



# QUARTIERSKONZEPTE MÜHLHAUSEN

## QUARTIER BOLLSTEDT

### 2. AKTEURSTREFFEN- ONLINE

*Ergänzt um Notizen und Ergebnisse aus der Veranstaltung 17:30 Uhr – 19:30 Uhr*

*Teilnahme:*

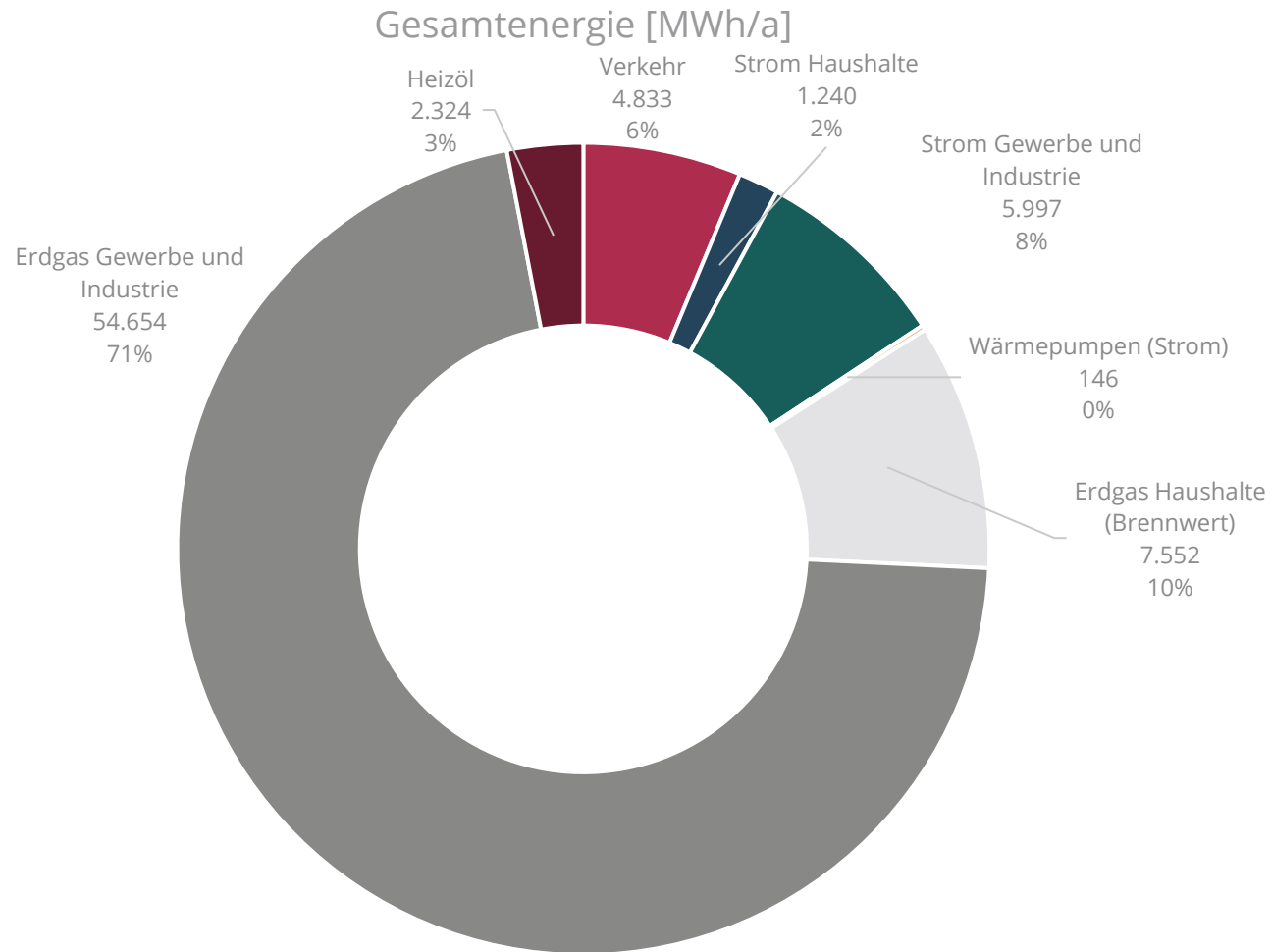
*Hr. Ahke (Ortsteilbürgermeister), Hr. Reimann (Leiter Bauamt), Hr. Wurm (TEAG), Hr. Wigleb (TEN), Hr. Vogt (Tilia), Hr. Hloucal (Tilia)*

30.05.2023

1. ERGEBNISSE BESTANDSANALYSE
2. ERGEBNISSE BÜRGERBEFRAGUNG
3. IDEEN FÜR MAßNAHMEN
4. ZUSAMMENFASSUNG UND BEWERTUNG DER IDEEN
5. WEITERE SCHRITTE

# ERGEBNISSE DER BESTANDSANALYSE

AUSWERTUNG DATEN DES ENERGIENETZBETREIBERS TEN AUS VERSCHIEDENEN BLICKWINKELN

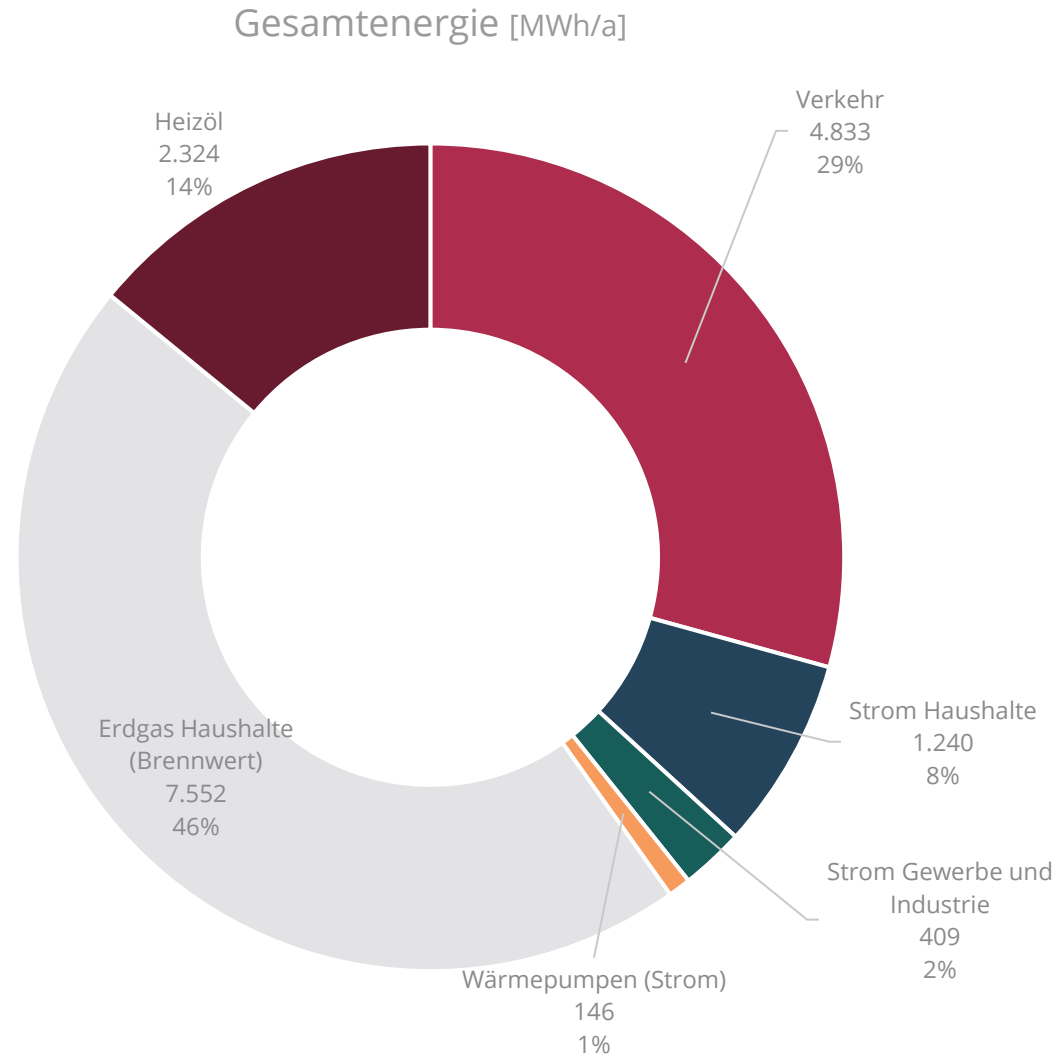


## Berücksichtigung von Industrie und Verkehr

- Hauptenergieverbraucher: Wienerberger
  - Wärmeanwendung bzw. Erdgasverbrauch für Produktionsprozess
  - → Chance für Abwärmenutzung
- Jedoch: nur geringe Beeinflussbarkeit
- Verkehr:
  - Datenquelle = Zulassungszahlen des UH-Kreises → Skalierung auf Einwohneranteil in Bollstedt → **statistische Daten!**
  - hier bereits ohne Nutzfahrzeuge (Landwirtschaft und LKW) → Beschränkung auf beeinflussbaren Energieverbrauch

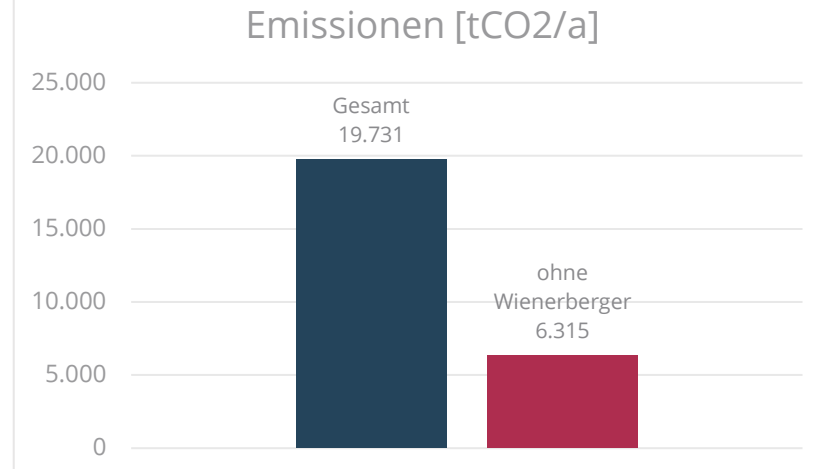
# ERGEBNISSE DER BESTANDSANALYSE

AUSWERTUNG DATEN DES ENERGIENETZBETREIBERS TEN AUS VERSCHIEDENEN BLICKWINKELN



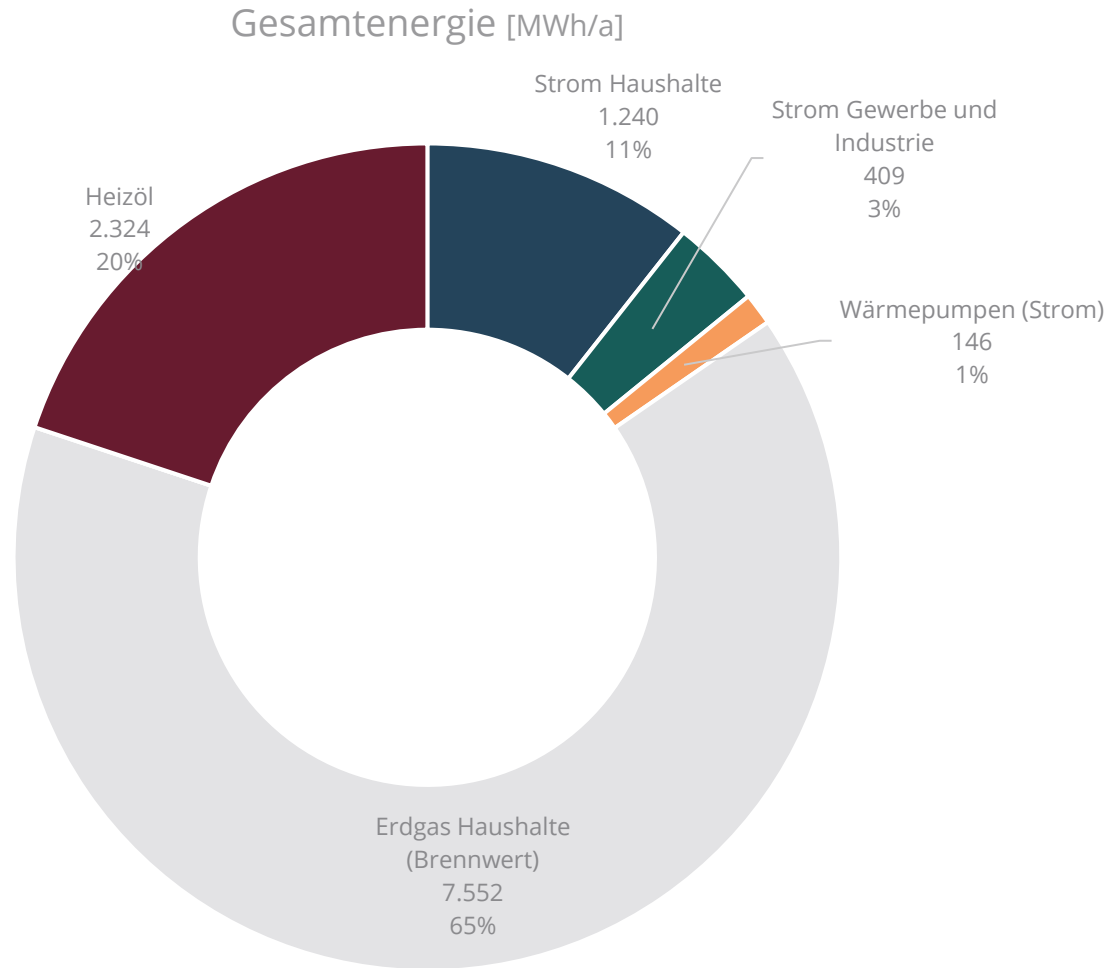
## Ohne Wienerberger

- ca. 61% Wärmeanteil
- Verschiebung der Prioritäten? → Verkehrsbedingter Energieverbrauch bei ca. 30% des Gesamtenergieverbrauchs
- Anteil des Stromverbrauchs (GHD und Haushalte) nur ca. 8%
- Verkehrs- und Wärmewende als Schlüssel?



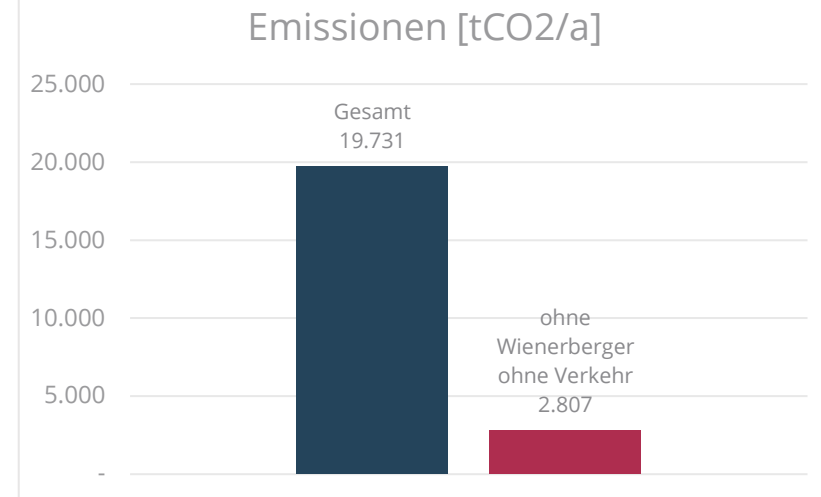
# ERGEBNISSE DER BESTANDSANALYSE

AUSWERTUNG DATEN DES ENERGIENETZBETREIBERS TEN AUS VERSCHIEDENEN BLICKWINKELN



## Ohne Wienerberger und Verkehr

- 86% Wärme und davon 85% Fossile
- Heizöl = Herleitung aus durchschnittlichem Wärmebedarf je Gebäude, die nicht mit Erdgas (netzgebunden) versorgt werden
- → Wärmewende notwendig...



# ERGEBNISSE DER BÜRGERBEFRAGUNG

## AUSWERTUNG DER BÜRGERUMFRAGE

### Kernaussagen

- Teilnahme von 25 Personen, davon 23 Bewohnern:innen des Quartiers  
→ damit nicht repräsentativ, aber dient einer ersten Einschätzung
- Handlungsbedarf in **Sanierung und Erneuerbaren Energien**
- **Mobilität**
  - Tägliche Nutzung des Autos
  - ÖPNV „nie“
  - Fahrrad und zu Fuß nur wöchentlich bis mehrmals wöchentlich
  - durchschnittlich mehr als 2 Autos pro Haushalt
  - durchschnittliche tägliche Strecke: Pendeln: 50 km, Freizeit: 30 km
  - ÖPNV-Taktung und Fahrkartenpreise ein Handlungsfeld?
  - Eher keine Fahrgemeinschaften oder Carsharing
- **Sanierungsstand**
  - gering, grundlegend und gut saniert bei 83%
  - hier auch Beratungsbedarf
- **Nahwärme** bzw. Anschluss an ein **Wärmenetz** für 50% attraktiv





# IDEEN FÜR MAßNAHMEN

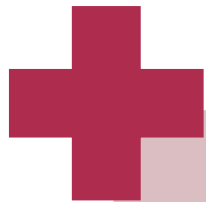
## NAHWÄRMENETZ BOLLSTEDT: ABWÄRME WIENERBERGER + X?!

- Errichtung eines **Nahwärmenetzes** in Bollstedt
- Nutzung der **Produktionsabwärme des Wienerberger-Werkes** plus weiterer Wärmequellen
- **Potenzialabschätzung noch offen** (Rückmeldung Wienerberger)
- Einbindung **weiterer Wärmequellen** möglich:
  - Unstrut, Biomasse, Biogas, Solarthermie, Geothermie, ...



### Einschätzung Akteurskreis

- Schritt weg vom Erdgas ist ein wichtiger Schritt in Richtung Klimaneutralität, Wasserstoff nicht als *die* Lösung angesehen
- Wienerberger: Kontakt und Entscheidung kann nur über Unternehmenszentrale erfolgen → Ansprache d. Projektteam
- Grundsätzlich eine sinnvolle Lösung, Abhängigkeiten beachten:
  - Anschlussquote
  - Sicherheit des Produktionsstandortes Bollstedt



- Nachhaltige Wärmeversorgung
- Leuchtturmcharakter
- Fördermittel möglich
- Wärmepreise zwischen 15-20 ct/kWh in vergleichbaren Projekten

- Mitwirkung Wienerberger über langen Zeitraum erforderlich gefordert
- Wirtschaftlichkeit Produktionsstandort vs. langfristige Bindung
- Hohe Investitionskosten für Wärmenetz
- Abhängigkeit von Anschlussinteresse

# IDEEN FÜR MAßNAHMEN

## MINI-BIOGAS-/BIOMETHANANLAGE

- Errichtung einer **Mini-Biogasanlage**
- Speisung aus **Schweinedung** der **Agrargenossenschaft** (+ Zusatzstoffe?)
- Aufbereitung des Rohbiogases zu Biomethan
- Einspeisung in das lokale Erdgasnetz
- Versorgung der Einwohner:innen des Quartiers mit „**Quartiersgas**“
- Potenzialanalyse noch offen



### Einschätzung Akteurskreis

- Einschätzung Gas-Netzbetreiber: Einspeisung Biomethan ist sehr gut denkbar und Stand der Technik, Mindestanlagengröße zu beachten
- Steigerung regionaler Wertschöpfungsketten
- Gesucht: Potenzialanalyse der Menge an Schweinegülle + pflanzlicher Biomasse notwendig → Projektteam mit Landwirt

• „saubere“ Lösung für Schweinegülle (danach auch weiterhin als Düngemittel geeignet)

• Wenige Anpassungen in den Haushalten (bisherige Wärmeproduktion (Erdgaskessel) können weiterhin verwendet werden)

• Rechtliche Herausforderungen

• Genehmigungen

• Betrieb der Biogasanlage

• Investitionskosten und Trägerschaft

# IDEEN FÜR MAßNAHMEN

## PV-TOP-X-DÄCHERPROGRAMM

- Installation von PV-Anlagen auf **großen** und **öffentlichkeitswirksamen Dächern** → „Öltropfeneffekt“ (PV-Anlagen werden dort gebaut, wo bereits welche sind)
- Analyse der Dachflächen von **6 Liegenschaften**:
  - Wienerberger, Agrargenossenschaft, Seniorenwohnen, Raiffeisen, Bäckerei, Vereinshaus
  - ca. **4,5 - 5 MW<sub>p</sub>**; **4 - 4,5 GWh/a**
  - Deckung von 60% des Strombedarfs im Quartier
- Förderung durch kommunales Programm oder Beratung



### Einschätzung Akteurskreis

- Wichtiger Punkt → Senkung des Netzbezugs
- Fokus auf Gebäude, wo die Gemeinde Zugriff hat, Zusätzlich betrachten: Feuerwehr und Gemeindeschänke



•Hoher Anteil Stromproduktion  
•Versorgung der „betroffenen“ Gebäude gesichert

•Einspeisung und Nutzung als Quartiersstrom möglich (?)  
•Nachziehen aller Bewohner:innen anhängig von wirtschaftlicher Situation  
•Benachteiligung Einzelner, wenn Dächer nicht geeignet

# IDEEN FÜR MAßNAHMEN

## PV-FREIFLÄCHEN-PROGRAMM

- Mögliche Fläche: „**Alte Deponie**“ neben Tongrube
- Tiefere Bewertung steht noch aus
- Fläche ca. 30.000 m<sup>2</sup> → **2 - 2,5 MW<sub>p</sub>; 2 - 2,5 GWh/a**  
(bei einem derzeitigen Strombedarf von 1,9 GWh/a, aber Steigerung durch Wärmepumpen)



### Einschätzung Akteurskreis

- Aktuell führt Stadt Mühlhausen eine Potenzialstudie über Freiflächen-PV durch, Ergebnisse dazu Ende Juni
- Fläche „alte Deponie“:
  - grundsätzlich (unter Vorbehalt) denkbar, Gründungstechnik zu klären
  - Landkreis ist Eigentümer der Fläche
- Zusätzlich Fläche entlang Segelflugplatz am Weinberg zu betrachten
- Zu klären: Umsetzungsmodell (Kauf/Pacht der Fläche, Investition und Betrieb) und Errichtung (Fundamente für Unterkonstruktion)

- Genossenschaftliche Errichtung und Betrieb → Produktion von Quartiersstrom
- Gleichberechtigung und Verteilung des Risikos
- Perspektivisch grüne Wärmeproduktion durch grünen Wärmepumpenstrom
- Reduzierung spezifischer Kosten (auch für Speicherlösung)
- Sinnvolle Nutzung von Brachfläche
- Hohe Investitionskosten
- Organisation Betrieb
- Rechtliche Rahmenbedingungen

# IDEEN FÜR MAßNAHMEN

## SENSIBILISIERUNG DER BEWOHNER:INNEN FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

- Ziele:
  - Aufmerksamkeit schaffen
  - Energieeffizienz durch spielerischen Ansatz
- **Wettbewerb:** z.B. „Ältester Kühlschrank des Ortes“ → Dieser wird durch ein neues Gerät ersetzt
- Veröffentlichung inkl. Berechnung der Energie- und Emissions-Einsparung



### Einschätzung Akteurskreis

- „Gamification“ ein gutes Instrument, aber allein nicht erfolgsbringend

- Bewusstsein wird geschaffen
- Einfaches Mittel mit möglicher großer Wirkung
- Einmal-Effekt
- Achtung: Wettbewerbs-Manipulation
- Sponsorensuche

# IDEEN FÜR MAßNAHMEN

## EINFÜHRUNG SANIERUNGSMANAGEMENT ZUR UMSETZUNGSBEGLEITUNG

- **KfW-Zuschuss (75 %)** auf 3 Jahre max. 210 T€ für das Sanierungsmanagement im Auftrag der Stadt. Arbeitsinhalte z.B.:
  - **Zusammenarbeit** wichtiger Akteure initiieren
  - **Sanierungsmaßnahmen** der Akteure koordinieren
  - **Informationsmaterialien** oder Kampagnen erstellen,
  - gute Beispiele zu zeigen, und oder
  - **Fördermittel** zu akquirieren und Finanzierungskonzepte zu entwickeln



### Einschätzung Akteurskreis

- Einsatz Sanierungsmanagement wird sehr begrüßt
- sehr hohe Priorität im Sanierungsmanagement: Beratungsangebote sowie die Hilfe bei der Umsetzung konkreter Maßnahmen (im privaten Umfeld).
- Die Energiewende und das Thema Energieeffizienz muss bei den Bewohner:innen gelebt werden.

- |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung komplexer Maßnahmen wird ermöglicht</li> <li>• Durch mehrjährige Förderung wird der Prozess verstetigt</li> <li>• Synergien mit weiteren Aspekten der Stadtentwicklung</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenanteil muss finanziert werden</li> <li>• Geeignete Personen finden, (Vielfalt benötigter Kompetenzen)</li> <li>• ...</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# IDEEN FÜR MAßNAHMEN

## STEIGERUNG ATTRAKTIVITÄT ÖPNV

- Jeder **Personenkilometer** Bus und Bahn **spart ca. 75 %** Treibhausgasemissionen gegenüber dem Auto mit Verbrennungsmotor\*.
- Ziel ist die **Erhöhung der ÖPNV-Nutzung** in Bollstedt durch:
  - Verbesserung des Angebotes
  - Verbesserung der Kommunikation über das Angebot



- |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potential Stärkung Zusammenhalt in Bollstedt</li> <li>• Hohe Einsparung THG-Emissionen zu erwarten</li> <li>• Best-Practices und Beispiele vorhanden</li> <li>• Digitale Tools vorhanden</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoher Entwicklungs- und Koordinationsaufwand</li> <li>• Langfristige Finanzierung</li> <li>• Mitwirkung ÖPNV-Unternehmen</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

\*Quellen

<https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/mobilitaet/bus-bahn-fahren#hintergrund>

<https://www.agora-verkehrswende.de/projekte/bedarfsverkehr-im-laendlichen-raum/>

### Praxisbeispiel 3: omobi | Gemeinde Murnau, Bayern

**2 Fahrzeuge**

**306 virtuelle Haltestellen**

**16.000 Menschen im Bedienegebiet**

**2.000 monatliche Fahrgäste**

#### Betriebsinformationen

Die beiden Ortsbusse verkehren seit Juli 2020 werktags zwischen 6 und 20 Uhr auf Abruf in der Gemeinde Murnau und Umgebung. Als Ersatz für den kaum genutzten örtlichen Linienbus transportiert *omobi* mittlerweile bis zu sechsmal mehr Fahrgäste. Insbesondere ältere Menschen schätzen den via App, Telefon oder bei Partnerstellen buchbaren Service.

#### Betreiber und Fahrtkosten

Im Auftrag der Gemeinde Murnau führt die *omobi GmbH* den Fahrbetrieb durch. Dabei bündelt die Software des Anbieters door2door die Fahrtwünsche und plant die optimale Route. Eine Fahrt kostet unabhängig von der Länge der Strecke 2,00 Euro. Der Freistaat Bayern, die Regierung von Oberbayern sowie die Gemeinde Murnau fördern das Projekt.

#### Besonderheiten

*omobi* ist das erste Projekt dieser Art in Oberbayern und erhielt den Preis „Gemeinsam erfolgreich. Mobil in ländlichen Räumen“. Perspektivisch sollen die Kleinbusse in den Nahverkehrsplan des Landkreises integriert und weitere Nachbargemeinden angebunden werden.

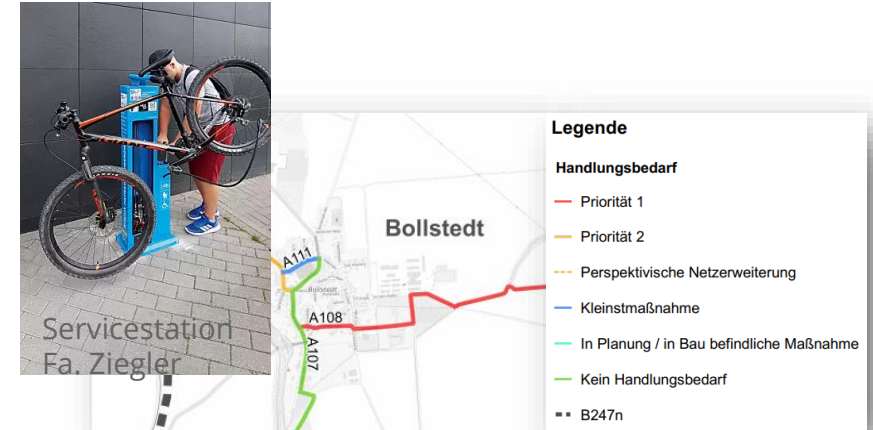
## Einschätzung Akteurskreis

- Stündliche Taktung bereits als sehr gut eingeschätzt (für den ländlichen Raum) → Ergebnisse der Umfrage daher nicht wirklich nachvollziehbar
- Bereits in Smart City Strategie vorgesehen: Ergänzungen zum ÖPNV, Umsetzung in Vorbereitung
- Testangebote zur Steigerung der ÖPNV-Nutzung
- Kommunikation mit Nahverkehrsbetreiber über Status Quo und Entwicklungsperspektiven → Projektteam

# IDEEN FÜR MAßNAHMEN

## STEIGERUNG ATTRAKTIVITÄT RADVERKEHR

- Vermehrte **Nutzung der Radwegeinfrastruktur** anstelle von PKW
- Verbesserung Wegenetz in Arbeit durch **Radwegkonzept Mühlhausen** (siehe Abbildung)
- Gute Beispiele abgeben, z.B. von Gemeindevertretern oder durch gezielte Informationskampagne
- z.B. Aufbau **E-Ladestation inkl. Service**



## Einschätzung Akteurskreis

- Trotz überregionalem Radweg bestehen weiterhin kritische Lücken im Radnetz, die geschlossen werden sollen:
  - Verbindung Bollstedt – Höngeda - Seebach durch stark befahrene Straße unterbrochen, Wird im Zuge Erneuerung Dorfentwicklungskonzept bearbeitet
- Maßnahme E-Radstation bereits über Smart City Strategie in Vorbereitung.

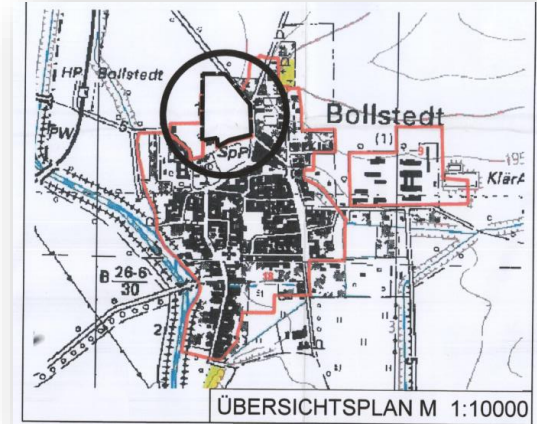
- Nahezu keine Investition nötig
- Neben Einsparung THG-Emissionen auch positive Effekte auf die Gesundheit
- Bereits gute Infrastruktur durch Unstrut-Radweg vorhanden (Anbindung in Städte gegeben)

- Wirksame Anreize müssen gefunden und gesetzt werden (Verhaltensänderung belohnen)

# IDEEN FÜR MAßNAHMEN

## NACHHALTIGE VERSORGUNG FÜR NEUBAUQUARTIER

- Prüfung Aufbau gemeinsame **Wärmeversorgungslösung** mittels Wärmenetz in Kombination mit **erneuerbaren Energiequellen** (Biogas, Solarthermie, ...) → Variantenvergleich technisch-wirtschaftliche-ökologisch
- **Integration Bestandsgebäude** zu prüfen
- Dadurch langfristige Versorgungssicherheit bei maximaler Ökologie und Wirtschaftlichkeit.



### Einschätzung Akteurskreis

- Aktueller Projektentwickler bisher untätig
- Bürgergenossenschaft will Gebiet entwickeln, Versorgung soll dabei direkt eine wichtige Rolle spielen
- Versorgungslösungen im Projekt zu erarbeiten
- Möglichkeit B-Plan anzupassen, um gemeinschaftliche Versorgungslösung zu ermöglichen.

- |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finanzierung über Genossenschaft möglich</li> <li>• Gesamtprojektförderung möglich anzustreben</li> <li>• Integration Bestandsgebäude möglich</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoher Koordinationsaufwand</li> <li>• Kritische Anlaufphase</li> <li>• Hoher Anschlussgrad notwendig</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

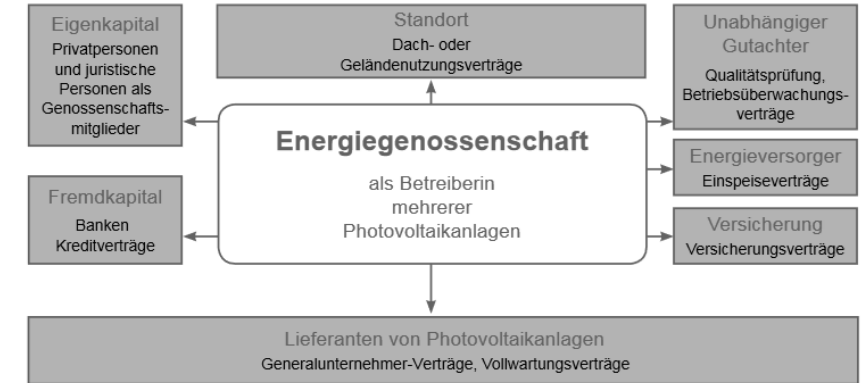
# IDEEN FÜR MAßNAHMEN

## GRÜNDUNG EINER ENERGIEGENOSSENSCHAFT

- **Energiegenossenschaft** als **Co-Investor** und ggf. **Betreiber** von Energieprojekten in Bollstedt
- Finanzielle **Beteiligung für alle** möglich, auch mit kleinen Beträgen
- **Vielfältige Ausgestaltung** der wirtschaftlichen Tätigkeit:
  - Finanzinvestition
  - Wärme- und Stromlieferant (Quartiersstrom)
  - Technischer und kaufmännischer Betrieb



- Förderung Gemeinschaftssinn
- Finanzielle Ressourcen für Investitionen generieren
- Großprojekte umsetzen
- Selbstverwaltung
- Viel Eigenengagement erforderlich
- Technisch-wirtschaftliche Kompetenzen im Leitungsteam erforderlich
- Es ist ein Marathon, kein Sprint



## Einschätzung Akteurskreis

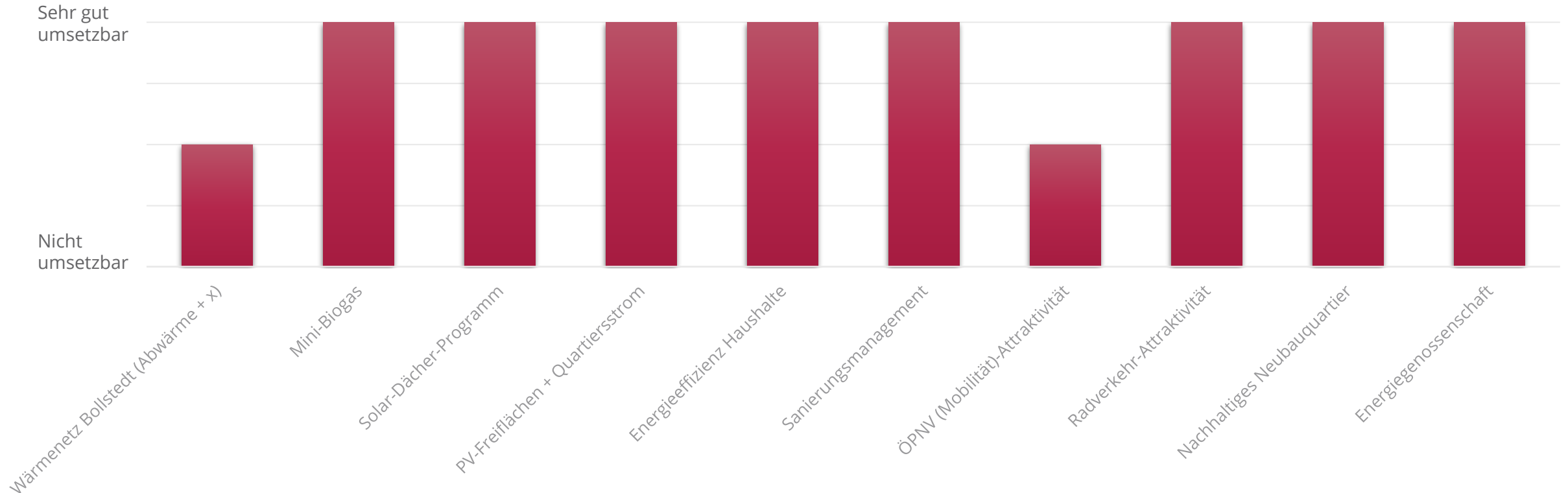
- JA! Ein sehr gutes und wichtiges Instrument
- Die bestehende Bürgergenossenschaft will sich im Feld der Energieversorgung weiterentwickeln. Geschäftsmodell ist noch zu schärfen.

# ZUSAMMENFASSUNG

## BEWERTUNG DER UMSETZBARKEIT

- **Umsetzbarkeit** aus Sicht der Akteure im Sinne von:
  - **Akzeptanz der Bewohner:innen des Quartiers**
  - **Bereitschaft zur Mitwirkung der erforderlichen Akteure**
  - Nicht: technisch-wirtschaftliche Umsetzbarkeit → Tilia-Part im Rahmen QK

### Einschätzung der Umsetzbarkeit



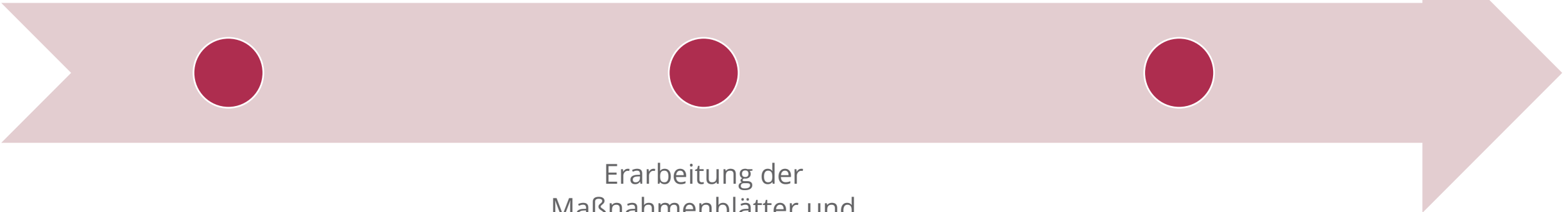
# NÄCHSTE SCHRITTE

WIE GEHT'S WEITER?

Vertiefte Ausarbeitung der  
möglichen Ideen hin zu  
Maßnahmen

- Anfrage erforderlicher Daten bei Akteuren
- Technisch-wirtschaftliche Analyse
- Ggfs. Rücksprachen oder bilaterale Termine

Erstellung des Berichts und  
Vorstellung im Stadtrat bis  
spätestens Januar 2024



*Auf Wunsch des Hr. Ahke wird  
diese Präsentation zum  
Ortschaftsrat am 12.06.23 erneut  
zur Diskussion gestellt.*

Erarbeitung der  
Maßnahmenblätter und  
Vorstellung des  
Maßnahmenkataloges (Oktober)

MESSBARE WERTE SCHAFFEN

**VIELEN DANK!**

