3. AKTEURSWORKSHOP ZUM ENERGETISCHEN QUARTIERSKONZEPT MARTINI-VORSTADT

Das Dokument enthält Notizen aus der Diskussion
Anwesende:

- Hr. Freytag, Smart City Mühlhausen
- Hr. Freitag, Klimaschutzmanager LK Unstrut-Hainich
- Fr. Fritz, Energiemanagerin LK Unstrut-Hainich
- Hr. Förster, Klimaschutzmanager Mühlhausen
- Herr Fromm, Wirtschaftsbetriebe Mühlhausen
- Hr. Hoffmann, Städtische Wohnungsgesellschaft Mühlhausen
- Hr. Hloucal, Projektleitung Tilia
- Fr. Mindermann, Projektleitung Tilia
- Hr. Mehner, Projektingenieur Tilia
- Fr. Pickel, Geschäftsführerin Wohnungsgenossenschaft Mühlhausen
- Hr. Reimann, Leiter Stadtentwicklung Bauordnung Mühlhausen
- Hr. Zeuch, Leiter Gebäude- & Grundstücksverwaltung

02.11.2023, STADTB[illegible]

EINE VERANSTALTUNG DER STADT MÜHLHAUSEN MIT DER TILIA GMBH

1. VORHANDENE KONZEPTE IN DER STADT MÜHLHAUSEN
2. STAND DES QUARTIERSKONZEPTES
3. DISKUSSION EINZELNER MAßNAHMEN
4. FAZIT UND NÄCHSTE SCHRITTE

1. VORHANDENE KONZEPTE IN MÜHLHAUSEN

ÜBERGEORDNETE KONZEPTE

- Stadtentwicklungkonzept → Allgemeine Aussagen zur Stadtentwicklung
- Smart City Strategie → Strategien für Digitalisierung und Zukunftsfähigkeit der Stadt
- z.T. für die Ortsteile gemeindliche Entwicklungskonzepte

WIRTSCHAFT

z.B. Einzelhandelskonzept

ENERGIE UND UMWELT

z.B. Radverkehrskonzept und Altstadtsanierung

Quartierskonzepte Bollstedt, Martini-Vorstadt und südwestliche Altstadt

- Vorantreiben der Energiewende in Modellquartieren, die im Rahmen der Smart City Strategie identifiziert wurden
- Schwerpunktthemen: Ausbau erneuerbarer Energien, energetische Sanierungen

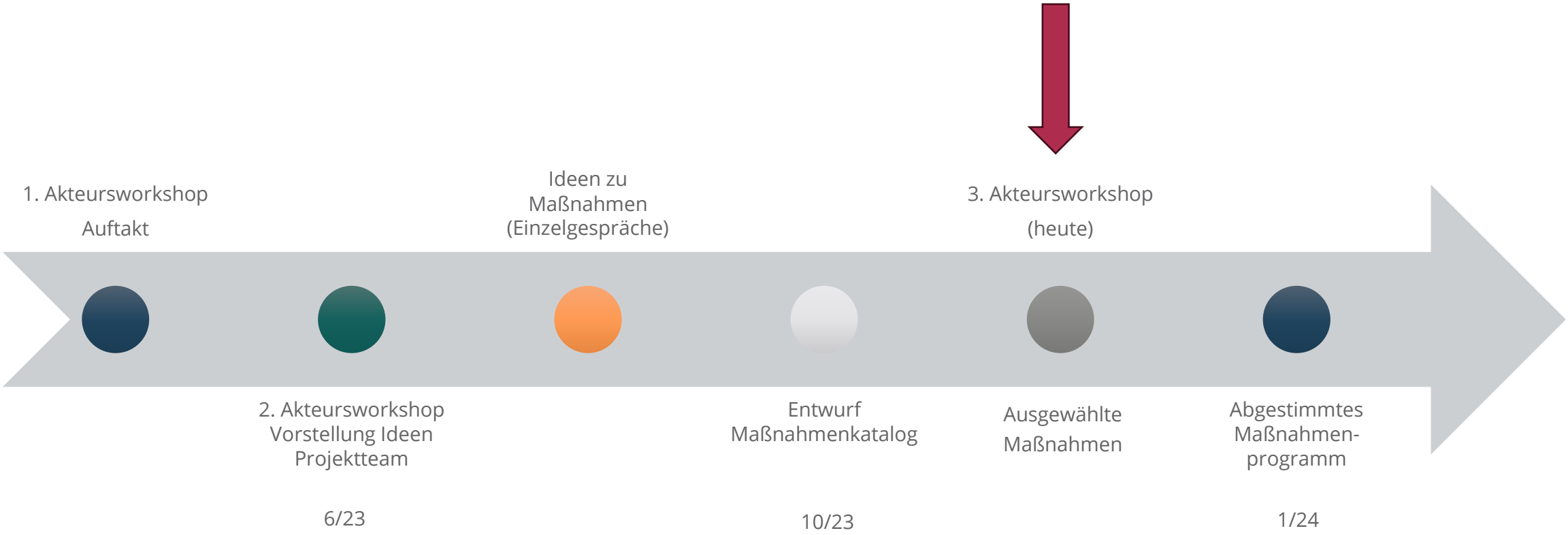
WOHNEN

z.B. Wohnungsmarkt-prognose

Quelle: https://www.muehlhausen.de/rathaus-erkunden/stadtverwaltung/stadtentwicklung-bauordnung/stadtplanung/staedtebauliche-konzepte/

WO WIR UNS BEFINDEN

VON IDEEN ZUM ABGESTIMMTEN MAßNAHMENPROGRAMM FÜR DAS QUARTIER



ENERGETISCHE SANIERUNG

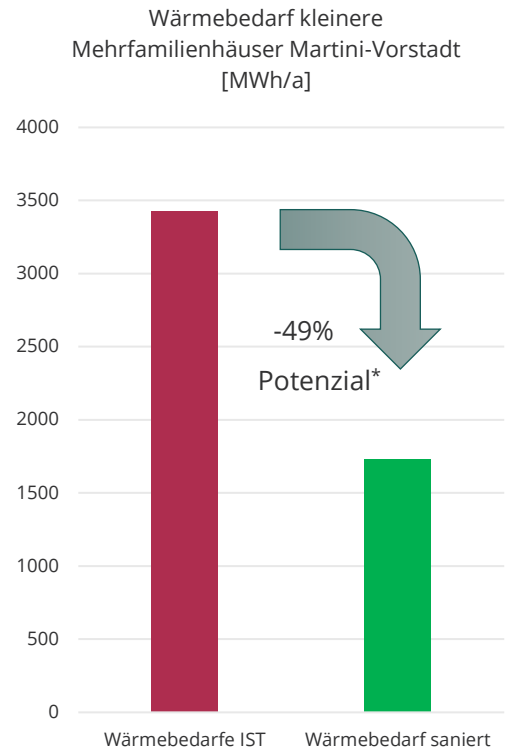
BEISPIEL GRÜNDERZEITHÄUSER UND MEHRFAMILIENHÄUSER

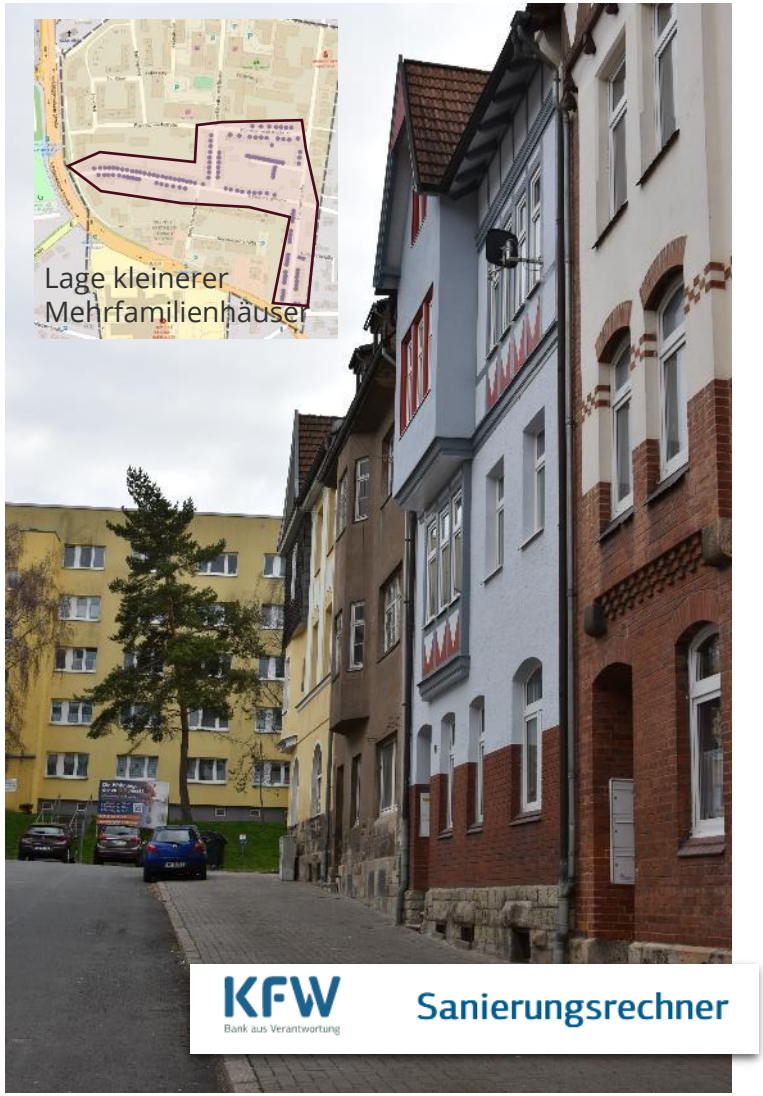
- **Gründerzeithäuser: ca. ¼ des Wärmebedarfs** im Quartier

- Mögliche Maßnahmen:
  - Hydraulischer Abgleich
  - Dämmung Dach, Wand, Kellerdecke
  - Fenstertausch
  - Haustür
- Potenzial **Einsparung: 340** t/a an THG-Eimissionen und ca. **1,7 GWh/a Endenergie**
- Investitionsmittel schätzungsweise **10 Mio. €**

- Sanierungsmanagement unterstützt durch **Individuelle Beratung**

- **Fördermöglichkeiten** Bundeprogramm effiziente Gebäude (BEG):
  - Beratungsförderung ca. 1.700 €
  - Für 3 Jahre 20% der Investition steuerlich absetzbar
  - KfW-Förderkredit





* Annahme auf Basis der vor Ort Begehung: 75 % der Gebäude sind bereits moderat energetisch saniert, dort sind Einsparungen von ca. 43 % möglich. Bei unsanierten Gebäuden sind Einsparungen von 76% möglich (Basis TABULA-Systematik)

ENERGETISCHE SANIERUNG BLOCKBAUTEN

BEISPIELGEBÄUDE IM KITTEL 2-4

Sanierung Gebäudehülle
mit vorgefertigten Elementen
- 30-40 % Endenergie

Geschätzte Investitionskosten 2-3 Mio. € ohne Förderung

Photovoltaik an Dach und Fassade
- 60 % Strombedarf

E-Ladesäulen
Auto und E-Bike

Neue **Wärmeverteilung**
- Senkung Vorlauftemperaturen Fernwärme (mehr Solarthermie)

ENERGETISCHE SANIERUNG BLOCKBAUTEN

BEISPIELGEBÄUDE IM KITTEL 2-4

Status Quo:

- Wärmebedarf 172 MWh/a
- Strombedarf 34,5 MWh/a

Integration von Photovoltaik

- Photovoltaikpotenzial Dach + Fassade + Seiten
  - **74 kWp → 52 MWh/a (60 % des Bedarfs)**
  - Der übrige Strom kann für Warmwasserbereitung oder E-Mobilität genutzt werden

Dezentrale Warmwasserbereitung zur Reduzierung der Vorlauftemperaturen,

- Bisher: zentrale Warmwasserbereitung fordert 70°C im Vorlauf
- Technische Möglichkeiten:
  - Frischwasserstationen je Wohnung mit/ohne E-Heizer (Bild)
  - Dezentrale Pufferspeicher je Wohnung mit E-Heizer → Nutzung Photovoltaikstrom
- **Senkung Vorlauftemperaturen Fernwärme möglich**

Absenkung Vorlauftemperaturen und dezentrale Warmwasserbereitung wird von seitens Fernwärme nicht favorisiert, eher Absenkung der Rücklauftemperaturen angestrebt.

	heute	Mit Sanierung
Strombezug	34,5 MWh/a	14,5 MWh/a
Strom-Überschuss	-	32 MWh/a
Wärmebezug	172 MWh/a	124 MWh/a

ENERGETISCHE SANIERUNG BLOCKBAUTEN

GESAMTQUARTIER

- Ambitionierte energetische Sanierung des Bestandes an Blockbauten
  - Dämmelemente für Dach und Fassade mit Solarnutzung
  - Ggf. Fensterintegrierte Wohnraumbelüftung mit Wärmerückgewinnung
  - Wärmeverteilung

- Durch Dämmung ist eine **Reduzierung der Endenergie** um bis zu 60 % möglich.
- **Reduzierung Fernwärmeeinsatz um 1,7 GWh**
- **Einsparung THG-Emissionen 340 t/a**

- Die Gesamtkosten geschätzt ca. 85 Mio. €

- Integrierte Lösungsansätze müssen her: **Serielle Sanierung**

Starke Einschränkungen sehen die Wohnungsunternehmen für die Sanierung durch das niedrige Mietniveau. Ziel der Sanierung müssen Mietpreise sein, die auch vom Sozialamt übernommen werden können.

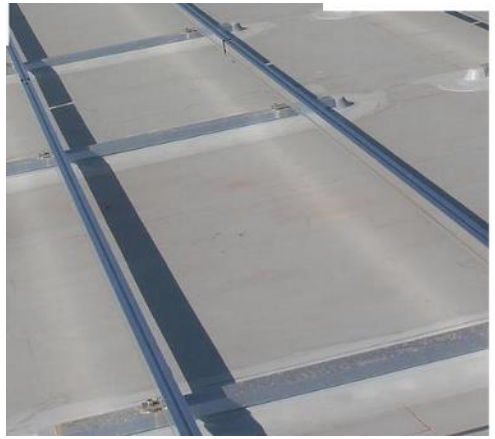
ENERGETISCHE SANIERUNG BLOCKBAUTEN

PHOTOVOLTAIK POTENZIAL BLOCKBAUTEN

- Dachflächen für **Photovoltaik 2,1 MWp → 1,87 GWh/a**
- Reduzierung THG-Eimissionen 813 t/a

- Vielfalt technischer Lösungen verfügbar:
  - Kombination mit Dachbegrünung
  - Kleben auf Dachbahn
  - Aufstellung mit Ballastierung

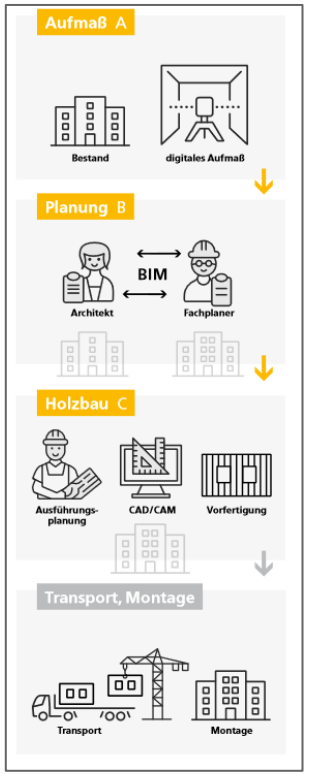
Die Wohnungsunternehmen sind interessiert an Stromnutzung im Gebäude und offen für verschiedene Umsetzungsmodelle (z.B. Dachpacht). Vertragsmodelle sind vorzuschlagen.



ENERGETISCHE SANIERUNG BLOCKBAUTEN

PROJEKTBEISPIEL: WWS HERFORD 2021

Planungsprozess



- Beispiel serielle Sanierung Herford:
  - Baujahr 1957
  - 1.900 m² Wohnraum, 24 Wohnungen
  - Maßnahmen:
    - Paneele mit verglaster Solarwabendämmung
    - Gedämmte Dachelemente mit Photovoltaikmodulen auf beiden Dachseiten und auf Teilen der Fassade
    - Vollelektrischen Wärme- und Warmwasserversorgung mittels Infrarot-Heizungen und Durchlauferhitzern
    - Fensterintegrierte Wohnraumbelüftung mit Wärmerückgewinnung
  - Kosten: 3,3 Mio. € (138.000€ pro Wohnung)
  - Effekt: Senkung Primärenergiebedarf fast 90%

FÖRDERUNG SERIELLE SANIERUNG

Die staatliche Förderung für das serielle Sanieren erfolgt für Pilotgebäude.

Alternativ kann auch die klassische Sanierungsförderung nach Bundesprogramm Effiziente Gebäude (BEG) auf. (siehe Tabelle)

Auch die Entwicklung von Komponenten (Fassadenmodule, Heizungsmodule,…) der seriellen Sanierung wird gefördert.

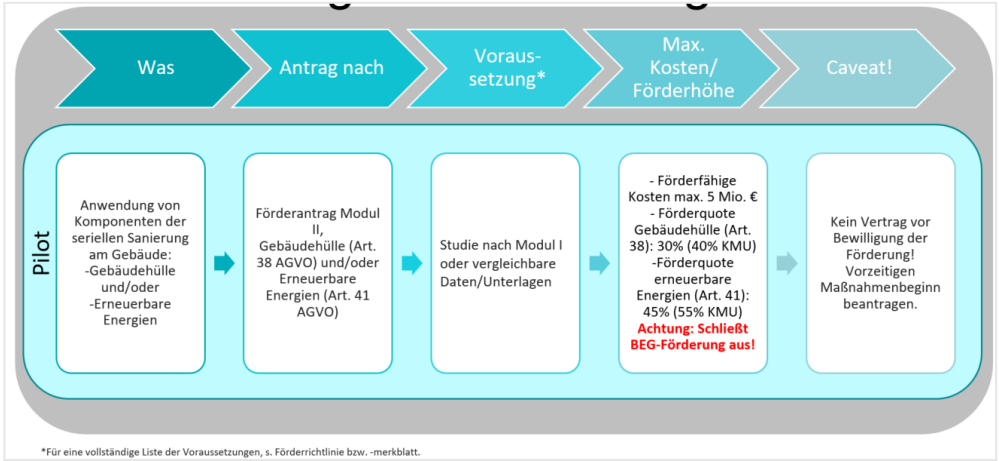
Es werden zwei Module gefördert:

1. **Machbarkeitsstudie**: 50% (KMU 60%) max. 150 T€ inkl. Planungsleistungen
2. **Investition**: Insgesamt 40 - 45 % Förderung zzgl. Ggf. regionaler Förderung

Weitere Informationen und Umsetzungsmodelle sind seitens der Wohnungswirtschaft willkommen.
→ Website Energiesprong

Das Förderkonstrukt muss im nächsten Schritt am konkreten Vorhaben entwickelt werden.

energie sprong de



BEG

Förderung als Kredit mit Tilgungszuschuss seit 01.01.2023					
Effizienzhaus-Standard	Tilgungs-zuschuss	Zinsvorteil max.	EE-Klasse oder NH-Klasse	WPB-Bonus	SerSan-Bonus
Effizienzhaus Denkmal	5 %	15 %	5 %	-	-
Effizienzhaus 85	5%	15 %	5 %	-	-
Effizienzhaus 70	10 %	15 %	5 %	10 % (nur 70 EE)	-
Effizienzhaus 55	15 %	15 %	5 %	10 %	15 %
Effizienzhaus 40	20 %	15 %	5 %	10 %	15 %

UMFELDGESTALTUNG BALLONGASSE

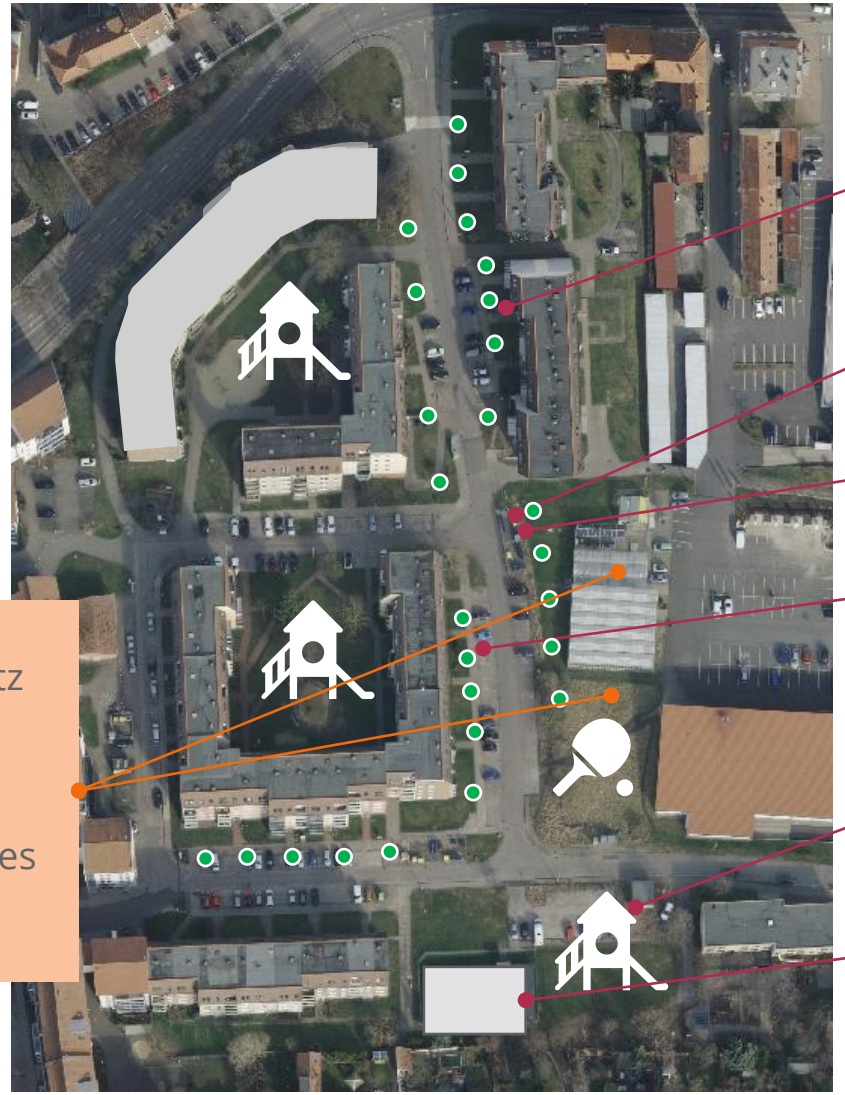
IDEEN UND ABSTIMMUNGSSTAND

Rahmenbedingungen:

- **Aufenthaltsqualität** verbessern
- **Hitzeschutz** verbessern
- Ausreichend Parkflächen bereithalten
- Sperrmüll aus Straßenbild verbannen
- **Retensionsflächen** schaffen

→ Weiterentwicklung im Rahmen Smart City

- Gewächshaus und Freifläche sind durch Eigentümer Netto-Gebäude und Parkplatz erworben worden
- Der Eigentümer zeigte bisher kein Kooperationsinteresse
- Dies ist bei der Planung zur Gestaltung des Stadtraumes zu berücksichtigen



Ideen:

Baumpflanzungen

Entsiegelung Parkflächen:

- Dort wo sie nicht gebraucht
- 250 m² mehr Grünfläche

Umbau Abfallplätze

- unterirdisch**?**

PV-Carports Parkflächen:

- 600 m² → 55 MWh/a

Spielplatz, Sportplatz

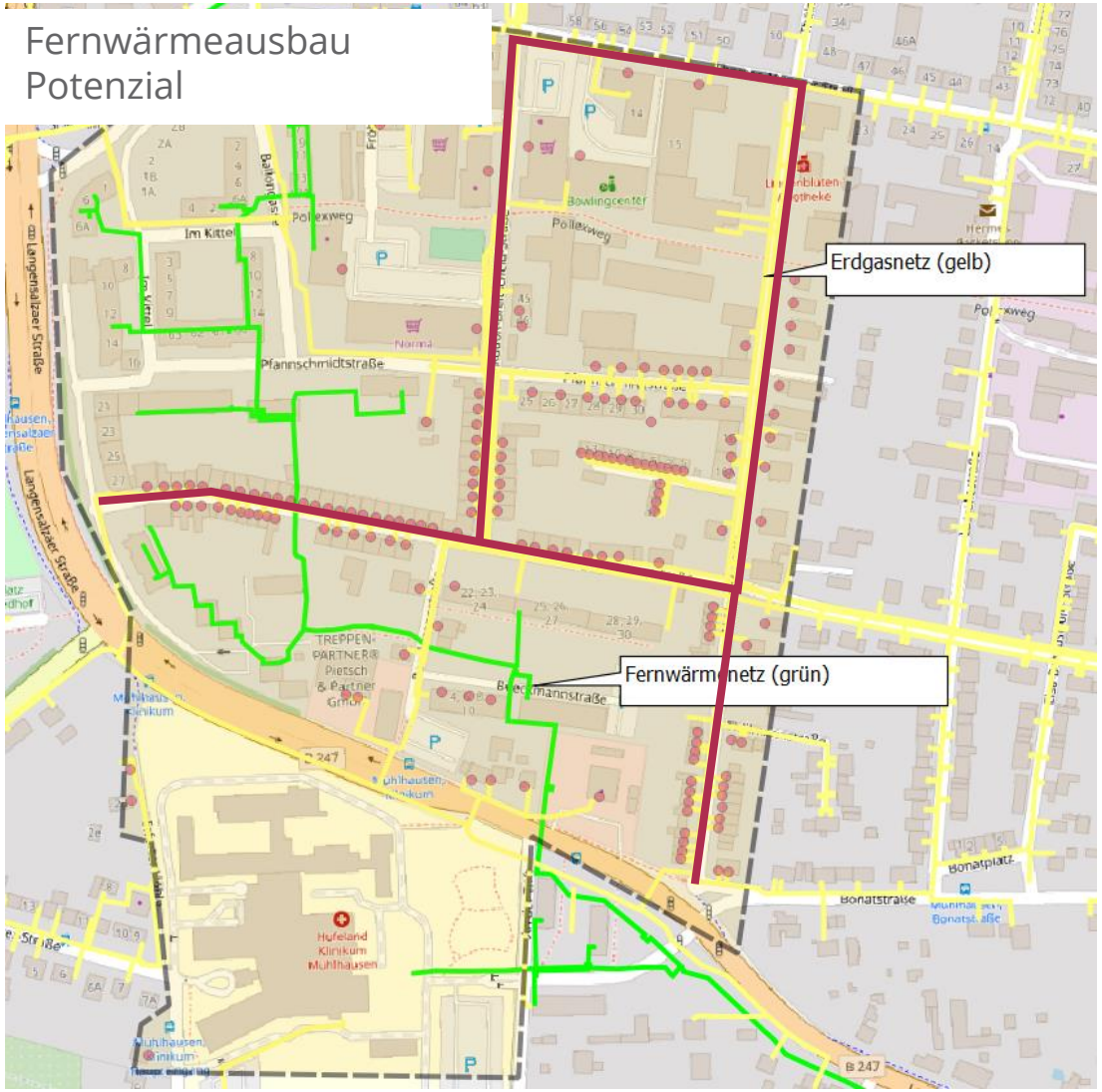
Umbau Fernwärmekreuz:

- Leitungsbau 100 T€
- Rückbau 60 T€

FERNWÄRMEAUSBAU

- Fernwärmeabsatz heute ca. 7 GWh/a
- Vorhandenes **Anschlusspotenzial** im Quartier
  - ca. **5 GWh/a** (rote Punkte)
  - vorrangig Gründerzeithäuser und Einzelhandel (Rewe, Netto,…)
- Erforderlicher Netzausbau ca. 2 km
- Investitionskosten ca. 4 Mio. €

- Steigende Energie- und CO2-Preisen → steigende Nachfrage nach Fernwärme



ZUSAMMENFASSUNG

UND AUFGABEN IM SANIERUNGSMANAGEMENT

Sanierung MFH

10 Mio. €

1,7 GWh/a

Individuelle Sanierungsberatung

Sanierung Block-bauten

85 Mio. €

1,7 GWh/a

Pilot Serielle Sanierung

PV-Dächer

2,6 Mio. €

1,87 GWh/a Produktion

Anlagenplanung

Fern-wärme

4 Mio. €

Ersatz Erdgas 5 GWh/a

Interessenabfrage
Fördermittelakquise
Planung

MESSBARE WERTE SCHAFFEN

VIELEN DANK!

Joseph Hloucal
(Quartierspate Martini-Vorstadt)
Tilia GmbH
Inselstrasse 31
04103 Leipzig

Mobil: +49 172 3541 58 6
Martin-joseph.hloucal@tilia.info