

Aufspüren von
Energiesparpotentialen
in der Praxis

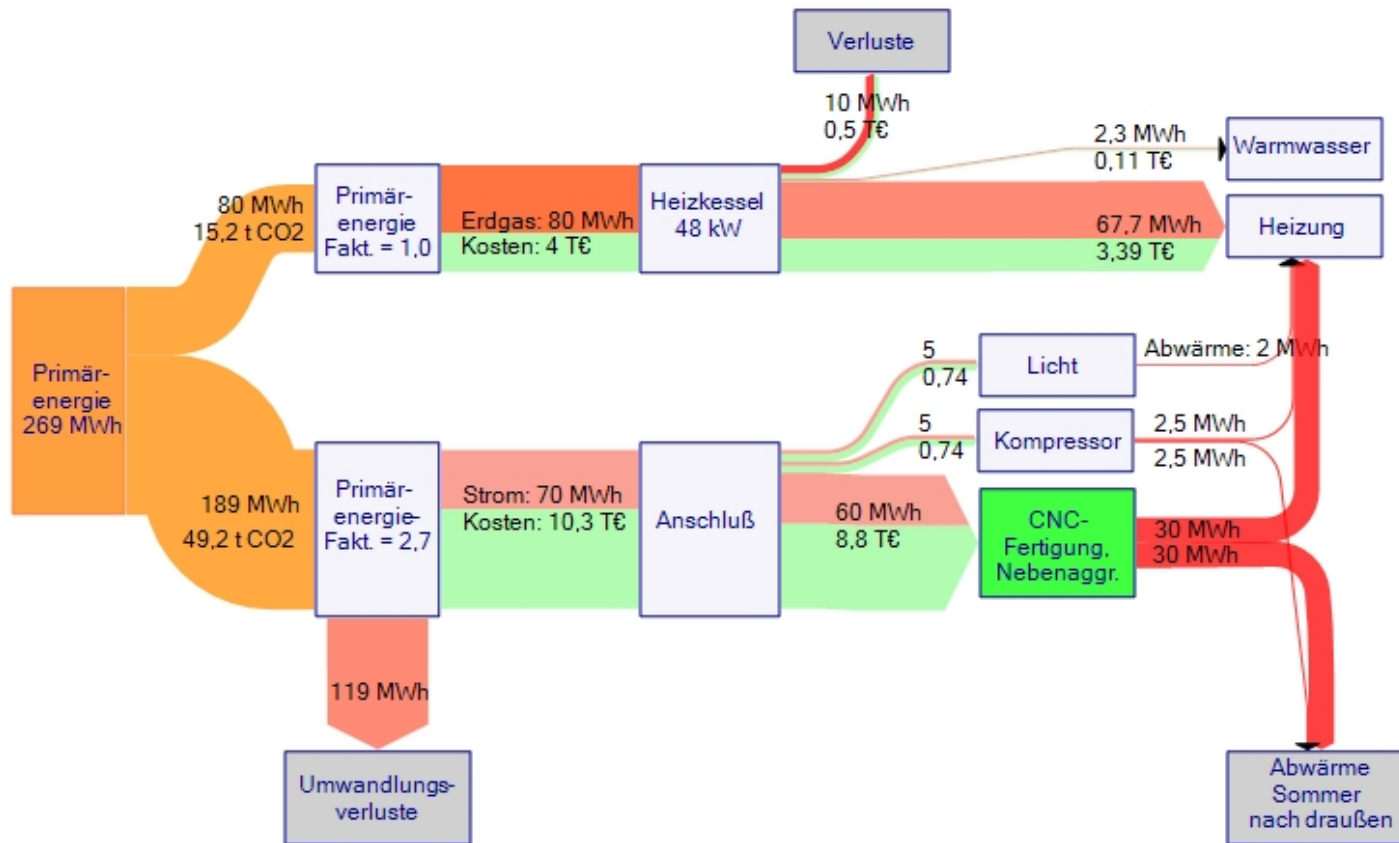
1. Fallbeispiel

Metallverarbeitendes Unternehmen mit CNC-Fertigung

Fertigung von Präzisionsteilen für versch. Branchen
12 CNC-Automaten
10 Mitarbeiter



Energiebezug und Kosten





Leckagen erkennen
Luftkanäle

2%

-Kosten/a

300 €

Invest

200 €



Deckenventilatoren

2%

300 €

700 €



Leuchtmittelwechsel

3%

365 €

840 €

RWE



Tarifwechsel

3%

440 €

0 €



Reduktion Stand-by

20%

2.670 €

0 €

30%

4.075 €

1.740 €

ENERGIEEFFIZIENZ

2. Fallbeispiel

Fast-Food Betrieb

Stromverbrauch: 370 MWh
Gasverbrauch: 280 MWh

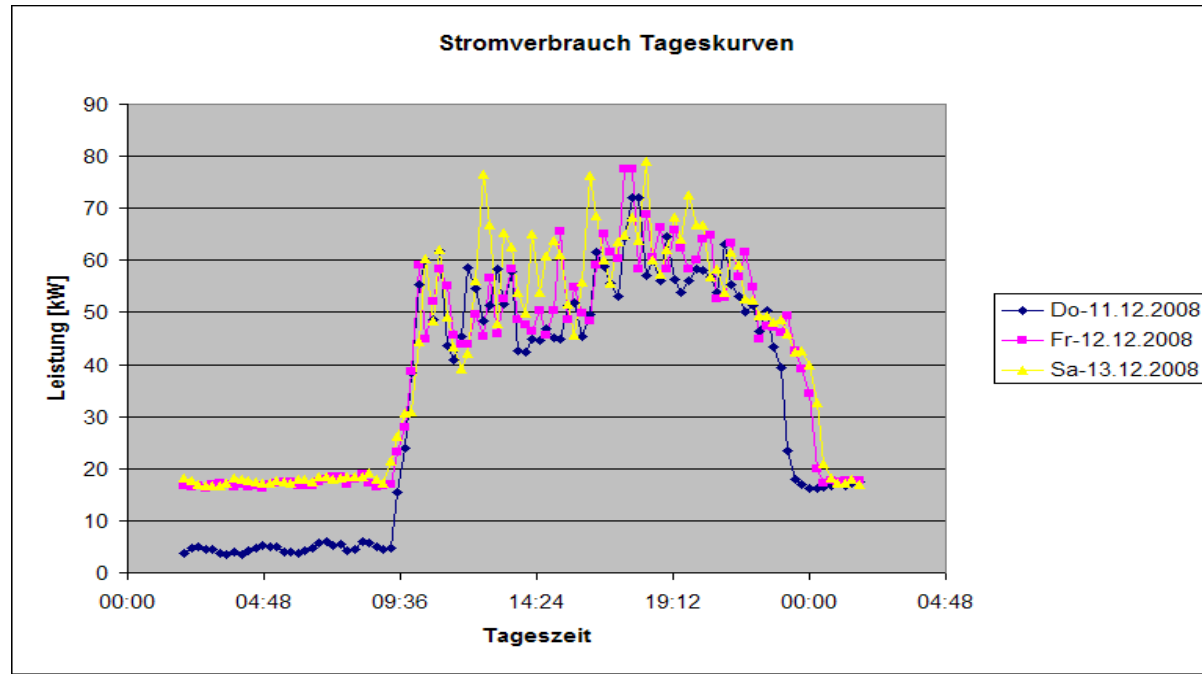


Zielvorgaben:

- Hauptenergieverbraucher identifizieren
- Kurzfristige Einsparpotentiale aufzeigen
- Langfristige Energie-Strategie vorbereiten

Methode „Verbrauchsdatenanalyse“:

Analyse der Lastgangprofile
des Stromverbrauchs (15-Minuten-Takt)



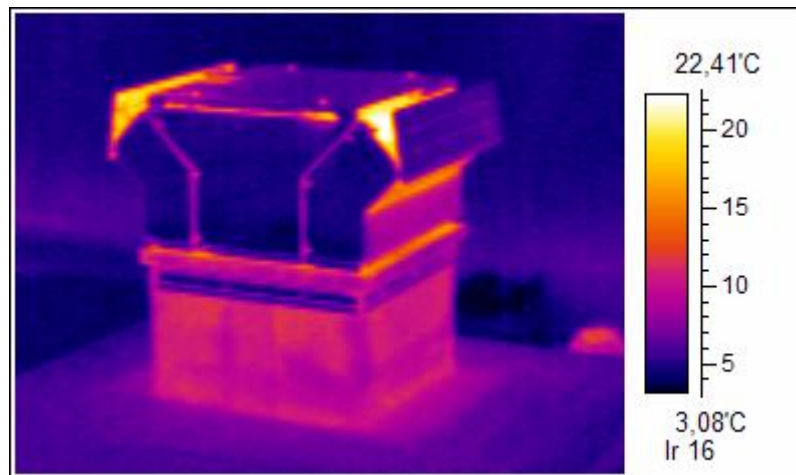
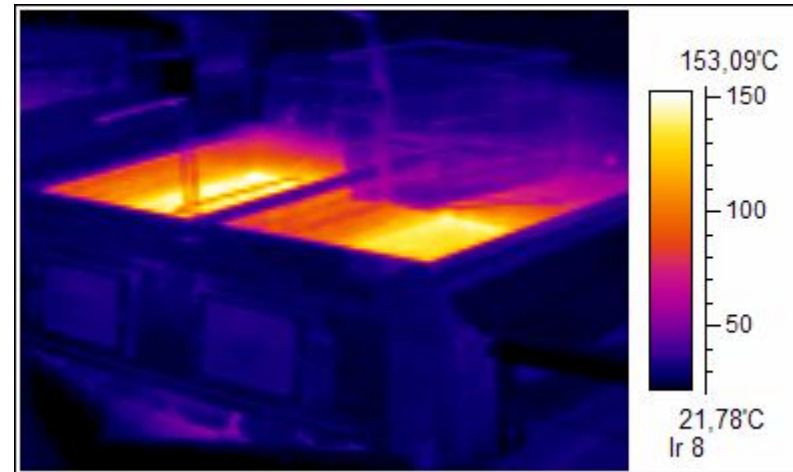
- Ergebnis:
1. Friteusen bestimmen den Lastgang
 2. Lüftungstechnik und Kühlung sorgen für hohe Grundlast

Methode „Messen“

- Temperaturen mit Thermografie
- Volumenströme mit Flügelradanemometer

Friteusen

- Strahlungsverluste durch offene Betriebsweise
- Standby-Verluste



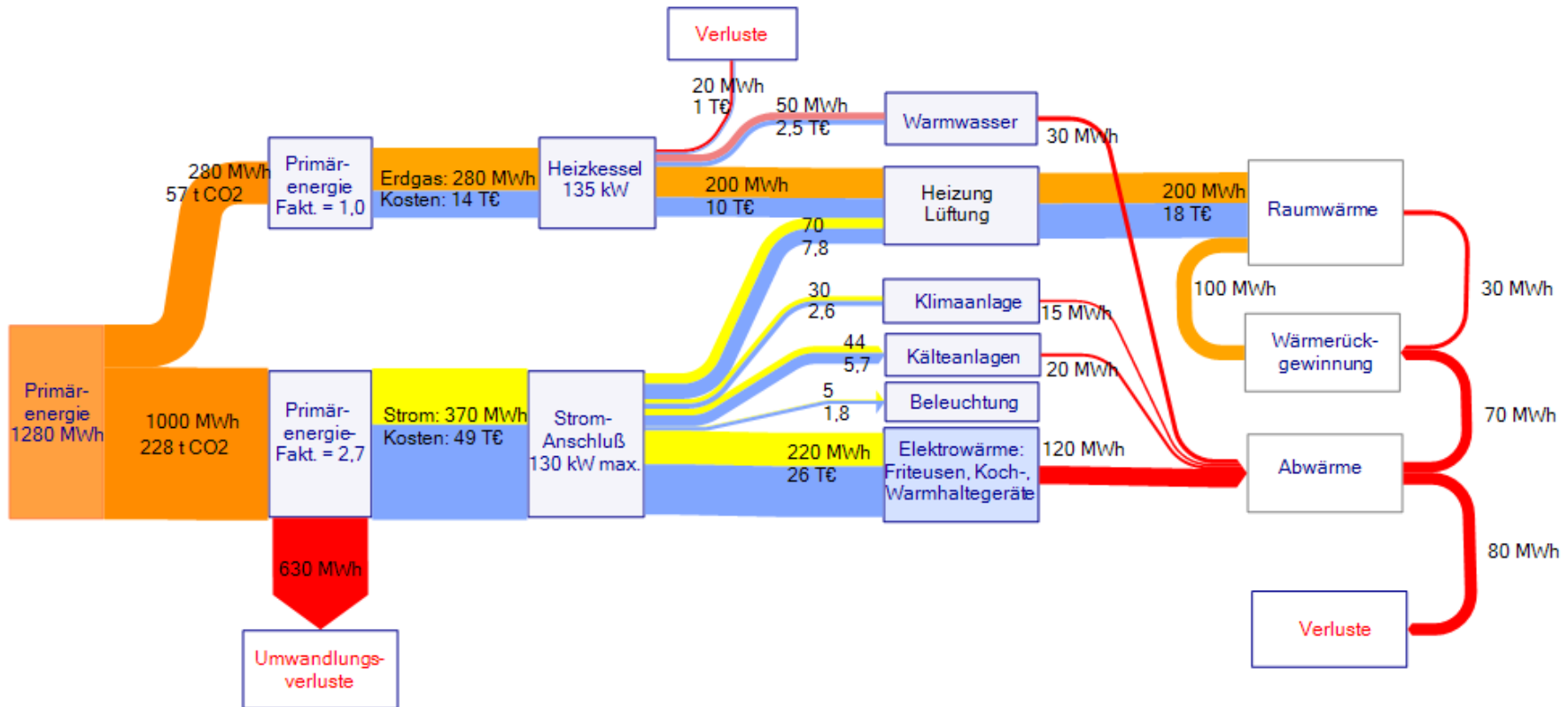
Abluftkanal

- ohne Wärmerückgewinnung
- keine Bedarfsanpassung

Energiebezug und Kosten

Energiefluß-Diagramm

(Näherungswerte für Wärme und Abwärme)



ENERGIEEFFIZIENZ

Fazit

Kurzfristig

Standby-Verluste minimieren

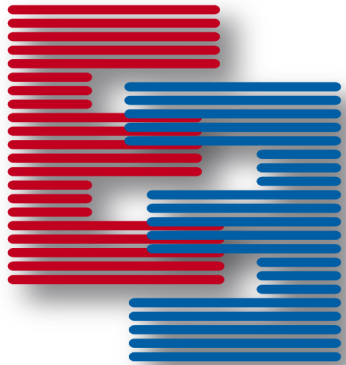
Thermische Trennung von Warm- und Kaltzonen

Langfristig

Energie-Controlling

Friteusen-Beheizung umstellen

Bedarfsanpassung und Wärmerückgewinnung
bei der Lüftungsanlage



**Energieeffizienz-
Berater für KMU**

Zertifizierte Energieeffizienzberater durch die
Ingenieurkammer Niedersachsen

Gelistete Energieeffizienzberater durch die KfW

KfW-Beraterbörse

ingenieurbüro friderici

Dipl.-Ing. (FH) Hanno Friderici

Sonnenkamp 1
33378 Rheda-Wiedenbrück

+49 (0)172 5249926
e-mail@ib-friderici.de

iba ... Energie + Umwelt
ing.-büro austermeier

Dipl.-Ing. Meinolf Austermeier
Bodelschwinghstr. 7 • 33102 Paderborn
Tel. 05251-291208 • Fax 05251-291104

www.ib-austermeier.de
info@ib-austermeier.de