



**BADISCHE  
ENERGIE**

**Versorgungssicherheit durch  
KWK mit Wärmepumpe,  
Speicher und dynamischen  
Preisen**

# Inhalt

- 1 Wer ist die Badische Energie?
- 2 Badische Energie: Produkte
- 3 Versorgungssicherheit im Quartier
- 4 Versorgungssicherheit einzelne Komponenten
- 5 Versorgungssicherheit im Energieversorgungskonzept
- 6 Praxisbeispiel
- 7 Ausblick



# Wer ist die Badische Energie?

# Wer ist die Badische Energie?



1898 Maschinenhaus der Brauerei

- 2016: Gegründet als „joint venture“ zwischen Stadtwerke Karlsruhe und Hoepfner Bräu Verwaltungsgesellschaft
- 2018: Start der ersten vier Mieterstrom-Grids
- 2020: Beginn des Projekts „smart east“
- 2022: Beginn des Umbaus zum regionalen Dienstleister für mehrere Stadtwerke
- 2023: Neuformierung mit 17 Mitarbeitenden (ab August)
- 2025: Aufnahme neuer Gesellschafter



PV-Anlage iWerkX Heidelberg



02

# **Badische Energie: Produkte**

# Wieso Solarstrom lokal verbrauchen?

## CO<sub>2</sub>-Einsparung

1 kWh Strom aus dem Netz = 380 g/CO<sub>2</sub>-Emissionen  
1 kWp Photovoltaikleistung = 1.000 kWh Solarstrom  
und hat damit das Potenzial 380 kg CO<sub>2</sub>-Emissionen einzusparen

Info: Bei einer 150 kWp PV-Anlage sind das 57 Tonnen mögliche CO<sub>2</sub>-Einsparung!

Lokal  
erzeugen  
&  
Lokal  
verbrauchen

## Wirtschaftlichkeit

Der Netzstrompreis besteht zu:  
- 27% aus Steuern und Abgaben  
- 21% aus Netzentgelte

Steuern, Abgaben und Netzentgelte entfallen beim Solarstrom

Info: In Karlsruhe sind im letzten Jahr die Netzentgelte um 40% gestiegen, im bundesweiten Durchschnitt um 25%

# Was verstehen wir unter einem „Quartier“?

---

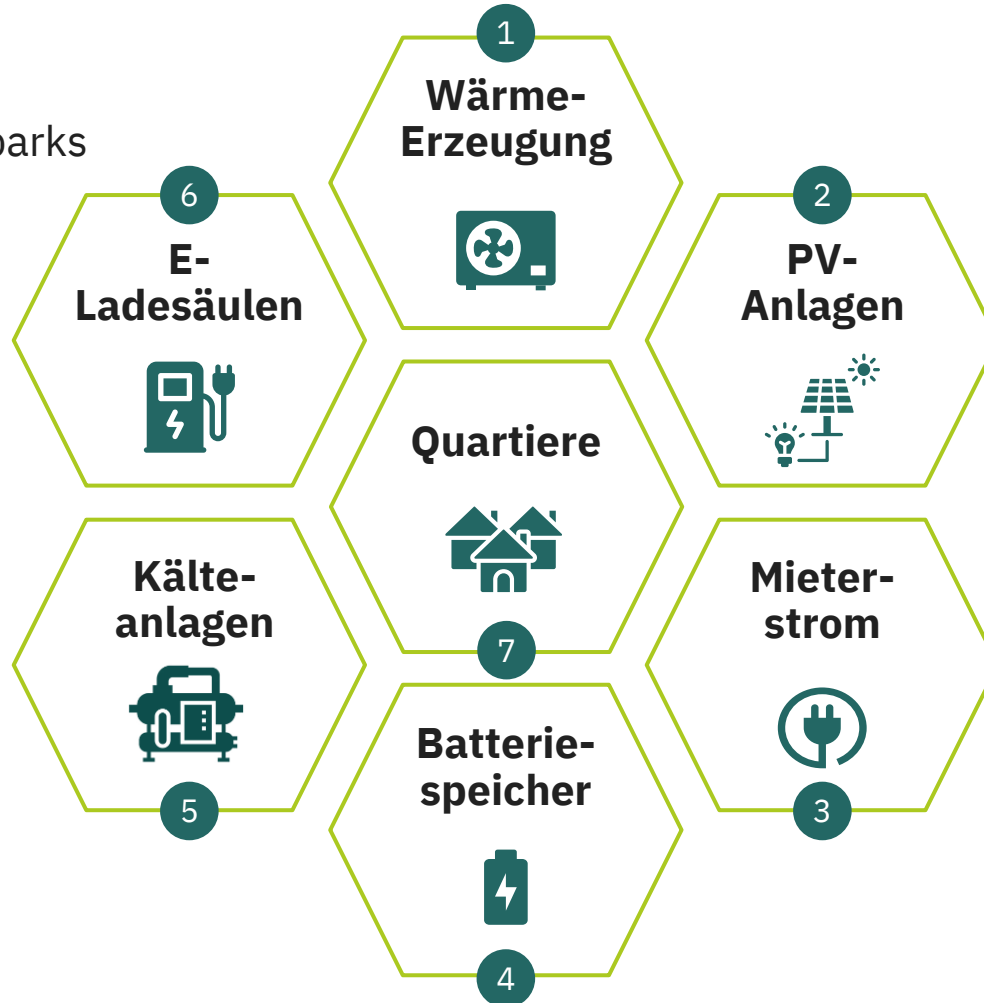


Ein Grundstück mit mehreren Gebäuden bis hin zum zusammenhängenden Areal

# Produktportfolio – Leistungen für B2B-Kunden

aus

- Immobilienwirtschaft
- Gewerbe & Gewerbeparks
- Öffentliche Träger



1 Wärmepumpen,  
ab rd. 100 kWth

2 Dachanlagen ab 30 kWp

Konzeption, Aufbau und Betrieb eines  
passenden Mieterstrommodells

3 In größeren Wohnobjekten, Quartieren,  
Gewerbeparks und gewerbliche Objekte

4 Zur Solarstromverbrauchsoptimierung oder  
Peak-Shaving

5 Strombasierte Kälteanlage ab 100 kW

6 Aufbau und Abrechnung von E-Ladesäulen

7 Wir vernetzen die Komponenten intelligent!  
Für optimierten Eigenverbrauch



03

# Versorgungssicherheit im Quartier

# ... ist ein zentrales Thema der Energiewende

**WELT** ISAR II

## Vom leistungsstarken Atomkraftwerk zum Verteiler für Windstrom

Von Christoph Lemmer  
Freier Mitarbeiter

Veröffentlicht am 26.02.2024 | Lesedauer: 5 Minuten



Maschinenhalle von Isar 2: Dampfleitungen aus dem Reaktor für  
Quelle: picture alliance/SZ Photo/Sebastian Beck

Wie ein „Kerngesunder in Rente“: Früher erzeugte jährlich mehr als zwölf Milliarden Kilowattstunden. Am 31. März 2023 besiegelte das Ende der AKW-Ära steht die funktionstüchtigen Anlage an. Doch Bayerns Re



## Energiekrise: Rückblick auf ein dramatisches Jahr

Stand: 20.02.2023 06:00 Uhr

Vor einem Jahr hat Russland seinen Überfall auf die Ukraine gestartet. Ein Nebenschauplatz des Krieges ist auch Deutschland: Russlands Präsident Putin nutzt dabei eine Waffe, vor der Expertinnen und Experten schon lange warnen. Denn die Bundesrepublik hat sich abhängig gemacht von russischem Erdgas. Wir blicken zurück und fassen das turbulente Jahr zusammen.

## Energiewendeindex von McKinsey: Versorgungssicherheit unter Spannung

6. März 2023 | Press Release

Teilen Drucken

Drohende Stromlücke: Spitzenlast kann die 4 GW im Jahr 2025 und 30 GW im Jahr 2040 der Erneuerbaren allein reicht nicht – Bün Angebots- und Nachfrageseite notwendig – Indikatoren zum Status der Energiewend verschlechtern sich

Energie

## Energiewende braucht Versorgungssicherheit

23.05.2025 - 18:32 Uhr aktualisiert

Rund 140 Jahre. So lange wurde in England Strom aus Kohle erzeugt. Im Oktober dieses Jahres schloss Uniper das Kohlekraftwerk Ratcliffe-on-Soar nach 60 Jahren Betrieb. Es war das letzte Kohlekraftwerk in Großbritannien. Die Schließung von Ratcliffe, einst ein Symbol der Industrialisierung, markiert das Ende einer Ära in der britischen Energieversorgung.

### Volkswirtschaftliche Chancen nutzen

Der Kohleausstieg ist richtig, weil mittlerweile bessere und kostengünstigere Technologien zur Verfügung stehen. Kohlekraftwerke vom Netz zu nehmen, wie dieses Jahr auch mit dem

Gastautor



**Michael Lewis**  
CEO – Uniper

GEFAHREN NICHT IM BLICK

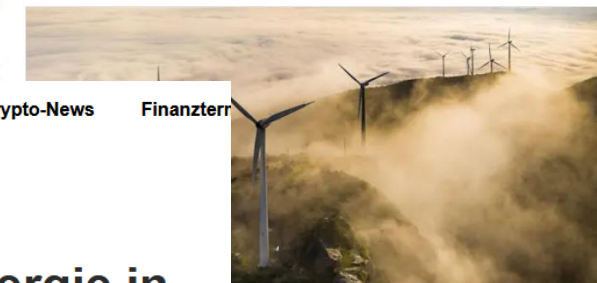
## Jetzt wird die Energiewende zur Gefahr für ganz Deutschland

Von Daniel Wetzel  
Wirtschaftsredakteur

Veröffentlicht am 31.03.2021 | Lesedauer: 5 Minuten

628

f X



Energiewende vollziehen – das könnte zur Gefahr für die

Gold-News

Top-Artikel

Märkte

Videos-News

Krypto-News

Finanzter

MÄRKTE

## BDEW-Papier

# Versorgungssicherheit bei Energie in Gefahr – Experten schlagen Alarm

Experten schlagen aktuell Alarm. Unter den heutigen Rahmenbedingungen sei die Versorgungssicherheit mit Energie in Gefahr.

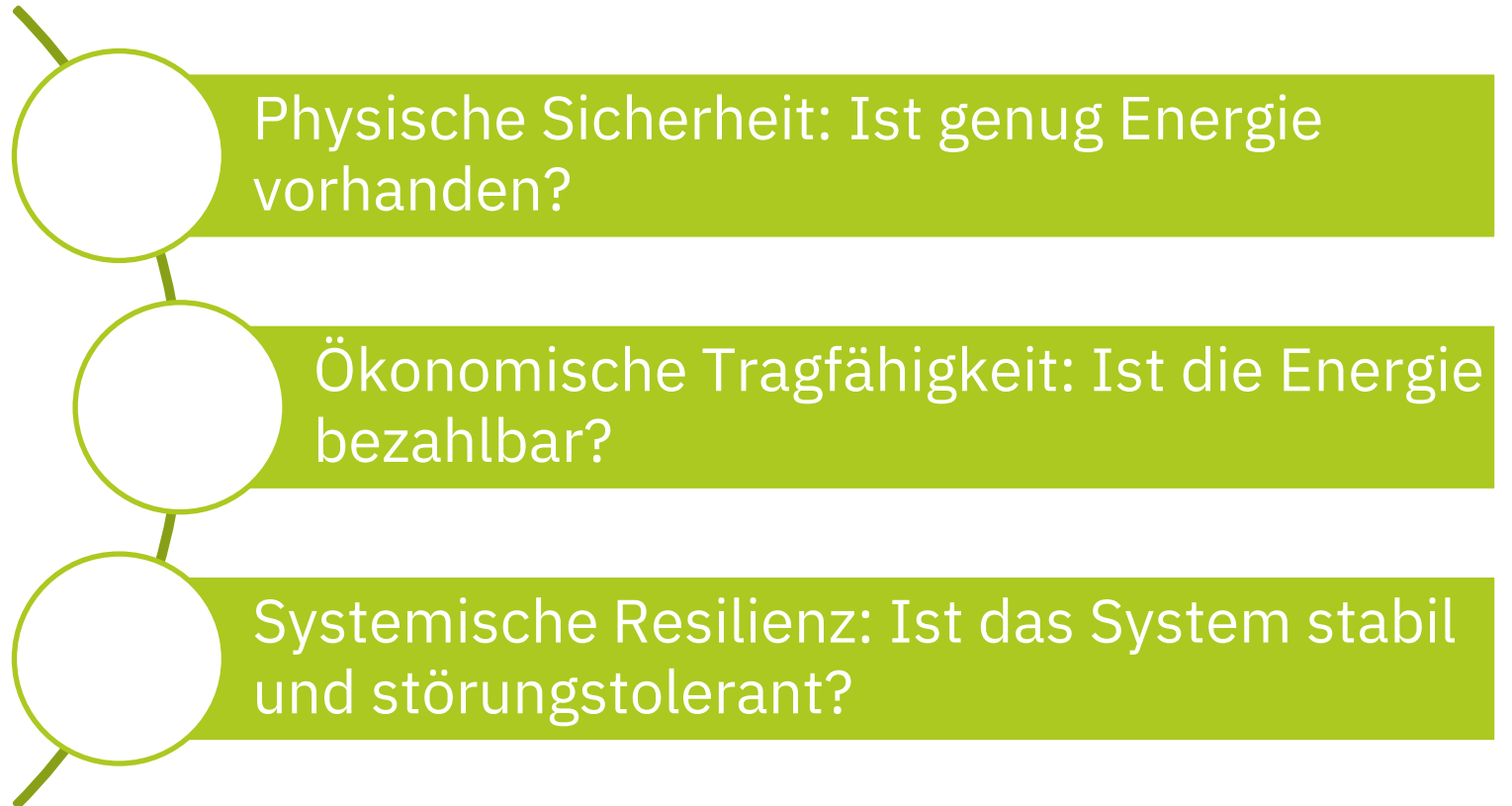
Quellen:

[https://finanzmarkt.welt.de/versorgungssicherheit-bei-energie-ist-in-gefahr-experten-schlagen-alarm-276006/?utm\\_source=chatgpt.com](https://finanzmarkt.welt.de/versorgungssicherheit-bei-energie-ist-in-gefahr-experten-schlagen-alarm-276006/?utm_source=chatgpt.com)  
[https://www.welt.de/politik/deutschland/plus250233910/Isar-II-Vom-leistungsstarken-Atomkraftwerk-zum-Verteiler-fuer-Windstrom.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.welt.de/politik/deutschland/plus250233910/Isar-II-Vom-leistungsstarken-Atomkraftwerk-zum-Verteiler-fuer-Windstrom.html?utm_source=chatgpt.com)  
[https://www.ndr.de/nachrichten/info/Energiekrise-Rueckblick-auf-ein-dramatisches-Jahr-%2CEnergiekrise228.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.ndr.de/nachrichten/info/Energiekrise-Rueckblick-auf-ein-dramatisches-Jahr-%2CEnergiekrise228.html?utm_source=chatgpt.com)  
[https://www.ndr.de/nachrichten/info/Energiekrise-Rueckblick-auf-ein-dramatisches-Jahr-%2CEnergiekrise228.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.ndr.de/nachrichten/info/Energiekrise-Rueckblick-auf-ein-dramatisches-Jahr-%2CEnergiekrise228.html?utm_source=chatgpt.com)  
[https://live.handelsblatt.com/energiewende-braucht-versorgungssicherheit/?utm\\_source=chatgpt.com](https://live.handelsblatt.com/energiewende-braucht-versorgungssicherheit/?utm_source=chatgpt.com)  
[https://www.welt.de/wirtschaft/article229449033/Energieversorgung-Bundesrechnungshof-warnt-vor-Stromluecke.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.welt.de/wirtschaft/article229449033/Energieversorgung-Bundesrechnungshof-warnt-vor-Stromluecke.html?utm_source=chatgpt.com)

# Was bedeutet Versorgungssicherheit?

## Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK, 2025)

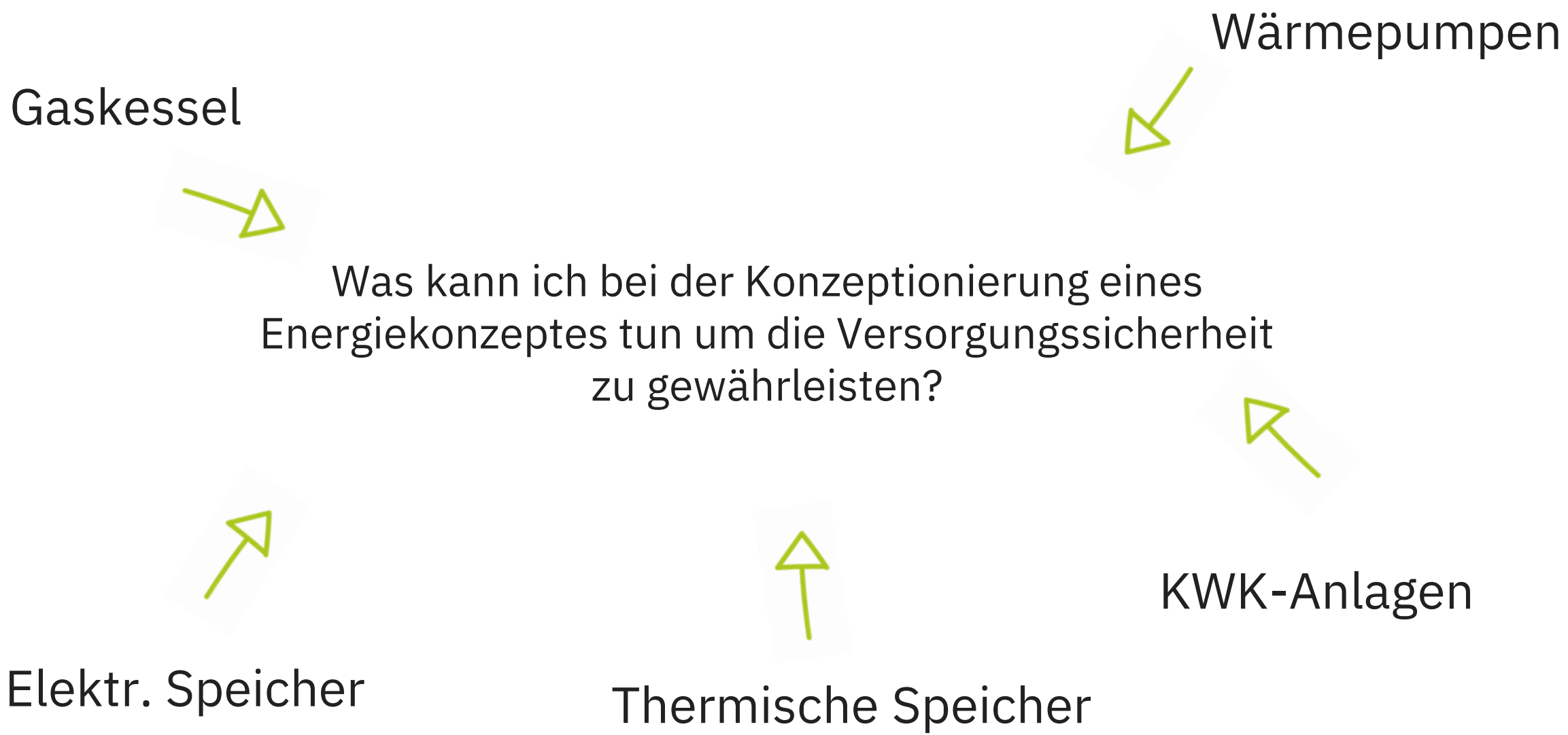
*„Versorgungssicherheit bedeutet, dass zu jeder Zeit ausreichend Energie bereitgestellt wird – zu wettbewerbsfähigen Preisen – und dass das Energiesystem gegen Risiken wie Versorgungsunterbrechungen, politische Krisen oder technische Störungen resilient ist.“*



---

Gaskessel

Wärmepumpen



Was kann ich bei der Konzeptionierung eines  
Energiekonzeptes tun um die Versorgungssicherheit  
zu gewährleisten?

Elektr. Speicher

Thermische Speicher

KWK-Anlagen

---

# **Versorgungssicherheit steigern durch intelligente Energiekonzepte**



04

# **Versorgungssicherheit mit Blick auf die einzelnen Komponenten**

## Physische Sicherheit

Wärme unabhängig vom Gas

Abhängigkeit von der Stromversorgung

## Ökonomische Tragfähigkeit

Von der Wärmequelle abhängig

Antriebsenergie

## Systemische Resilienz

Steuerbarer Verbraucher

Leistungsbedarf

## Physische Sicherheit

Strom unabhängig vom Stromnetz

Abhängigkeit von der Gasversorgung

## Ökonomische Tragfähigkeit

Vom Gaspreis abhängig

Wartung und Instandsetzungsaufwand

## Systemische Resilienz

Steuerbarer Erzeuger

Produziert dann Strom wenn Wärmebedarf besteht

## Physische Sicherheit

Zeitlicher Versatz

Abhängigkeit von der Wärmequelle

## Ökonomische Tragfähigkeit

Einmalige Investition

Keine/Kaum Wartung und Instandsetzungsaufwände

## Systemische Resilienz

Schaffen zusätzlicher Flexibilität

## Physische Sicherheit

Zeitlicher Versatz

Abhängigkeit von der Stromversorgung

## Ökonomische Tragfähigkeit

Rechtsrahmen

Stromquelle

## Systemische Resilienz

Steuerbarer Erzeuger/Verbraucher

Leistungsbedarf

## Physische Sicherheit

Lastverschiebung

Spitzenlast-  
Reduktion

## Ökonomische Tragfähigkeit

Kostenwahrheit

Marktbasierte  
Steuerung

## Systemische Resilienz

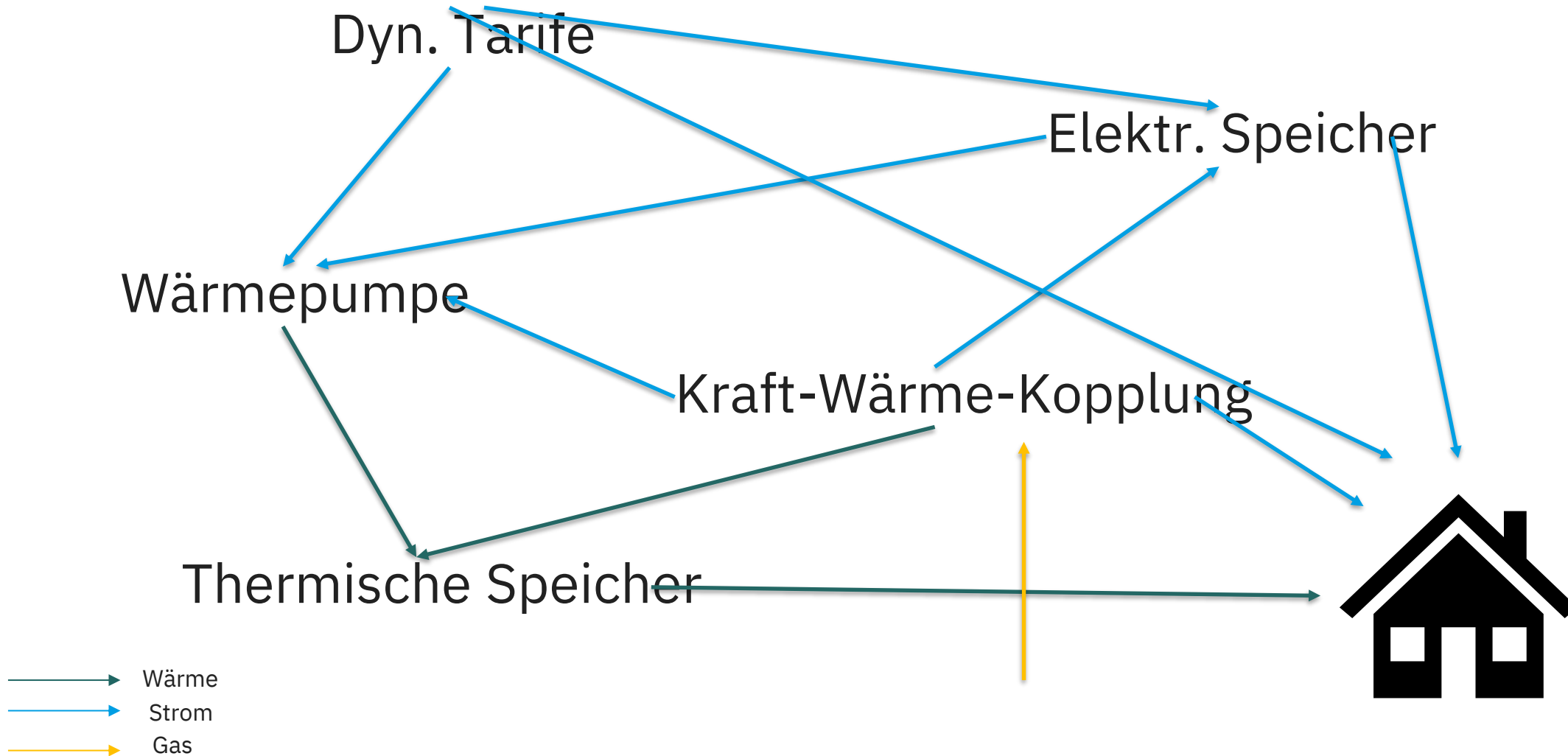
Reaktionsfähigkeit

Dezentralisierung



05

# Versorgungssicherheit im Energieversorgungskonzept





06

# Praxisbeispiel

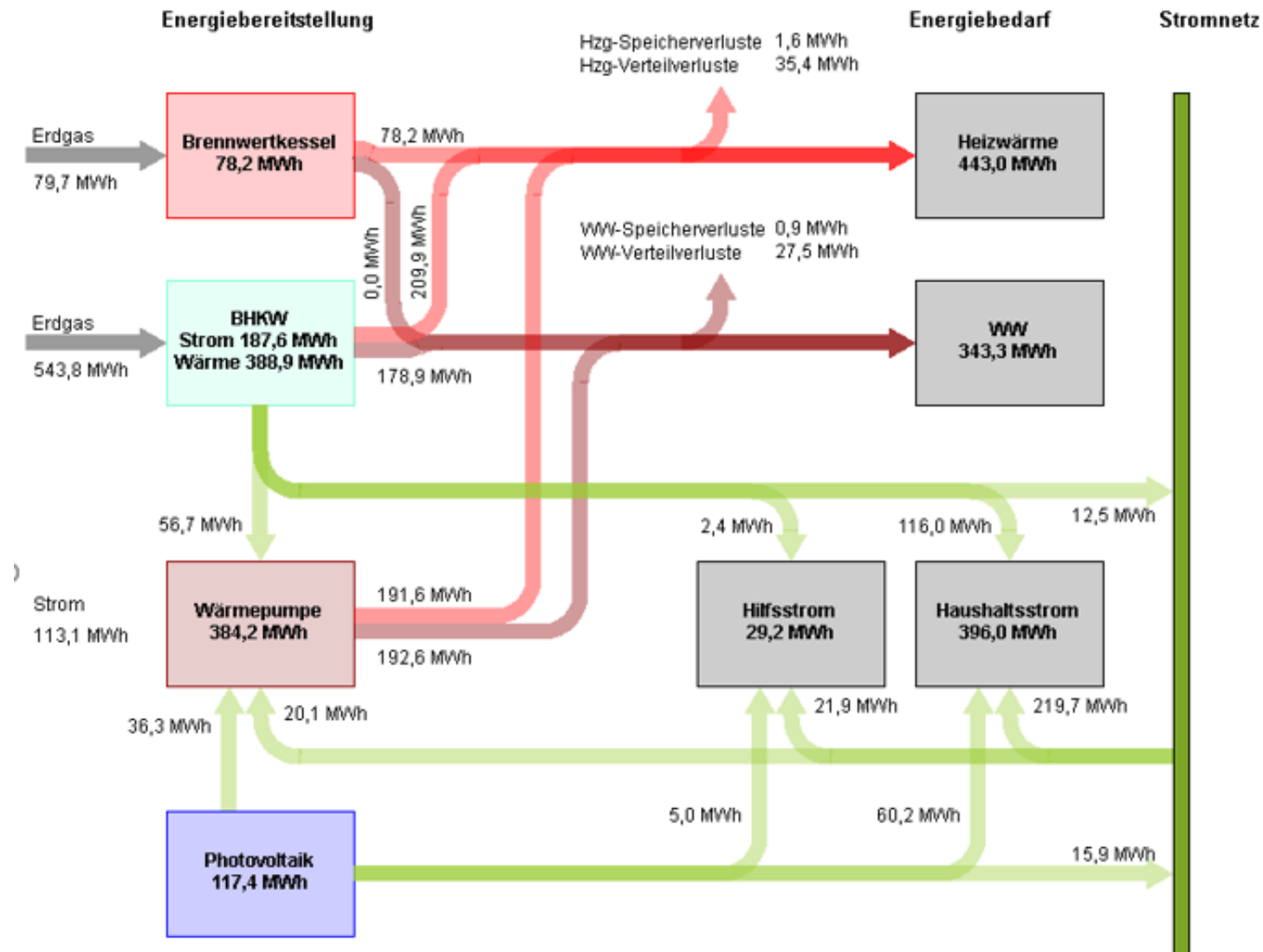
# Projekt Wohnpark Mittendrin in Stutensee- Blankenloch

- 2021 Auftrag zur Umsetzung einer Energiezentrale im Contracting
- Anlagenmix bestehend aus BHKW, Wärmepumpe, PVT Anlage, Gaskessel
- Fertigstellung zur HP 2024/2025 geplant
- 148 WE mit 895m Nahwärmenetz

Anlage	Hersteller	Typ	Leistung
BHKW	Remeha	ELW 50	50 kW <sub>el</sub> 104 kW <sub>th</sub>
WP	IDM	Terra SW 50	65 kW <sub>th</sub>
PVT	Consolar	Solink	53 kWp
Gas	Viessmann	200 CM2	400 kW <sub>th</sub>



# Energiefluss-Diagramm für das Praxisbeispiel





07

# Ausblick

- Ein Energieversorgungssystem in einem Gebäude aber unterschiedlichste gesetzliche Regelungen
- Herausforderung Messkonzept
- Flexibilität durch Versorgungssicherheit
- Rolle des Gaskessels?
- Ausfallwahrscheinlichkeiten
- Kosten-Nutzen-Verhältnis?



# BADISCHE ENERGIE

BES – Badische Energie-Servicegesellschaft mbH  
Daxlander Str. 76  
76185 Karlsruhe  
badische-energie.de  
kontakt@badische-energie.de

**Ihr Ansprechpartner:**

Verena Schmiederer  
Verena.schmiederer@badische-energie.de  
Fon +49 721 599 3416