

Ressourceneffiziente Quartiersentwicklung: Energetische Aspekte und Mobilität

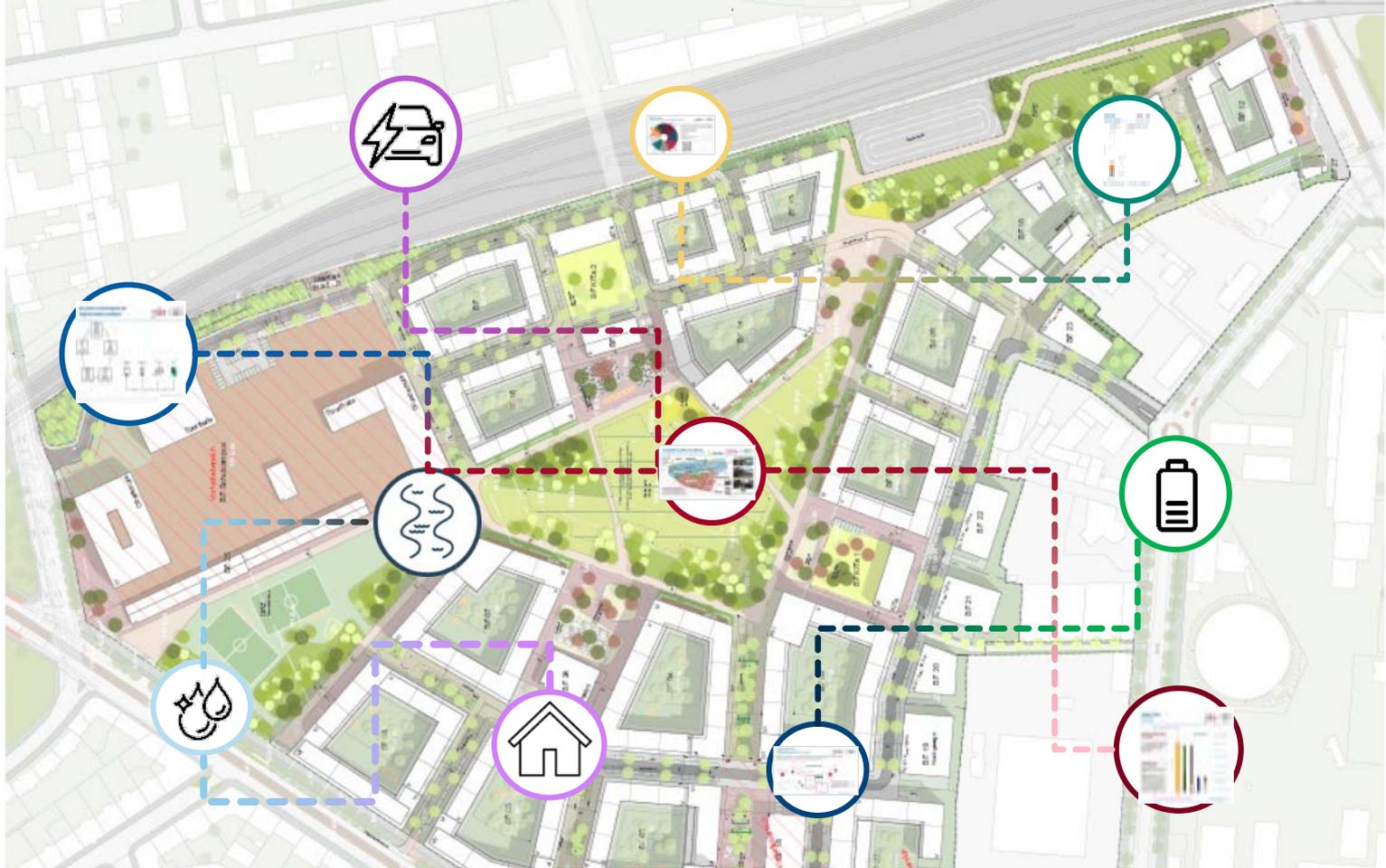
Impulsbeitrag aus dem
Forschungsprojekt Leipziger BlauGrün

Ergebnisse und Ausblick aus AP 3

Stefan Böttger | Tilia GmbH

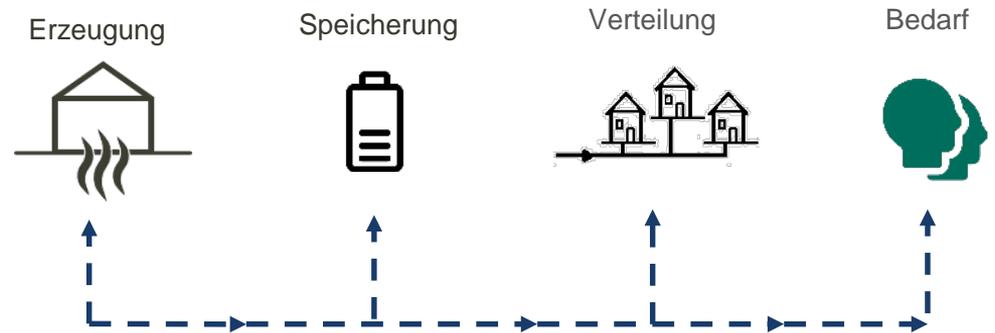
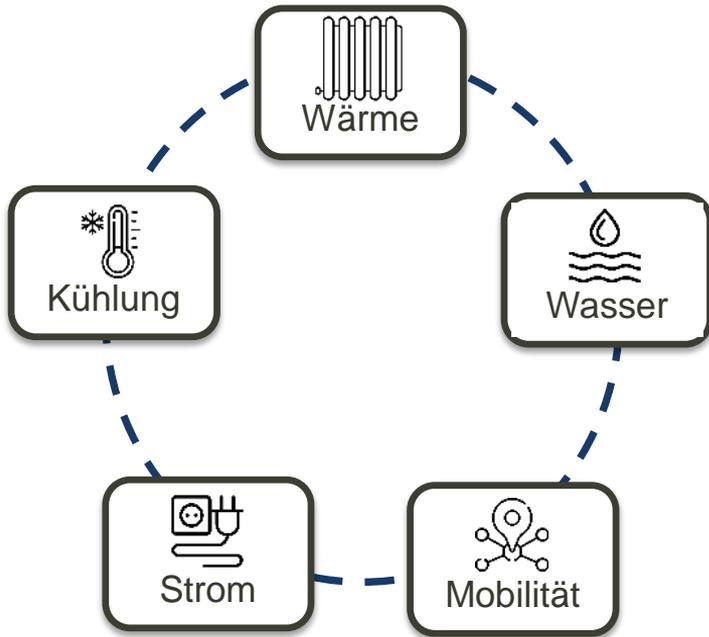
22.03.2023 | Leipzig | 3. BlauGrüner Dialog





DAS QUARTIER

Das Quartier als Schmelzpunkt aller möglichen Ansätze und Bedarfe

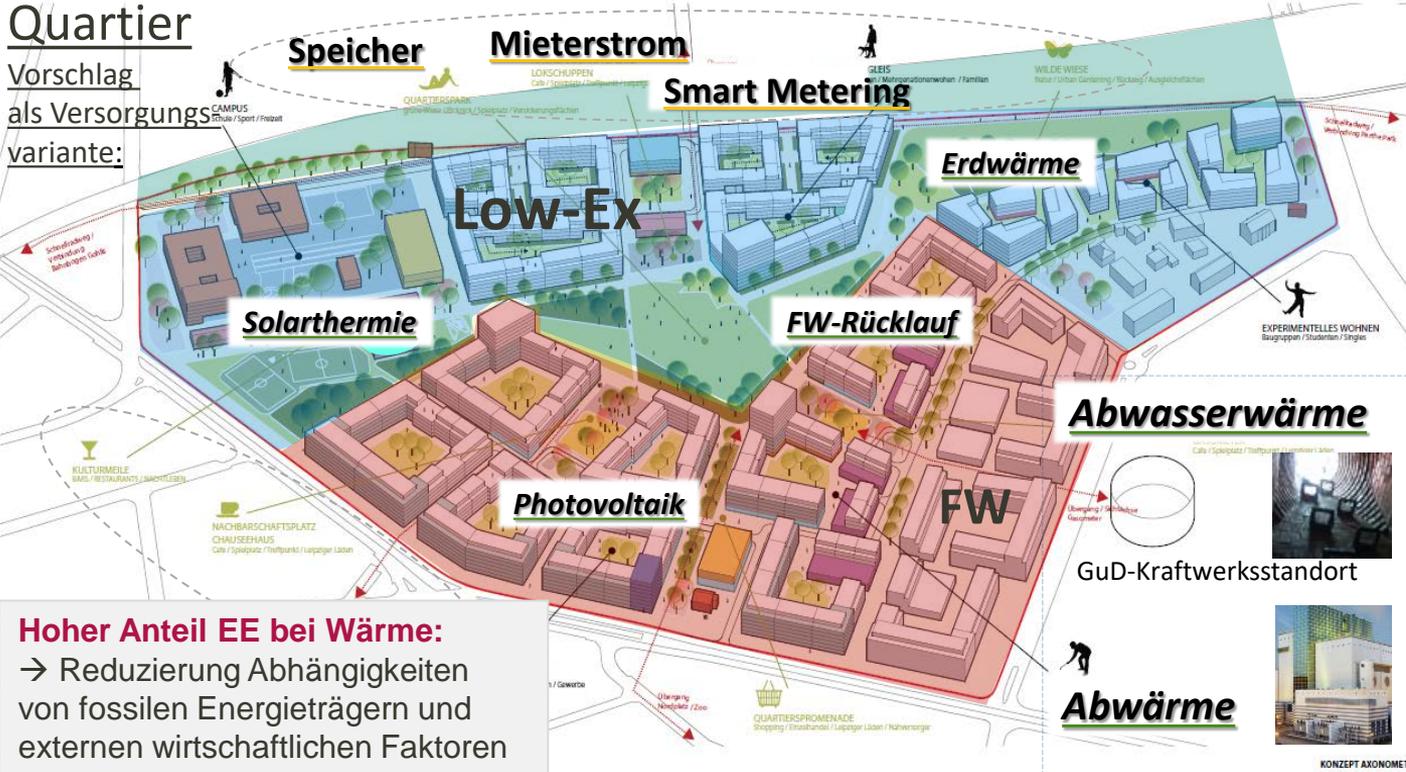


Erneuerbare Energie und -effizienz

Energetische Ansätze im Quartier L416

Quartier

Vorschlag
als Versorgungs-
variante:



Hoher Anteil EE bei Wärme:
→ Reduzierung Abhängigkeiten
von fossilen Energieträgern und
externen wirtschaftlichen Faktoren

Erzeuger & Speicherkapazitäten Kraftwerksgelände

Server-Rückkühler auf Nachbargrundstück?

Abwasserkanal Roscherstraße

GuD-Kraftwerksstandort

Abwärmung

Energetische Kanalnutzung

Ergebnis Phase I

Strombilanz

Strombedarf gesamtes Quartier:

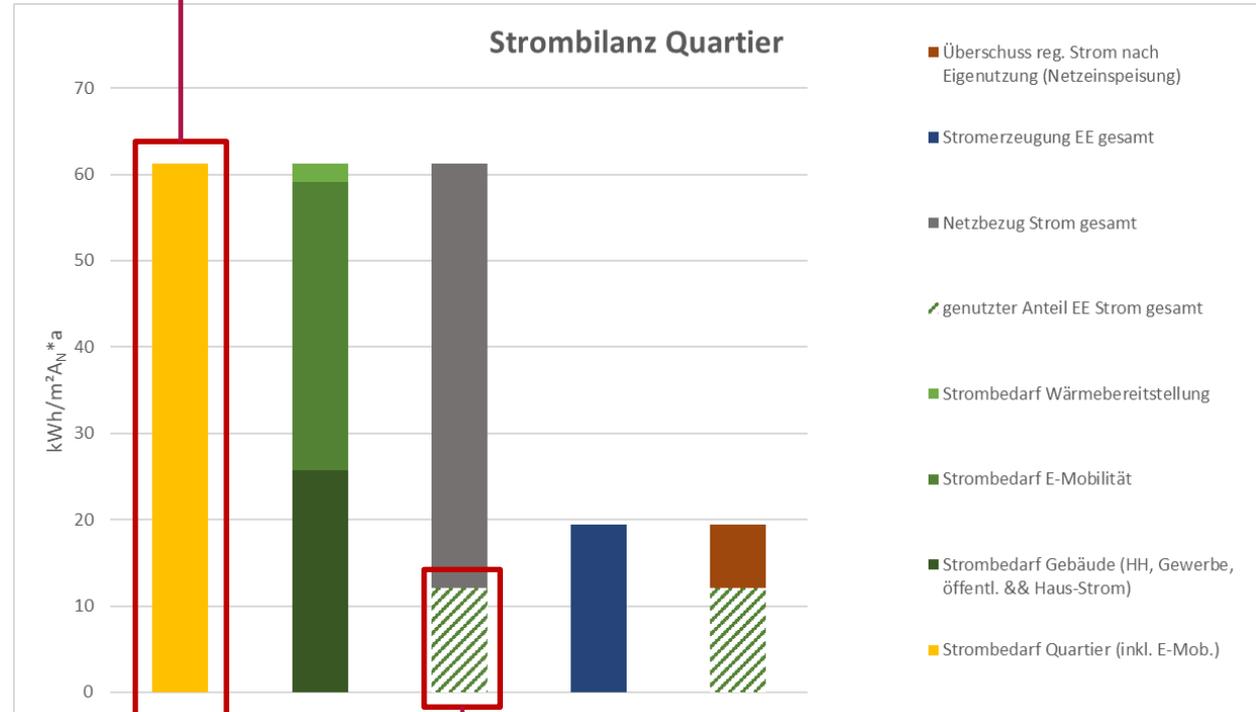
$\Sigma 19.000 \text{ MWh/a}$

~ 1,3% der erzeugten Strommenge
des GuD Kraftwerks der LSW
(Leipzig Nord)

Autarkiegrad Strom:

ca. 45% in Bezug auf
Gebäudestrom ohne Wärme & E-
Mob

(ähnliche Quartiere mit ca.30%
Autarkiegrad durch PV+Speicher)
→ Reduzierung Abhängigkeiten
von fossilen Energieträgern und
externen wirtschaftlichen Faktoren



Ergebnisse Phase I

CO₂-Äquivalente & Erkenntnisse



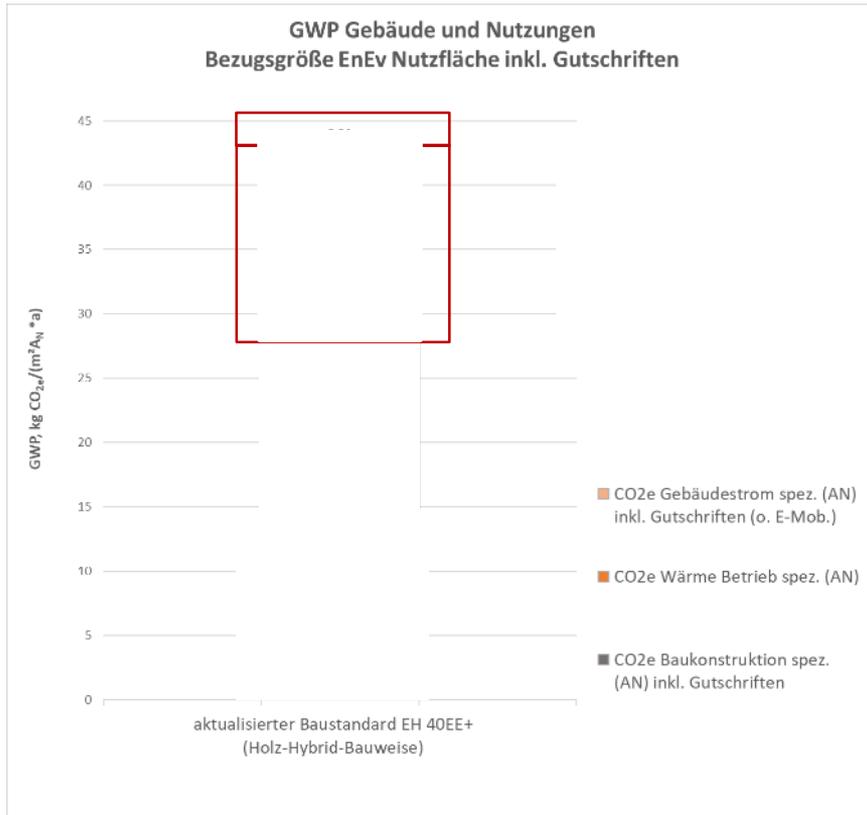
UNIVERSITÄT
LEIPZIG



tilia



Leipziger
BlauGrün

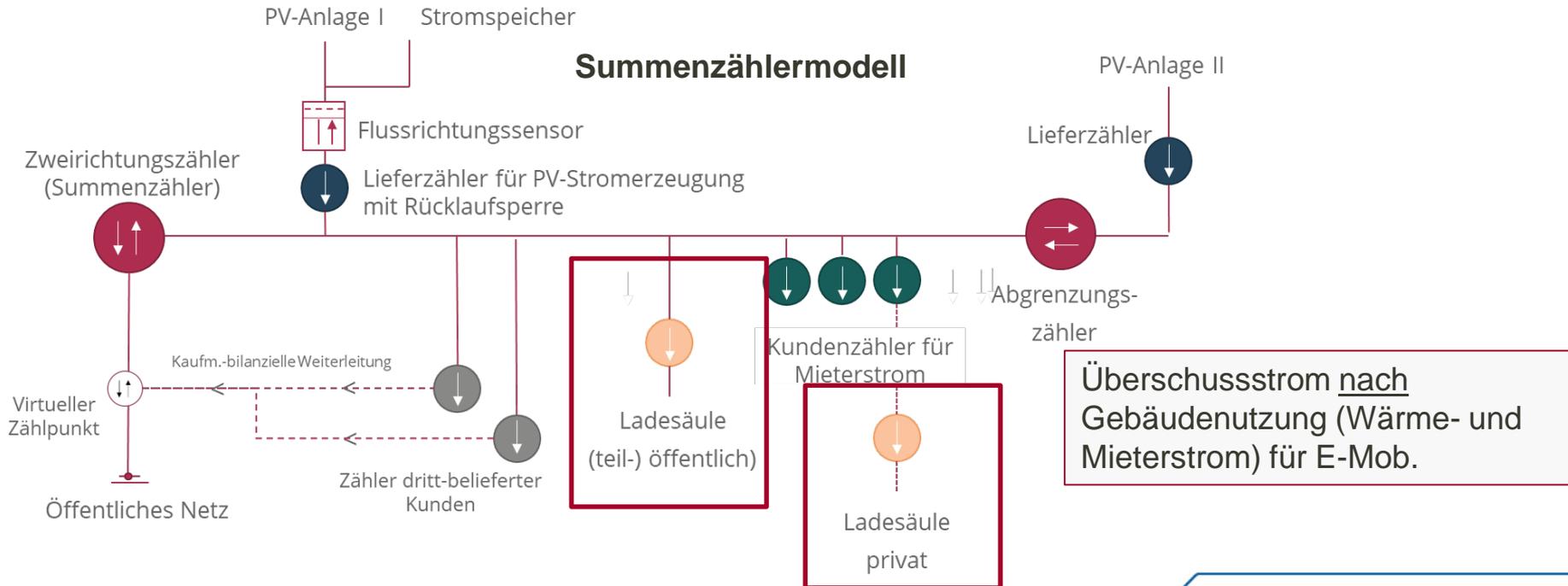


Besondere Erkenntnisse Betrachtungsrahmen CO₂-Äquivalente:

Ergebnisse Phase I

Potential Senkung THG von E-Mob. I

Wie könnte man E-Mob. in die Gebäudeenergieversorgung mit einbinden, um regenerativen (Überschuss-)Strom zu nutzen und THG-Emissionen reduzieren?

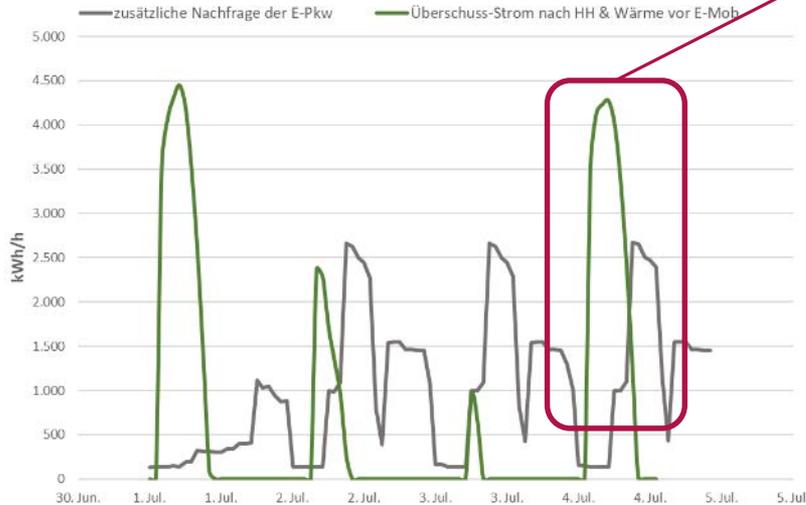


Ergebnisse Phase I

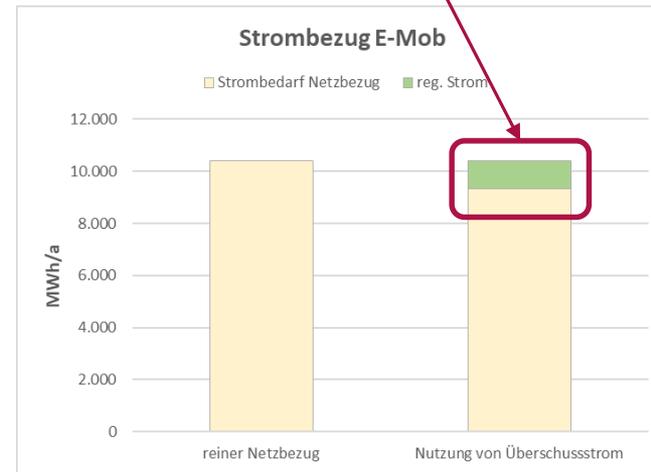
Potential Senkung THG von E-Mob. II

Ermittlung Strommengen

Lastgang Analyse



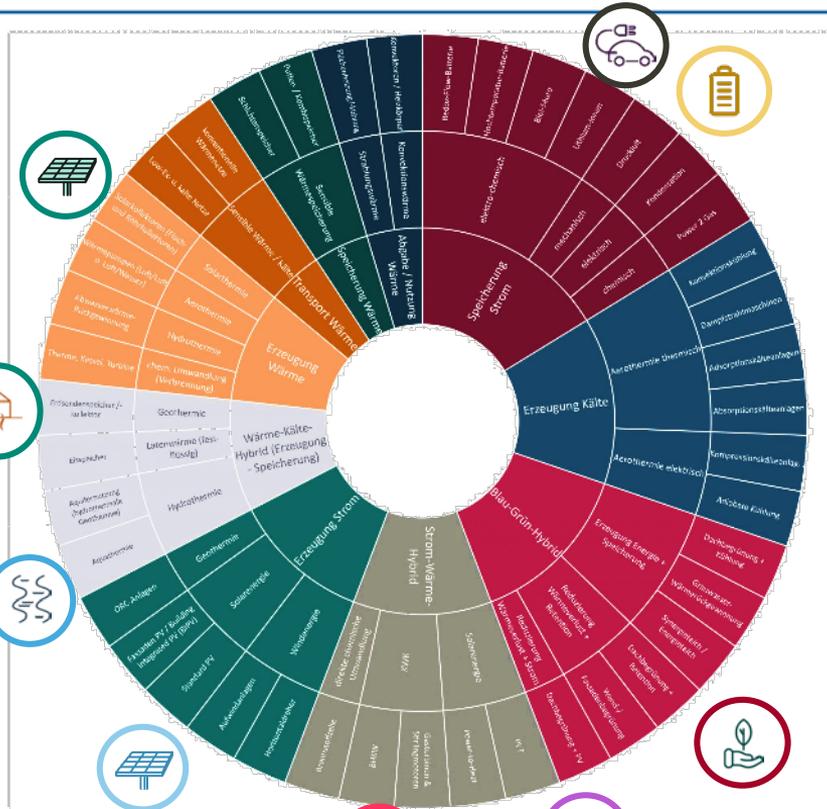
Überschussstrom nach Gebäudenutzung Wärme- und Mieterstrom (Direktnutzung & Ladung Speicher) für E-Mob



Ca. 10% des Bedarfs könnten durch Nutzung von reg. Überschussstrom aus PV Anlagen gedeckt werden!

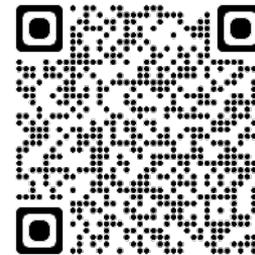
Ergebnis Phase I

BlauGrüne Toolbox als anwendbares Produkt



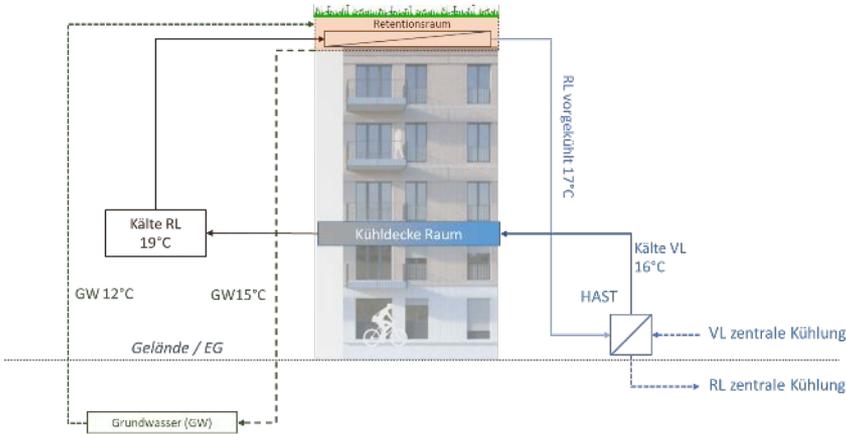
Energetische Quartiersentwicklung umfasst den Einsatz und das Zusammenspiel von verschiedenen Technologien, u.a. aus folgenden Bereichen:

- Erzeugung & Umwandlung
- Speicherung
- Transport
- Abgabe & Nutzung sowie
- Hybridlösungen



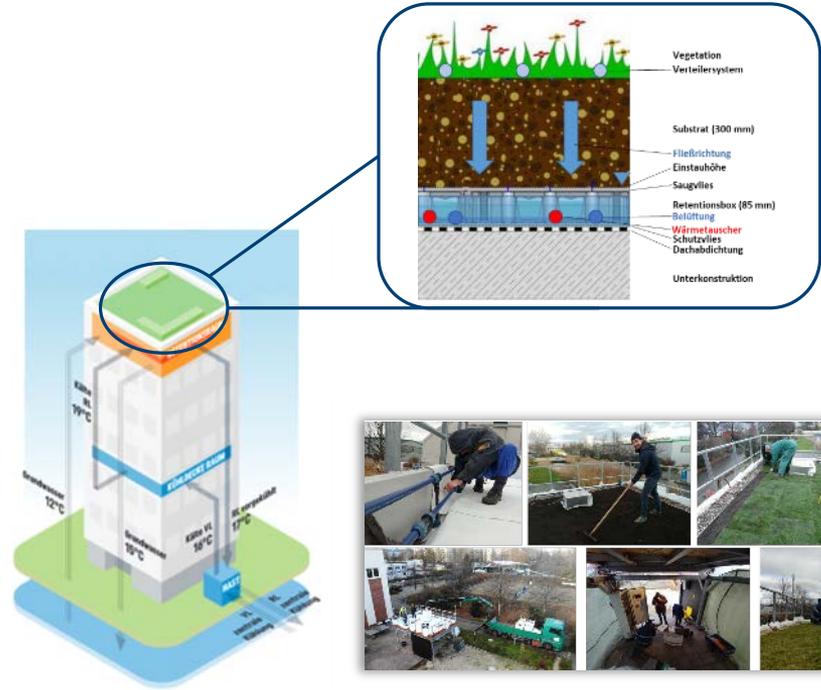
www.tilia.info/de/toolbox_energie

Innovation „Kühldach“ Sektorkopplung Wasser & Energie im Quartier



Kombination von Regenwassermanagement und Kühlwasserversorgung

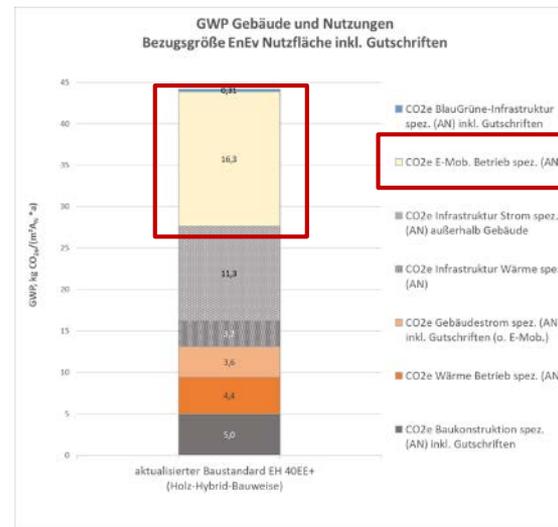
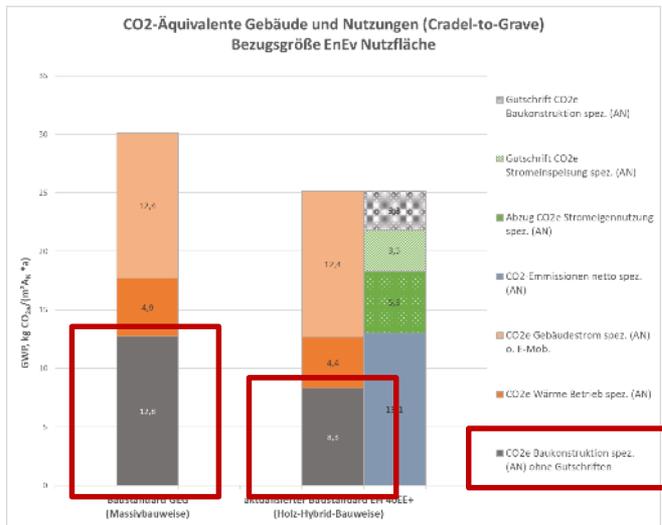
- Transport von Wärme aus dem Gebäude und Abgabe über Wärmetauscher in das Wasser innerhalb des Retentionsraums
- Erhöhung der Ressourcen- und Energieeffizienz durch:
 - Multifunktionalität
 - Reduzierung von Flächen-Konkurrenz
 - Reduzierung Energiebedarf der zentralen Kühlung



Quelle: ZfK Ausgabe 5 / Mai 2022

Quelle: UFZ /UBZ

Transfer Erkenntnisse in Phase II (Energetische) Sanierung LWB Bestandsgebäude I

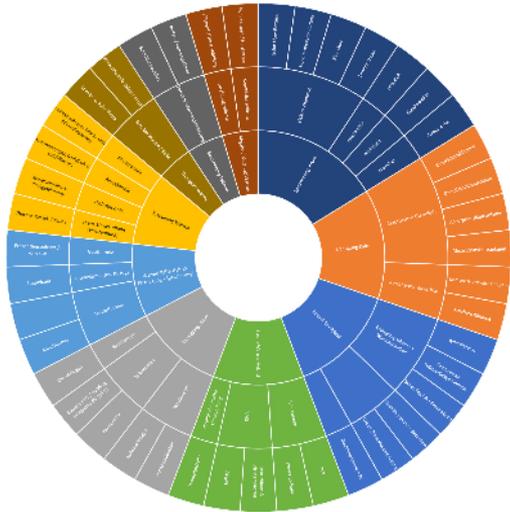


- Berücksichtigung von **THG-Emissionen** bei Planung und Auswahl der Gebäudesanierung (Materialauswahl Dämmung etc.)

- **Frühzeitige Einbindung** von E-Mob. in Energiekonzept (MSR und Betriebsführung)

Transfer Erkenntnisse in Phase II (Energetische) Sanierung LWB Bestandsgebäude II

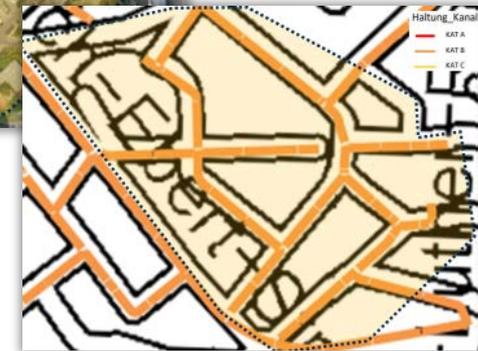
Toolbox BlauGrün



Transformation bestehende Energieversorgung



Bsp.
Abwasserwärme



- Fortschreibung für Bestandssanierung & **Unterstützung bei der Auswahl von Technologien** für die energetische Umrüstung (Erzeugung, Speicherung, Übertragung)

G E M E I N S A M D E N W A N D E L G E S T A L T E N

STEFAN BÖTTGER

Dipl.-Wirtsch. Ingenieur

Seniormanager

Inselstraße 31, 04103 Leipzig

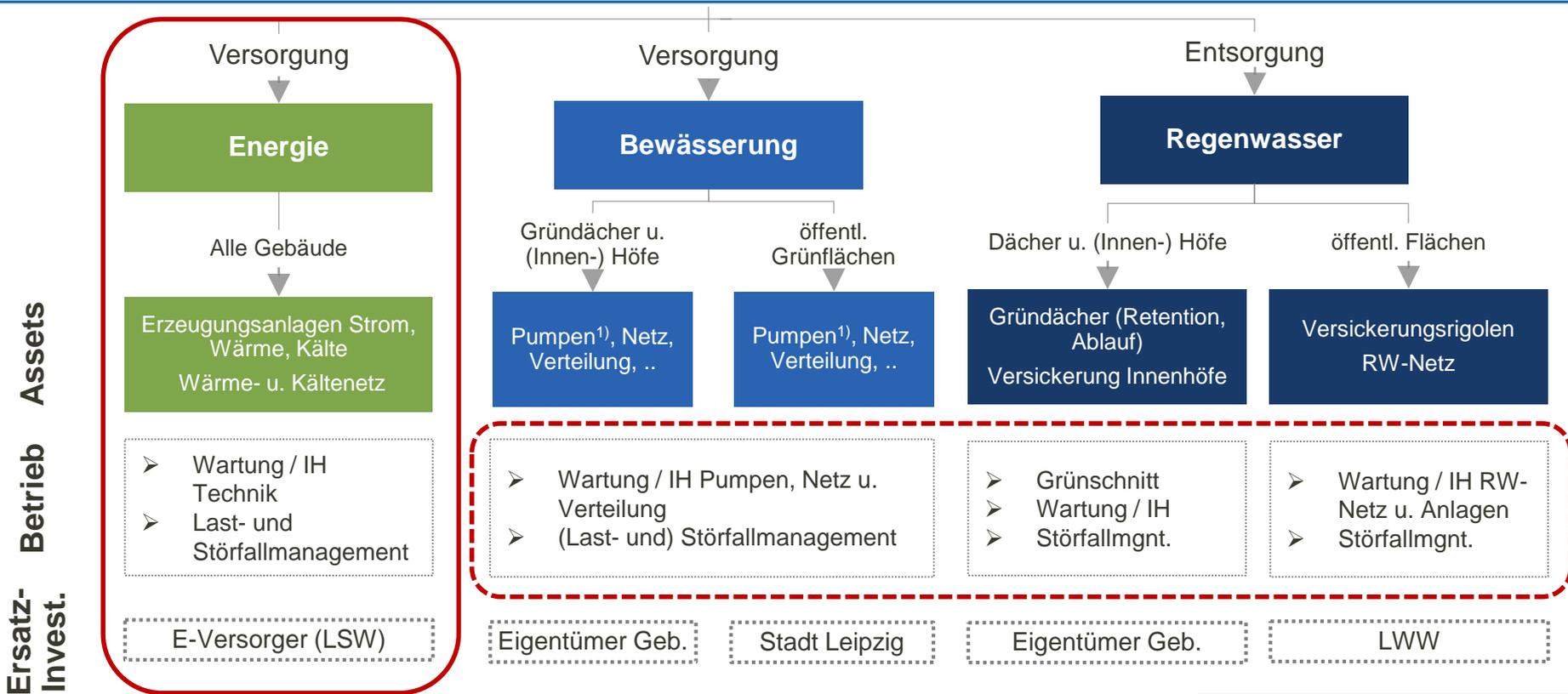
Mobil: +49 172 3514 957

stefan.boettger@tilia.info



Ergebnisse Phase I

Techn. Betrachtungsrahmen BlauGrün



¹⁾ Nach aktuellem Stand: Grundwasser