

EnergieForum

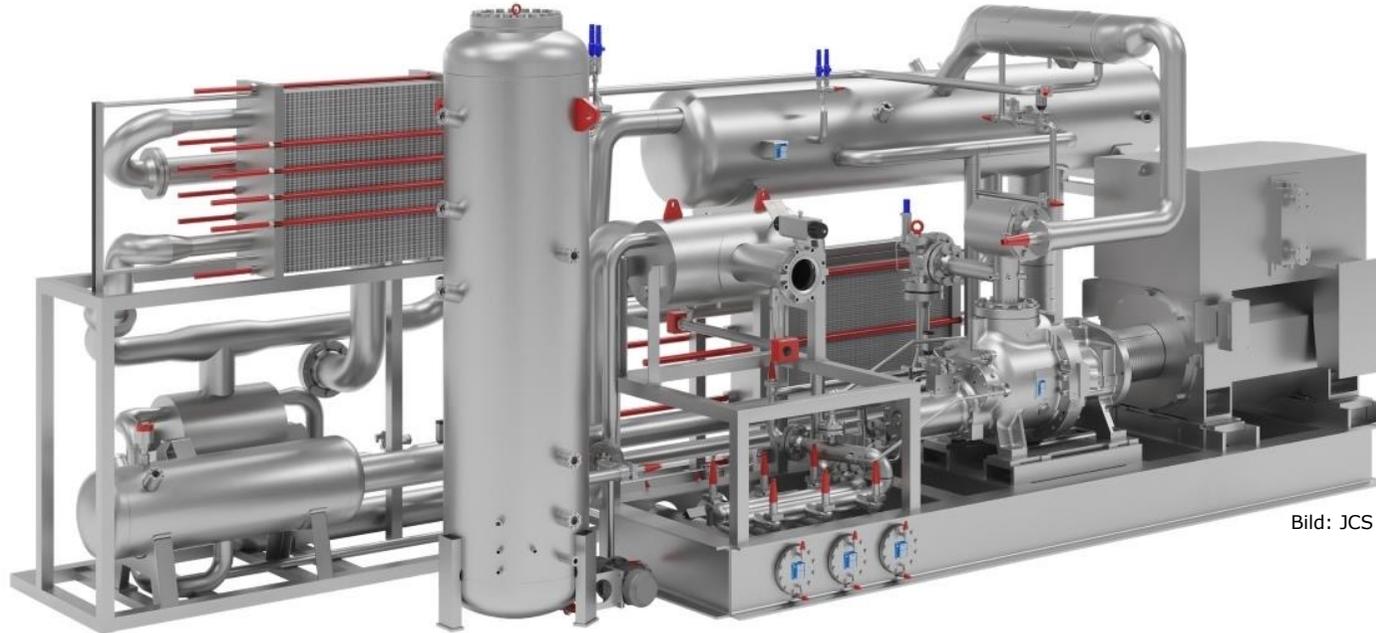


Bild: JCS

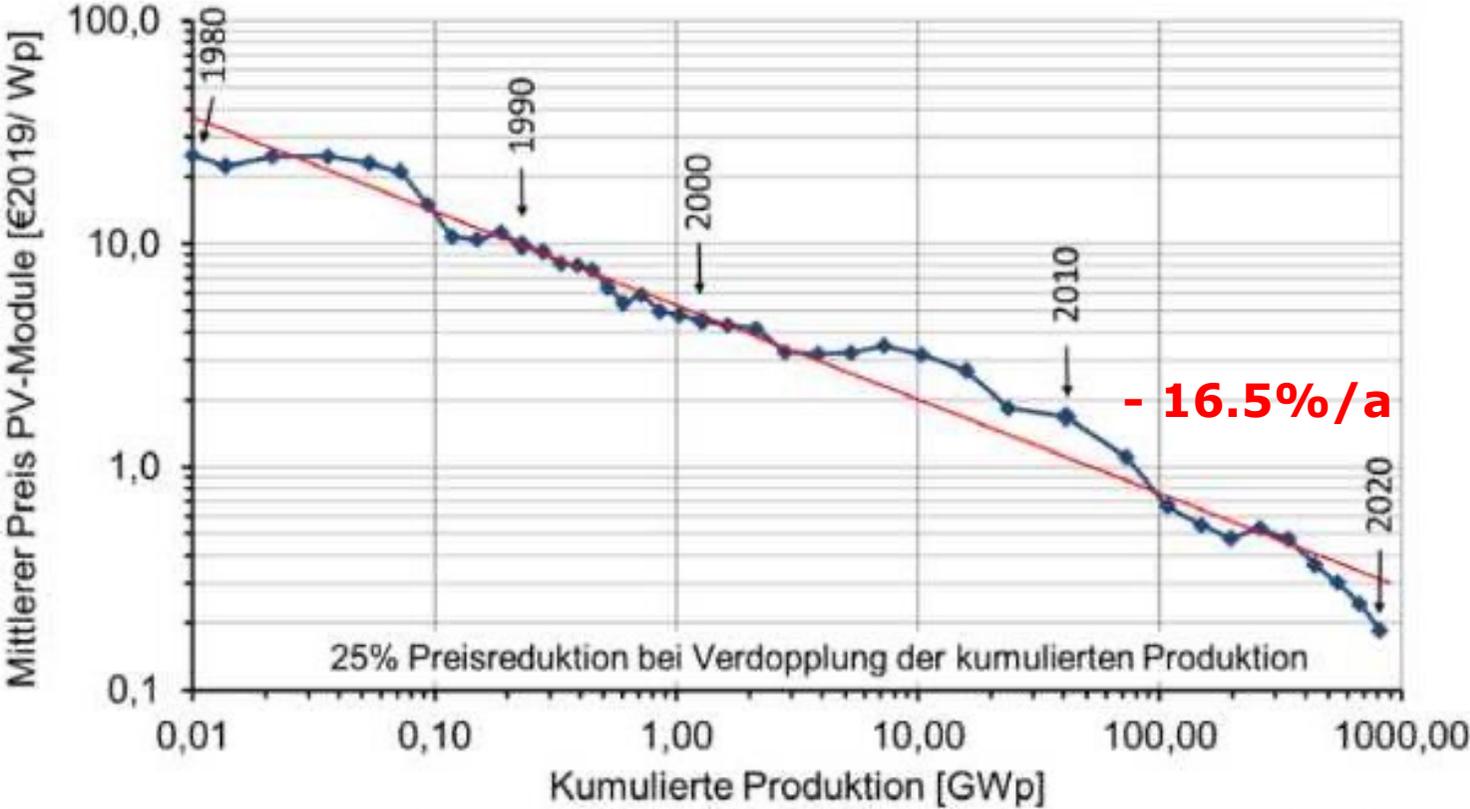
ENERGIEEFFIZIENZ IN DER KVA DURCH WÄRMEPUMPENTECHNOLOGIE



MARTIN BRUNNER – RAMBOLL AG

ENTWICKLUNGEN IM ENERGIEMARKT

PREISENTWICKLUNG PV MODULE



ENTWICKLUNGEN IM ENERGIEMARKT –
ERKENNTNIS HEUTE





FOLGEN FÜR DIE STROM- UND WÄRME-WIRTSCHAFT

FOLGEN FÜR DIE STROM- UND WÄRME-WIRTSCHAFT

STROM UND WÄRME

Strom

- **Bandstrom und Sommerstrom «wertlos»**

Wärme

- **Wärmepreise konstant und orientieren sich am Gas**
- **Nachfrage nach CO₂ neutraler Wärme nimmt zu**

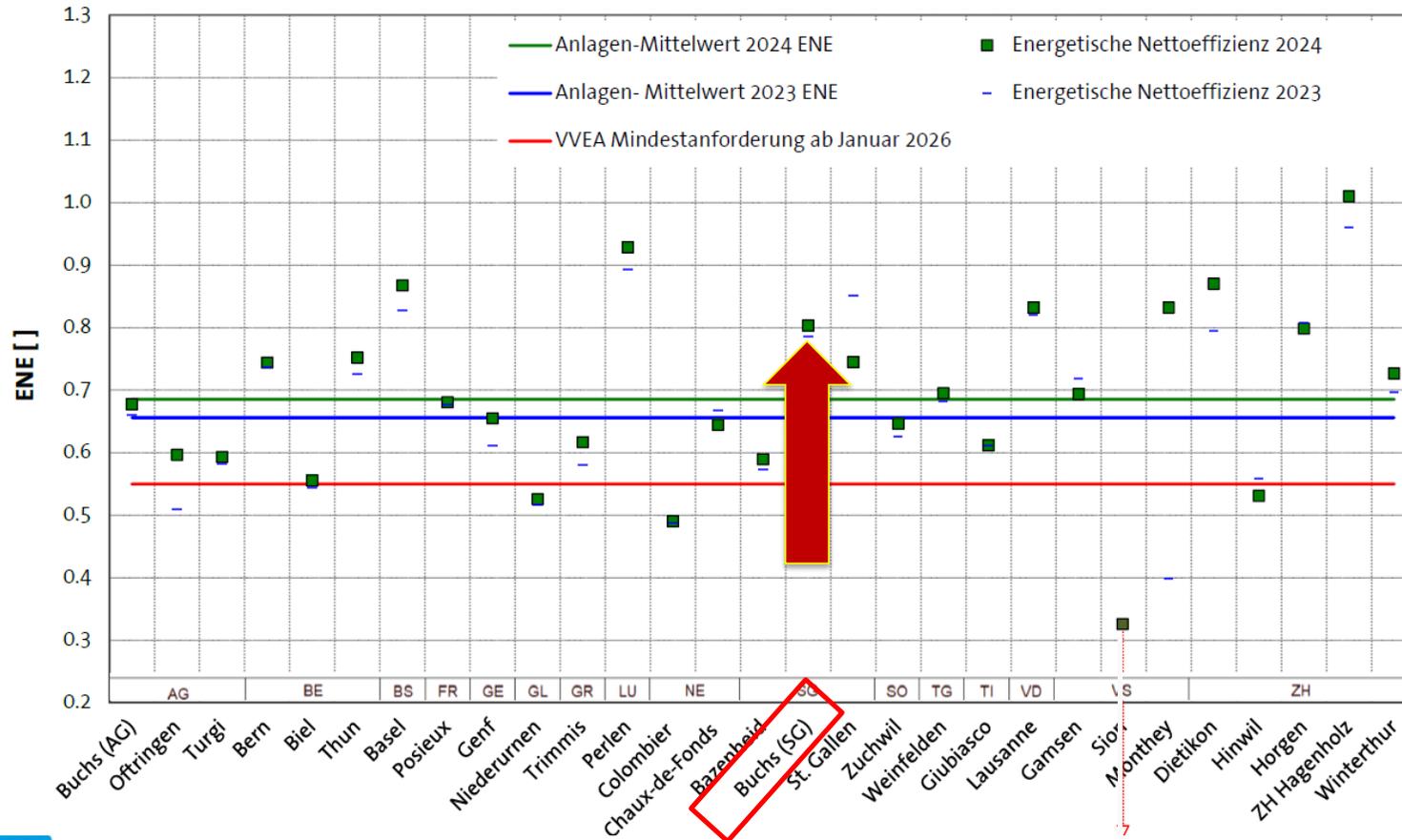
FOLGEN FÜR DIE STROM- UND WÄRME-WIRTSCHAFT

DIE GEBOTE DER STUNDE

- **Anlagen nicht mehr abfall- sondern energiegeführt betreiben**
- **Netze zur Abgabe von CO₂ neutraler Wärme bauen**
- **WÄRME-KRAFT-KOPPELUNG umsetzen**

ENERGIENUTZUNG SCHWEIZER KVA 2024

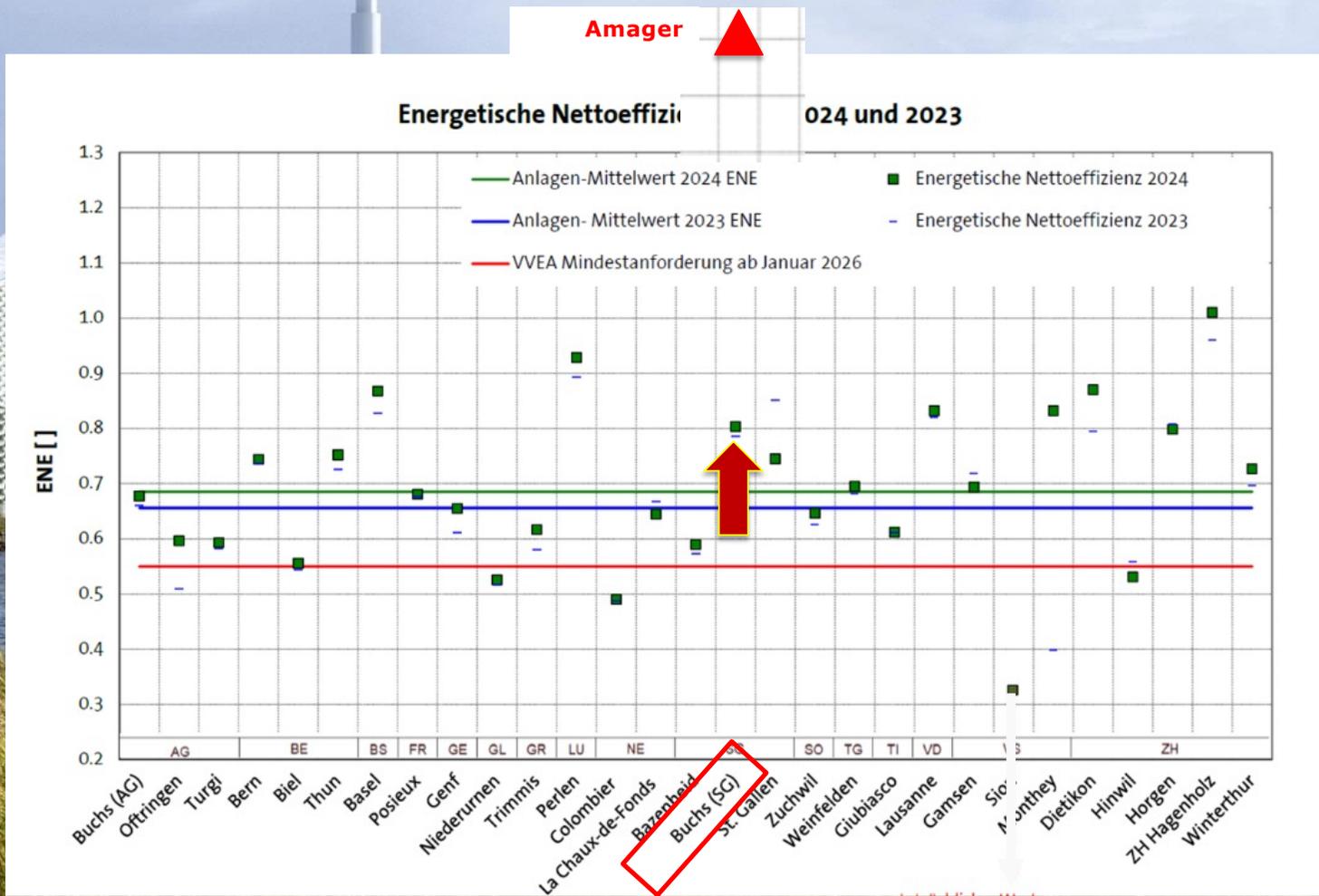
Energetische Nettoeffizienz (ENE) 2024 und 2023





ERFOLGREICHE BEISPIELE DER WÄRME-KRAFT-KOPPELUNG

AMAGER BAKKE, KOPENHAGEN, DÄNEMARK (AMAGER HÜGEL)



EnergieForum

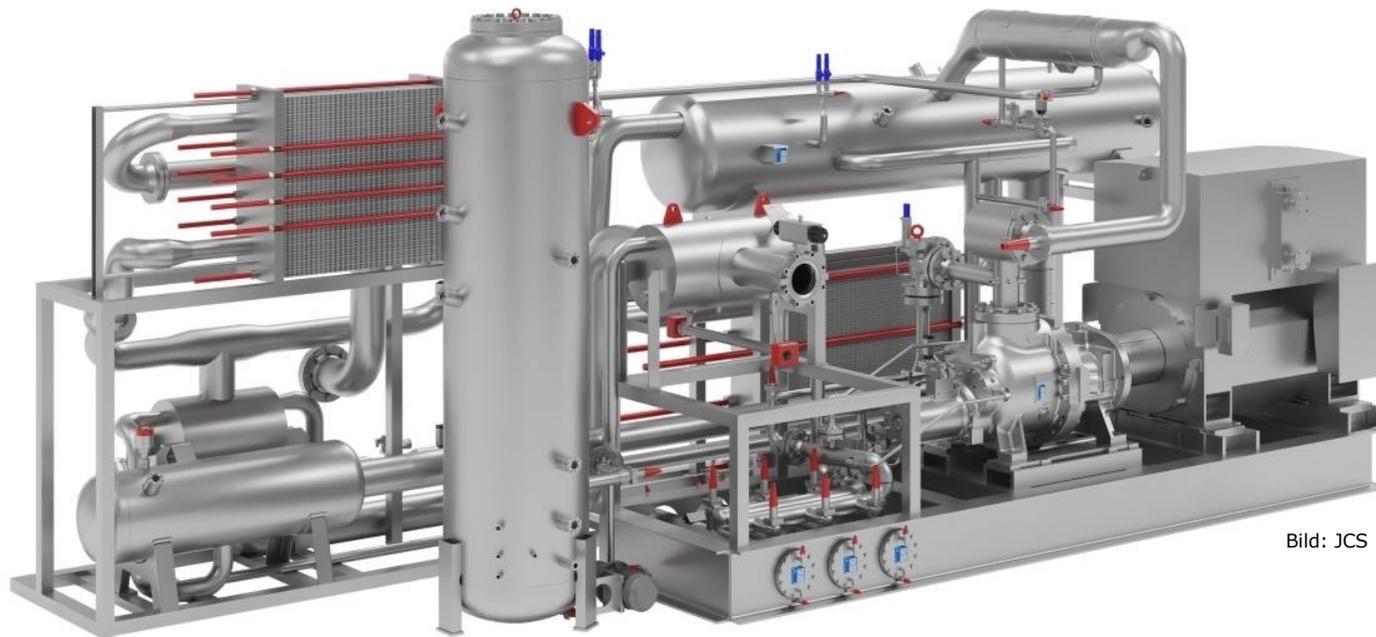
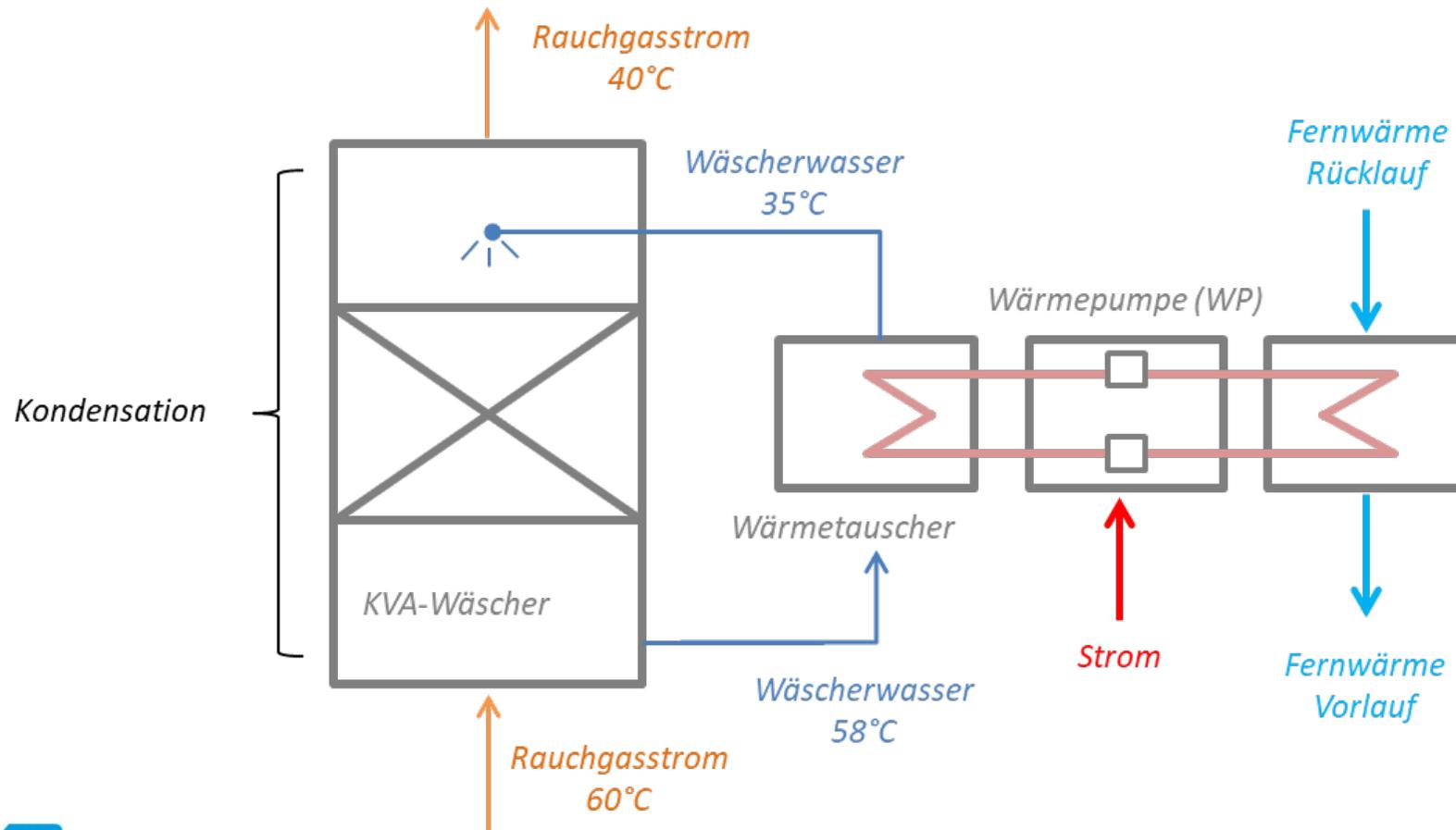


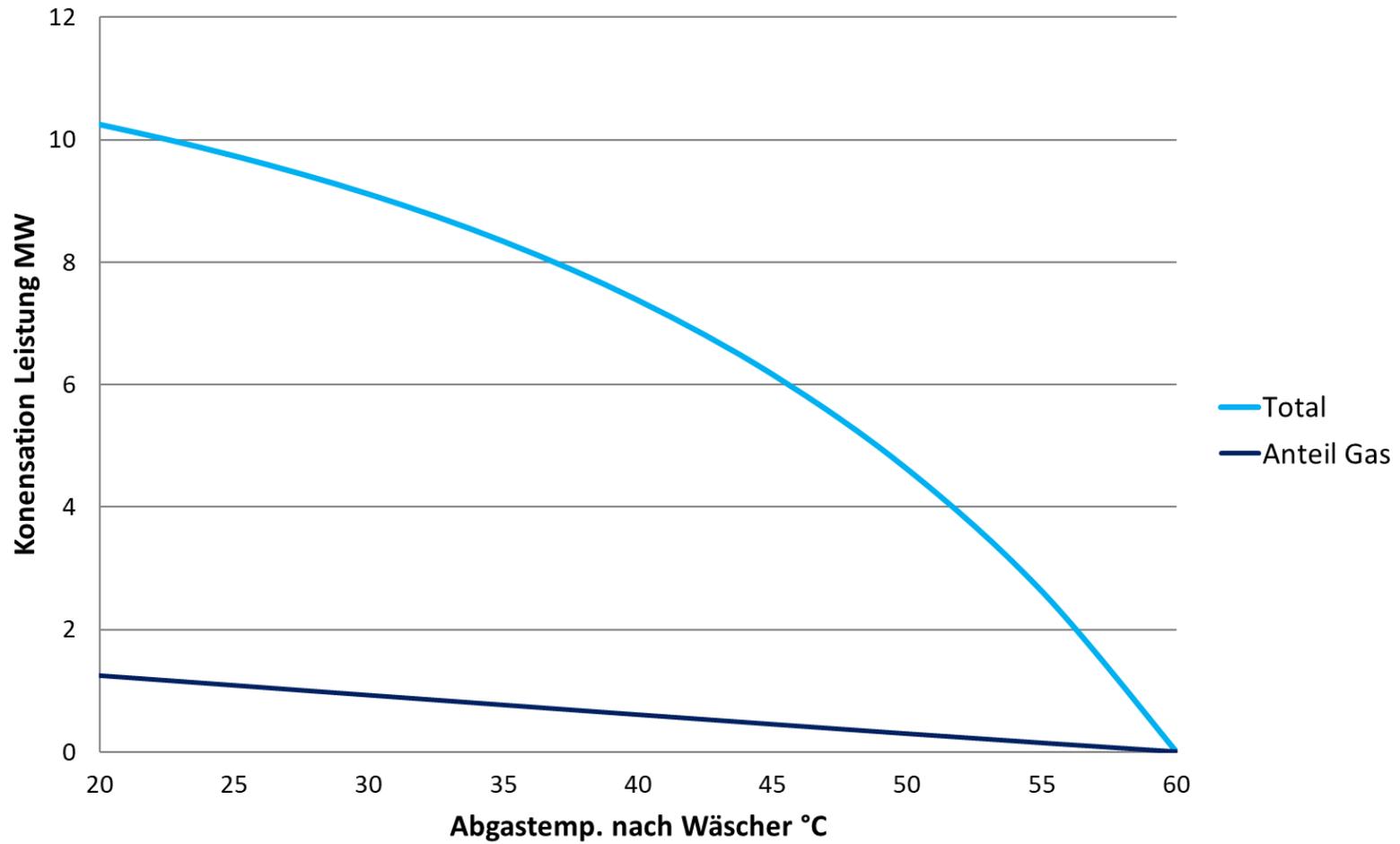
Bild: JCS

WUNDERPUMPE – WÄRMEPUMPE?

ABGASKONDENSATION - PRINZIP



ABGASKONDENSATION - LEISTUNG



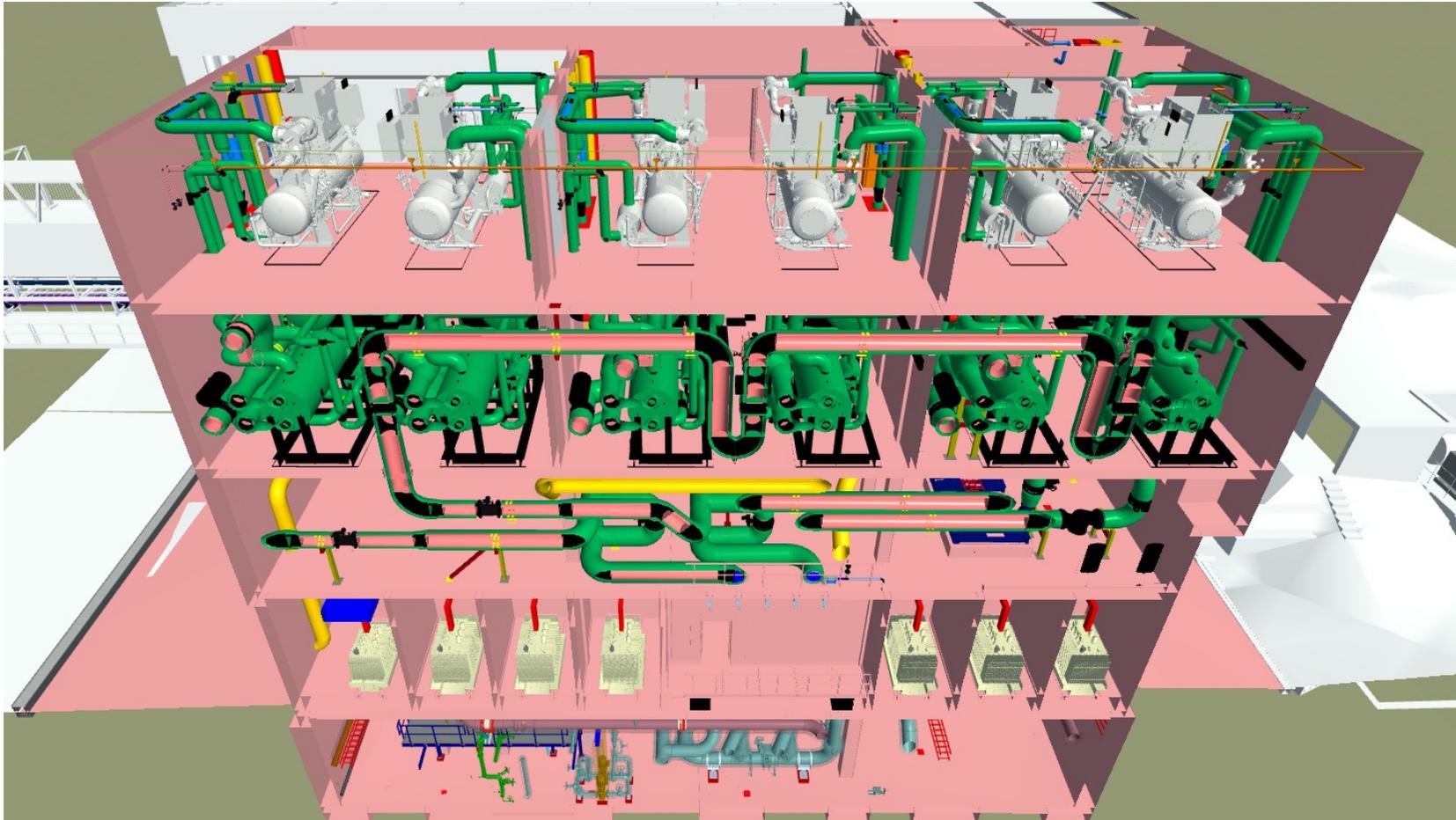
KVA HAGENHOLZ, ZÜRICH



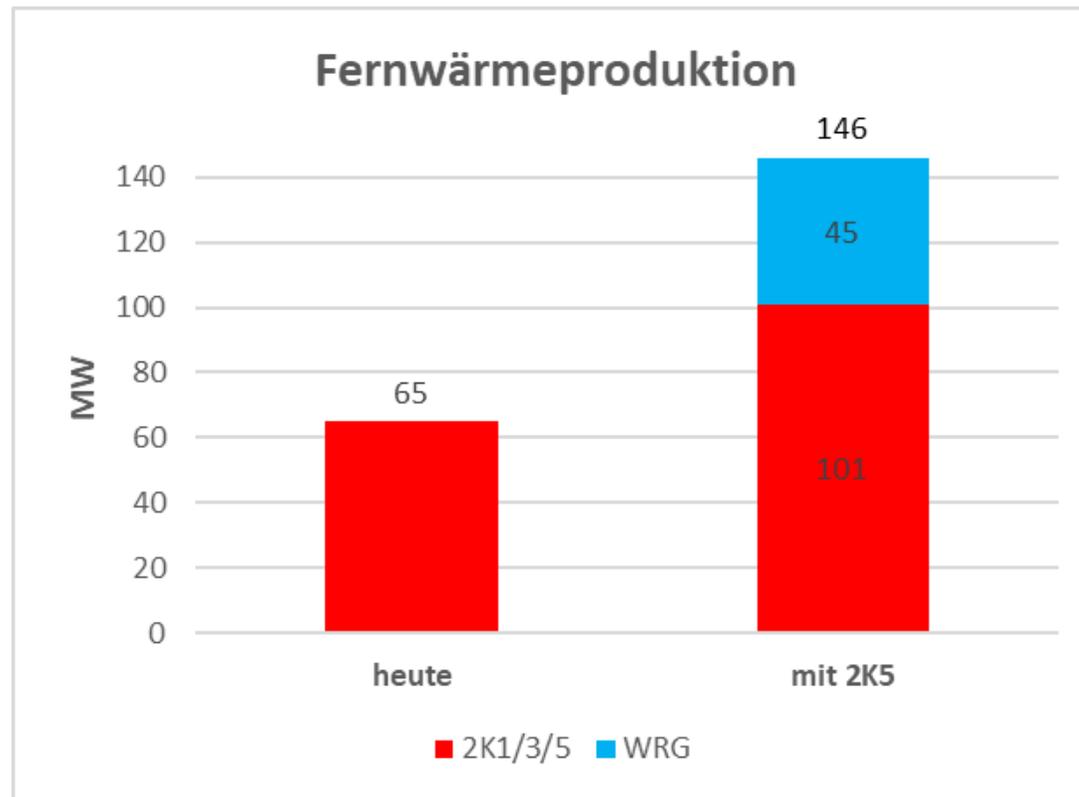
WÄSCHER KVA HAGENHOLZ - HÖHE 28 M, DURCHMESSER 5 M



KVA HAGENHOLZ - WÄRMEPUMPEN 45 MW



KVA HAGENHOLZ EFFIZIENZSTEIGERUNG DURCH ABGASKONDENSATION UND WÄRMEPUMPEN



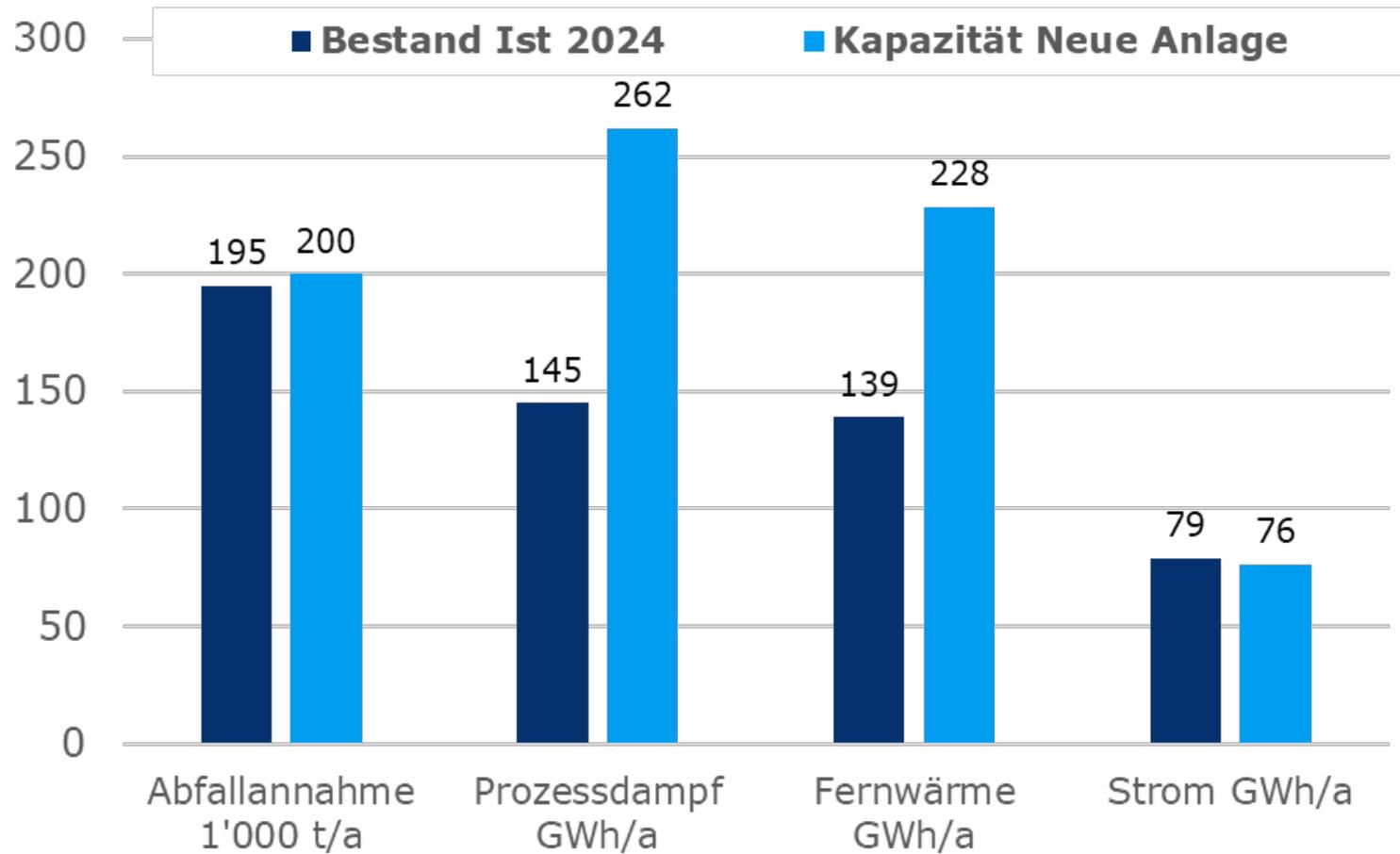
... UND DER VFA?



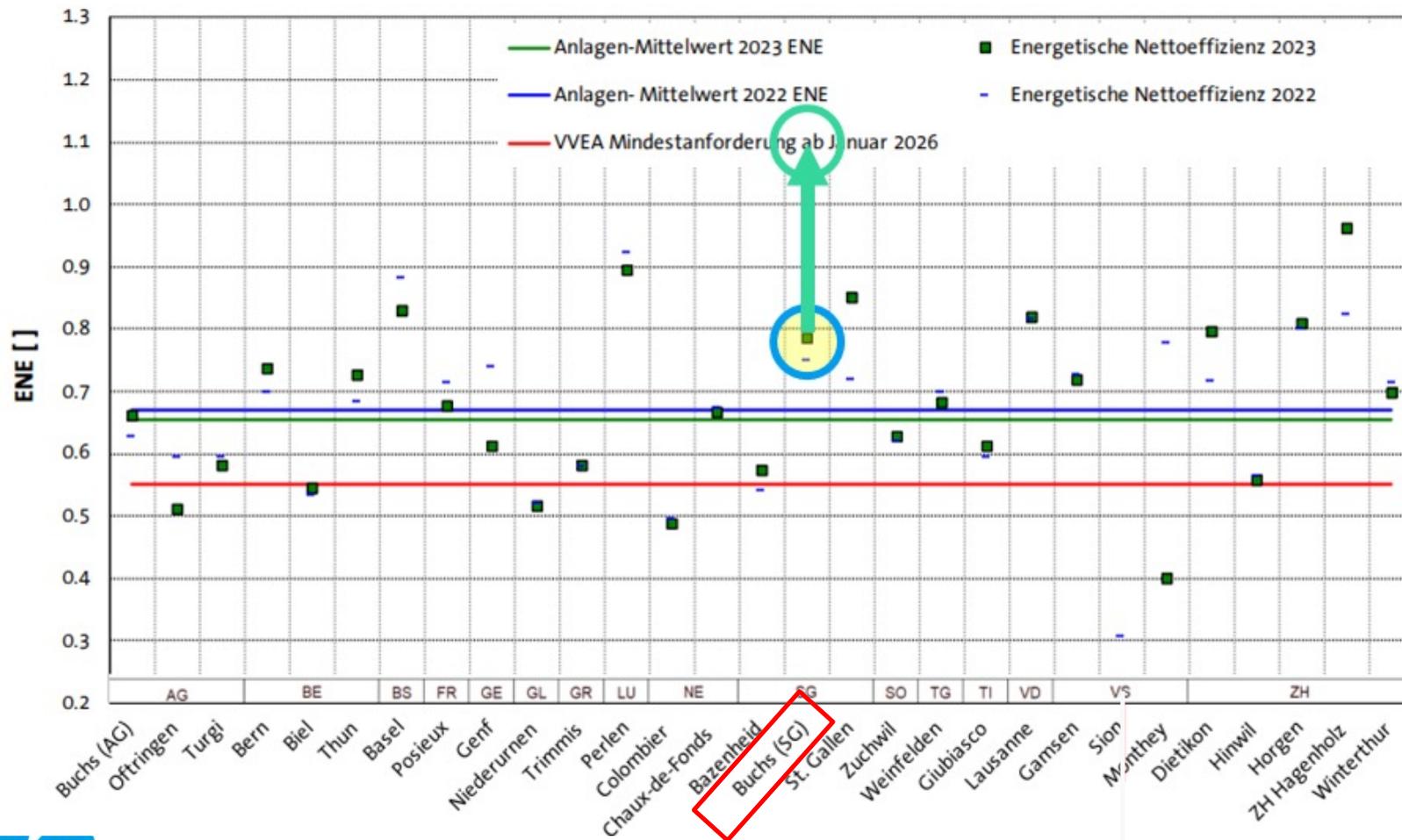
DIE NEUE ANLAGE DES VFA

- Maximale Effizienz der neuen Ofenlinie
- Flexibles Konzept zur Wärme- und Stromproduktion
- Abgaskondensation
- Wärmepumpen für zusätzliche Wärmeproduktion

DIE AUSLEGUNG DER NEUEN VFA ANLAGE



DIE EFFIZIENZSTEIGERUNG DER NEUEN VFA ANLAGE



FAZIT



RAMBOLL

BESTEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

