



Marli auf dem Weg zum Energiequartier

Ergebnispräsentation
15. November 2022

Quelle: ZEBAU GmbH





Grußworte



Barbara Schäfers, Leitung Klimaleitstelle Hansestadt Lübeck

Quelle: ZEBAU GmbH

Agenda

18:40	Energiequartier Marli auf Klimakurs Ergebnisse des energetischen Quartierskonzeptes	Lena-Mareike Mierendorff, Averdung Ingenieure & Berater GmbH Julia Pleuser und Amke Oltmanns, ZEBAU GmbH
5 - 10 min	Pause	
19:30	Podiumsdiskussion & Rückfragen Im Gespräch: Marli klimafit modernisieren! <ul style="list-style-type: none">• Hannes Schmitz, Klimaleitstelle Hansestadt Lübeck• Sven-Olaf Theuerkauff, Grundstücks-Gesellschaft TRAVE mbH• Björn Ruschepaul, Stadtwerke Lübeck• Sven Theis, Vonovia• Marcus Pagels, Vereinigte Baugenossenschaften Lübeck eG (VBL)• Björn Krockner, Neue Lübecker	Moderation Jan Gerbitz, ZEBAU GmbH

Ein Quartierskonzept für Marli



Handlungsfelder

Optimierung der Wärmeversorgung



Energetische Modernisierung von Gebäuden

Klimafreundliche Mobilität



Gewinnung und Nutzung regenerativer Energien

Klimafolgenanpassung und Biodiversität



Klimaschutz im Alltag

Projekttablauf



- Kriterien festlegen
- Quartier(e) bestimmen
- Erst-Analyse des Quartiers
- Antragsstellung
- Förderung

- Bestandsanalyse
- Beteiligung Akteure
- Beteiligung Öffentlichkeit
- Entwicklung Maßnahmen
- Betrachtung Wirtschaftlichkeit
- Endbericht

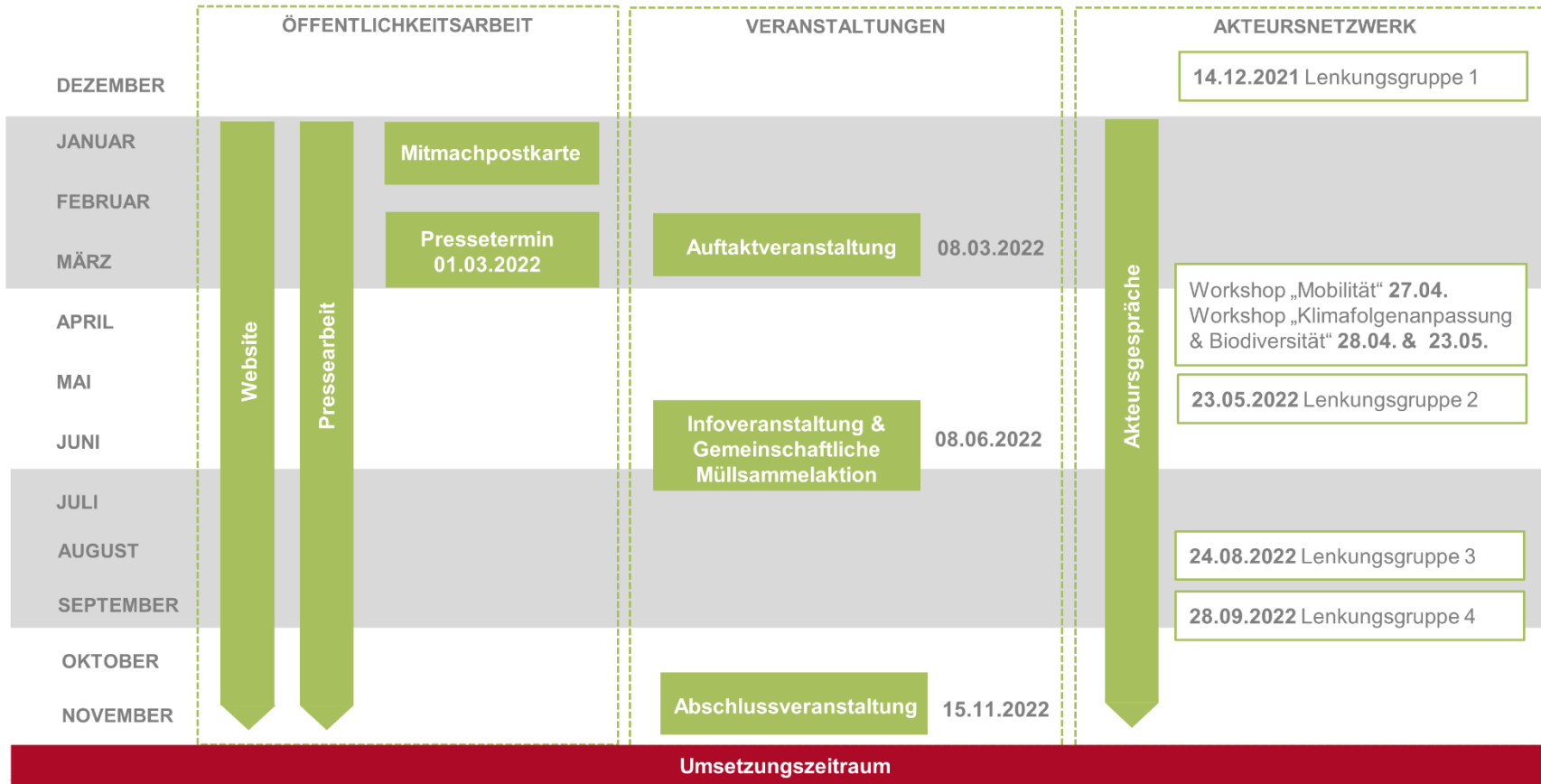
- Koordination der Maßnahmenumsetzung
- Fachliche Beratung
- Controlling
- Informationskampagnen

Gefördert durch

KFW IB.SH
Ihre Förderbank

Was bisher geschah...

... Gespräche



21 Einsendungen
Mitmachpostkarten

30 Teilnehmende
Auftaktveranstaltung

40 Teilnehmende
Infoveranstaltung

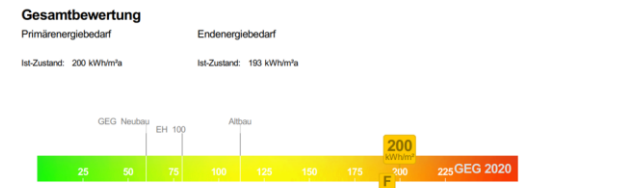
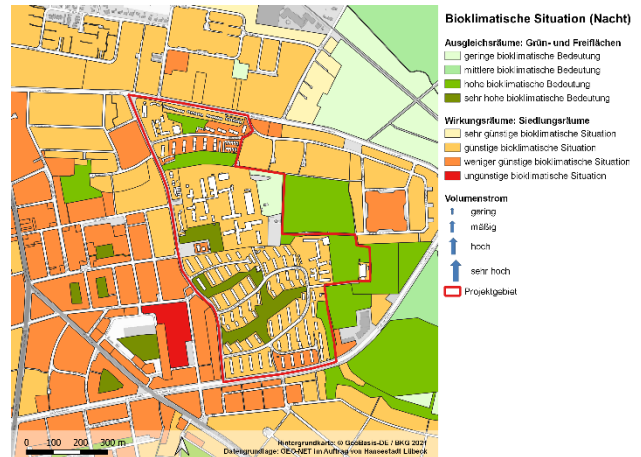
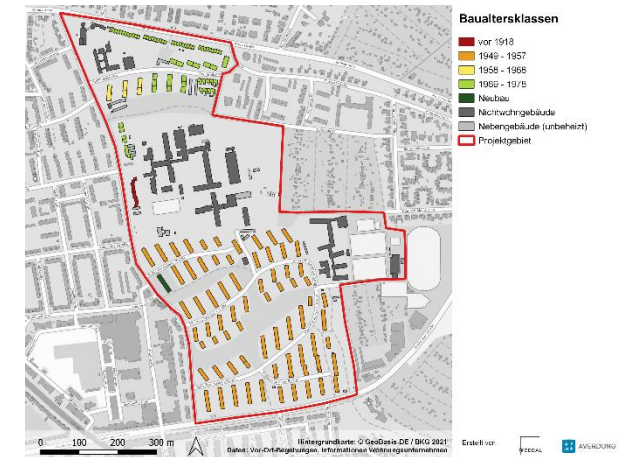
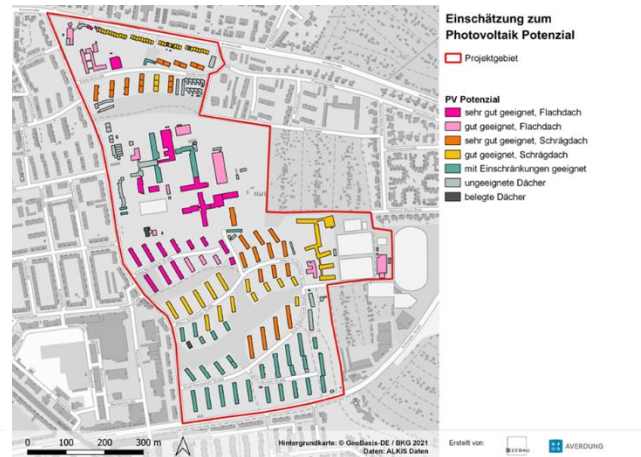
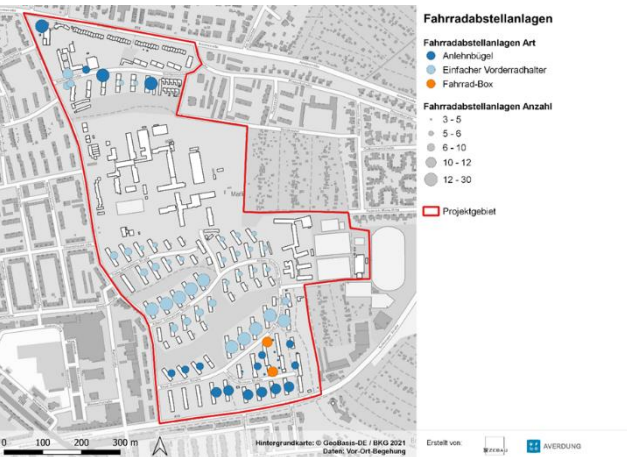


10 Aktive
Müllsammelaktion



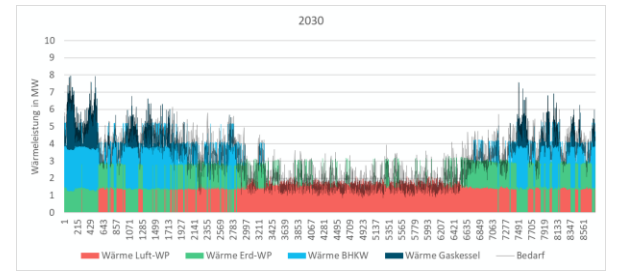
Was bisher geschah...

... Analysen



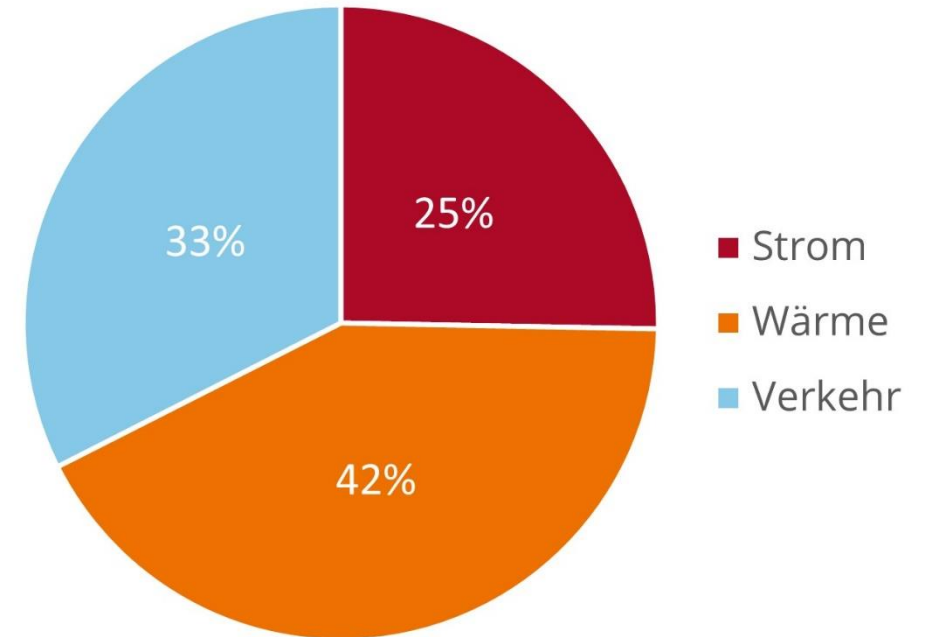
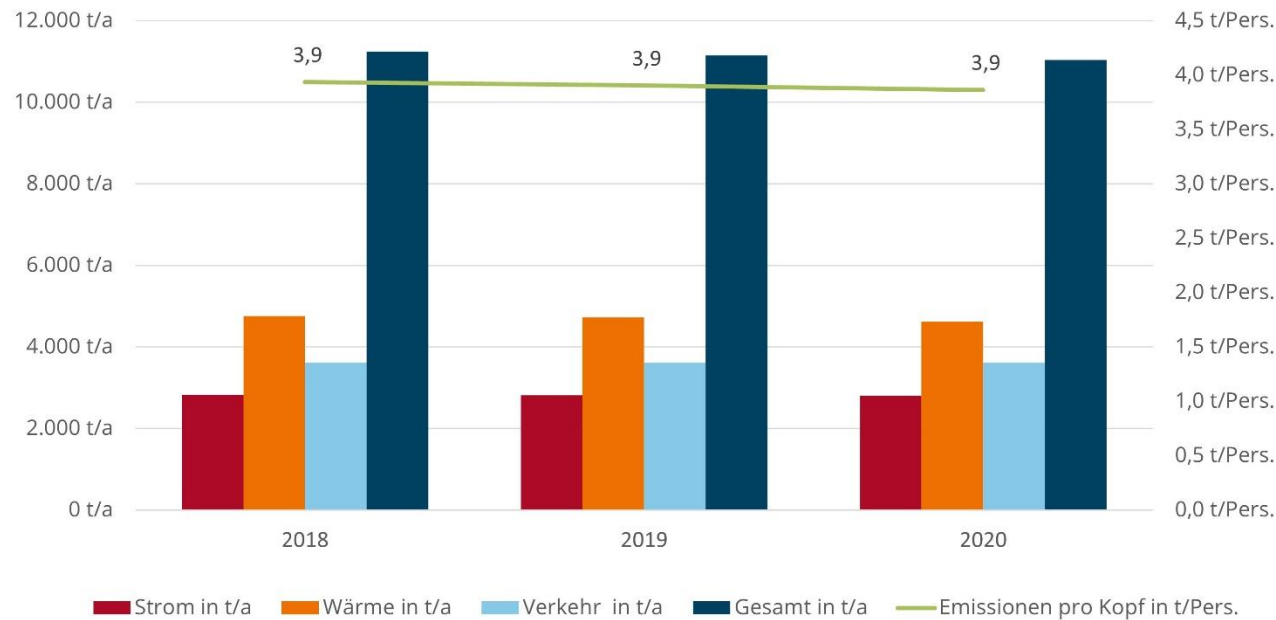
GEG- und BEG-Anforderungen

Ergebnis	Einheit	Ist-Wert	Anforderungen WG							
			GEG Bestand	REF (100%)	EH40	EH55	EH70	EH85	EH100	Denkmal
Primärenergiebedarf Q_p	kWh/m²a	199,9	111,6	79,8	31,9	43,9	55,9	67,0	79,8	127,8
Transmissionswärmeverlust H_t	W/m²K	1,001	0,910	0,411	0,226	0,288	0,350	0,411	0,473	



Wo starten wir?

Energie & CO₂-Bilanz



Nachhaltige Energieversorgung für das Quartier



Kurzer Blick auf die aktuelle Lage



**Ausbau der Erneuerbaren
Energien und
vollständiger Ausstieg
aus den fossilen
Energieträgern!**

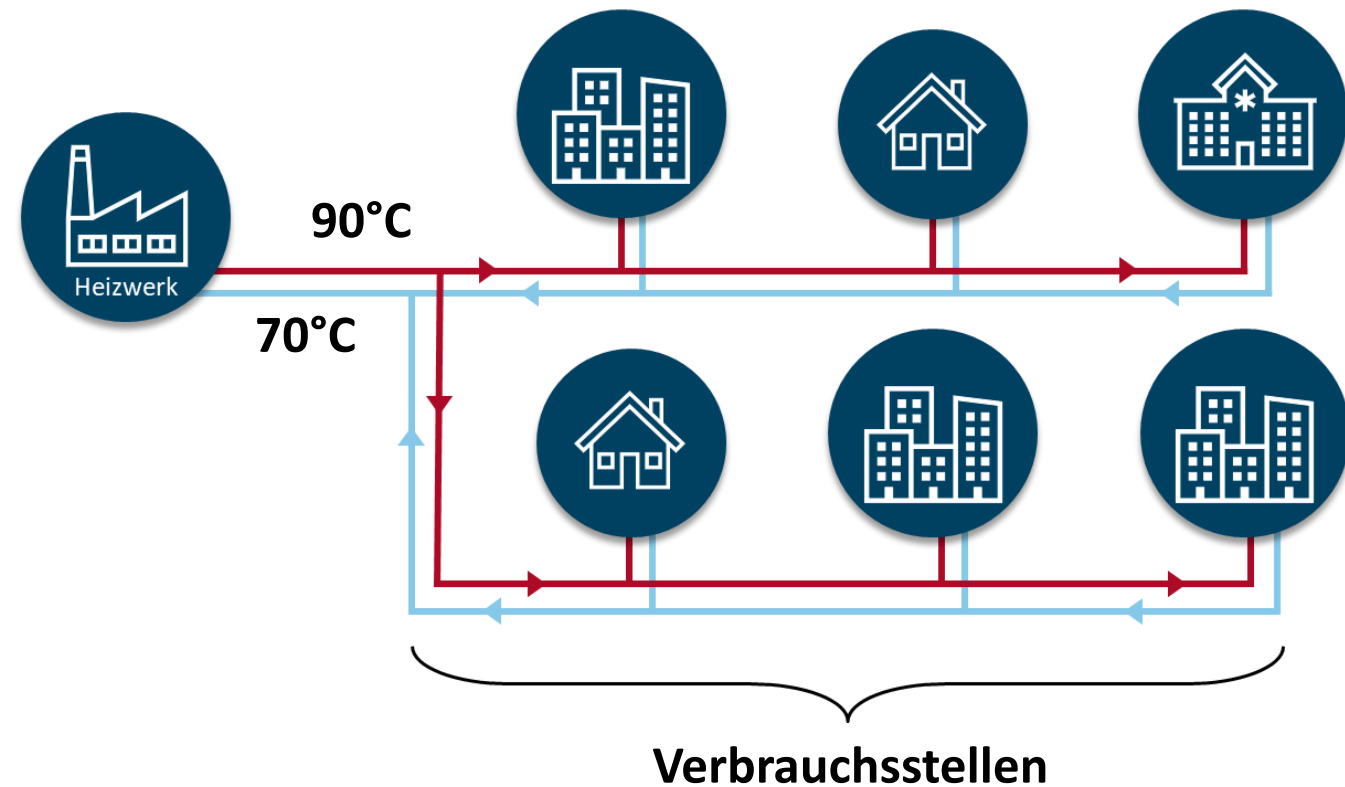
Wie werden die Gebäude aktuell mit Wärme versorgt?

Energiezentrale im Marliring



© Klimaleitstelle Lübeck

Prinzip Wärmenetz



Kann das Wärmenetz noch ausgebaut werden?

Anschlussquoten bezogen auf die Wärmemenge:

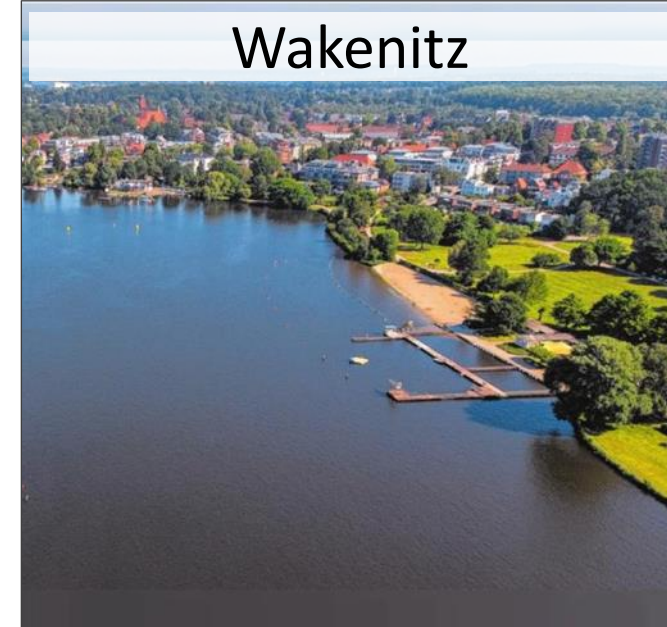
69 % Bestand

76 % 2030

86 % 2040



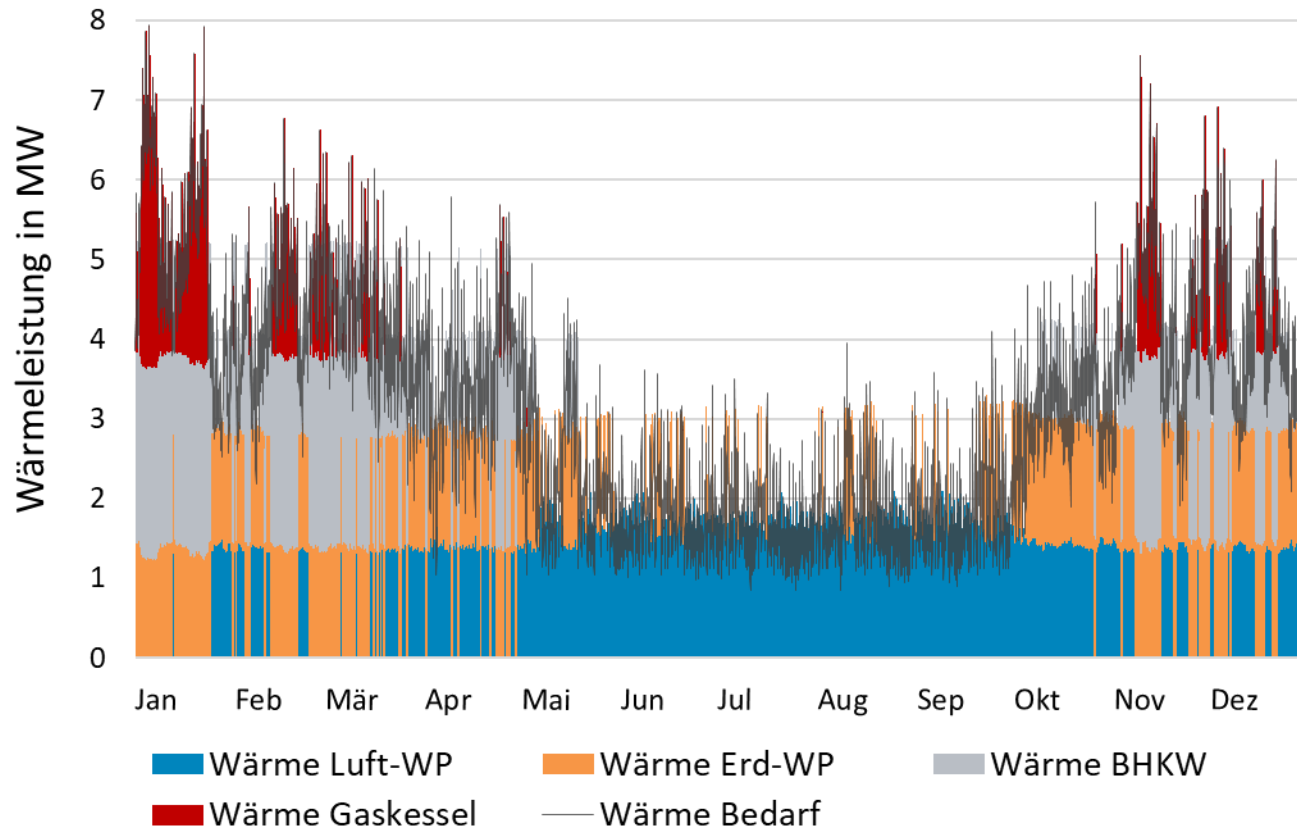
Wo kann zukünftig die Erneuerbare Wärme herkommen?



Bildquellen oben von r.: © Margot Dertinger-Schmid, © PlanetEnergi, © René van Vught (Twinpics)
Bildquellen unten von r.: © NRW.Energy4Climate GmbH, © Klimaleitstelle Lübeck, © Bosch Rexroth AG

Wie wird das Wärmenetz erneuerbar?

Darstellung für 2030



Anteil EE



Gas

CO₂

Emissionen

bis 2030



64 %

-69 %

-60 %

bis 2040



100 %

-100 %

-96 %



Bei vergleichbaren Wärmekosten

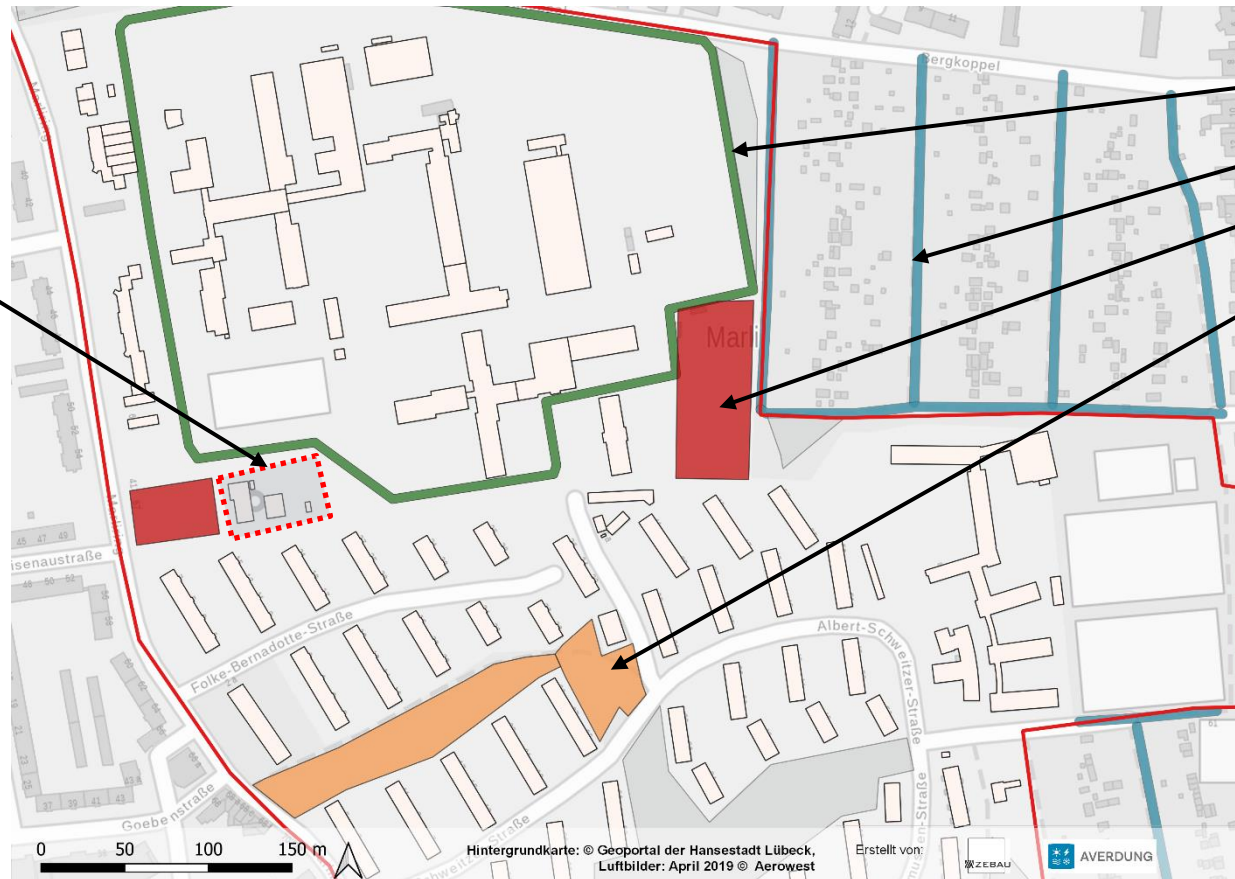
Komplexer Transformationsplan

Welche Flächen werden benötigt?

Bildquelle: © PlanetEnergi



Flächen für Luftkühler
Und Erweiterung der
Energiezentrale



Bildquelle: © Margot Dertinger-Schmid

Flächen für
Erdwärmesonden z.B.

- Grünflächen
- Parkplätze
- Grünstreifen JVA
- Sandwege Kleingarten

Ca. 500 Sonden

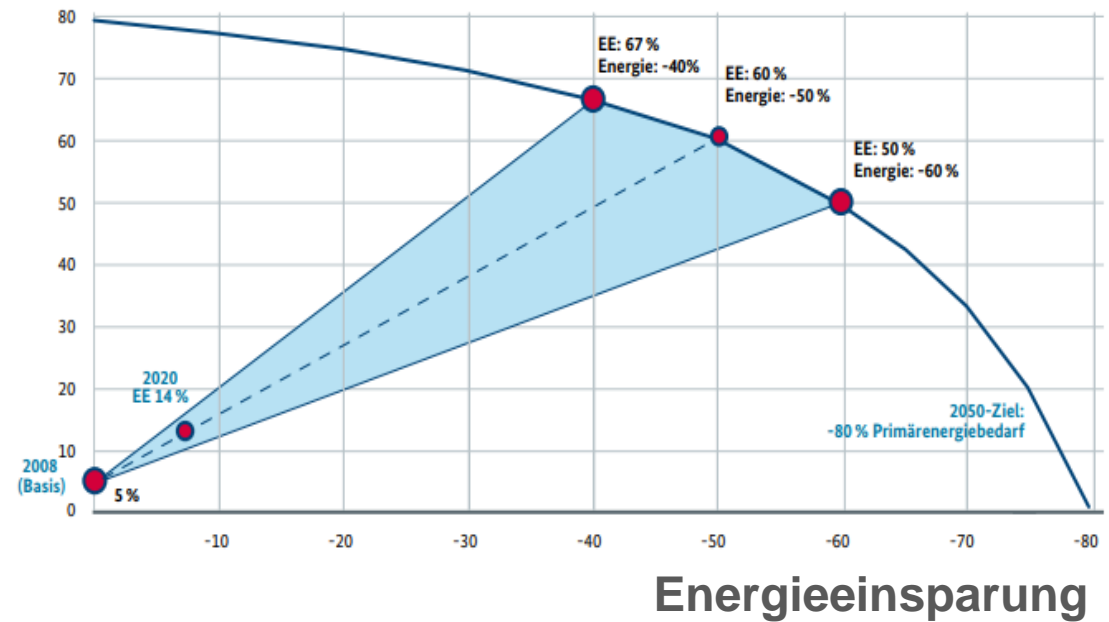
Kombination aus Gebäudemodernisierung und Einsatz erneuerbarer Energien



! aber:

- Ressourcen und Potenziale erneuerbarer Wärme begrenzt
- Hinreichende Gebäudemodernisierungen als Bedingung für hohe Anteile erneuerbarer Wärme

Einsatz Erneuerbare Energien



Quelle: BMWi (2014)

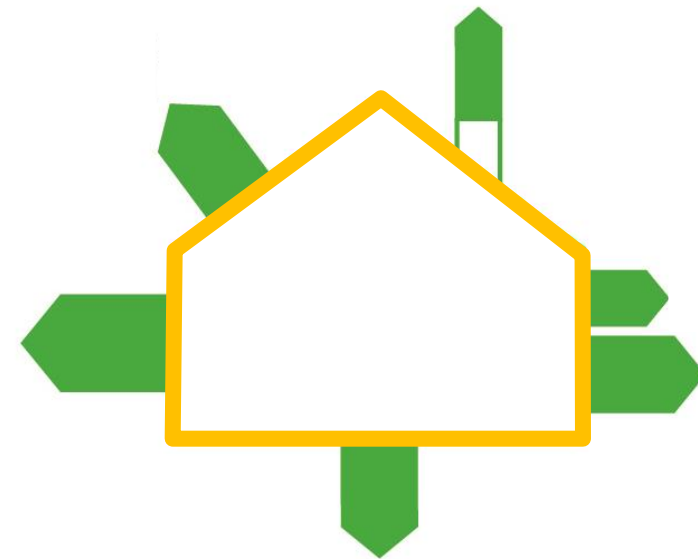
Zukunftsfähiger Gebäudebestand im Quartier



Gebäude

Gründe für die energetische Modernisierung von Gebäuden

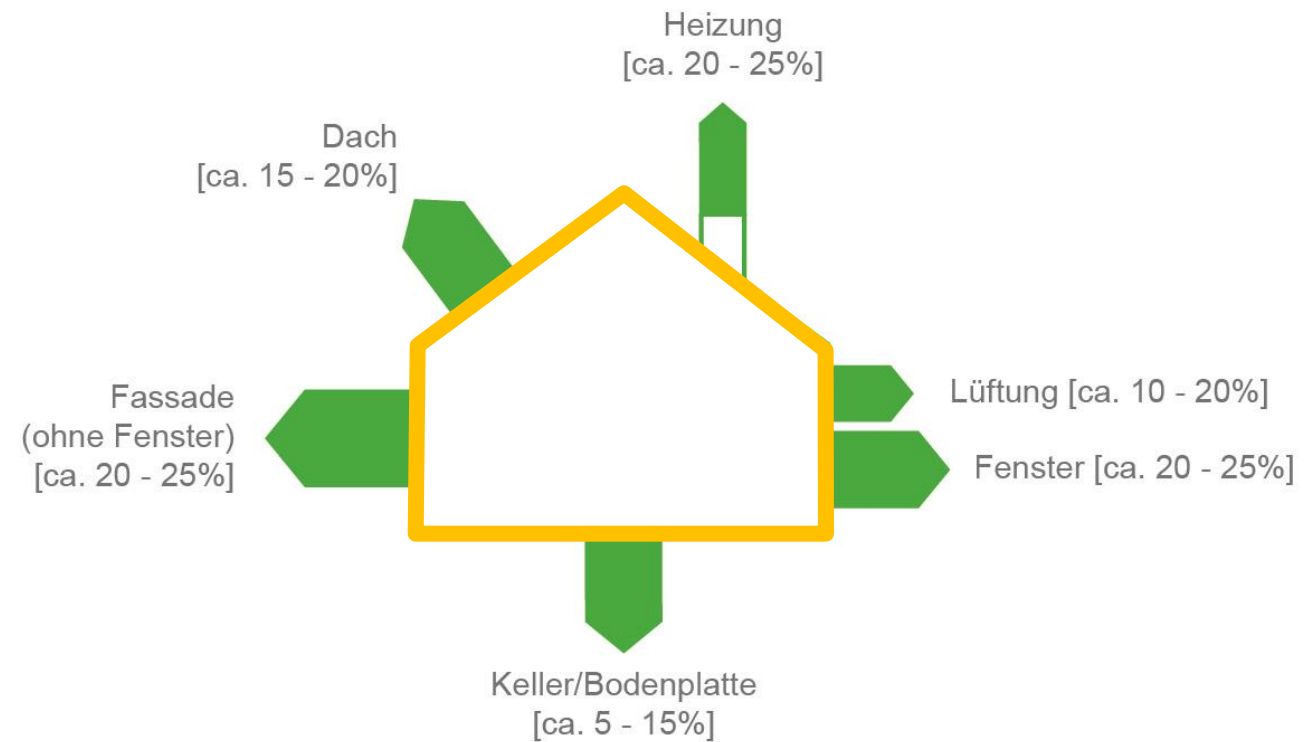
- sichert die nachhaltige Energieversorgung
- spart langfristig Energiekosten
- verbessert Wohnqualität
- Modernisierung und Instandsetzung gehören zusammen



Gebäude

Ein energieeffizientes Gebäude:

- besitzt eine gute **Wärmedämmung**.
- ist mit modernen **Fenstern** ausgestattet.
- hat eine effiziente **Heizungsanlage**.
- nutzt **erneuerbaren Energien**.

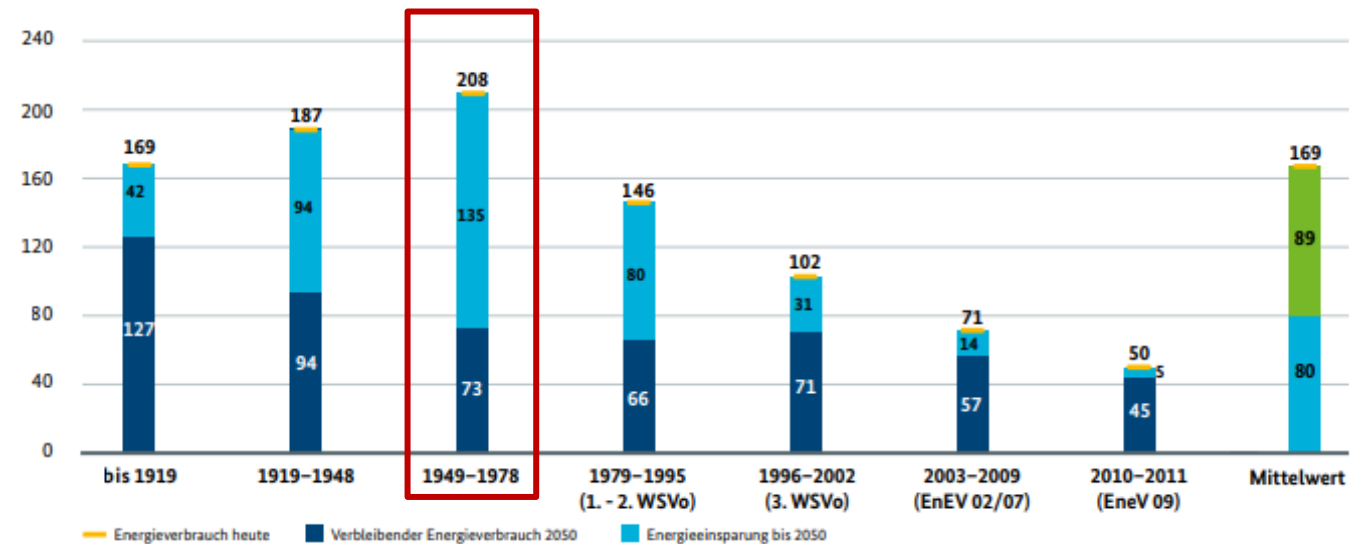


Gebäude - Einsparpotenzial

Energieeffizienzstrategie Gebäude:

- Minderung des Endenergieverbrauchs im Durchschnitt um 40 % bis 60 % notwendig
- Einsparpotenzial bei Baujahr 1949 bis 1978 von 65 %

Baujahr 1949-1978 minus 65 %



Quelle: BMWi (2014)

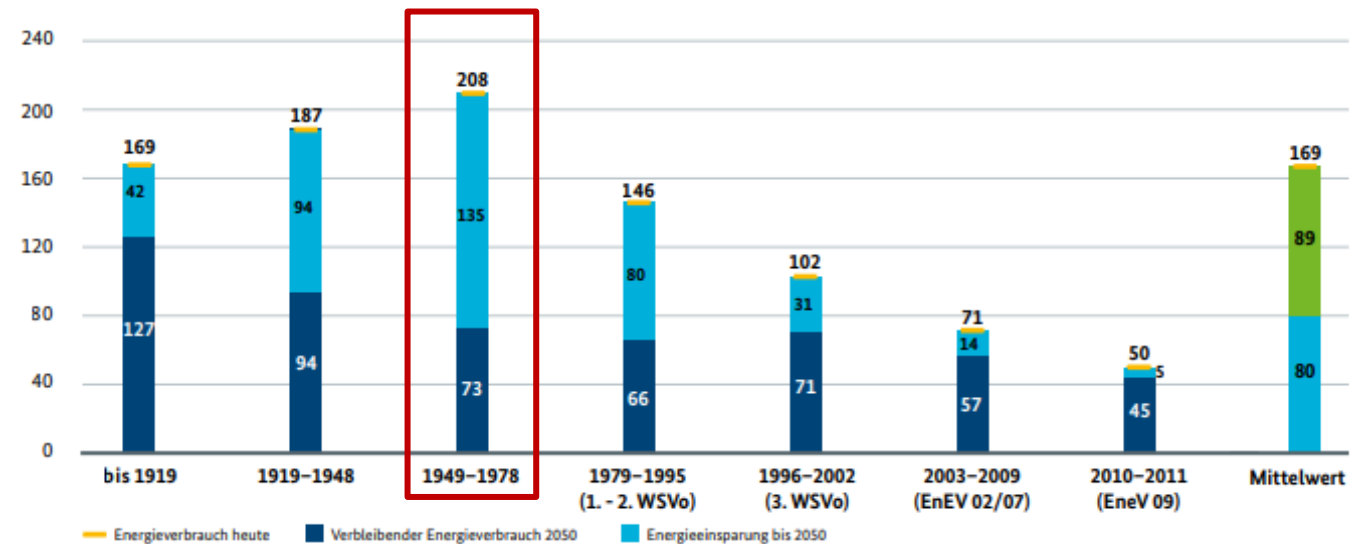
Gebäude - Einsparpotenzial

Energieeffizienzstrategie Gebäude:

- Minderung des Endenergieverbrauchs im Durchschnitt um 40 % bis 60 % notwendig
- Einsparpotenzial bei Baujahr 1949 bis 1978 von 65 %

Baujahr 1949-1978 minus 65 %

Ca. 95% der Netto-Raumfläche der Wohngebäude im Quartier



Quelle: BMWi (2014)

Energetische Gebäudemodernisierung



Mustersanierungskonzept #1

Mehrfamilienhaus aus dem Bestand

Grundstücks-Gesellschaft TRAVE mbH

- bisher unmodernisiert



Mustersanierungskonzept #2

Mehrfamilienhaus aus dem Bestand

Vereinigte Baugenossenschaften Lübeck eG

- Besonderheit: Gas-Etagen-Heizung



Mustersanierungskonzept #3

Reihenhaus Annimstraße, privat

- Übertragbarkeit auf weitere Reiheneinheiten



Energetische Gebäudemodernisierung



Einsparung
Endenergie:

Mustersanierungskonzept #1

Mehrfamilienhaus aus dem Bestand

Grundstücks-Gesellschaft TRAVE mbH

- bisher unmodernisiert

62%

Mustersanierungskonzept #2

Mehrfamilienhaus aus dem Bestand

Vereinigte Baugenossenschaften Lübeck eG

- Besonderheit: Gas-Etagen-Heizung

47%

Mustersanierungskonzept #3

Reihenhaus Arnimstraße, privat

- Übertragbarkeit auf weitere Reiheneinheiten

78%

Gebäude - Wirtschaftlichkeit

Rahmenbedingungen Kosten/Wirtschaftlichkeit

- Schwankende Baupreise
- Volatile Energiepreise
- Kurzfristige Änderungen in den Förderprogrammen

→ *Kostenschätzung und Wirtschaftlichkeitsberechnung: Momentaufnahme*

Gebäude - Wirtschaftlichkeit

Amortisation

- Investitionskosten: Instandhaltung + Mehrkosten Modernisierung
- Förderprogramme: Minderung der Mehrkosten Modernisierung
- Kosteneinsparung: Einsparung Energiekosten über 30 Jahre

Gebäude - Wirtschaftlichkeit

Amortisation

- Investitionskosten: Instandhaltung + Mehrkosten Modernisierung
- Förderprogramme: Minderung der Mehrkosten Modernisierung
- Kosteneinsparung: Einsparung Energiekosten über 30 Jahre

- **Mehrfamilienhaus TRAVE:** ca. 12 Jahre
- **Mehrfamilienhaus VBL:** ca. 21 Jahre
- **Reihenhaus:** ca. 20 Jahre

Gebäude - Wirtschaftlichkeit

Investitionskosten vs. Kosteneinsparung

- Investitionskosten: Zahlung durch Eigentümer:innen
- Kosteneinsparung: Einsparung durch Mieter:innen

Gebäude - Wirtschaftlichkeit

Investitionskosten vs. Kosteneinsparung

- Investitionskosten: Zahlung durch Eigentümer:innen
 - Im gesetzlichen Rahmen begrenzt auf die Miete umlegbar
- Kosteneinsparung: Einsparung durch Mieter:innen

Warmmietenneutralität:

- *Geringe Erhöhung Kaltmiete*
- *Senkung Energiekosten*
- *Keine Warmmietenerhöhung für die Mieter:innen*

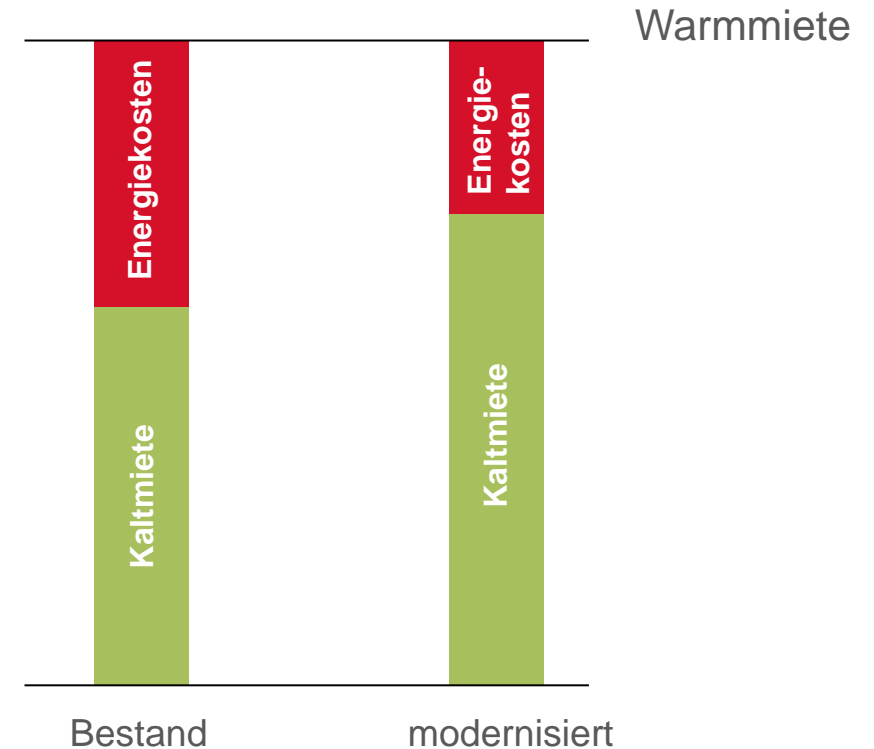
Gebäude - Wirtschaftlichkeit

Investitionskosten vs. Kosteneinsparung

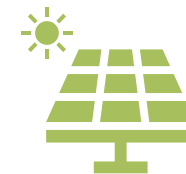
- Investitionskosten: Zahlung durch Eigentümer:innen
 - Im gesetzlichen Rahmen begrenzt auf die Miete umlegbar
- Kosteneinsparung: Einsparung durch Mieter:innen

Warmmietenneutralität:

- *Geringe Erhöhung Kaltmiete*
- *Senkung Energiekosten*
- *Keine Warmmietenerhöhung für die Mieter:innen*



Regenerative lokale Stromerzeugung im Quartier



Maßnahmen Erneuerbare Stromerzeugung

Photovoltaik für große Dachflächen



Photovoltaik für das Reihenhaus

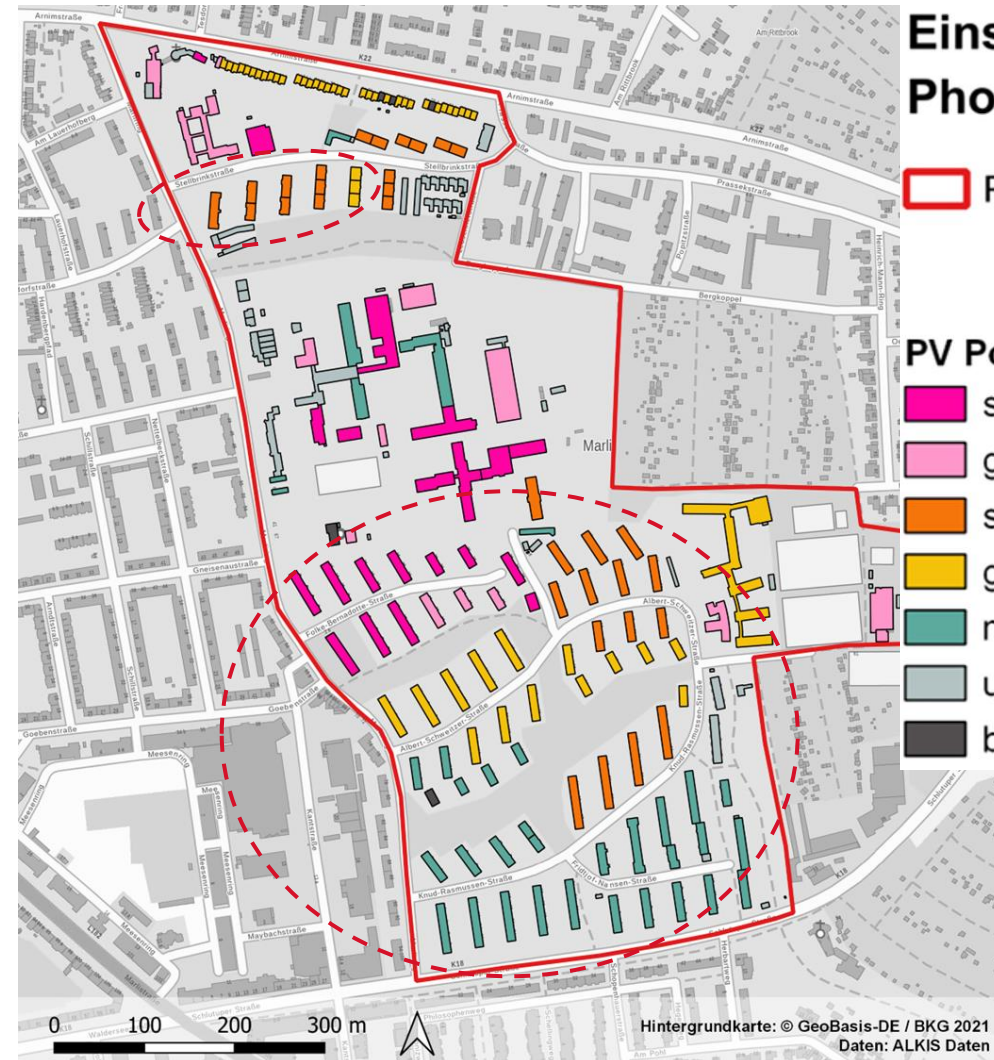


© Averdung Ingenieure & Berater GmbH

Mieterstrom

- Installation von PV-Anlagen auf Mehrfamilienhäusern
- Mieter:innen profitieren von günstigen Stromverträgen (max. 90% vom Grundversorger)
- nur ein Stromliefervertrag; übliche Kündigungsfristen
- Erste Richtpreisangebote wurden den Wohnungsunternehmen vorgelegt
- Fortführung der Gespräche im Rahmen des Sanierungsmanagements








 **Sprechen Sie Ihre:n Vermieter:in an und machen Sie mit !**



Einschätzung zum Photovoltaik Potenzial

 Projektgebiet

PV Potenzial

-  sehr gut geeignet, Flachdach
-  gut geeignet, Flachdach
-  sehr gut geeignet, Schrägdach
-  gut geeignet, Schrägdach
-  mit Einschränkungen geeignet
-  ungeeignete Dächer
-  belegte Dächer

Hintergrundkarte: © GeoBasis-DE / BKG 2021
Daten: ALKIS Daten

Erstellt von:

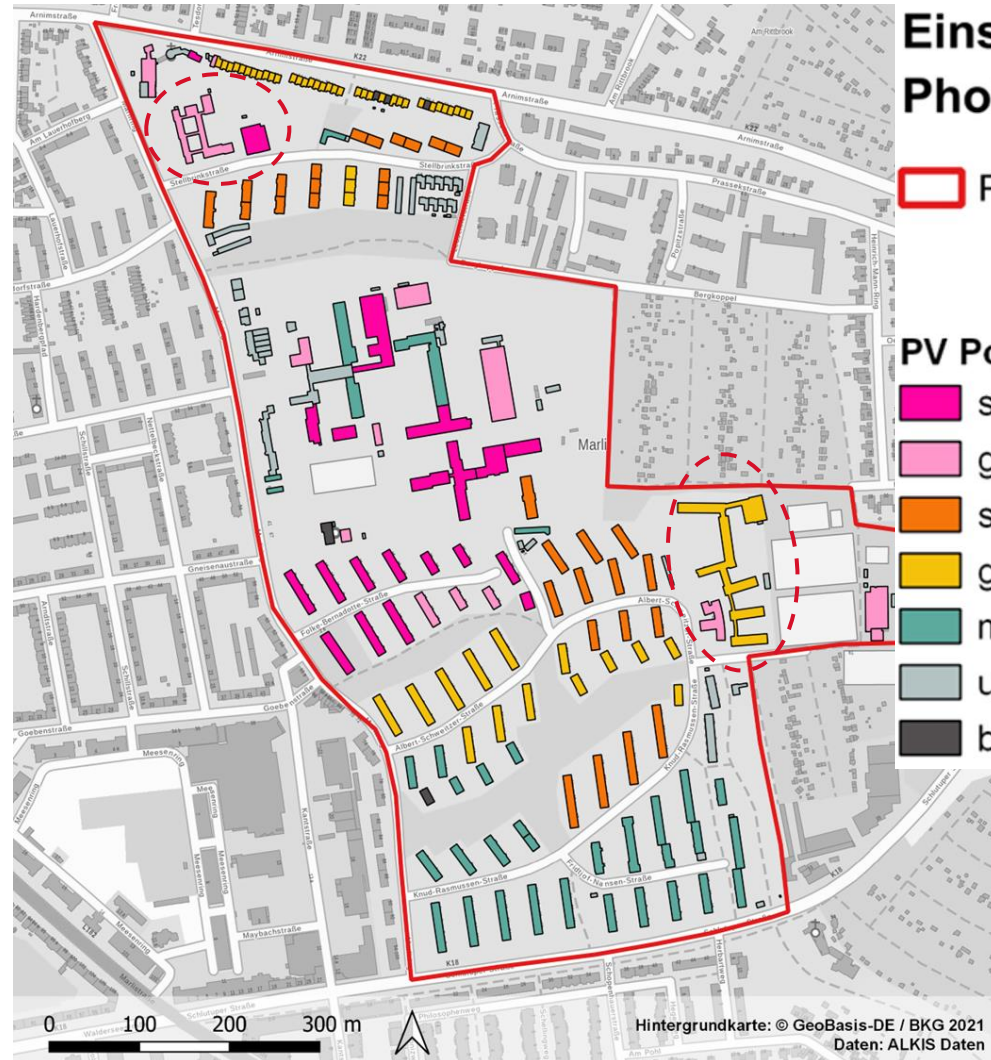
PV-Anlage für die Schulgebäude

- Ausschöpfung des gesamten Dachflächenpotenzials
- Hohes CO₂-Einsparpotenzial
- In Kombination mit Dachbegrünung denkbar



Bildquelle: © ZinCO GmbH

- Umsetzungsunterstützung im Rahmen des Sanierungsmanagements



Einschätzung zum Photovoltaik Potenzial

Projektgebiet

PV Potenzial

- sehr gut geeignet, Flachdach
- gut geeignet, Flachdach
- sehr gut geeignet, Schrägdach
- gut geeignet, Schrägdach
- mit Einschränkungen geeignet
- ungeeignete Dächer
- belegte Dächer

Erstellt von:

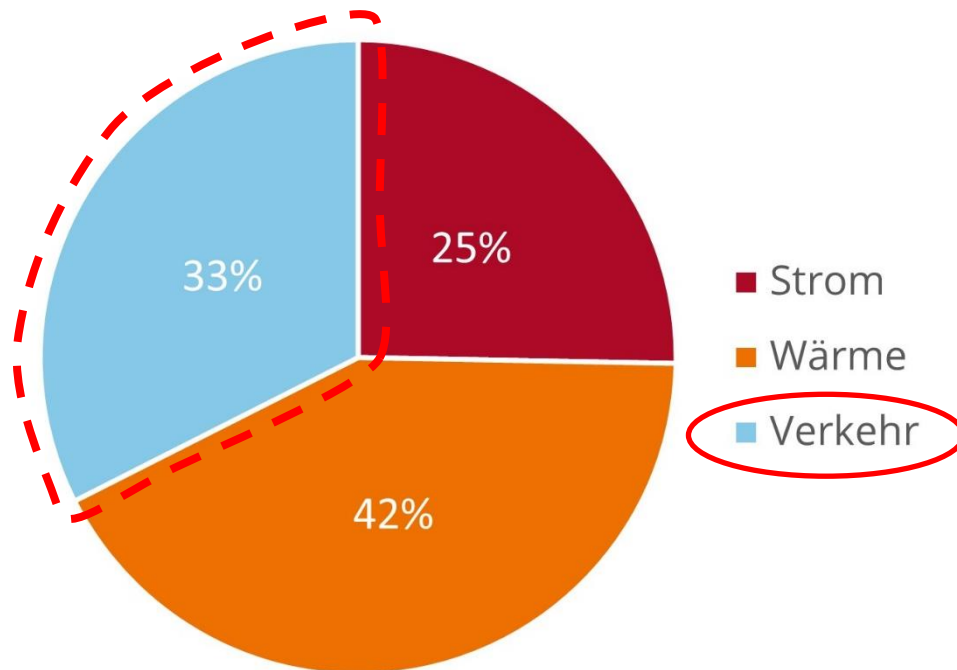


Klimafreundliche Mobilität im Quartier

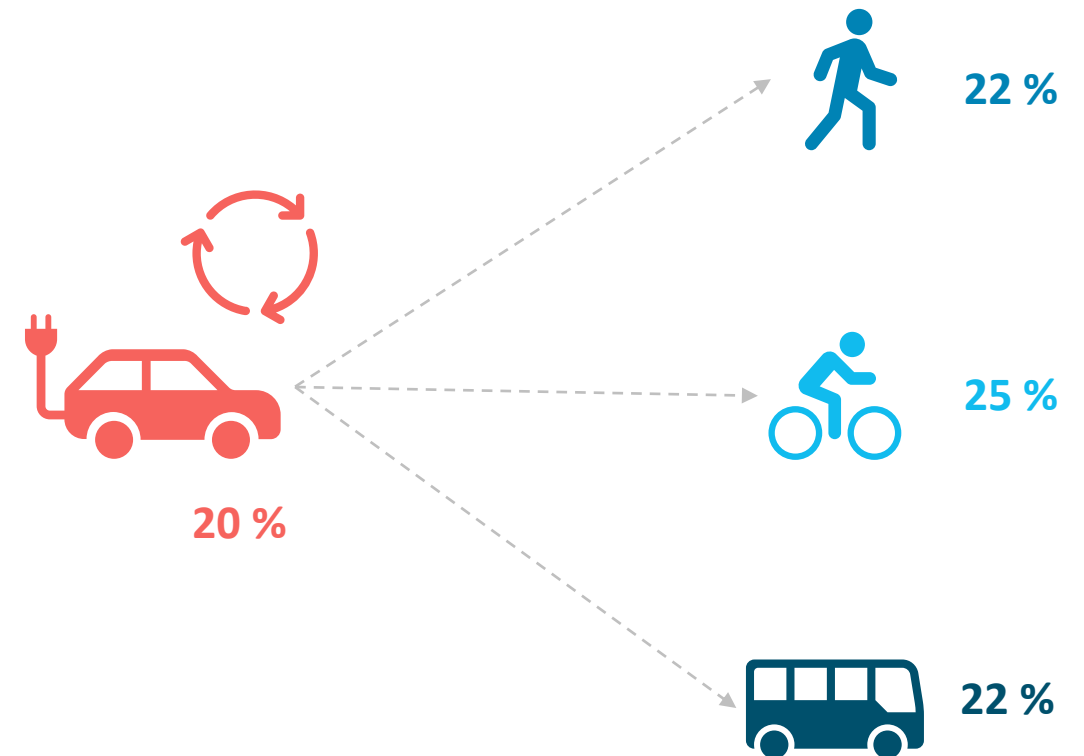
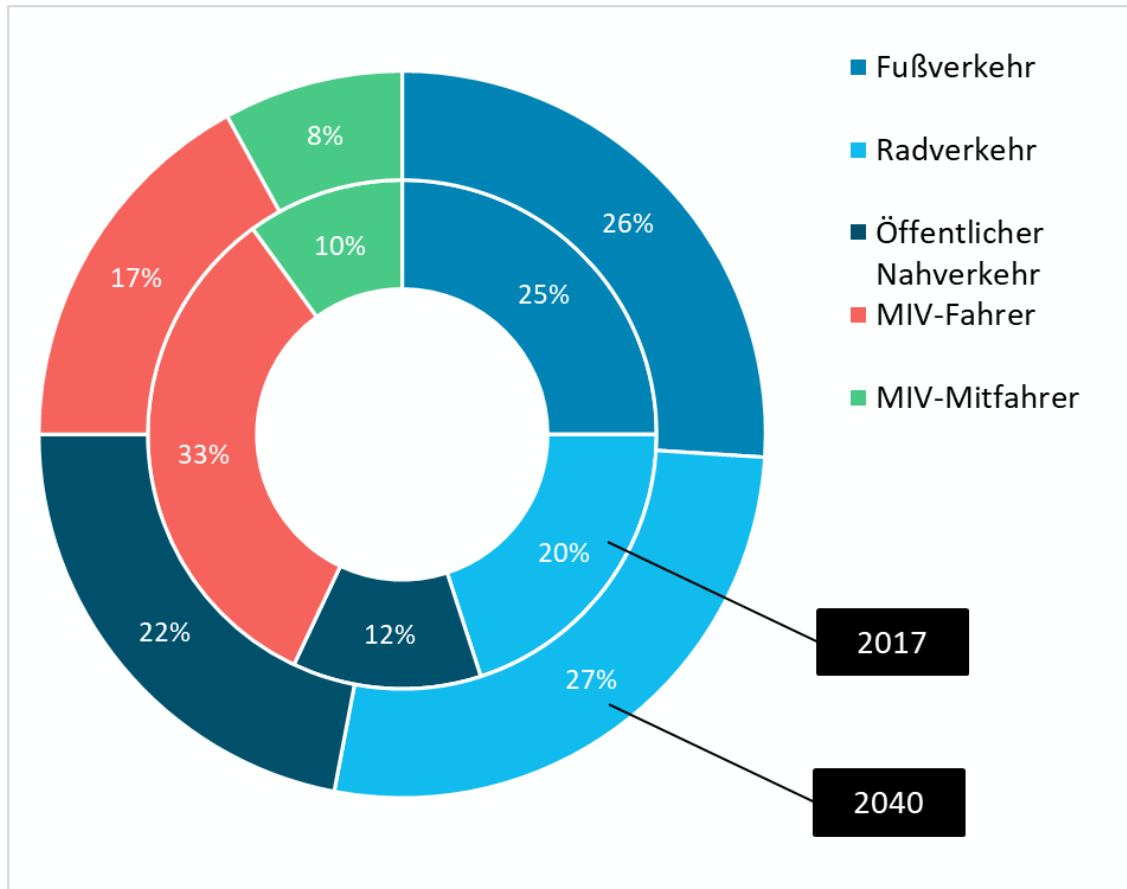


Wo starten wir?

Energie & CO₂-Bilanz



In Zukunft mehr Wege zu Fuß, mit dem Rad und ÖPNV



Maßnahmen: Förderung Fuß- und Radverkehr

Verbesserung der Fuß- und Radwege



Ausbau komfortabler und sicherer Fahrradabstellanlagen



Entwicklungsszenarien Albert-Schweitzer/Knud-Rasmussen-Str.



Quellen: ZEBAU GmbH

Nachbarschafts-Fahrradwerkstatt der Albert-Schweitzer-Schule



Starterprojekte

Einrichtung einer Lastenrad-Leihstation



Starterprojekt in Kooperation mit

- Lübecker Bauverein, Neue Lübecker, Vonovia, TRAVE, VBL und StattAuto

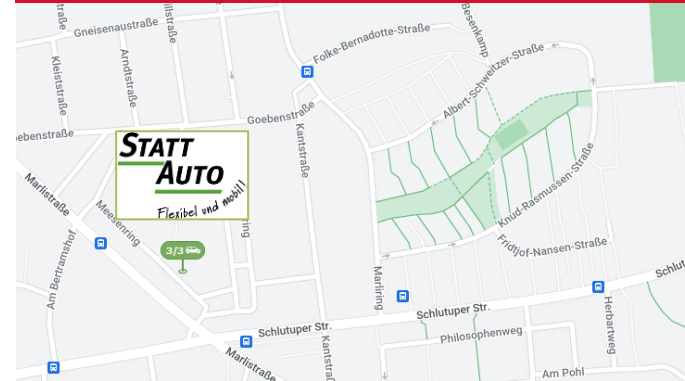
Maßnahmen: Förderung von ÖPNV, Sharing und E-Mobilität

Verbesserung der ÖPNV-Infrastruktur



Erhöhte Taktung Linien 21/10 und 11/4

Förderung des Carsharings



Ausbau der Ladeinfrastruktur für Mieter:innen



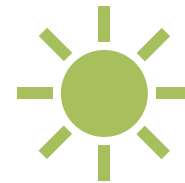
Quellen: Averdung GmbH

Entwicklungspotenziale für Garagenhöfe



Quellen: ZEBAU GmbH

Grünflächen & Klimaanpassung im Quartier



Klimaschutz & Klimaanpassung

Übergeordnetes Ziel: Zukunftsfähig & Nachhaltig Leben

- Klimaschutz:

Maßnahmen zur Bekämpfung der Ursachen des Klimawandels (Reduktion von Treibhausgasen)

- Klimaanpassung:

Maßnahmen zur Bewältigung der unvermeidbaren Folgen des Klimawandels

→ Zusammen zu betrachten → Synergien nutzen

Maßnahmen: Grünflächen & Klimaanpassung

Nutzung von Synergien

Gebäudemodernisierung + Fahrradabstellanlagen+ Regenwasserrückhaltung + Grünflächenneugestaltung



Schutz der Biodiversität bei Gebäudemodernisierungen



Quelle: © Jana Lübbert

Pflanzung von Obstbaumwiesen/-gruppen



Initiierung von Urban Gardening Projekten



Quellen: ZEBAU GmbH

Entwicklung der Potenzialfläche Albert-Schweitzer-Str. / Besenkamp



Anlegen von Blühwiesen



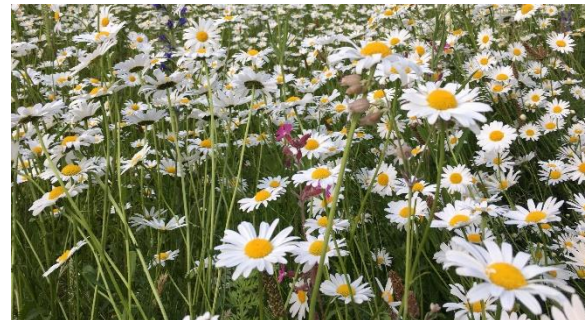
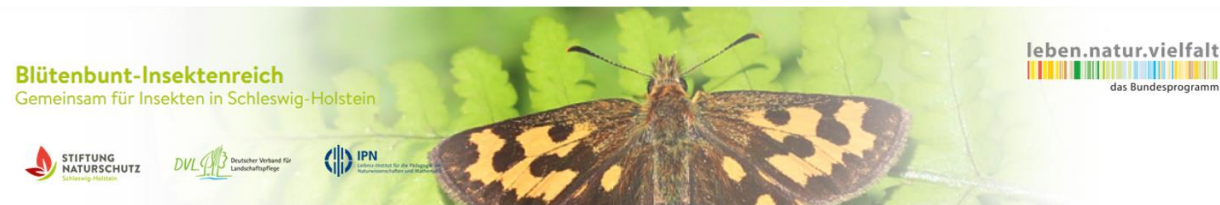
Starterprojekt

Starterprojekt: Wildblumenwiesen im Quartier

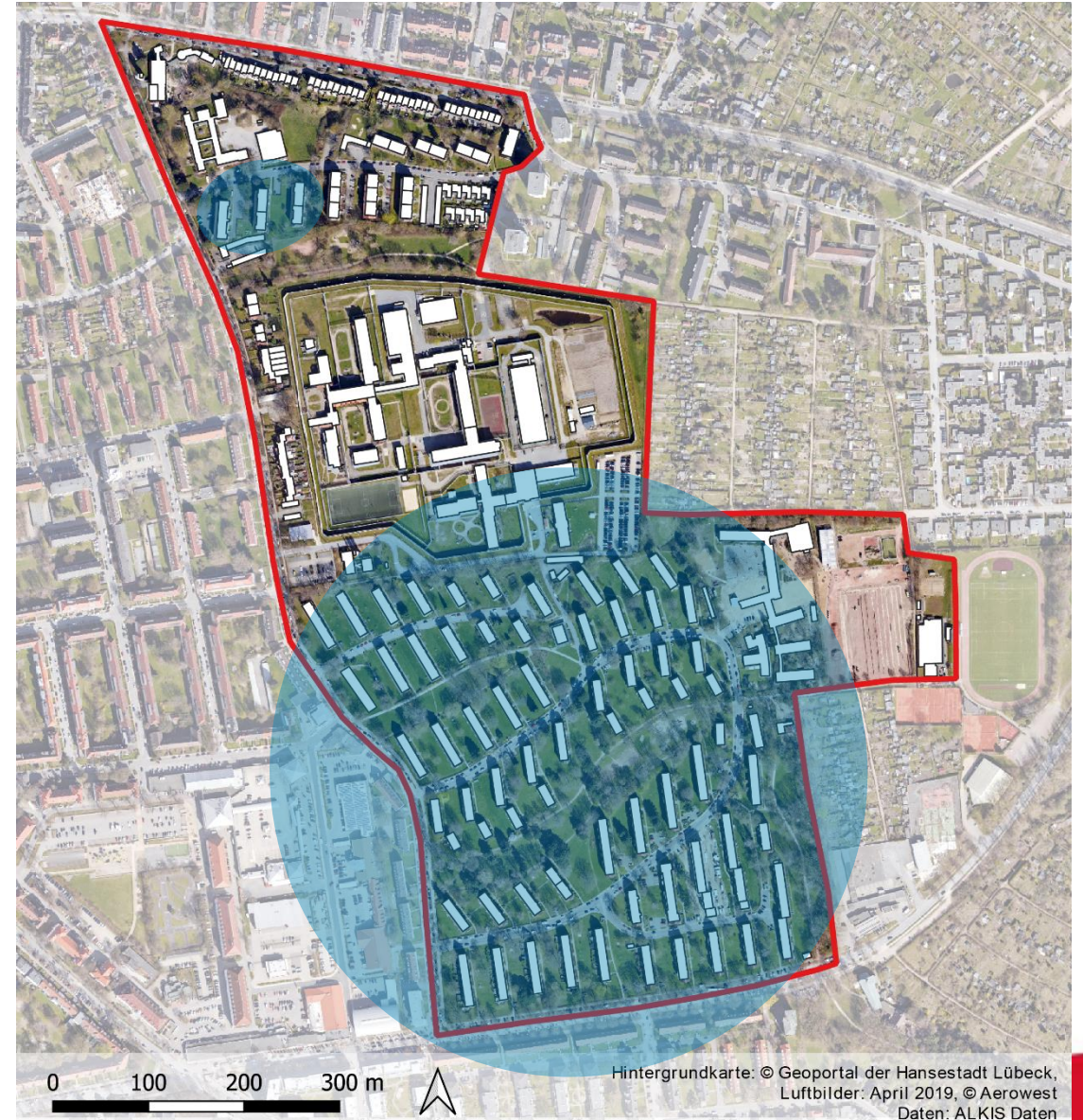
Potenzielle Standorte

Voraussetzungen Förderprogramm:

- Insgesamt mind. 1000 m²
- Flächen werden von Eigentümer:innen zur Verfügung gestellt und fachgerecht gepflegt



Quellen: ZEBAU GmbH



Projekttablauf



Druckfrische Kurzfassung zum Mitnehmen



Podiumsdiskussion

Hannes Schmitz, Klimaleitstelle Hansestadt Lübeck

Sven-Olaf Theuerkauff, Grundstücks-Gesellschaft TRAVE mbH

Björn Ruschepaul, Stadtwerke Lübeck

Sven Theis, Vonovia

Marcus Pagels, Vereinigte Baugenossenschaften Lübeck eG (VBL)

Björn Krockner, Neue Lübecker