

Institut für Luft- und Kältetechnik Dresden gGmbH

Braunkohleausstieg **gemeinsam** mitgestalten

„Gewässerthermie - Leistungsfähige Wärme- & Kälteversorgung nach der Braunkohle“



- ▶ **1964** Institutsgründung
- ▶ **1990** Gründung als gGmbH
- ▶ **Mitarbeiter: ≈ 150**
- ▶ **Versuchsfläche: 3070 m²**
- ▶ **Versuchsanlagen: ≈ 60**
- ▶ **Phys. / Chem. Labore: ≈ 25**
- ▶ **FuE-Umsatz: >13 Mio. €/a**





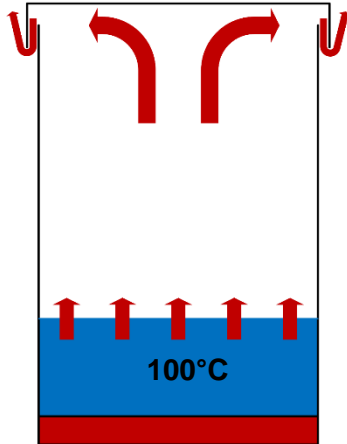


„Das **Wasser** ist die
Kohle der Zukunft.“

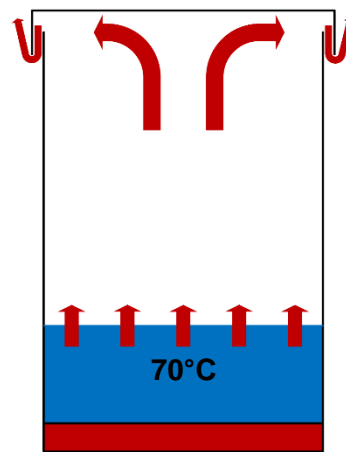
Jules Verne (Die geheimnisvolle Insel, 1870)



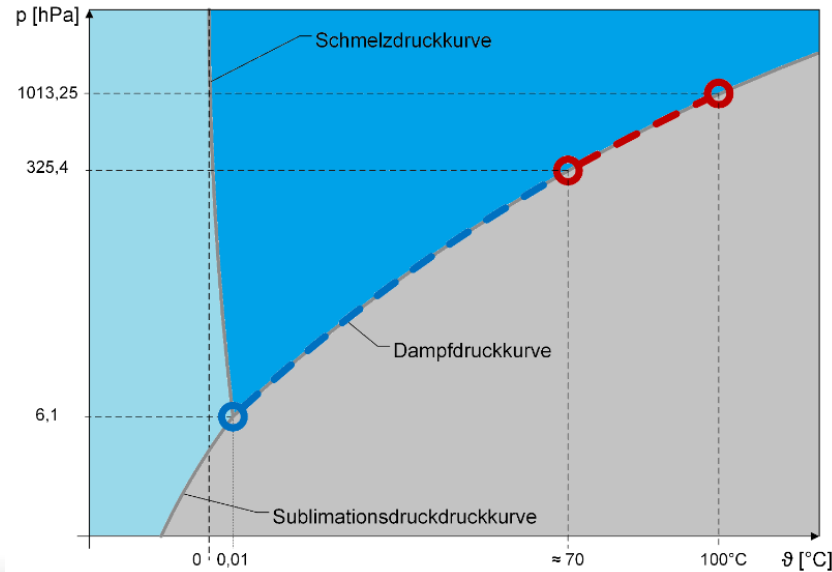
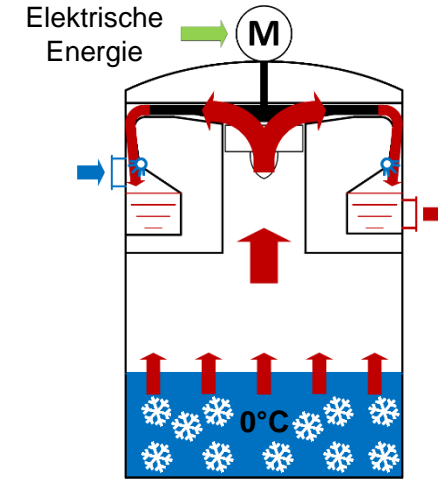
0 m N.N.

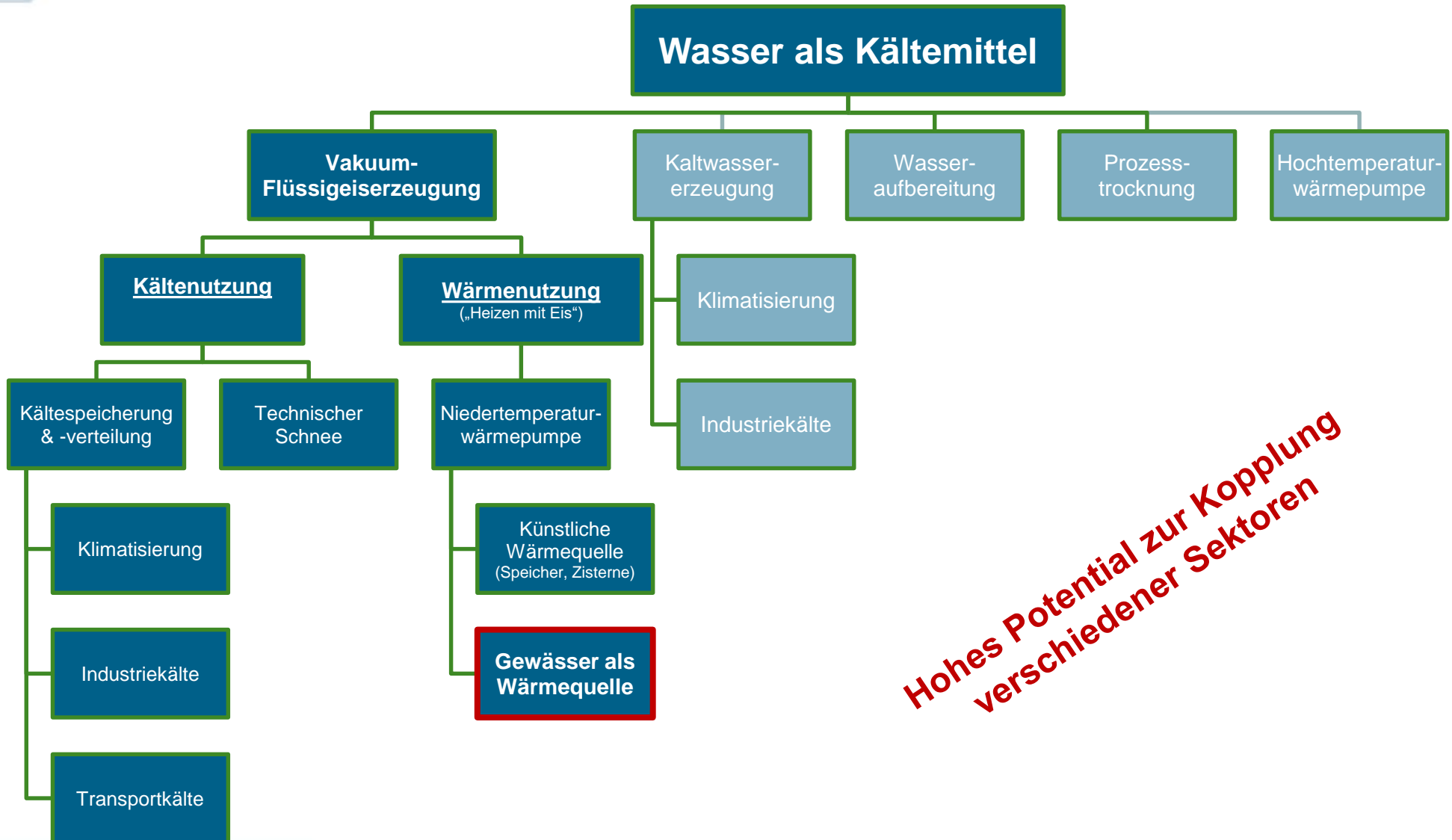


8.848 m N.N.



28.500 m N.N.





**Hohes Potential zur Kopplung
verschiedener Sektoren**

Gewässer als Wärmequelle

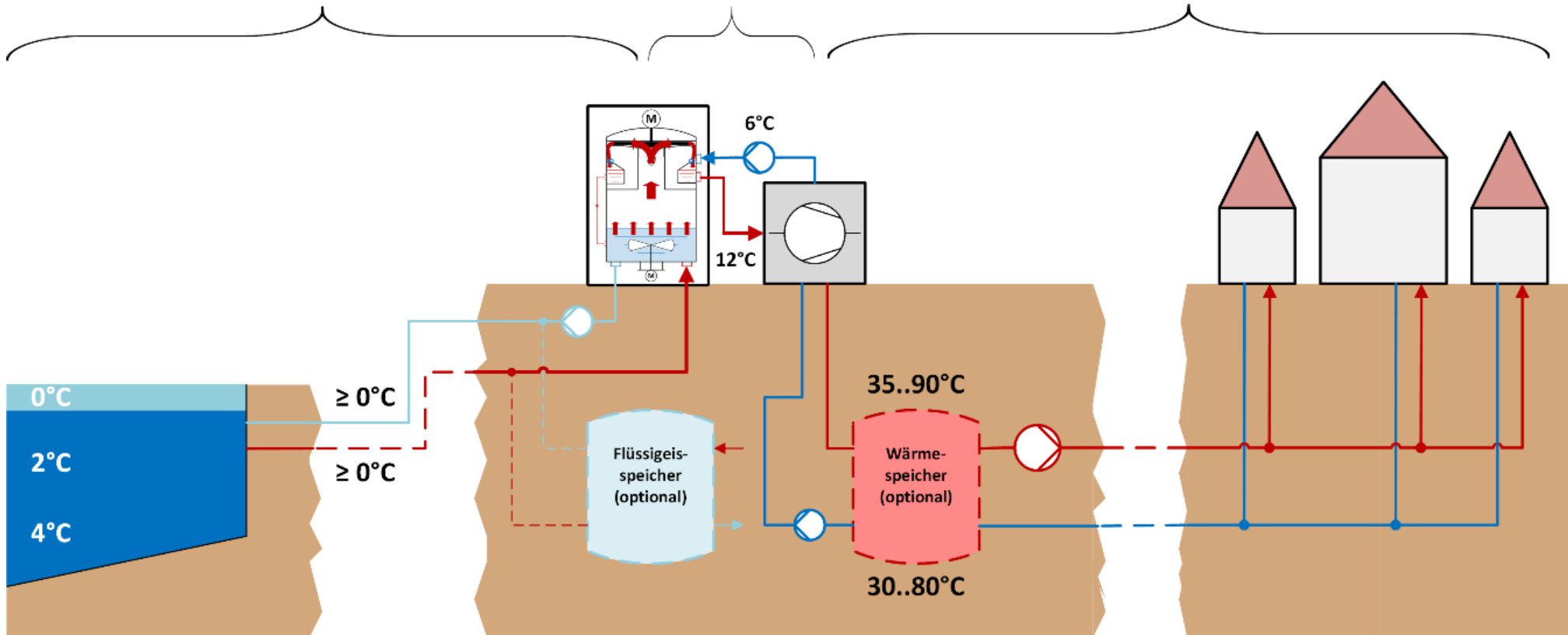
Einsatz der Vakuum-Flüssigeistechnologie - „Heizen mit Eis“

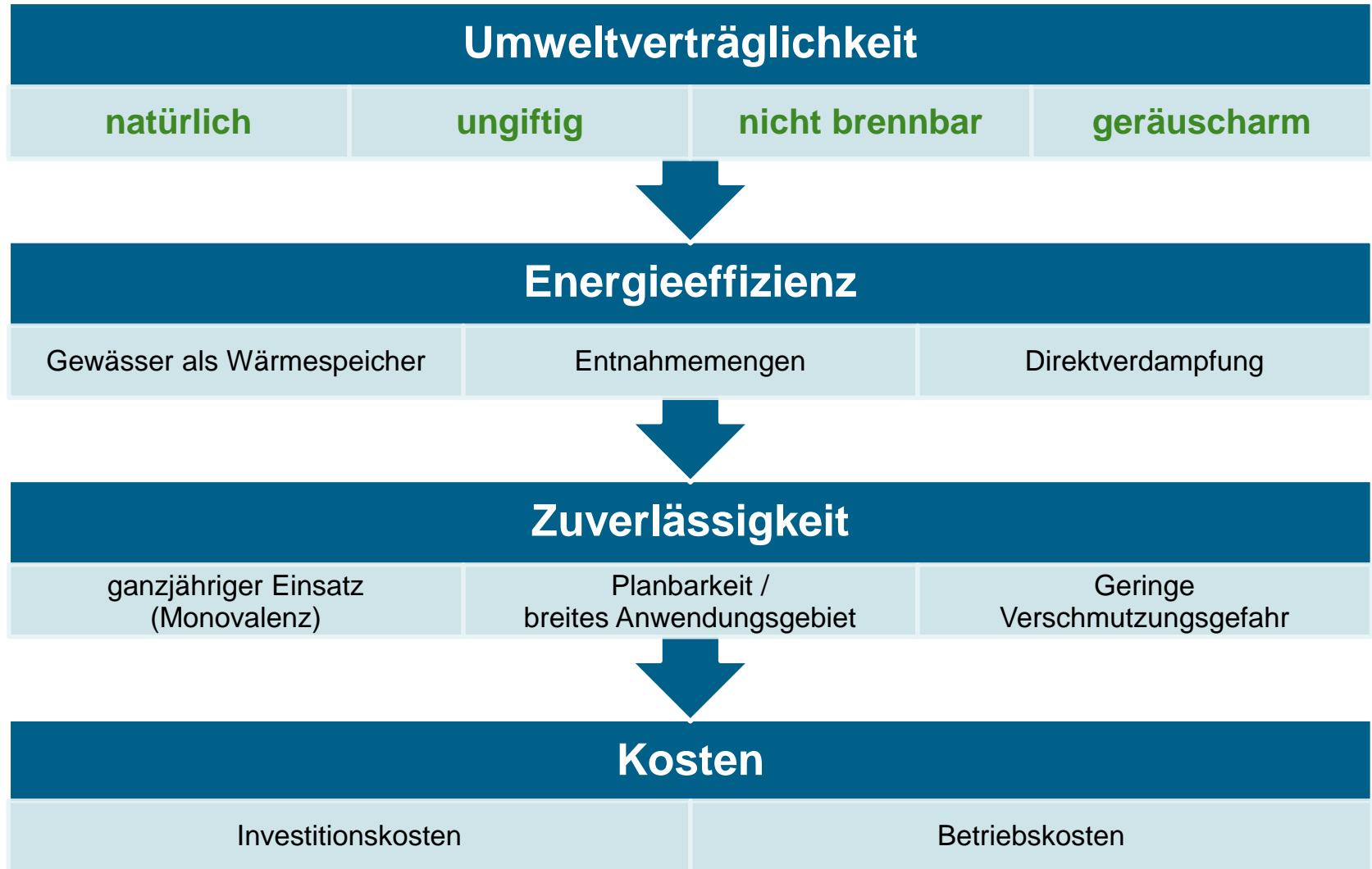


Primärkreislauf
(Direktentnahme & Rückführung)

Sekundärkreislauf
(Kühlwasser / Zwischenkreis)

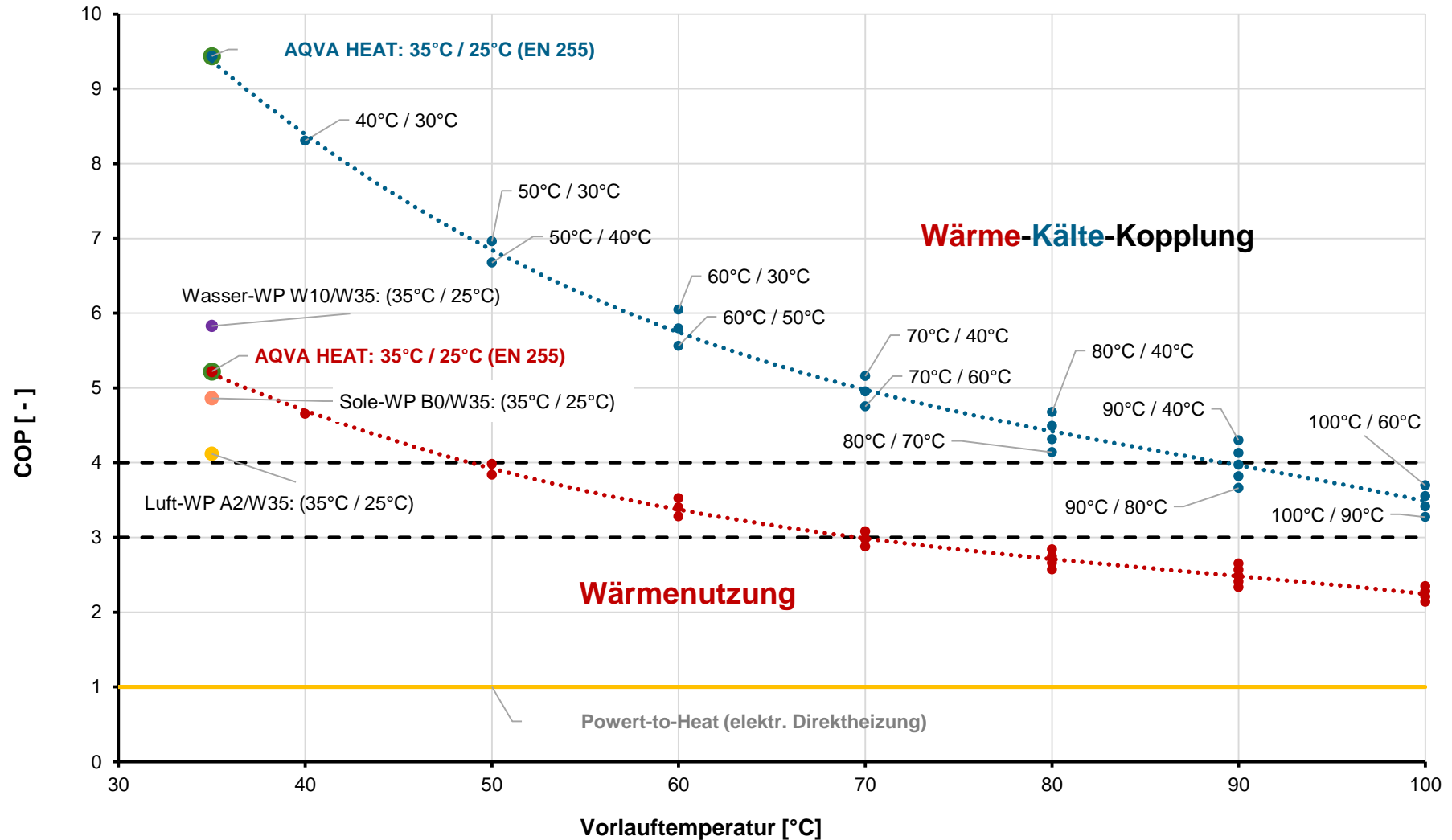
Tertiärkreislauf
(Wärmeverteilung und Hausanschlussstationen)





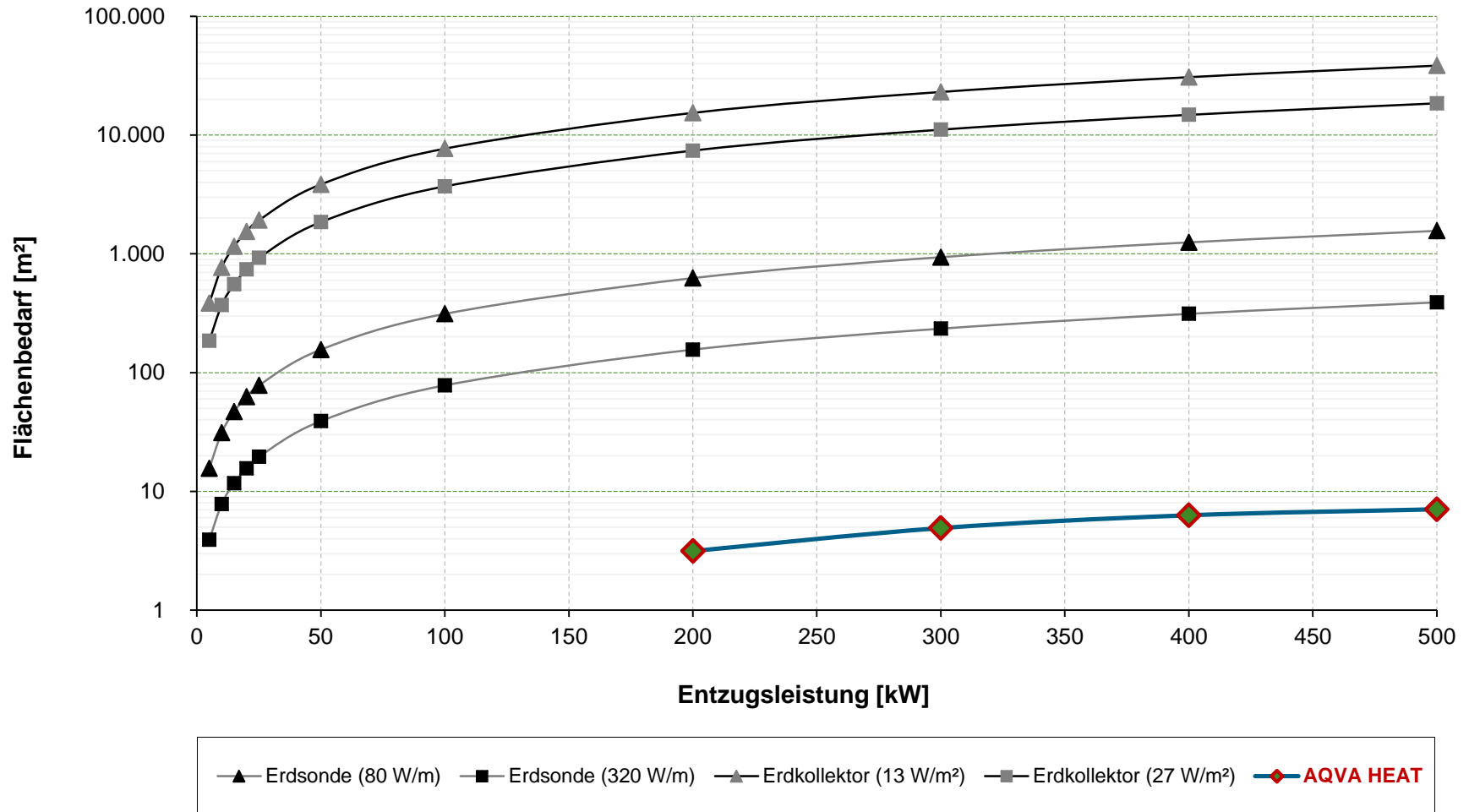
Gewässer als Wärmequelle

Arbeitszahlen für Wärme- / Kältebereitstellung mit NH₃-Kaskade (1-stufig)



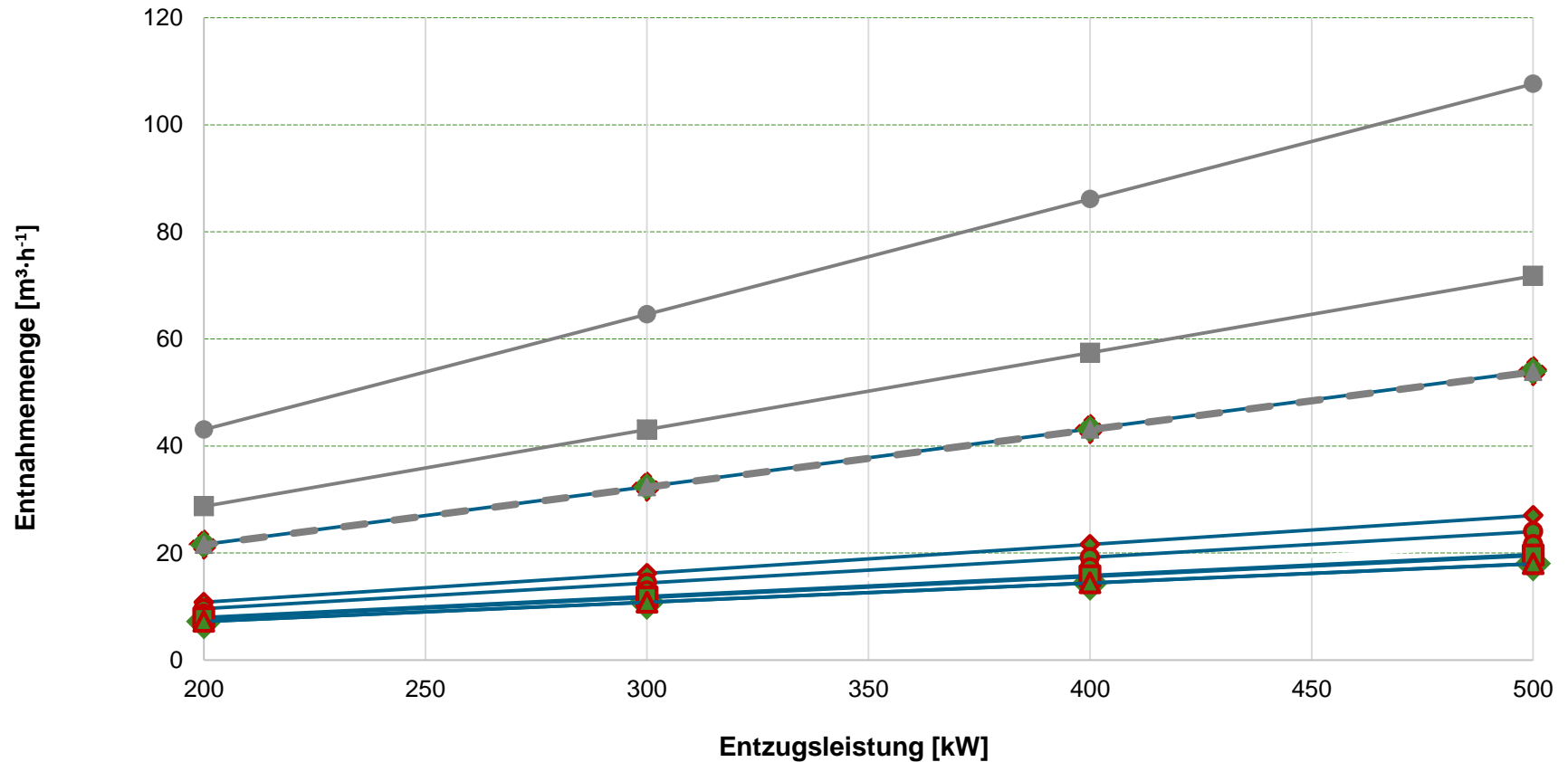
Gewässer als Wärmequelle

Spezifischer Flächenbedarf zur Erschließung



Gewässer als Wärmequelle

Vergleich der Entnahmemengen





- ▶ 100 ... 500 kW Eiserzeugungs- / Verdampfungsleistung bislang technologisch möglich (je Modul)
- ▶ Bisherige Anwendung / Demonstration: klassische Kältespeicherung

Umgesetzt:

- ▶ 2 x 50 kW
- ▶ 1 x 180 kW



Im Bau/in Planung:

400 kW / 3,5 MWh für Rechenzentrum
500 kW / -5 °C im Rahmen WindNODE





AQVA HEAT

ILK Dresden 



b-tu
Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus - Senftenberg

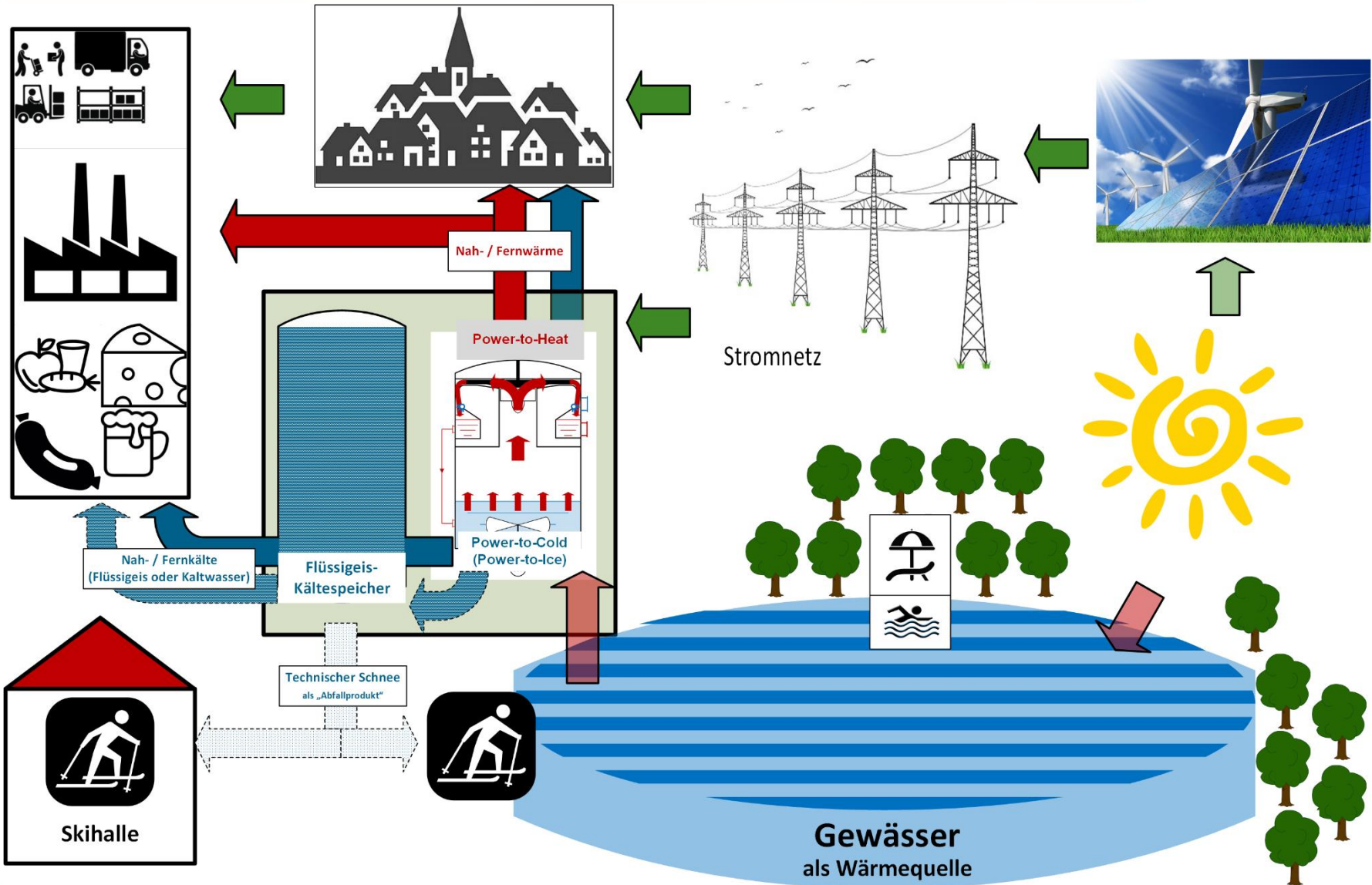


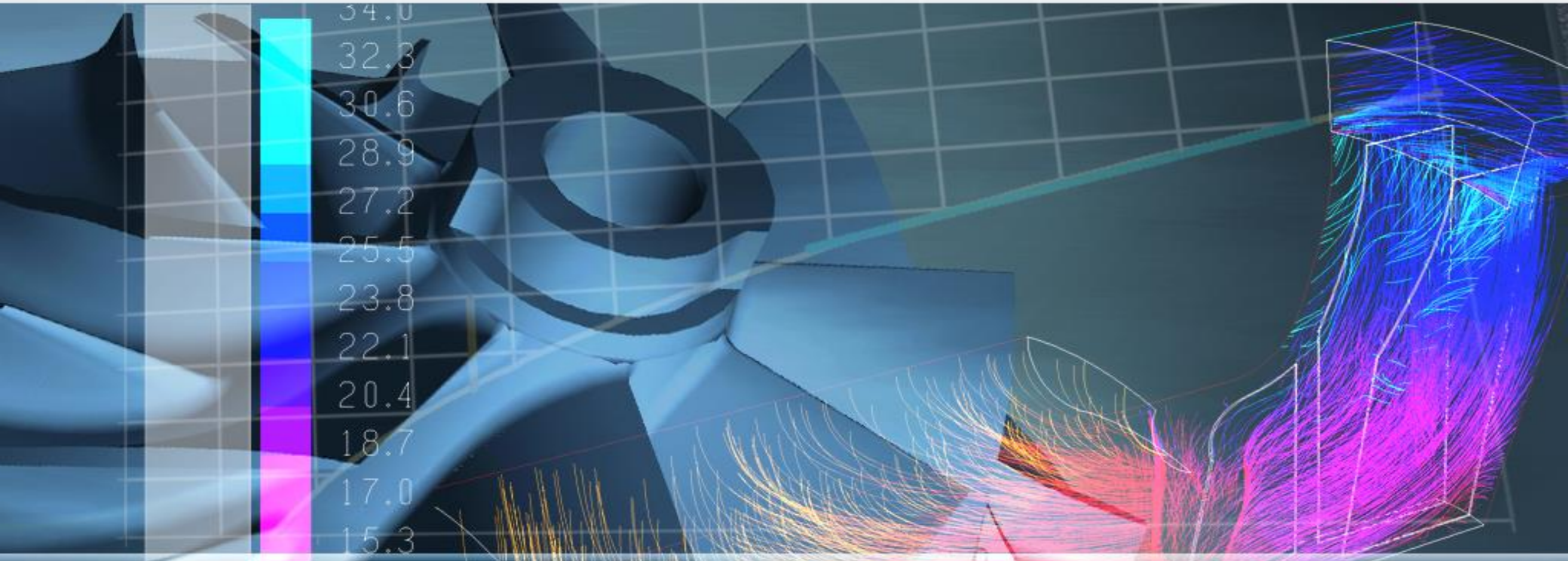
Hochschule
Zittau/Görlitz
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Zusammenfassung

Sektorenkopplung innerhalb eines komplexen Energiesystems





Institut für Luft- und Kältetechnik

gemeinnützige Gesellschaft mbH

Bertolt-Brecht-Allee 20, 01309 Dresden

Dipl.-Ing. Christoph Steffan

Tel.: +49 351 4081-708

E-Mail: christoph.steffan@ilkdresden.de

Web: www.ilkdresden.de/vakuumeis