- (Ober)Bürgermeisterinnen und (Ober)Bürgermeister der un-mittelbaren Mitgliedsstädte
- Mitglieder des Präsidiums und des Hauptausschusses
- Mitglieder der Fachausschüsse
- Mitglieder des Beirates für Katastrophenschutz, Brandschutz und Rettungswesen
- Mitglieder der Fachkommission Umwelt
- Mitglieder des Arbeitskreises Kommunale Energiepolitik
- Mitglieder des Arbeitskreises Energiemanagement
- Mitgliedsverbände

29.06.2022

Kontakt

Helmut Dedy  
Helmut.dedy@staedtetag.de  
Hausvogteiplatz 1  
10117 Berlin

Telefon 030 37711-100  
Telefax 030 37711-109

www.staedtetag.de

Aktenzeichen  
00.06.07 D

des Deutschen Städtetages

zurufen der Alarmstufe Gas – Vorbereitungen von kommunalen Einsparmaßnahmen

Sehr geehrte Damen und Herren,

Das Bundesministerium hat in der vergangenen Woche die Alarmstufe des Notfallplans Gas ausgerufen. Grundlage dieses Schrittes sind verschiedene Kalkulationen des Ministeriums und der Bundesnetzagentur. Danach sei selbst bei konstanten russischen Gas-Lieferungen die Speicherfüllung bis zum 1. Dezember 2022 auf die gesetzliche Vorgabe von 90 Prozent kaum mehr möglich. Der überwiegende Teil der errechneten Szenarien kommt zum Ergebnis, dass wir nicht genügend Speicher und damit eine dramatische Versorgungslage haben.

Ich möchte Ihnen mit diesem Rundschreiben einen Überblick über die aktuelle Lage und Empfehlungen für mögliche Maßnahmen vor Ort an die Hand geben und Sie über die weiteren Schritte des Deutschen Städtetages informieren.

Die Alarmstufe

Die Alarmstufe als zweite Stufe des Notfallplans Gas hat nicht automatisch zu weiteren Maßnahmen geführt. Mit der Alarmstufe besteht die Möglichkeit, die Gas-Preise entlang der Lieferkette vom Importeur über den Versorger bis zum Endverbraucher zu erhöhen. Diese Möglichkeit der Preisweitergabe – geregelt in § 24 Energiesicherungsgesetz – wurde allerdings noch nicht aktiviert. Voraussetzung dafür ist, dass die

## AB Archiv des Badewesens



### Schwimmbäder in der Energiekrise

Version 1.1, 2. Mai 2022



Deutsche Gesellschaft für das BADE

### Wie meistern wir die Energiekrise?

KEA-BW <volker.kienzien@kea-bw.de>  
An Immeidörfer, Andrea [KEA-BW]

Wenn Probleme mit der Darstellungswirkung dieser Nachricht bestehen, klicken Sie hier, um sie im Webbrowser anzuzeigen. Klicken Sie hier, um Bilder herunterzuladen. Um den Datenschutz zu erhöhen, hat Outlook den automatischen Download von Bildern in dieser Nachricht verhindert. Di 16.08.2022 10:00

Massnahmenliste gesamt.pdf  
377 KB



### Wie meistern wir die Energiekrise? 100 Maßnahmenvorschläge von der Landesenergieagentur KEA-BW und den regionalen Energie- und Klimaschutzagenturen

Sehr geehrte Frau Immeidörfer,

die Preise für Gas und Strom für die Lieferung ab Herbst 2022 haben sich inzwischen etwa verdreifacht. Ab 1.10. greift zusätzlich die Gasumlage. Durch die rasant steigenden Energiekosten besteht kurzfristiger, aber auch strategischer, mittelfristig wirkender, Handlungsbedarf.

Als Energieagenturen des Landes werden wir Sie bei der Bewältigung dieser Aufgaben nach besten Kräften mit unserem langjährigen Know-how unterstützen. Nachfolgend finden Sie ein auf die jeweilige Krisenlage abgestuftes Maßnahmenbündel mit 100 Vorschlägen als Grundlage für Ihr Krisenmanagement.

Analysieren Sie alle Maßnahmenvorschläge und legen Sie fest, was Sie in Ihrer Kommune in drei Aktionsstufen umsetzen wollen. Entscheiden Sie, was Ihre Kriterien für das Erreichen der nächsthöheren Aktionsstufe sind. Sie können sich hierbei an den Gaswarnstufen orientieren oder an den Energiekostensteigerungen Ihrer Kommune.

Verordnung EnSikuMaV

Rundschreiben des  
dt. Städtetags  
29.06.22

Veröffentlichung  
DGfDB  
02.05.22

Rundschreiben der  
KEA-BW 16.08.22

	Bisher empfohlen:	EnSikuMaV bzw. Empfehlung KEA-BW
Schwimmhallen	28 ° C	26° C (Wasser 24 ° C)
Duschen/ Umkleideräume	22 ° C	21 ° C KEA-BW
Klassenräume, Lehrerzimmer, Aula	20 ° C	(= Ausnahme)
Büroräume, Schalterhallen	20 ° C	19 ° C
Gymnastikräume	20 ° C	16 ° C
Werkräume	18 ° C	16 - 18 ° C
Turnhalle	17 ° C	16 ° C
Vorräume	15 ° C	Nicht beheizen *
Aborte	15 ° C	Nicht beheizen *
Treppenhäuser	15 ° C	Nicht beheizen *

**Eine Abweichung von einem Grad von der zulässigen Raumtemperatur bedeutet einen Mehrverbrauch/Einsparung von rund 6 % Heizenergie**

\* Siehe EnSikuMaV für Ausnahmen

1 - Absenkung der Wassertemperatur in Schwimmbädern / Betriebszeiten der Saunen und die Temperaturen reduzieren	7 - Straßenbeleuchtung reduzieren, z.B. durch eine Nachtabschaltung
2 - Abschaltung der Warmwasserbereitung in Sportplatzhäusern	8 - Abschaltung der Warmwasserbereitung in Schulen (Ausnahme Mensen)
3 - Abschaltung der Warmwasserbereitung in Sport- und Turnhallen	9 - Reduzierung der Raumtemperaturen in Verwaltung, Schulen und weiteren öffentlichen Einrichtungen
4 - Absenkung der Raumtemperatur in Sport und Turnhallen	11 - Abschaltung von Ampelanlagen in der Nacht
5 - Rückversetzung der RLT-Anlagen in den Normalzustand vor Pandemie (Laufzeit und Luftmengen), Abschaltung von mobilen Luftreinigungsgeräten	12 - Betriebszeiten Heizung + Lüftung anpassen/prüfen/reduzieren auf Mindestmaß, hydraulischen Abgleich durchführen
6 - Außenbeleuchtung öffentlicher Gebäude abschalten (Stadthalle, Oper, Rathaus, etc.)	13 - Nutzerprogramme wie „Mission E“ und „Energie gewinnt“ intensivieren
	14 - Homeoffice ermöglichen

# Die 3 Aktionsstufen der KEA-BW

## Aktionsstufe 1:

- Diese Maßnahmen sollten bereits umgesetzt werden

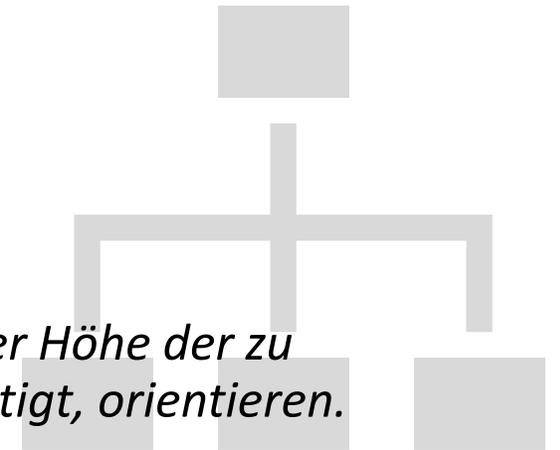
## Aktionsstufe 2:

- Maßnahmen, wenn das BMWK die Notfallstufe Gas ausruft

## Aktionsstufe 3:

- Maßnahmen, wenn die Gasversorgung eingestellt wird

*Wegen massiver Steigerung der Energiepreise, könnten sich Ihre Aktionsstufen an der Höhe der zu erwartenden Energiekostensteigerungen und der Frage, wie dies Ihr Haushalt bewältigt, orientieren.*

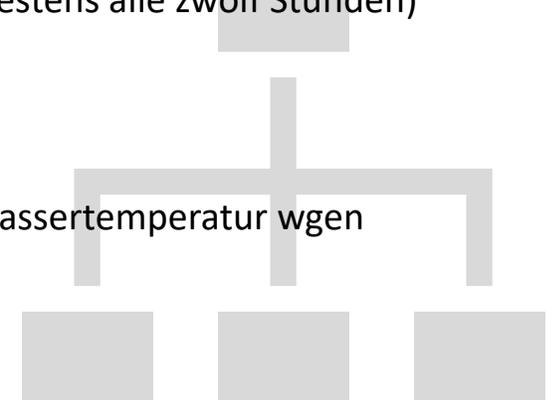


**Wichtigste Maßnahmen im Folgenden – für vollumfängliche Liste siehe [kea-bw.de](http://kea-bw.de)**

# Aktionsstufe 1:

## Wichtigste organisatorische Maßnahmen

- Überprüfung der tatsächlichen Nutzung der Gebäude
- nur die Teilflächen eines Gebäudes beheizen, wo sich Personen längere Zeit aufhalten
- Alle Dienstgänge/-fahrten werden zu Fuß, mit dem ÖPNV, dem Fahrrad oder einem Elektroauto durchgeführt.
- Freibäder
  - Beckenwasser wird nicht mehr oder nur noch mittels vorhandener Absorber-Matten beheizt.
  - Außerbetriebnahme von Attraktionen (Großrutschen oder Schwallduschen; sämtliche Anlagenteile müssen dennoch regelmäßig durchströmt werden, um eine Stagnation und Verkeimung zu vermeiden; auch ohne Badegäste, mindestens alle zwölf Stunden)
- Hallenbäder
  - Auf Warmbadetag verzichten
  - Außerbetriebnahme ganzjährig beheizter Außenbecken
  - Absenkung der Beckenwassertemperaturen auf 24°C (Raumtemperatur 2 °C höher ist als die Beckenwassertemperatur wgen Verdunstung)
- Sporteinrichtungen:
  - Keine Nutzung der Sporthalle in den Schulferien.
  - Keine Beheizung von Sportplatzflächen



*Wegen massiver Steigerung der Energiepreise, könnten sich Ihre Aktionsstufen an der Höhe der zu erwartenden Energiekostensteigerungen und der Frage, wie dies Ihr Haushalt bewältigt, orientieren.*

# Aktionsstufe 1:

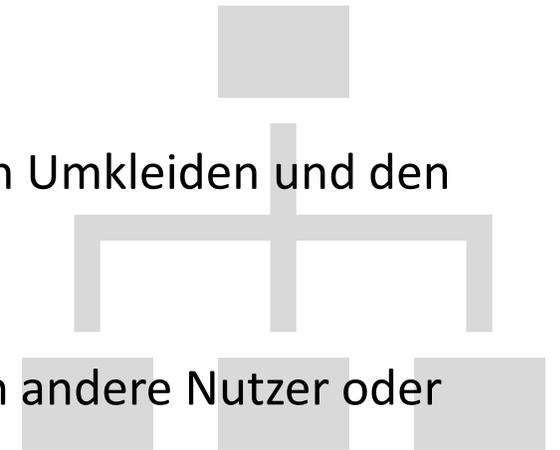
## Organisatorische Maßnahmen bzgl. Hausmeister

- Energiekompetenz im Gebäude sicherstellen:
  - jedes größere Gebäude soll von einem Hausmeister betreut werden, der die Anlagentechnik bedienen kann.
  - Schulungsbedarfe bedienen - regionalen Energieagenturen bieten Schulungen an.
- Arbeitskapazität für die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen bereitstellen:
  - Die Hausmeister und Hausmeisterinnen vor Ort sind wichtige Akteure bei der Bewältigung der Krise.
  - Der Anteil ihrer Arbeitszeit für die Erschließung der Einsparpotenziale sollte ausreichend hoch bemessen sein.
  - Grob gilt: je 2 Mio. € Energierechnung ist eine Vollzeitstelle wirtschaftlich.
  - Die Kapazität kann auf mehrere Personen verteilt werden.
  - Z.B. täglicher Rundgang durch die Technikräume etc. erforderlich.



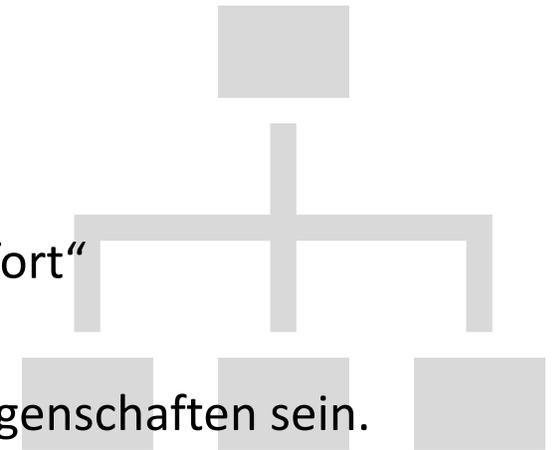
## Aktionsstufe 2: Wichtigste organisatorische Maßnahmen

- Beheizung Büros nur zur Kernarbeitszeit
- Energieferien - Längere Schließzeit aller öffentlichen Liegenschaften über den Jahreswechsel und an Brückentagen
- Homeoffice
- Hallenbäder
  - Außerbetriebnahme des Saunabereichs
  - Absenkung der Raumtemperaturen außerhalb der Schwimmhalle, Foyer, den Umkleiden und den Duschräumen auf 21°C.
  - Beckenwasserabdeckung nachrüsten.
- Sporthallen werden nur noch für den Schulbetrieb genutzt. Keine Nutzung durch andere Nutzer oder Nutzung ohne Beheizung.
- Überprüfung, ob eine Reduzierung/Stilllegung der Gewächshäuser des Gartenamtes/Bauhofs möglich



## Aktionsstufe 3: Wichtigste organisatorische Maßnahmen

- Schließung von nicht lebenswichtigen Liegenschaften (Frostschutzbetrieb)
  - Alle Bäder
  - Jugendzentrum
  - Veranstaltungshallen
  - Sporthallen
  - Etc.
- Aktion „Warm wird’s auch ohne Heizung“ → siehe Abschnitt „Thermischer Komfort“
- Ggf. muss Kommune Wärmeräume anbieten. Diese sollten nicht gasbeheizte Liegenschaften sein.



# Die wichtigsten Heizungstechnischen Maßnahmen

## Kontrolle und Betrieb

- Nicht mit Strom heizen (an kalten, dunklen Tagen vergrößern Elektroöfen das Risiko eines Blackouts.)
- Tägliche Kontrollgänge im Gebäude durch den Hausmeister
- Durchführung von Kontrollmessungen Raumlufttemperatur, Vorlauftemperaturen ...
- Überprüfen, ob die Raumtemperatur nachts bzw. am Wochenende deutlich zurück geht
- Nur die zur Beheizung notwendigen Wärmeerzeugungsanlagen (WEA) sind in Betrieb:
  - im Sommer alle Heizungspumpen und nicht benötigte Wärmeerzeuger abgeschaltet.
  - Bei Mehrkesselanlagen reicht im Winter i. d. R. eine Einheit aus, (Überdimensionierung!); zweiter Kessel hydraulisch getrennt und kalt
- Überprüfen, ob ein Heizbetrieb erforderlich ist:
  - Gemäß dST nur, wenn Tagesmitteltemperaturen der letzten 5 Tage unter 15°C liegen oder Raumtemperatur bei Nutzungsbeginn in mehreren Räumen um mehr als 2 Grad unterschritten.
  - Übergangszeit: Nur vormittags heizen oder Abschaltung statt Absenkung: Bei Außentemperaturen > 5 °C
- Kein Heizbetrieb während der Zeit der Gebäudereinigung
- Nutzung einzelner Räume in sonst ungenutzten Gebäudetrakten unterbinden (Raumverlegung)

# Die wichtigsten Heizungstechnischen Maßnahmen

## Raumtemperaturen, Regelung

- Einhaltung der vorgeschriebenen Raumtemperaturen laut EnSikuMaV
- Überprüfung der Kesseltemperaturregelung:
  - witterungsgeführter Vorlauftemperaturregelung → Kesselwassertemperatur regelmäßig durch Einstellung am Kesselthermostat der Außentemperatur anpassen.
  - Niedertemperatur- und Brennwertkesseln prüfen → prüfen, ob sich gleitende Kesseltemperatur einstellt.
  - Prüfen, dass Kesseltemperatur im gesamten Temperaturbereich ca. 3-5 Grad über erforderl. Vorlauftemperatur.
  - Konstanter Kesseltemperatur: Anpassung an die Witterung stufenweise von Hand.
  - Gleitender Kesselregelung: Lage und Steilheit der Heizkurve des ungünstigsten Heizkreises maßgebend.
- Vorlauftemperaturen der Heizgruppen: Versuchsweise geringere Vorlauftemperatur/ flachere Neigung der Heizkurve einstellen.
- Überprüfung der Differenz zwischen Vorlauf- und Rücklauftemperatur der einzelnen Heizgruppen:
  - bei tiefen Außentemperaturen → Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf und Rücklauf ca. 15 bis 20 K.
- Überprüfung der Normalbetriebszeiten der Heizung
- Zeitpunkt des Absenkbetrieb/Abschaltbetriebs möglichst früh wählen
- Einzelraumregelung: Unterschied zwischen Standby und Nutztemperatur mind. 2 K; Nutzzeitverlängerung = 45 min.

# Die wichtigsten Heizungstechnischen Maßnahmen

## Heizkörper/ Wärmeabgabe

- Heizkörper in direkter Nähe zu Außentüren ggf. abbauen oder auf Frostschutz stellen
- Heizkörper freilegen, wenn durch Mobiliar / Vorhänge/ Verkleidung verstellt
- Heizkörper und Anlage entlüften
- Hydraulischen Abgleich durchführen
- Unterstützung der stationären Heizung durch eine Lüftungsanlage
  - Lufteinblastemperatur auf Soll-Raumtemperatur senken (Bisher aufgrund von Behaglichkeit i.d.R. auf Raumtemperatur +2K)



# Die wichtigsten Heizungstechnischen Maßnahmen

## Stufe 2 und 3

### STUFE 2:

- Festlegung einer geringeren Heizgrenztemperatur zur Verkürzung der Heizperiode. Dies kann auch gebäudespezifisch erfolgen.

### STUFE 3:

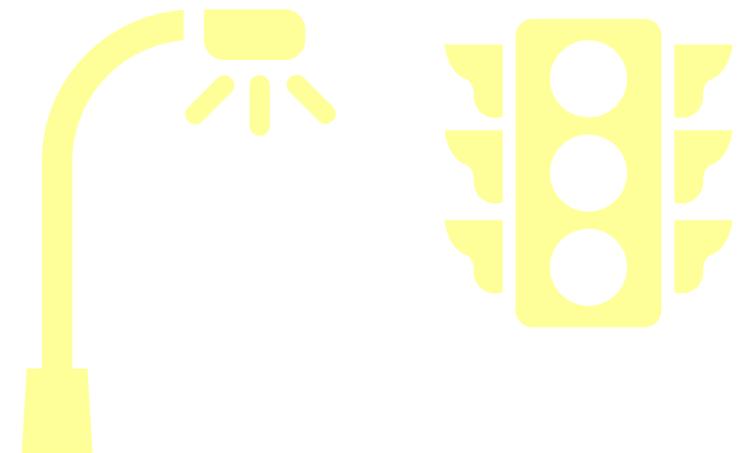
- weitere Absenkung der Innentemperaturen



## Wichtigste Maßnahmen: Außenbeleuchtung

- Außenbeleuchtung öffentlicher Gebäude abschalten (Stadthalle, Oper, Rathaus, etc.).
- Straßenbeleuchtung reduzieren z.B. durch eine Nachtabstaltung (24 bis 5 Uhr) oder Halbnachtschaltung.
- Abschaltung von Ampelanlagen Abschaltung von Ampelanlagen in der Nacht ab 22:00 Uhr.
- Keine oder reduzierte Flutlichtbeleuchtung auf Sportplätzen.

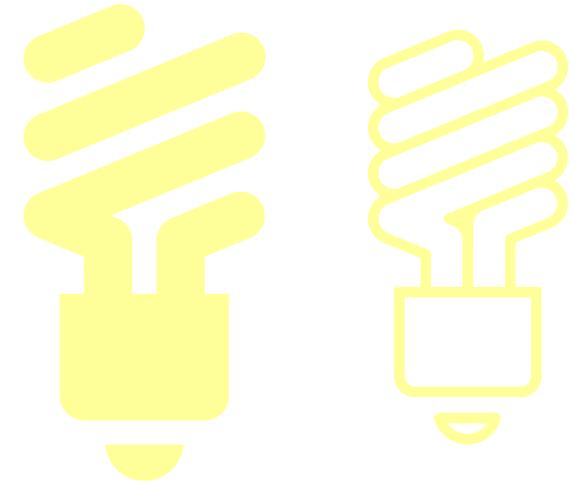
**Stufe 2:** Reduzierung oder Verzicht auf die Weihnachtsbeleuchtung.



# Wichtigste Maßnahmen

## Innenbeleuchtung

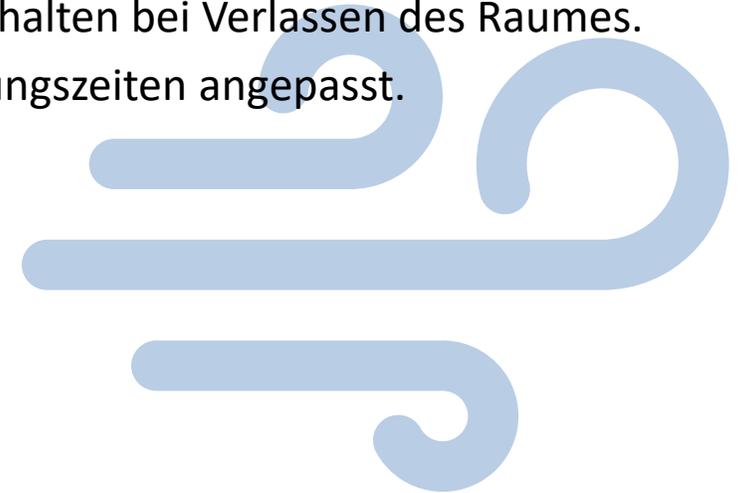
- Tageslichtnutzung: Wo immer möglich und unter Einhaltung der geforderten Beleuchtungsstärke auf den Betrieb der Beleuchtung verzichten.
- Anpassung der Schaltzeiten: der Beleuchtung an die tatsächliche Nutzung.
- Installation von Bewegungsmeldern zur Leuchten Regulierung in WC-Anlagen und Fluren.
- Automatisches ausschalten: Z.B. in Schulen nach Ende einer jeden Unterrichtsstunde.
- Leuchtmittel und Leuchtentausch - Einsatz von LED-Leuchtmitteln / Leuchten.



# Wichtigste Maßnahmen

## Lüftung / Kühlung (1)

- **Unkontrollierter Luftwechsel vermeiden** (dauergekippten Fenster, geöffneten Fenster in ungenutzten Räumen, geöffneten Außentüren)
- **Fensterlüftung priorisieren:**
  - Querlüftung jede Stunde für 5 Minuten.
  - Lüftungsanlage nur einsetzen, wenn die Wärmeabfuhr über die Fenster nicht ausreichend. (Ausnahme: hochgedämmte Gebäude mit Lüftungsanlagen mit sehr guter Wärmerückgewinnung)
- **Raumluftreiniger** außer Betrieb nehmen, wo Fensterlüften möglich, sonst Ausschalten bei Verlassen des Raumes.
- **Luftreiniger** werden mit Zeitschaltuhren nachgerüstet und an tatsächliche Nutzungszeiten angepasst.



# Wichtigste Maßnahmen

## Lüftung / Kühlung (2)

- **Raumlufttechnischen Anlagen (RLTA)**
  - nur dann einschalten, wenn dies durch die jeweilige Benutzung der Räume erforderlich wird.
  - Regelung über Schaltuhren, Laufzeitbegrenzer, Luftqualitäts- oder Luftfeuchtefühler.
  - RLTA-Anlagen, die ausschließlich der Raumheizung dienen (Luftheizungsanlagen) nach Nutzungsende ausschalten. Bei abgesenkter Raumtemperatur die Anlage nur im Umluftbetrieb betreiben.
  - Bei Kombination mit statischen Heizflächen: RLTA-Anlage nur einschalten, wenn statische Heizflächen (Heizkörper, Fußbodenheizung) nicht ausreichend
  - Raamtüren und Fenster sind beim Betrieb von RLTA-Anlagen geschlossen zu halten.
  - Anpassung der Betriebszeiten an tatsächliche Nutzungszeiten angepasst.
  - Aufrüstung der **Regelung** mit einer Zeitsteuerung versehen; Ggf. Luftmenge nach CO<sub>2</sub>-Konzentration der Abluft regeln.
  - **Aufheizen von Hallen** vor Beginn der Nutzung nur im Umluftbetrieb.

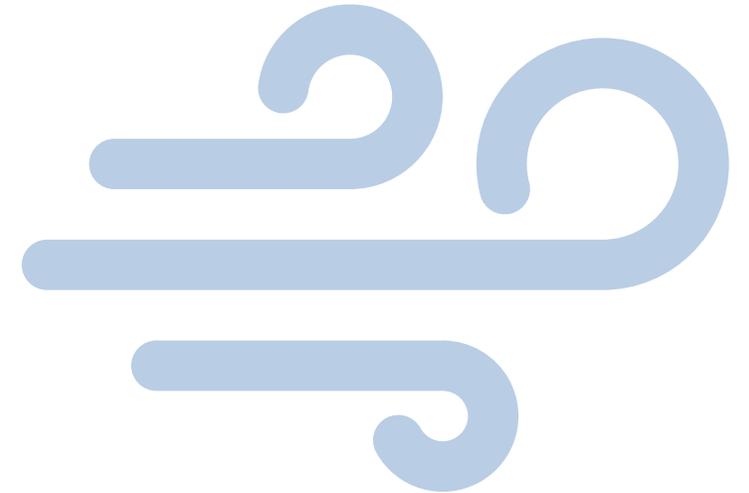
# Wichtigste Maßnahmen

## Lüftung / Kühlung (3)

- **Außenluftstrom**
  - bei Außenlufttemperaturen unter 0 °C und größer 26 °C durch eine automatische Steuereinrichtung reduzieren. Erforderliche
  - Außenluftrate soll nicht mit der maximal möglichen, sondern der durchschnittlichen Zahl der Nutzer berechnet werden.
  - Umluftregelung überprüfen
- **Luftwechselrate:**
  - Beim Betrieb von RLT-Anlagen mit der Möglichkeit eines veränderbaren Luftvolumenstromes ist durch entsprechende Schaltung der jeweilig notwendige Luftvolumenstrom der Nutzung anzupassen.
  - Die erforderliche Luftwechselrate soll nicht mit der maximal möglichen, sondern der durchschnittlichen Zahl der Nutzer berechnet werden.
- Anlagenteile auf Funktionsfähigkeit überprüfen; **Filter** alle drei Monate kontrollieren
- **Heizregister, Kühlregister und Wärmerückgewinnungsanlagen,**
  - z.B. Rotations-Wärmeaustauscher in gleichmäßigen Abständen (z.B. alle drei Monate) auf ihre Funktion sowie auf luftseitige Verschmutzung überprüfen und ggf. reinigen.

### STUFE 2:

- Die Raum-Solltemperatur in **Serverräumen** mit Klimagerät wird auf 28 Grad erhöht.
- Anzahl der gekühlten Gebäude einschränken:
  - Keine Kühlung öffentlicher Gebäude
  - ausgenommen in Museen, Altenheimen, Krankenhäusern etc..
  - Wenn eine Kühlung zwingend erforderlich ist, wird eine Raumtemperatur von 26°C nicht unterschritten.



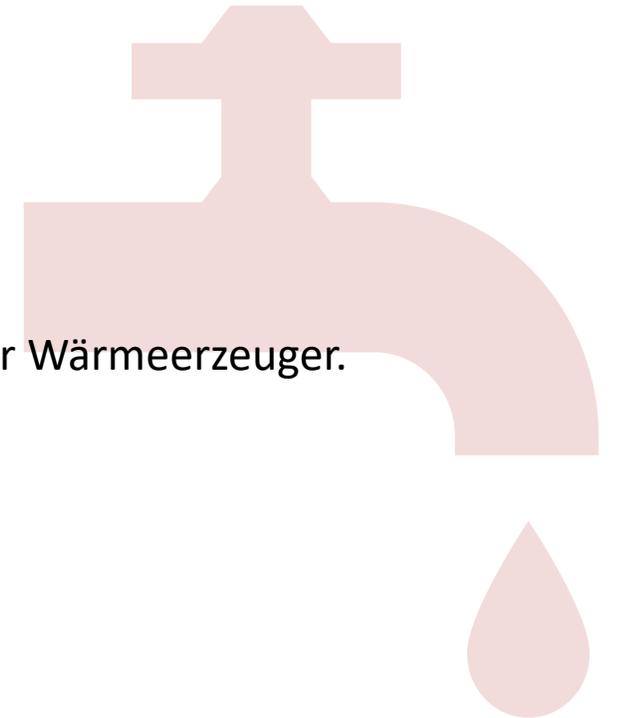
# Wichtigste Maßnahmen

## Warmwasser

- Außerbetriebnahme dezentraler Untertischspeicher (ausgenommen Sanitärräume) und Abschaltung aller Durchlauferhitzer an Handwaschtischen. *(vgl. EnSikuMaV)*
  - Erforderliche Maßnahmen gemäß VDI 6023 bei Wiederinbetriebnahme beachten.
- Temporäre Abschaltung der zentralen Warmwasserbereitung in Sporthallen/-stätten während der Ferienzeiten.
  - Erforderliche Maßnahmen gemäß VDI 6023 bei Wiederinbetriebnahme beachten.

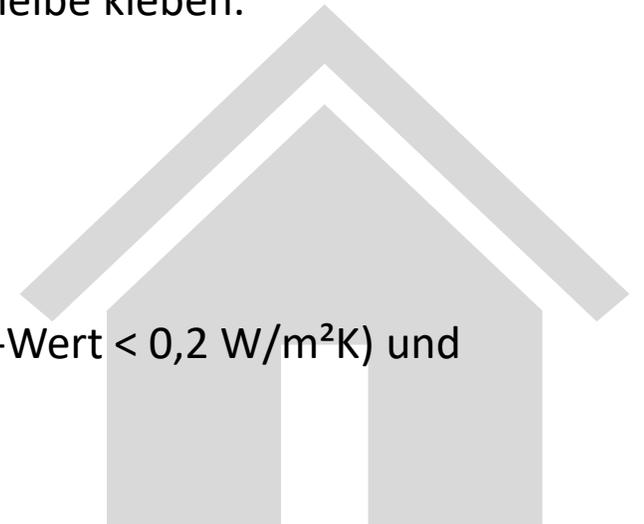
### STUFE 2:

- Längerfristige Abschaltung der Warmwasserbereitung in kommunalen Liegenschaften.
  - Außerbetriebnahme zentraler Warmwasserbereitung und Abschaltung zugehöriger Wärmeerzeuger.



# Gebäudehülle – Prüfung und geringinvestive Maßnahmen in Eigenregie

- Schließen Fenster und Türen dicht?
  - Kontrolle und ggf. Erneuerung von Fenster- und Türdichtungen. Nachstellen der Schließmechanismen.
  - Sind Heizkörpernischen ungedämmt?
  - Nischen so dick wie möglich dämmen und mit Reflektionsfolie versehen
- Stehen Heizkörper (ohne Strahlungsschutz) vor Fenstern?
  - Gedämmte Strahlungsschutzplatte montieren bzw. Reflektionsfolie an die Scheibe kleben.
- Gibt es einen nicht ausgebauten Dachboden?
  - Mit min. 20 cm Hartschaumplatten dämmen, bei Holzbalkendecken
  - ggf. Dampfbremse erforderlich.
- Gibt es unbeheizte Kellerräume mit ausreichender Stehhöhe?
  - Dämmung gegen unbeheizte Kellerräume prüfen und ggf. Material beschaffen ( $U\text{-Wert} < 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) und anbringen.
  - Ggf. Schüleraktion initiieren.

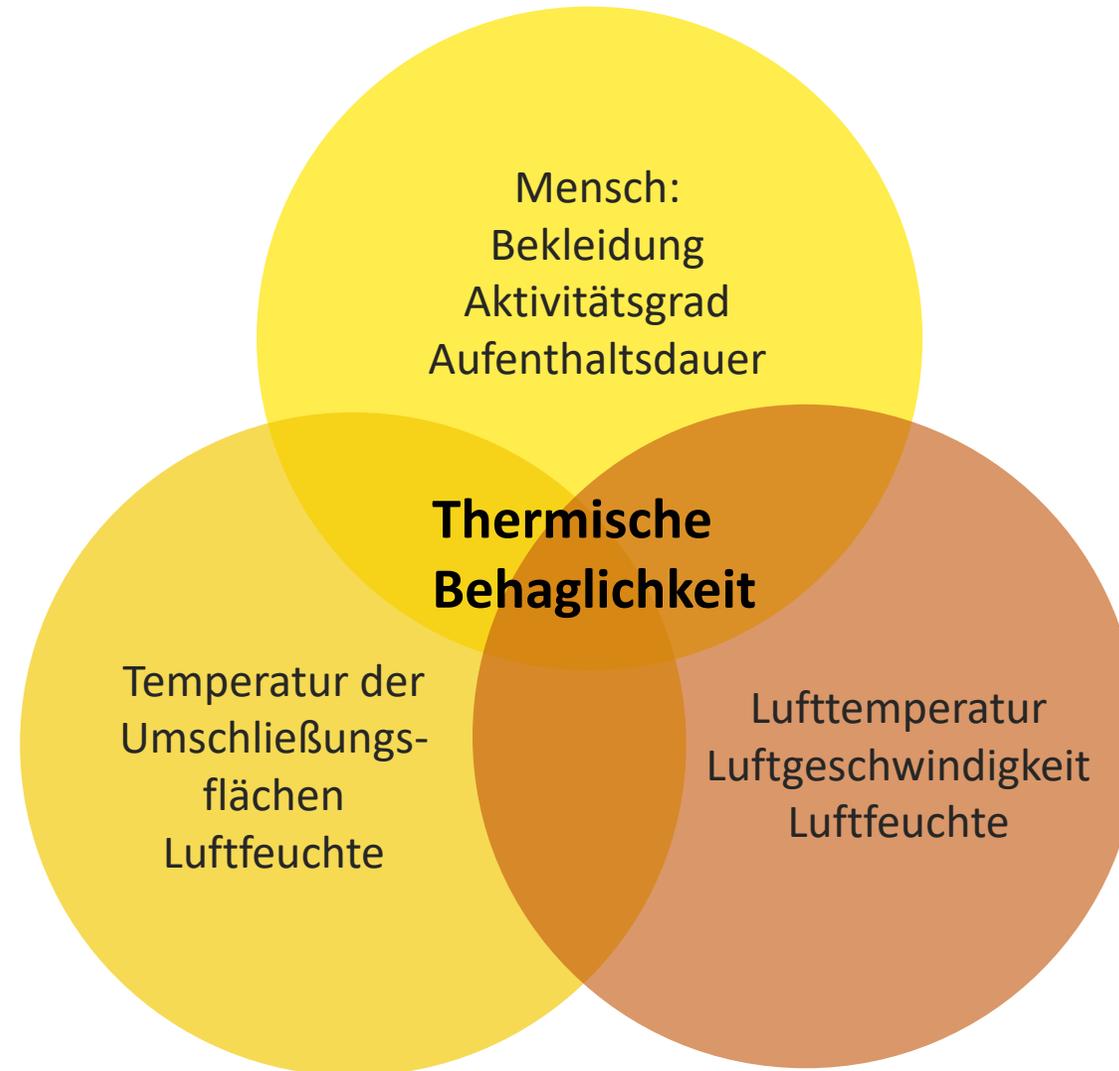


## Die Temperaturen sinken, die Beschwerden nehmen zu?

Thermische Behaglichkeit

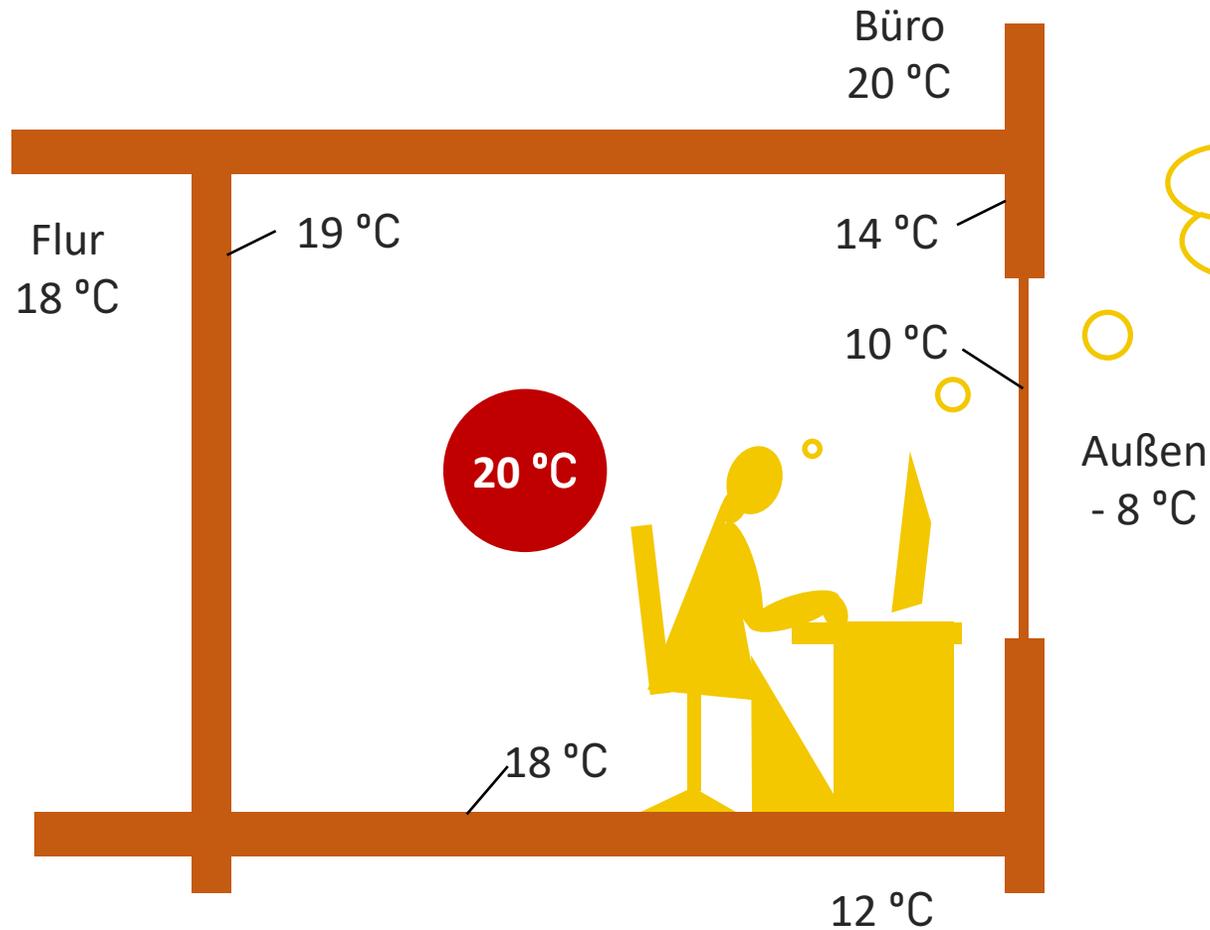
# Die Grundsätze der Thermischen Behaglichkeit

## Einflussfaktoren



# Thermische Behaglichkeit – ein großes Thema für Hausmeister

## So kennen Sie's:



$$\text{Empfundene Temperatur} = \frac{\text{Raumlufttemperatur} + \text{mittlere Oberflächen-temperatur}}{2}$$



*Müssen wir jetzt im dunkeln sitzen und frieren ?*

Nein, aber Wärme, Warmwasser, Luft und Licht werden nur zu der Zeit und in der Qualität bereitgestellt, in der es erforderlich ist !

**Energieeinsparung ohne Komfortverlust**



... ?

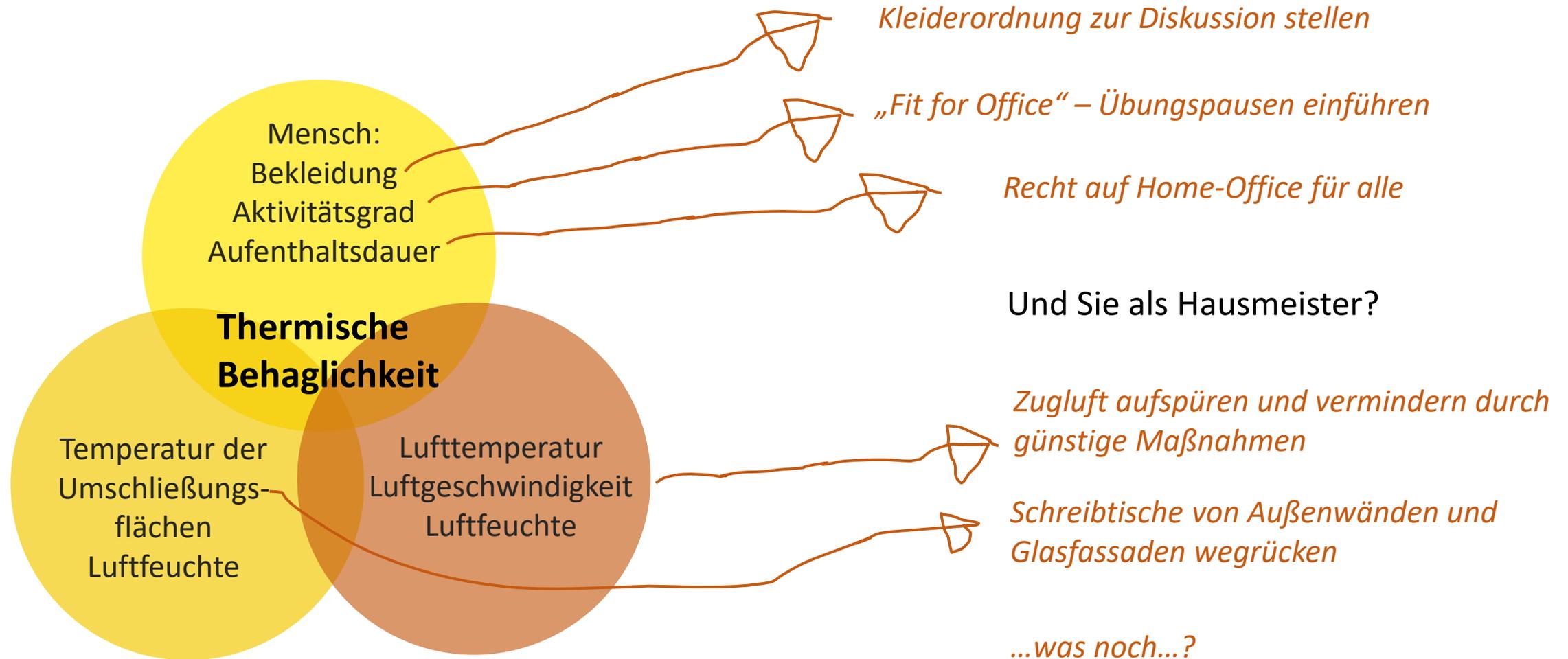
Wir haben Krieg in Europa und dann ärgern wir uns, weil wir unsere schöne, warme, Jacke grade lieber nicht anziehen wollen?

***Ernsthaft?***

- 1. Komfort hängt nicht an der Raumtemperatur alleine.**
- 2. Es gibt keine falschen Temperaturen, nur falsche Kleidung.**

# Thermische Behaglichkeit - mal anders betrachtet...

## Welche Einflussmöglichkeiten haben wir, wenn die Temperaturen fix sind?

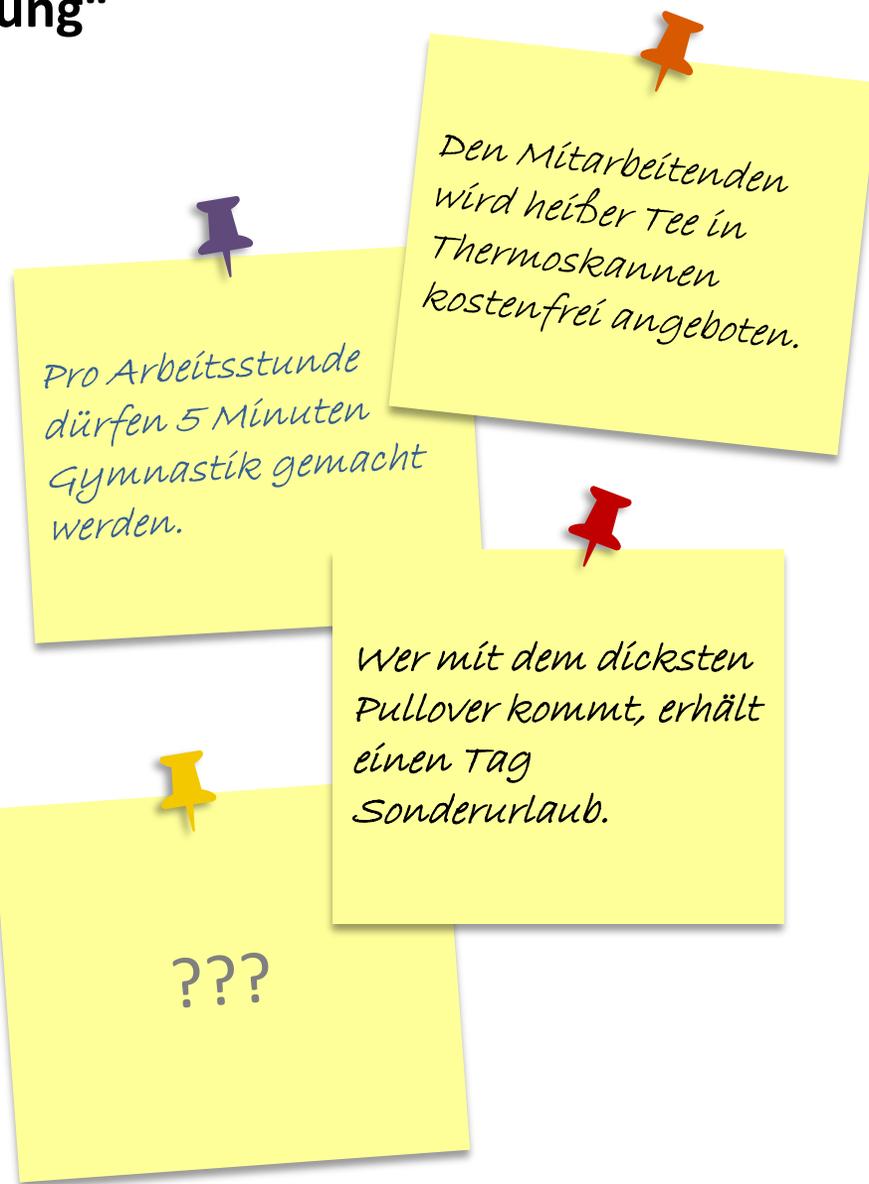


## Zeitenwende....

### „Warm wird´s auch ohne Heizung“



Die Fleecedecke, in gängiges Bild in Straßencafés – auch bürotauglich??



Manche arbeiten im Homeoffice im Bett...aber sie arbeiten...

## Übung: Schulferien – was tun?



- Die Winter-/ Oster-/ Herbstferien stehen vor der Tür und damit eine gute Gelegenheit Energie zu sparen.

→ Was tun Sie?

## Was könnte man tun?

- Änderung des Betriebsprogrammes der Kessel und der Heizgruppen auf durchgängigen Absenkbetrieb.
- Bei Mehrkesselanlagen nur einen Kessel betreiben. Den zweiten in Betriebsbereitschaft. Den Dritten hydraulisch abschiebern und ausschalten.
- Absenkung auf ca. 12 °C Raumtemperatur; entspricht einer Absenkung der Vorlauftemperatur um ca. 30 °C (Absenkung entsprechend höher einstellen). Aufgepasst: Kondensierende Luftfeuchte. Und rechtzeitig wieder aufheizen.
- Sollten während der Ferien Fremdnutzer im Objekt sein (Informationen rechtzeitig einholen), nur die nicht belegten Heizgruppen absenken. Beginn des Normalbetriebs der benötigten Heizgruppen erst zu Beginn der Fremdnutzung (Zeitprogramm verändern).
- *Neu – Stufe 2: Fremdnutzer in Sporthallen informieren, dass in den Ferien nicht mehr geheizt wird.*

- ~~Der oder die Speicher einer zentralen Brauchwarmwasserbereitung müssen weiterhin auf Speichersolltemperatur von mindestens 60°C betrieben werden. Speicherladepumpen und zugehörige Heizkreispumpen dürfen nicht abgeschaltet werden.~~

*Nur wenn Ausnahmen von § 7 EnSikuMaV*

- Lüftungsanlagen für Räume, die eine stationäre Grundheizung besitzen ausschalten. Nicht am Hauptschalter des Schaltschranks, damit die Frostsicherung auch funktioniert, sondern Ventilatoren und Pumpen auf „aus“ und Außenluft- und Fortluftklappen schließen.
- Lüftungsanlagen für Räume, die keine stationäre Grundheizung besitzen im Umluftbetrieb und auf niedrigster Ventilatorstufe betreiben.
- Abluftanlagen (WC etc.) ausschalten.

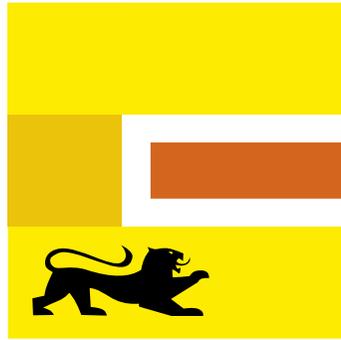
## Wollen Sie noch mehr tun ??

- Sind alle Fenster geschlossen ?
- Sind alle Duschen und Wasserhähne abgestellt ?
- Ist irgendwo ein schleichender Wasserverbrauch (Das „Rädchen“ der Wasseruhr muss stehen).
- Sind die Kopierer, Faxgeräte und Kaffeemaschinen ausgeschaltet ?
- Und ist die Beleuchtung aus ?
- Stehen die Thermostatventile maximal auf Stufe 3 ?

# KEM ist der Ausgangspunkt zur Umsetzung einer Klimaschutzstrategie



**KEA-BW**  
DIE LANDESENERGIEAGENTUR



KOMPETENZZENTRUM  
**Energie-  
management**

**Danke !**

Bereich Energiemanagement  
KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH  
Kaiserstr. 94a  
76133 Karlsruhe  
energiemanagement@kea-bw.de  
www.kea-bw.de