



Anergienetze

Anergienetze als Ergänzung zu Fern- und Nahwärmenetzen

QM Fachtagung - Wärmenetze als Energiedrehscheibe 2023

Gerhard Bayer

ÖGUT - Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik

Nachhaltige Wärme durch **Anergie**



Was ist Anergie?

Wärme, die für direktes Heizen zu wenig warm ist, aber mit Wärmepumpe zum Heizen verwendet werden kann (im Sommer auch zum Temperieren). Z.B. aus Erdsonden, Grundwasser, Luft

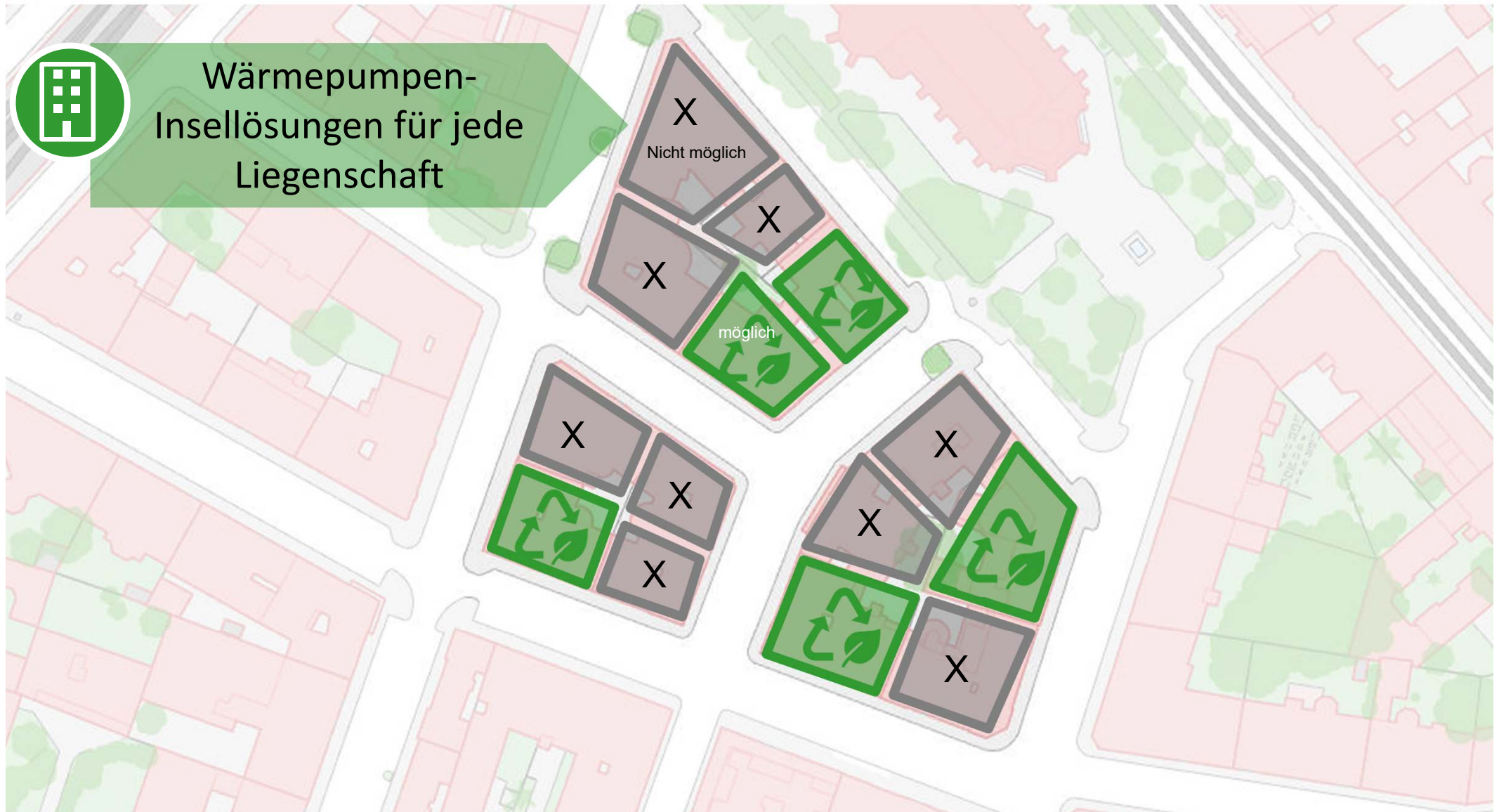
Was ist ein Anergienetz?

mehrere Gebäude erschließen und nutzen Anergiequellen gemeinsam. Anergie wird durch eine Leitung (Wasser 5-28°C) an die Gebäude verteilt

Bsp: mögliche Wärmepumpen-Insellösungen



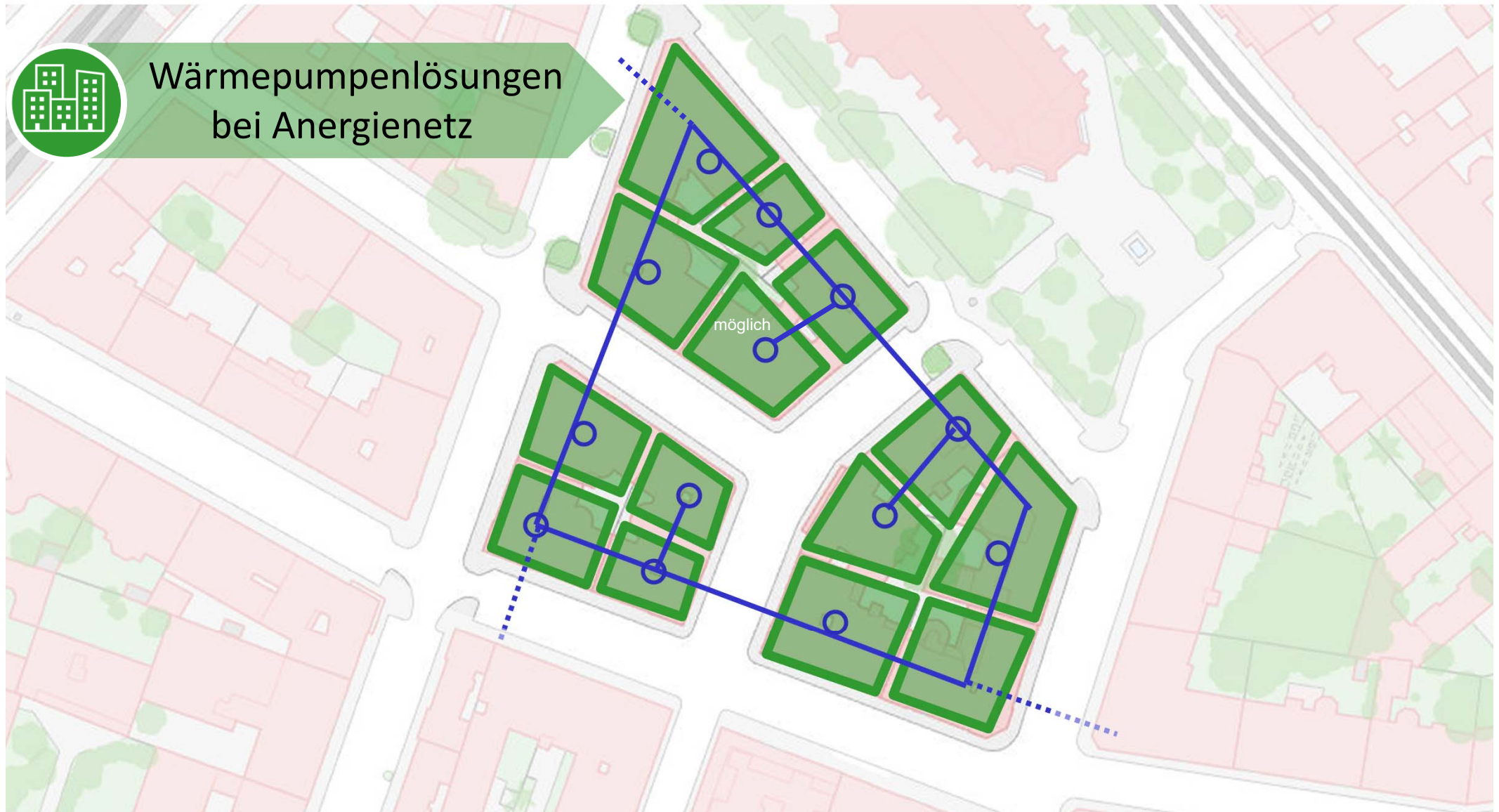
Wärmepumpen-
Insellösungen für jede
Liegenschaft



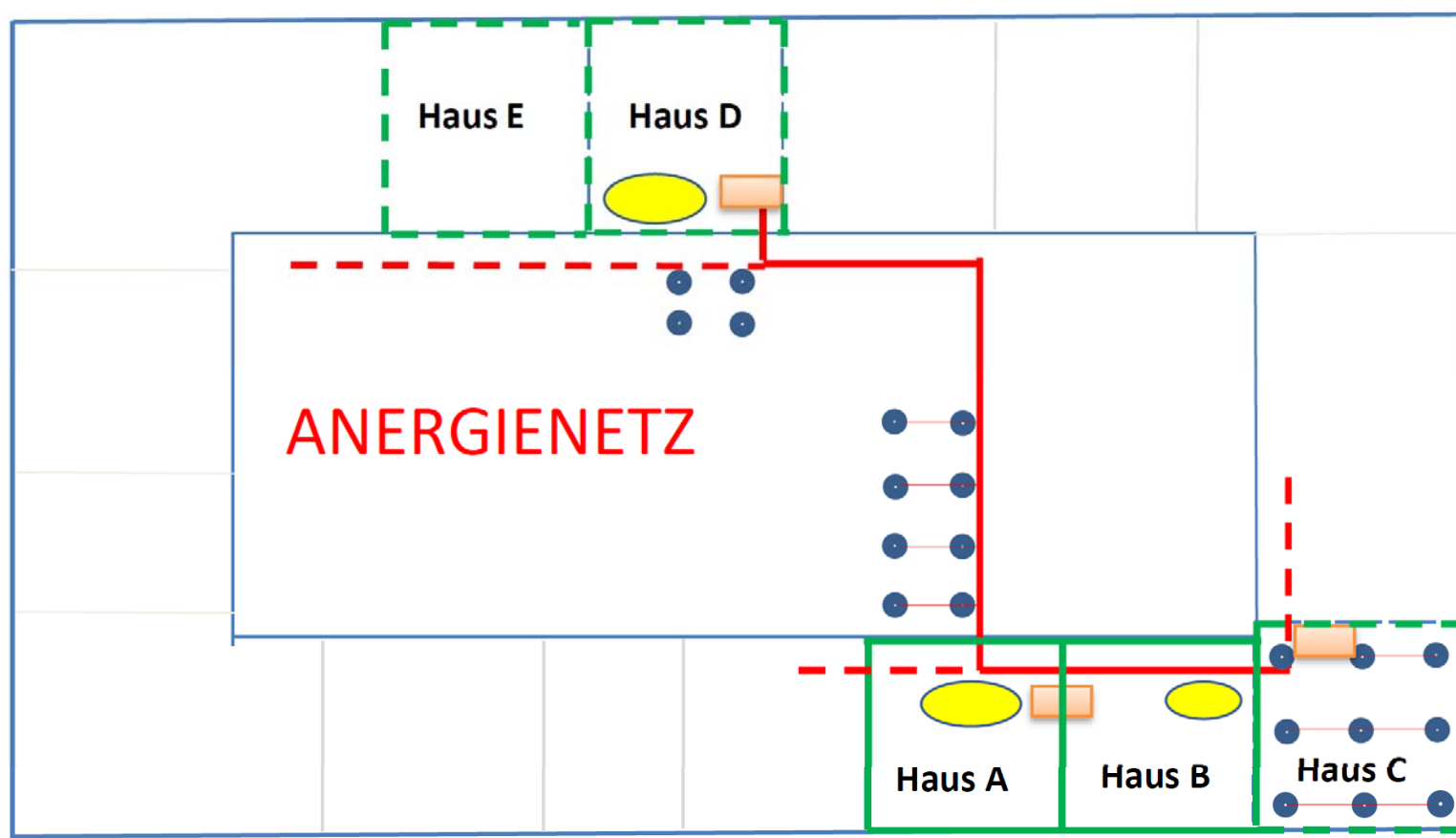
Bsp: mögliche Wärmepumpenlösungen bei Anergienetz





Wärmepumpenlösungen bei Anergienetz





Systemskizze Anergienetz



 Thermische Solaranlage

 Geothermie - Tiefenbohrung

 Anergienetz (5-25 °C)

 Wärmepumpe

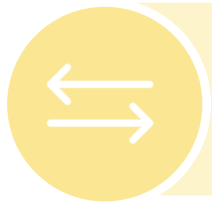
Vorteile Anergienetz



alle Gebäude können mit Anergie/WP beheizt/gekühlt werden



geringere Kosten, z.B. gemeinsame WP, günstigste Wärmequelle



stabiler Betrieb, Verbrauchsschwankungen ausgeglichen



flexibler, schrittweiser Ausbau möglich

Herausforderungen Anergienetz



Eintakten unterschiedlicher Zeitschienen der Liegenschaften



Abschluß von Servitutsvereinbarungen notwendig



Arbeitsaufwand für Information und Kommunikation

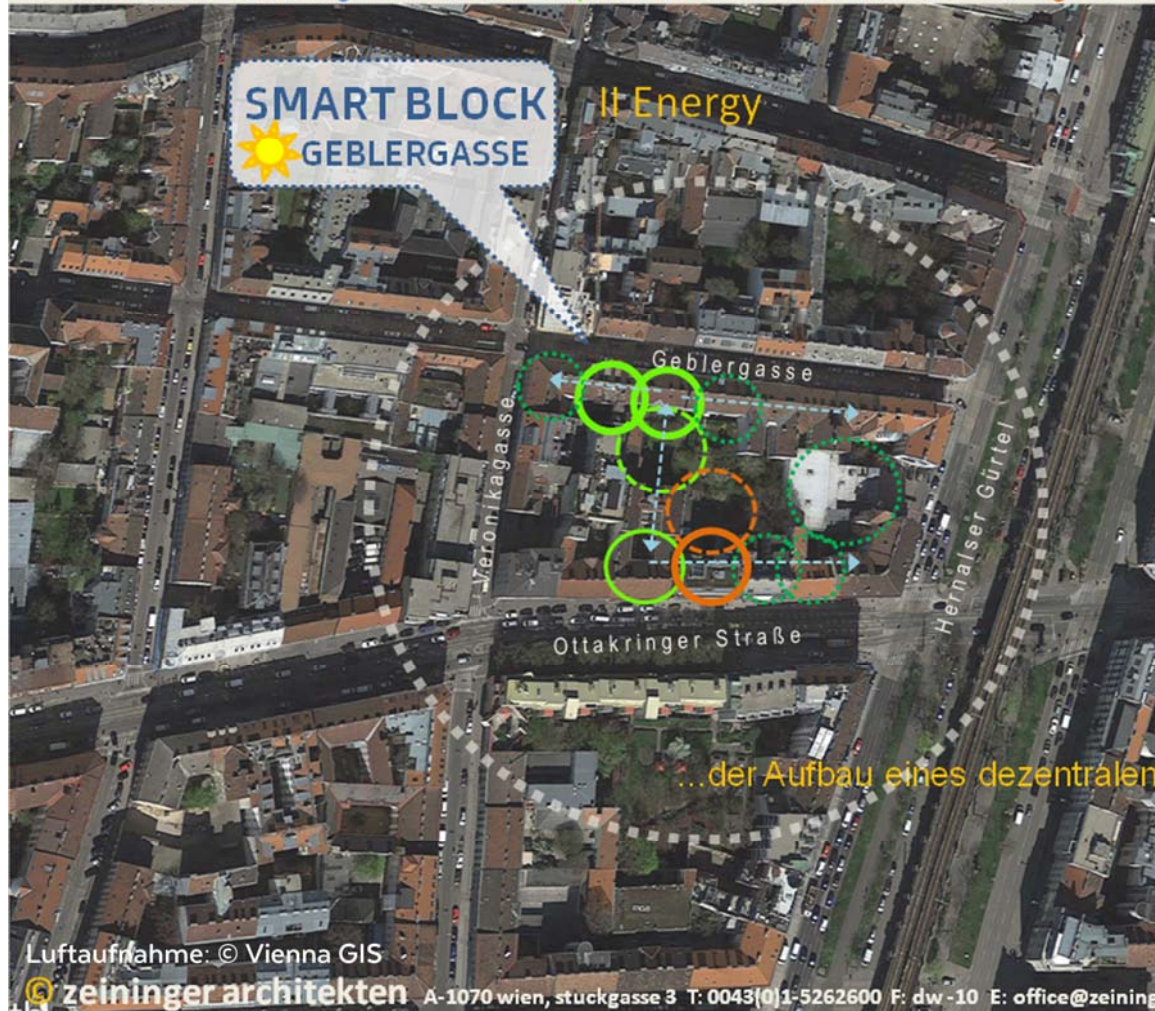


Kontaktaufnahme zu verschiedenen GebäudeigentümerInnen

Projekt SMART block Geblergasse, 1170 Wien

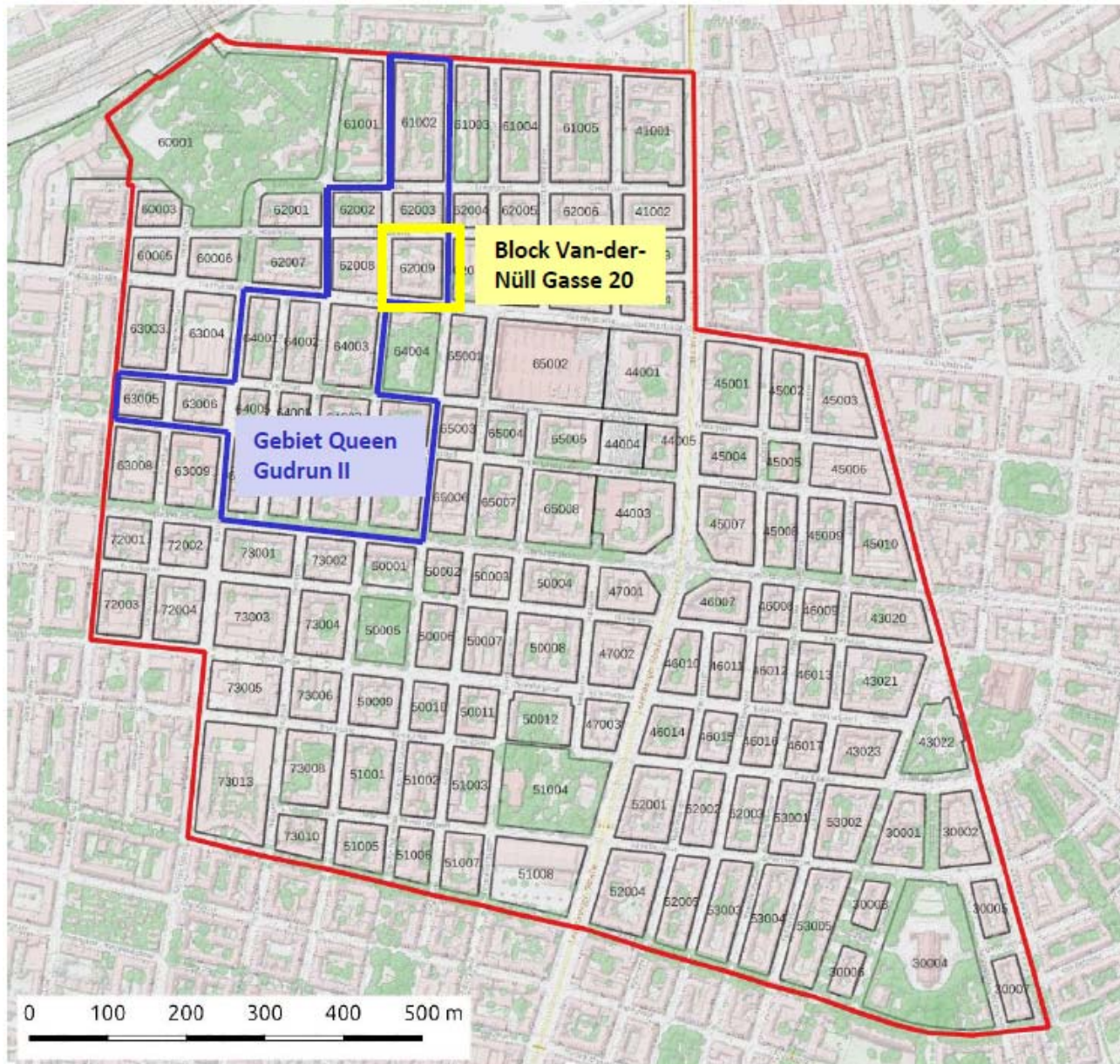


Altbau reloaded – Sanierung im 21. Jahrhundert | Aufbau eines lokalen karbonarmen Energienetzes



Projektentwickler und Architekt: © zeininger architekten, Bildrechte: Fotoateliers Hoerbst

AnergieUrban Leuchttürme, Innerfavoriten



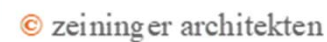
Baublock Übersicht

Datenquelle Stadt Wien - <https://data.wien.gv.at>

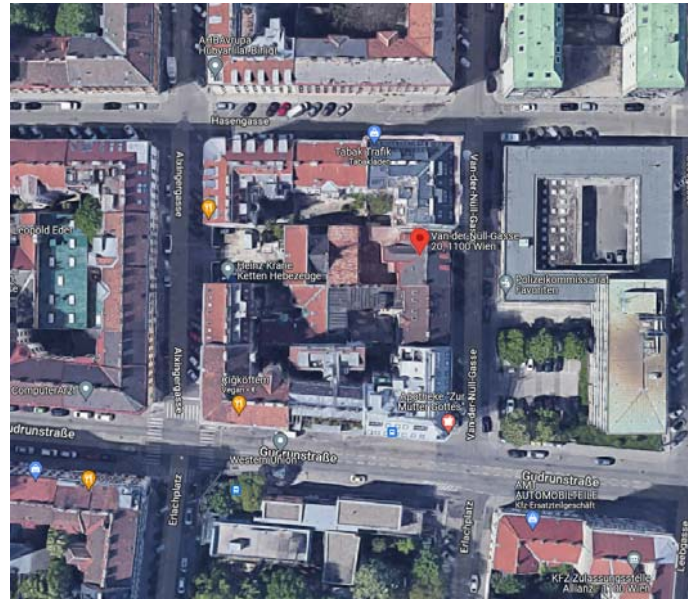
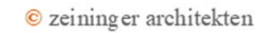
Legende

- Abgrenzung
 - Baumkataster
 - Baublock
- Geoland Basemap Overlay

Projektgebiet WieNeu+
erweitert (134 Blocks)



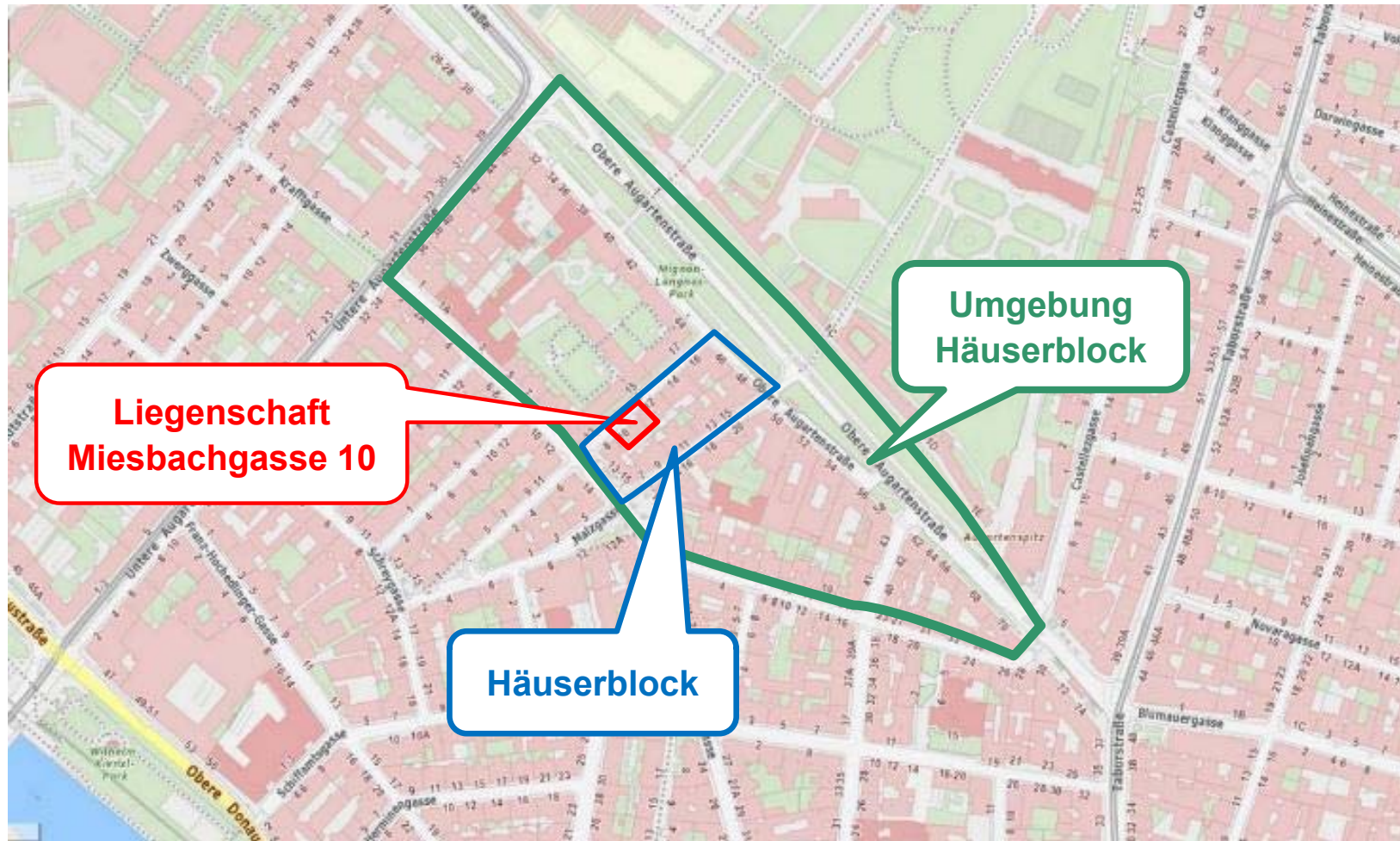
AnergieUrban Leuchttürme, WieNeu+ Innerfavoriten



Kartenausschnitt und Luftbild des Häuserblocks Van-der-Nüll Gasse/Hasengasse/Alxingergasse/Gudrunstraße

Quellen: Mobiler Stadtplan Wien, Google Maps

Pilotprojekt Wärmeversorgung „Miesbachgasse 1020 Wien“



© zeiningger architekten

Quelle: <https://m.wien.gv.at/stadtplan/#base=luft&zoom=17&lat=48.22093&lon=16.3792>

Gebietsabgrenzung 1: Liegenschaft Miesbachgasse 10

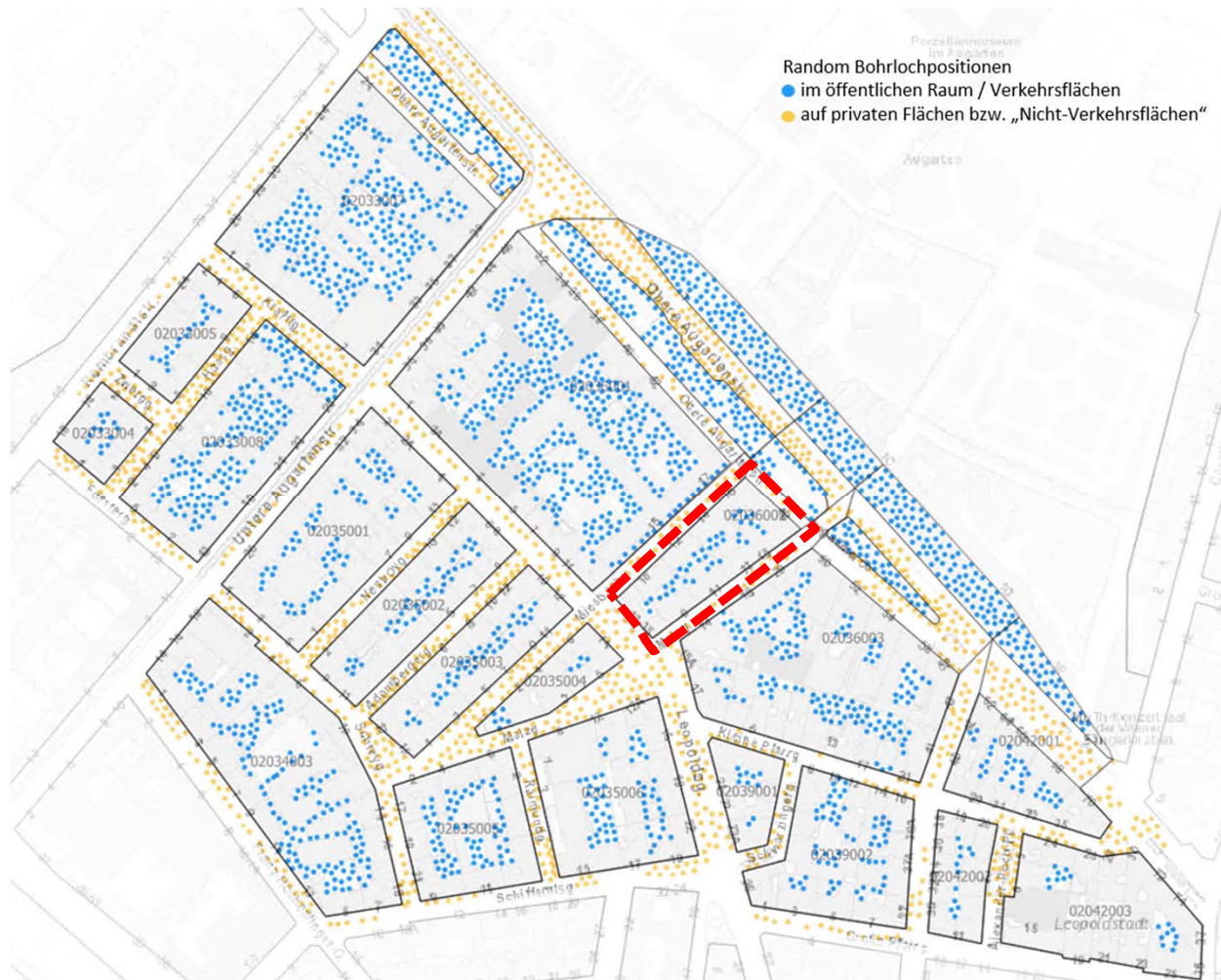
Gebietsabgrenzung 2: Häuserblock Miesbachgasse/Obere Augartenstr./Malzg./ Leopoldsg.

Gebietsabgrenzung 3: Umgebung Häuserblock (Untere Augartenstr./Augarten/Kleine Pfarrgasse/Leopoldsgasse)

Pilotgebiet Miesbachgasse, mögliche Bohrlochverortung



© zeining er architekten

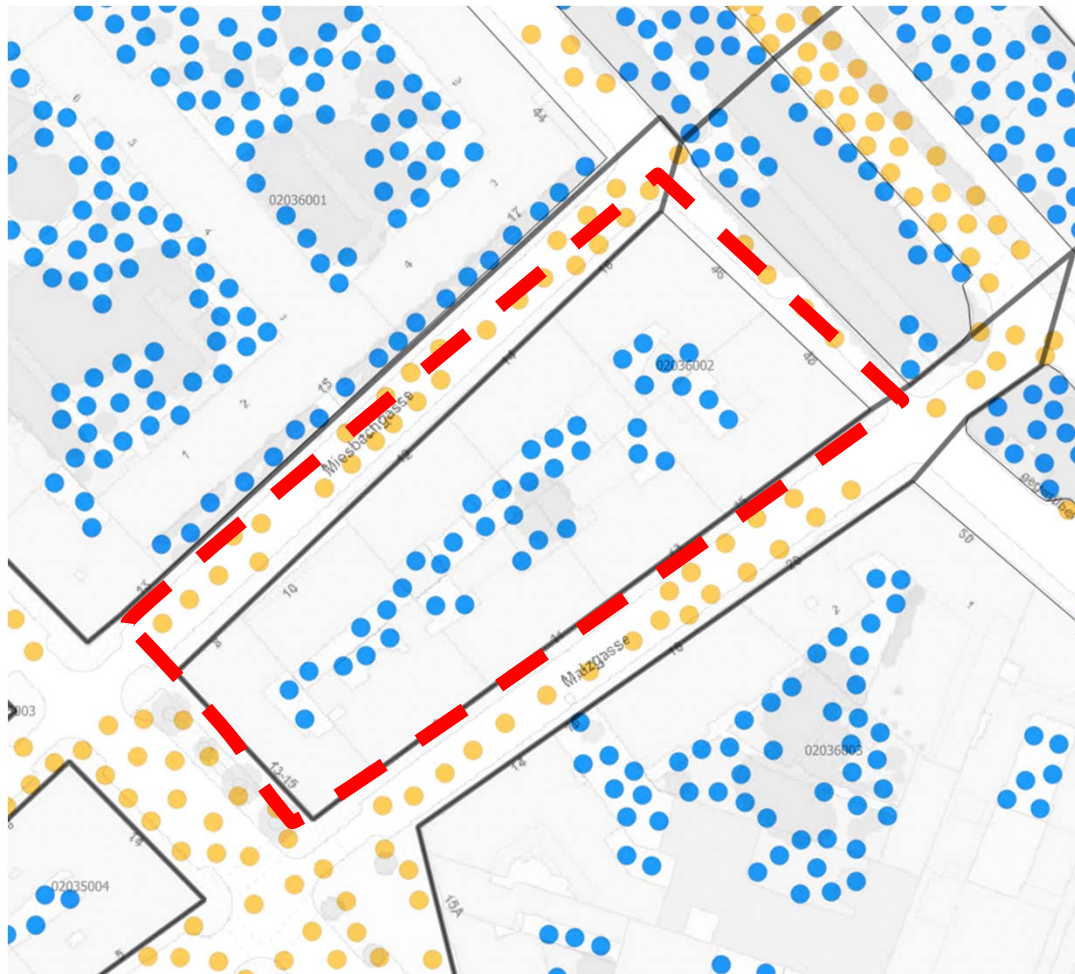
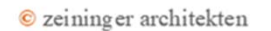


- Bohrflächen auf öffentlichem Grund

- Bohrflächen in Innenhöfen

Kartendarstellung der möglichen Bohrlöcher (Lage aufgrund des Datenschutzes verändert), die im Untersuchungsgebiet rund um den Häuserblock „Miesbachgasse 10“ gesetzt werden könnten. Quelle: Robert Kalasek, TU Wien

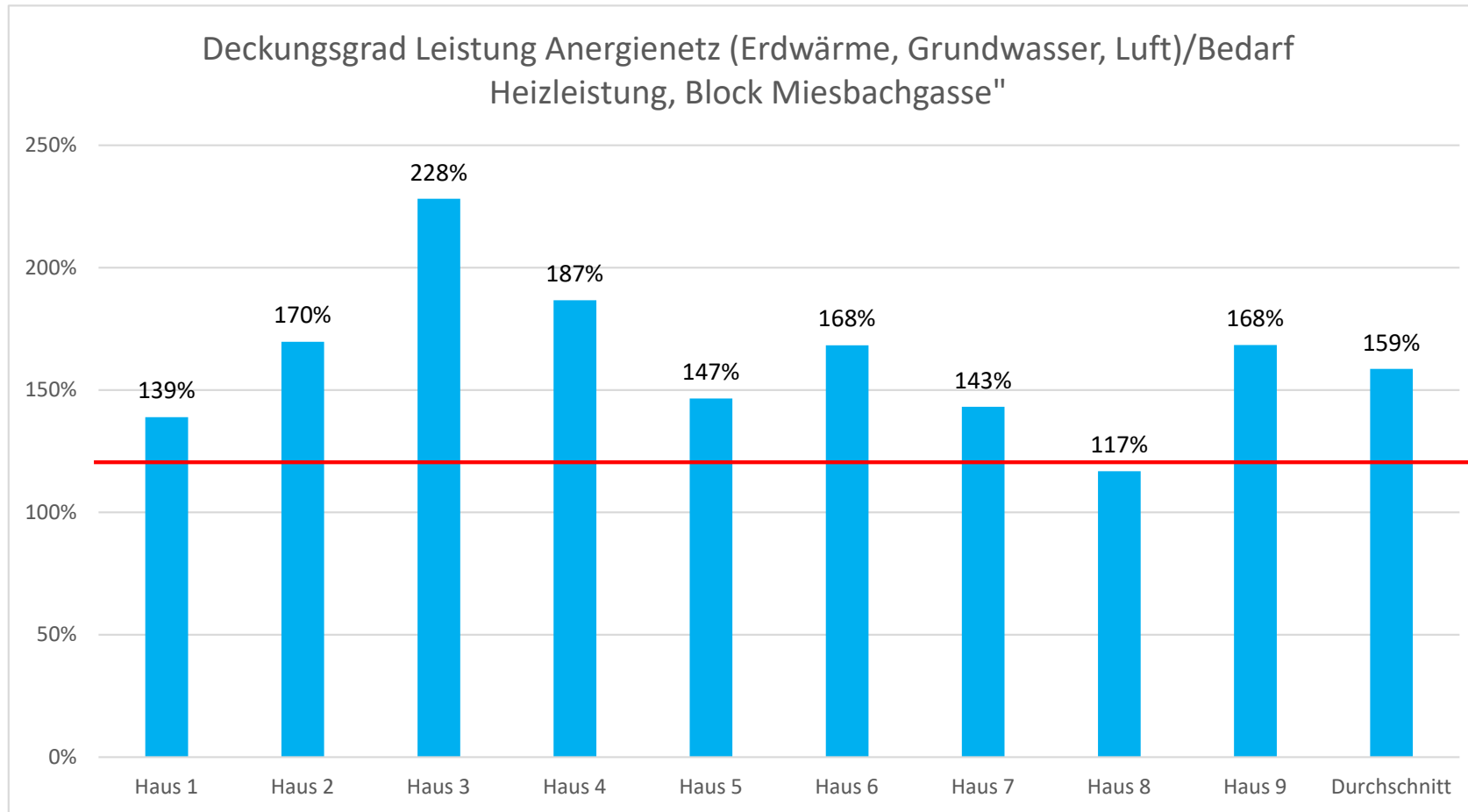
Pilotprojekt Miesbachgasse, mögliche Bohrlochverortung



- Bohrflächen auf öffentlichem Grund
- Bohrflächen in Innenhöfen
- Blockabgrenzung

Kartendarstellung der Bohrlöcher (Lage aufgrund des Datenschutzes verändert), die im Häuserblock Miesbachgasse/Ob. Augartenstrasse/Malzgasse/Leopoldsgasse gesetzt werden könnten, Quelle: Robert Kalasek, TU Wien

Pilotgebiet Miesbachgasse Bilanz Heizleistung



Pilotgebiet Miesbachgasse, Grundwassernutzung

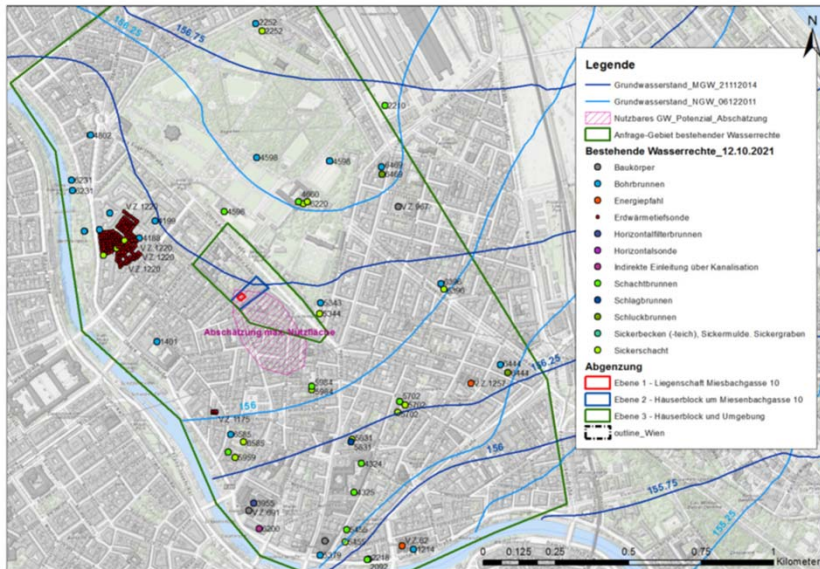
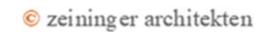


Abbildung 1 Übersichtskarte: Gebietsabgrenzung Ebene 1 (rot), Ebene2 (blau), Ebene 3 (grün); Grundwasserstands-Isohypsen eines Niedrigwasserstands (NGW, hellblau) und mittlerer Wasserstand (MGW, dunkelblau); Polygon der Anfrage bestehender Wasserrechte (lila); bestehende Wasserrechte mit Unterteilung der Subtypen (Punkte) und Angabe der Postzahl

Abbildung 1 Übersichtskarte: Gebietsabgrenzung Ebene 1 (rot), Ebene2 (blau), Ebene 3 (grün); Grundwasserstands-Isohypsen eines Niedrigwasserstands (NGW, hellblau) und mittlerer Wasserstand (MGW, dunkelblau); Polygon der Anfrage bestehender Wasserrechte (lila); bestehende Wasserrechte mit Unterteilung der Subtypen (Punkte) und Angabe der Postzahl

Grundwasser-Nutzungspotenzial Häuserblock: 177 kW

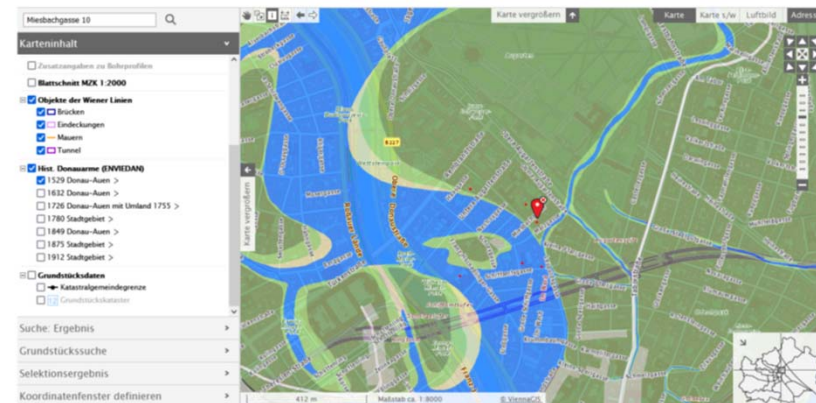
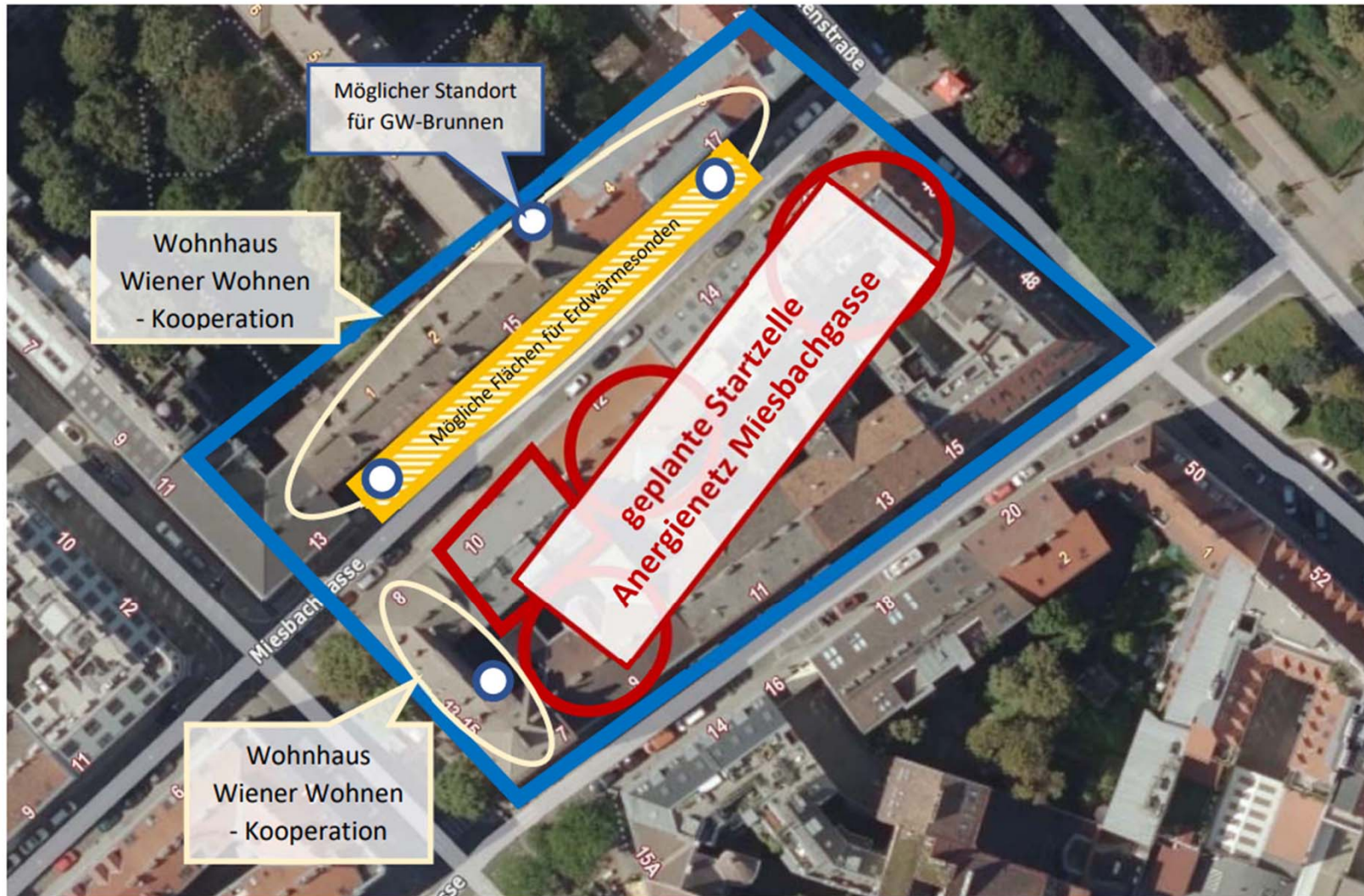


Abbildung 2 Historische Karte des Untersuchungsgebietes (ENVIEDAN). Vor 500 Jahren war das Gebiet eine Au-Landschaft mit stetiger Positionsänderung der Flussarme.

Mögliches Anergienetz „Miesbachgasse 1020 Wien“



zeiningger architekten



Skizze einer möglichen Anergienetz-Startzelle im Bereich Miesbachgasse, 1020 Wien.

Kartenquelle: Stadtplan Wien, <https://m.wien.gv.at/stadtplan/#base=luft&zoom=19&lat=48.220558&lon=16.37679>

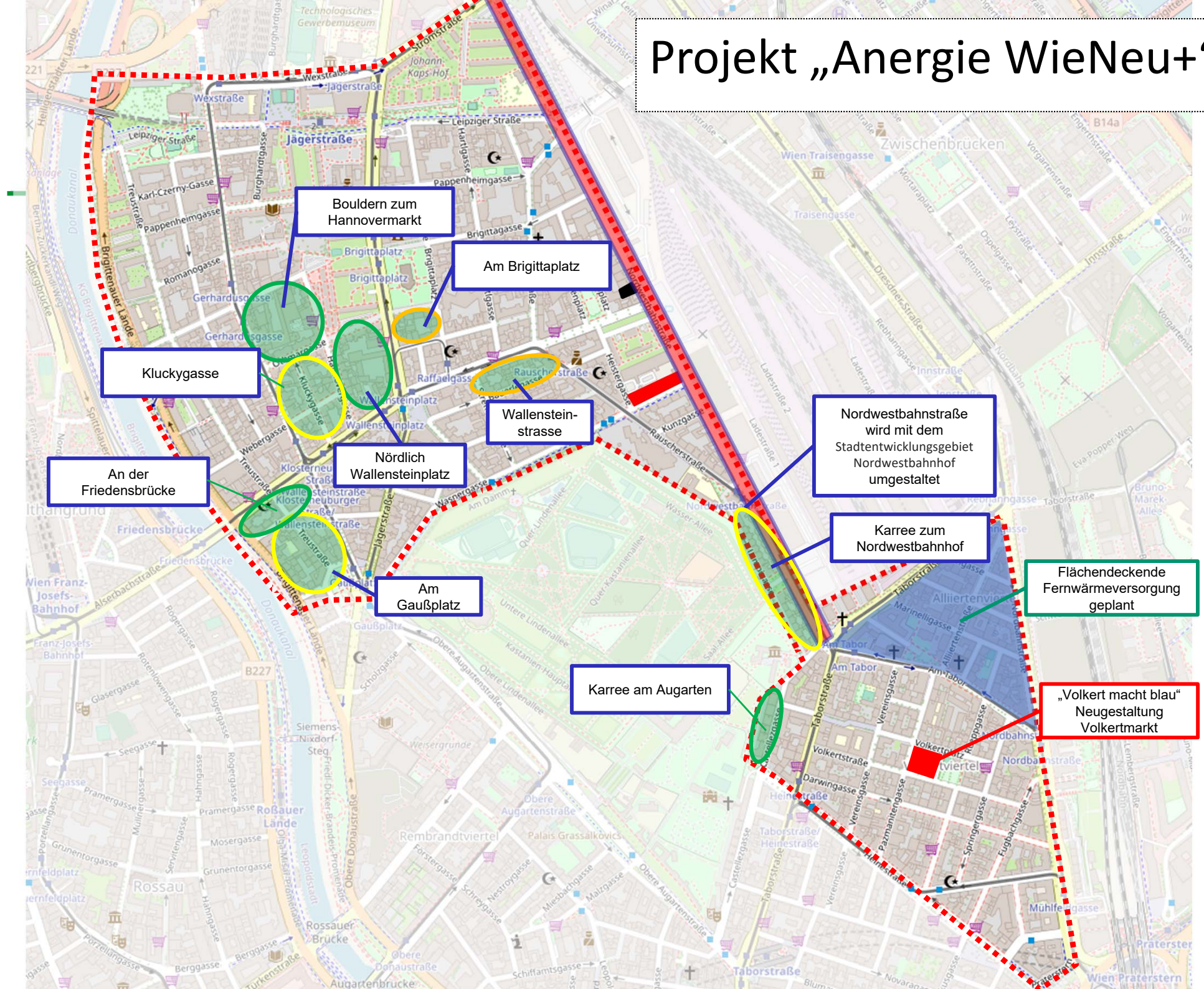
Projekt „Anergienetze WieNeu+“ im 20. und 2. Bezirk



- Ziel: geeignete Häuserblöcke für Anergienetze identifizieren und vorbereiten
- Kriterien: FW-Ausbaupläne, Eignung der Gebäude für Wärmepumpenlösung, Angebot Wärmequellen,
- Energiebilanzen für Häuserblöcke erstellen
- Beziehung Fernwärme und Anergienetze
 - Sichtweise A: strikte Trennung der Gebiete (Optimierung FW-Anschlußdichte) ? – „Reviere“ trennen
 - fruchtbare Symbiose (z.B. Kühlinseln, Wärmesenken, ..) ? – „Reviere“ bewußt verzahnen



Projekt „Anergie WieNeu+“



Bouldern zum Hannovermarkt

Am Brigittaplatz

Kluckygasse

An der Friedensbrücke

Nördlich Wallensteinplatz

Waldenstasse

Nordwestbahnstraße wird mit dem Stadtentwicklungsgebiet Nordwestbahnhof umgestaltet

Karree zum Nordwestbahnhof

Flächendeckende Fernwärmeversorgung geplant

Am Gaußplatz

Karree am Augarten

„Volkert macht blau“ Neugestaltung Volkertmarkt

- Liegenschaftsübergreifende Wärmequellenerschließung eröffnet neue Möglichkeiten für die Wärmewende
- Öffentliche Flächen (Gehsteige, Parkstreifen, Fahrbahn) sind spielentscheidend für WP-Lösungen in der Stadt
- Neubauparzellen gute Kristallisationskerne für Anergienetze
- Synergien zwischen Anergie- und Fernwärmenetzen (z.B. Kühlmöglichkeit)
- Aufwand für Information, Kommunikation und Entscheidungsfindung für ein Anergienetz ist groß, aber lohnt sich!

Weiterführende Informationen



- Pilotprojekt SMART Block Geblergasse:
<https://www.oegut.at/de/news/2018/09/energiewende-erreicht-wiener-althausbestand.php>
- AnergieUrban Stufe 1: <https://www.oegut.at/de/projekte/energie/anergie-urban.php>
- AnergieUrban Leuchttürme: <https://www.oegut.at/de/projekte/energie/anergie-urban-leuchttuerme.php>
- Anergie WieNeu+ : <https://www.oegut.at/de/projekte/energie/anergie-wieNeu-plus.php>
- Sustainable Energy Financing Platform in Austria (SEFIPA):
https://sefipa.at/sites/default/files/downloads/d2.8_waerme-liefercontracting.pdf

DI Gerhard Bayer
Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik – ÖGUT
gerhard.bayer@oegut.at
www.oegut.at