



**NACHHALTIGE ENERGIEVERSORGUNG DURCH
INTEGRATIVE VERSORGUNGS- UND
VERBRAUCHSKONZEPTE**

GLT-Anwendertagung 2022 Leipzig, 16. September 2022
Jens Dittrich – Gebäudemanagement

AGENDA

- 1 Nachhaltigkeit**
 - Definition
 - Zielsetzung
- 2 Energiekonzept des MDR**
 - Konzept MDR
 - Prozessschritte – Planung und Umsetzung
- 3 Betriebskonzepte**
 - Möglichkeiten
 - Ökonomie vs. Ökologie
- 4 Beispiele, Lösungen**
 - Beispiele MDR
 - Ihre Lösungen
- 5 Auswirkungen der aktuellen Entwicklungen**

1 - NACHHALTIGKEIT

Definition

Handlungsprinzip zur Ressourcen-Nutzung, bei dem eine dauerhafte Bedürfnisbefriedigung durch die Bewahrung der natürlichen Regenerationsfähigkeit der beteiligten Systeme (vor allem ... Ökosysteme) gewährleistet werden soll.



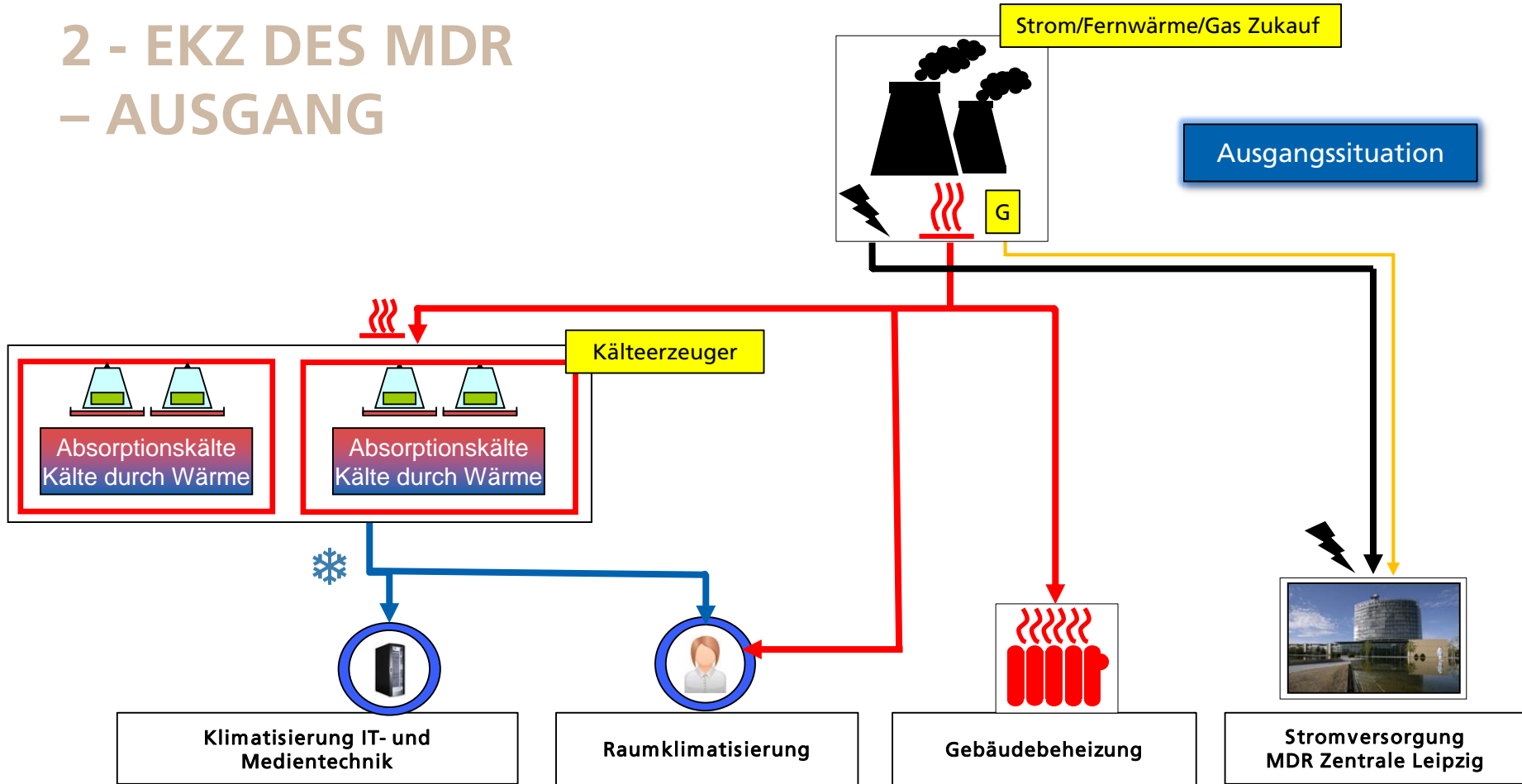
Zielsetzung

- Primärverbräuche reduzieren, Erneuerbare Energien nutzen

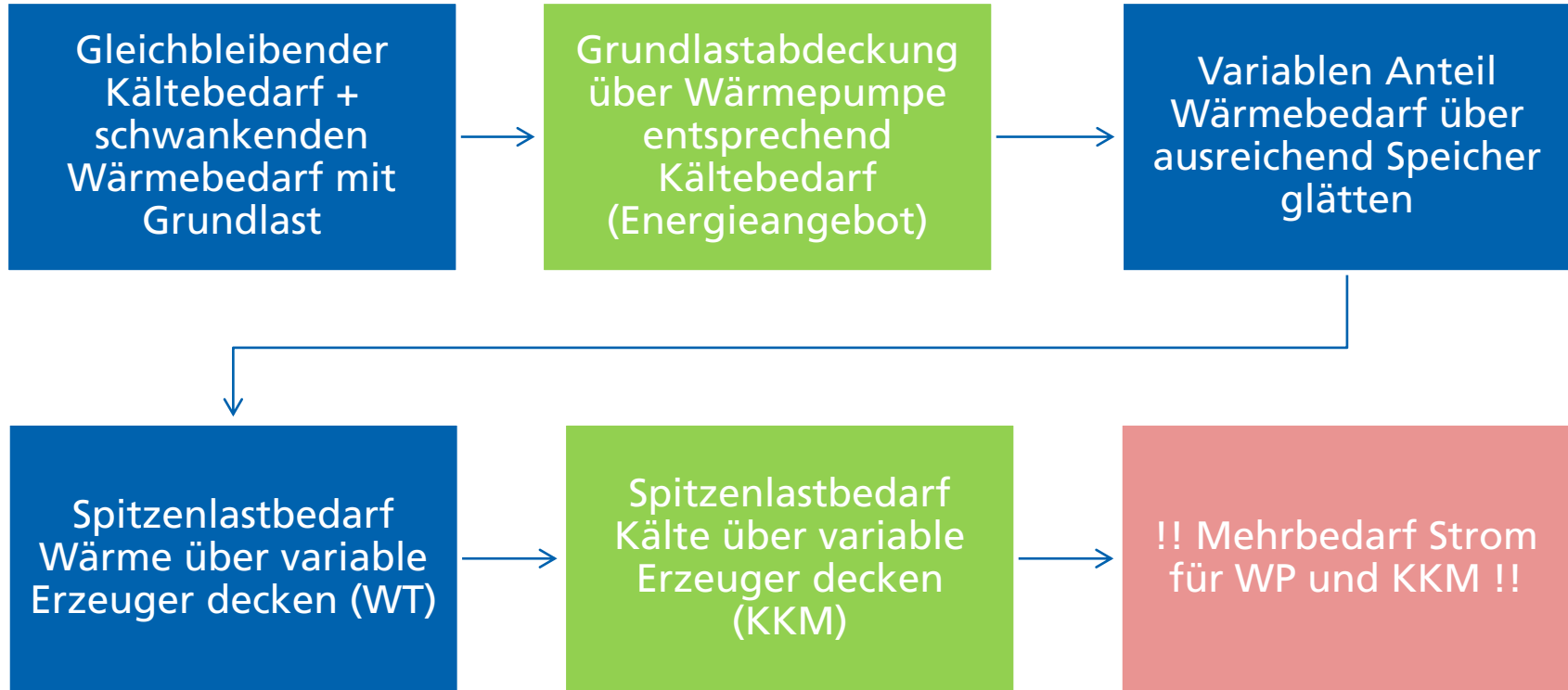
Bekannte Lösungen

- Sekundärenergieträger nachnutzen / mehrfach nutzen / wandeln
- Verbrauchsspitzen minimieren (Erzeugerressourcen schonen)
- Betriebskonzepte flexibilisieren (Wechsel/Anteil Primärenergieträger)
- Verbrauchsverhalten/-parameter auf die Erzeugergegebenheiten optimieren

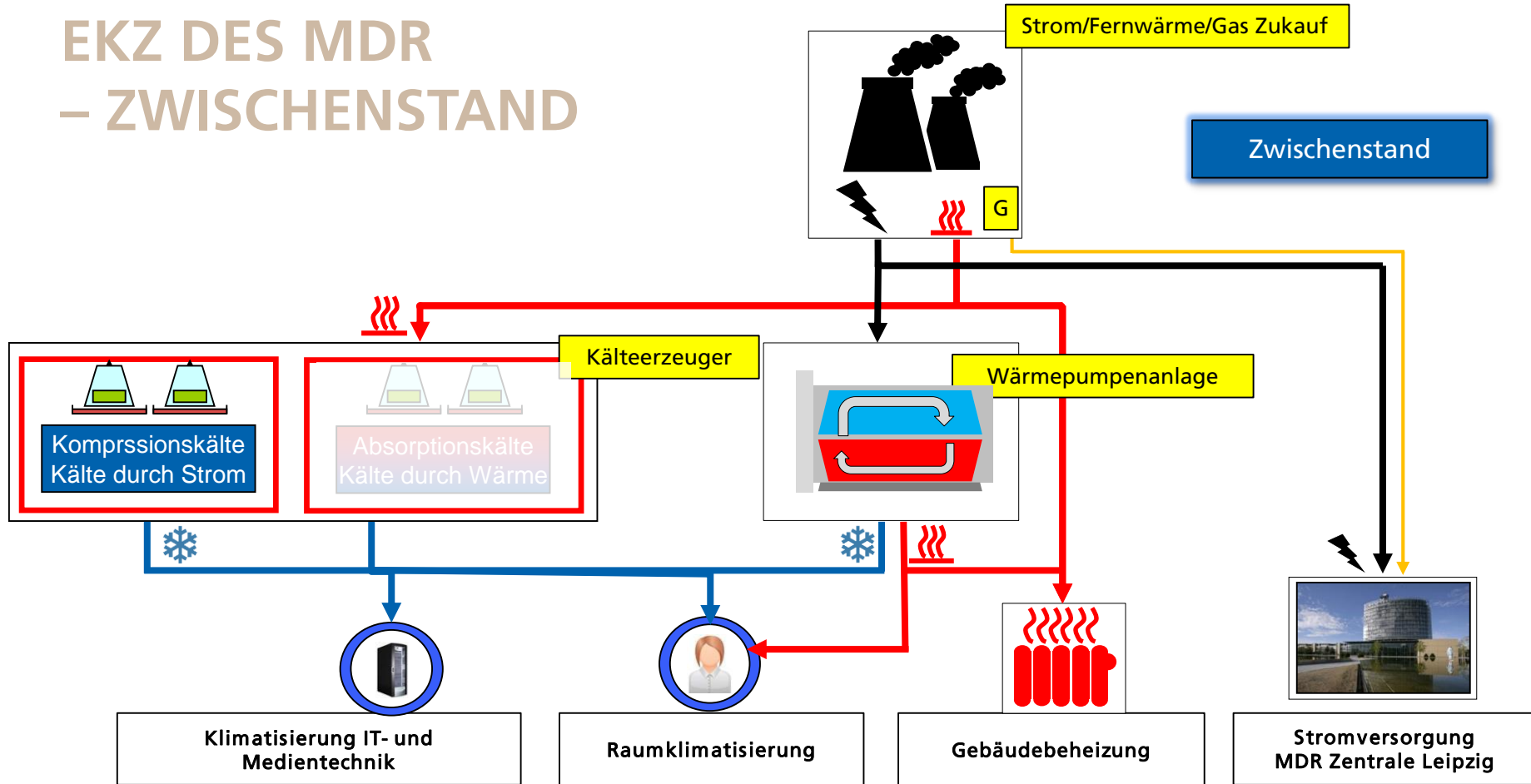
2 - EKZ DES MDR – AUSGANG



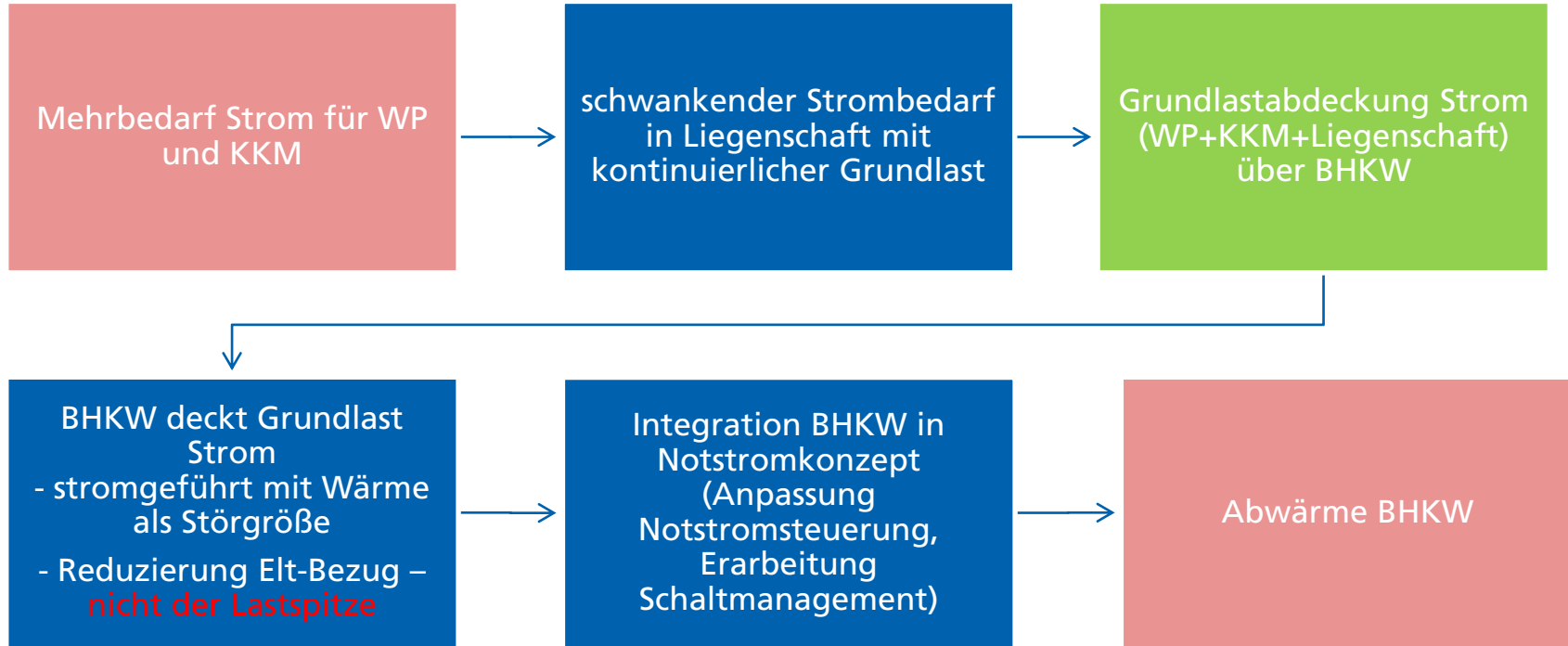
EKZ DES MDR - PROZESS, SCHRITT 1



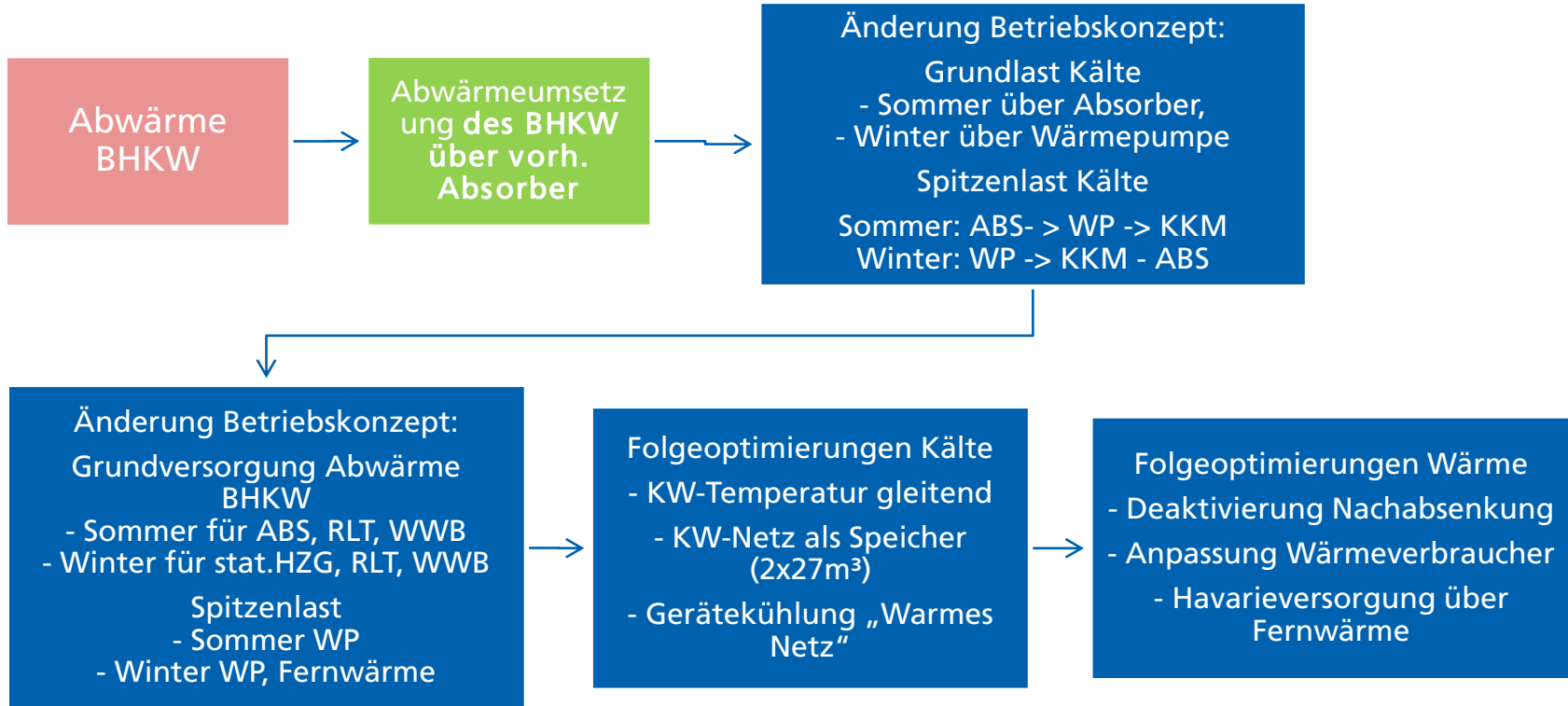
EKZ DES MDR – ZWISCHENSTAND



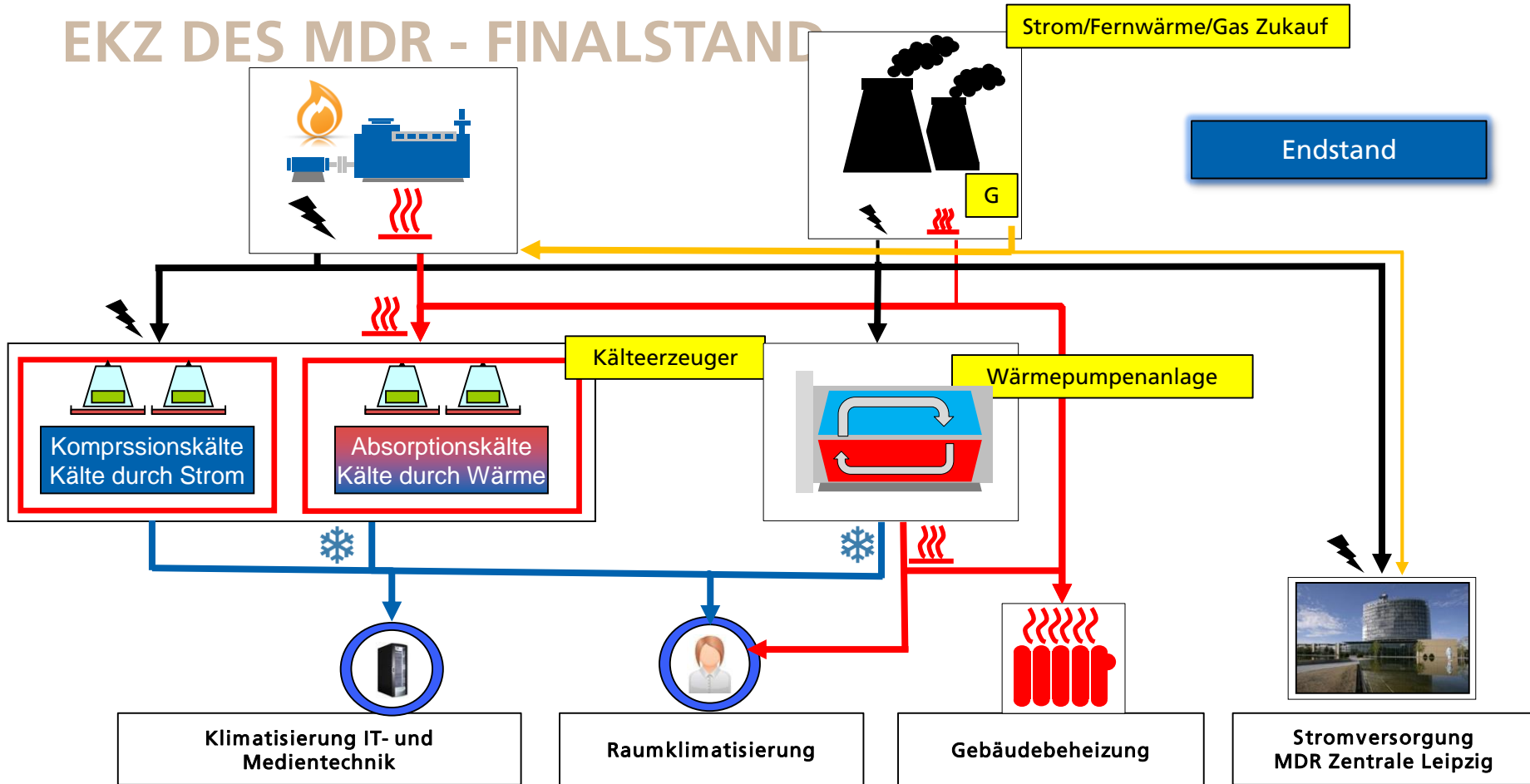
EKZ DES MDR - PROZESS, SCHRITT 2



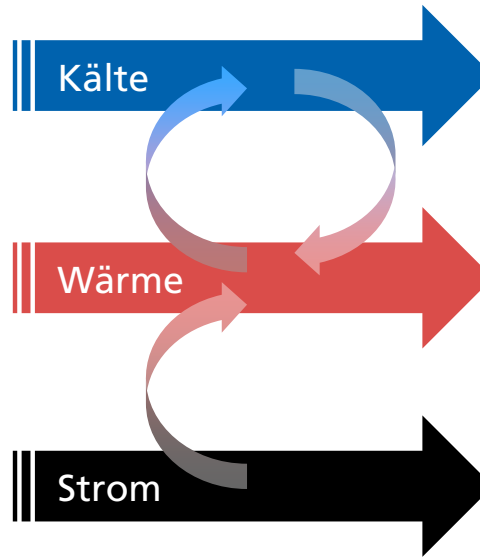
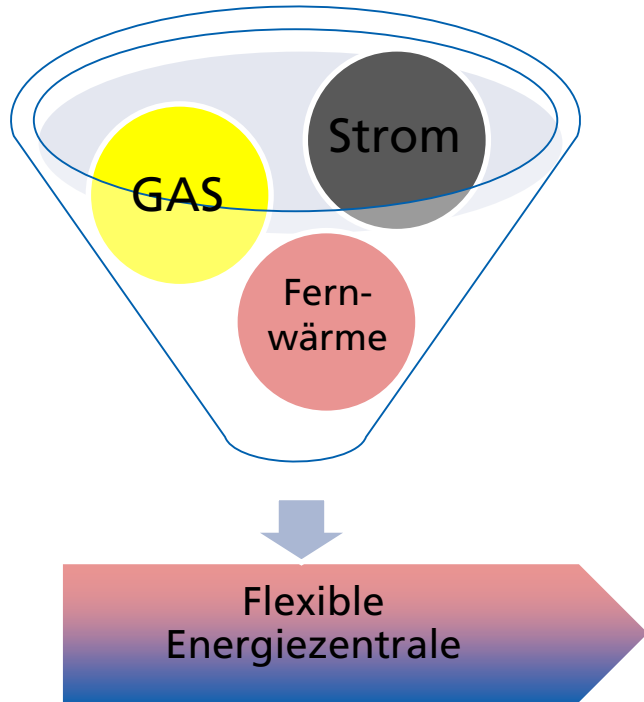
EKZ DES MDR - PROZESS, SCHRITT 3



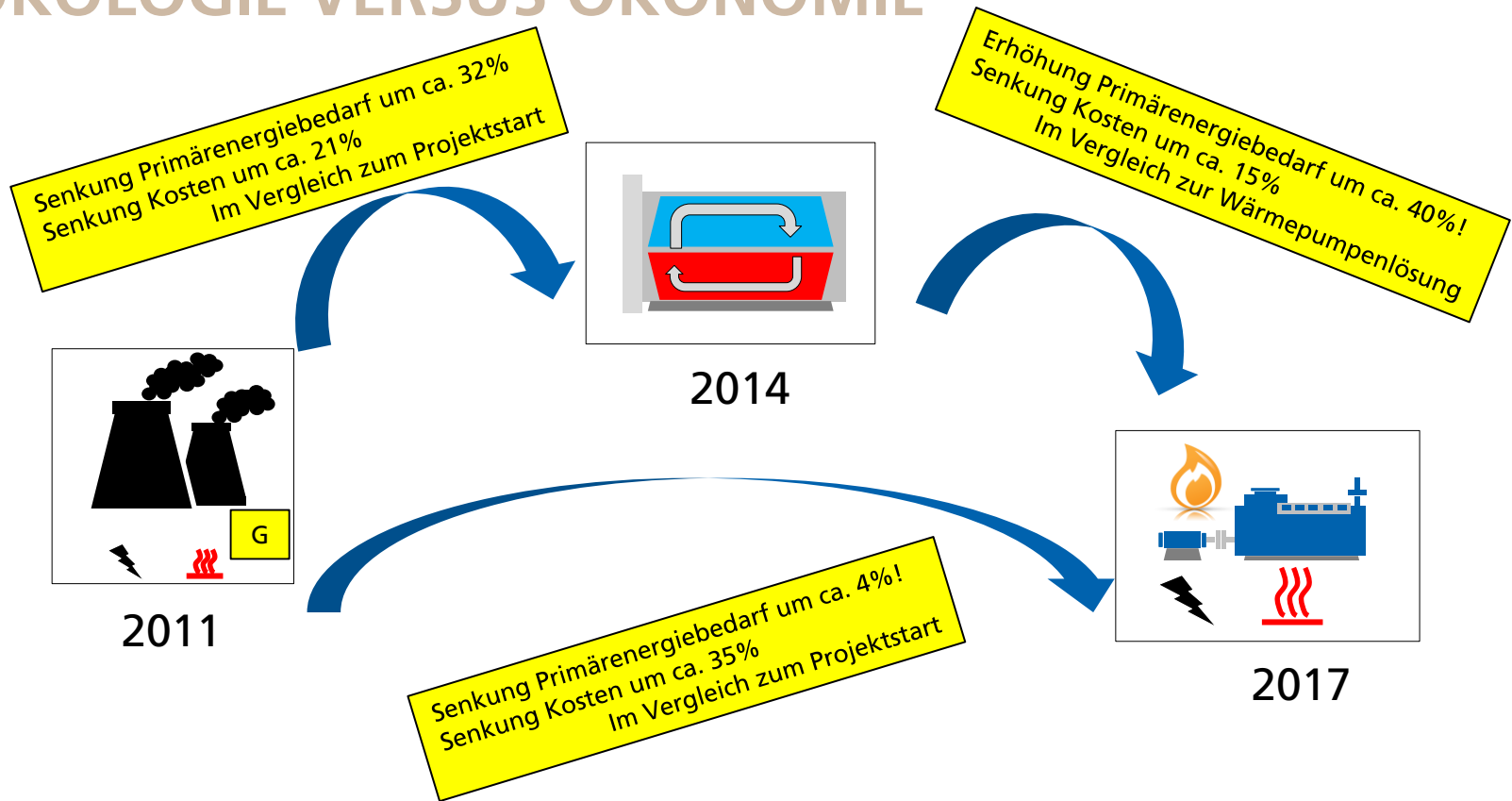
EKZ DES MDR - FINALSTAND



3 - BETRIEBSKONZEPTE



ÖKOLOGIE VERSUS ÖKONOMIE



4 - BEISPIELE UND LÖSUNGEN

Sekundärenergieträger nachnutzen / mehrfach nutzen / wandeln

- Technische Abwärme über Wärmepumpen/WRG nachnutzen / zwischenspeichern
- „Abwärme“ der Gebäudetechnik dezentral nachnutzen oder/und in Verbundnetz einspeisen
- Verbundnetz für verschiedene Temperaturniveaus optimieren

Verbrauchsspitzen minimieren (Erzeugerressourcen schonen)

- Speicherkapazitäten zur Lastgangglättung einsetzen
- Temperaturniveaus in Verbundnetzen aktiv „schieben“ (z.B. 12°C->6°C entspricht Kapazitätssteigerung von 100%)



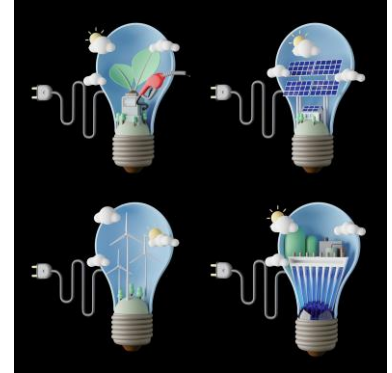
BEISPIELE UND LÖSUNGEN

Betriebskonzepte flexibilisieren (Wechsel/Anteil Primärenergieträger)

- Primärenergieträger nach objektiver externer Verfügbarkeit wählen
- Primärenergieträger nach dem Optimum der Energieumsetzung im eigenen Versorgungsnetz wählen

Verbraucherparameter und Erzeugerparameter aufeinander optimieren

- z.B. Temperaturen bei Gerätekühlung anheben (warmes Kaltwassernetz)
- z.B. Kaltwassertemperaturen nach Kühl-/Entfeuchtungsbedarf erzeugen
- z.B. Tiefere Kaltwassertemperaturen dezentral/punktuell erzeugen (Rückkühlung in warmes Netz, dez. Wärmepumpen an Klimaanlage)



5 - AKTUELLE ENTWICKLUNG !?!

Break-Even-Analyse 2017

- Bisher Ökonomische Bewertung
 - ! Strom=konstant (Basis 2017) & Gas steigt auf 15ct/kWh
- Gaspreis bewegt sich auf diese Marke zu!
- Strompreis noch „gering“
 - Wirtschaftlichkeit des BHKW (!) wird kritisch
- Annahme: Strompreis steigt kurzfristig
 - Wirtschaftlichkeit verbessert sich



Klimakrise / Energiekrise 20xx

- Künftig Stärkung der ökologischen Bewertung
 - Betrieb an Verfügbarkeit nachhaltiger Primärenergieträger orientieren

WIE WEITER?

Was sind Ihre Lösungen?

Welche Lösungen können Ihnen helfen?

Welche Rahmenparameter liegen bei Ihnen vor (Medien, Betriebskonzepte,..)?

Wie können wir uns gegenseitig unterstützen?



DEFINITIONEN UND GLOSSAR

- Primärenergie: Energieträger der „eingekauft“ wird (z.B. Gas)
- Sekundärenergie: Energie die aus eigenem Betrieb rückgewonnen/erzeugt wird
- Warmes Netz/Kaltwassernetz: Kaltwassernetz mit Vorlauftemperaturen 12...20...°C und Spreizung ca. 4K – Kühlung von Technik/Luft
- Kaltes Netz/Kaltwassernetz: Kaltwassernetz mit Vorlauftemperaturen 6°C und Spreizung ca. 6K – Entfeuchtung in Klimaanlage
- Verbundnetz: (nutzereigenes) Netz-/Rohrleitungs-/Speichersystem zum Transport von Energie



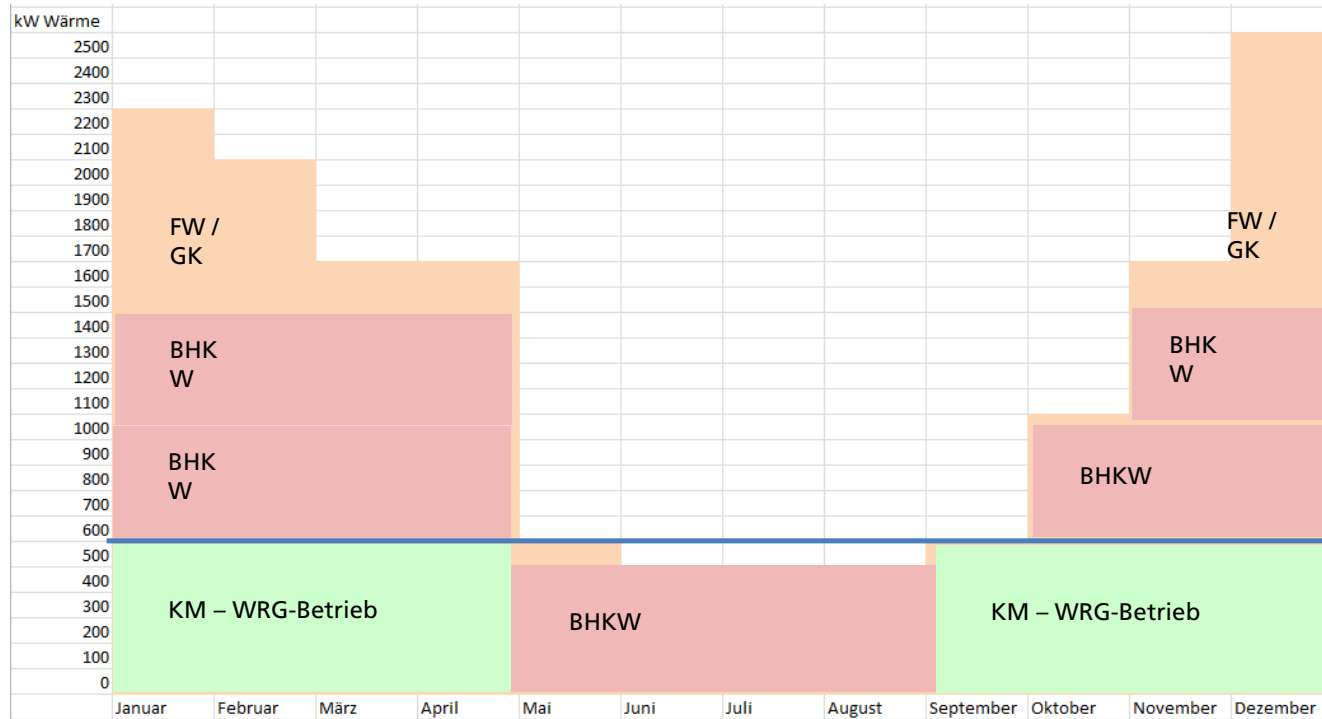
Wo gibt's auch ein nachhaltiges Programm für die Umwelt?



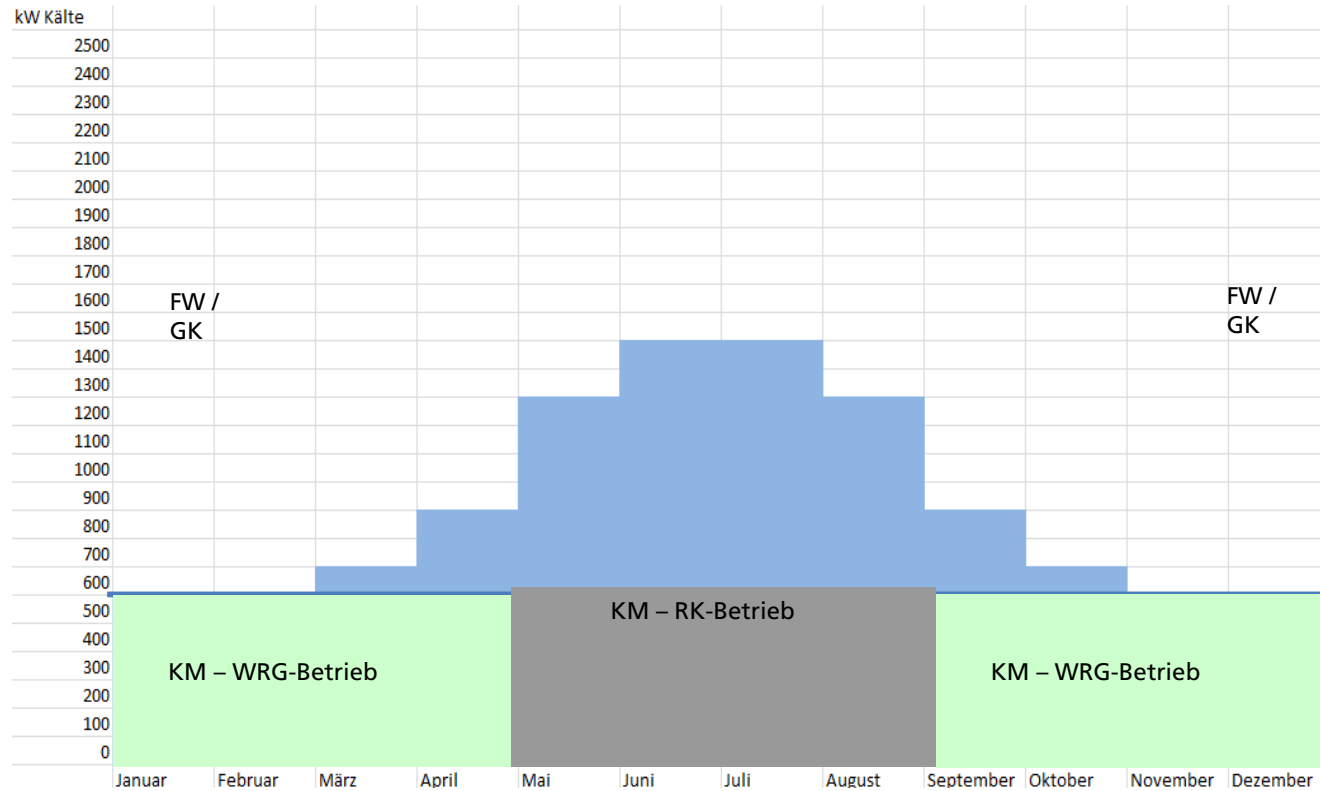
Mitten in Deutschland.
Mitten im Leben.



AUSLEGUNG HEIZUNG, STAND 2014



AUSLEGUNG KÄLTE, STAND 2014



ENTWICKLUNG DER SPEZ. MEDIENKOSTEN, STAND 2014

Entwicklung der Medienkosten

