

Versorgungs- und Haustechnik

Das Herz der Energie

SONNEK



ZT

Dipl.-Ing. Rudolf Ingo Sonnek
Zivilingenieur für Maschinenbau
Allg. beeid. u. gerichtl. zert. Sachverständiger

8160 Weiz Thanhausen 74 Tel.03172/2396 ingo@sonnek.at

Inhalt

- **Wohin geht die Energie?**
- Wo müssen wir ansetzen?
- Was sind die Prioritäten?

Beispiel Mehrfamilienhaus



Sanierter Wohnbau

Bruttogrundfl. 999 m²

Oberfläche 1228 m²

Volumen 2848 m³

Raumtemp. 20 °C

Fensterfläche 132 m²

Orientierung Ost-West



Sanierter Wohnbau

Gaskessel, Brennwert

Solaranlage 100 m²

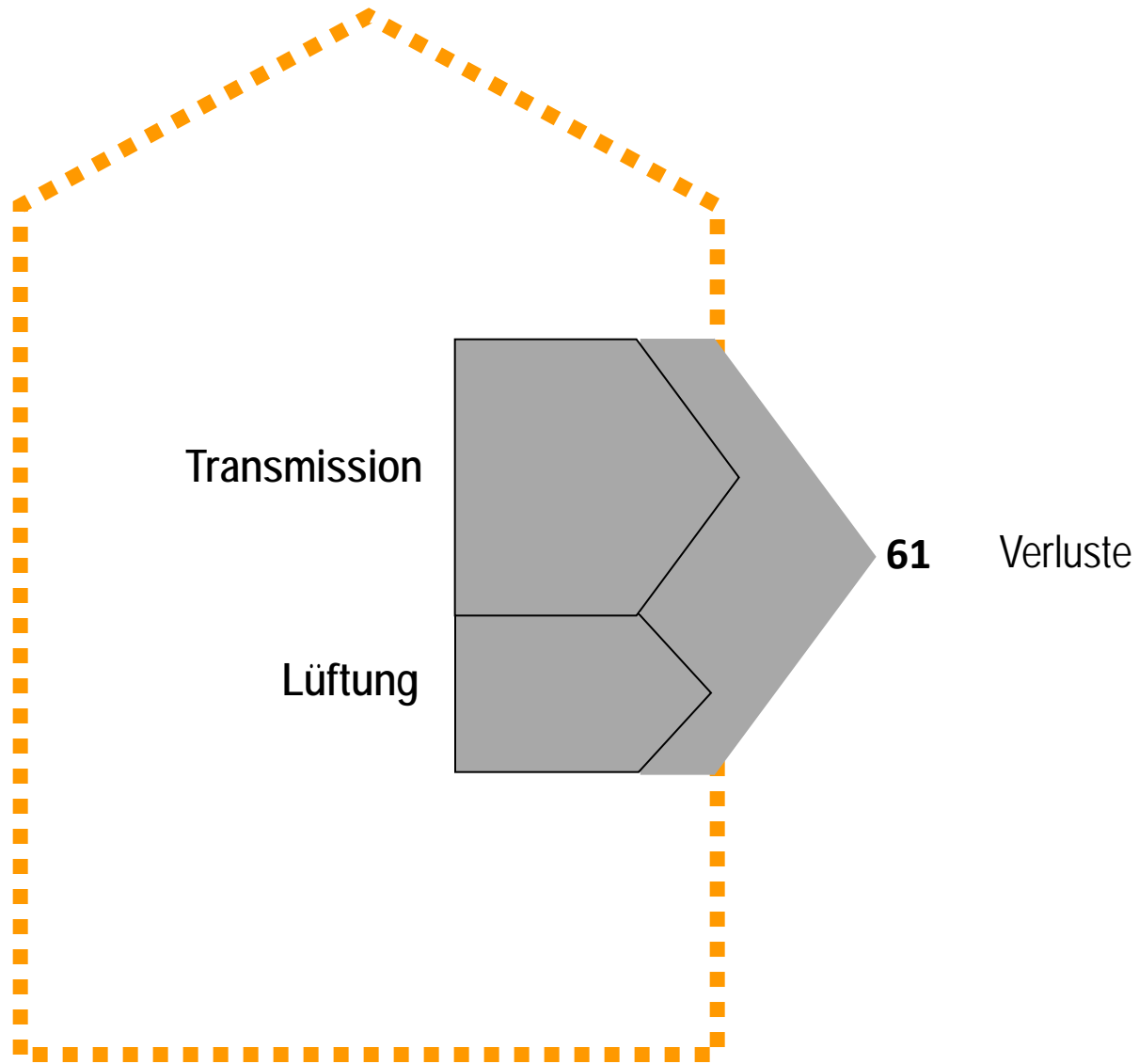
Zentrale WWB

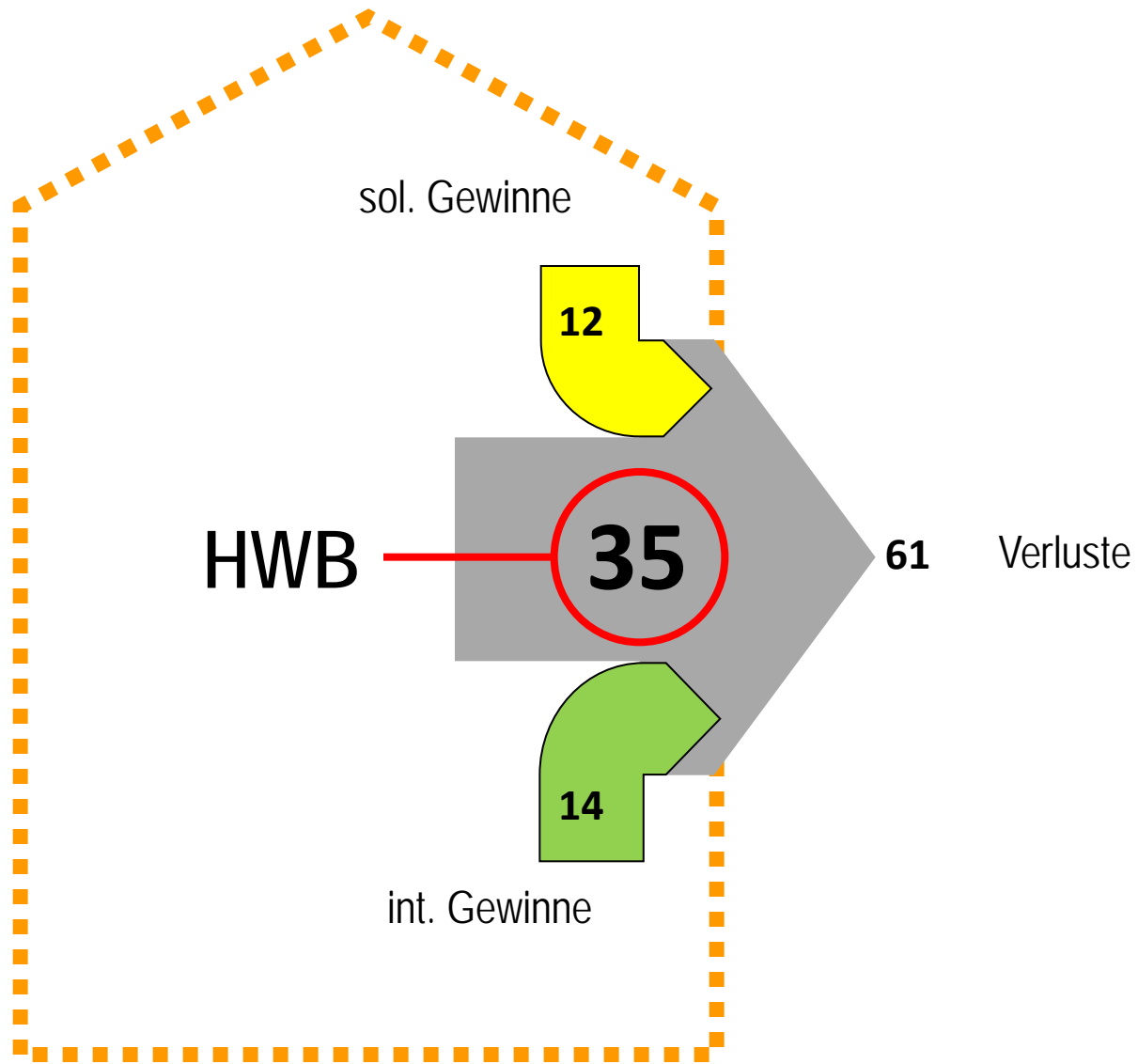
Ergebnisse:

HWB= 35 kWh/m²a

HEB= 75 kWh/m²a

Energieflussdiagramm

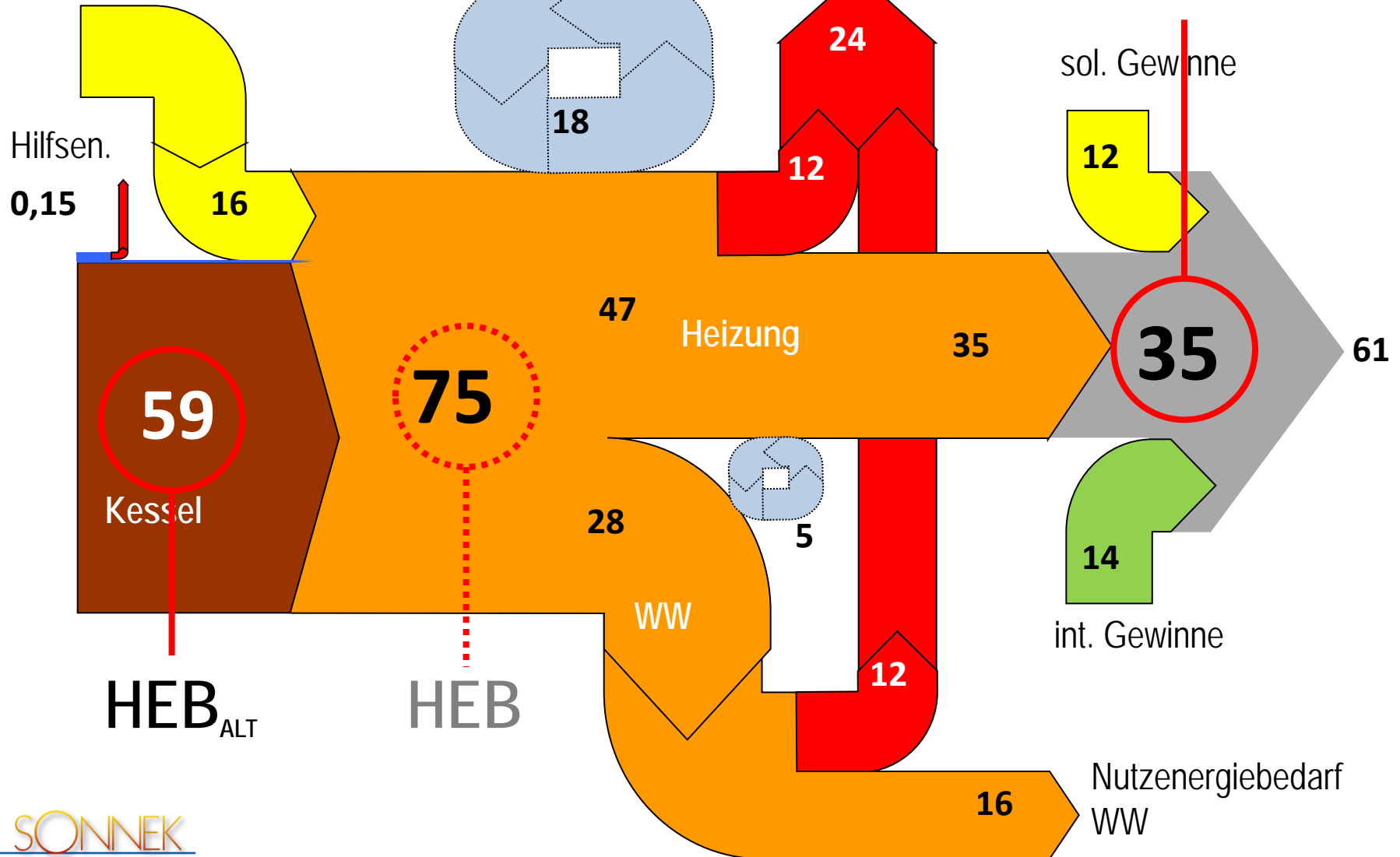




rgew. Verluste n.rgew.

Solaranlage

HWB

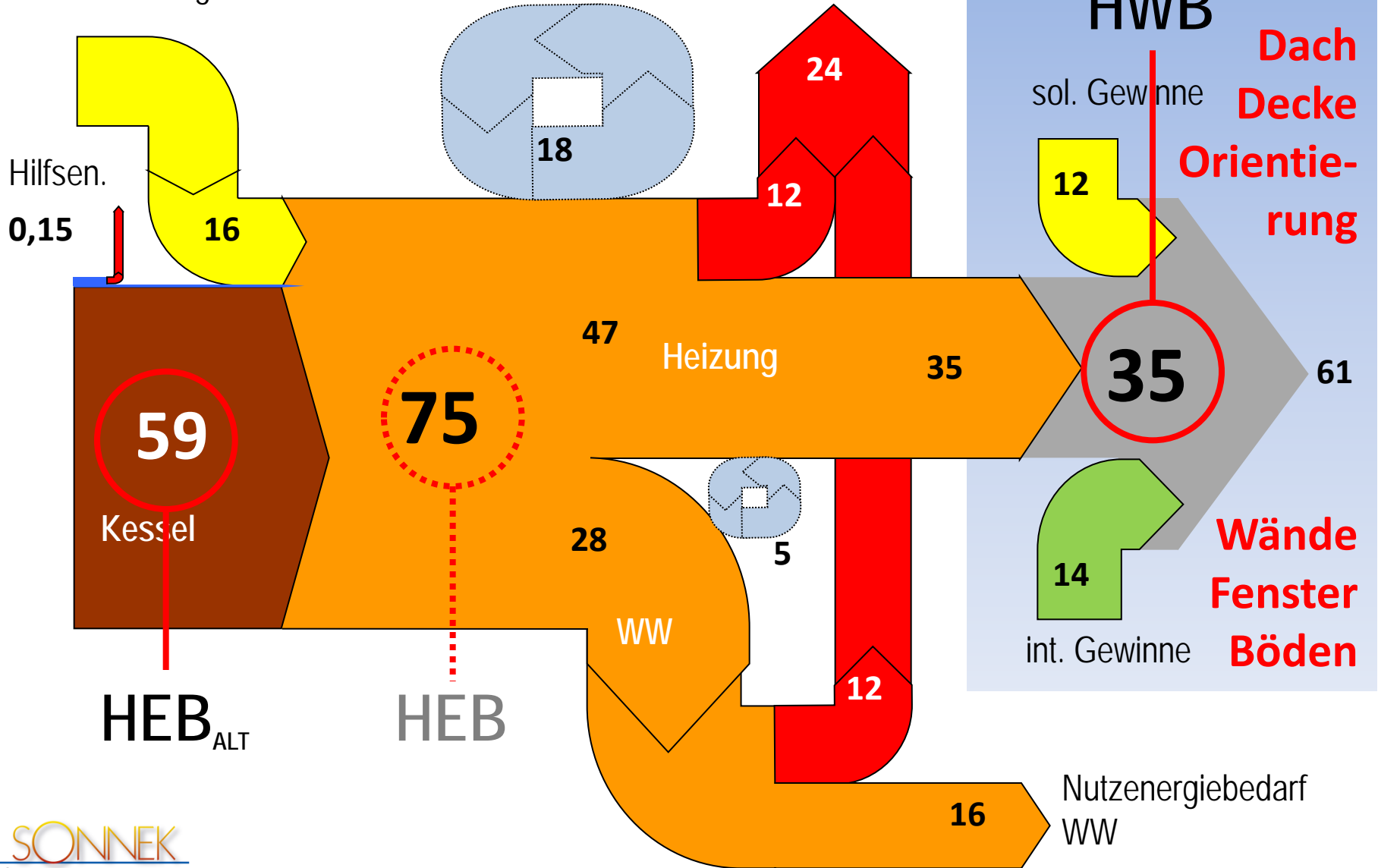


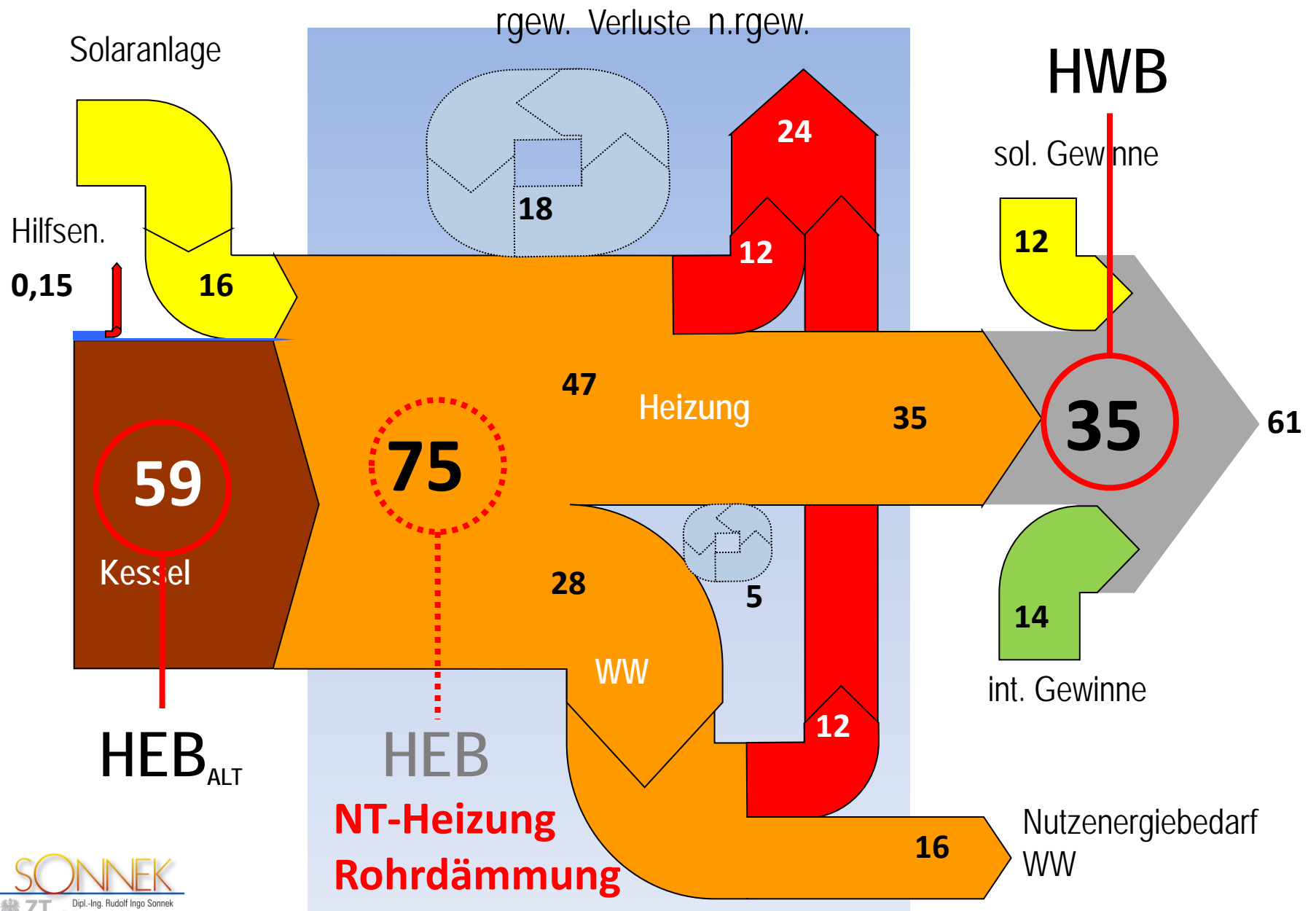
Inhalt

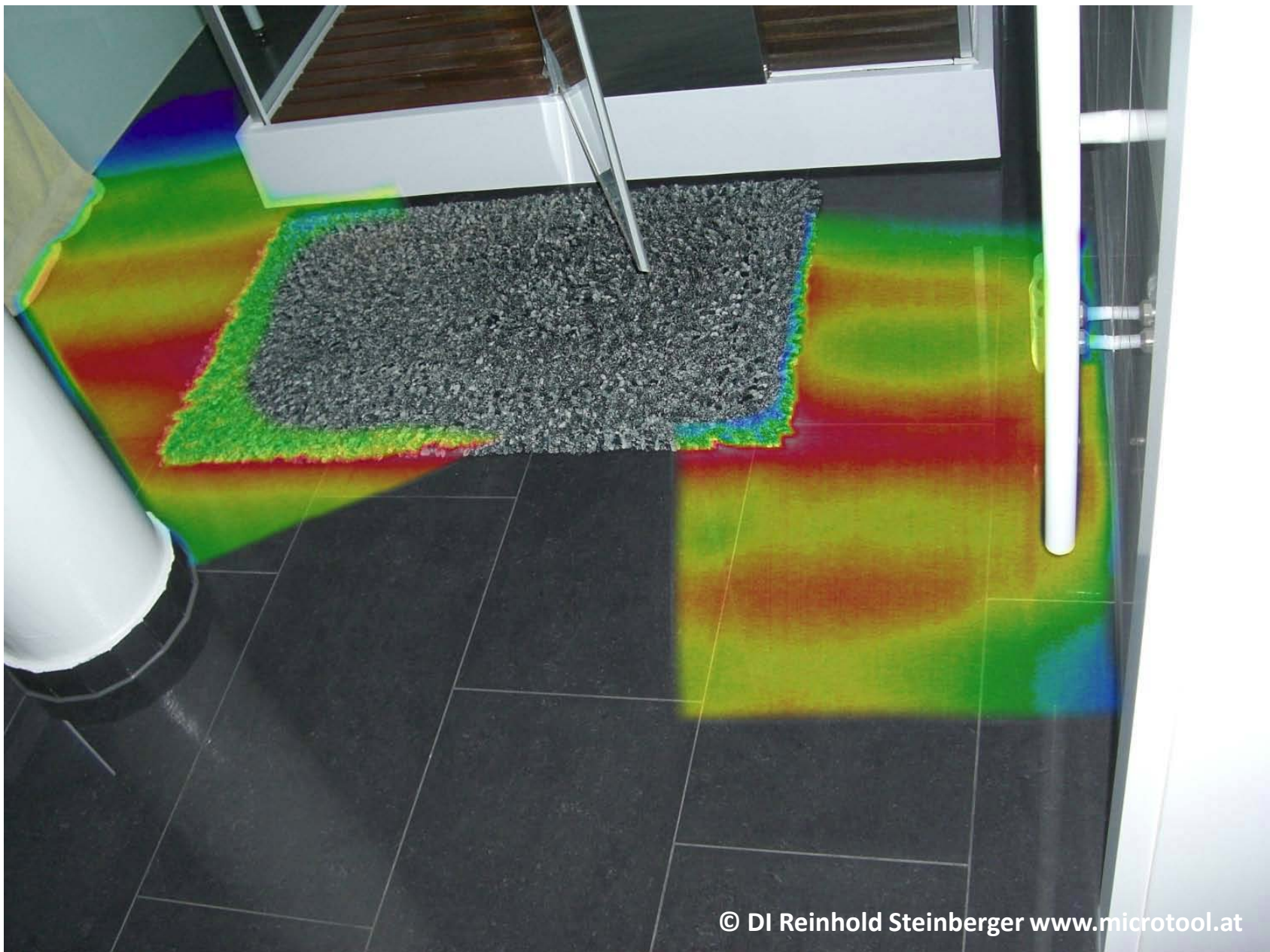
- Wohin geht die Energie?
- **Wo müssen wir ansetzen?**
- Was sind die Prioritäten?

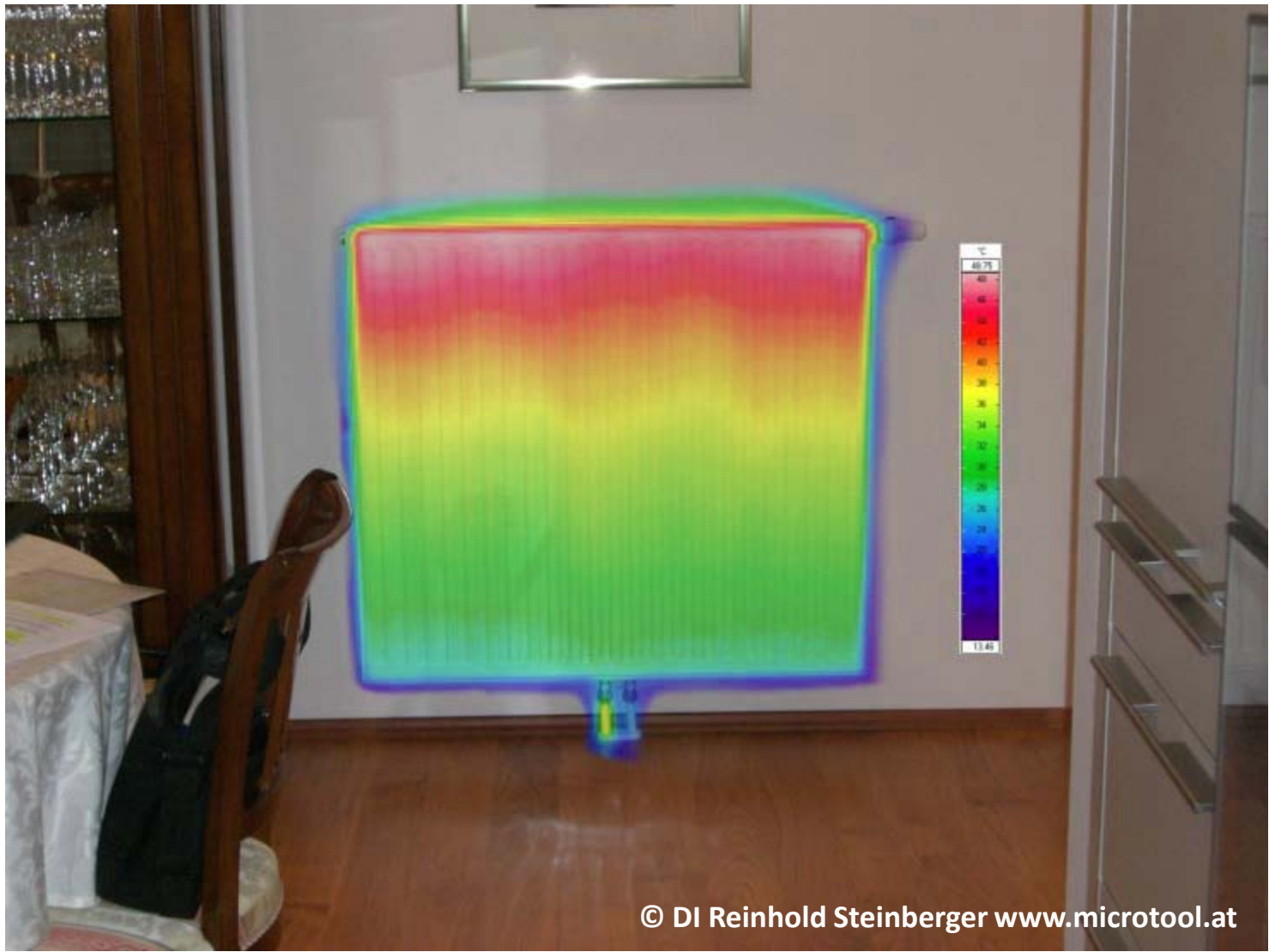
rgew. Verluste n.rgew.

Solaranlage

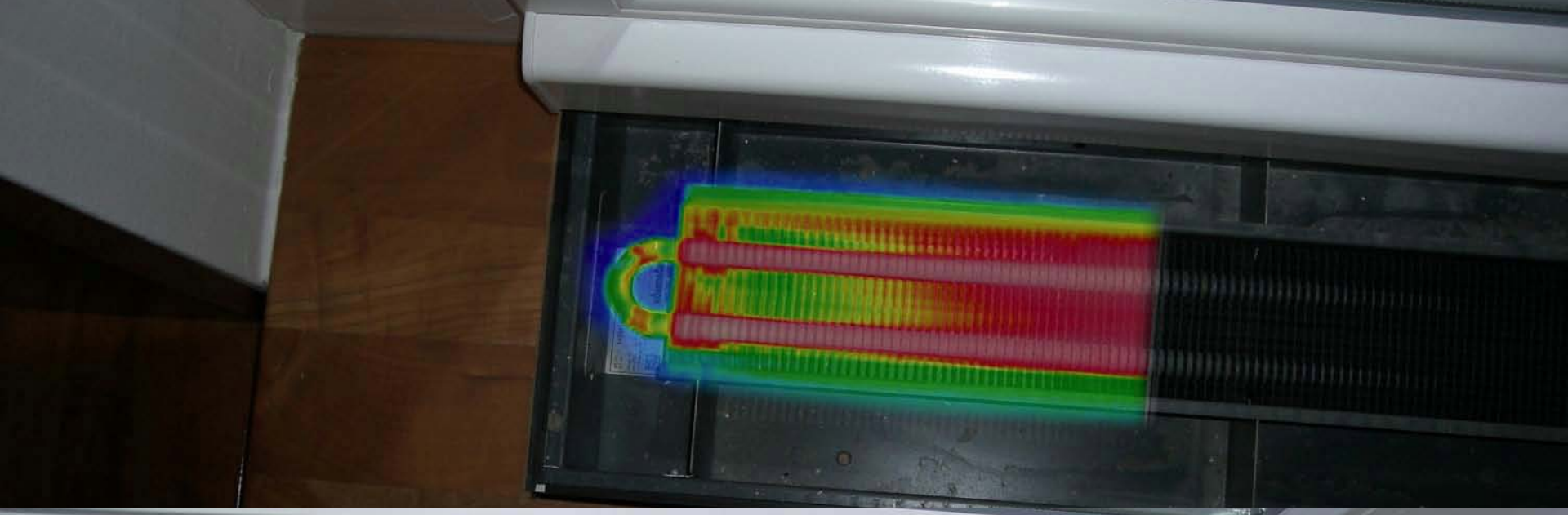


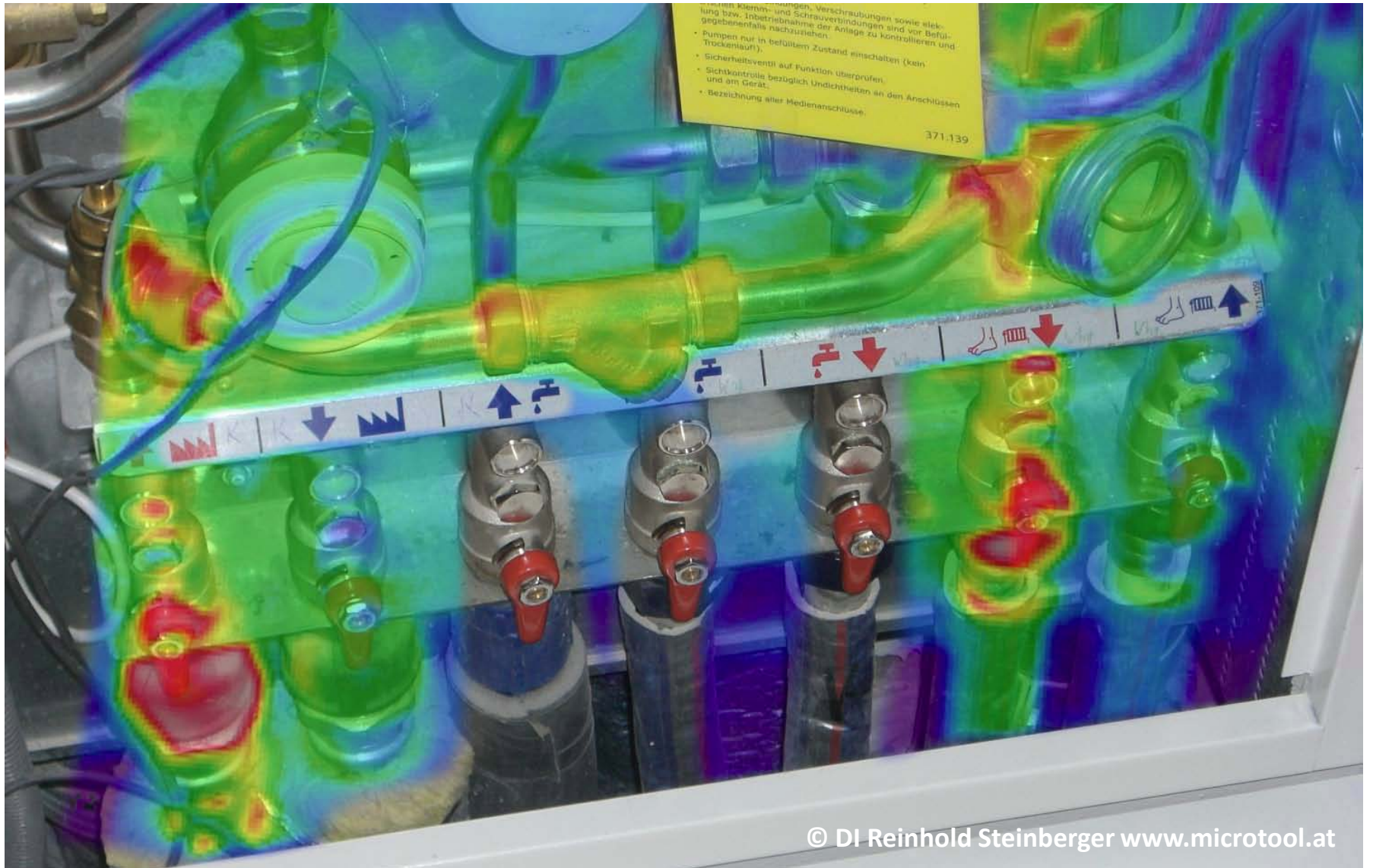






© DI Reinhold Steinberger www.microtool.at

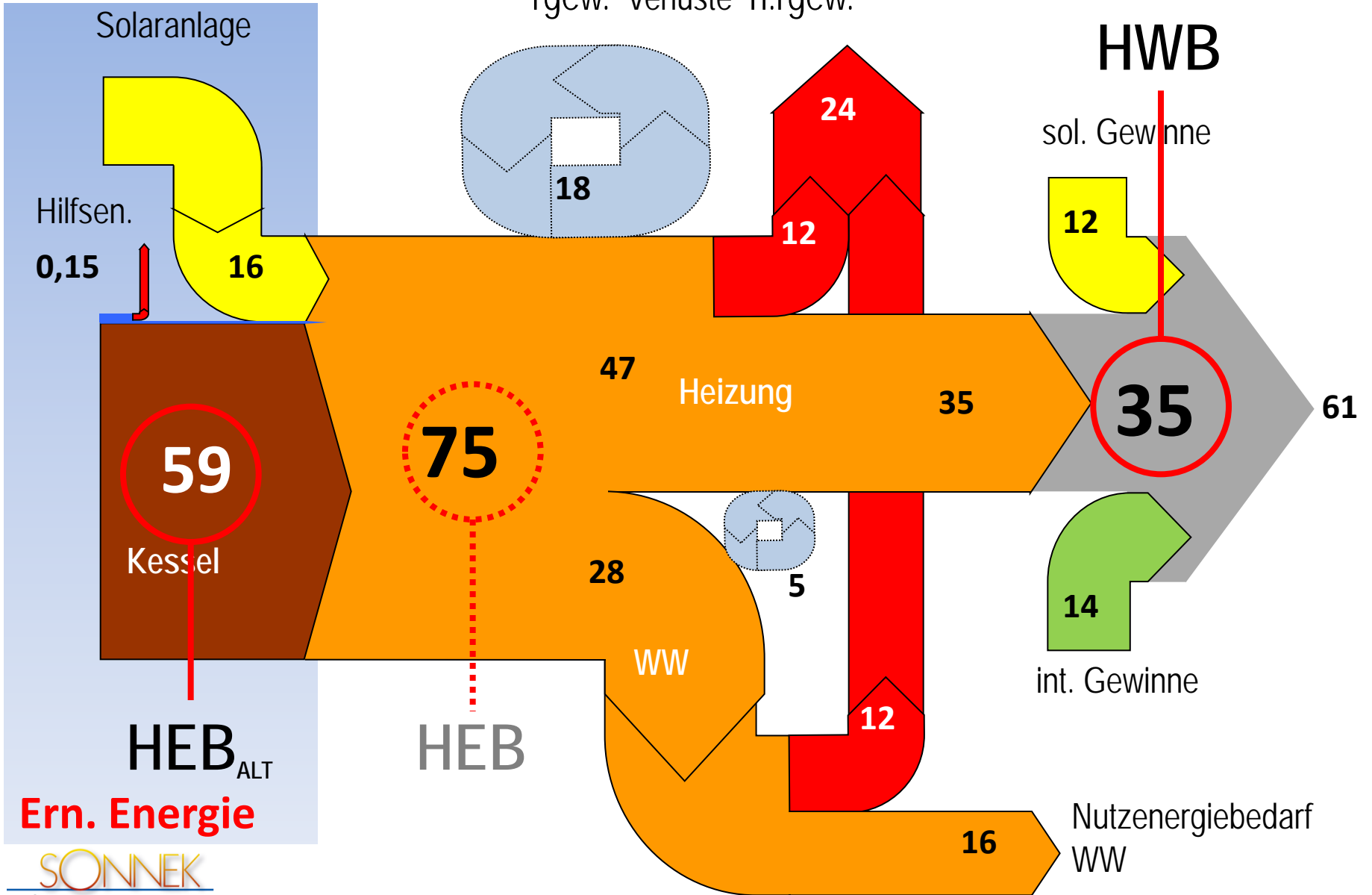




• Vor dem Koerper-Verbindungen, Verschraubungen sowie elek-
trische bzw. Inbetriebnahme der Anlage zu kontrollieren und
gegebenenfalls nachzuziehen
• Pumpen nur in befülltem Zustand einschalten (kein
Trockenlauf)
• Sicherheitsventile auf Funktion überprüfen,
und am Gerät.
• Bezeichnung aller Medienanschlüsse.

371.139

371.139
↑ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
↑ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
↑ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓



rgew. Verluste n.rgew.

HWB

sol. Gewinne

int. Gewinne

Nutzenergiebedarf
WW

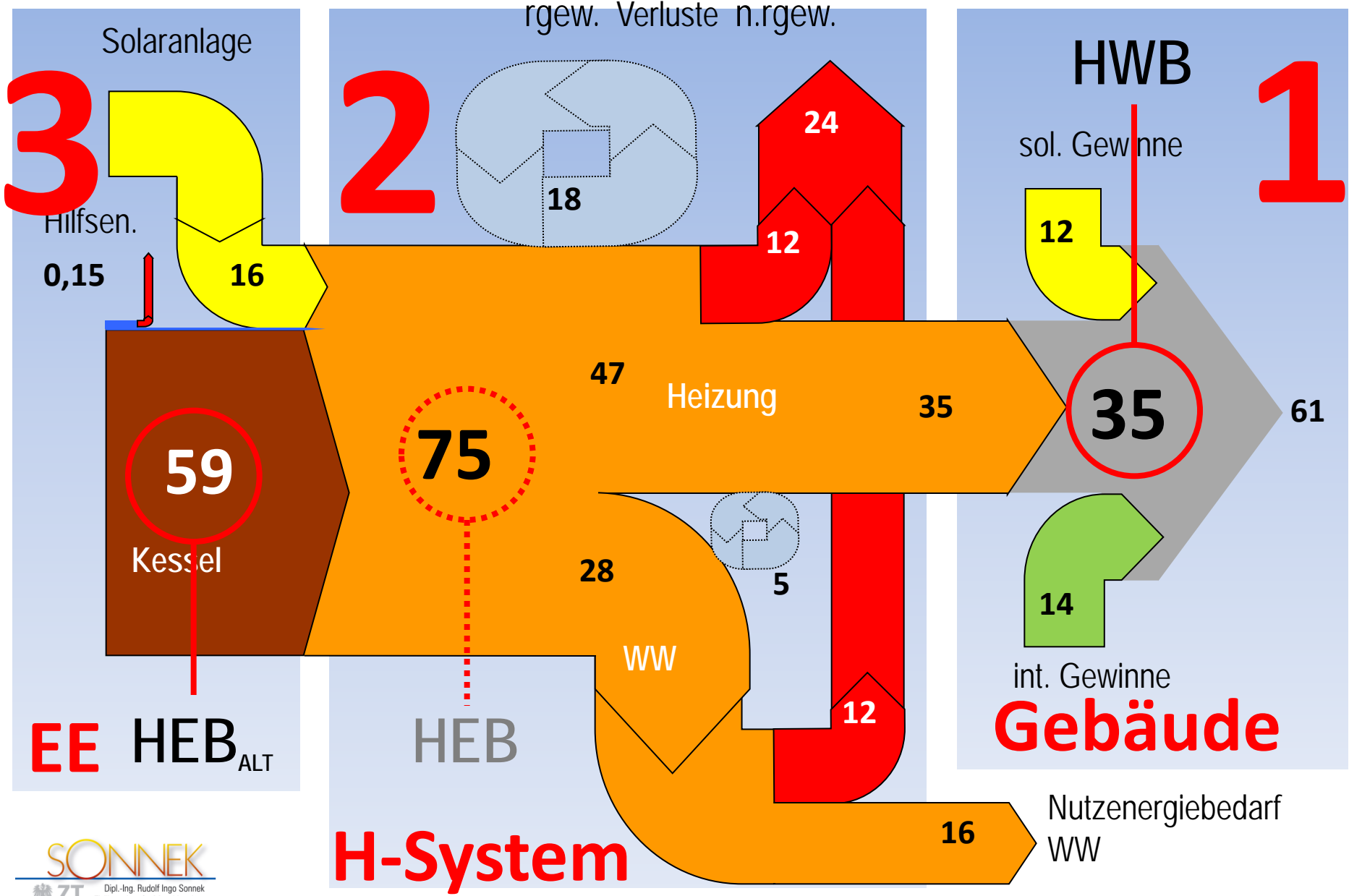
Ern. Energie

SONNEK

ZT Dipl.-Ing. Rudolf Ingo Sonnek
Zivilingenieur für Maschinenbau
Allg. beeid. u. gerichtl. zert. Sachverständiger

Inhalt

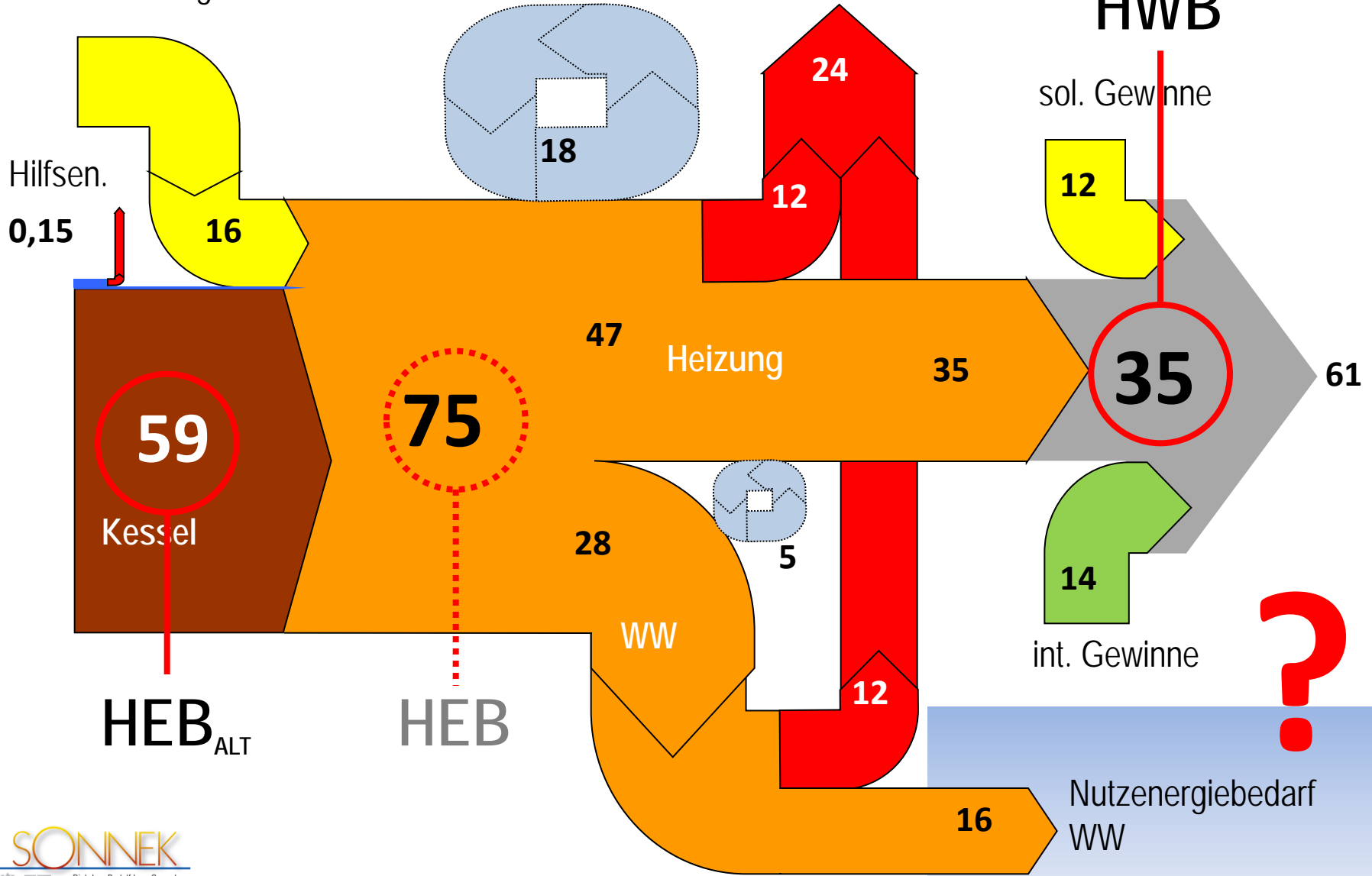
- Wohin geht die Energie?
- Wo müssen wir ansetzen?
- **Was sind die Prioritäten?**



rgew. Verluste n.rgew.

Solaranlage

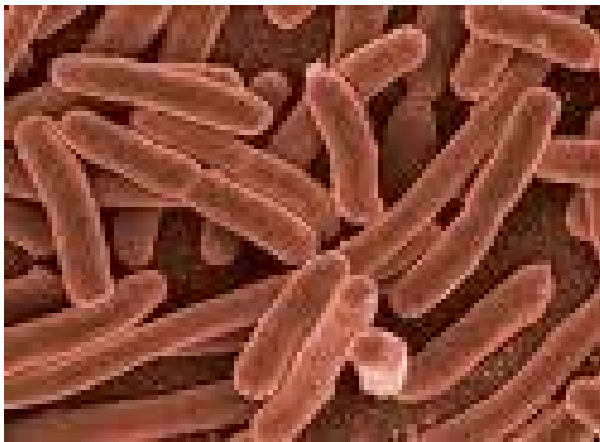
HWB



Warmwasser - Legionellenverminderung



- **Thermische Desinfektion** – „Legionellenschaltung“ (Warmwassertemp. $>60^{\circ}\text{C}$, Zirkulation mind. 55°C), hoher Energieverbrauch und *Problem für Wärmepumpe und Solar!*
- **UV-Bestrahlung**
- **Chemische Desinfektion** – verschiedene Verfahren
- **Diaphragmalyse** – elektrolytische Desinfektion





SONNEK

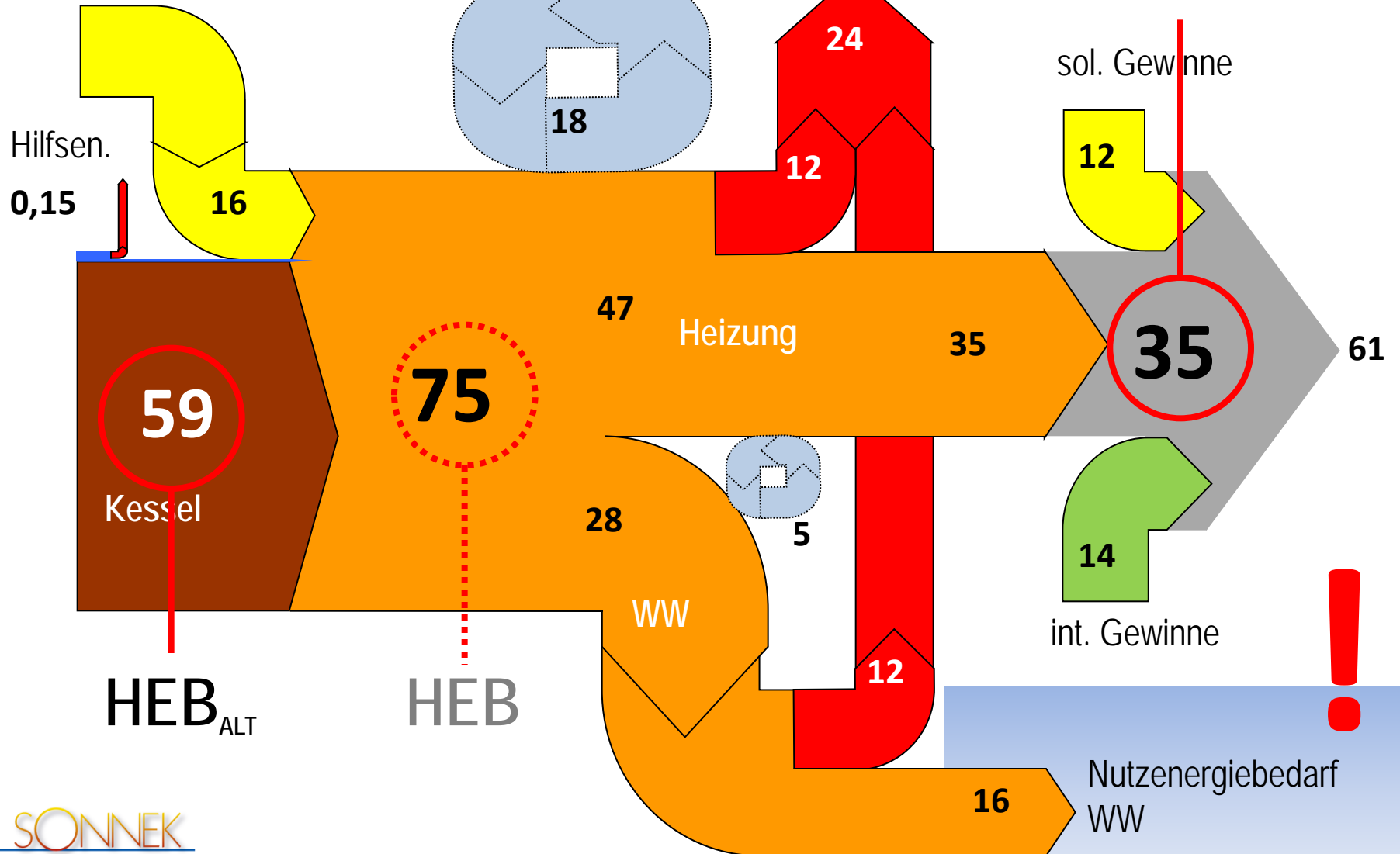
ZT Dipl.-Ing. Rudolf Ingo Sonnek
Zivilingenieur für Maschinenbau
Allg. beeid. u. gerichtl. zert. Sachverständiger

© WaterClean www.waterclean.de

rgew. Verluste n.rgew.

Solaranlage

HWB



SONNEK



ZT

Dipl.-Ing. Rudolf Ingo Sonnek
Zivilingenieur für Maschinenbau

Allg. beeid. u. gerichtl. zert. Sachverständiger

Danke!