

Von den Smart-City-Wien-Oberzielen zu operativ brauchbaren Sektor-Zielen



- **Smart City Rahmenstrategie Ziele 2050:**

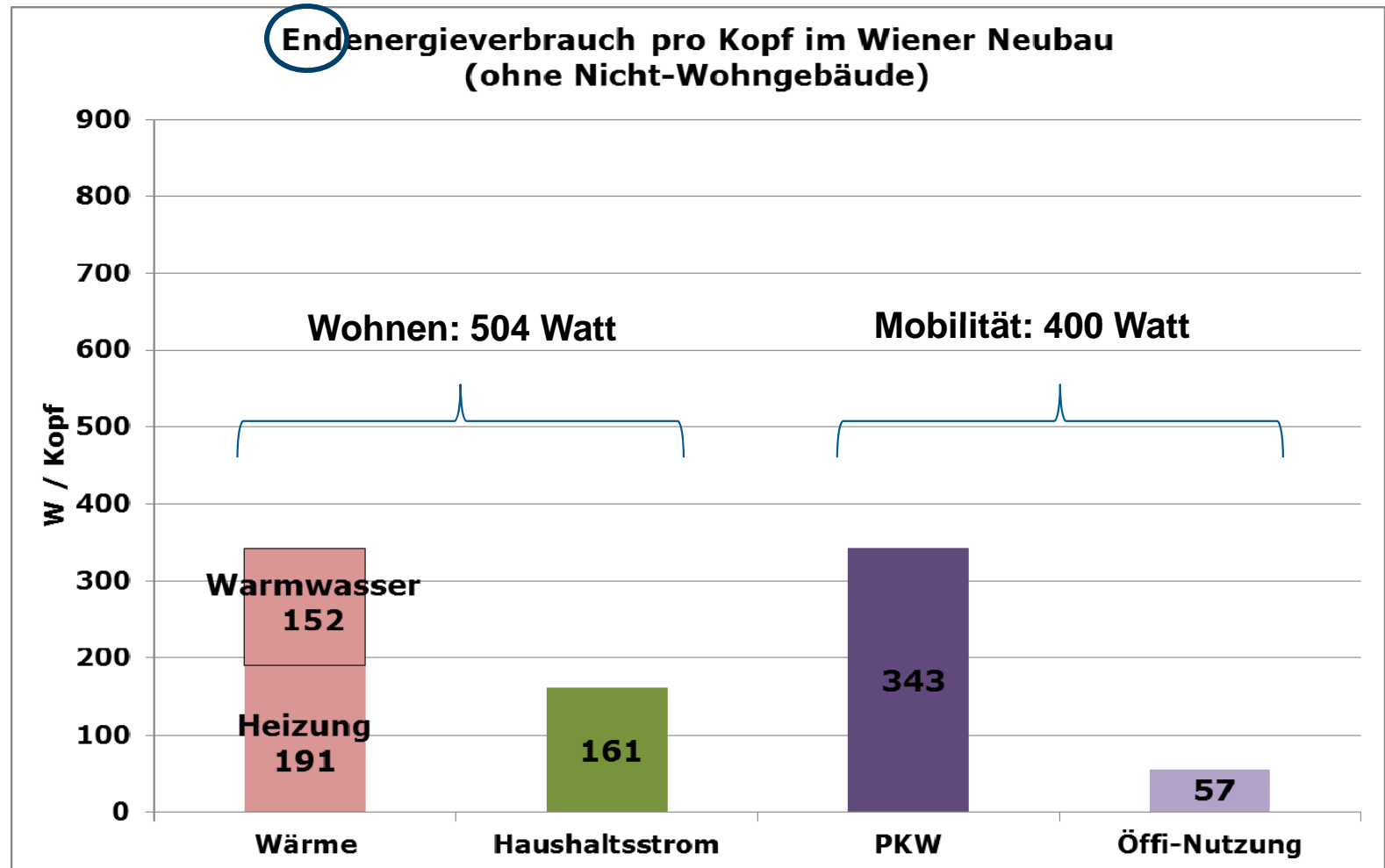
- 2.000 Watt Primärenergiebedarf pro Person
- 1 Tonne CO_{2equ} pro Person und Jahr

→ Erster (informeller¹) Vorschlag für ein Herunterbrechen auf den **Sektor private Haushalte bzw. Wohnen** (Bestand plus Neubau bis 2050):

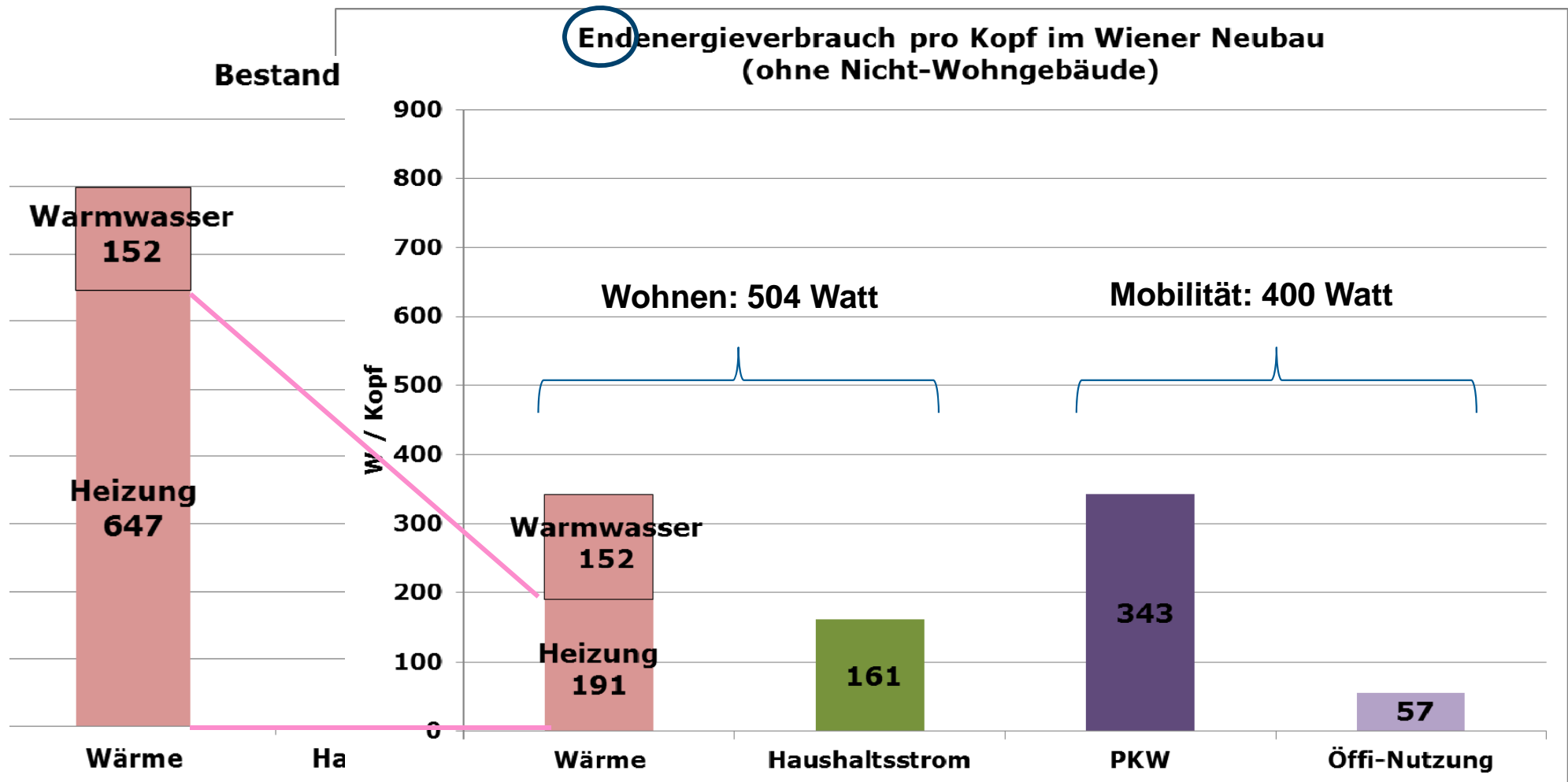
- 500 Watt_{Primärenergie} pro Person bis 2050 (dzt. 1.100 Watt)
 - 460 kg CO₂ pro Person bis 2050 (dzt. 1,6 Tonnen)
- Wenn Neubau deutlich „besser“ liegt, tut man sich mit Zielerreichung für die Gesamtstadt leichter!

¹ Handlungs- und Kommunikationsleitfaden für die Wiener Energieraumplanung, IBR&I im Auftrag der MA20 und klimaaktiv erneuerbare wärme 2015, bislang unveröffentlicht

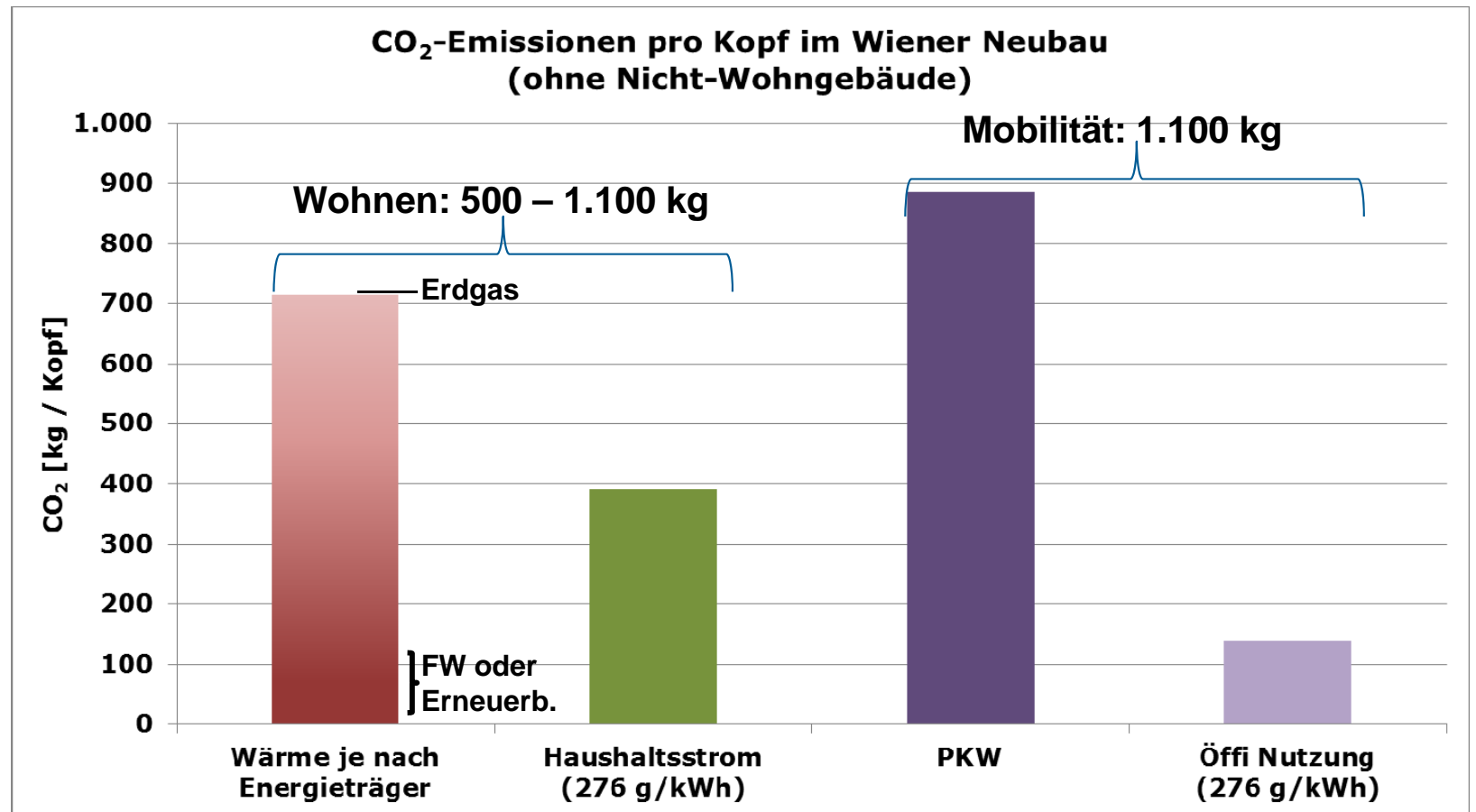
2000 Watt-Ziel für 2050 ... und wo stehen wir jetzt im Neubau?



... Neubau viel energieeffizienter als der Wohngebäudebestand - **ENDenergie**



... und wo stehen wir jetzt mit unseren Neubauquartieren? **CO₂-Emissionen**



... und wo stehen wir jetzt mit unseren Neubauquartieren? **CO₂-Emissionen**

Potenzial:
~ 600 kg/Pers.

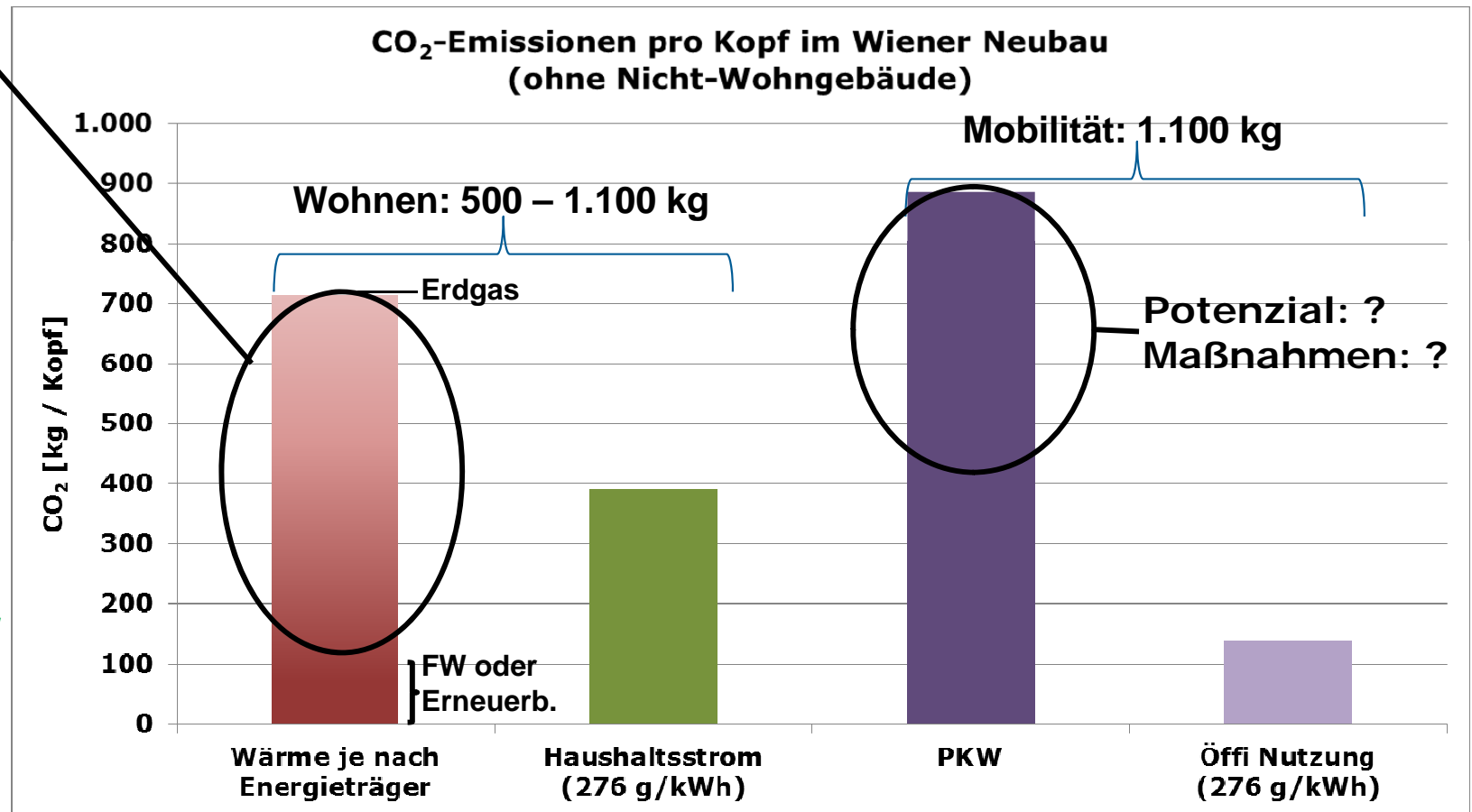
CO₂/Pers.a

=

m²/Pers x
kWh/m².a x
CO₂/kWh

Maßnahmen:

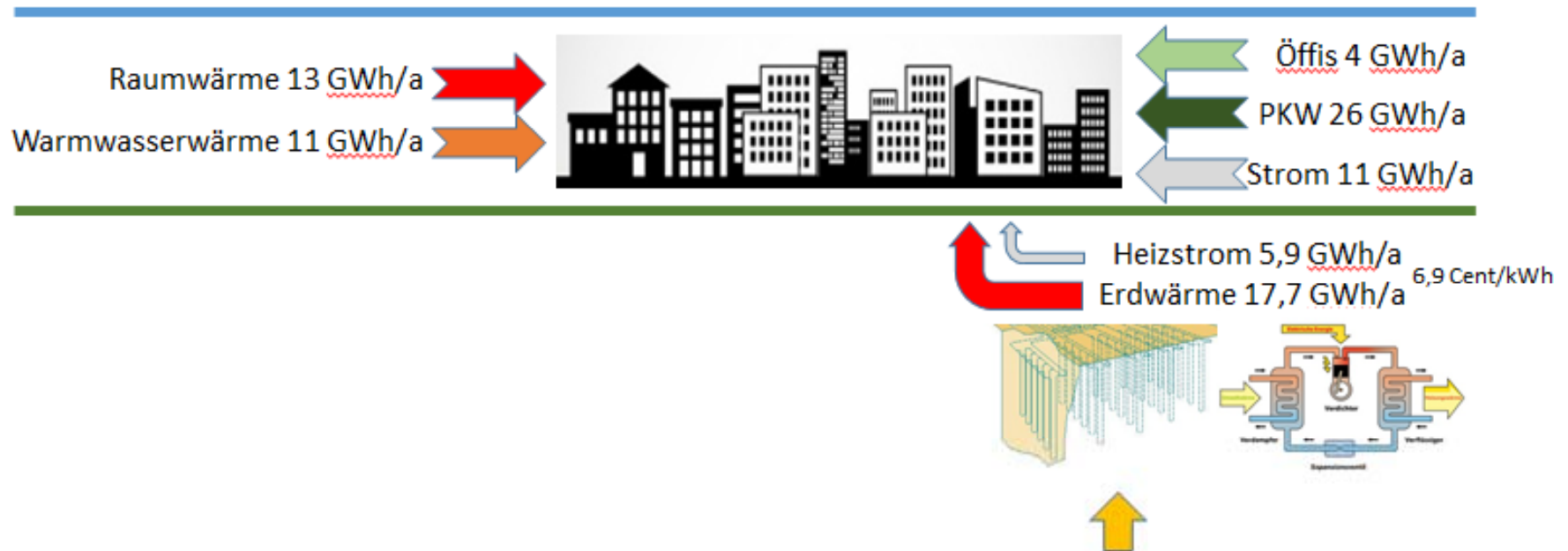
- Suffizienz
- Effizienz
- „bessere“ Energieträger (Fernwärme, Abwärme, Erneuerbare)



Zu erwartende Energieverbräuche im „Oberen Smartfeld“ mit 300.000 m²_{BGF}



Im Zentrum: „Erdsondenfeld“ als Saisonspeicher für Wärmeversorgung



GEBÄUDE- u. GRUNDSTÜCKS-Energiepotenziale im „Oberen Smartfeld“



Spitzenlastkessel
Biomasse, Gas, Öl



Asphaltkollektoren
5% bebaub. Fläche
2,2 GWh/a



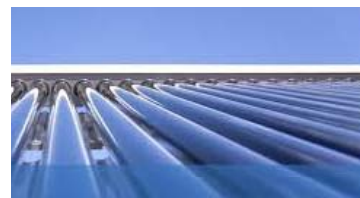
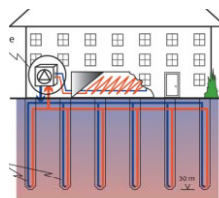
Kanal
eig. Abwasser
1,9 GWh/a



Photovoltaik



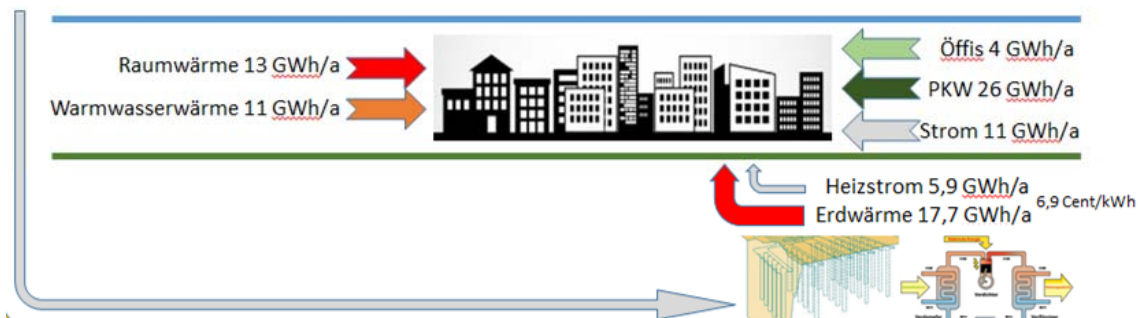
**Luft- Erd- Grundwasser-
Wärmepumpen**
bis 10 GWh



Solarwärme
10 kWh/m²_{BGFA}
3,8 GWh/a



Fußbodenkühlung
10 kWh/m²_{BGFA}
3,8 GWh/a



QUARTIERS- u. smarte „VON AUßEN“- Potenziale → **EIN Gebiets-Netz!**



Spitzenlastkessel
Biomasse, Gas, Öl



Abwärmepotenziale an Punktquellen

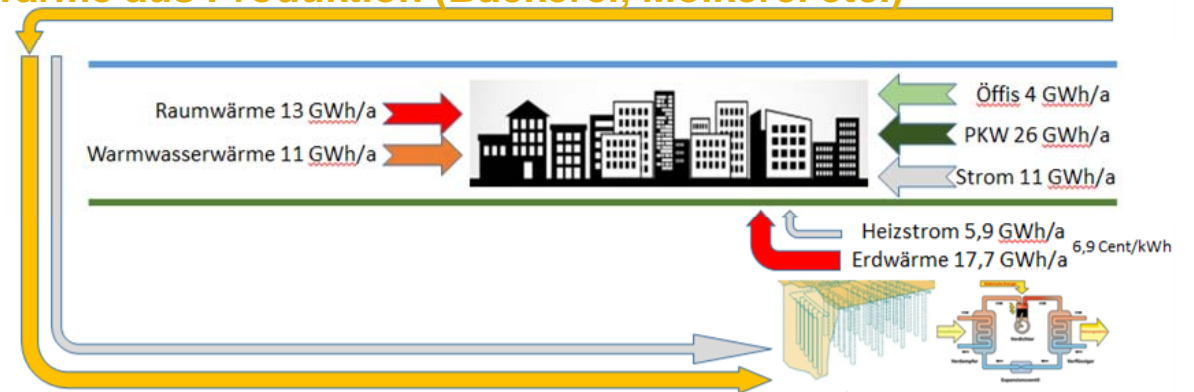
Hauptsammelkanal, Supermarkt-, Büro-, Datacenterkühlung,
Prozesswärme aus Produktion (Bäckerei, Molkerei etc.)



Asphaltkollektoren
5% bebaub. Fläche
2,2 GWh/a



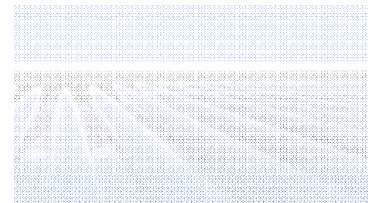
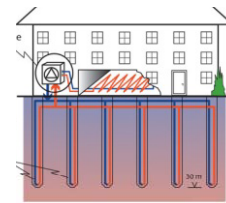
Kanal
eig. Abwasser
1,9 GWh/a



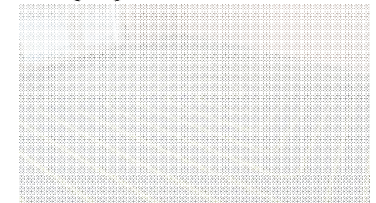
Photovoltaik



Luft- Erd- Grundwasser-
Wärmepumpen
bis 10 GWh



Solarwärme
10 kWh/m²_{BGFA}
3,8 GWh/a



Fußbodenkühlung
10 kWh/m²_{BGFA}
3,8 GWh/a

Fragen: Wie kann die Stadt sicherstellen, dass ...

- Gasheizungen in jeglicher Form (dezentral, zentral) im Neubau zum Ausnahmefall (Hochhäuser, Spitzenlastabdeckung etc.) werden?
- es zu einer frühzeitigen Analyse der Energieversorgungsoptionen kommt?
- Niedertemperaturheiz-/kühlsysteme (Flächen-/Fußboden-/Deckenheizungen und -kühlungen) in allen relevanten (= wenn nicht „Hochtemperatur-Fernwärme“ sicher gestellt ist) Wohnungen Standard werden?
- alle in dem Quartier sich ans Wärmenetz (egal ob Hochtemperatur-FW oder Niedertemperatur-Nahwärme) anschließen um kostensteigernde Redundanzen zu verhindern?
- die höheren Investkosten von klimafreundlichen Vor-Ort-Energieversorgungen ggü. 08-15-Versorgungen nicht die Realisierung eines Projekts verhindern, dessen Lebenszykluskosten vergleichbar sind?
- die bauliche Dichte (bzw. die Wärmedichte) sich am (limitierten) Vor-Ort-Energieangebot zu orientieren hat → Maximaldichte?
- die Durchmischung (besseres Verhältnis von Wohnbau zu Nicht-Wohnbau) forciert wird.