

Quartier Innovativ

Dipl. Ing Bernd Schwarzfeld

Energiedesign

Solare Systeme

System Simulationen (TRNSYS, CFD, MATLAB)

Erstellte Quartierkonzepte in:

- Bremen Ohlenhof ; - Itzehoe Hindenburgstraße
- Hamburg Reeseberg; - Rendsburg Neuwerk Süd
- Guben

Energie kostet nichts.

Kosten entstehen aus:

Umwandlung !!!

Es gilt der 1. Hauptsatz der Thermodynamik

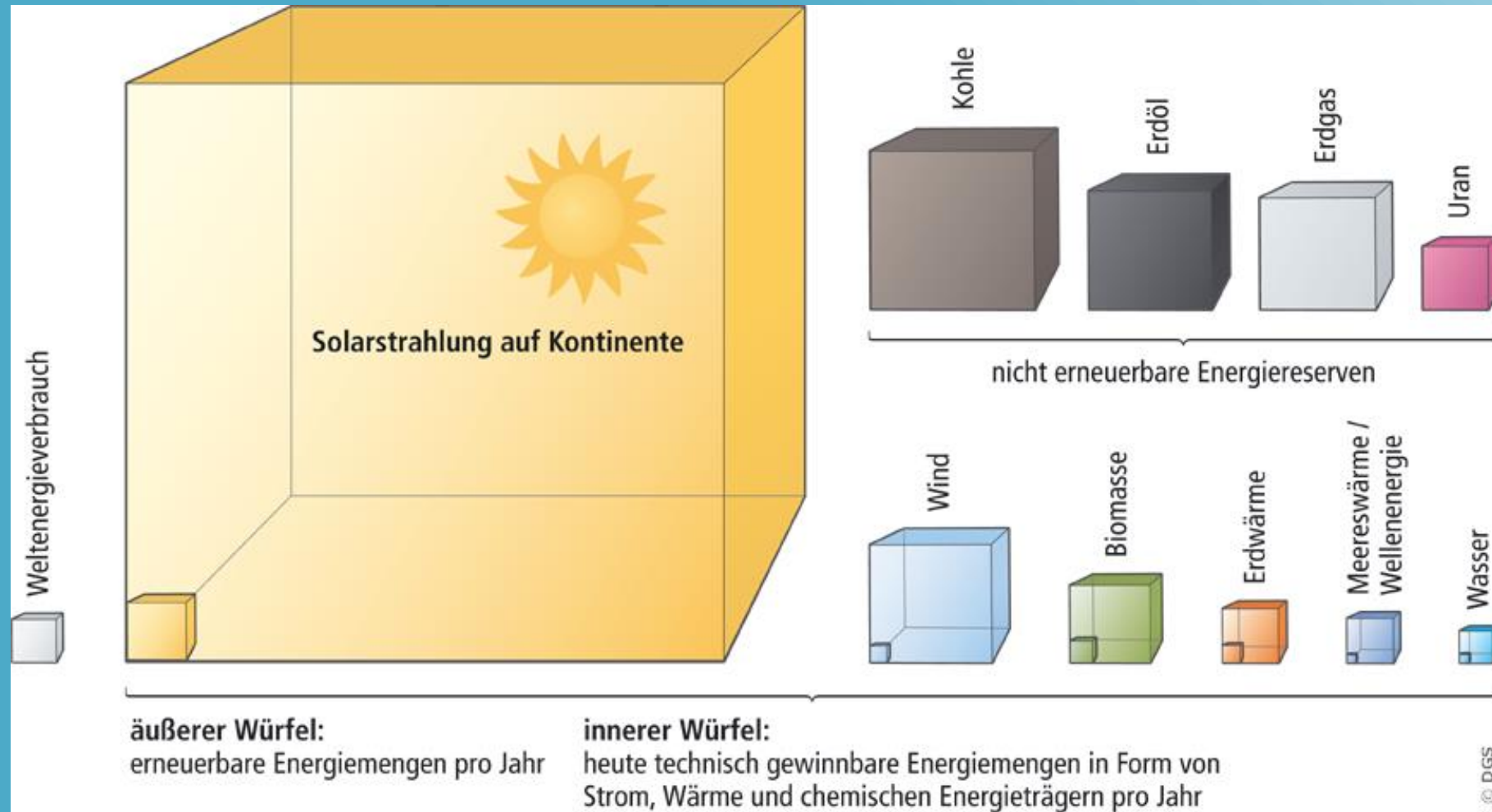
Danach kann Energie nicht erzeugt, sondern nur unter Verlusten umgewandelt werden. Energie wird somit nicht verbraucht, sondern nur die nicht regenerativen Energieträger (Kohle, Öl und Uran). Daraus ergibt sich ein stoffliches und nicht ein energetisches Problem.

Wärmequellenmanagement

- Verbindung von Quellen und Senken
- Sonne, Luft, Wasser, Erde, Abwärme.

Konzeption

- Kostengünstig
- Regenerativ
- Einfach
- Nachhaltig
- Sozialverträglich
- Städtebaulich konservativ





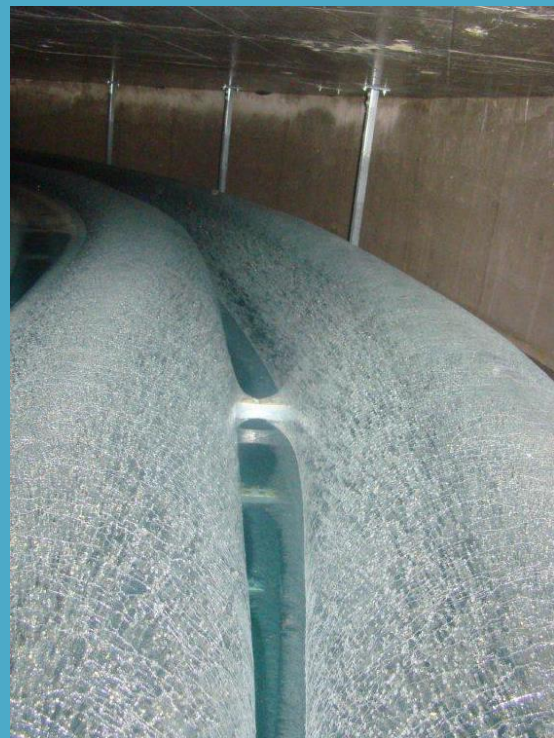
4,2 kJ/kgK

80 Wärmeeinheiten



333,5 kJ/kg

80 Wärmeeinheiten











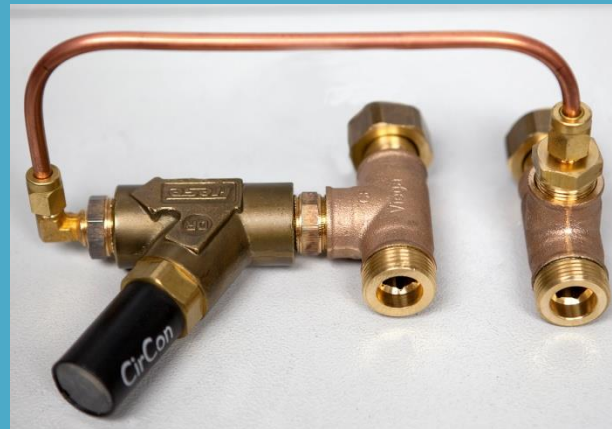




Absorptionsmaschine



Frishwarmwasser 45°C

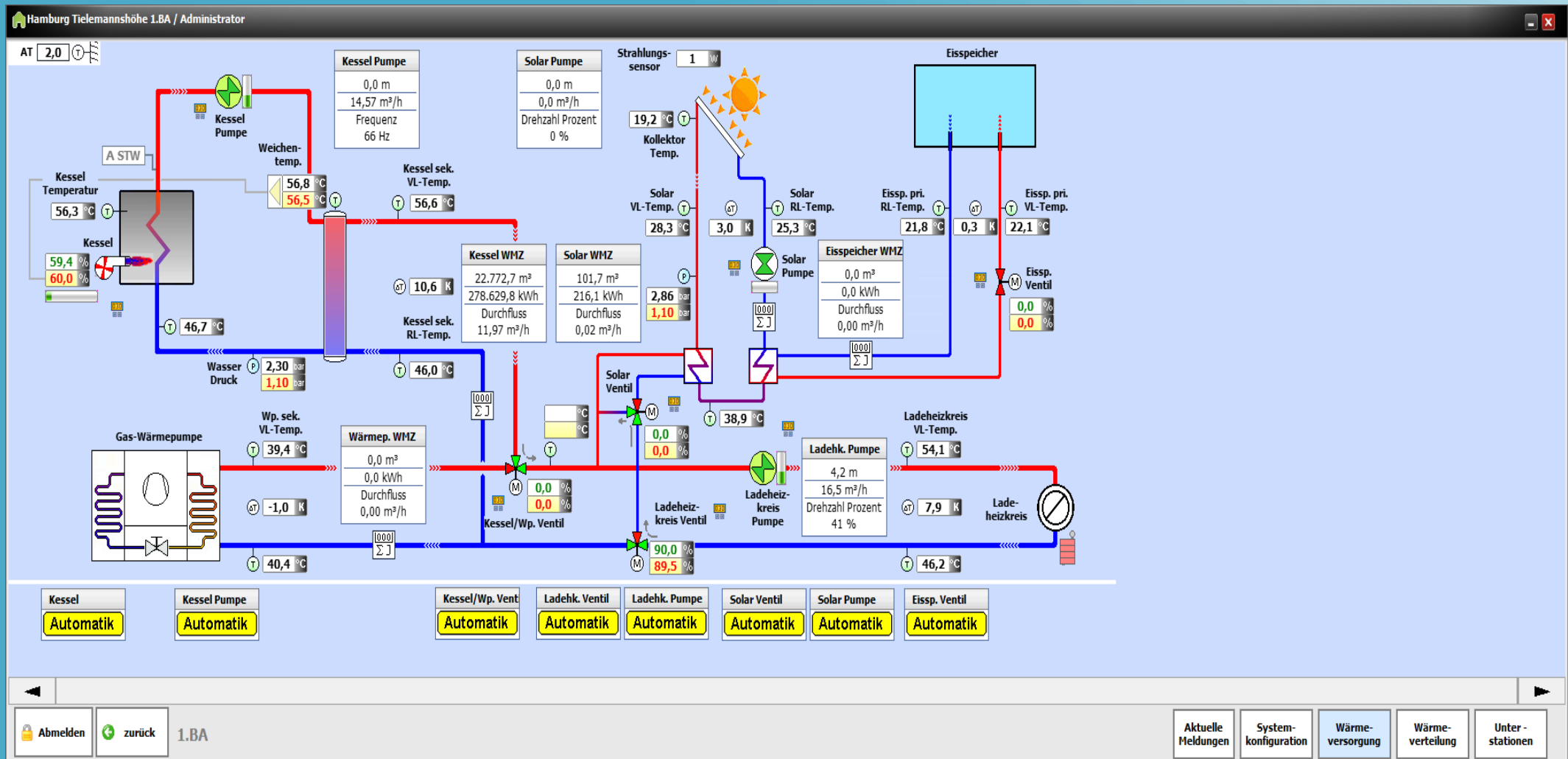


Absorber

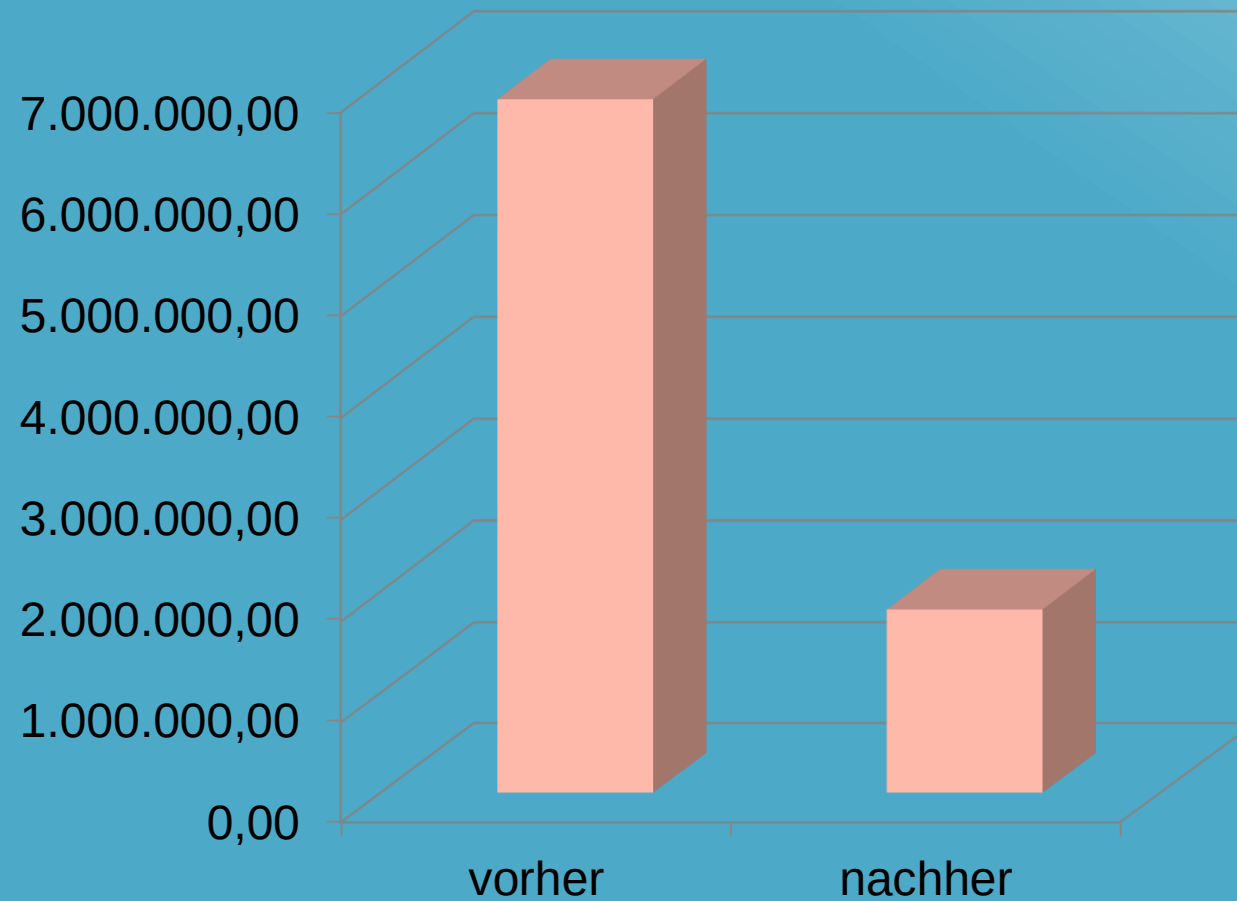


Röhrenkollektor





Primärenergie – 75%

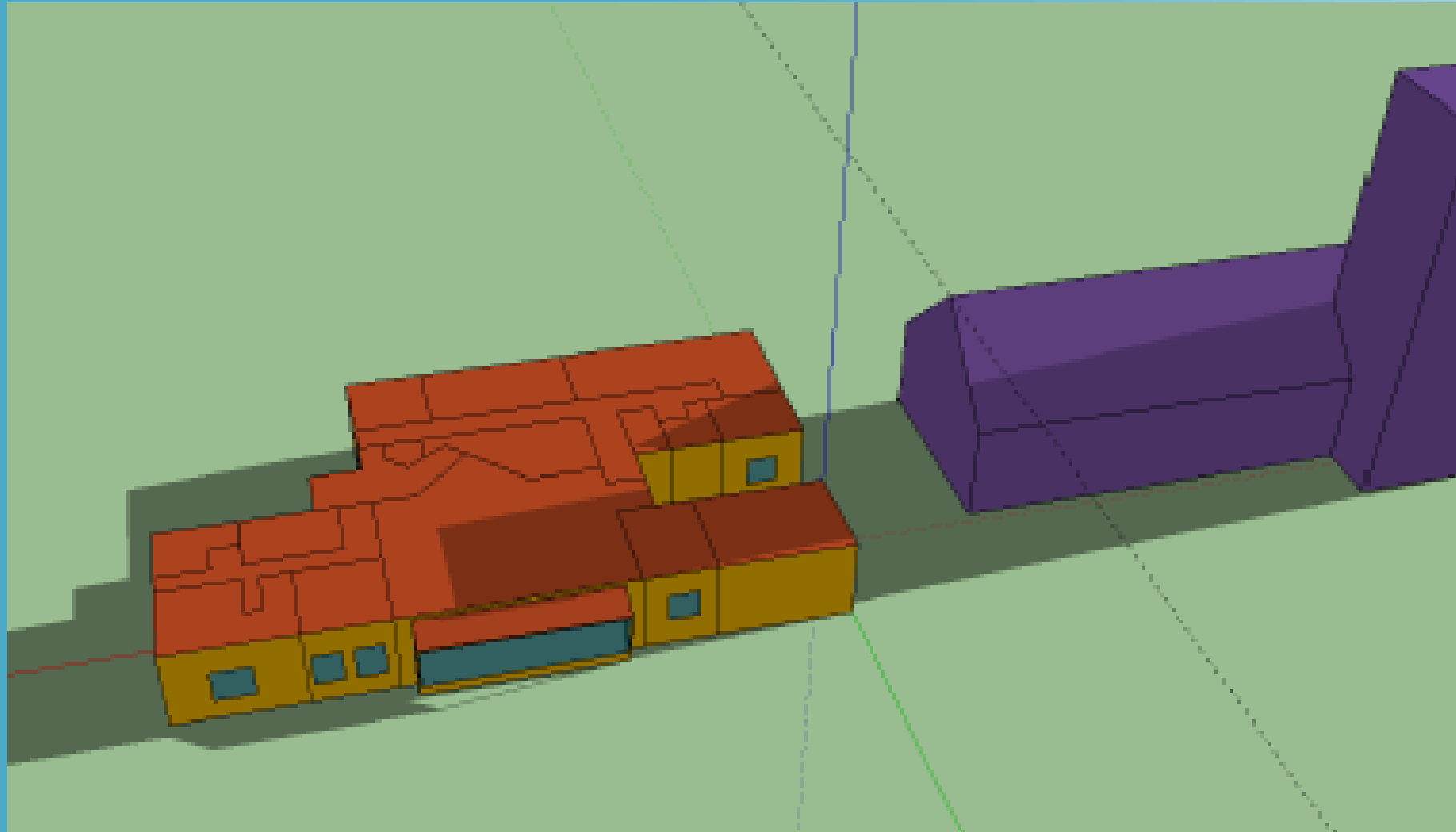


Zusatzkosten für regenerative Maßnahmen

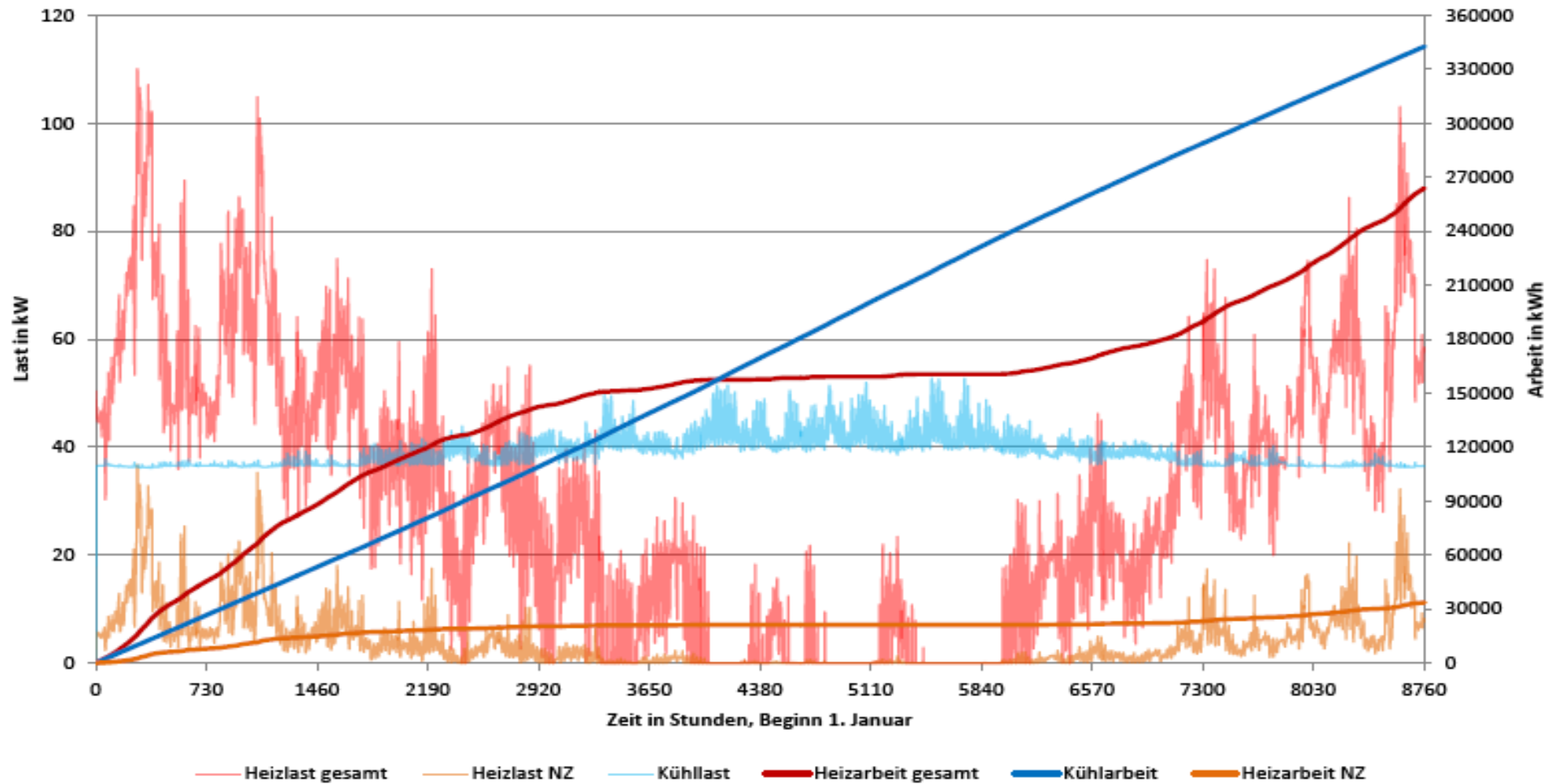
- $2.000.000,- \text{ €} / 466 \text{ WE} = 4.290 \text{ €/WE}$
(Das entspricht den Kosten für eine Lüftungsanlage)
- Förderung: 50% dieser Kosten
(Durch Hamburg und KfW)
- Gesamtbaukosten $280 \text{ €} / \text{m}^2 \text{ Wohnfläche}$
- Mehrkosten $70 \text{ €} / \text{m}^2 \text{ Wohnfläche}$ (ohne Förderung)

HPA Nautische Zentrale

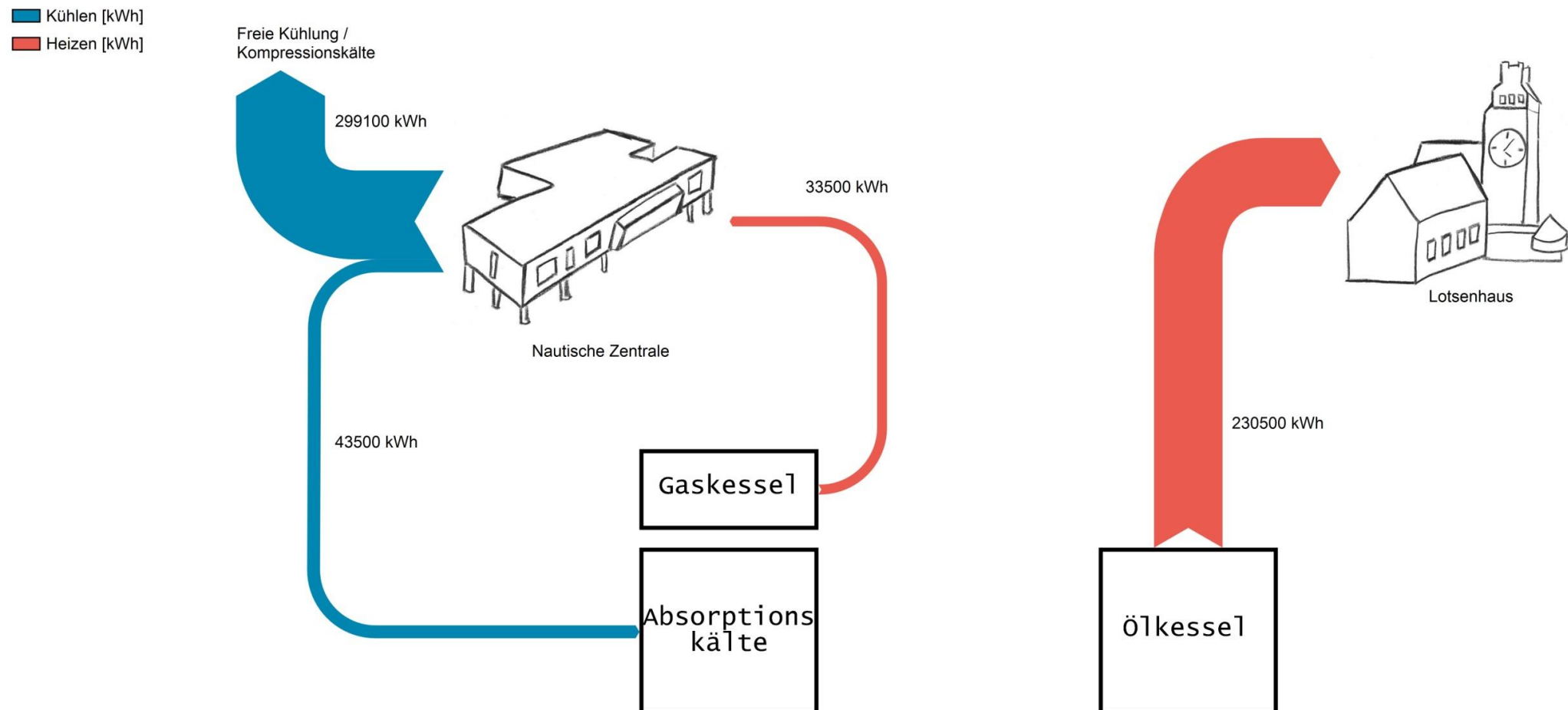




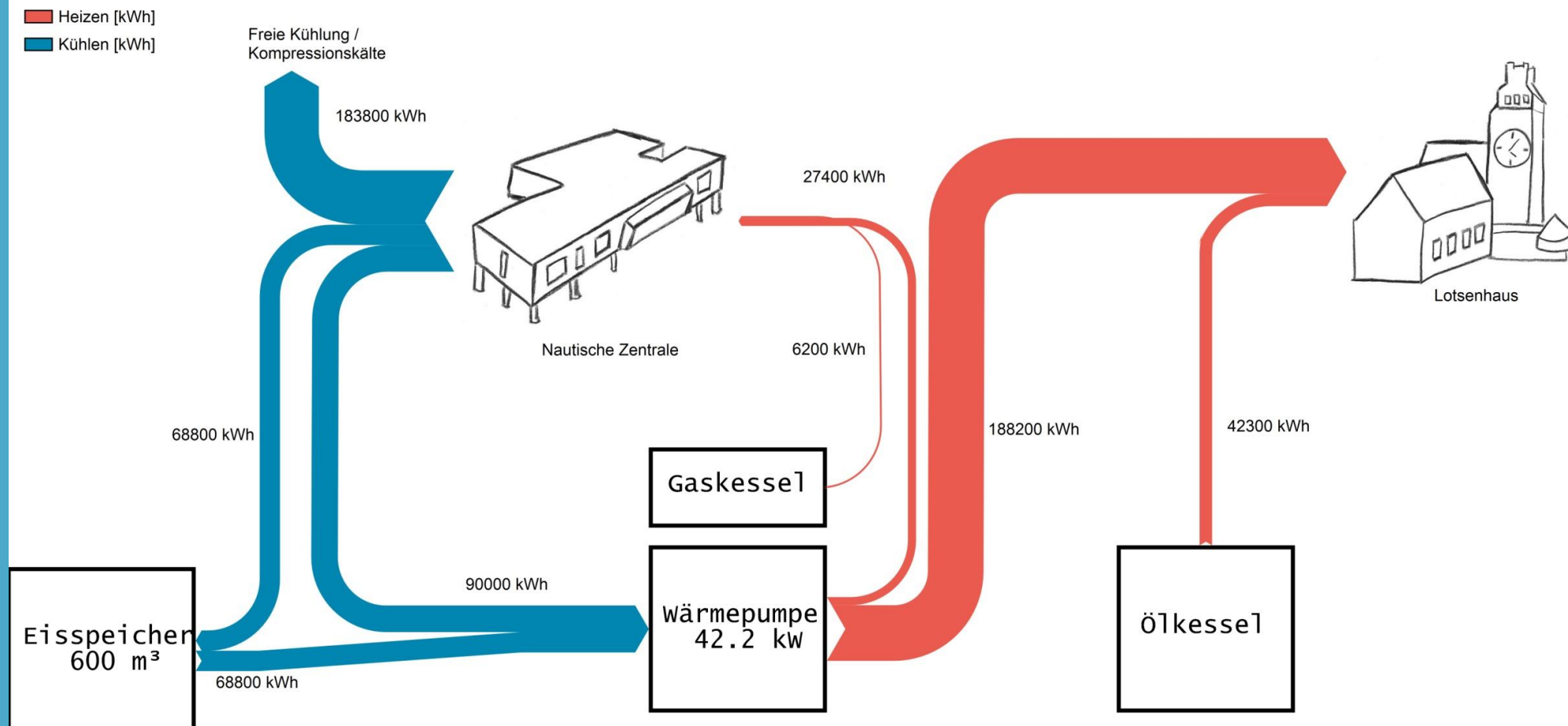
Lasten und Arbeit Nautische Zentrale und Lotsenhaus



Konzept Absorptionskälte (ursprüngliches Konzept)



Konzept Eisspeicher mit Wärmepumpe 42.2 kw



power to heat, für 500 WE

Energetisches Quartierskonzept für das Gebiet „Reeseberg/ Jägerstraße“- Hamburg-Harburg

Modernisierungsstand

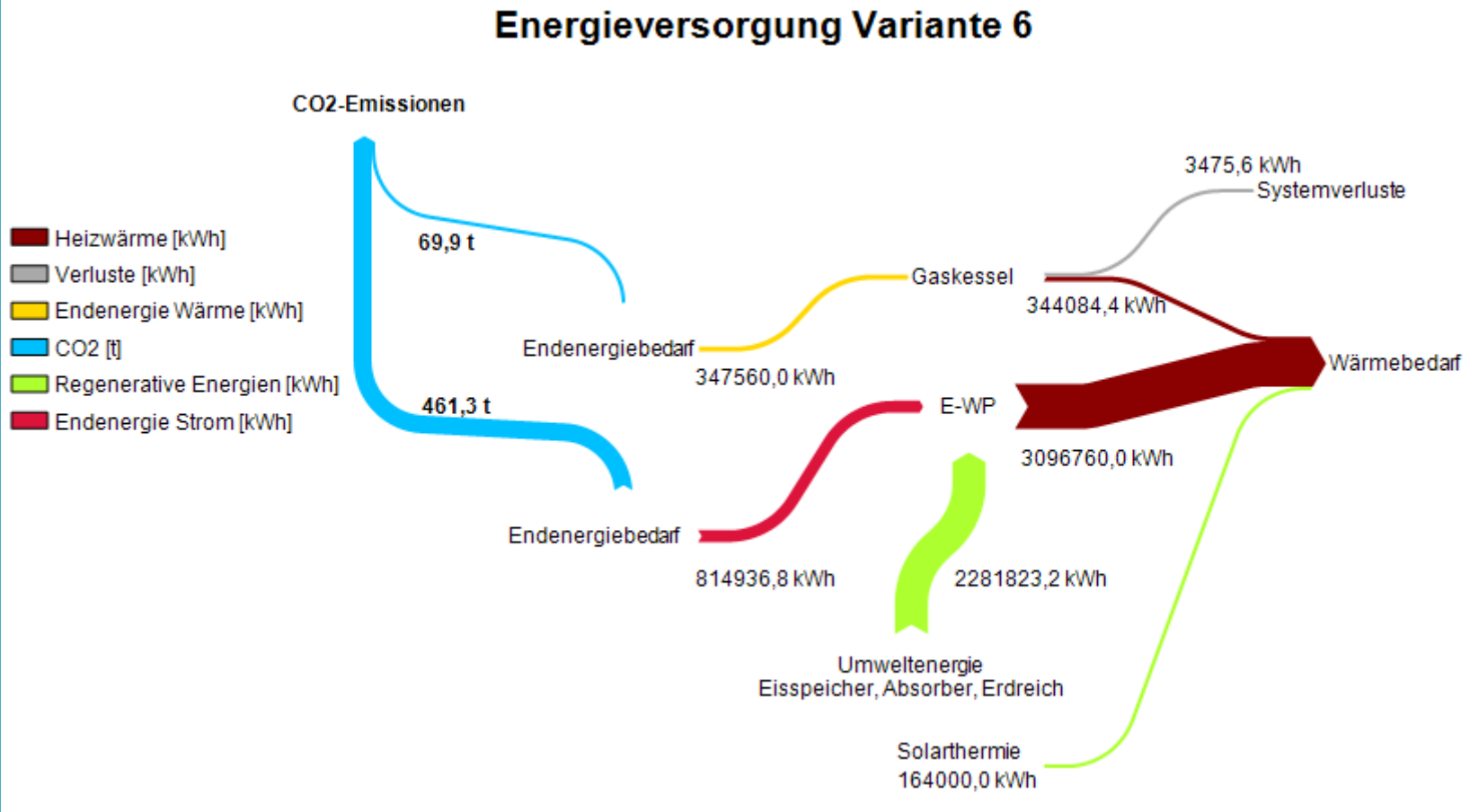
Plan 4.1.4

Stand 01.02.15



Legende

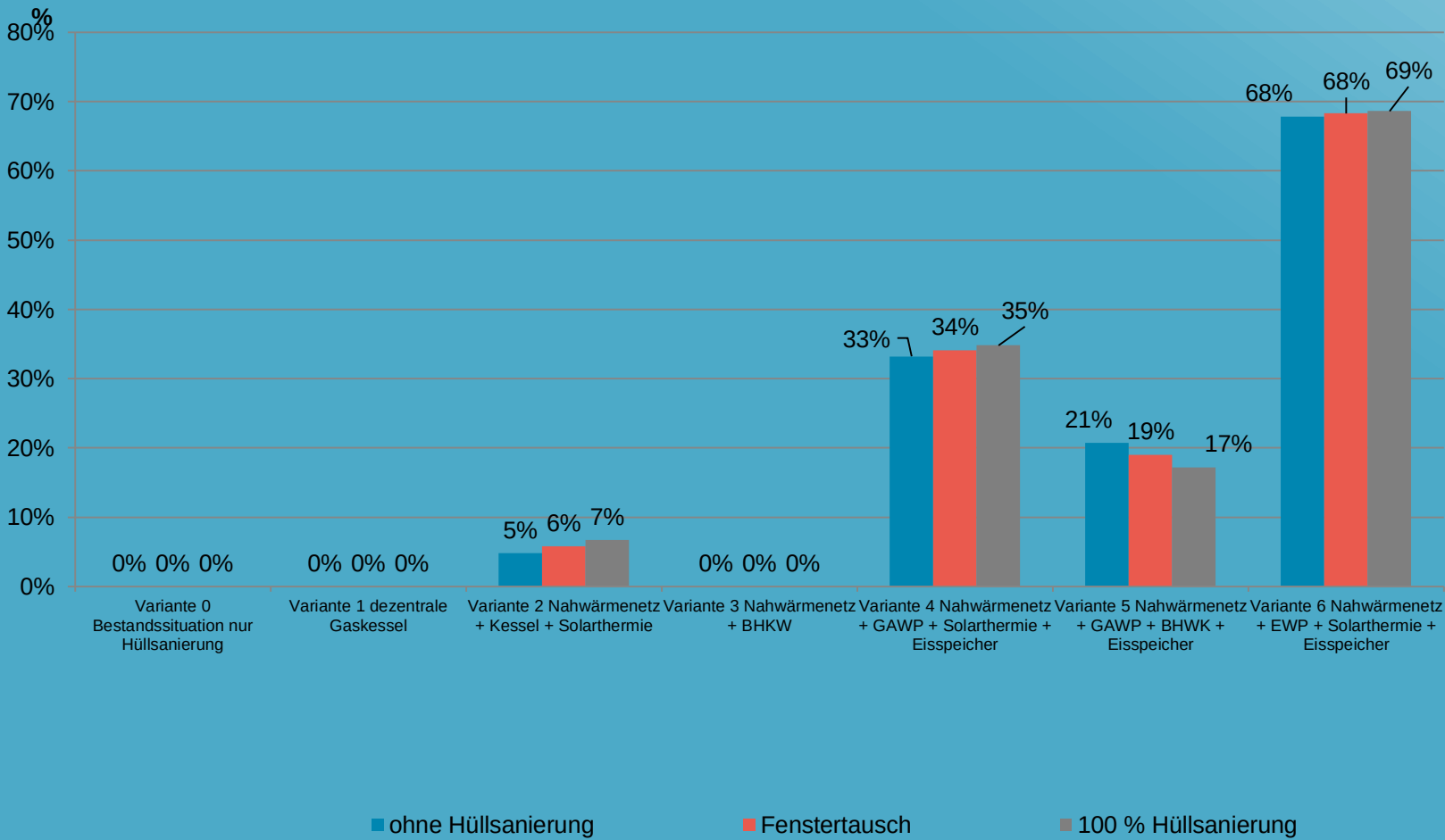
- — Quartiersgrenzen
- nicht modernisiert
- gering modernisiert
- größtenteils modernisiert
- voll modernisiert



Investition pro t CO₂ Reduktion



Regenerativer Anteil



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit

Nach Einstein:

**Irrsinn ist, wenn bei Einsatz der
immer gleichen Mittel, jedes Mal
ein anderes Ergebnis erwartet
wird.**