

Auftraggeber / Ansprechpartner:

Stadt Jena
Dezernat Stadtentwicklung & Umwelt
Am Anger 26
07743 Jena
Bürgermeister und Dezernent
Christian Gerlitz
Tel.: +49 3641 495000

Auftragssumme:

162.078,00 € brutto

Projekt-Nr.

01085

Bearbeitungszeitraum

03/2023 – 8/2024

Projektleiter / Ansprechpartner:

Andreas Reich
reich@archlab-weimar.de
Dr. Kersten Roselt
roselt@jena-geos.de

Kooperationspartner (NAN):

ICM Innovation City
GmbH Bottrop



Wesentliche Projektinhalte

- > Transformation zu einer fossil-freien (Netz-)Wärmeversorgung anstelle von Erdgas in einem Quartier mit 3.150 Einwohnern, 5 Wohnungsunternehmen und einer gebäudetypologischen Vielfalt vom mittelalterlichen Dorfkern bis zur Moderne
- > Nutzung des Solarpotenzials
- > energetische Gebäudesanierung
- > Klimaanpassung, blaugüne Infrastruktur
- > verbesserte Mobilitätsangebote
- > umfangreiche Bürgerbefragungen und Workshops
- > Etablierung eines Innovations-Inkubators

u.v.m.

Nachweis / Quelle / Publikation:

Stadt Jena

EnergieWerkStadt® eG

Saalbahnhofstraße 25 c
07743 Jena

kontakt@energie-werk-stadt.de
www.energie-werk-stadt.de
Telefon: +49 (0)3641 4535-0
(Vorstand Dr. Kersten Roselt)



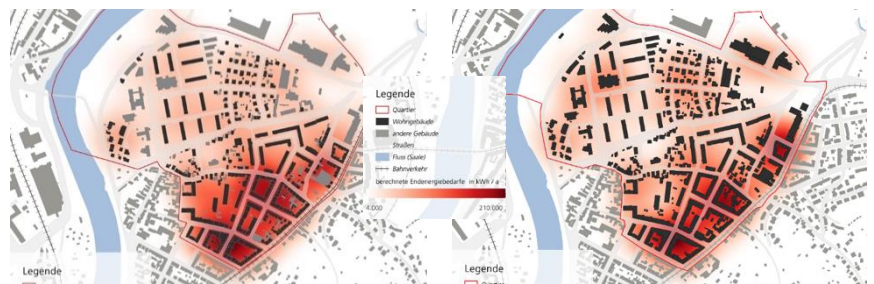
Schillerkirche

inmitten eines mittelalterlichen Dorfkerns

Das Wohnquartier ist mit gewerblicher Nutzung (Handel / Dienstleistungen / Gesundheitsversorgung) sowie Bildungseinrichtungen (Kita / Schulen) und Flächen für Sport und Freizeit durchsetzt. Es grenzt im N an die B7 und im Westen an die Saale. Im O wird es durch die Liebknecht-Straße sowie im Süden durch kleinere Straßen begrenzt.



Die Anamnese als Ist-Zustands-Beschreibung beinhaltet eine detaillierte Erfassung, Kartierung und digitale Aufbereitung im Quartiers-Atlas.



Abbildungen oben: Praxisvergleich Wärmebedarfe mit Darstellung in „Heatmaps“: links Energiebedarfe, ermittelt auf der Grundlage Energetischer Stadtraumtypen und Tabula, rechts reale Energieverbräuche, Verteilung ermittelt auf der Grundlage von Verbrauchsdaten 2021 der Jenaer Stadtwerke

Leitbild & Konzept



Nach Diskussion mit den Stakeholdern wurden Schlüsselprojekte entwickelt. Darin werden die prägnanten Schwerpunkte der Quartiersentwicklung in Wenigenjena für die nächsten Jahre zusammengefasst:

- 1: zukunftsfähige Wärmeversorgung entwickeln
- 2: blaugüne Infrastruktur stärken, Klimawandelfolgen abmildern
- 3: Mobilität erhalten und CO₂-reduziert aufwerten
- 4: Quartiersidentität stärken
- 5: Wenigenjena als Inkubator: ‚Innovation leben‘

ENERGIEWERKSTADT®

Die Thüringer Ingenieurgenossenschaft

Varianten fossilfreier Nahwärmeversorgung:
quartierskalierte Wärmeplanung
im IEQK - „Wenigenjena“

Das Konzept des nachhaltigen Wohnens gewinnt immer mehr an Bedeutung. Es vereint umweltfreundliche Bauweisen, Energieeffizienz und soziale Aspekte, um Lebensräume zu schaffen, die sowohl für die Bewohner als auch für die Umwelt vorteilhaft sind. Ein idealer Standort für nachhaltiges Wohnen befindet sich in der Nähe der Innenstadt und der Landschaft, wo die Bewohner sowohl von städtischen Annehmlichkeiten als auch von der Natur profitieren können.

(Statement EWS, 2024)

Weitere Inhalte:

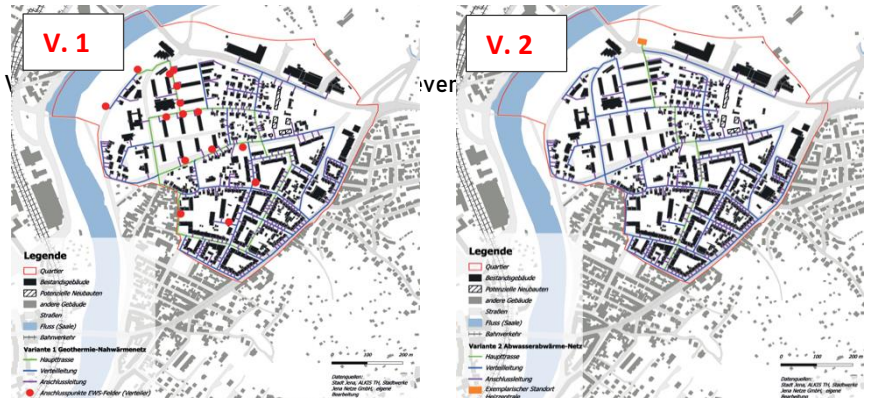
Anlage 1:
Vorstudie: Geothermiepotenzial im Quartier Wenigenjena - Grundlagenermittlung und vergleichende Betrachtung erneuerbarer Wärmepotentiale

Anlage 2:
Handlungshemmnisse und Lösungsansätze im energetischen Quartiersumbau in Quartieren mit heterogener Eigentums- und Versorgungsstruktur (Fallbeispiel Wenigenjena)

Masterarbeit Frau Anneke Balzer (FH Erfurt)



Variantenvergleich alternativer Wärmeversorgungs-konzepte

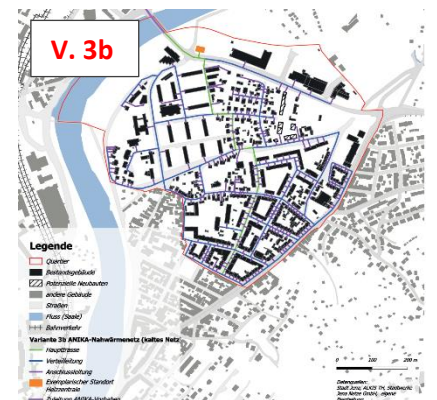


V. 1
Geothermie: flächendeckendes kaltes Nahwärmernetz, gespeist von Geothermie-Sondenfeldern im Quartier

V. 2
Abwärme Schmutzwasserkanal: flächendeckendes Abwasser-Abwärmernetz mit Heizzentrale



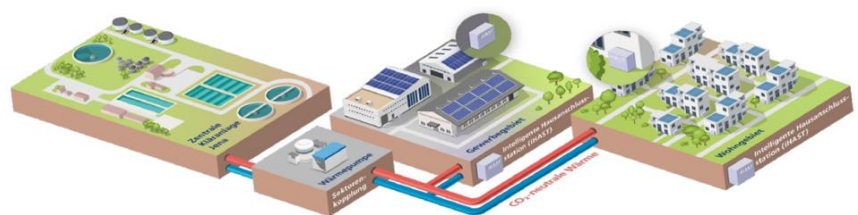
V. 3a
Abwasser-Abwärme: flächendeckendes Nahwärmernetz auf Basis der Wärmenutzung aus der zentralen Kläranlage Jena-Nord



V. 3b
Abwasser-Abwärme: flächendeckendes kaltes Nahwärmernetz auf Basis der Wärmenutzung aus der ZKA mit zentraler Großwärmepumpe im Quartier

Favorisiertes Konzept für die nächste Planungsstufe:

Abwasser-Abwärme: flächendeckendes Nahwärmernetz auf Basis der Wärmenutzung aus der zentralen Kläranlage Jena-Nord



Zentrale Kläranlage Jena

- 200...1100m³/h Abwasser (ca. 14.000m³ pro Tag)
- Abwassertemperatur ca. 7 – 20°C
- Abwärmepotential im Mittel –11MWth
- ggf. Nutzung Stromerzeugung BGA zur Versorgung Zentral-WP

Gewerbegebiete

- Variante 1**
- Betrieb von intelligenten Hausanschlusstationen (iHAST) im Contracting
 - Rückspeisen von Abwärme ins Netz nach Möglichkeit
- Variante 2**
- Erschließung kaltes Wärmequellen-Netz
 - Betrieb dezentraler WP im Contracting
 - Rückspeisen von Abwärme ins Netz
 - Möglichkeit der Kältenutzung im Sommer

Quartier Wenigenjena

- Technologieoffene Betrachtung möglicher Energieträger im Rahmen IEQK
- Erschließungs- und Erweiterungspotenzial mit iHASTen

© Stadtwerke Jena Netze, 2024

Für die kommunale Wärmeplanung liegt mit diesem IEQK für einen nicht von der zentralen Fernwärme versorgten Stadtteil ein modellhafter Entwicklungs-entwurf vor, der für die in der Saaleaue gelegenen weiteren Stadtteile Modell-charakter hat. Die abgeleiteten Maßnahmen sind Umsetzungsvorgaben für den Sanierungsmanager und können je nach Priorität angegangen werden.

ENERGIEWERKSTADT®

Die Thüringer Ingenieurgenossenschaft

**Varianten fossilfreier Nahwärmernetzversorgung:
quartierskalierte Wärmeplanung
im IEQK – „Wenigenjena“**