

e.on

Westfalen
Weser

***Energieeffizienz für Industrie
und Gewerbe***

Paderborn, 10. Mai 2011

***Impulsvortrag im Rahmen des Workshops
„Energieeffizienz in Wirtschaft und Gewerbe“***

10. Mai 2011, Paderborn

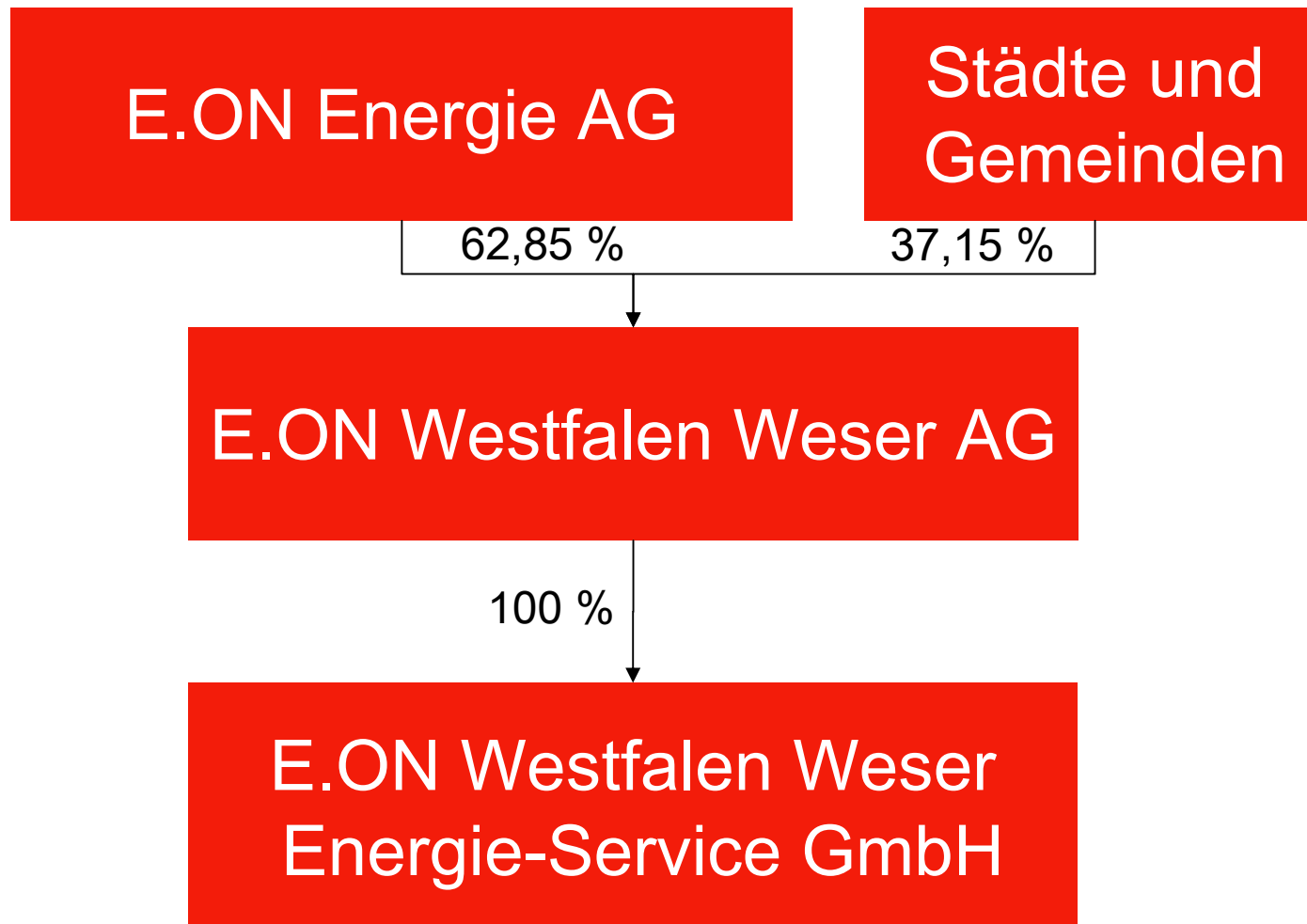
Matthias Stolte, E.ON Westfalen Weser Energie-Service GmbH

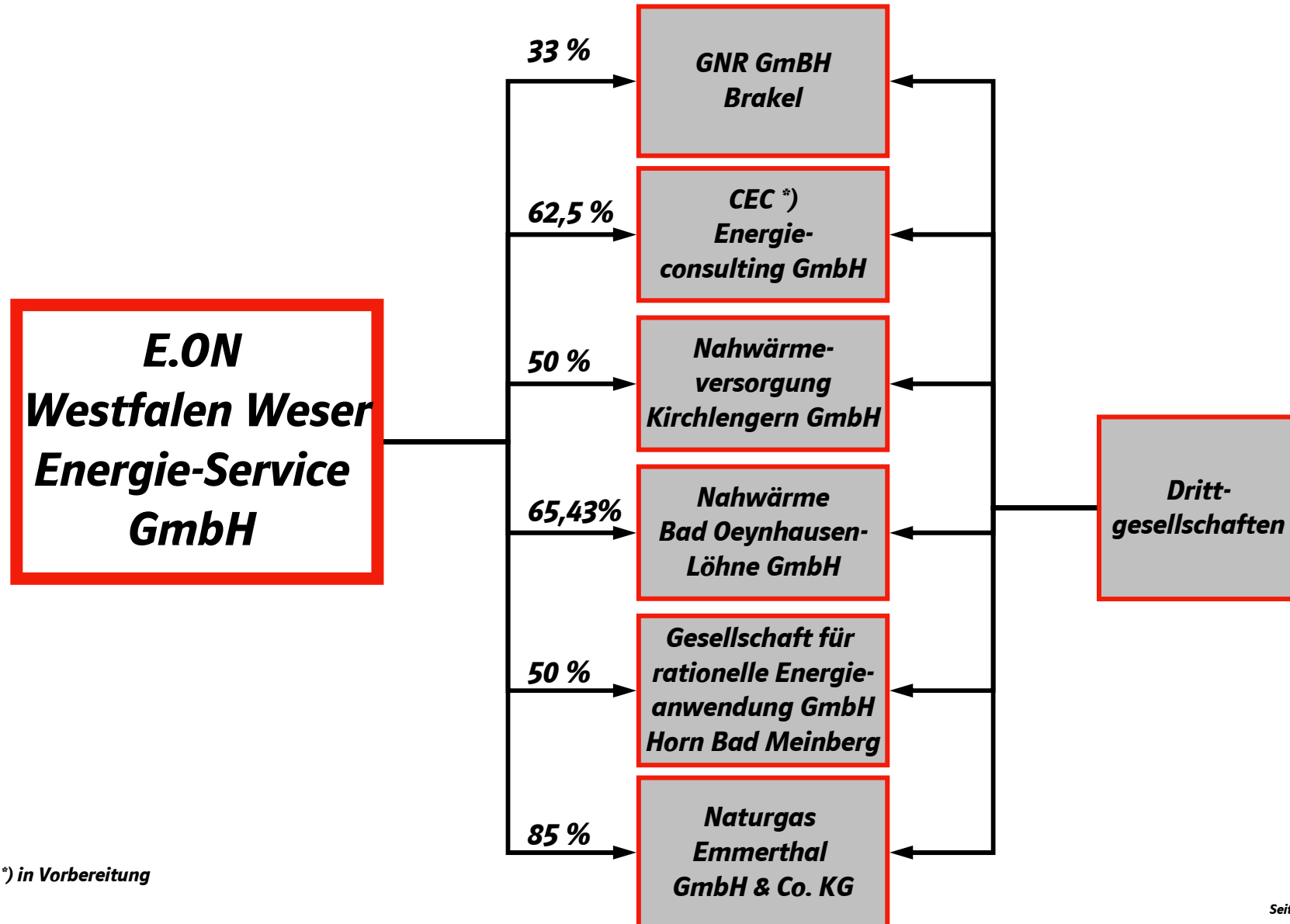
Rolandsweg 80, 33102 Paderborn

Telefon Paderborn: 05251 / 503-6374

Mail: Matthias.Stolte@eon-westfalenweser.com

Die E.ON Westfalen Weser Energie-Service GmbH





*) in Vorbereitung

Kerngeschäftsfelder EWAES



Stromerzeugung

**Stromerzeugung
und
Regelenergie-
vermarktung**



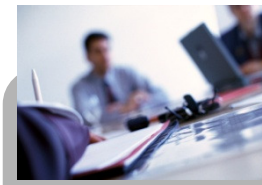
Regenerative

**Planung, Bau
und Betrieb
von Wind, Wasser,
Biogas- und
Photovoltaik-
anlagen**



Nutzenergie

**Entwicklung von
Energiekonzepten
Planung,
Finanzierung, Bau
und Betrieb von
Nutzenergie-
anlagen
Energieliefer- und
Einspar-
Contracting**



Engineering

**Engineering-
dienstleistungen
für Dritte
z.B. Stadtwerke,
Industriekunden,
Kommunen**



Anlagenservice

**Betrieb von
komplexeren
eigenen und
Anlagen Dritter
Überwachung,
Wartung und
Instandhaltung**

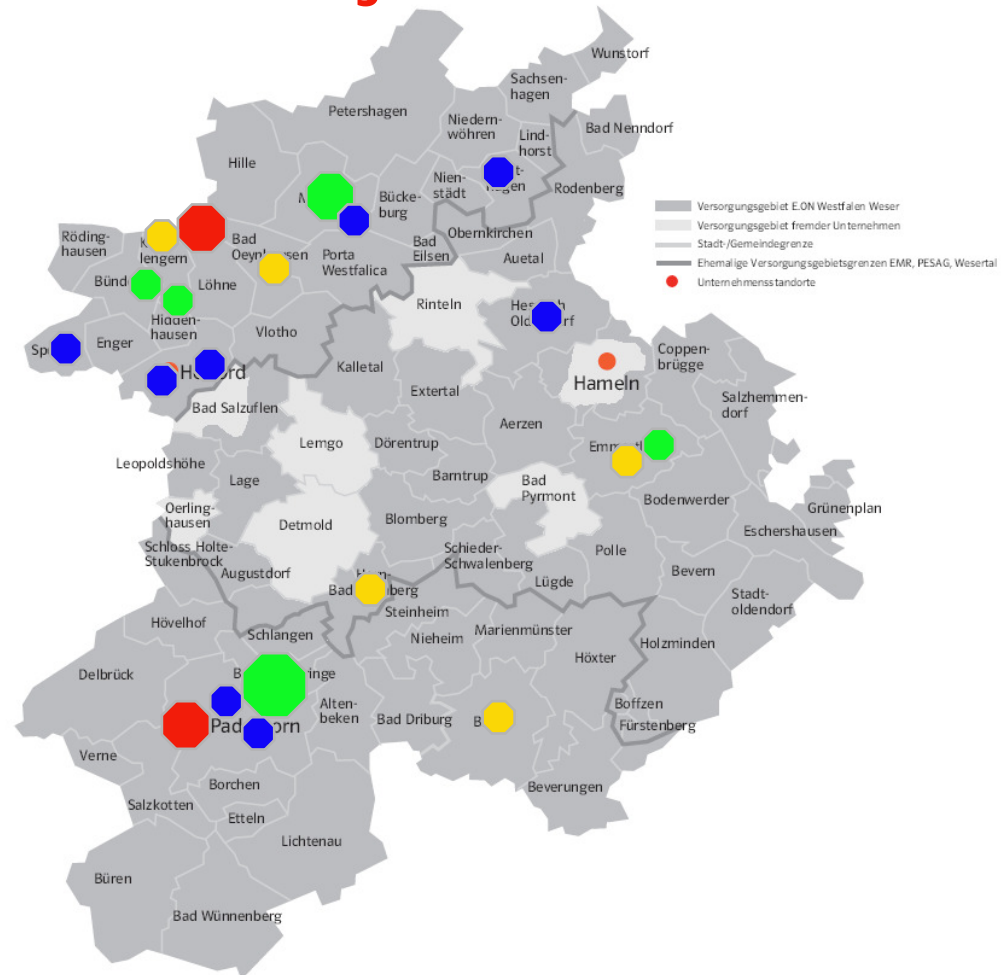
E.ON Westfalen Weser Energie-Service GmbH

Mit rund 18.000 Wärmekunden und Energieeffizienzprodukten ist EWAES der Marktführer in OWL und im Weserbergland

Umsatz	rd. 43 Mio. €
Mitarbeiter	97
Netzgebiet	6.400 km²
Kunden	rd. 18.000
Stromerzeugung	60 GWh
Wärmeabsatz	230 GWh
Gasbezug	380 GWh

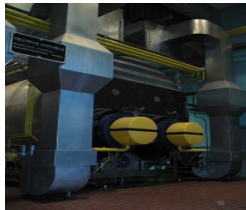
Stromerzeugung ohne KW

- größere Erzeugungsanlagen**
- Größere Kunden**
- Beteiligungsgesellschaften**



Anlagenportfolio

70



Wasser- u. Dampfheizkessel

>1000



Wärme-Übergabestationen

5



Wind / Wasser

> 600



Wärmepumpen

3



Biogasanlagen

>80



BHKW

>1.000



Kleinkesselanlagen

10

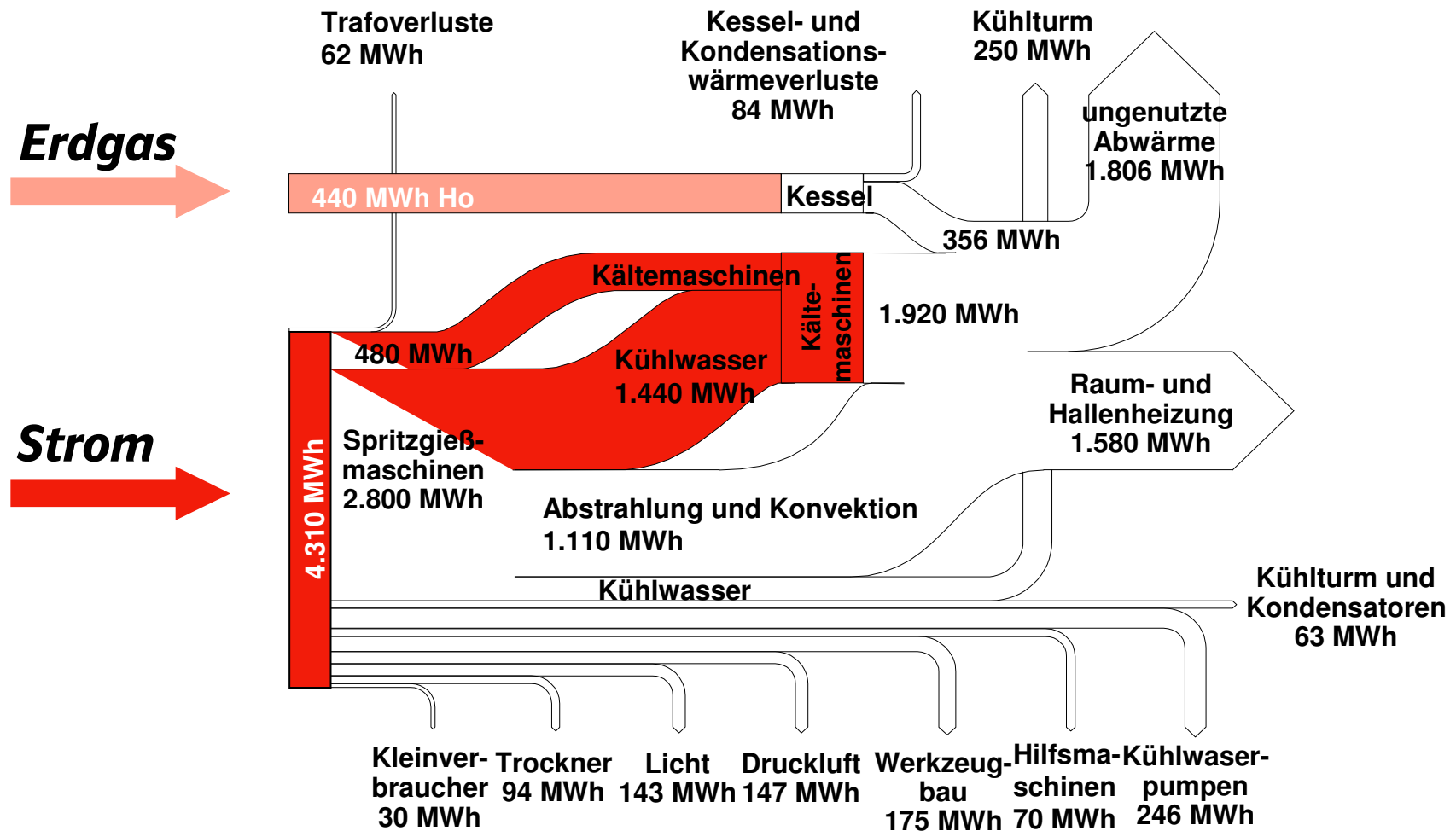


Kälte/Druckluftanlagen

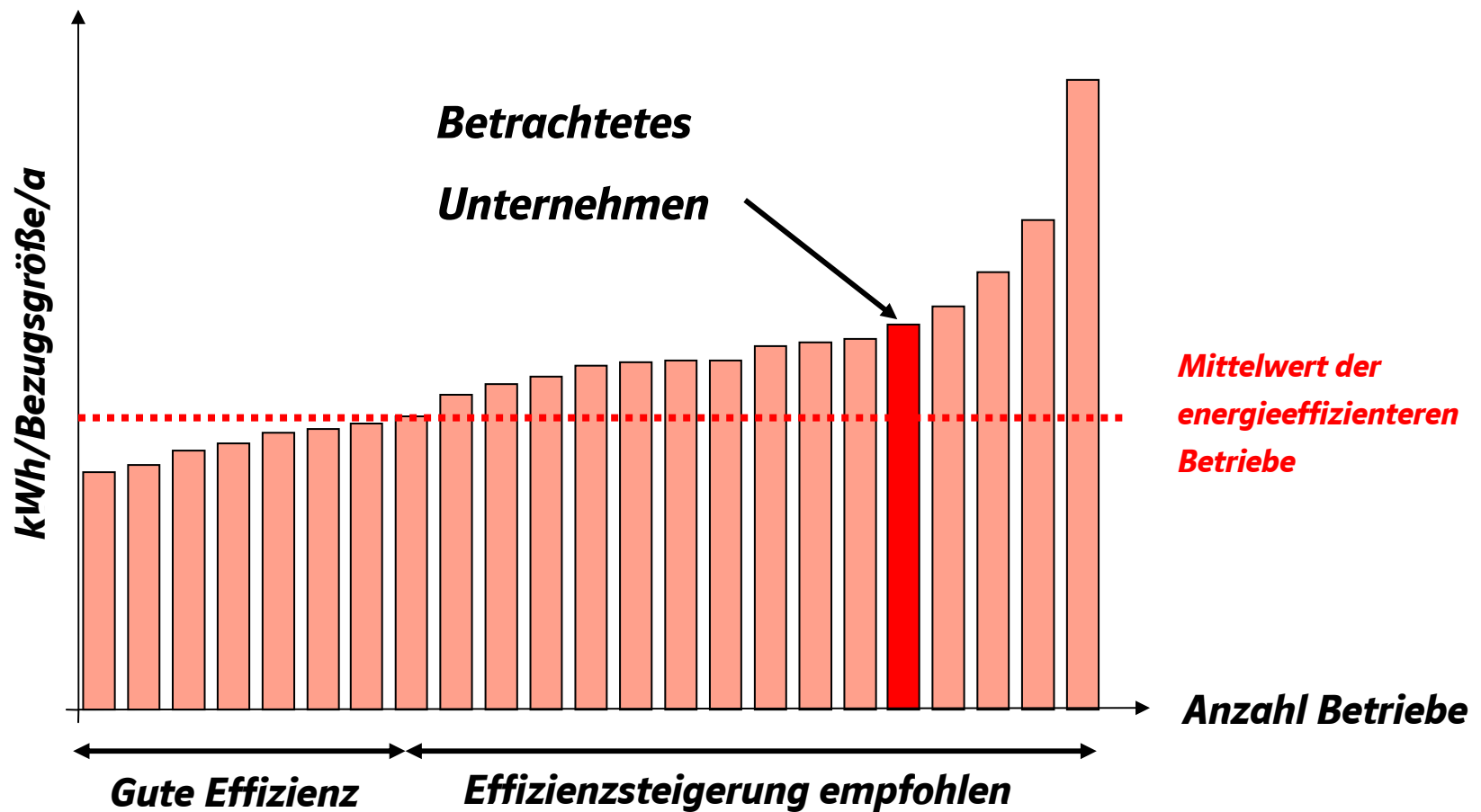
Gesamte Energieeffizienzpotenziale in Deutschland nach Stand der Technik gegenüber heute:

• <i>Druckluft</i>	33 %	14 TWh (Mrd. kWh)
• <i>Elektromotoren</i>	20 %	132 TWh
• <i>Prozesswärme</i>	20 %	265 TWh
• <i>Raumwärme, Warmwasser</i>	20 %	64 TWh
• <i>Pumpen</i>	20 %	27 TWh
• <i>Ventilatoren</i>	18 %	23 TWh
• <i>Kälteanlagen</i>	15 %	12 TWh
• <i>Beleuchtung</i>	15 %	11 TWh

Kenntnis über die Energieflüsse im Unternehmen



Vergleich des eigenen Standortes



Mögliche Einsparungen im Unternehmen

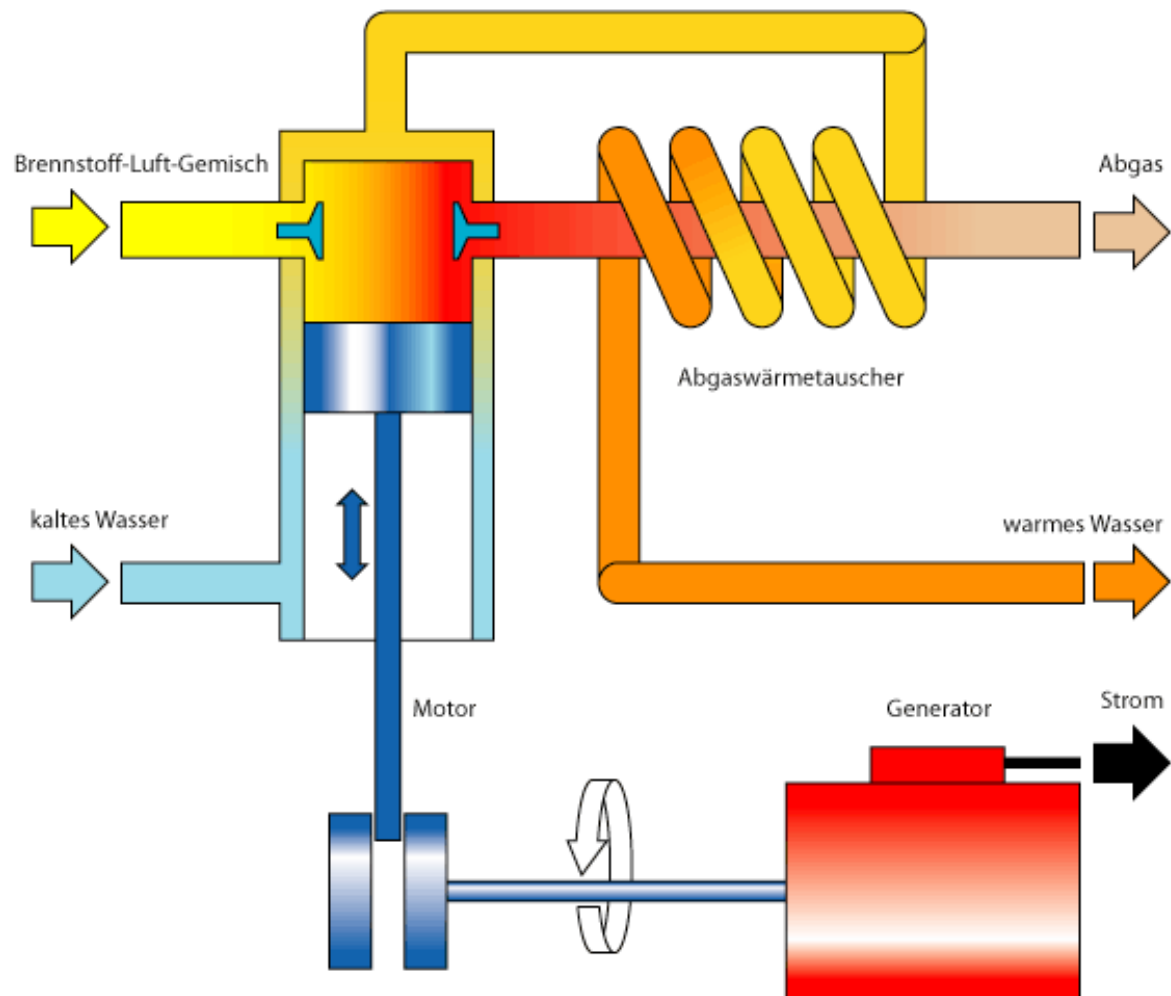
- ***Lüftungs- und Klimatechnik*** (***angepasste Betriebszeiten, Reduzierung der Luftvolumenströme, Wärmerückgewinnung***)
- ***Beleuchtung*** (***Anpassung und Optimierung der Beleuchtungsstärke***)
- ***Strom, Gas und Fernwärme*** (***niedrigere Verbrauchsspitzen durch Optimierung von Betriebsabläufen***)
- ***Wärme und Kälte*** (***Abwärmenutzung an Kompressoren, Absauganlage etc., Verbesserung von Wirkungsgraden, Einsatz von KWK***)
- ***Druckluft*** (***Druckniveau senken, Leckagen, Kompressorenmanagement***)

Beratungsmöglichkeiten für Unternehmen

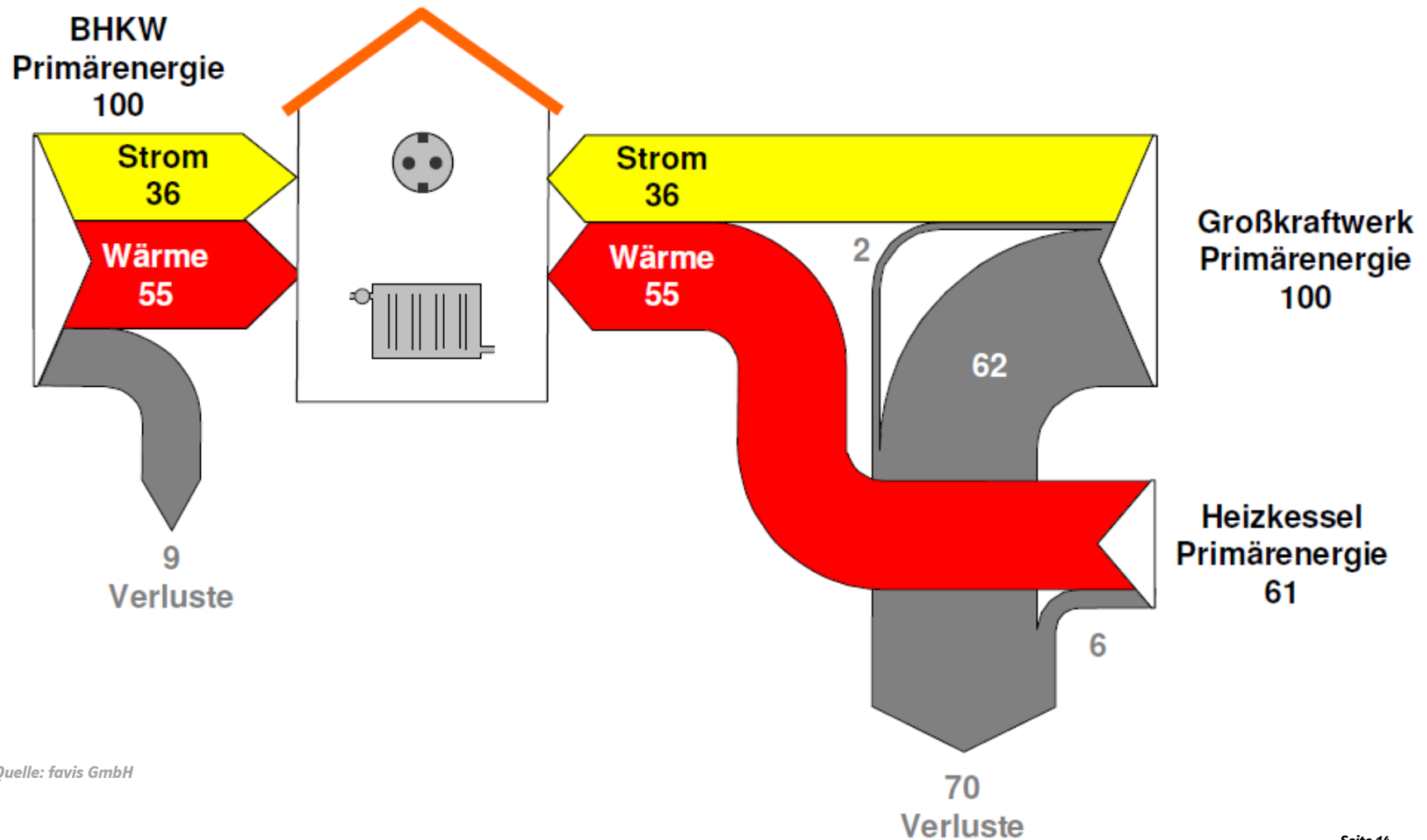
- ***Energieeffizienzberatung KMU, Initial- und Detailberatung (über KfW)***
- ***Ökoeffizienz-Check (über Effizienz-Agentur NRW)***
- ***Energieagentur NRW***
- ***Energie Explorer von E.ON Westfalen Weser***



Funktionsweise Blockheizkraftwerk



Wirkungsgrade zentral / dezentral



Quelle: favis GmbH

KWK-Vergütung für selbst genutzten und ins Netz eingespeisten Strom

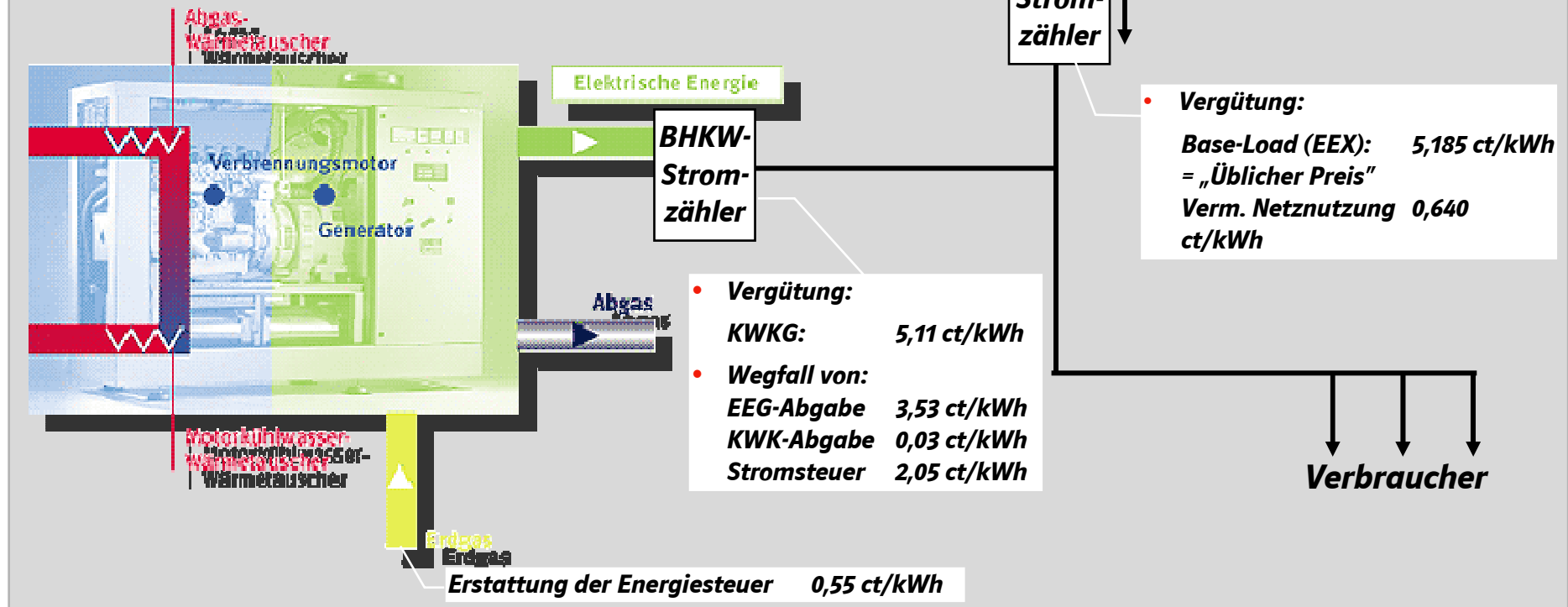
<i>KWK-Anlagenleistung</i>	<i>KWK-Zuschlag netto</i>	<i>Maximal geförderte Betriebsjahre</i>	<i>Maximal geförderte Vollbenutzungsstunden</i>
<i>bis 50 kW</i>	<i>5,11 ct/kWh</i>	<i>10 Jahre</i>	<i>---</i>
<i>50 kW - 2 MW</i>	<i>2,1 ct/kWh</i>	<i>6 Jahre</i>	<i>30.000</i>
<i>größer 2 MW</i>	<i>1,5 ct/kWh</i>	<i>6 Jahre</i>	<i>30.000</i>

Energiekostendiagramm eines Blockheizkraftwerkes

Beispiel: bis 50 kW_{el}

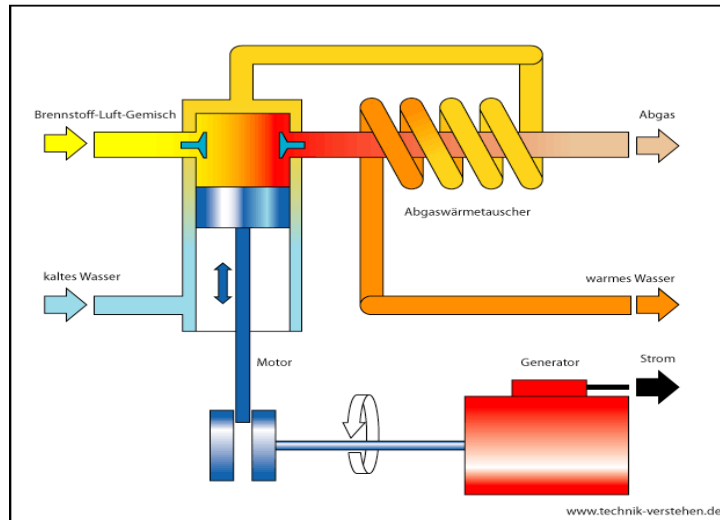
Öffentliches Stromversorgungsnetz (hier Mittelspannung)

Kommunales Gebäude



Block-Heiz-Kraft-Werk (BHKW)

Wo sinnvoll?



Industrie / Einzelgewerbe

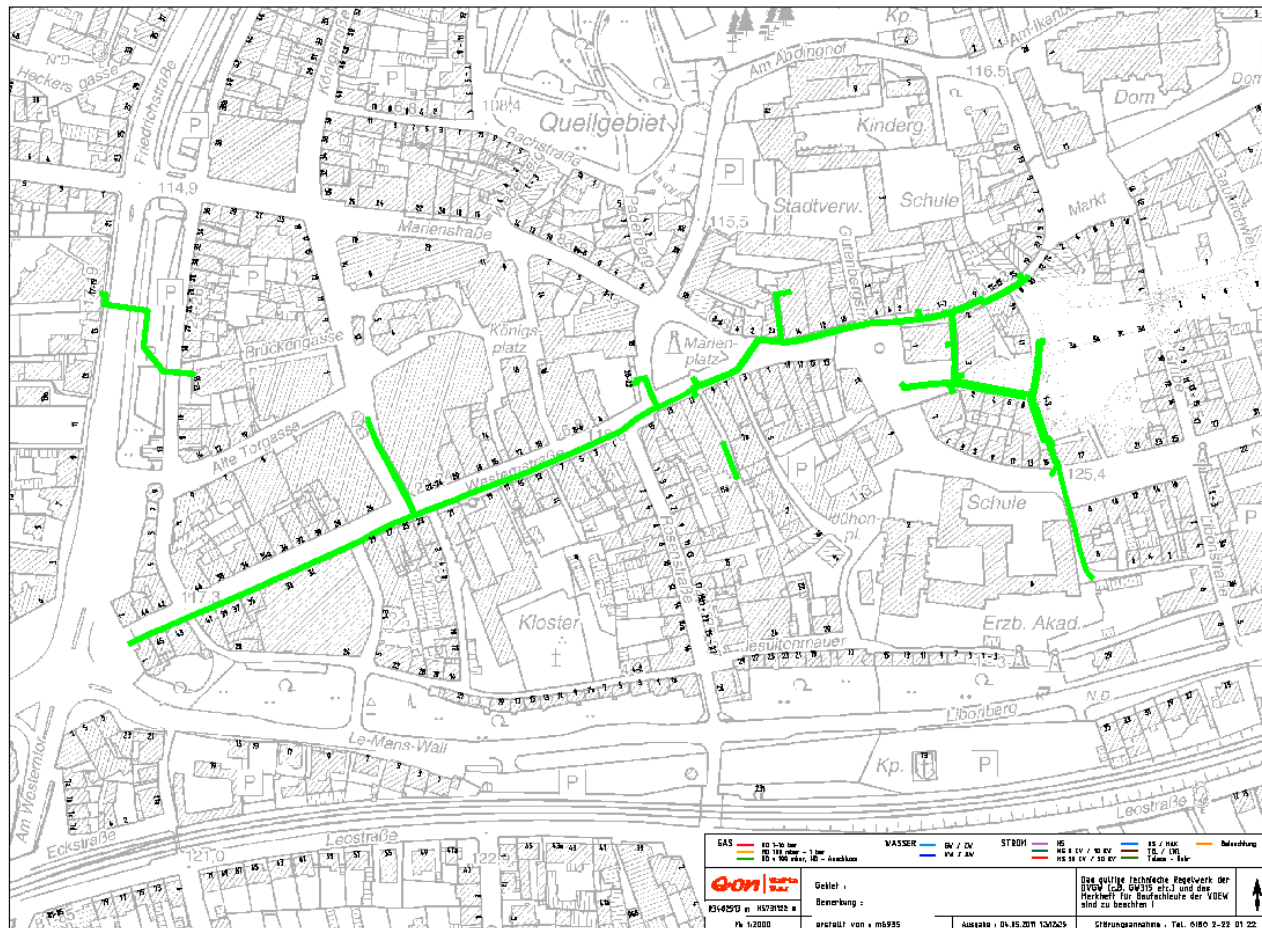
- **Lebensmittelindustrie**
- **Gaststätten und Hotelgewerbe**
- **sonstige Betriebe mit kontinuierlichen Wärmebedarf**

Öffentliche Liegenschaften

- **Schwimmbäder**
- **Krankenhäuser, Alten/ Pflegeheime**
- **Schulen, Sporthallen**
- **Verwaltungsgebäude**



Gutes Beispiel für sinnvolle Energienutzung: Kühlwassernetz in der Innenstadt Paderborn



Kühlwassernetz in der Innenstadt Paderborn

Historie

- ***Anfang der 90er Jahre entstand die Idee, das zur Niveauregulierung im Bereich der Tiefgarage Königsplatz abgepumpte Wasser, vorher einer sinnvollen Verwendung zu zuführen bevor es in die Pader geleitet wird.***
- ***seid 1992 wurden erste Gebäude mit dem Wasser gekühlt***
- ***aufgrund der großen Nachfrage wurde das Kühlwassernetz immer wieder erweitert und bis heute zusätzlich mit 4 Förderbrunnen und 2 Schluckbrunnen ausgestattet***



Kühlwassernetz in der Innenstadt Paderborn

technische Daten

- ***420 m³/h Förderleistung***
- ***3.500 kW Kühlleistung***
- ***1.500m Leitungslänge***
- ***20 versorgte Gebäude***
- ***inzwischen nutzen 4 Gebäude das Wasser auch zum heizen***
- ***ca.3 Mio kWh Kälte/Wärme***
- ***525 to CO₂ Einsparung pro Jahr***
- ***weitere 86 Gebäude können ggfs. angeschlossen werden***



***Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!***