

Energetisches Quartierskonzept Bergedorf-West

Ergebnispräsentation | Kurzversion



Uwe Czaplenski
Solveig Schröder

Roland Schwörer
Oliver Seel

Philipp Lieberodt
Lena-Mareike Mierendorff

Jan Gerbitz
Lisa-Marie Hauswald

Vielen Dank an:



Herzlich Willkommen!

1 | Einführung in das
Projektgebiet

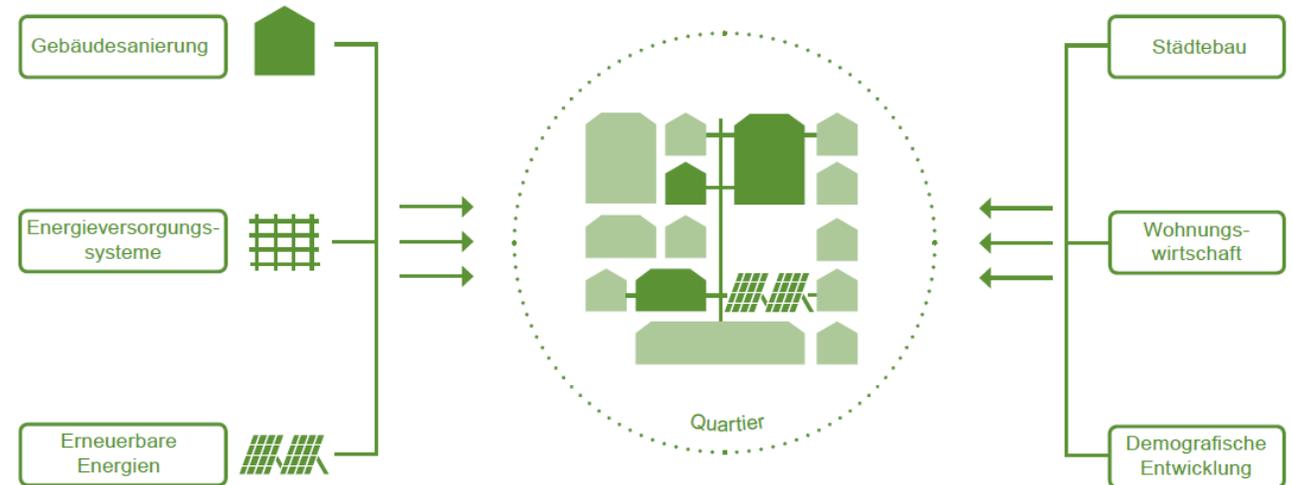
2 | Gebäudemodernisierung
3 | Wärmenetzversorgung

4 | Mobilität
5 | Klimaanpassung und
Biodiversität

6 | Dekarbonisierungspfad
auf dem Weg zum
klimaneutralen Quartier

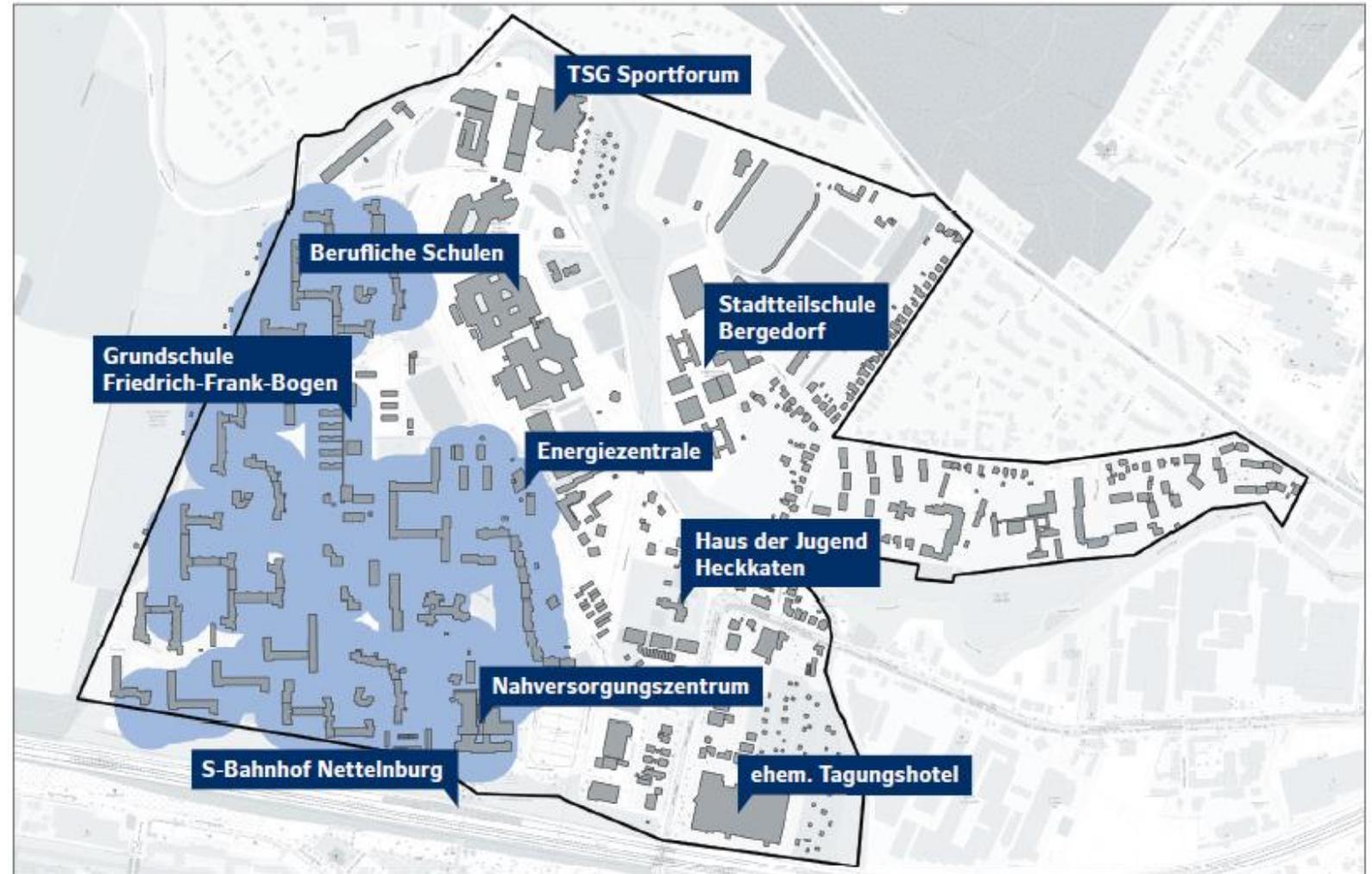
Quartiersansatz.

- Betrachtung der Potenziale des gesamten Quartiers statt alleinig einzelner Gebäude
- übergreifende Lösungen für
 - ✓ energetische Gebäudemodernisierung,
 - ✓ effiziente Wärmeversorgung,
 - ✓ Einsatz erneuerbarer Energien,
 - ✓ klimagerechte Mobilität,
 - ✓ Klimaanpassung und Biodiversität sowie
 - ✓ klimabewusstes Verbrauchsverhalten und Barrierefreiheit.
- Förderung durch KfW-Programm 432 „Energetische Stadtsanierung“



Das Projektgebiet.

- Bezirk Hamburg-Bergedorf
- im Bereich der Stadtteile Lohbrügge, Bergedorf und Billwerder
- ca. 7.200 Einwohner*innen
- ca. 600 Gebäude
- ca. 3.300 Wohneinheiten
- ca. 690.000 m² BGF
- Großwohnbausiedlung aus den 1960er Jahren
- zumeist größere Mehrfamilienhäuser
- 53 % Wohngebäude /
47 % Nichtwohngebäude
- Wärmeverbrauch 43,5 GWh/a
 - 52 % zentral übers Wärmenetz durch BHKW & Kessel
 - 48% dezentral, vorwiegend Erdgas



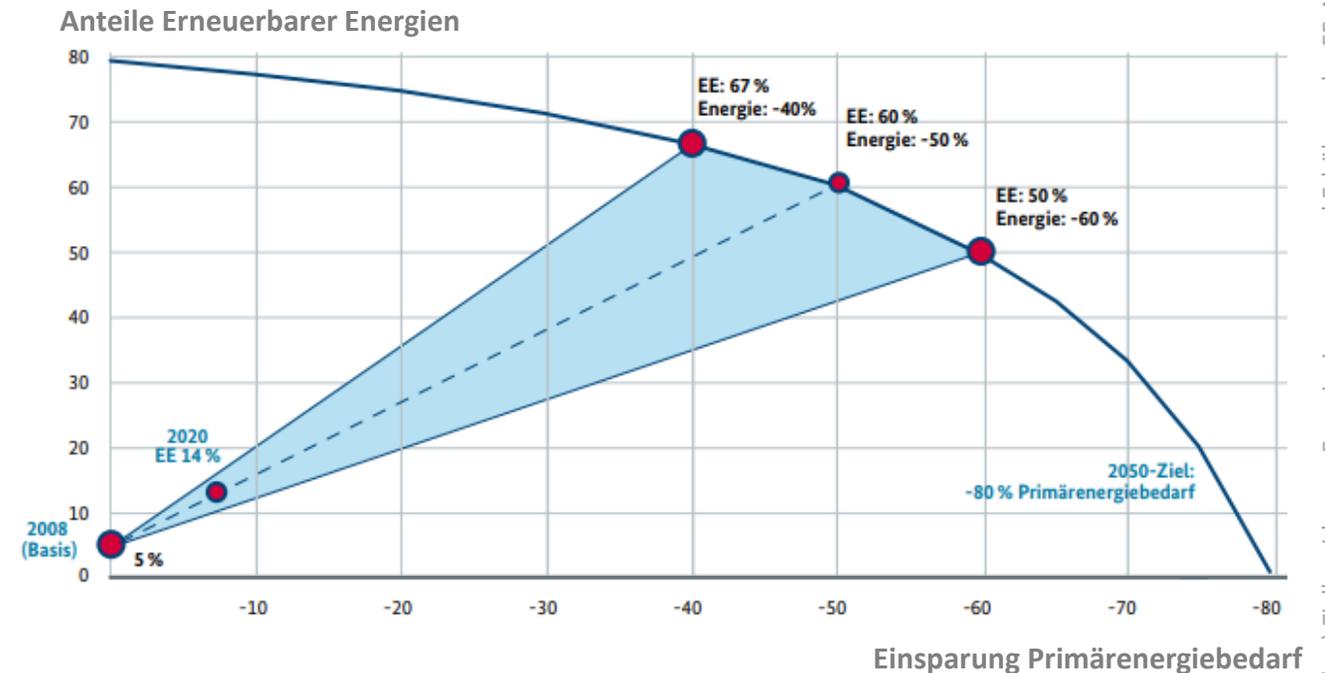
Perspektive klimaneutraler Gebäudebestand.

→ Kombination aus **Gebäudemodernisierung** und Einsatz **erneuerbarer Energien**



! aber:

- Ressourcen und Potenziale erneuerbarer Wärme begrenzt
- reduzierter Wärmebedarf als Bedingung für niedrigere Vorlauftemperaturen
- hinreichende Gebäudemodernisierung Bedingung für hohe Anteile erneuerbarer Wärme



Quelle: (möglicher) Zielkorridor aus Energieeinsparung und Erhöhung des EE-Anteils von 2008 bis 2050 in Prozent Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2014). Sanierungsbedarf im Gebäudebestand, Ein Beitrag zur Energieeffizienzstrategie Gebäude



Gebäudemodernisierung

5 Mustersanierungskonzepte.

- Prüfung exemplarischer Einsparpotenziale anhand realer Gebäude aus dem Quartier
- Ziel: Warmmietenneutralität durch Wirtschaftlichkeit

allgemeine Parameter

- Einbezug aller Fördermittel
- Steigerung der CO₂-Bepreisung bis 2030 auf 180 €/tCO₂ – danach Stagnation



Mustersanierungskonzepte

Hochhaus Ladenbeker Furtweg

8-10 Geschosse

Baujahr: 1969

Wohneinheiten: 91

Dämmung im Rahmen der Fassadensanierung 1991-1993

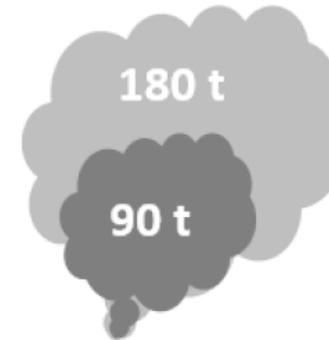
Versorgung über Nahwärmenetz

Maßnahmen:

- Dämmung der gesamten Gebäudehülle
- Fenster- und Türentausch
- Verglasung der Loggien
- Wärmebrückenoptimierung
- Wärmeversorgung über optimiertes Nahwärmenetz



minus 50 %



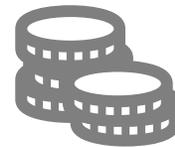
minus 50 %



Mustersanierungskonzepte



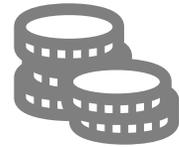
Baukosten
790 €/m²



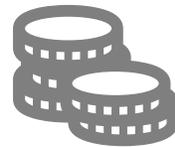
Förderquote
50 %



Amortisationszeit
ca. 20-25 Jahre



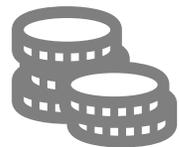
Baukosten
755 €/m²



Förderquote
40 %



Amortisationszeit
ca. 30 Jahre



Baukosten
690 €/m²



Förderquote
33 %



Amortisationszeit
> 30 Jahre



Wärmenetz und Wärmenetzversorgung

Ausschreibung Wärmenetz Bergedorf-West

Ausgangspunkt der Betrachtung

Folgende Kriterien sind in die Ausschreibung eingeflossen:



- mindesten **30%** der Wärmebereitstellung soll aus **lokalen erneuerbaren** Quellen stammen
- Günstige Preise werden positiv bewertet
- Höhere Anteile erneuerbarer Wärme werden positiv gewertet
- Höhere Anteile lokal gewonnener Wärme werden gesondert positiv bewertet

Potenziale zur Einbindung Erneuerbarer Wärme

> Im Quartier



Solarthermie
 (110% im Sommer)



Erdkollektoren
 (7%)



Außenluft
 (50% bei über 5 °C)



Erdsonden
 (65%)

> In der Umgebung des Quartiers



Solarthermie (A25)
 (>200% im Sommer)

Es sind ausreichend Potenziale zur Wärmebedarfsdeckung vorhanden.

Es handelt sich jedoch vorwiegend um Quellen für Wärmepumpenwärme.

-> Senkung der Netztemperaturen erforderlich

Auch bei Minusgraden muss die Versorgung gesichert sein, dazu leisten nicht alle Quellen einen Beitrag.

Beispiel einer nachhaltigen Wärmeversorgung für das Quartier

Potenzialflächen für Erdsonden  Strommarktorientiertes BHKW mit innovativer KWK-Förderung

- ✓ CO₂-Emissionen um über **50% gesenkt**
- ✓ Steigerung des Anteils **Erneuerbarer Energien von 0% auf 60%**
- ✓ 30% - 40% Investitionsförderung
- ✓ Hohe Betriebsförderung des BHKWs
- ✓ **Konkurrenzfähige Wärmepreise**



Bildquelle: ritter-xl-solar.de

Solarthermie Röhrenkollektoren auf dem Dach der Berufsschule

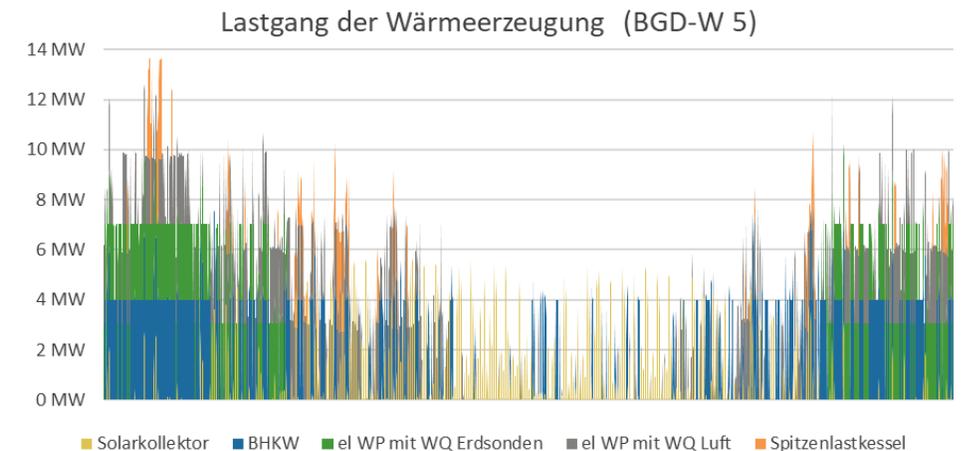


Bildquelle: bosshardag.ch

Luftkühler auf den Energiezentralen



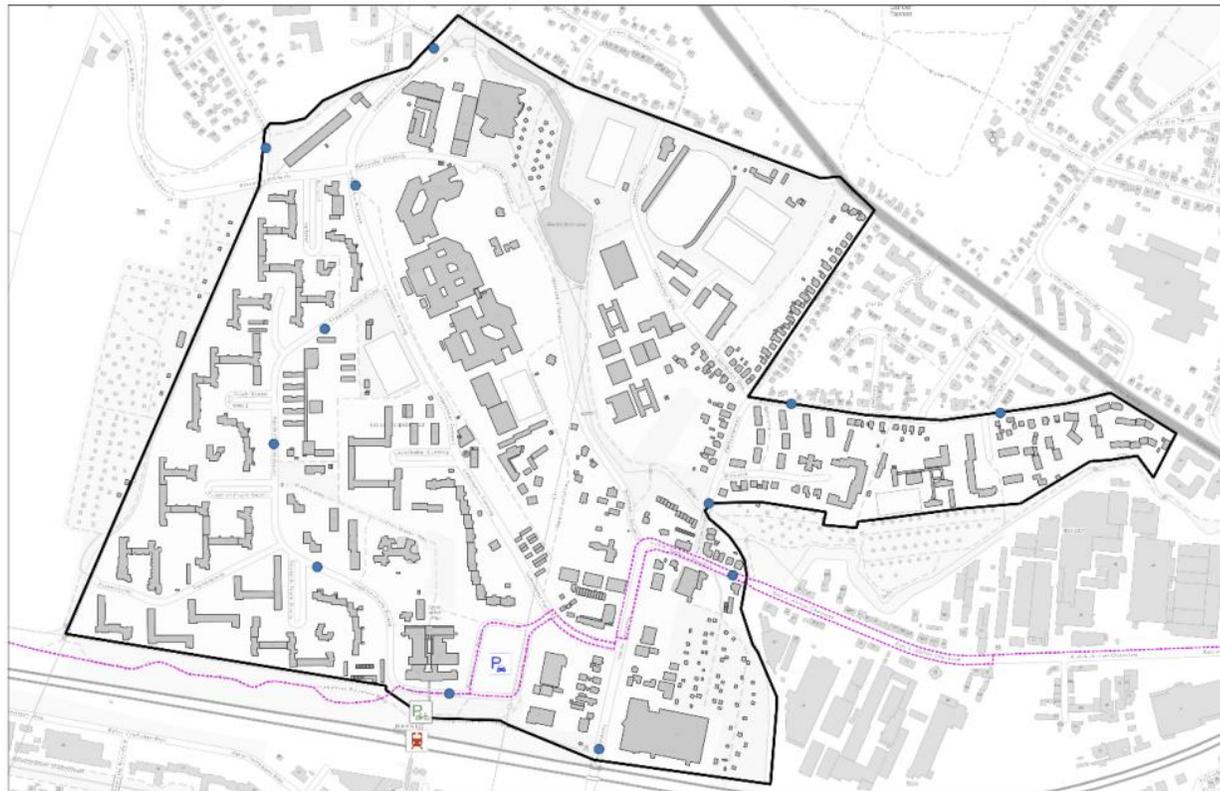
Potenzialfläche Aufstellung, BHKW Pufferspeicher, Wärmepumpen





Mobilität

Klimaziele Mobilität | Bausteine



Mobilität

- Bike + Ride
- S-Bahn Nettelnburg
- Veloroute 9
- Park + Ride
- Bushaltestellen
- Gebäude Quartier

Hintergrundkarte: © GeoBasis-DE / BKG 2020
 Daten: FHH Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung



Maßnahmen



Einrichtung eines **Mobilitätsmanagements** oder Koordinierungsstelle (Einbindung in den RISE-Prozess).



Ausbau sicherer und komfortabler **Fahrradabstellanlagen** und **Ausbau der Fahrradinfrastruktur u.a.** mit sicheren **Radwegen** und **StadtRAD-Stationen**.



„Nutzen statt Besitzen“ durch **Carsharing-Angebote**. Für die Etablierung neuer Angebote sind neue Kooperationen notwendig.



Einrichtung weiterer Ladepunkte zum Ausbau der **Elektro-Ladeinfrastruktur**.



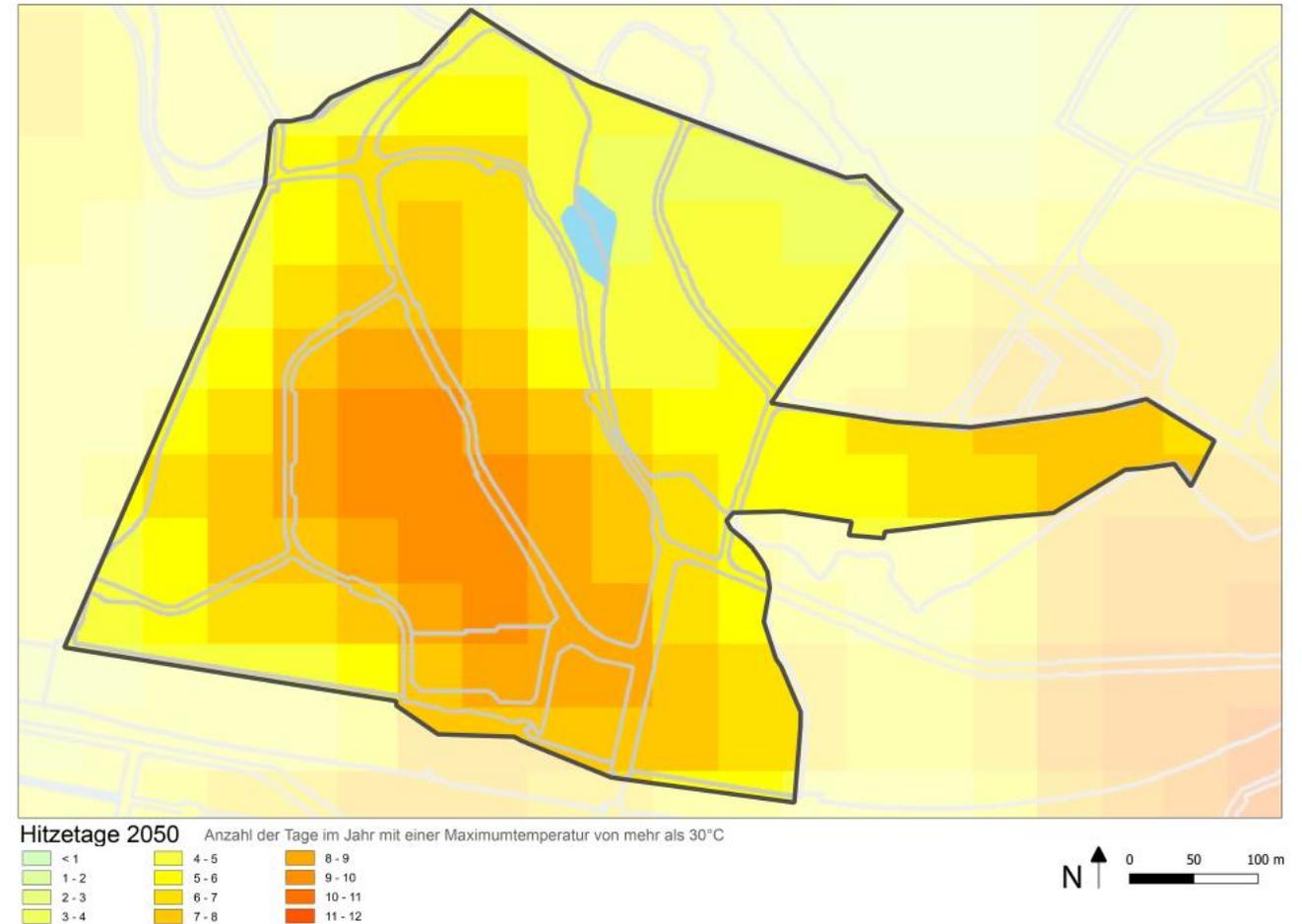
Vernetzung von Mobilitätsangeboten durch die Einrichtung von **Mobilitätsstationen** im Quartier und z.B. am S-Bahnhof. Zusätzliche Einrichtung eines **Micro-Logistik-Hubs**.

Klimaanpassung und Biodiversität

Hitzesommer / Hitzetage in 2050

- In der Metropolregion Hamburg wird die Jahresmitteltemperatur bis 2050 um 1,0 bis 1,8 °C ansteigen
- Für 2050 werden 7-9 Hitzetage mit mehr als 30°C prognostiziert
- Überhitzung im zentralen Bereich des Quartiers

→ **Hitzeangepasste Stadt!**



Quelle: Umweltbundesamt | im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg (2009).
Klimaänderung und Klimafolgen in Hamburg.

Starkregenereignisse in 2050

- In Wintern wird mit einer Niederschlagszunahme von 13 - 20 % zu rechnen
- Im Sommer könnten Niederschläge um 15 - 25 % abnehmen
- Die Niederschlagsintensität wird zu nehmen und zu häufigeren Starkregenereignisse führen

→ Wassersensible Stadt!



Quelle: Bezirksamt Bergedorf

Quelle: Umweltbundesamt | im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg (2009). Klimaänderung und Klimafolgen in Hamburg.

Dach- und Fassadenbegrünungen

Flächenentsiegelung und Begrünung

Quelle: Gunter Mann, BuGG, Senatsverwaltung Berlin



Hitzeangepasste Stadt

-  Durchlüften
-  Verschatten
-  Rückstrahlen
-  Begrünen
-  Verdunsten

Wassersensible Stadt

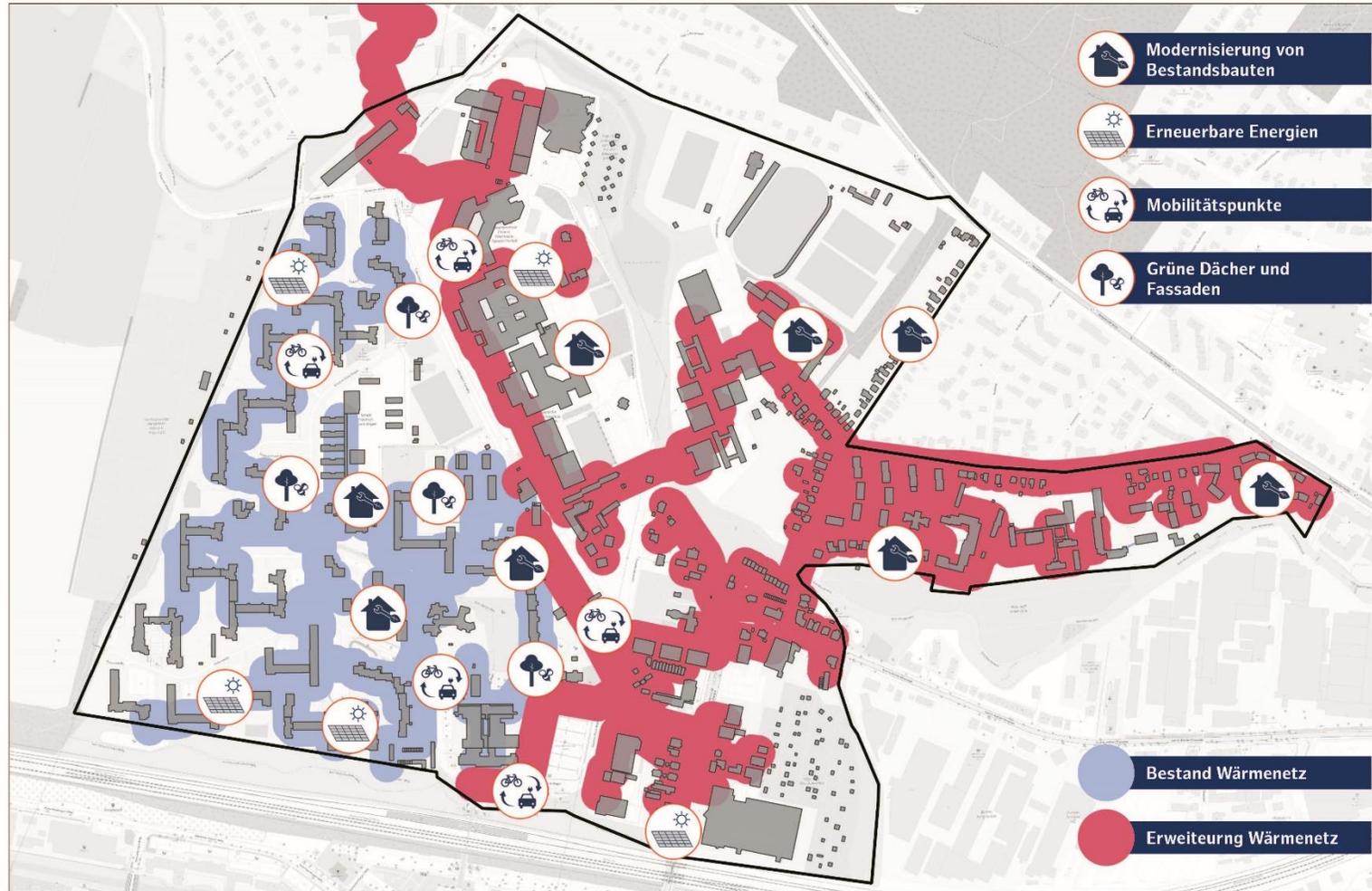
-  Versickern
-  Speichern
-  Rückhalten
-  Leiten
-  Schützen



Quelle: Hamburg Wasser, Judith Sprenger, Senatsverwaltung Berlin

Dekarbonisierungspfad – auf dem Weg zu einem klimaneutralen Quartier

Maßnahmen im Quartier.



Geodaten
 © OpenStreetMap und
 Mitwirkende, CC-BY-SA;
 Wärmenetz
 © FHH Landesbetrieb
 Geoinformation und
 Vermessung

Dekarbonisierungspfad



Schlüsselmaßnahmen

- M3 Errichtung Mobilitätsstation Bahnhof
- M6 Errichtung einer StadtRAD-Station
- M7 – M8 Ausbau E-Ladeinfrastruktur
- M9 Einrichtung von Car-Sharing-Stationen
- G1 – G3 Energetische Modernisierung der Gebäude
- W1 Integration erneuerbarer Wärme in das Wärmenetz
- W2 Modernisierung und Optimierung des Wärmenetzes
- W3 Wärmenetzerweiterung
- W4 Wärmeversorgung aus 100% Erneuerbare Energien
- S1 – S4 Ausbau Photovoltaik

Weitere Ausführungen im Bericht bzw. der Kurzfassung

-> Endbericht und Kurzfassung stehen zum Download bereit:
<https://www.hamburg.de/klimaschutz-bergedorf/15029182/energetisches-quartierskonzept/>





Uwe Czaplenski

Solveig Schröder

Roland Schwörer

Oliver Seel

Philipp Lieberodt

Lena-Mareike Mierendorff

Jan Gerbitz

Lisa-Marie Hauswald



Vielen Dank! Wir freuen uns auf den weiteren Austausch mit Ihnen.

Ihre Ansprechpartner*innen

Philipp Lieberodt
Lena Mierendorff

Tel. 040 771 8501 56
Mail: philipp.lieberodt@averdung.de

Jan Gerbitz
Lisa Hauswald

Tel. 040 380 384-28
Mail: jan.gerbitz@zebau.de

Averdung Ingenieure & Berater

Planckstraße 13
22765 Hamburg
Tel.: **040 77 18 501-0**

im Unternehmensverbund mit



Hamburg Institut

Paul-Nevermann-Platz 5
22765 Hamburg
Tel.: **040 39 10 69 89-0**

in Arbeitsgemeinschaft mit



ZEBAU GmbH

Große Elbstraße 146
22767 Hamburg
Tel.: **040 380 384-0**