



Vortrag 1

Das RKU und die kommunale Wp

VMW-Fachveranstaltung
am 15. November 2023

Christine Kugler

Referentin für Klima- und Umweltschutz



Big Picture



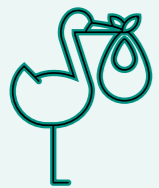
Referat für Klima- und Umweltschutz

Nachhaltig. Resilient. Klimaneutral.

Die Klimaneutralität von
München bis 2035



Eines der ersten Klima- und
Umweltschutzreferate
in Deutschland



Gründung im Januar 2021
(Koalitionsvertrag)



Leitung: Christine Kugler
Klima- und Umweltschutzreferentin



Von 211 auf 335 Mitarbeitende



Bayerstraße 28a München
Bahnhofsviertel

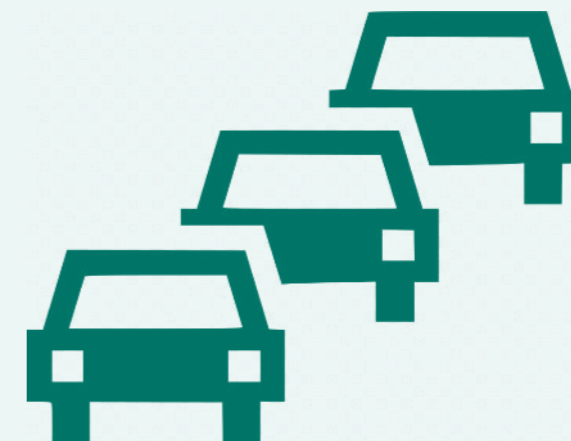
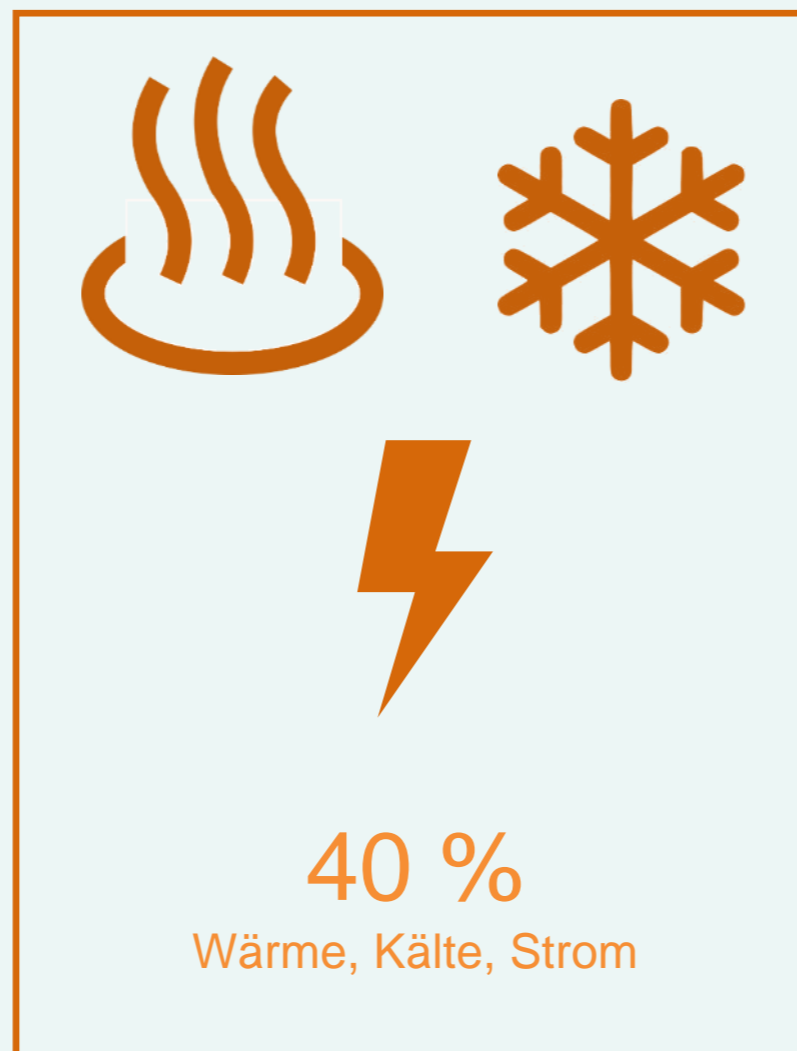


Ziel: Klimaneutrales München bis 2035 Für THG-Emissionen verantwortlich ...



40 %

Wirtschaft & Dienstleistungen



20 %

Verkehr

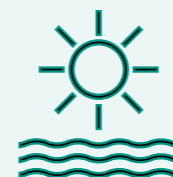


Ziel: Klimaneutrales München bis 2035

Sechs Hebel zur Reduzierung von THG-Emissionen



Reduktion des Wärmebedarfs
von Wohn- & Nichtwohngebäuden



Ausbau der erneuerbaren
Stromerzeugung im Stadtgebiet



Entwicklung einer klima-
neutralen Fernwärmeerzeugung



Entwicklung eines klimaver-
träglichen Wirtschaftssektors



Ersatz von Heizöl und Erdgas durch
Fernwärme & dezentrale
erneuerbare Energie



Umbau zu einem klimaverträglichen
Verkehr im Stadtgebiet



Wärmewende - die Grundlagen sind gelegt





Die kommunale Wärmeplanung in München

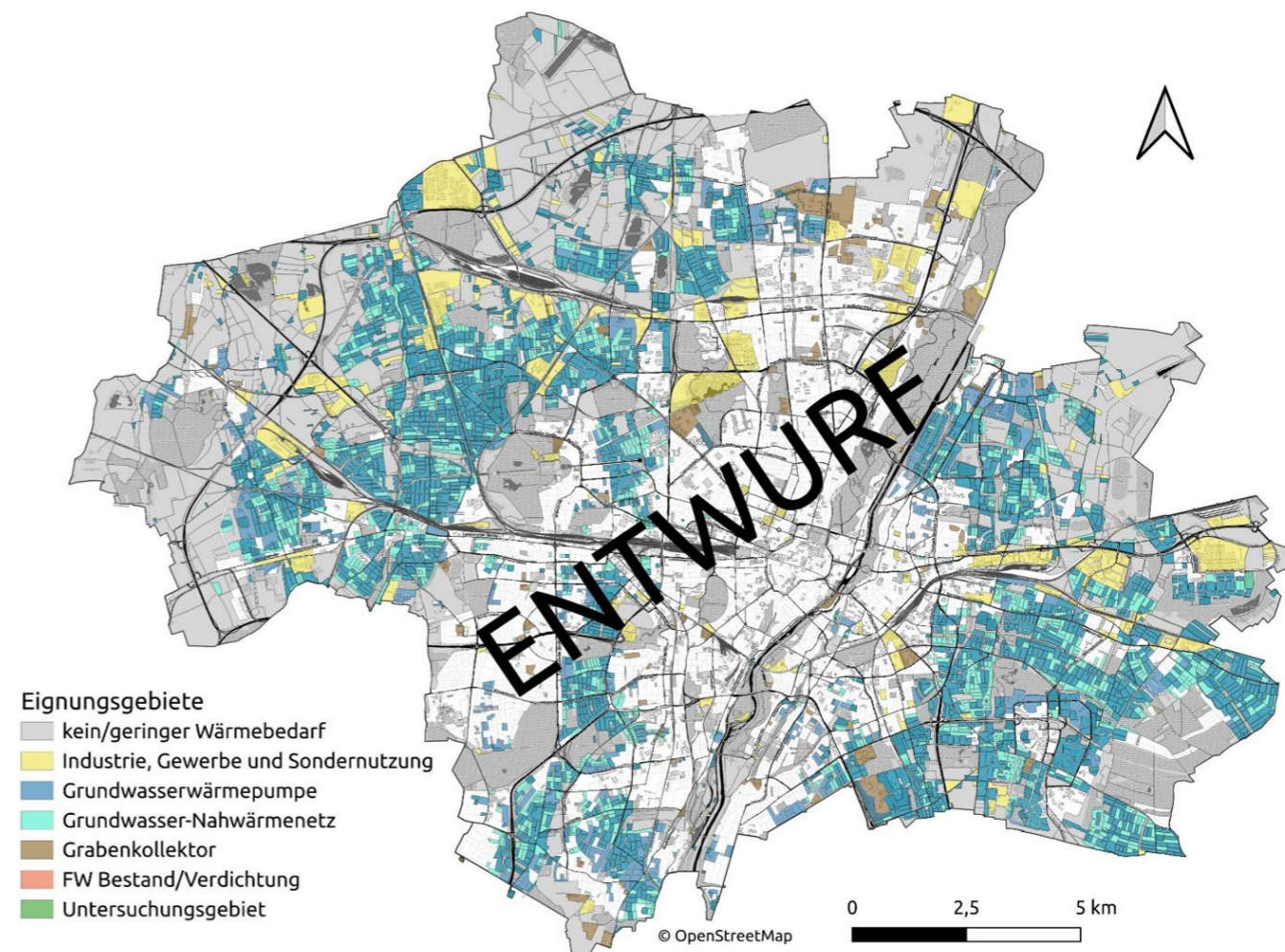


Ziel: Klimaneutrales München bis 2035 **Kommunale Wärmeplanung**

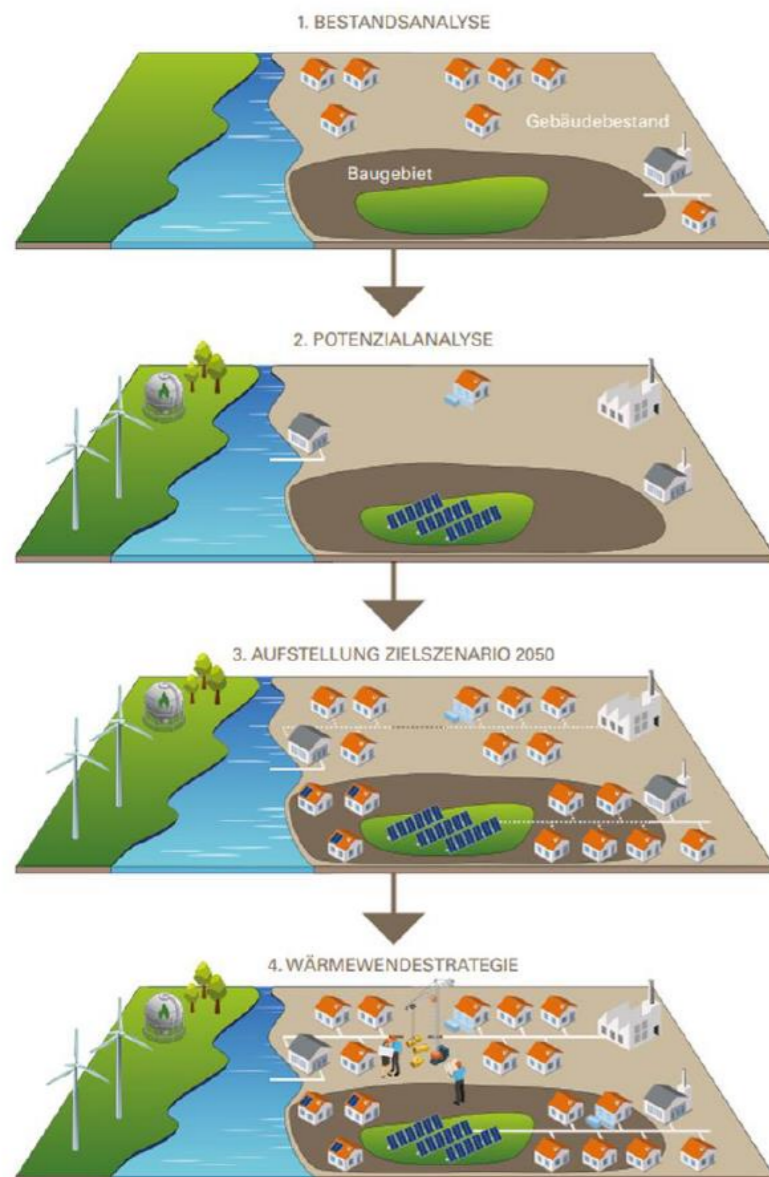
Kommunale Wärmeplanung als **strategisches Planungsinstrument**

In welchem Teil der Stadt kann welche Art der Wärmeversorgung eingesetzt werden?

- Räumlich **differenzierte Zusammenführung** von (erneuerbaren) Wärmequellen und –senken
- Erstellung eines **kartografischen Wärmeplans** als Basis für weitere Planungen
- Soll Teil des Stadtentwicklungsplan werden
- Die Kommunale Wärmeplanung dient als Leitplanke für die Aktivitäten der Stadt im Quartier



Kommunale Wärmeplanung



➔ Ermittlung von
Eignungsgebieten für
den Wärmeplan

➔ Simulation von
Zielszenarien

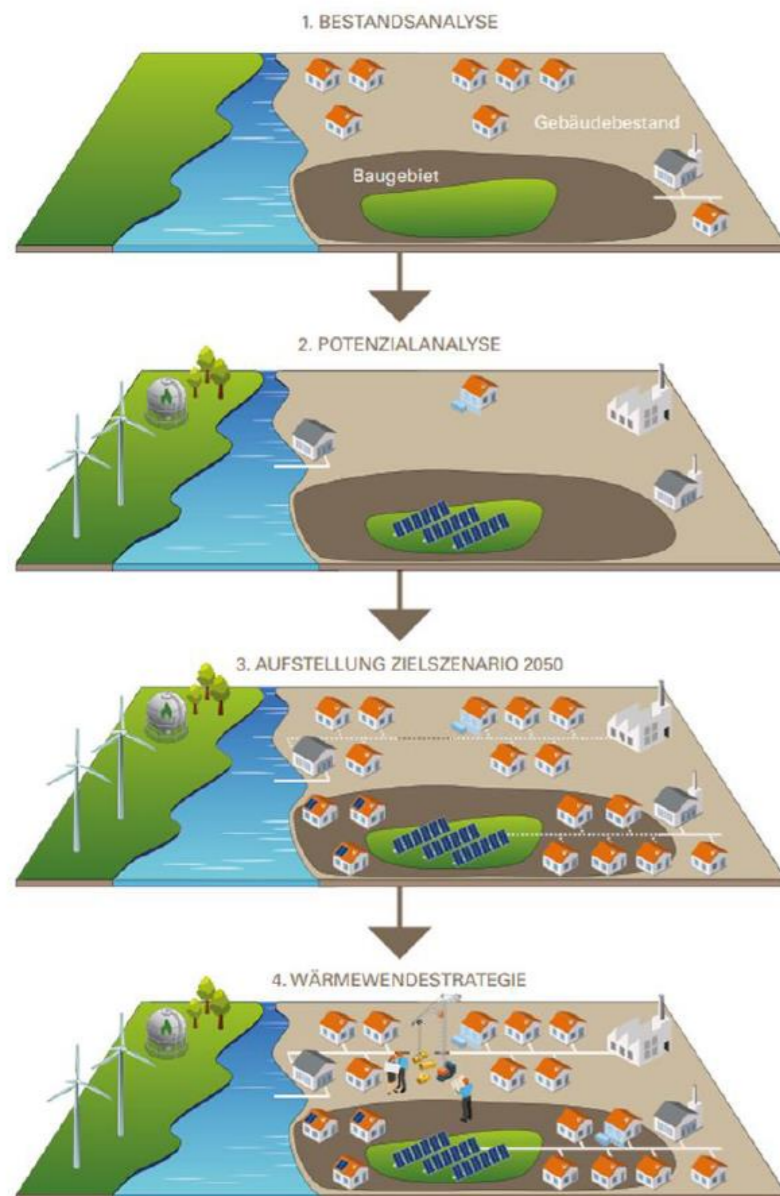
➔ Gebietsspezifische
Transformationspfade
und Maßnahmen

Modell München als zentrales Informationssystem
der Wärmeplanung

- ➔ umfassender Datensatz zu Einzelgebäuden
und Versorgungspotenzialen
- ➔ Gebäudemodell zur Simulation
der Wärmewende



Versorgungslösungen und mögliche Wärmequellen



Versorgungslösungen

Leitungsgebundene Wärmeversorgung

Dezentral

Fernwärme

Nahwärme

Individuell

Tiefe Geothermie

Oberflächennahe Geothermie

Müllverbrennung

Abwärme

Luft

Wasserstoff

Biomasse

Holz

Wärmequellen



Ist die Wärmewende sozial verträglich?



Eigenes Förderprogramm Klimaneutrale Gebäude im RKU



Maßnahmen an der Anlagentechnik

- > Effiziente Belüftungsanlagen
- > „Efficiency Smart Home“
- > Solarkollektoranlagen
- > Wärmepumpen
- > Erneuerbare Energien-Hybridheizungen
- > Gebäude- oder Wärmenetz
- > Heizungsoptimierung



Sanierung der Gebäudehülle

- > Wärmedämmung an der Gebäudehülle
- > Austausch von Fenstern

Förderfähige Maßnahmen



Photovoltaik

- > Photovoltaikberatung
- > Photovoltaikanlagen
- > Mieterstrom bzw. Direktverkauf
- > Stecker-Solargeräte (auch für Mieter)



Energieberatung

- > Energetische Sanierungsberatung



Energiestandards (Neubau & Bestand)

- > Effizienzhaus
- > Passivhaus und EnerPHit



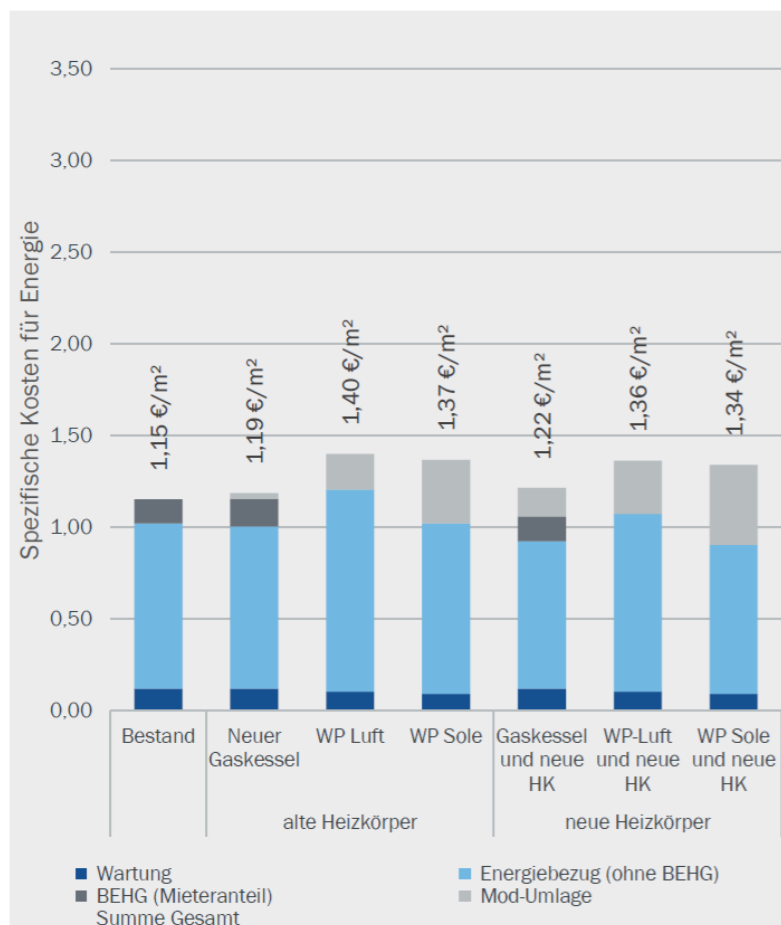
Bonusmaßnahmen

- > Fachplanung und Baubegleitung
- > Zertifizierung Passivhaus
- > Einsatz nachwachsender Rohstoffe

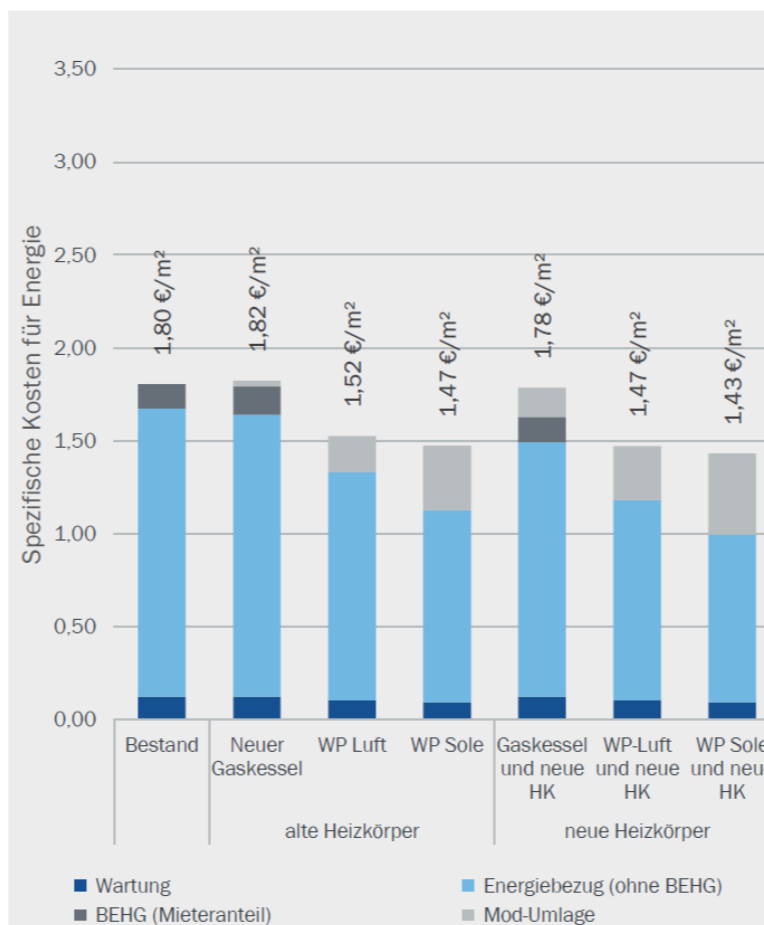
Plus
Weiterentwicklung der
Bundesförderung

Klimaschutz lohnt sich! Wärmepumpe statt Gaskessel: Wärmekosten Mieter*innen

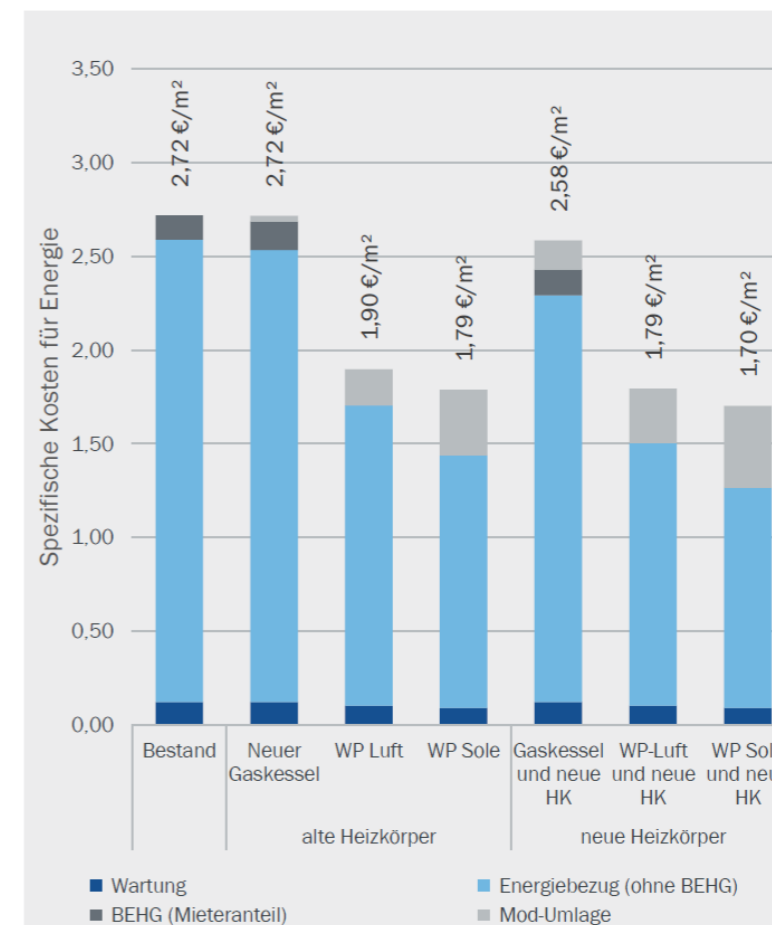
Historisches Energiepreisniveau



Mittleres Energiepreisniveau



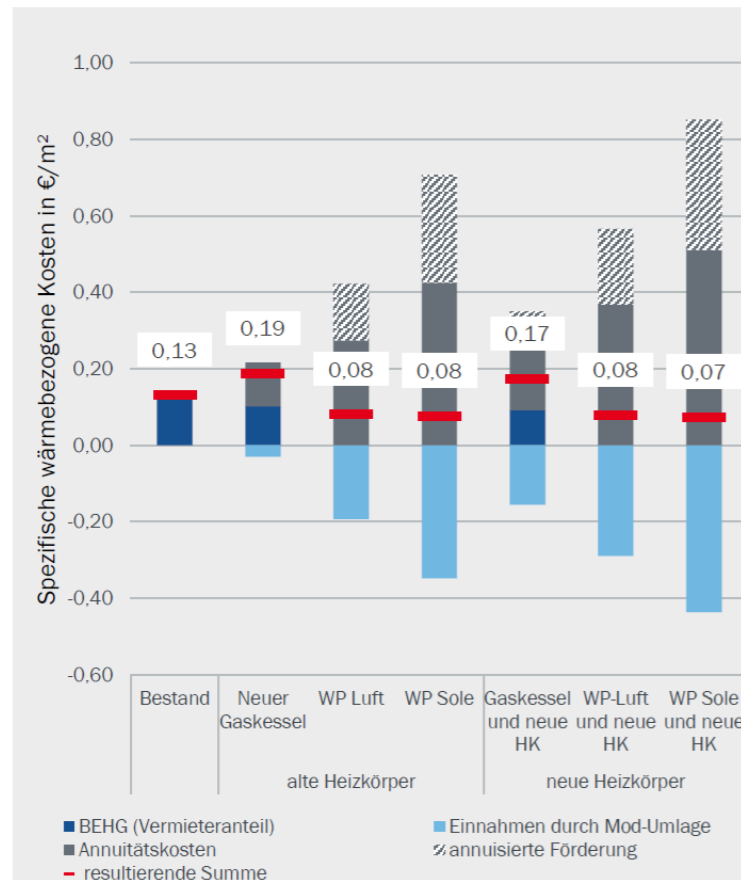
Hohes Energiepreisniveau



*aus „Kurzgutachten zur aktuellen Wirtschaftlichkeit von Wärmepumpen“, prognos, Berlin, 29.09.2022

Klimaschutz lohnt sich! Wärmepumpe statt Gaskessel: Kosten Vermieter*innen

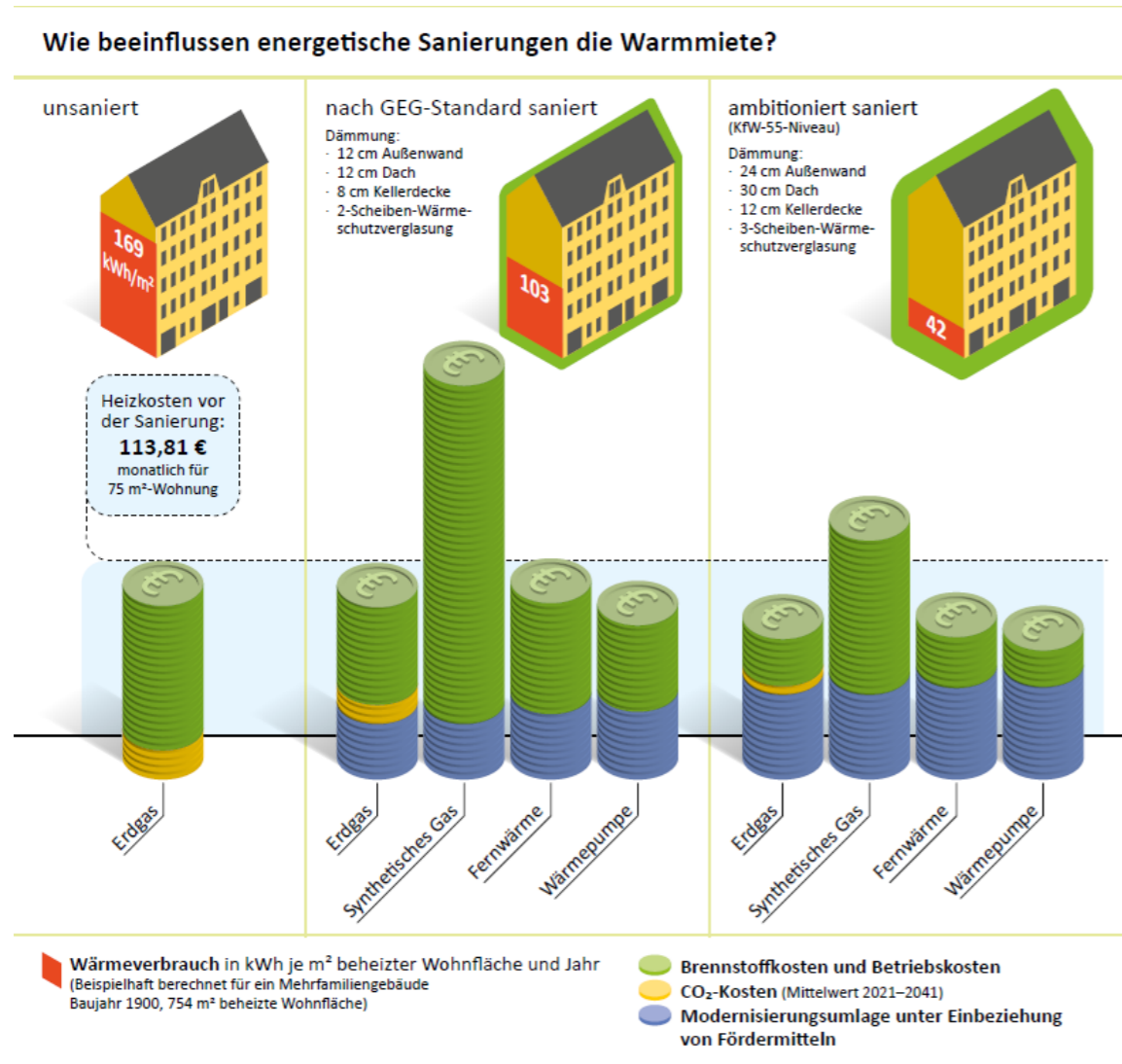
Unabhängig vom Energiepreisniveau



- In allen drei angenommenen Preisniveaus wird der gleiche CO2-Preis nach BEHG angenommen.
- Die Einnahmen durch Mod.-Umlage sowie Annuitätskosten sind unabhängig von den Energiepreisen.
- Die wärmebezogenen Kosten aus Vermietersicht sind somit nur von den Investkosten und Förderquoten abhängig, jedoch nicht vom Energiepreisniveau.
- Beim Austausch der Wärmeerzeuger erhöhen sich die Kosten für Vermieter im Beispielgebäude, wenn weiterhin die Option eines Gaskessels gewählt wird.
- Wärmepumpen senken die Summe deutlich und sind mit Fördermitteln und Modernisierungsumlage günstiger als die Kosten eines abgeschriebenen Bestandskessels.

Klimaschutz lohnt sich!

Einfluss energetische Sanierung auf Warmmieten*



Warmmieten müssen nicht steigen

- > Mit Fördermitteln kann eine energetische Sanierung für Mieterinnen und Mieter günstiger sein als der unsanierte Zustand
- > Auch der Umstieg auf Fernwärme und Erneuerbare kann sich finanziell lohnen



Quartiersentwicklung: Vier Wege



Vom klimaneutralen Quartier zur klimaneutralen Stadt

Vier Wege

- Zertifizierte, unabhängige Energieberater*innen beraten die Eigentümer*innen ganzheitlich, kostenfrei und individuell **direkt vor Ort**
- **Ziel:**
 - Einstieg in das komplexe Thema „energetische Sanierung“ und Förderdschungel erleichtern
 - zur Durchführung von Modernisierungsmaßnahmen aktivieren
 - Sanierungsquote in München steigern
 - PV-Potenzial
- **Zielgruppe:**
 - Eigentümer*innen von Ein- und Zweifamilienhäusern und Reihenhäusern sowie Eigentümer*innen von kleineren Mehrfamilienhäusern mit max. 3 Wohneinheiten

Aufsuchende Energieberatung



Aufsuchende Energieberatung im Österreicherviertel (11 / 2022)

Einbindung der Bevölkerung und Information zur Kampagne



Identifizieren & Informieren



Auftaktveranstaltung

4-monatige Energieberatung, Begleitveranstaltungen und Nachlese



Energieberatung über eigene
Energieberater*innen



Re:think Veranstaltungsreihe

780

Kontakte mit
Anschreiben



180

Bürger*innen
Vor Ort



255

durchgeführte
Beratungen

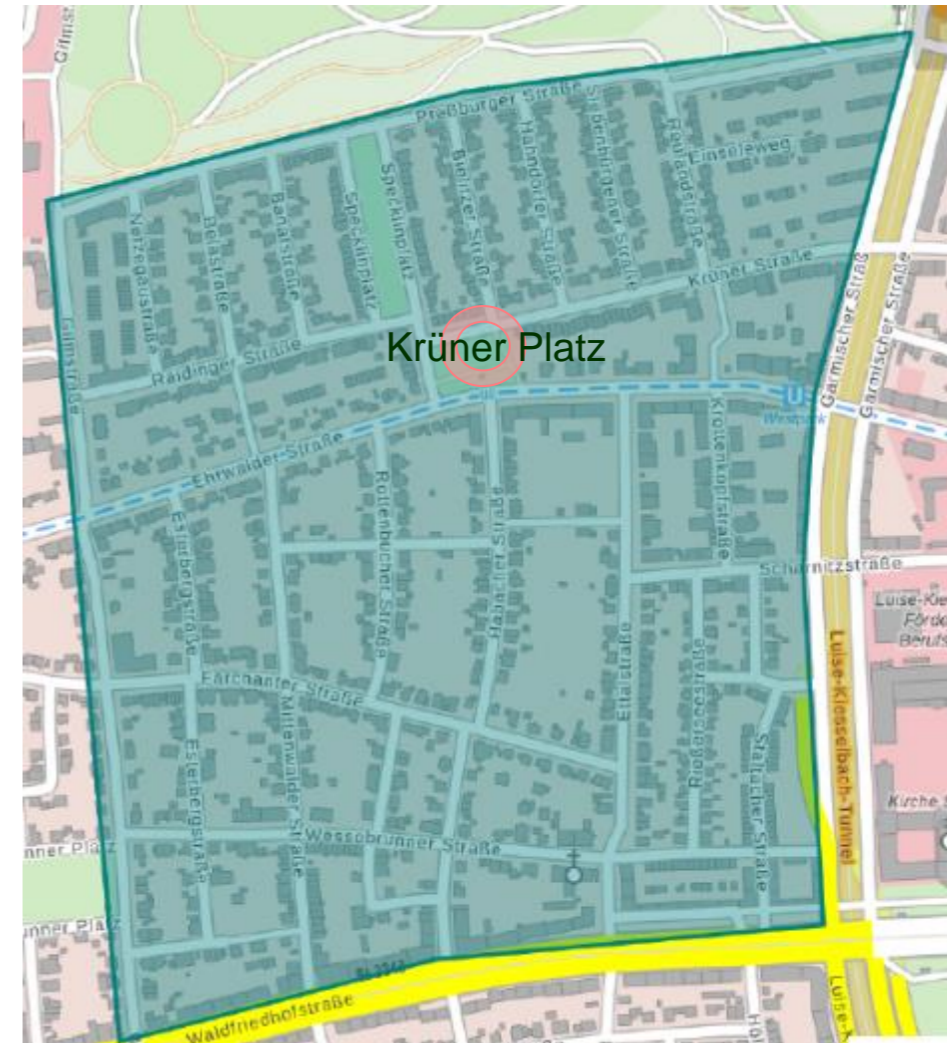


14

Veranstaltungen

Aufsuchende Energieberatung am Krüner Platz (11 / 2023)

Fakten	
Event	Auftaktveranstaltung zur „Aufsuchenden Energieberatung im Quartier Krüner Platz“
Datum	08.11.2023
Ort	Gethsemanekirche
Quartier	Ein- und Zweifamilienhaussiedlung um den Krüner Platz
Besucher*innen	Ca. 100
Angebot	Individuelle, unabhängige und kostenfreie Vor-Ort-Energieberatung
Anmeldungen	100 (Stand 11.11.2023)
In Planung	Quartier um den Zirler Platz (BA7)

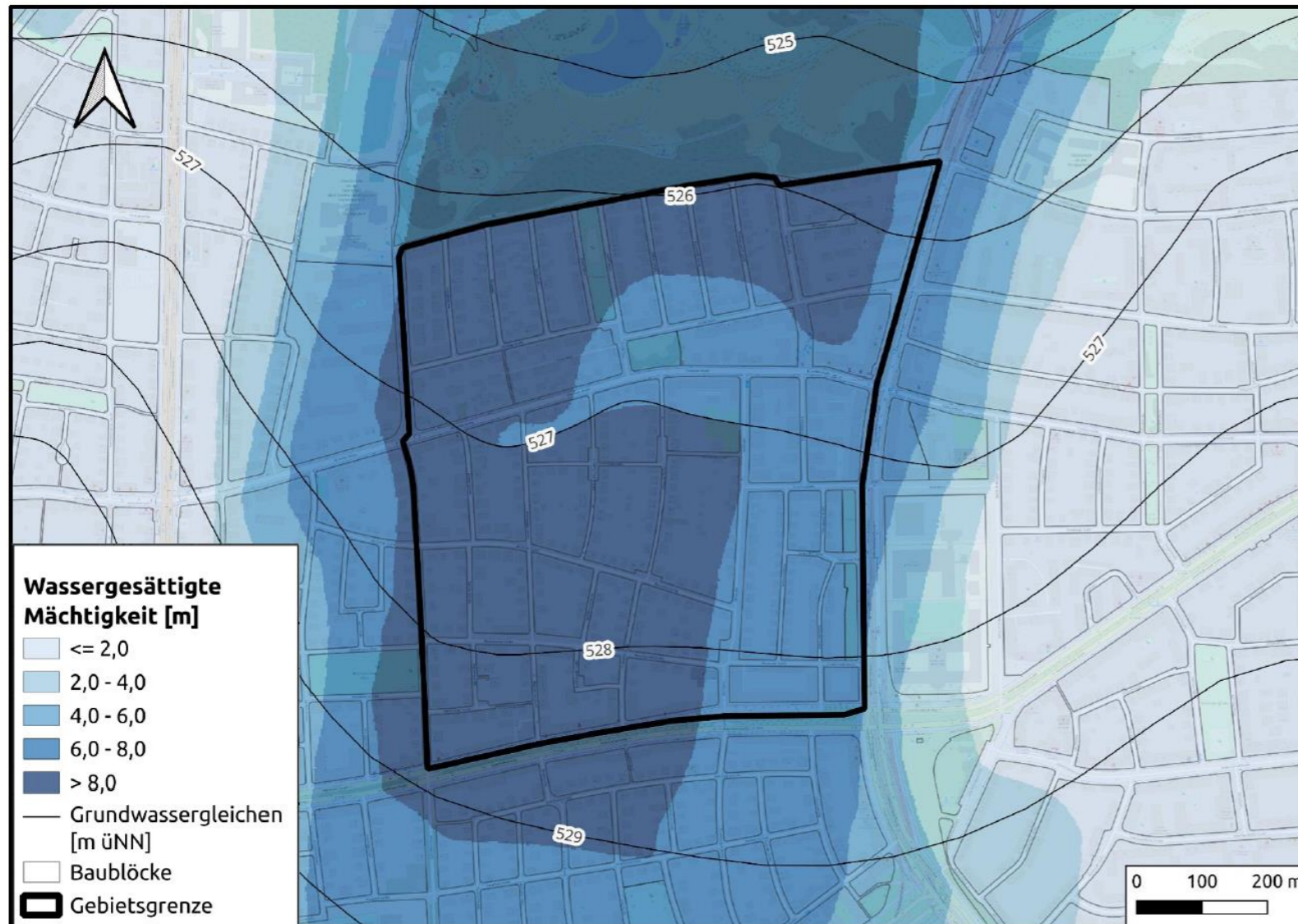


Aufsuchende Energieberatung am Krüner Platz (11 / 2023)





Das Grundwasservorkommen



Der oberste Grundwasserleiter:

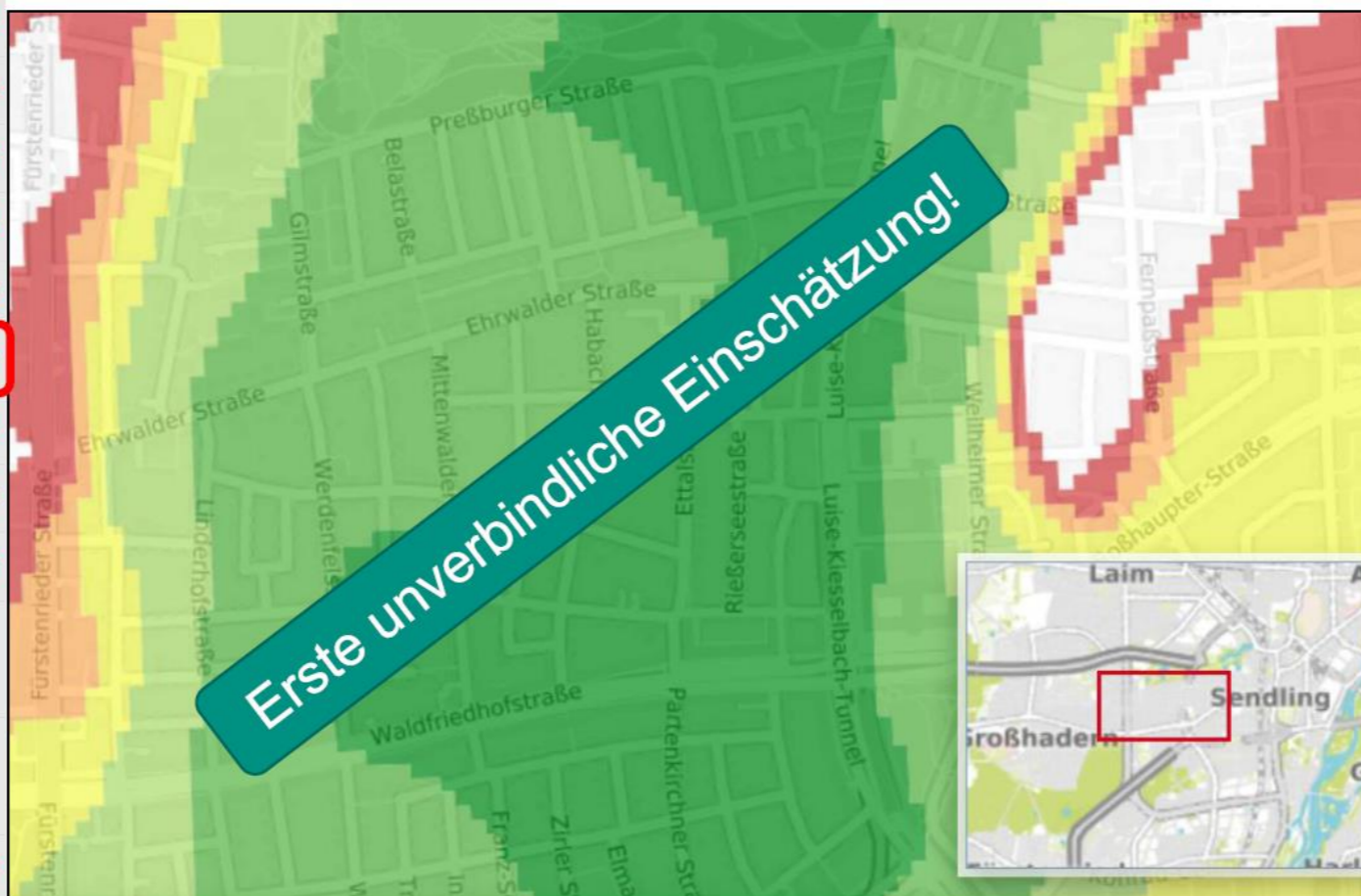
- Rinnenstruktur sorgt für hohe Mächtigkeit im gesamten Quartier
- Brunnen mit einer Wassersäule von über 8m Höhe möglich

Potenziale im GeoPortal

Fachdaten

- Potenzial der oberflächennahen Geothermie in München
- Grundwassertemperatur
- Flurabstand
- Grundwassererfüllte Mächtigkeit (bis 1:50000)
- Grundwassererfüllte Mächtigkeit (> 1:50000)
- Grundwasserhöhengleichen
- Thermische Leistung bei 10 m Brunnenabstand**
- Thermische Leistung bei 100 m Brunnenabstand
- Wärmemenge bei 10 m Brunnenabstand
- Wärmemenge bei 100 m Brunnenabstand
- Technisch umsetzbare Entnahmemenge bei 10 m Brunnenabstand
- Technisch umsetzbare Entnahmemenge bei 100 m Brunnenabstand
- Konturlinien der Tertiäroberkante

Das Potenzial der Grundwassernutzung:



Thermische Leistung bei 10 m Brunnenabstand

- kein quartäres Grundwasserstockwerk
- geringer Grundwasserflurabstand
- bis 5 kW
- > 5 - 10 kW
- > 10 - 20 kW
- > 20 - 50 kW
- > 50 - 100 kW
- > 100 kW

frei abrufbar unter: <https://geoportal.muenchen.de/portal/geothermie/>



Vom klimaneutralen Quartier zur klimaneutralen Stadt

Vier Wege

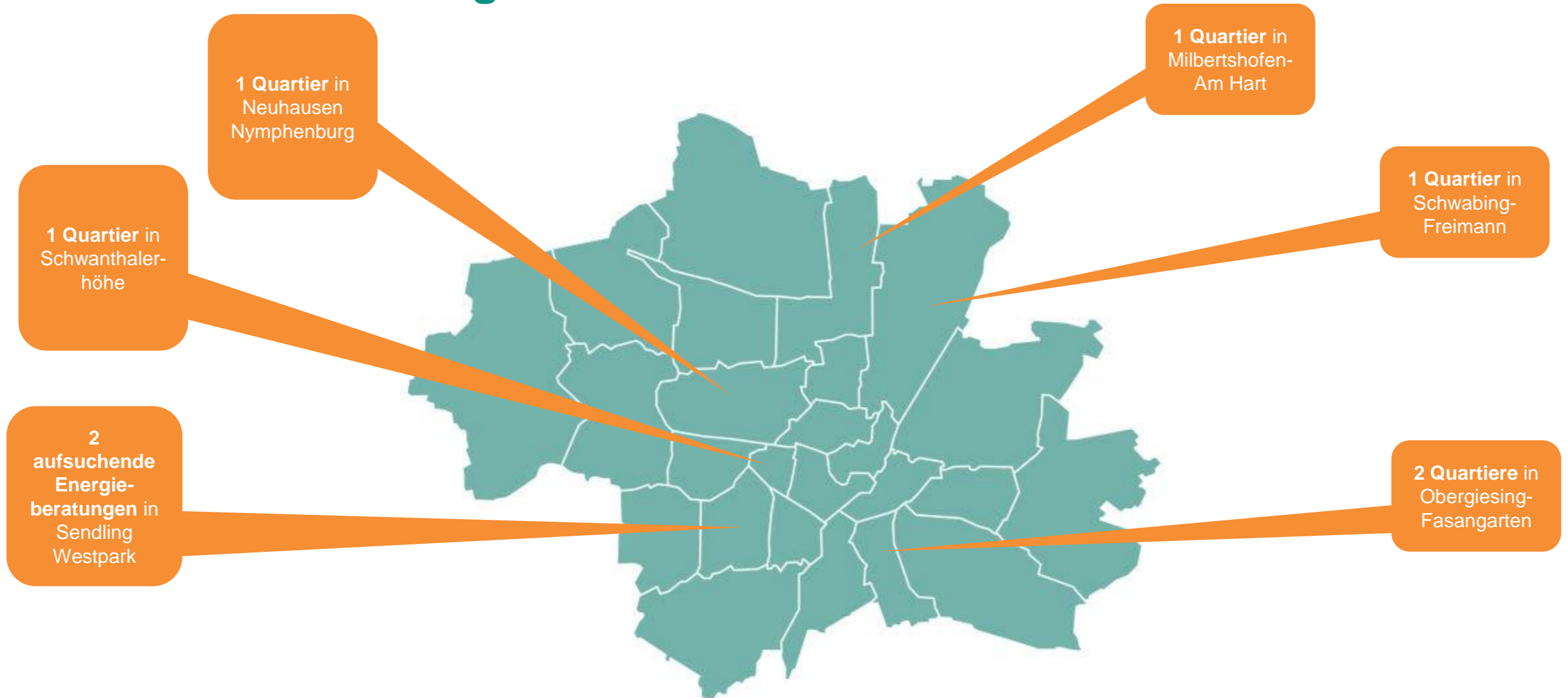
- **Integriertes Quartierskonzept** lt. KfW-Förderprogramm 432
- **Individuell zugeschnittene Maßnahmen umsetzbar:**
 - Energetische Quartierskonzepte (Sanierung und Wärmeversorgung)
 - Klimaanpassung (Schwammstadt, Begrünung)
 - (Nahräumliche) Mobilität
 - Photovoltaik
- **Schwerpunkt:**
 - Dicht bebauter Innenstadtbereich mit vielen Mehrfamilienhäusern und wenig Freiraum
- Quartier wird zum Vorbild für andere Quartiere und gibt wertvolle Impulse für die gesamte Stadtentwicklung

Integriertes Quartierskonzept

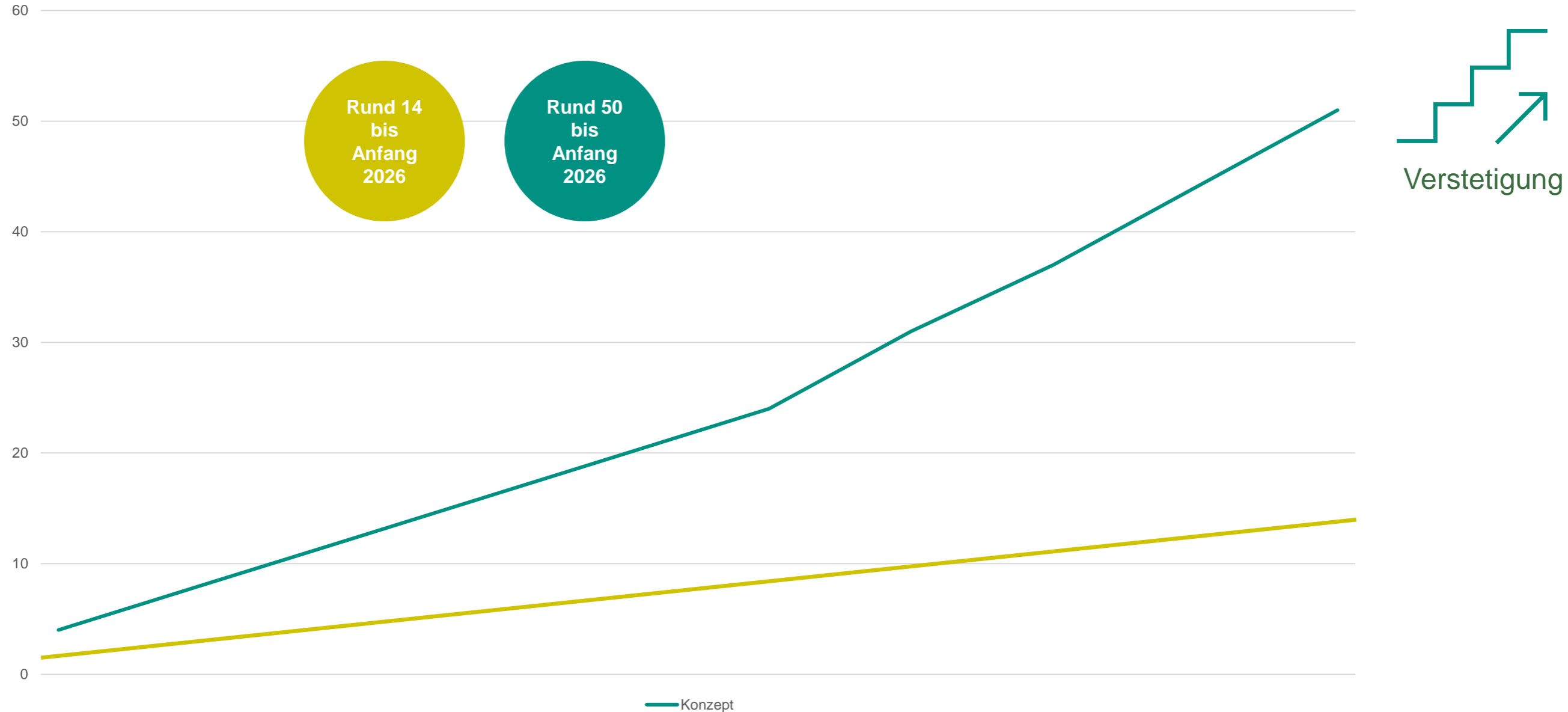




Quartiersentwicklung in nächster Zeit



Hochlauf integrierte Quartierskonzepte und aufsuchende Beratungen





Vom klimaneutralen Quartier zur klimaneutralen Stadt

Vier Wege

•Schwerpunktgebiete

- Einzelgebäude eines Gebietes / eines Baublocks können sich individuell mit erneuerbaren Energien versorgen wenn gleichzeitig in diesem Gebiet keine Erweiterung des Fernwärmenetzes geplant ist
- Anschlussquote spielt eine große Rolle für die Wirtschaftlichkeit

•Ziele:

- gemeinschaftliche Lösungen über Nahwärme- oder Gebäudenetze zu finden, damit alle Gebäudeeigentümer*innen in diesen Gebieten die Chance haben, ihre Gebäude auf erneuerbare Energien umzustellen

•Umsetzung:

- Kampagne mit dem Arbeitstitel „Zusammen. Nachhaltig. Vernetzt“**

**Nahwärme- und
Gebäudenetzlösungen**

•Schwerpunktgebiete

- Beratungsangebot für die Gesamtstadt außerhalb der Quartiersarbeit
- Ggf. gezielte aufsuchende Beratung in Eignungsgebieten für Nahwärmenetze und für Energiekonzepte

•Ziele:

- Professionelle Beratung anbieten für Interessierte in den Bereichen Heizen, Sanieren, Wärmekarte mit Eignungsgebieten, Förderprogramme (...) losgelöst von der aktiven Arbeit im Quartier

•Umsetzung:

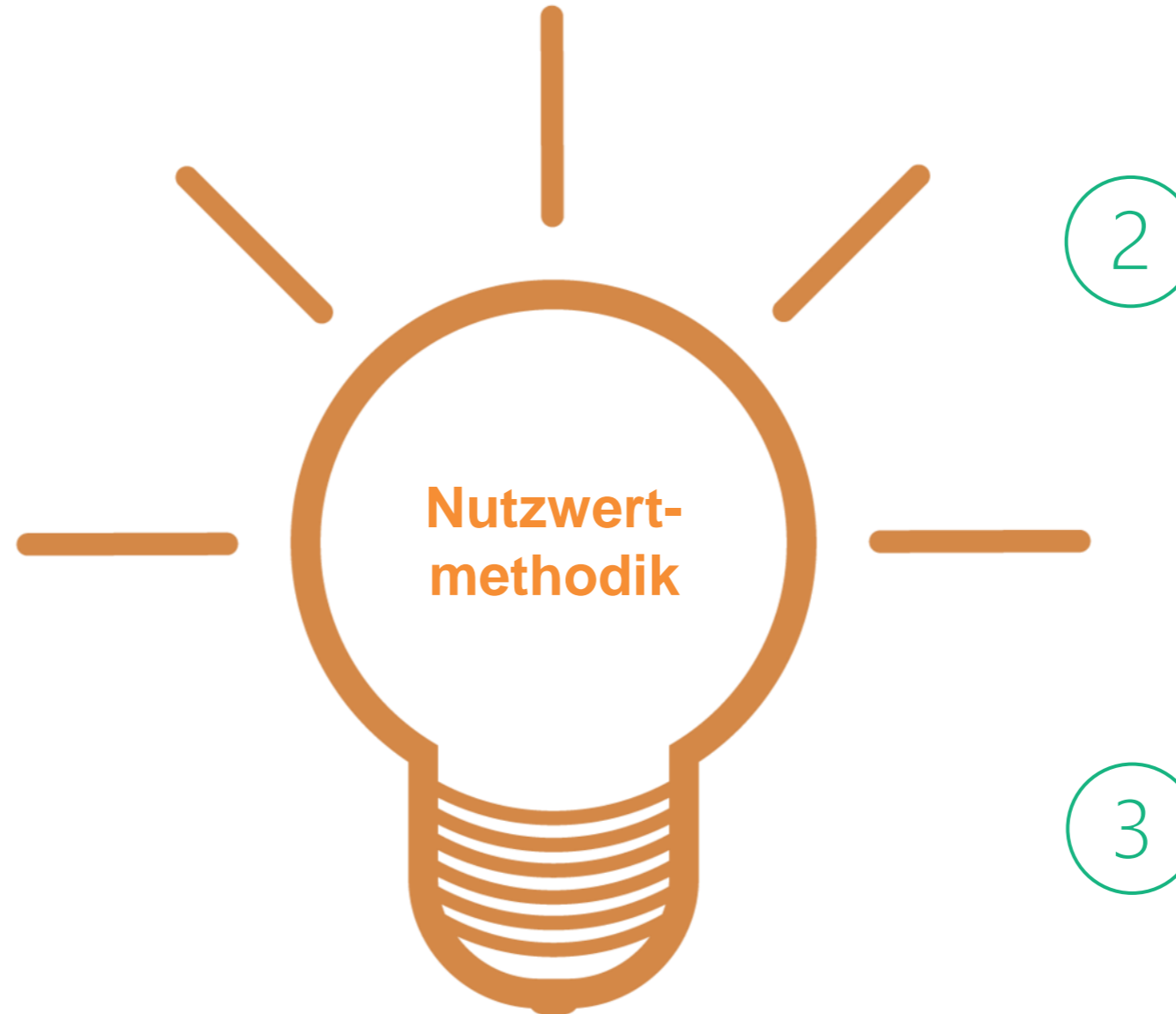
- Aufbau einer (virtuellen) Wärmewendeagentur**

**Beratung für Gesamtstadt
(außerhalb der Quartiere)**



Quartiersauswahl- systematik: Die Nutzwertmethodik in der Theorie

Worum geht's



1

Lernende Methodik, die angepasst und fortgeschrieben wird

2

Zielführende Selektion durch Gewichtung und Erweiterung der Kriterien

3

Gute Integration der bestehenden städtischen Datenbasis

Herausforderung



Wärmeplanung / Klimaschutz



Stadtplanung



Bebauung / Akteure



Mobilität

Viele Kriterien

- Welche Bewertungskriterien sind relevant?
- Existiert eine stadtweite Datenbasis?
- Wie können Wissenslücken geschlossen werden?

Schwierige Entscheidungsfindung

- Transparente Bewertungsmethode?
- Berücksichtigung der relevanten Kriterien?

Ziel

- Identifikation von geeigneten Quartieren
- für integrierte Quartierskonzepte
 - aufsuchende Energieberatung



Definition der Kriterien

THG-Emissionen

- Wärmebedarf Ölheizungen
- Wärmebedarf Gasheizungen
- Spezifischer Wärmebedarf

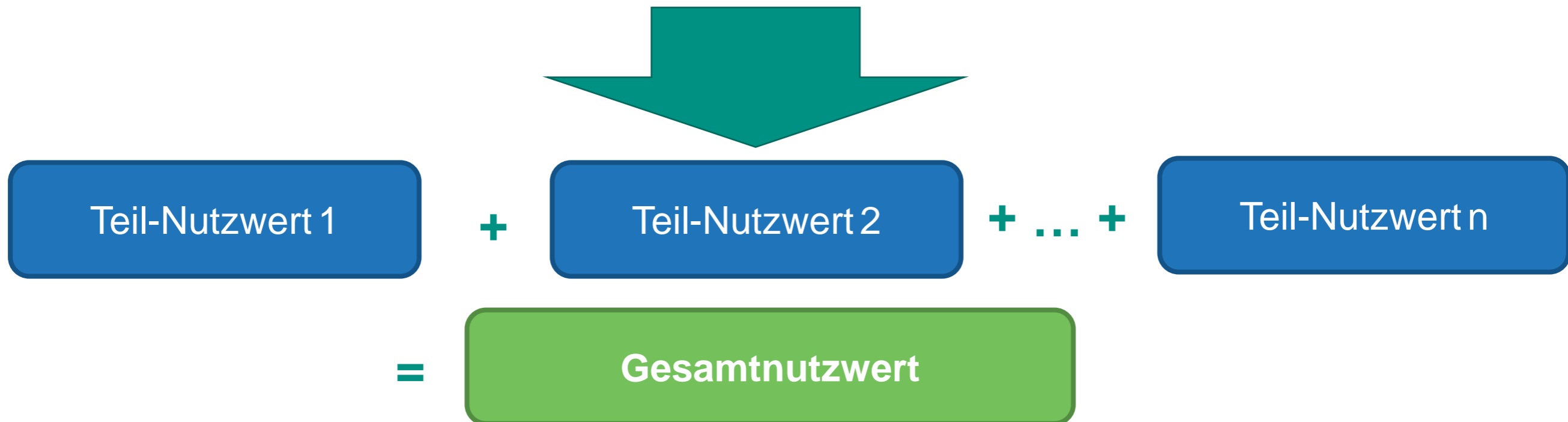
Bebauungsstruktur

- Sanierungsgebiete
- Erhaltungssatzungsgebiete
- Anteil Gewerbe und Handel
- Denkmalschutz
- Wohneinheitendichte
- Bevölkerungsdichte
- Anteil Großwohnsiedlungen
- Anteil kleiner Wohngebäude

Akteursbereitschaft

- Anteil Wohnungswirtschaft
- LHM Liegenschaften
- SSKM Liegenschaften
- Schulbauoffensive (BP 4)
- Aktive BA Anfragen
- SWM Aktivität
- Projektanfragen Externer
- Schwierige Versorgungslage

Methodischer Lösungsansatz: Quartiersbewertung durch Nutzwertanalyse





Aber auch: Ausschlusskriterien

Thema	Kriterium	Bewertung im Baublock
Stadtsanierung	Festgelegte Sanierungsgebiete gemäß § 142 BauGB	Ausschluss
	Sanierungsuntersuchungsgebiete gemäß § 141 BauGB	Ausschluss
Bebauungsstruktur	Anteil Gewerbe und Handel	Ausschluss bei über 20% Flächenanteil
	große Wohnungsbauprojekte (Neubau)	Ausschluss bei über 40% Flächenanteil
















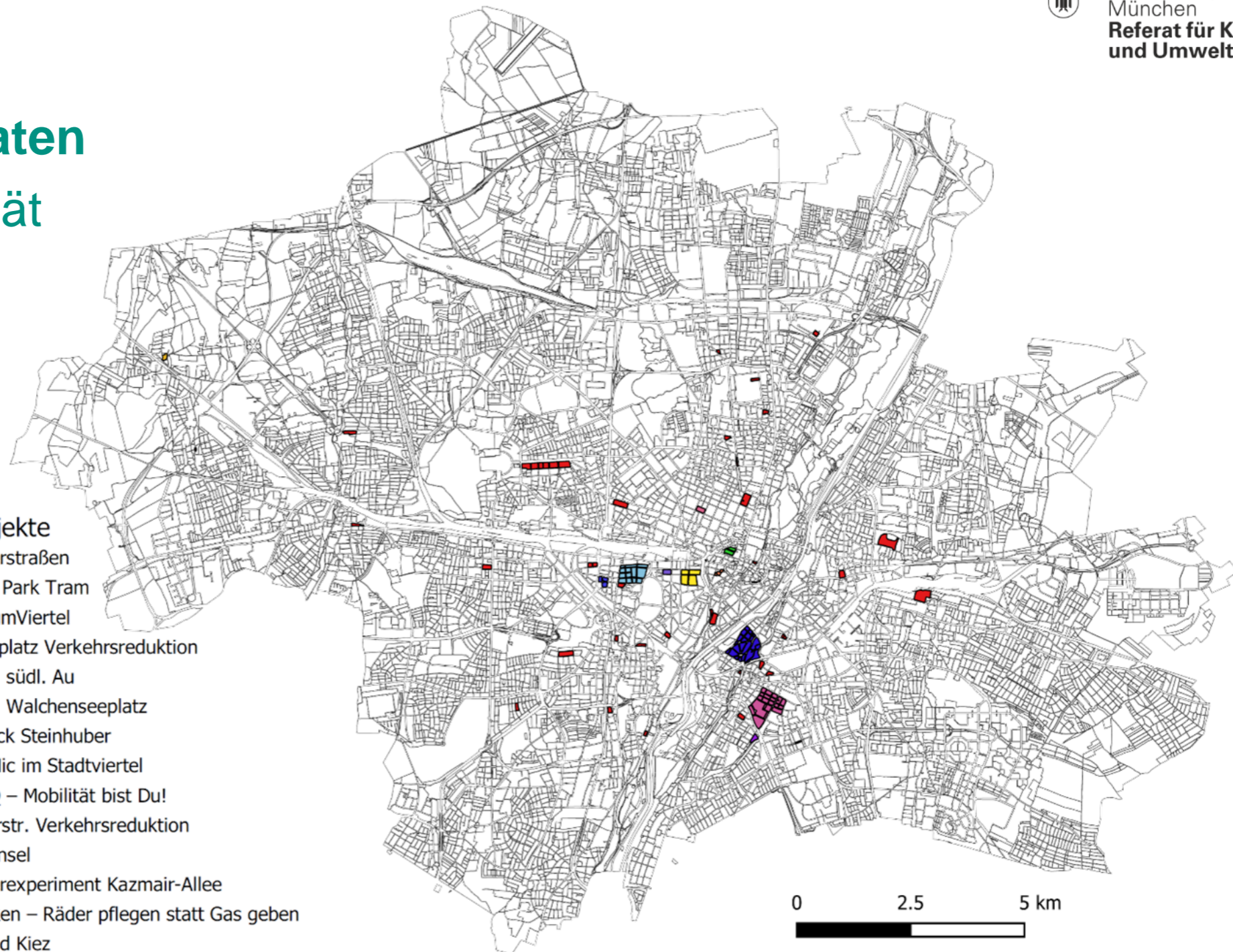
Quartiersauswahl- systematik: Die Nutzwertmethodik in der Praxis



Integration der Daten am Beispiel Mobilität

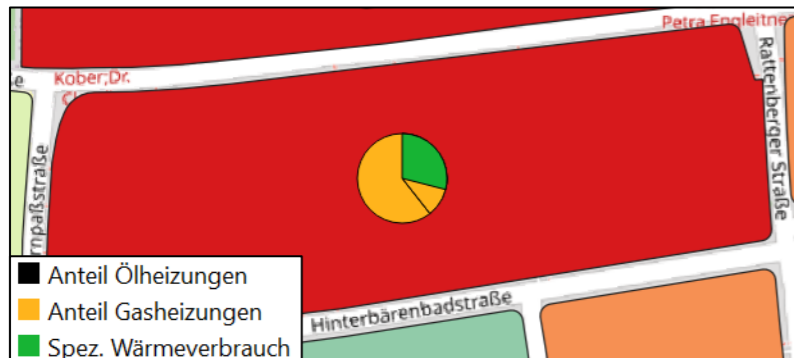
MOR Projekte

-  Sommerstraßen
-  Central Park Tram
-  FreiRaumViertel
-  Hackenplatz Verkehrsreduktion
-  MCube: südl. Au
-  MCube: Walchenseeplatz
-  Miniblock Steinhuber
-  Open Mic im Stadtviertel
-  Open Q – Mobilität bist Du!
-  Prannerstr. Verkehrsreduktion
-  Ranertinsel
-  Sommerexperiment Kazmair-Allee
-  Umlenken – Räder pflegen statt Gas geben
-  Westend Kiez

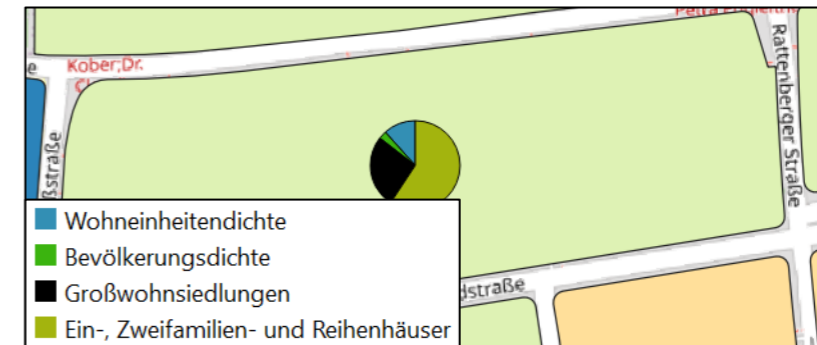


Darstellung der Nutzwertanalyse im Baublock

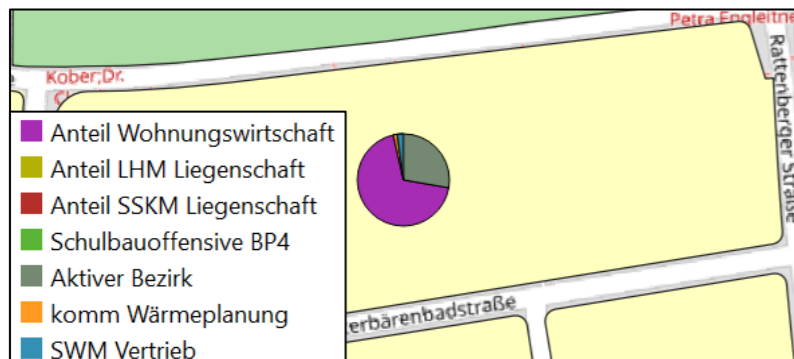
THG-Emissionen



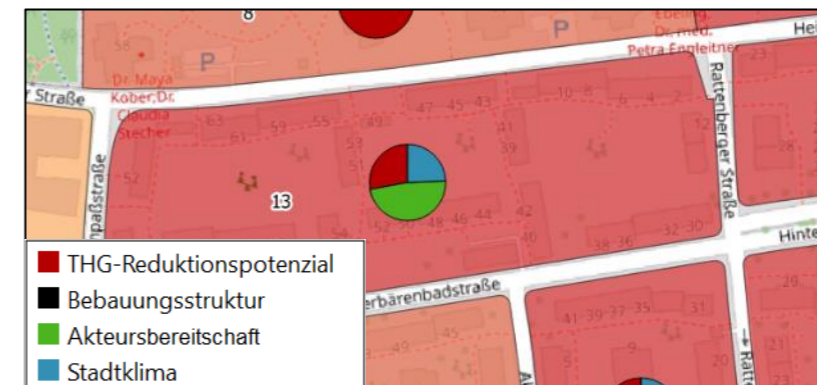
Bebauungsstruktur



Akteursbereitschaft



Gesamt-Nutzwert

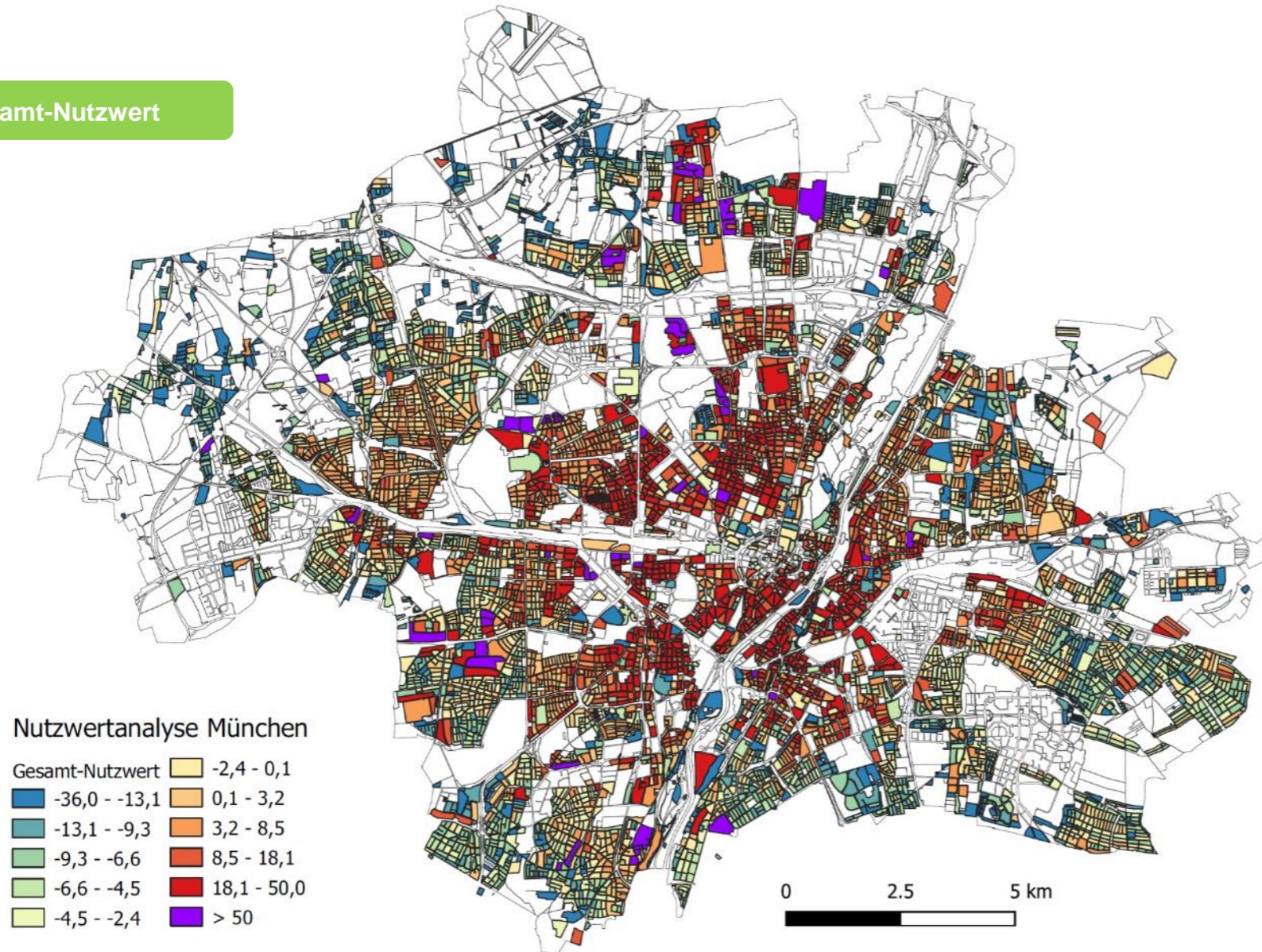


Darstellung

- Farbskala = Nutzwert
blau (niedrig) → rot (hoch)
- Kuchendiagramm = Anteil
des Kriteriums am Nutzwert
- 3 Themenkarten
(THG-Emissionen,
Bebauungsstruktur,
Akteursbereitschaft)
- **Ergebnis: 1 Gesamtkarte
(Gesamt-Nutzwert)**

Stadtweite Bewertung für integrierte Quartierskonzepte

Gesamt-Nutzwert

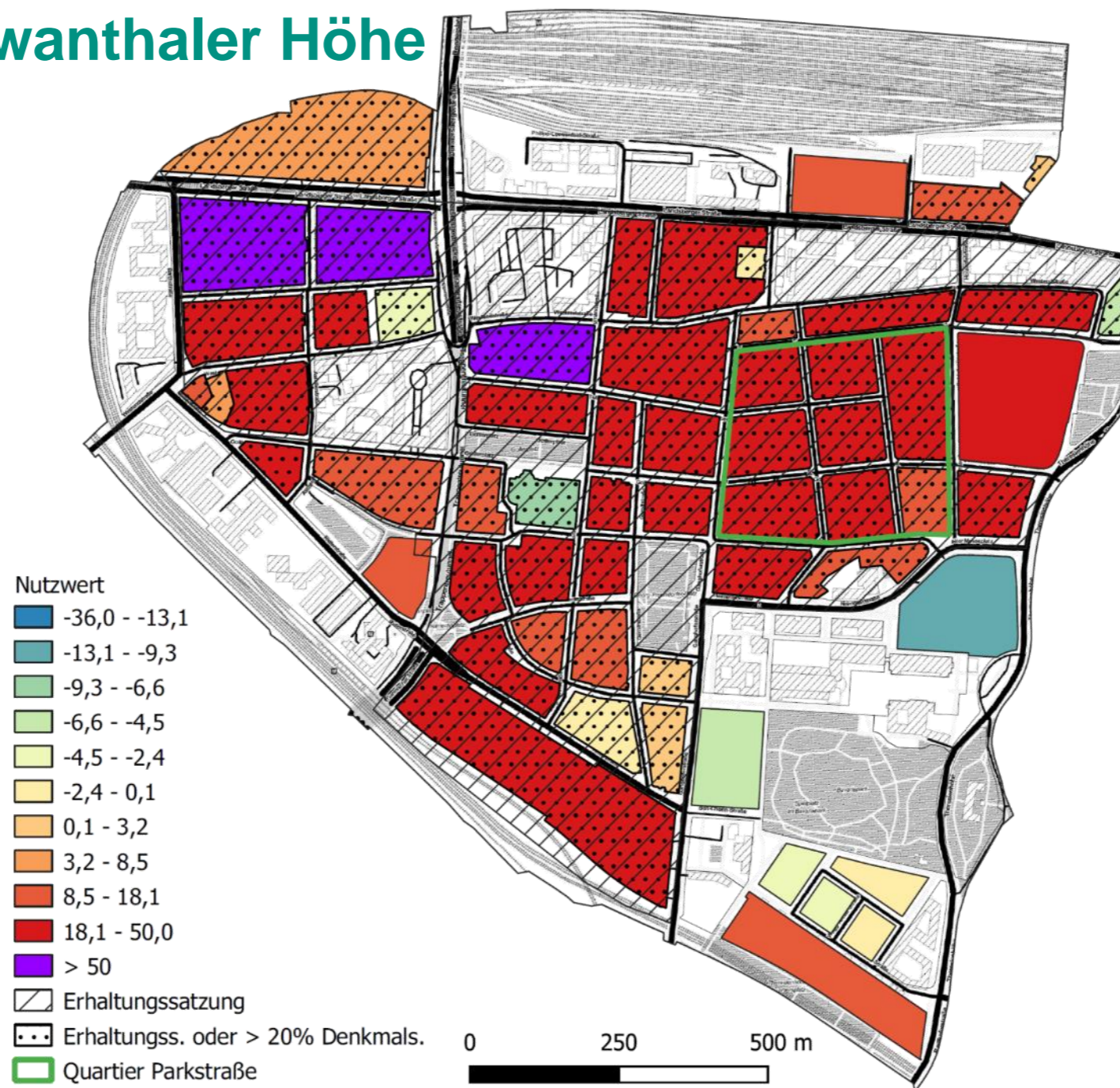


Finale Nutzwertberechnung für die vorgestellten Kriterien aus den Themenbereichen:

- THG-Reduktionspotenzial
- Bebauungsstruktur
- Akteursbereitschaft
- Stadtplanung
- Mobilität
- Stadtklima



Beispiel: Schwanthaler Höhe





Re:think Plattform für die Quartiersarbeit



Re:think Quartierslounge als Begegnungsraum

- > Die Quartierslounge ist **Infospot** und **Treffpunkt im Quartier**.
- > Sie wird von Quartier zu Quartier wandern mit **Veranstaltungen, Mitmach-Aktionen, Energieberatungs-Terminen durch das Bauzentrum** und Informationen zu Themen rund um den Klimaschutz vor Ort.
- > Die Lounge **zeigt klimabewusstes Leben**: Eine Solaranlage auf dem Dach liefert den Strom. Die Fassade ist begrünt. Und wo immer möglich, wurden nachhaltige und recyclebare Baumaterialien verwendet, das Grundgerüst ist Second Hand – ebenso wie die Möbel.

Reichweitenaufbau durch aufmerksamkeitsstarke Kampagnen

Landeshauptstadt München
Referat für Klima- und Umweltschutz

Weniger ist mehr

Unser Klima – mein Beitrag

✓

Jetzt EnergiesparChecker*in werden!

Zum StromCheck:
rethink-muenchen.de/onlinechecks

Re:think München
Neues Denken für unser Klima

November 2022

Landeshauptstadt München
Referat für Klima- und Umweltschutz

So klimafreundlich isst München.

Teste jetzt, wie hungrig du auf Klimaschutz bist. Mach' mit beim großen Münchner Ernährungs-Quiz!

Tolle Preise zu gewinnen!
Einfach QR-Code scannen oder auf:
rethink-muenchen.de/quiz

Re:think München
Neues Denken für unser Klima

März 2023

Landeshauptstadt München
Referat für Klima- und Umweltschutz

ARTEN VIELFALT

München blüht auf.

Schütze Münchens biologische Vielfalt. Jetzt mitmachen beim spannenden Artenvielfalt-Memo!

Tolle Preise zu gewinnen!
Einfach QR-Code scannen oder auf:
rethink-muenchen.de/spiel

Re:think München
Neues Denken für unser Klima

Juli 2023

Öffentlichkeitswirksam, bürgernah & interaktiv vor Ort mit über 50 Veranstaltungen für Bürger*innen seit September 2022



Promotionaktionen
In der Stadt



Große Festivals
wie Zamanand & Tollwood



Quartiersarbeit



Vielen Dank!