

## INNOVATION

- Forschung
- Wirtschaft
- Bildung

## LEBENSQUALITÄT

- Soziale Inklusion
- Gesundheit
- Umwelt

## RESSOURCEN

- Energie
- Mobilität
- Gebäude
- Infrastruktur



- - 80% (2050)
- 1 t CO<sub>2</sub>/Kopf
- 2000 Watt





# 2000-Watt-Konzept und Energieraumplanung

Bruno Bébié, Energiebeauftragter der Stadt Zürich



# Konzept Energieversorgung 2050: Analyseansatz

## Energieangebot

Potenziale, Energie-Infrastruktur,  
Lokale Verfügbarkeit

## Gebäudepark- modell

## Energienachfrage: Treiber Effizienz & Suffizienz

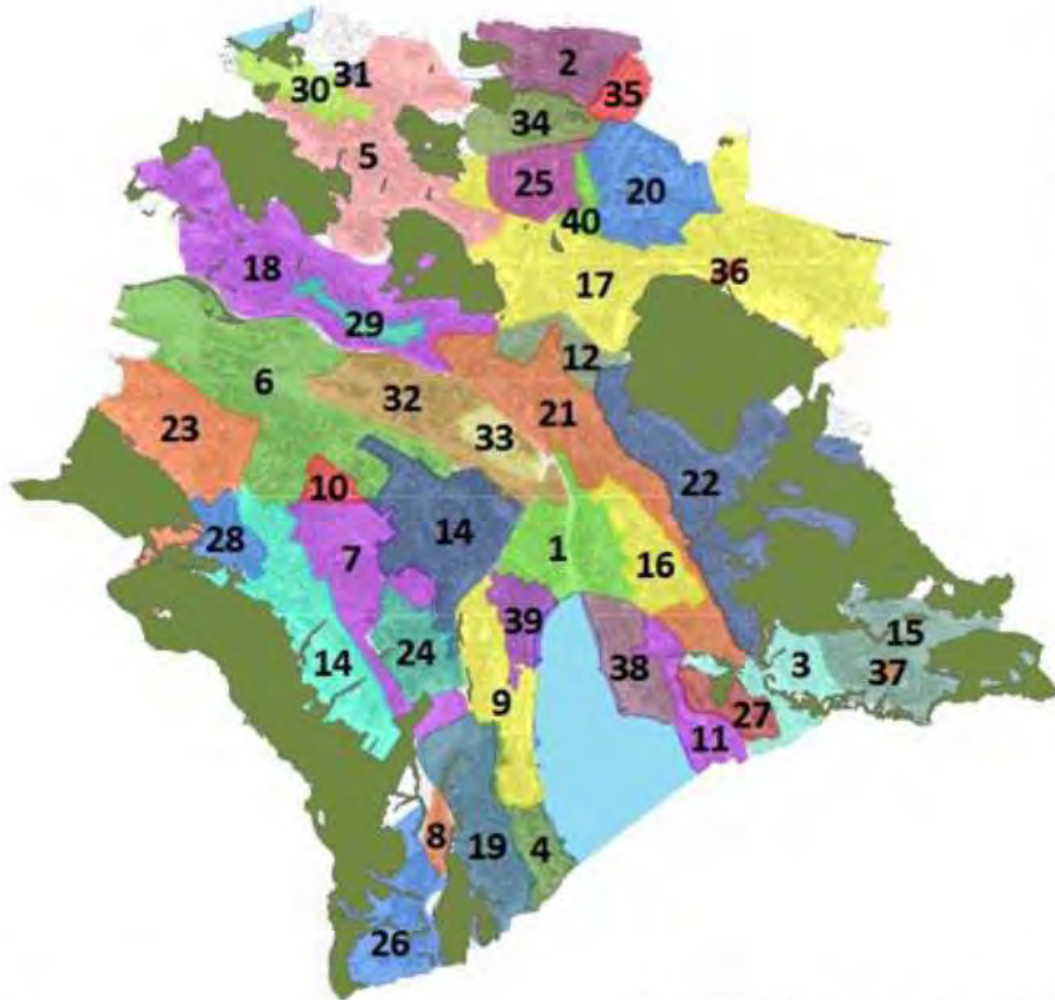
Sanierungsraten & -tiefe (Effizienz) differenziert  
nach Nutzungen und Baujahr, Berücksichtigung  
von Einschränkungen (Kernzonen, Denkmalschutz)

## Energienachfrage: Treiber Fläche (Suffizienz)

Zunahme Wohnbevölkerung, Verdichtungs-  
potenzial (Ausnutzungsreserven), spezifische  
Wohnfläche



# Energienachfrage: Zonen des Gebäudeparkmodells

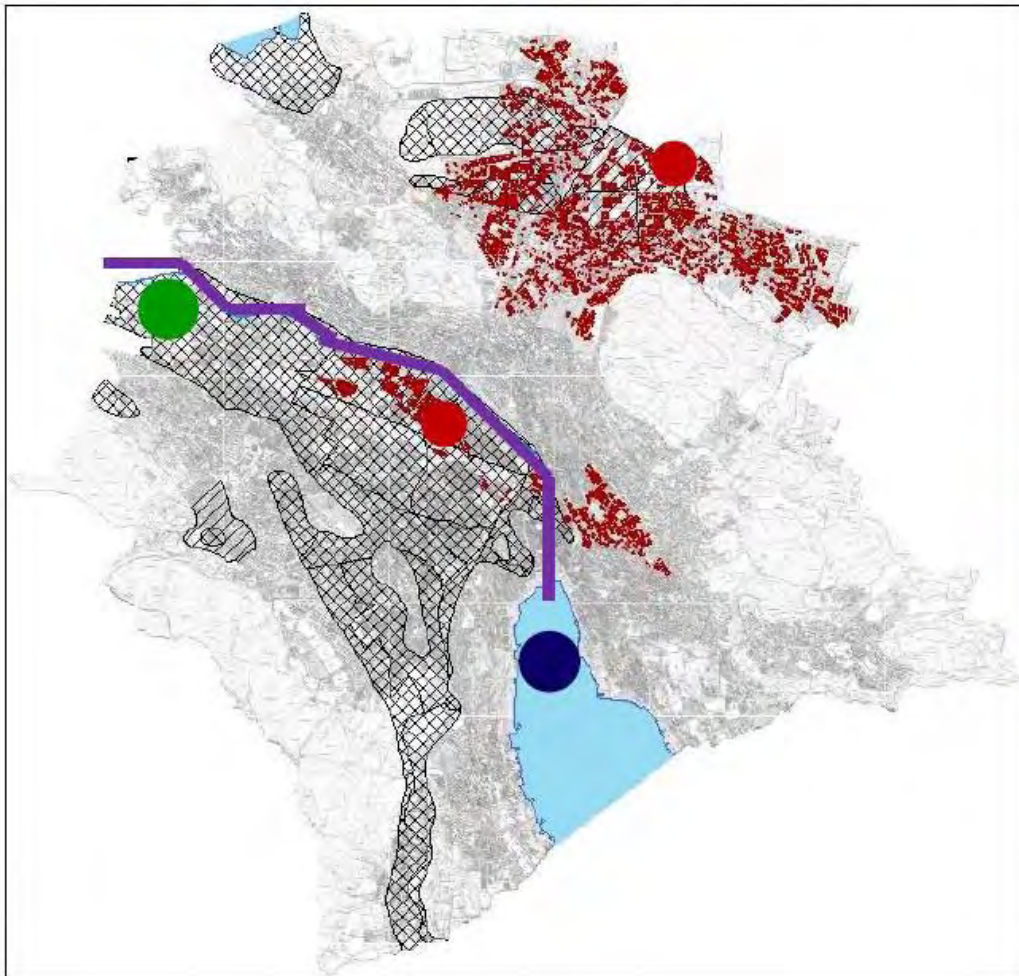


40 „homogene“ Zonen nach städtebaulichen Kriterien und Gebäudestruktur, z.B.

- Nutzungen (Warmwasser-Anteil)
- Gebäudealter (Gebäudestandard)
- Denkmalschutz
- Dichte, Verdichtungspotenzial (Gebietsentwicklung)

# Energieangebot

Resultat: Das lokal verfügbare Angebot kann 90% der Nachfrage decken



## Parzellen-intern

Solarthermie, Aussenluft



Erdwärme (eingeschränkt)



Grundwasser (eingeschränkt)

## Parzellen-extern (standortgebunden)



Fernwärme ab KVA



Klärwerk Werdhölzli (Abwasser)



Zürichsee (Seewasser)



Limmat (Flusswasser)

## Stadt-extern (Brennstoffe)

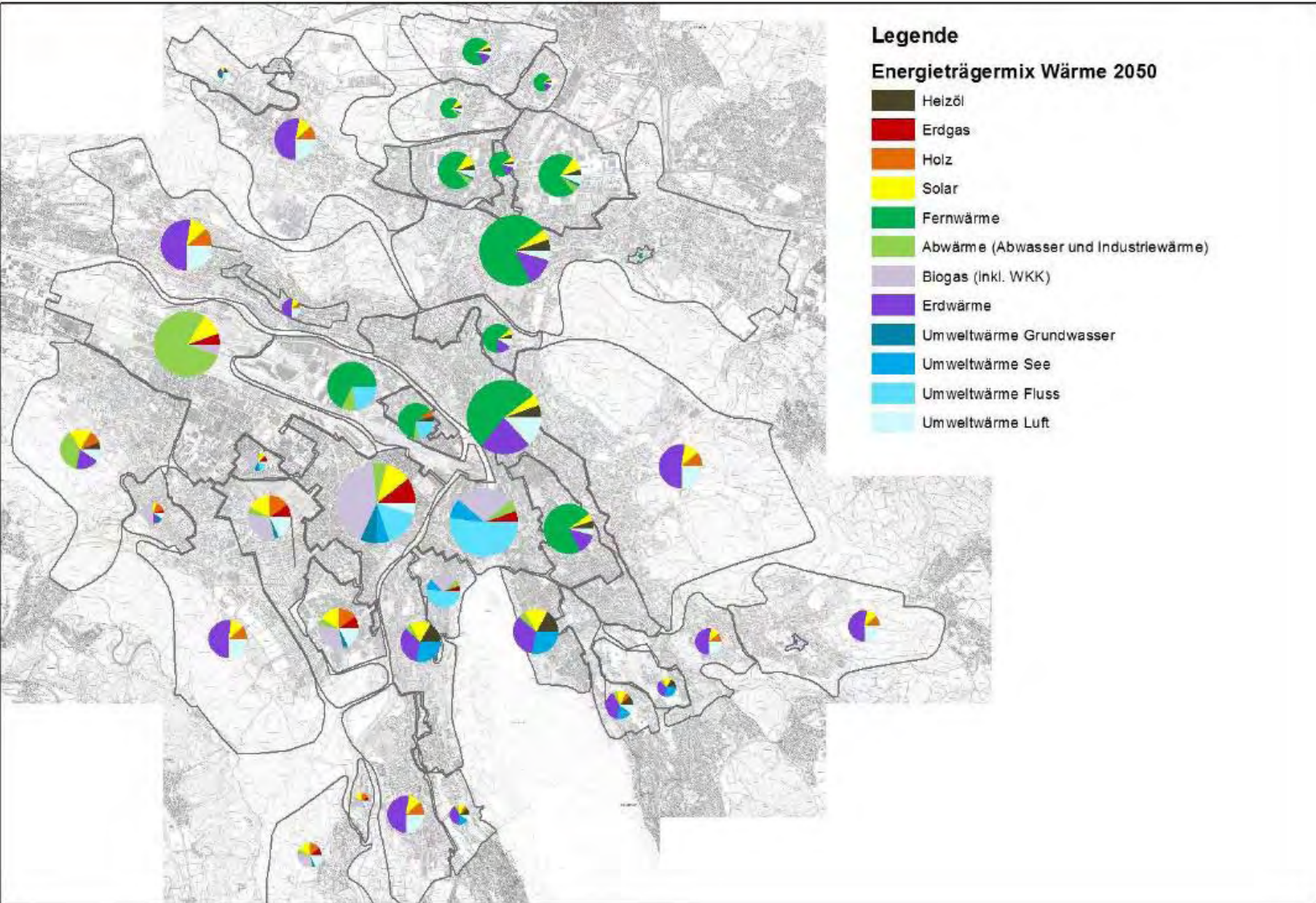
Energieholz (-> MP Luft)

Biogas (im Gasversorgungsgebiet)

Feste Biomasse



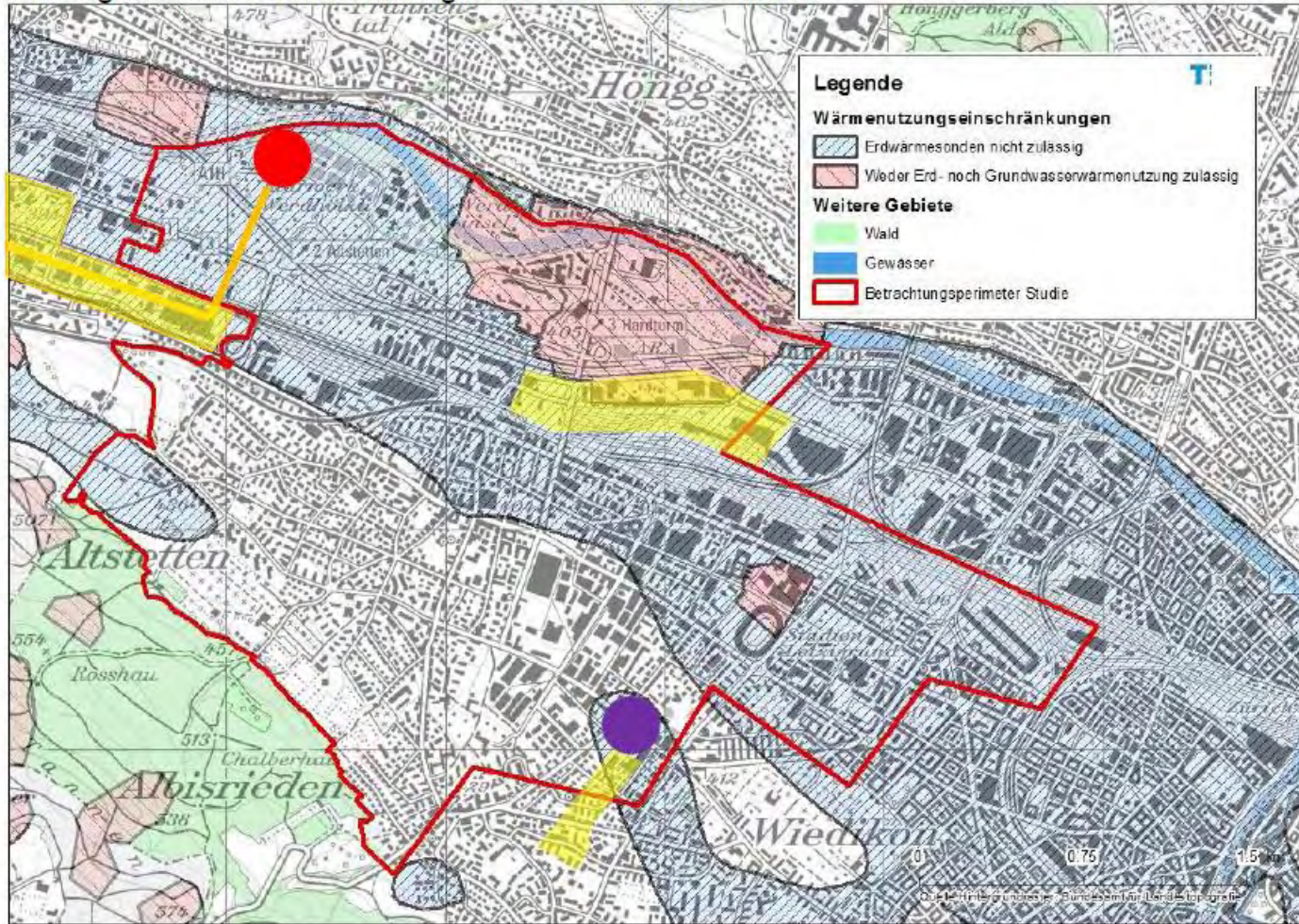
# Räumliche Differenzierung der Resultate (Effizienzzenario)





# Das lokale Energieangebot

Auszug aus dem Wärmenutzungsatlas des Kantons Zürich



-  Bestehende Energieverbünde
-  Abwärme aus gereinigtem Abwasser Rechenzentren, Abwärmequellen



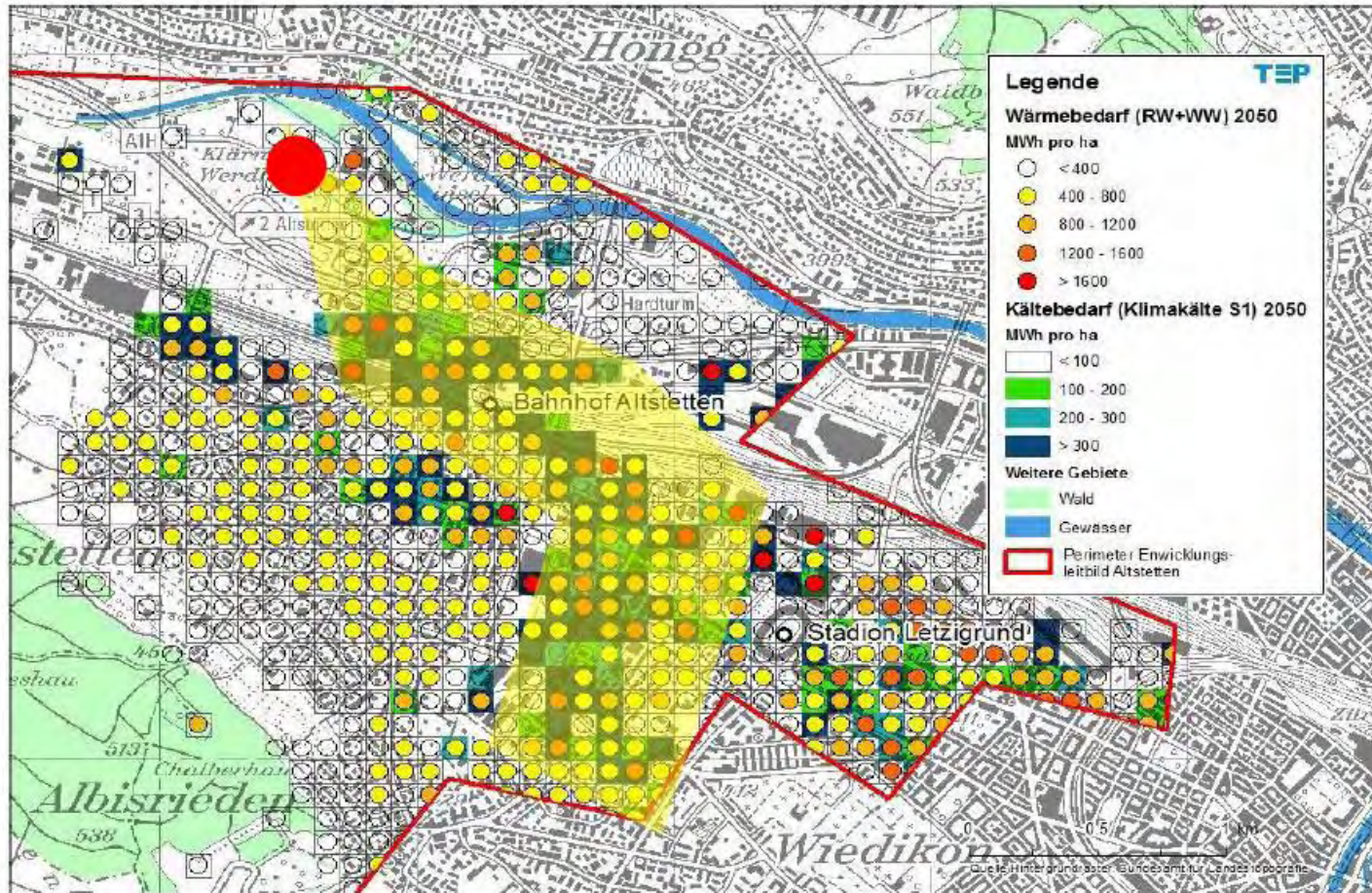
**Stadt Zürich**  
Energiebeauftragter

Delegation Wien : 2000 Watt, und EK 2050 12.6.2014, Seite 25





# Angedachter Perimeter eines Abwasserenergieverbundes



**Stadt Zürich**  
Energiebea

Delegation Wien · 2000 Watt, und EK 2050 12.6.2014, Seite 35





# STEP 2025

## *Stadtentwicklungsplan*

„Smarte Energieplanung“

**ERSTE SCHRITTE: UMWIDMUNGEN \_ LEITLINIEN \_ STEK**





# BUWOG – Breite Furt

- ca. 700 Whng.
- große Gewerbeflächen
- Integriertes Energiekonzept mit Solarenergie, Abwärmenutzung, Wärmepumpen, & Speicher

**BUWOG**

Bildrechte: IMMOFINANZ Demophon Immobilienvermietungs GmbH



# ENERGIECOMFORT – Waldmühle Rodaun



- ca. 450 Whng.
- 1500 m<sup>2</sup> Solarthermie
- Wärmepumpen
- ca. 2/3 Erneuerbare Energie vor Ort



# Ablauf für die Erstellung eines Energiekonzepts für Stadtteile

- Optimierungsvorgaben der MA 20 und div. Richtlinien
  - Grundlagen und Potenzialerhebung
- Einteilung der Planungsgebiete in Energiefelder (= Baufelder, Entwicklungsphasen)
  - Energiebedarfsabschätzung durch MA 20
  - Infrastrukturfestlegung in Abstimmung mit Wien Energie
- Erstellung eines Quartierskonzepts durch die Projektwerber mit Unterstützung der MA 20
  - Abstimmung der Quartierskonzepte



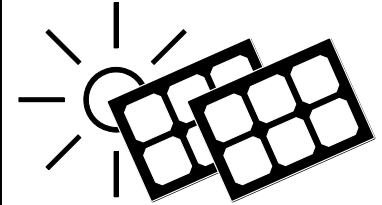
# Energie - STEK

Energiekonzept Nordbahnhof



## Ziel:

Minimierung des Energieeinsatzes durch optimale Raumstrukturen und eine effiziente Energieverwendung sowie eine optimale Nutzung der erneuerbaren Ressourcen vor Ort unter Berücksichtigung der bestehenden Infrastruktur.



## Optimierungskriterien:

- Effizienter Energieeinsatz in Errichtung und Betrieb
- Nutzung von erneuerbaren Ressourcen vor Ort (Sonne, Umgebungswärme, Abwärme vor Ort)
- Abgestimmte Energieinfrastruktur



Prioritäten der Stadt Wien im Bereich des energiebewussten und nachhaltigen Bauens



## Prozess für Energiekonzepte für Baufelder / Quartiere:

- Das Energiekonzept ist im Zuge der Bauträgerwettbewerbe vorzulegen
- Die Infrastrukturoptionen und Optimierungskriterien werden durch die Stadt (MA 20) vorgegeben
- Nach Abstimmung mit der MA 20 werden die Energiekonzepte gemeinsam mit den Bauträgerwettbewerben fixiert



# Untersuchungsraster für Gebiete

Kriterien: Wohnungseinheiten, BGF, Planungsverfahren,  
Eigentumsverhältnisse, Infrastruktur

Kriterien	Verfahren	Output	Verantwortung
Städtebau-UVP	UVE	Energiekonzept, UVP	Projektwerber
> 1000 WE, städtebauliches Leitbild	Optionenstudie	Energiekonzept, Infrastrukturfestleg ungen	MA 20
100 – 1000 WE	Leitlinien für Quartiere	Energiekonzept	Projektwerber
< 100 WE	Leitlinien für Großprojekte	Absichtserklärung Projektwerber	Projektwerber



# Systematik Energie-Raum-Planung

