

Gemeinsamer Abschlussbericht

TRASIQ2

Transformative Strategien einer integrierten Quartiersentwicklung: Handlungskonzepte und Bewertungsoptionen für Schwarmstädte

Anschlussförderung im Rahmen der BMBF Fördermaßnahme „Nachhaltige Transformation urbaner Räume“
FKZ: 01UR2011A-C

Darmstadt,
November 2022

Laufzeit des Vorhabens:
01.04.2020 – 30.06.2022

Dr. Matthias Buchert, Dr. Manuela Weber, Dr. Tilman Hesse, Christian Winger, Stefanie Degreif, Tanja Kenkmann, Lukas Minnich, Peter Kasten, Ulrike Heutmanek (Öko-Institut e.V.)

Theresa Milde (ILS Research gGmbH)

Michael Kolmer, Marina Hofmann, Kai Hartmann, Rena Tilsner (Wissenschaftsstadt Darmstadt)

Beate Schreiber, Paul Emtsev (Team Ewen)





GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Büro Darmstadt
Rheinstraße 95
64295 Darmstadt
Telefon +49 6151 8191-0

info@oeko.de
www.oeko.de

<p>Verbundpartner:</p> <p>FKZ 01UR2011A</p> <p>Öko-Institut e.V. Postfach 17 71 79017 Freiburg i.B.</p> 	<p>Verbundpartner:</p> <p>FKZ 01UR2011C</p> <p>ILS Research gGmbH Postfach 101764, 44017 Dortmund Bruderweg 22-24, 44135 Dortmund</p> 
<p>Verbundpartner:</p> <p>FKZ 01UR2011B</p> <p>Wissenschaftsstadt Darmstadt Amt für Wirtschaft und Stadtentwicklung Im Carree 1 64283 Darmstadt</p> <p>Wissenschaftsstadt Darmstadt</p> 	<p>Unterauftragnehmer:</p> <p>team ewen GbR Hügelstraße 19 64283 Darmstadt</p> 

Inhalt

1.	Ziele des Vorhabens TRASIQ2	3
2.	Kurze Vorstellung der ausgewählten Bestandsquartiere	3
2.1.	Martinsviertel	3
2.2.	Kranichstein-Süd	4
3.	Aktuelle Erkenntnisse aus vergleichbaren Bestandsquartieren	5
4.	Dialoge über Fachforen und Planungsforen	7
4.1.	Dialog Martinsviertel	8
4.2.	Dialog Kranichstein Süd	9
4.3.	Abschlussveranstaltung	10
5.	Die Roadmaps zur Umsetzung	10
5.1.	Roadmap Martinsviertel	11
5.1.1.	Nachhaltige Wärmeversorgung und Sanierung	11
5.1.2.	Mobilität und öffentlicher Raum – Fahrrad- und Pkw-Abstellung	15
5.2.	Roadmap Kranichstein Süd	19
5.2.1.	Nachhaltige Wärmeversorgung und Sanierung	19
5.2.2.	Effiziente Wohnraumnutzung	21
6.	Evaluierung der Dialogprozesse in TRASIQ2	23
7.	Das Analysetool für Bestandsquartiere TRASIQ2	25
8.	Referenzen	28
9.	Danksagung	28

1. Ziele des Vorhabens TRASIQ2

Fortschreitender Klimawandel, ansteigende Verkehrsbelastung, Lärm und Flächenverbrauch sind einige der Herausforderungen urbaner Entwicklung. Auch der demografische Wandel mit dem Nebeneinander von Wachstum und Schrumpfung sowie Migrationskonflikte müssen bewältigt werden. Es ist zu beobachten, dass sich die Verteilung der Bevölkerung in zwei gegenläufigen Bewegungen „sortiert“. Während in Schrumpfungsregionen die Menschen aus der Fläche in die zentralen Orte und Wachstumsregionen wandern, findet in diesen Wachstumsregionen wiederum ein starker Zuzug vor allem von 21 – 35-jährigen in sogenannte Schwarmstädte statt (wie Darmstadt, Freiburg, Leipzig) und von dort in deren Umland. Die Herausforderungen dieser Städte sind vielfältig.

Wie kann eine transformative Stadtentwicklung in Bestandsquartieren in einer Schwarmstadt gelingen? Im BMBF-Verbundvorhaben TRASIQ2 wurde dieser Frage in den Stadtquartieren Martinsviertel und Kranichstein-Süd in Darmstadt nachgegangen. Damit knüpfte TRASIQ2 direkt an sein Vorgängerprojekt TRASIQ1 an, in dem bereits die nachhaltige Entwicklung der ehemals militärisch genutzten Konversionsfläche Cambrai-Fritsch-Kaserne in Darmstadt zu einem Wohnquartier untersucht wurde¹. Ziel war es, mögliche Widersprüche zwischen sozialen, kommunikativen und technischen Rahmenbedingungen und Erwartungen unterschiedlicher Akteure aufzudecken und aufzulösen sowie Synergien zu erkennen. In TRASIQ2 konnte demnach auf vielfältige Vorarbeiten zurückgegriffen werden: Sowohl das im Vorgängerprojekt entwickelte Beteiligungsformat der „Planungsforen“ als auch das webbasierte Analysetool für Stadtentwicklungsmaßnahmen wurden in TRASIQ2 auf die Bestandsquartiere Martinsviertel und Kranichstein-Süd übertragen.

Im Fokus des Projektes standen die Forschungsthemen Mobilität, Wärmeversorgung und effiziente Wohnraumnutzung. Für klimaschonendes Wohnen ist die Wärmeversorgung ein wichtiger Schlüssel. Wie und wo lässt sich beispielsweise Fernwärme in Bestandsimmobilien ausbauen? Wie erhöhen wir den Anteil erneuerbarer Energien in der Wärmeversorgung? Auch die Größe der Wohnfläche trägt dazu bei, wie umweltfreundlich ein Mensch wohnt. Was muss getan werden, dass Menschen durch intelligenten Wohnungstausch die Wohnfläche zur Verfügung haben, die sie in ihrer jeweiligen Lebensphase gerade brauchen? Wie können Quartiere so umgestaltet werden, dass die Bewohnerinnen und Bewohner ihre Mobilität ökologisch gestalten können?

Das Projektteam von TRASIQ2 setzte sich aus Öko-Institut, ILS Research, Wissenschaftsstadt Darmstadt und der Agentur „Team Ewen“ zusammen. Das Projekt wurde von April 2020 bis Juni 2022 durchgeführt.

2. Kurze Vorstellung der ausgewählten Bestandsquartiere

Für die Arbeiten in TRASIQ2 wurden vom Projektteam in Abstimmung mit der Wissenschaftsstadt Darmstadt die beiden Stadtquartiere Martinsviertel und Kranichstein-Süd ausgewählt. Bei der Auswahl dieser beiden Bestandsquartiere stand insbesondere im Vordergrund, zwei deutlich unterschiedliche Bestandsquartiere als Reallabore auszuwählen, damit hinsichtlich der Übertragbarkeitsperspektive ein möglichst großer Beitrag durch das Vorhaben generiert werden kann.

2.1. Martinsviertel

Das nach der Martinskirche benannte Martinsviertel ist eines der älteren Quartiere in Darmstadt. Es grenzt unmittelbar in nordöstlicher Richtung an die zentrale Innenstadt an und ist aufgrund der Lage und zahlreichen Gründerzeitgebäuden ein beliebtes Wohnquartier in Darmstadt. Das Quartier weist

¹ www.trasiq.de

insgesamt eine Fläche von 67 ha auf und hat rund 11.700 Einwohner (Darmstadt 2018). Es ist unterteilt in die beiden statistischen Bezirke Martinsviertel West und Martinsviertel Ost. Das ergibt eine Bevölkerungsdichte von 175 Menschen pro ha (gerundet). Von der Bausubstanz dominieren Mehrfamilienhäuser in gründerzeitlicher Blockrandbebauung – allerdings z.T. ergänzt durch Mehrfamilienhäuser aus den Jahrzehnten der Nachkriegszeit (in Einzelfällen auch Neubauten in den letzten 15 Jahren). Neben der Nähe zu Technischer Universität und zum großen Park Herrngarten tragen zahlreiche Lokale (siehe Abbildung unten) und Geschäfte zur Attraktivität des Martinsviertels bei.

Abbildung 1: Straße im Martinsviertel Darmstadt



Foto: Öko-Institut e.V.

Die Merkmale des Martinsviertels sorgen einerseits für günstige Voraussetzungen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung: hier sind beispielhaft die oft kurzen Wege innerhalb des Quartiers sowie die gute Erreichbarkeit der Innenstadt durch Radfahrer*innen und Fußgänger*innen zu nennen. Durch die städtebauliche Struktur (u.a. hohe Dichte) vorgegebene Randbedingungen stellen jedoch auch besondere Herausforderungen z.B. im Bereich der Wärmeversorgung und der Mobilität dar. Damit ist das Martinsviertel ein gutes Beispiel für entsprechende Stadtquartiere in deutschen Großstädten.

2.2. Kranichstein-Süd

Das Quartier Kranichstein-Süd ist ein Teilbereich und zugleich ein statistischer Bezirk im Stadtteil Kranichstein – gelegen am nordöstlichen Stadtrand von Darmstadt. Im Gegensatz zum städtebaulich deutlich älteren Martinsviertel, wurde Kranichstein erst in den 1960er Jahren durch großflächigen Wohnungsbau als sogenannte Trabantenstadt (Stadtplaner Ernst May) entwickelt. Das Bild wurde demnach zunächst durch Wohnhochhäuser bestimmt. Allerdings ist Kranichstein-Süd heute auch durch sehr unterschiedliche Architekturstile wie Bungalowsiedlungen, Einfamilienhäuser sowie neue modellhafte Mehrfamilienhäuser und Reihenhäuser in Niedrigenergie- bzw. Passivhausbauweise (siehe Abbildung unten) geprägt. In Kranichstein-Süd leben auf 109 ha rund 8.700 Einwohner (Darmstadt 2020) – dies entspricht ca. 80 Menschen je ha.

Im Vergleich zum zuvor skizzierten Martinsviertel weist somit das ursprünglich als Trabantenstadt konzipierte Quartier eine geringe Bevölkerungsdichte auf. Die oben beschriebene sehr heterogene Siedlungsstruktur wirkt sich hier entsprechend aus. Ein weiteres interessantes Merkmal ist der im

Vergleich hohe Anteil von Minderjährigen in Höhe von rund 24%. Kranichstein-Süd gilt aufgrund der breit gefächerten Sozialstruktur als multikultureller Stadtteil, der eine hohe Sprachen- und Kulturvielfalt besitzt.

Abbildung 2: Wohnprojekt WohnSinn 2 (Hausgemeinschaft von WohnSinn eG) in Kranichstein-Süd



Foto: <https://www.wohnprojekte-darmstadt.de/wohnprojekte/wohnsinn-2/> Icon: Eucalyp

Nicht zuletzt durch die Aufnahme des Förderprogramms „Soziale Stadt“ des Bundes haben sich in den letzten zwei Jahrzehnten unter Einbindung der Bewohner*innen eine Reihe von Verbesserungen des Wohnumfeldes eingestellt. Neben sozialen Projekten sind in den letzten Jahren die gute Anbindung Kranichstein-Süds an das städtische Straßenbahnnetz und eine gute Radweganbindung zur Kernstadt zu nennen.

Die Auswahl von Kranichstein-Süd als zweites Bestandsquartier in TRASIQ2 ergab ein gut abgrenzbares Reallabor zum Gründerzeitquartier Martinsviertel.

3. Aktuelle Erkenntnisse aus vergleichbaren Bestandsquartieren

Die Annäherung an die Frage nach einer nachhaltigen Transformation von Bestandsquartieren in TRASIQ2 sollte sowohl vom aktuellen Stand der Forschung her als auch praxisorientiert über Expert*innen-Interviews erfolgen. Ausgehend von den gesammelten Erkenntnissen und Erfahrungen aus TRASIQ1 (Konversionsgebiet Ludwigshöhviertel) und einer angeschlossenen Literaturliteraturarbeit wurden die Vorüberlegungen zu relevanten Themen, Maßnahmen und Prozessstrukturen in Bestandsquartieren, primär mit Blick auf einen erfolgreichen Praxistransfer, weiter ausgebaut und gefestigt. Deutschlandweit wurden Projekte recherchiert, die innerhalb der Themenfelder Wärmeversorgung, Mobilität und effiziente und bedarfsgerechte Wohnraumnutzung bereits innovative Ansätze zur nachhaltigen Entwicklung im Bestand durchführen. Sieben Projekte aus dem gesamten Bundesgebiet, die ähnliche Transformationsprozesse in bestehenden Quartieren durchlaufen haben, wurden als Fallstudien herangezogen und ihre Erfahrungen und Herangehensweisen in den Interviews zusammengetragen (vgl. Abbildung 1).

In einem Arbeitspapier² wurden neben einem Überblick über die betrachteten Fallstudien in Form kurzer Steckbriefe auch die gewonnenen Erkenntnisse zu Faktoren für eine erfolgreiche Initiierung, Planung und Umsetzung von Maßnahmen in Bestandsquartieren dargestellt. So lassen sich konkrete Hinweise darauf ableiten, durch welche Faktoren und in welchen Bereichen eine erfolgreiche Transformation auf Quartiersebene im Bestand gelingen kann, aber auch dazu, welche Hemmnisse dem entgegenstehen können. Insgesamt wurden 19 leitfadengestützte Interviews mit 25 Vertreter*innen aus kommunalen Verwaltungen, bürgerschaftlichen Initiativen und Forschungseinrichtungen sowie mit privatwirtschaftlichen Akteur*innen geführt. Das Vorgehen, zu jedem Projekt durch mehrere Interviews eine Multiakteur*innen-Perspektive zu generieren, ermöglichte es, die verschiedenen Wahrnehmungen und Blickwinkel auf die unterschiedlichen Prozesskomponenten einzufangen und zu vergleichen.

Abbildung 3: Ausgewählte Fallbeispiele

TRASIQ 2 - Fallstudien



Quelle: Eigene Darstellung, ILS Research gGmbH

² Das gesamte Arbeitspapier ist Online zugänglich unter <https://www.ils-forschung.de/wissenstransfer/berichte-aus-der-forschung/?id=636>

Über die Themenfelder und Projekte hinweg zeigt sich, dass in den Bestandsquartieren vor allem kommunikative Bausteine häufig als Schlüsselemente der Projektarbeit genannt werden. Dabei gilt es, die Ausgangslage und Bedarfe vor Ort korrekt und umfassend zu eruieren, um passende Lösungen mit den Anwohnenden sowie lokalen Akteur*innen und Expert*innen zu erarbeiten, die darauf abzielen, die Lebensqualität vor Ort ebenso im Blick zu behalten wie das gesamtgesellschaftliche Thema der Nachhaltigkeit. Flexibles und lösungsorientiertes Arbeiten sowie ein offener und wertschätzender Umgang mit den Anwohnenden sind elementare Grundsteine für eine gelungene Zusammenarbeit. Bezüglich der Organisation lässt sich die Erkenntnis ableiten, dass die Prozessgestaltung immer kontextabhängig und ausgerichtet an den lokalräumlichen Rahmenbedingungen wie der Verwaltung, Raum- und Gesellschaftsstruktur gestaltet werden kann. Alle Expert*innen benennen aber eine frühzeitige Beteiligung der betroffenen Bürgerschaft sowie aller relevanter kommunaler Stellen als wesentliche Faktor für den Erfolg eines Vorhabens.

Die gewonnenen Erkenntnisse dienten dazu, intern die Schwerpunktsetzung und möglichen Maßnahmen zu konkretisieren, die dann in der Kick-Off Veranstaltung am 8. September 2020 den Akteur*innen vor Ort vorgestellt und mit ihnen diskutiert wurden. Auch im weiteren Prozess flossen die Anregungen aus den Interviews in die Vorbereitung und Umsetzung der Planungsforen ein.

4. Dialoge über Fachforen und Planungsforen

Die Themensetzung der Dialogveranstaltungen fand zunächst in sogenannten “Fachforen” im Austausch mit Expert*innen, ohne Beteiligung der Bürgerschaft statt. Als relevante und gut diskutierbare Schwerpunktthemen wurden dabei “Mobilität im öffentlichen Raum”, “Nachhaltige Wärmeversorgung” und “Effiziente Wohnraumnutzung” gewählt. Diese Themen wurden in einem nächsten Schritt in einer Reihe sogenannter “Planungsforen” mit den Bürgerinnen und Bürgern aus dem Darmstädter Martinsviertel sowie dem Stadtteil Kranichstein Süd diskutiert.

Die Planungsforen hatten mehrere Ziele. Zum einen sollte durch Fachvorträge des Öko-Instituts bei der Bürgerschaft ein Bewusstsein für die Relevanz der Schwerpunktthemen erzeugt werden. Darüber hinaus sollte auch ein Austausch zwischen Fachleuten und Bürgerinnen und Bürgern entstehen, um der Forschung zur nachhaltigen Quartiersentwicklung neue Impulse zu geben. Schließlich ging es auch darum, verschiedene Beteiligungsformate im Rahmen eines Dialogprozesses mit Bewohnerinnen und Bewohnern ausgewählter Bestandsquartiere zu erproben und zu verbessern.

Hierzu wurde auf das Konzept der “Zufallsbürgerschaft” zurückgegriffen. Dabei wurden für jede quartiersbezogene Veranstaltungsreihe (drei Veranstaltungen zum Martinsviertel, drei Veranstaltungen zu Kranichstein Süd) Bewohnerinnen und Bewohner des jeweiligen Quartiers eingeladen, sich bei Interesse an einer Teilnahme zu melden. Aus der Menge an positiven Rückmeldungen wurde dann versucht, eine möglichst repräsentative Mischung an Personen einzuladen. Die Verteilung nach Alter und Geschlecht war dabei recht gut umsetzbar. Mit Blick auf die soziale und kulturelle Repräsentanz der Zufallsbürgerschaft ergaben sich aufgrund der wenigen Rückmeldungen aus einkommensschwachen Haushalten und Haushalten mit Migrationshintergrund allerdings größere Herausforderungen. Darauf wurde in den Veranstaltungen explizit hingewiesen.

Bei der personellen Zusammenstellung der Planungsforen wurden neben den Zufallsbürger*innen auch bewusst Fachvertreter*innen eingeladen, die zu den jeweiligen Themen passen – so zum Beispiel Vertreter*innen der kommunalen Wärmeversorger beim Thema “Nachhaltige Wärmeversorgung” oder Vertreter*innen des Bauvereins beim Thema “Effiziente Wohnraumnutzung”. Zudem wurden die städtischen Ämter aus Darmstadt wie das Amt für Klimaschutz und Klimaanpassung wurden ebenfalls zu ausgewählten Sitzungen der Planungsforen eingeladen. Ziel war es, die

Bürgerschaft nicht nur mit dem Forschungsteam des Projekts in Kontakt zu bringen, sondern auch den Dialog mit Fachstellen zu beleben, die in den jeweiligen Quartieren selbst tätig sind.

In den jeweils ersten beiden Sitzungen der Planungsforen wurden die thematischen Schwerpunkte mit Blick auf das entsprechende Quartier diskutiert. Für das Martinsviertel waren dies die Themen „Mobilität im öffentlichen Raum“ und „Nachhaltige Wärmeversorgung“, für Kranichstein Süd „Nachhaltige Wärmeversorgung“ und „Effiziente Wohnraumnutzung“. Die Themen wurden dabei so gewählt, dass sie drängenden Herausforderungen in den jeweiligen Stadtvierteln entsprechen, aber auch aus Bürgersicht angemessen diskutiert werden konnten. Doch nicht nur bei der inhaltlichen Ausgestaltung, sondern auch bei der konzeptionellen Ausgestaltung der Planungsforen hat sich das Projektteam an unterschiedliche Gegebenheiten angepasst. Im Folgenden sollen die Dialogprozesse im Martinsviertel und in Kranichstein Süd im Detail erläutert werden.

4.1. Dialog Martinsviertel

Im Oktober 2021 fand das erste der drei Planungsforen zum Martinsviertel statt. Aufgrund der damaligen Pandemielage war dies noch in Präsenz möglich. Der Themenschwerpunkt lag auf „Mobilität im öffentlichen Raum“. Bereits am Einlass in den Konferenzraum konnten Teilnehmende auf einer Straßenkarte ihren Wohnort kennzeichnen und so ein Gefühl für die repräsentierte Nachbarschaft bekommen. In einer anschließenden Vorstellungsrunde konnten sich die Teilnehmenden gegenseitig noch besser kennenlernen und erste Sichtweisen auf das Themenfeld Mobilität austauschen. Ein Fachvortrag mit Fokus auf Fahrradstellplätzen konkretisierte das weite Feld der Mobilität und bot Stoff für gezielte Diskussionen über ein Thema, das im Martinsviertel von hoher Relevanz ist. Die Teilnehmenden hatten dabei auch die Möglichkeit, Fragen ans Forschungsteam sowie an anwesende Fachexpert*innen zu schicken. Im zweiten Teil der Veranstaltung fand eine Gruppenarbeit im World-Café-Format statt, bei der die Teilnehmenden zu konkreten Fragen Stellung beziehen konnten. Ziel war dabei, zunächst von allen Anwesenden schriftliche Notizen einzusammeln, ehe diese dann in den Gruppen diskutiert wurden. Dies hatte den Effekt, dass auch leisere Stimmen zu Wort kommen konnten. Am Ende der World-Café-Phase wurden die Ergebnisse der verschiedenen Gruppen im Plenum vorgestellt, ergänzt und mit den anwesenden Fachexpert*innen gespiegelt. Die Ergebnisse wurden allesamt dokumentiert und den Teilnehmenden zur Verfügung gestellt. Im Nachgang sollten dann daraus „Roadmaps“ mit konkreten Umsetzungsschritten erstellt werden, die politischen Entscheidungsträgern vorgelegt werden.

Das zweite Planungsforum zum Martinsviertel mit dem Thema „Nachhaltige Wärmeversorgung“ fand im November ebenfalls noch in Präsenz statt. Hier wurden die Teilnehmenden am Einlass gebeten, verschiedene Fragen zu ihrer eigenen Wohnsituation und zum Stellenwert der Wärmeversorgung in ihrem Lebensalltag zu beantworten. Dadurch ergab sich bereits früh ein besseres Gefühl für die Gruppe. Auch im zweiten Planungsforum waren neben Bürger*innen wieder Vertreter des Forschungsteams aus dem Öko-Institut, dem Institut für Landes- und Stadtentwicklung und der Stadt Darmstadt sowie externe Fachleute, etwa vom kommunalen Wärmeversorger entega oder dem Darmstädter Bauverein vertreten. Gleich zu Beginn der Veranstaltung wurden die Fachvertreter*innen gebeten, kurze Statements zu ihrem jeweiligen Blick auf das Thema Wärmeversorgung im Martinsviertel zu geben. Im Anschluss gab ein Fachvortrag des Öko-Instituts zum Thema Wärmeversorgung die Möglichkeit, die Komplexitäten und den Umfang der Herausforderungen für Laien verständlich darzustellen. Dies bildete eine gute Basis für die Arbeitsphase im zweiten Teil der Veranstaltung, in der die Teilnehmenden an moderierten Pinnwänden ihre Perspektiven rund um die Wärmeversorgung im Martinsviertel einbringen konnten. Analog zum ersten Planungsforum wurden die zusammengetragenen Ergebnisse zum Schluss der Veranstaltung im Plenum diskutiert und mit Fachleuten gespiegelt.

Das dritte Planungsforum zum Martinsviertel im Dezember fand aufgrund der gestiegenen Corona-Fallzahlen erstmals virtuell statt. Dies stellte das Forschungsteam vor die Herausforderung, die gute Arbeitsdynamik der ersten beiden Planungsforen möglichst ungemindert auf digitale Weise fortzusetzen. Hierzu wurde unter anderem auf die Einbeziehung von Live-Umfragen gesetzt. Um die Teilnehmenden nicht mit neuen Technologien zu überfordern, wurde das „Slido“-Tool³ als Test zunächst spielerisch zur Abfrage der Stimmung und der Wochenendpläne genutzt. Nachdem sich alle Teilnehmenden sicher im Umgang mit der Umfragetechnologie fühlten, wurde in weiteren Runden auch zu inhaltlichen Fragen mit Slido gearbeitet. Neben Bürger*innen aus dem Martinsviertel waren auch beim dritten Planungsforum wieder Fachleute aus relevanten Branchen anwesend. Das dritte Planungsforum hatte keinen eigenen thematischen Schwerpunkt, sondern diente dazu, die Ergebnisse der beiden vorherigen Planungsforen zusammenzufassen und erste Schlussfolgerungen für die Abschlussveranstaltung im Sommer 2022 und die dafür zu erstellenden „Roadmaps“ zu ziehen. Die Vorstellung der bisher gesammelten Ergebnisse durch Vertreter*innen des Forschungsteams wurden dabei regelmäßig durch digitale Umfragen ergänzt, in denen die Teilnehmenden weitere Aspekte hinzufügen, Punkte korrigieren oder Klarstellungen einfordern konnten. Daraus ergaben sich noch einmal wichtige Erkenntnisse für das Forschungsteam, die für die Überarbeitung der Unterlagen für die Abschlussveranstaltung genutzt werden konnten. Dabei kamen neben Multiple Choice Fragen auch offene Fragen zum Einsatz, die von den Teilnehmenden mit freien Formulierungen beantwortet werden konnten. Die Legitimität und Richtigkeit der bisher gesammelten Rückmeldungen aus der Bürgerschaft konnte durch die Rekapitulation und erneute Diskussion der Zwischenergebnisse noch einmal gesteigert werden.

4.2. Dialog Kranichstein Süd

Die Planungsforen zum Stadtviertel Kranichstein Süd starteten im Januar 2022 und fanden aufgrund der Corona-Situation allesamt virtuell statt. Analog zu den Planungsforen im Martinsviertel wurden auch hier vom Forschungsteam nicht nur Zufallsbürger*innen sondern auch Fachleute eingeladen, um über relevante Themen für die Entwicklung des Quartiers zu sprechen. Im ersten Planungsforum lag der Fokus dabei auf der „Bedürfnisgerechten Nutzung von Wohnraum“. Zu Beginn kamen neben einer persönlichen Vorstellung wieder Live-Umfragen zum Einsatz, in denen die Teilnehmenden sich zu ihrem persönlichen Hintergrund und ihrer Wohnsituation äußern konnten. Darauf folgte ein Fachvortrag des Öko-Instituts mit einer anschließenden Diskussion. Im zweiten Teil wurde das „Mural“-Tool⁴ genutzt, um digitale Zusammenarbeit zu ermöglichen und zu verschiedenen Fragestellungen des Forschungsteams die Meinungen der Bürgerschaft einzuholen. Auch eingeladene Fachleute konnten kommentieren und sich einbringen, hatten aber im Vergleich zu den Zufallsbürgern eine bewusst „beobachtende“ Rolle. Zum Schluss wurde über „Slido“ Feedback zur Veranstaltung aufgenommen.

Im zweiten virtuellen Planungsforum zu Kranichstein Süd ging es, ähnlich wie im zweiten Planungsforum zum Martinsviertel, um das Thema der „klimafreundlichen Wärmeversorgung und Sanierung“. Teilnehmende, die beim 1. Planungsforum nicht anwesend waren, hatten die Möglichkeit sich vorzustellen und nachträglich in den Dialogprozess einzusteigen. Auch im zweiten Planungsforum kamen digitale Tools wie „Slido“ und „Mural“ zum Einsatz, um einerseits mehr über die Teilnehmenden zu erfahren, andererseits aber auch die Zusammenarbeit und Interaktion zwischen Teilnehmenden und Forschungsteam zu unterstützen. Der Fokus lag dabei aufgrund des eher technischen Themas der Wärmeversorgung auf der Lebenswelt der Teilnehmenden und ihrer konkreten Erfahrungen und

³ <https://www.slido.com/de>

⁴ https://start.mural.co/free-forever?utm_medium=paid-search&utm_source=adwords&utm_campaign=201101-Core_Brand&utm_adgroup=MURAL_-_Branded&utm_campaign_id=11265145092&utm_content=mural&utm_adgroupid=109231331743&gclid=EAlaIqobChMlxI6chqaS-wlVw4bVCh3D3ABXEAAAYASAAEgKeVfD_BwE

Herausforderungen im Alltag. Außerdem wurden mögliche Idealzustände aus Bürgersicht diskutiert, um neben der technischen Machbarkeit auch quartiersrelevante Ziele in den Blick zu nehmen.

Das dritte und letzte virtuelle Planungsforum zu Kranichstein Süd hatte analog zum letzten Planungsforum im Martinsviertel eine Zusammenfassung der Zwischenergebnisse zum Ziel. Hier wurden vom Forschungsteam die bisher gesammelten Erkenntnisse aus fachlicher Sicht vorgestellt. Der Schwerpunkt der Veranstaltung lag dann jeweils auf einer intensiven Diskussion mit den Teilnehmenden. Als Grundlage des Austauschs dienten neben den Vorstellungen des Forschungsteams auch eine Reihe von Live-Umfragen, in denen die Zwischenergebnisse bewertet und weitere Punkte ergänzt werden konnten. Auch hier wurde die Produktivität der Gruppe durch die Mischung aus Zufallsbürgern und Fachleuten angeregt. Die kommentierten Zwischenergebnisse konnten im Anschluss an die Planungsforen in Kranichstein Süd für die Erstellung der „Roadmaps“ genutzt werden, die bis zur quartiersübergreifenden Abschlussveranstaltung vom Forschungsteam erstellt werden sollten.

4.3. Abschlussveranstaltung

Die Abschlussveranstaltung der TRASIQ2-Reihe konnte am 23. Juni 2022 wieder in Präsenz stattfinden. Inhalt und Zweck der Veranstaltung war es, die „Roadmaps“ für beide Quartiere (Martinsviertel und Kranichstein Süd) vorzustellen und den Teilnehmenden Perspektiven für die Zukunft aufzuzeigen. Neben dem Forschungsteam, den Zufallsbürger*innen und Fachleuten aus den Planungsforen war auch der Darmstädter Stadtrat und Planungsdezernent Michael Kolmer bei der Veranstaltung anwesend. Bereits bei der Begrüßung wurde die Wertschätzung der Stadt für das Engagement der Bürgerschaft deutlich – Stadtrat Kolmer betonte, es sei nicht selbstverständlich, dass Bürgerinnen und Bürger bereit wären, in ihrer Freizeit zum Gemeinwohl beizutragen. Anschließend präsentierte Forschungsleiter Dr. Buchert vom Öko-Institut in seinem Eingangsvortrag beide Darmstädter Quartiere und zeigte die Unterschiedlichkeiten der Stadtviertel auf. Darauf aufbauend stellten verschiedene Wissenschaftler*innen des Öko-Instituts die Roadmaps für beide Quartiere vor.

Diese erneute Spiegelung des überarbeiteten Zwischenstands seit dem Abschluss der Planungsforen gab den Teilnehmenden ein weiteres Mal die Möglichkeit zu kommentieren und zu ergänzen. Neben der inhaltlichen Diskussion zu den Roadmaps kam außerdem Frau Dr. Meyer, Geschäftsführerin des IWU (Institut für Wohnen und Umwelt GmbH) zu Wort, die mit ihrem Blick von außen ein kurzes Feedback auf die Roadmaps geben konnte. Schließlich wurde auch eine erste Evaluation der Planungsforen vorgestellt, um gemeinsam mit den Teilnehmenden einen Blick darauf zu richten, welchen Mehrwert Planungsforen für zukünftige Beteiligungsprozesse im Bereich der Quartiersentwicklung, aber auch darüber hinaus bieten können. Im Ausblick wies Stadtrat Michael Kolmer darauf hin, dass Planungsforen eine gute Möglichkeit seien, auch diejenigen Bürgerinnen und Bürger zu hören, die nicht immer im Vordergrund stehen.

Ausführliche Informationen zum Projekt, sowie Pressemitteilungen und Protokolle der Abschlussveranstaltung sind über den Downloadbereich der TRASIQ Webseite erhältlich: <https://www.trasiq.de/downloads.html>

5. Die Roadmaps zur Umsetzung

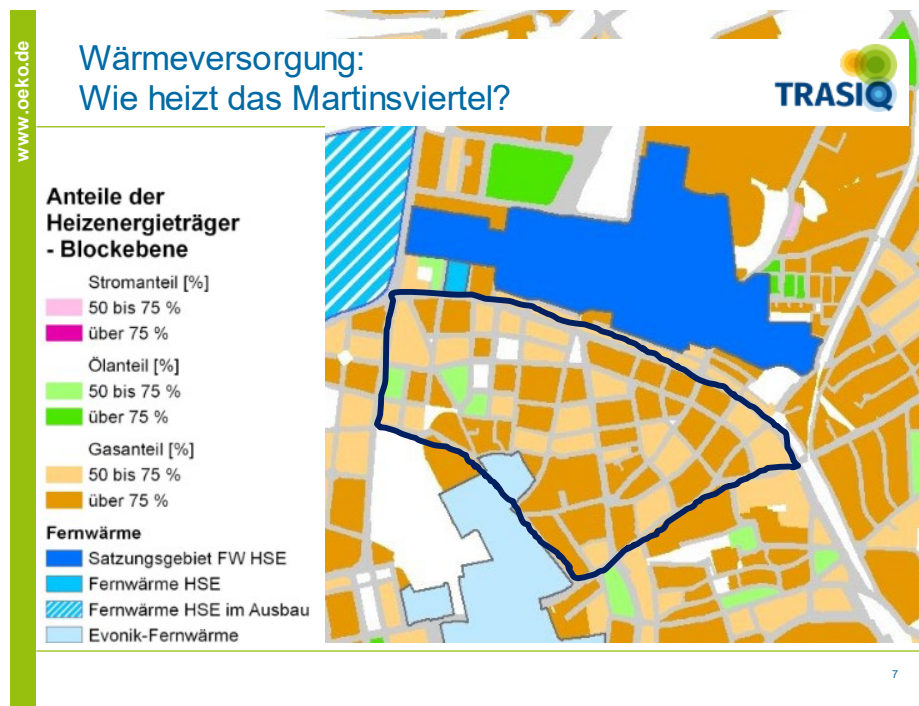
In diesem Abschnitt wird eine kurze Zusammenfassung der „Roadmaps zur Umsetzung“ für die jeweils zwei Themenschwerpunkte in den beiden Bestandsquartieren dokumentiert. Ausführlichere Darstellungen finden sich hierzu zudem auf der TRASIQ Website.

5.1. Roadmap Martinsviertel

5.1.1. Nachhaltige Wärmeversorgung und Sanierung

Das Martinsviertel ist ein beliebtes innerstädtisches Viertel mit heterogener Gebäudestruktur, diversen Altbauten und denkmalgeschützten Gebäuden überwiegend in Blockrandbebauung (vgl. 2.1). Die Beheizung der Gebäude erfolgt derzeit stark überwiegend auf Basis fossiler Energieträger (Erdgas und Heizöl, vgl. nachfolgende Folie).

Abbildung 4: Wärmeversorgung im Martinsviertel



Um das Ziel der Treibhausgasneutralität im Gebäudebestand des Martinsviertels zu erreichen, gilt es einerseits die Energieeffizienz durch energetische Sanierungen zu steigern und andererseits den verbleibenden Energiebedarf mit erneuerbaren Energien zu decken. Energieeffizienzsteigerungen sind im Martinsviertel gut umsetzbar, wenn auch eingeschränkt infolge der vielen Altbauten, die zudem zum Teil unter Denkmalschutz stehen. Energetische Sanierungen sollten dort, wo sie gut umsetzbar sind, unbedingt durchgeführt werden. Die Deckung des verbleibenden Energiebedarfs durch erneuerbare Energien gestaltet sich in innerstädtischen Quartieren wie dem Martinsviertel schwierig: die Liste der möglichen Heiztechnologien auf Basis erneuerbarer Energien ist überschaubar und jegliche erneuerbare Energiequelle erhöht mit den dafür benötigten Flächen den ohnehin schon hohen Flächendruck in dicht bebauten, innerstädtischen Umgebungen: 1. Solarthermieanlagen auf Dächern stehen in Konkurrenz zu Photovoltaikanlagen und teilweise auch begrünten Dächern⁵. 2. Geothermie (nutzbar gemacht mittels Erdwärmepumpen) benötigt Flächen und unterirdische Volumina, die bei einer zu hohen Wärmeentnahme im Untergrund schwer regenerierbar sind (vgl. Wagner & Weisskopf, 2014). 3. Mittels Luftwärmepumpen genutzte Umweltwärme aus der Umgebungsluft benötigt genügend Flächen zum Aufstellen der Wärmepumpen und kann z. T. zu Lärmbelastungen führen. 4. Heizanlagen auf Biomassebasis (Stückholz, Hackschnitzel, Pellets) gehen mit einer vergleichsweise hohen Feinstaubbelastung einher, die insbesondere in den Innenstädten zu einer gesundheitlichen Belastung der Bewohner*innen werden kann.

⁵ siehe dazu auch: <https://solaraction.ch/dachbegruenung-und-pv-widerspruch-chance/>

Fernwärme auf Basis erneuerbarer Energiequellen stellt sich als eine der wenigen Lösungsoptionen im Martinsviertel dar. Fernwärme benötigt eine gewisse Wärmedichte, die gerade in eng bebauten Quartieren, die zudem nur teilsaniert werden können, auf lange Sicht bestehen bleiben wird. Dies erhöht zum einen die Wirtschaftlichkeit der Fernwärme und verringert zum anderen die spezifischen Wärmeverluste der Leitungsinfrastruktur. Das Martinsviertel grenzt zudem direkt an mehrere Viertel mit schon bestehenden Fernwärmeversorgungen an. Auch die Heizzentrale der entega AG liegt in Nähe des Martinsviertels. Trotzdem existieren diverse Hürden bei der Versorgung mit Fernwärme.

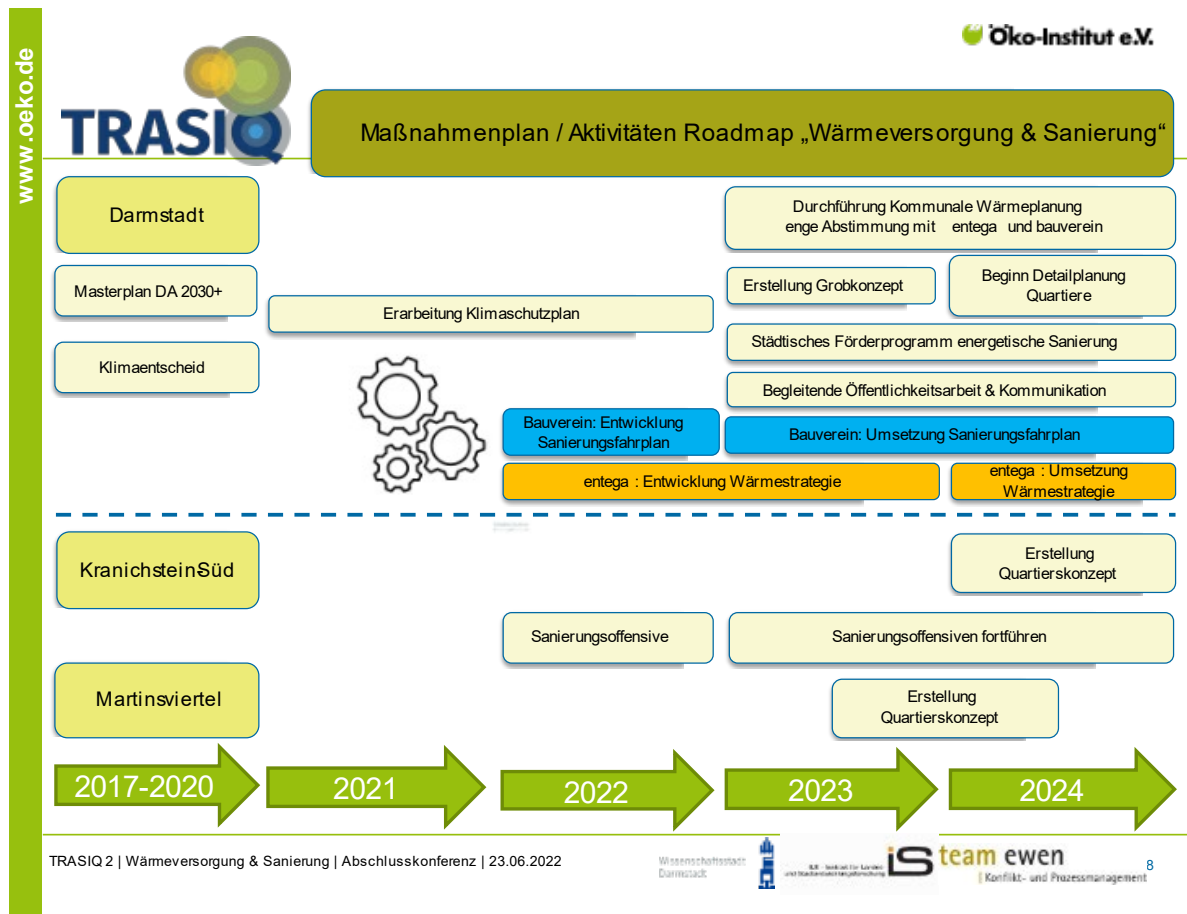
1. Es stellt sich weiterhin die Frage, woher die erneuerbaren Energien, im Falle der Fernwärme für die Speisung des Wärmenetzes, herkommen sollen. Auch hierfür benötigt es ausreichende Flächen bzw. Möglichkeiten den Untergrund nutzbar zu machen.
2. Muss die Wärmenetzinfrastruktur im Martinsviertel fast komplett neu installiert werden (es bestehen nur wenige Anschlüsse im Nordwesten und Nordosten des Viertels).
3. Sofern es keinen Anschlusszwang gibt (was in Bestandsquartieren bisher schwer umzusetzen ist), müssen die Eigentümer*innen der betroffenen Gebäude einzeln davon überzeugt werden, dass Fernwärme die richtige Wärmeversorgungsoption ist. Dabei müssen zudem die Vorgaben der Wärmelieferverordnung⁶ berücksichtigt werden, welche im vermieteten Bestand für eine Umstellung auf eine Fernwärmeversorgung unvorteilhaft ausgestaltet ist.

Die untenstehenden Folien zeigen eine Roadmap auf, die neben den gesamtstädtischen Prozessen in Darmstadt (jeweils die obere Hälfte der Grafik) auch das Martinsviertel aufgreift (untere Hälfte der Grafik, gemeinsam mit Kranichstein-Süd) und eine Umsetzung von Maßnahmen im Zeitverlauf darstellt. Viele dieser Maßnahmen sind in der ein oder anderen Form schon angedacht, geplant oder bereits in der Umsetzung (vgl. auch Klimaschutzplan Darmstadt⁷). So gilt es die schon gestartete Sanierungsoffensive im Martinsviertel konsequent weiterzuverfolgen, damit der Energieverbrauch im Viertel insgesamt weiter abgesenkt werden kann. Ab 2023 sollte in Abstimmung mit der gesamtstädtischen kommunalen Wärmeplanung ein Quartierskonzept für das Martinsviertel aufgestellt werden. Parallel sind die Bauverein AG bzw. die entega AG gefordert, Strategien und Fahrpläne zu (weiterzu-) entwickeln, und in der Folge auch umzusetzen, um den Bauverein AG eigenen Gebäudebestand im Martinsviertel in einen treibhausgasneutralen Zustand zu überführen bzw. die Fernwärmeversorgung konsequent auf erneuerbare Energien umzustellen.

⁶ siehe: https://www.gesetze-im-internet.de/w_rmelv/

⁷ siehe: https://www.darmstadt.de/fileadmin/Bilder-Rubriken/Leben_in_Darmstadt/Klimaschutz/Klimaschutzplan/Klimaschutzplan_2035_online_Version.pdf

Abbildung 5: Roadmap Wärmeversorgung & Sanierung – Teil1



Ab 2025 erfolgt die Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung gesamtstädtisch, welche sich im Martinsviertel mit dem angedachten Pilotquartier „Treibhausgasneutrales Bestandsquartier“ niederschlägt. Des Weiteren werden die Umsetzung des Sanierungsfahrplans (Bauverein AG) bzw. Dekarbonisierungsfahrplans (entega AG) konsequent weiterverfolgt, so dass das Ziel der Treibhausgasneutralität im Jahr 2035 im Martinsviertel bzw. in Darmstadt insgesamt erreicht werden kann. Für den Ausbau der Fernwärme eignen sich zunächst vor allem Straßenzüge mit vielen Gebäuden der Bauverein AG oder der Stadt selbst. Hier können erste Umsetzungshürden leichter genommen und im besten Fall Positivbeispiele für die Privateigentümer*innen geschaffen werden.

Abbildung 6: Roadmap Wärmeversorgung & Sanierung – Teil2



Wichtig für den Erfolg des Gesamtprozesses ist das richtige „Ineinandergreifen“ der verschiedenen „Zahnräder“. So müssen neben der Stadtverwaltung und den Eigentümer*innen selbstverständlich auch die städtischen Tochterunternehmen ganz zentral in den Prozess mit einbezogen werden. Es bedarf von allen Seiten einer regelmäßigen, verlässlichen und offenen Kommunikation (siehe hierzu auch Abschnitt 3).

5.1.2. Mobilität und öffentlicher Raum – Fahrrad- und Pkw-Abstellung

Vielerorts im Martinsviertel herrscht ein Mangel an gut zugänglichen privaten Fahrradstellplätzen. Auch bei den öffentlichen Stellplätzen sind Quantität und Qualität (z. B. in Hinblick auf Sicherheit und Wetterschutz) unzureichend. In manchen besonders verdichteten Teilgebieten sind private Stellplätze im Innenhof oder Kellergeschoss nur über Treppen zugänglich. Es existieren keine oder nur anderweitig genutzte Vorgartenbereiche und gleichzeitig keine ausreichenden Fahrradabstellmöglichkeiten im öffentlichen Raum. Es besteht ein hoher Parkdruck durch Pkw im öffentlichen Straßenraum und Falschparken auf Gehwegen wird toleriert. Diese Situation hält Bewohner*innen davon ab, Fahrräder anzuschaffen und zu nutzen. Insbesondere hochwertige Fahrräder inkl. Pedelecs und Lastenrädern, die zum Pendeln bzw. Lastentransport geeignet sind und somit besonders in Frage kommen, um Pkw zu ersetzen, können nicht adäquat abgestellt werden. Die vorhandenen Fahrräder werden vielerorts „wild“ abgestellt, mit den damit verbundenen Problemen für Fußgänger*innen-Sicherheit und Bausubstanz. Nicht nur für Bewohner*innen, sondern auch für Besucher*innen, fehlen geeignete Fahrradstellplätze.

Öffentliche Grün- und Begegnungsflächen haben im verdichteten Martinsviertel eine hohe soziale und ökologische Bedeutung. Sie sollten nach Möglichkeit nicht für die Fahrradabstellung genutzt werden und kommen dafür ohnehin aufgrund von Baumschutz, Feuerwehrstellflächen etc. meist nicht in Betracht. Stattdessen werden zusätzliche Fahrradabstellmöglichkeiten zumeist auf bisherigen Pkw-Stellplätzen entstehen müssen, z. B. rund um Kreuzungsbereiche. Dazu muss der Pkw-Bestand im Quartier massiv reduziert werden. Dabei sind manche Pkw-Nutzer*innen für tägliche (z. B. Arbeits-)Wege auf den Pkw „angewiesen“ und kurzfristig kaum für eine Pkw-Abschaffung zu gewinnen. Im Sinne der Flächenproblematik scheint es somit erfolgversprechend, den Fokus auf Gelegenheits-Pkw-Nutzer*innen zu richten.

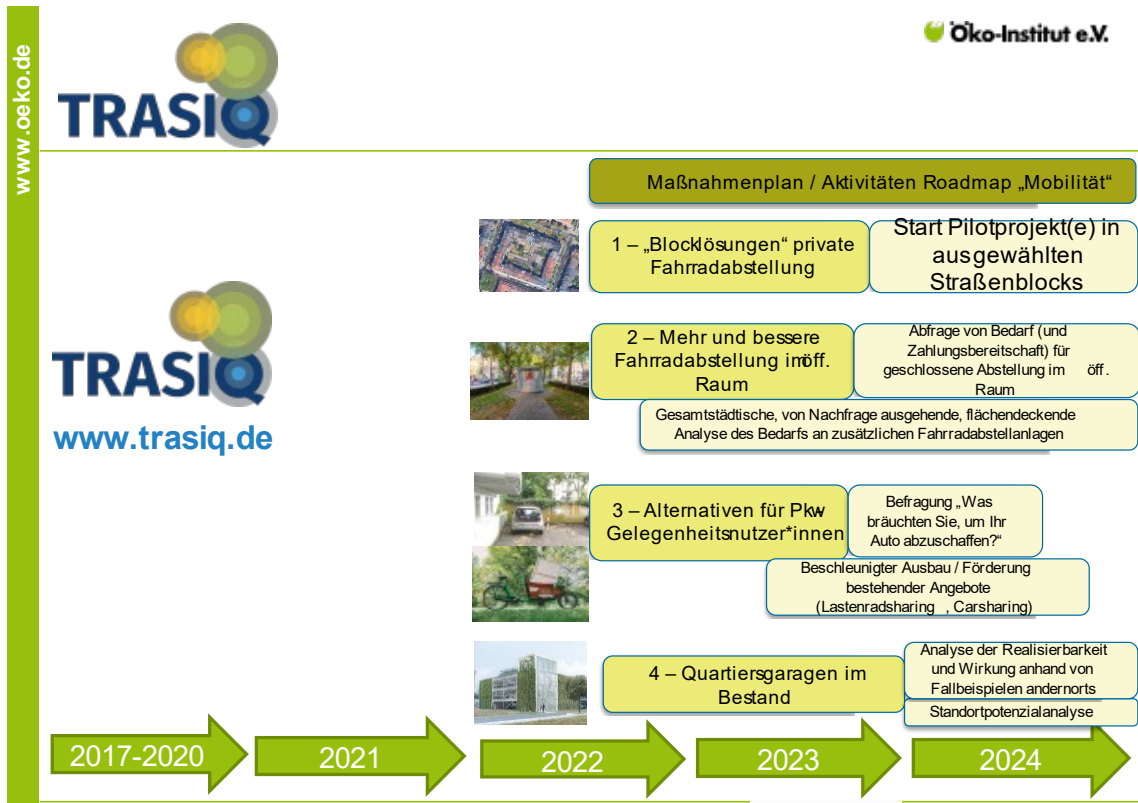
Wie die Planungsforen in TRASIQ 2 gezeigt haben, sind die Bewohner*innen des Martinsviertels „müde“ von Alltagskonflikten à la „Auto vs. Fahrrad vs. Fuß“. Viele nutzen selbst unterschiedliche Fortbewegungsmittel, gegenseitiges Verständnis und Gesprächsbereitschaft sind dementsprechend groß. Es wird das Bedürfnis bzw. der Anspruch geäußert, dass die Stadt diese Konflikte auflöst. Es wird gewünscht, dass Einführung bzw. Verschärfung der Parkraumbewirtschaftung mit dem Ausbau von Mobilitätsalternativen (z. B. Carsharing) „Hand in Hand“ gehen. Es sollten Auswirkungen auf, aber auch Synergien mit Nachbarquartieren berücksichtigt werden. Dabei sollte die Wirkung von Maßnahmen besser untersucht und die Datenlage verbessert werden. Es fehlen Erkenntnisse, wie Stellplatzangebot und -bepreisung, Qualität und Quantität von Sharing-Angeboten sowie Pkw-Besitzquote interagieren.

Konkret wurden im Rahmen von TRASIQ die folgenden vier Maßnahmen(-bündel) formuliert, um die Fahrradabstellung im öffentlichen und privaten Raum zu verbessern, die dafür nötigen Flächen bereitzustellen und so die Mobilität der Bewohner*innen ökologisch und sozial nachhaltiger zu gestalten:

1. **„Blockweise“ Lösung für private Fahrradabstellung:** In Teilgebieten, wo Innenhöfe grundsätzlich Fahrradabstellflächen bieten, diese aber von den meisten umliegenden Häusern her nur über Treppen zugänglich sind, können diese mittels einzelner vorhandenen ebenerdigen Zufahrten über die Grundstücksgrenzen hinaus für alle zugänglich gemacht werden. Hierzu sollen Pilotprojekte mit Vorbildcharakter umgesetzt werden. Erster Schritt sollen „runde Tische“ von Bewohner*innen, Eigentümer*innen Stadt, Expert*innen und städtischer Vertreter*innen sein. Hier sollen Vertrauen geschaffen und Regelungen getroffen werden, sodass auch Sicherheits- und Ruhebedürfnisse ausreichend berücksichtigt werden.

2. **Mehr und bessere Fahrradabstellung im öffentlichen Raum:** Es soll flächendeckend eine Infrastruktur geschaffen werden, die den steigenden Bedarf von Bewohner*innen und Besucher*innen an sicherer und möglichst wettergeschützter Abstellung von Fahrrädern und explizit auch Lastenrädern abdeckt. Nur in Ausnahmefällen sollte eine Zentralisierung („Fahrradparkhäuser“) erfolgen, da dies aufgrund der längeren Laufwege die Attraktivität der Fahrradnutzung schmälert. Bei geschlossenen Abstellanlagen soll eine Kostenbeteiligung der Bewohner*innen erprobt werden.
3. **Pkw-Gelegenheitsnutzer*innen einen Alltag ohne eigenes Auto ermöglichen:** Wer seinen Pkw abschafft und somit Flächen u. a. für die Fahrradabstellung freimacht, sollte verlässlich auf Alternativen zurückgreifen können, die den gelegentlichen Lastentransport und Wege an mit dem ÖPNV schlecht erreichbare Zielorte ermöglichen. Die vorhandenen Sharing-Angebote im Martinsviertel sollten ausgebaut werden – dazu gehört nicht nur Car-, sondern z. B. auch Lastenrad-Sharing. Private Immobilieninvestor*innen sollten verpflichtend Raum für Sharing-Angebote schaffen. Wer auf den Pkw verzichtet oder auch wer neu ins Viertel zieht, könnte mit Sharing- oder ÖPNV-Gutscheinen belohnt werden. Die Stellplatz-Bepreisung sollte parallel erhöht und gleichzeitig untersucht werden, ob eine Differenzierung nach Fahrzeuggröße oder Anzahl der Pkw im Haushalt möglich und zielführend ist. Unterstützend wirken könnten Beratungsangebote („Infopoint“, Haustürberatung) oder Straßenfeste auf autofreien Straßen.
4. **Freie Flächen schaffen durch Quartiersgaragen:** Wie in autoarmen und -freien Neubauquartieren üblich, soll auch im Bestand die Pkw-Abstellung in Quartiersgaragen zentralisiert werden. Pendler*innen, die keine Alternative zum Pkw sehen, kann ein gewisser Zugangsweg zum Pkw-Stellplatz zugemutet werden. Im öffentlichen Straßenraum im Quartier können einzelne Stellplätze erhalten bleiben, über die Bepreisung aber die Nutzung der zentralisierten Pkw-Abstellung angereizt werden. Als erster Schritt muss im Martinsviertel untersucht werden, welche geeigneten Standorte für Quartiersgaragen existieren.

Abbildung 7: Roadmap Mobilität



TRASIQ 2 | Abschlusskonferenz | 23.06.2022

Wissenschaftszentrum für Politikwissenschaft | IS team ewen | Konflikt- und Prozessmanagement 8



TRASIQ 2 | Abschlusskonferenz | 23.06.2022

Wissenschaftszentrum für Politikwissenschaft | IS team ewen | Konflikt- und Prozessmanagement 9



Maßnahmenplan / Aktivitäten Roadmap „Mobilität“

Umsetzung der definierten Standards und gesamtstädtischen Planungen für alle 4 Lösungsansätze

Klimaneutralität
Stadt
Darmstadt

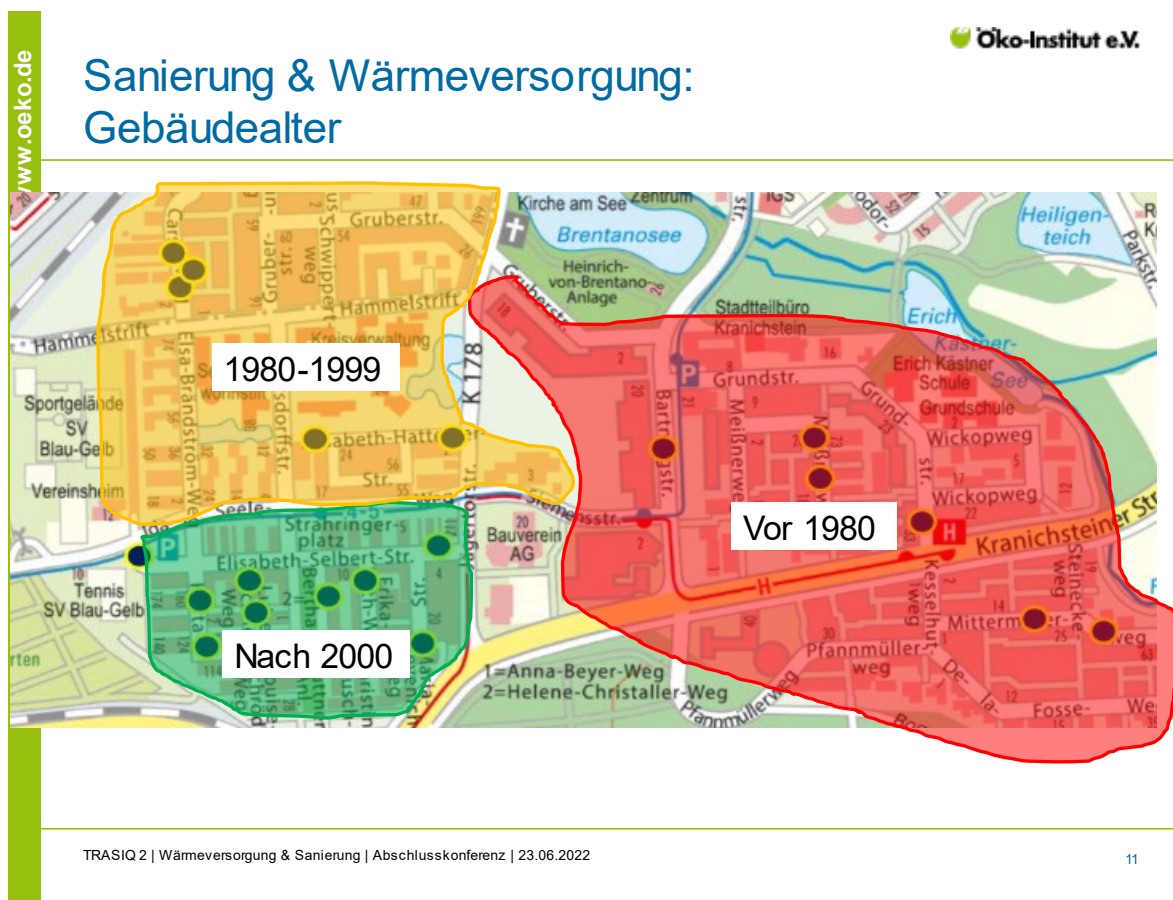


5.2. Roadmap Kranichstein Süd

5.2.1. Nachhaltige Wärmeversorgung und Sanierung

Kranichstein-Süd stellt in vielerlei Hinsicht einen Kontrast zum Martinsviertel dar. So gibt es hier diverse klar abgegrenzte Sub-Viertel, die jeweils eine eigene, sehr homogene Baustruktur aufweisen. Die folgende Folie verdeutlicht dies anhand einer Clusterung der Baualter der Gebäude. Wie schon in Abschnitt 2.2 erläutert gehen diese unterschiedlichen Baualter stark mit unterschiedlichen Wärmeenergiebedarfen einher: so gibt es im östlichen Teil überwiegend Gebäude, die noch vor der ersten Wärmeschutzverordnung (1977 in Kraft getreten) errichtet wurden und entsprechend in einem energetisch schlechten Zustand sind (wenn auch einige der Gebäude inzwischen eine Sanierung durchlaufen haben). Andererseits gibt es im Südwesten ein vergleichsweise junges Sub-Viertel, in dem diverse Gebäude im Passivhausstandard errichtet wurden.

Abbildung 8: Sanierung & Wärmeversorgung Kranichstein: Gebäudealter

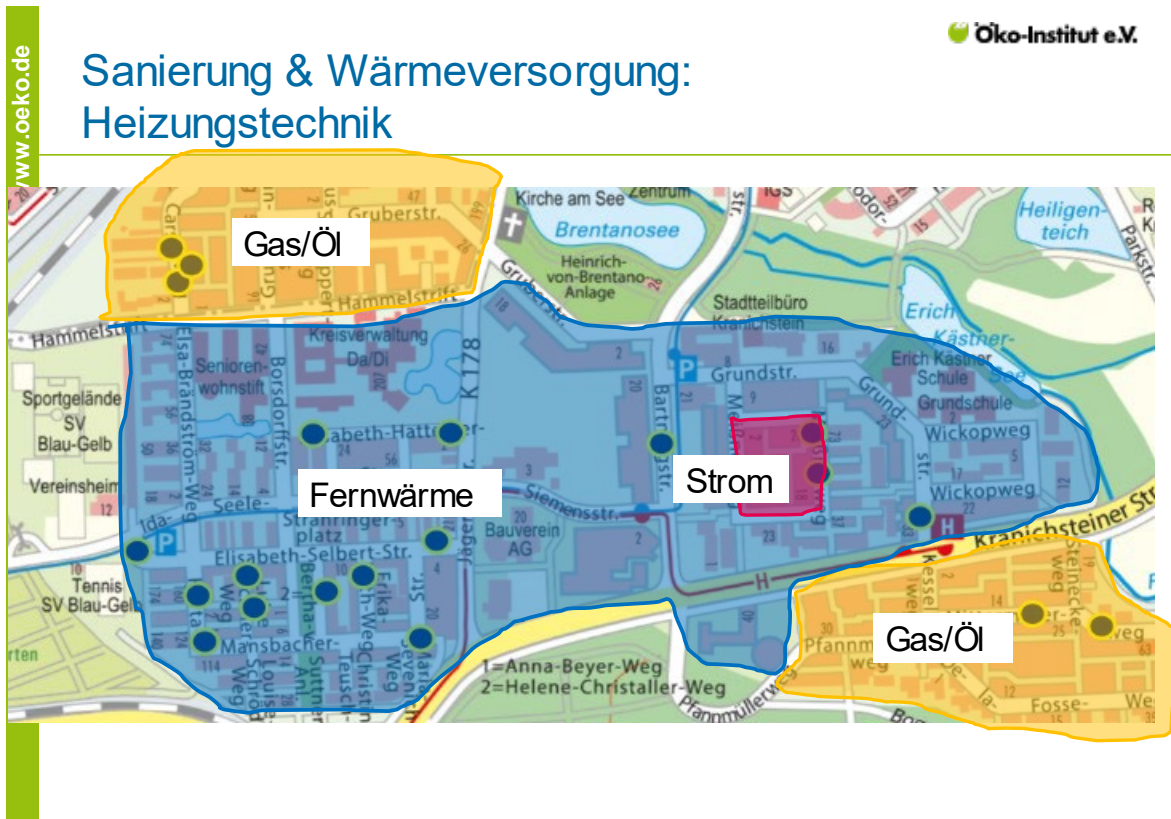


TRASIQ 2 | Wärmeversorgung & Sanierung | Abschlusskonferenz | 23.06.2022

11

Die Wärmeversorgungsstruktur wiederum deckt sich nur zum Teil mit den Baualtern: so wird der Großteil der Gebäude im Zentrum von Kranichstein-Süd bereits heute mit Fernwärme versorgt, nur der Nordwesten und Südosten wird ganz überwiegend mit Erdgas und Heizöl versorgt. Schließlich gibt es noch das Quadrat am Meißnerweg, welches noch überwiegend mit Stromdirektheizungen betrieben wird (siehe folgende Folie).

Abbildung 9: Sanierung & Wärmeversorgung Kranichstein: Heizungstechnik



TRASIQ 2 | Wärmeversorgung & Sanierung | Abschlusskonferenz | 23.06.2022

12

Wohingegen im Martinsviertel aufgrund mangelnder Alternativen aller Wahrscheinlichkeit nach eine Zielwärmeversorgung mittels dekarbonisierter Fernwärme errichtet wird, ist die Zielwärmeversorgung in Kranichstein-Süd mit mehr Freiheitsgraden belegt. Der schon heute an die Fernwärme angeschlossene Bereich wird wohl auch in Zukunft mit dann dekarbonisierter Fernwärme versorgt werden. Für die heute noch mit Erdgas, Heizöl oder Stromdirektheizungen versorgten Gebäude stellt sich allerdings die Frage, ob sie sinnvoll an die Fernwärme angeschlossen werden können⁸, oder lieber jedes Gebäude dezentral mit erneuerbaren Wärmequellen versorgt werden kann. Diese Frage muss die kommunale Wärmeplanung in den nächsten Jahren beantworten.

Die Roadmap für Kranichstein-Süd deckt sich in den allermeisten Punkten mit denen fürs Martinsviertel (z. B. konsequente Sanierungsbemühungen/ Fortführung der Sanierungsoffensive, Dekarbonisierung der Fernwärme, vgl. Folien zur Roadmap in Abschnitt 5.1.1). Allerdings bleibt die Zielwärmeversorgung für die bisher nicht an die Fernwärme angeschlossenen Gebäude zunächst offen. Sie ist erst das Ergebnis der gesamtstädtischen kommunalen Wärmeplanung. Auch ist in Kranichstein-Süd aufgrund des breiteren gesellschaftlichen Spektrums der Bewohner*innen das Thema Kommunikation sehr wichtig (vgl. auch Abschnitt 4.2), damit das beschlossene Ziel der Treibhausgasneutralität 2035 auch als gemeinschaftliche Aufgabe wahrgenommen wird und entsprechend umgesetzt werden kann.

⁸ Im Meißnerweg ist ein Anschluss an die Fernwärme aufgrund baulicher Gegebenheiten nur schwer möglich.

5.2.2. Effiziente Wohnraumnutzung

In Kranichstein-Süd wurde das Thema der effizienten Wohnraumnutzung aufgegriffen. Effiziente Wohnraumnutzung meint, dass der Trend der seit Jahrzehnten stetig steigenden Pro-Kopf-Wohnfläche in Deutschland gebrochen wird und Haushalte nur noch die Menge an Wohnraum konsumieren, die ihrem Bedarf entspricht. Hier stehen Haushalte im Fokus, die eine sehr hohe Pro-Kopf-Wohnfläche, zum Beispiel infolge des Auszugs der Kinder aus der Familienwohnung, bewohnen. Auf lokaler Ebene können hier Maßnahmen ergriffen und Angebote unterbreitet werden. Das erste Planungsforum zeigte, dass das Thema in Kranichstein, insbesondere in der Einfamilienhausbebauung von großer Relevanz ist. Mehr als drei Viertel (77 Prozent) der teilnehmenden Zufallsbürger*innen ist sich dessen bewusst, dass auch das Wohnen ein wichtiger Umwelt- und Klimaschutzfaktor ist und 69 Prozent gaben an, jemanden in Kranichstein zu kennen, der verhältnismäßig zu viel Wohnraum bewohnt. Von besonders großem Interesse ist das Thema gemeinschaftliches Wohnen: 75 Prozent der Teilnehmenden würde gern mehr darüber wissen. Genauso viele Menschen fühlen sich beim Thema Wohnalternativen überfordert. In den Arbeitsgruppen wurden zahlreiche konkrete Ideen für Maßnahmen gesammelt, die in die Roadmap eingingen.

In die Roadmap wurden drei konkrete Lösungsansätze aufgenommen:

- Lösungsansatz 1: „Information, Beratung, Förderung alternativer Wohnformen“
- Lösungsansatz 2: „Unterstützung Wohnungstausch“
- Lösungsansatz 3: „Individuelle Beratung/Unterstützung zur Umnutzung von Einfamilienhäusern“

Die Roadmap sieht vor, dass in den kommenden Jahren, etwa 2022 bis 2024, vor allem die bereits vorhandenen städtischen Angebote im Quartier gestärkt werden, außerdem könnte eine Bedarfserhebung durchgeführt werden und mit der Umsetzung von Maßnahmen, wie der Einrichtung einer Anlaufstelle mit verschiedenen Angeboten, begonnen werden. Ganz wichtig ist es, dass zunächst ein „Kümmerer“ identifiziert wird, der eine Umsetzungsstrategie für alle drei Ansätze erarbeitet (Abbildung 10). Im weiteren Verlauf sollen alle drei Ansätze weitergeführt werden (Abbildung 11).

Abbildung 10: Roadmap effiziente Wohnraumnutzung – Teil 1

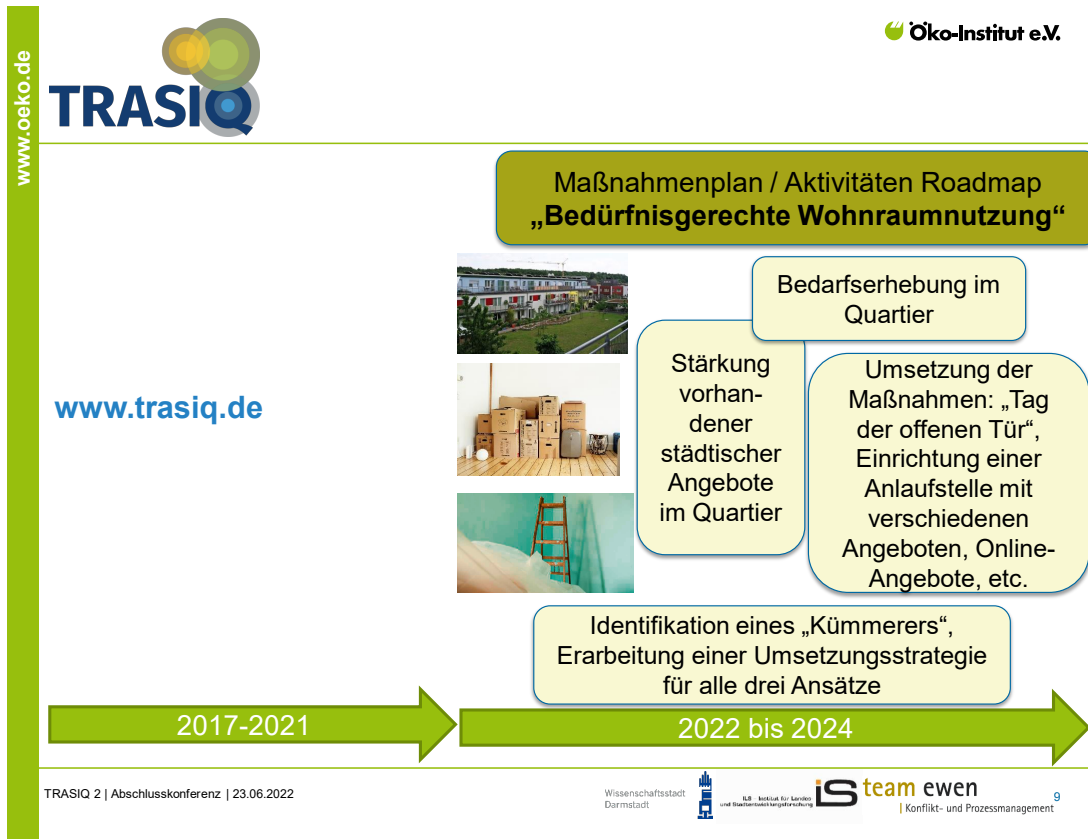
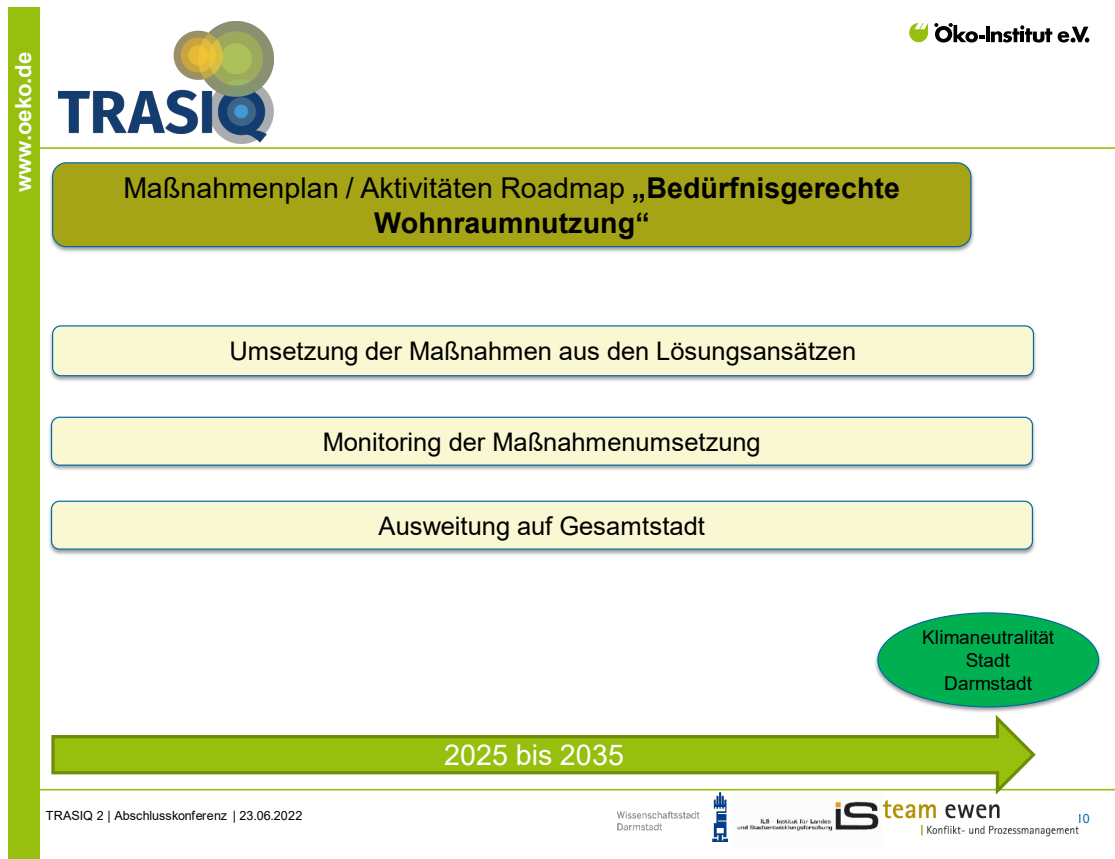


Abbildung 11: Roadmap effiziente Wohnraumnutzung – Teil 2



6. Evaluierung der Dialogprozesse in TRASIQ2

Reallabore, wie sie auch in TRASIQ2 als Forschungsmethodik angewandt wurden, werden als „wissenschaftlich konstruierte Räume einer kollaborativen Nachhaltigkeitsforschung mit Interventionscharakter“ (vgl. WBGU 2016) verstanden. Als solche werden bevorzugt auf Nachhaltigkeit und Gemeinwohl ausgerichtete Themen entwickelt, wie in TRASIQ2 die Themen nachhaltiger Mobilität, Wohnraumnutzung und Wärmeversorgung. Diese sogenannte Co-Kreation bzw. das Co-Design fand im Rahmen von TRASIQ2 im Rahmen der Planungsforen in den beiden Stadtteilen Martinsviertel und Kranichstein-Süd statt. Diese ermöglicht im nächsten Schritt dann auch eine Erprobung unter partizipativen Einbezug verschiedener (lokaler) Akteur*innen als gleichwertige Partner (sog. Co-Produktion).

Wenngleich Reallabore häufig einen räumlich sehr fokussierten Blick innehaben, ist der Wissenstransfer in Richtung Wissenschaft wie auch Praxis und Gesellschaft ihnen immanent (sog. Co-Evaluation). In TRASIQ2 wurde in den beiden Darmstädter Quartieren Martinsviertel und Kranichstein Süd mit Bürger*innen und kommunalen Vertreter*innen diskutiert. Über den Wissenstransfer und die Projektkommunikation sollen aber auch weiteren Akteur*innen innerhalb und außerhalb Darmstadts die Möglichkeit gegeben werden, daraus zu lernen. Die Evaluation ist der notwendige Schritt des Perspektivenwechsels von der Mikro- zur Makroebene. Sie stellt so eine Übertragbarkeit auf andere Räume und Kontexte sicher. Sie ermöglicht es zuletzt auch durch die Zusammenarbeit mit den verschiedenen, am Projekt beteiligten Akteursgruppen tiefere Einblick in Prozesse zu erlangen und so Ursachen, Wirkungen und Zusammenhänge zu identifizieren.

Die **Co-Evaluation** wurde in TRASIQ2 in zweierlei Hinsicht in das Projekt eingebunden. Zum einen gab es bereits während der vorwiegend online durchgeführten Planungsforen erste Erkenntnisse von allen Teilnehmer*innen zu ausgewählten, prozessrelevanten Inhalten zu erhalten. Hierfür kamen sogenannte Slido-Abfragen zum Einsatz, die über eine Web-Oberfläche die interaktive Beteiligung der Teilnehmer*innen ermöglichte. Ergänzend hierzu wurden weiterführende Einzelinterviews mit ausgewählten Zufallsbürger*innen aus den Workshops sowie Projektteam-Mitgliedern geführt⁹. Der Themenschwerpunkt der Evaluation lag bei beiden Gruppen auf einer Beurteilung der teilnehmenden Akteur*innen, der Art und Güte der Wissensvermittlung sowie Fragen zur Verstetigung (Co-Produktion). Bürger*innen wurden zudem hinsichtlich der Zusammenarbeit und der persönlichen Partizipation befragt, das Projektteam dagegen zur persönlichen Rolle und den Verantwortlichkeiten im Forschungsprojekt sowie zur Methodik der Planungsforen.

Im Folgenden sollen die zentralen Ergebnisse und die aus der Evaluation abgeleiteten Handlungsempfehlungen knapp dargestellt werden. Sie sind nach den verschiedenen an den Reallaboren beteiligten Akteursgruppen **Wissenschaft, Kommunale Verwaltung, Praxisakteure und Bürger*innen** gegliedert und sollen es so ermöglichen aus den Erfahrungen und Prozessen in TRASIQ2 auch für zukünftige Prozesse zu lernen.

Die nachfolgende Tabelle 1 zeigt, welche Aspekte bei den einzelnen Akteursgruppen als positiv wahrgenommen wurden. Daneben wurden jedoch auch kritische Punkte genannt, welche die Akteur*innen zukünftig noch verbessern könnten. Auch diese sind nachfolgend aufgeführt.

⁹ Die Einzelinterviews wurden mittels Webkonferenz mittels leitfadengestützter Interviews durchgeführt. In Kranichstein-Süd wie auch im Martinsviertel nahmen jeweils 5 Zufallsbürger*innen das Angebot für ein Interview im Anschluss an die Planungsforen war. Allen Befragten war eine längere Wohndauer im jeweiligen Stadtteil gemein. Die Befragung des Projektteams erfolgte ebenfalls über ein online-basiertes Einzelinterview mit Leitfaden. Daran nahmen insgesamt vier Vertreter*innen der Stadt Darmstadt, des Teams Ewen, der ILS Research sowie des Öko-Instituts teil.

Tabelle 1: Key Learnings nach Akteursgruppen

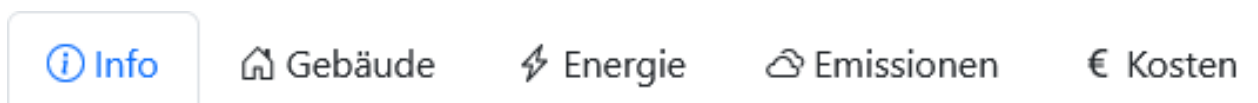
Akteursgruppe	Gelungene Aspekte	Verbesserungspotential
Wissenschaft	<p>Sehr verständliche Gestaltung und Vermittlung der Fachinputs und Protokolle</p> <p>Gelungene Moderation sowie Kommunikation innerhalb der Veranstaltungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rolle und Möglichkeiten der Wissenschaft innerhalb des Prozesses eindeutiger benennen • Heterogenität der Bürger*innen-Auswahl stärker berücksichtigen • Mehr Zeit für Diskussionen geben, teils Wunsch nach intensiverer „Betreuung“ an den Thementischen • Planungshorizont bei Bürger*innen stärker kommunizieren • Interesse mehrerer Akteure an transparenter Umsetzungsbegleitung durch Wissenschaft
Praxisakteure	<p>Sehr hilfreiche Inputs aus der Praxis</p> <p>Wichtige Hilfe bei Verständnisfragen der Bürger*innen</p> <p>Gelungenes Einbringen in die Planungsforen, Wertschätzung der Diskussionsmöglichkeit mit Praxisexpert*innen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wunsch nach stärkerer Lösungsorientierung auch bei schwierigen Fragen • Diskussionen und Antworten für alle verständlich und „anschlussfähig“ halten. Vor allem bei technik-lastigen Themen kann Abfrage des Wissensstands der Teilnehmenden im Vorfeld helfen
Kommunale Akteure	<p>Anwesenheit von kommunalen Vertreter*innen für offene Fragen sehr hilfreich</p> <p>Verständliche Wissensvermittlung und Informationen laufender kommunaler Aktivitäten</p> <p>Generell: Sehr positive Wahrnehmung der Gestaltung und des Umfangs der Beteiligungsmöglichkeiten in Darmstadt (analog & digital)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Neue Wege für das Erreichen von allen (zivilgesellschaftlichen) Zielgruppen finden (Heterogenität und Repräsentativität) • Daneben: Stärkere Einbindung bestehender Initiativen und weiterer Praxis-Expert*innen über gesamten Prozess hinweg • Von Planung in konkrete Umsetzung kommen: Ideen der Bürger*innen berücksichtigen, niederschwellig, aber zügig starten (Wertschätzung der Beteiligung!) • Klare Aussagen zu Planungshorizont und Prozessentwicklung bei Bürger*innen stärker kommunizieren
Bürger*innen	<p>Hohes Engagement und Interesse an der Entwicklung des eigenen Stadtteils</p> <p>Beteiligungsmöglichkeiten im Rahmen der Planungsforen wurden analog wie digital sehr gut angenommen und engagiert mitgearbeitet (kaum Fluktuation)</p> <p>Lösungs- und zielorientiertes Arbeiten, große Bandbreite an konkreten Ideen vorhanden</p> <p>Großer Wunsch (Erwartungen?!) vorhanden, dass Lösungen für konkrete Probleme (zeitnah) umgesetzt werden (Gehör finden!)</p>	

Quelle: Öko-Institut

Die Evaluation brachte die Relevanz von Planungsforen für zukünftige Prozesse zum Vorschein. So wurden die Foren von allen beteiligten Akteur*innen als sehr positiv wahrgenommen und stellen damit eine mehrfach erprobte Basis für die Gestaltung weiterer Bürgerbeteiligungsprozesse in Darmstadt (und darüber hinaus) dar. Sie ermöglichten als interaktives Beteiligungsformat daneben den intensiven Austausch und profitierten dabei vor allem von der transdisziplinären Zusammenarbeit von Kommune, Wissenschaft, Bürger*innen und diversen Praxisexpert*innen und schufen so eine Perspektiven-Vielfalt. Klar wurde jedoch durch den laufenden Prozess auch, dass sie für eine höhere Heterogenität und Repräsentativität der Zufallsbürger*innen teils noch höheren Aufwand bedürfen, um bestimmte Bevölkerungsgruppen zu erreichen. Ankerpersonen können hier in der Vermittlung Hilfestellung leisten. Die TRASIQ2-Planungsforen ließen durch den Co-Creation-Prozess der partizipativen Planung darüber hinaus Ideen und Bedürfnissen der Bürger*innen Gehör finden, weckten aber auch Erwartungen in Richtung Umsetzung (Co-Produktion), die transparent begleitet und kommuniziert werden sollte. Zuletzt waren sie nur eines der aktuellen Bürgerbeteiligungsprojekte in Darmstadt. An Stadtentwicklungsprozesse sollte dahingehend über einzelne Projektgrenzen hinausgedacht werden. Sie zu vernetzen und zu bündeln hilft, noch schneller von der Planung in die Umsetzung zu kommen.

7. Das Analysetool für Bestandsquartiere TRASIQ2

Das im Rahmen von TRASIQ1 entwickelte Bewertungs-Tool für Neubauquartiere am Beispiel des Ludwigshöviertels in Darmstadt wurde im Rahmen von TRASIQ2 weiterentwickelt. Zielstellung war es, neben der Möglichkeit Quartierstransformationspfade im Zeitverlauf darstellen zu können, auch einen flexibleren Dateninput zu ermöglichen, der es den Nutzenden erlaubt, die Daten eigener Quartiere in das Tool zu laden. Beide Ziele wurden im Verlauf von TRASIQ2 erreicht. Gleichzeitig wurden nicht mehr alle Zieldimensionen aus dem TRASIQ1 Tool für Neubauquartiere in das TRASIQ2 Tool für Bestandsquartiere überführt: im TRASIQ2 Tool beschränken sich diese Dimensionen auf die Gebäude, deren Energieverbrauch (Raumwärme, Warmwasser und Stromwendungen in Haushalten), den damit assoziierten Treibhausgasemissionen sowie den Kosten der umgesetzten Maßnahmen im Quartier über die Zeit. Die Grundstruktur des TRASIQ2 Tools ähnelt stark derjenigen seines Vorgängers: neben den nun geschaffenen Möglichkeiten des flexiblen Inputs (Gebäudestruktur, Einwohner*innenzahl, Anzahl der Haushalte) können verschiedene Schieberegler bedient werden, welche unterschiedlich Ausprägungen des Quartiers-Transformationspfads bis 2050 ermöglichen. Die Ergebnisse der Einstellmöglichkeiten können direkt in verschiedenen Ergebnis-Reitern („Gebäude“, „Energie“, „Emissionen“, „Kosten“) betrachtet und analysiert werden.



Die Einstellmöglichkeiten teilen sich auf in solche für die Beschreibung des IST-Zustands des Quartiers und solche, die die zukünftige Entwicklung des Quartiers adressieren. Folgende Einstellmöglichkeiten wurden implementiert im Bereich „Bestand“:

- Auswahl des Gebäudebestands (beinhaltet die Baualtersklasse, den Sanierungszustand der Gebäude, sowie die derzeit verwendete Heiztechnologie)
- Anzahl der Bewohner*innen (ergibt sich aus der verwendeten Gebäudetypologie, kann aber bei Bedarf nachgesteuert werden)
- Anzahl der Haushalte (ergibt sich aus der verwendeten Gebäudetypologie, kann aber bei Bedarf nachgesteuert werden)

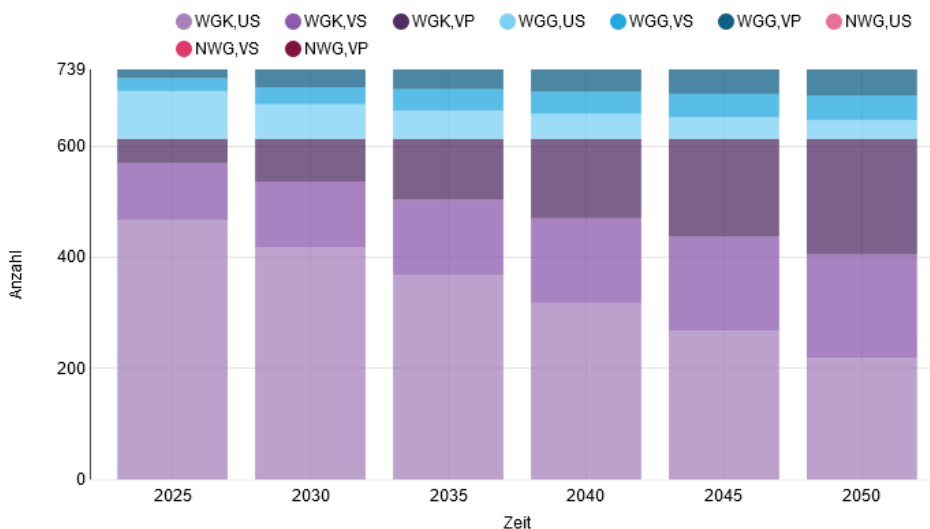
- Altersstruktur der Heizanlagen
- Altersstruktur der Gebäudehüllflächen
- Bestand an PV-Dachflächen-Anlagen

Für die Fortschreibung bzw. den Transformationspfad des Quartiers sind folgende Einstellmöglichkeiten unter „Entwicklung“ aufgenommen:

- Sanierungsrate der Gebäudehülle
- Sanierungstiefe der Gebäudehülle
- Sanierungsrate der Heizanlagen
- Ziel-Wärmeversorgungsstruktur
- Zukünftige Art der Fernwärmeversorgung (plus Jahr des Wechsels zu neuer Fernwärmeversorgung)
- Zubaurate der Dachflächen-PV-Anlagen
- Stromeffizienz der Privathaushalte
- Stromeffizienz der Straßenbeleuchtung

Im Ergebnis gewinnt man einen Einblick in die Entwicklung des Gebäudebestands¹⁰. In dem hier abgebildeten Beispiel (und auch bei den weiteren Grafiken in diesem Kapitel) handelt es sich um den Wohngebäudebestand in Kranichstein-Süd (Nichtwohngebäude (NWG) werden hier nicht berücksichtigt).

Abbildung 12: Entwicklung Gebäudebestand

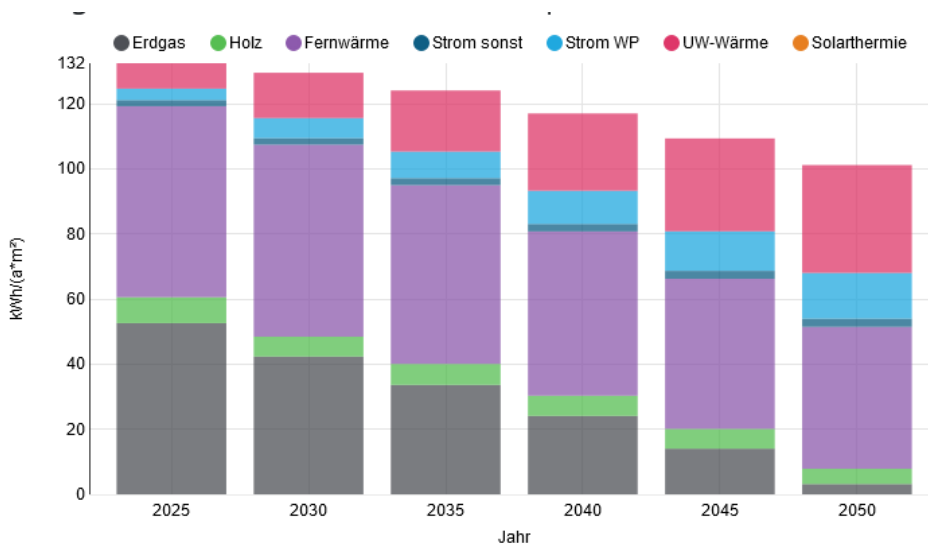


Hier ist die Verteilung auf die energetischen Gebäudezustände auf die verschiedenen Gebäudetypen bei einer Sanierungsrate von 2% der Wohnflächen pro Jahr dargestellt. Der

¹⁰ WGK = Wohngebäude, klein; WGG = Wohngebäude, groß; NWG = Nichtwohngebäude; US = unsaniert; VS = vollsaniert (entspricht aktuellem Neubaustandard); VP = vollsaniert plus (entspricht Passivhausniveau)

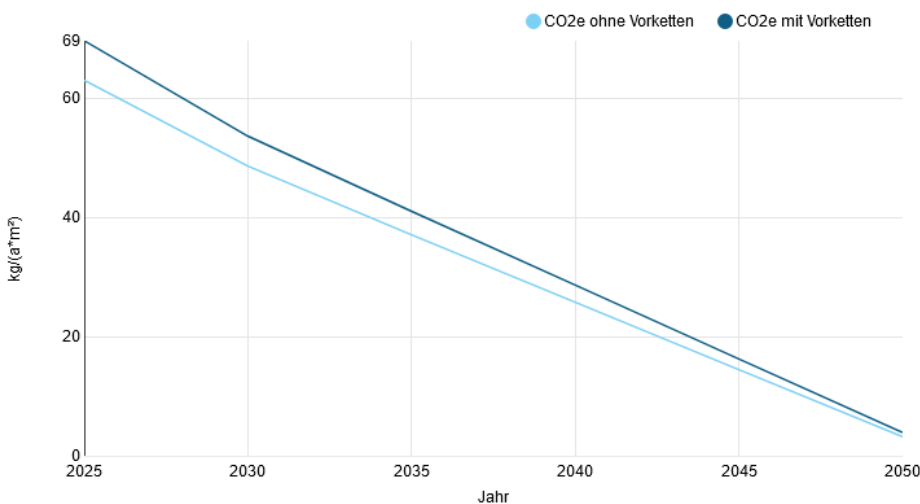
korrespondierende Blick auf die Entwicklung des Energieverbrauchs samt Energieträgerverteilung sieht wie folgt aus¹¹:

Abbildung 13: Energieverbrauch Wärme im Quartier pro Fläche in kWh/(a*m²)



In diesem Beispiel verschwindet Erdgas als Energieträger bis 2050 fast komplett aus dem Quartier. Gleichzeitig wird bei jedem Heizungswechsel in kleinen Wohngebäuden (Ein-/Zweifamilienhäusern) auf eine Wärmepumpe als Heizungstechnologie umgestellt. Die großen Wohngebäude (Mehrfamilienhäuser) bleiben an der Fernwärme; ihr Verbrauch reduziert sich allerdings aufgrund der Sanierungsaktivitäten an den Gebäude-Hüllflächen (Dach, Außenwand, Fenster, etc.). Solarthermie spielt bei den gewählten Einstellungen keine Rolle. Und schlussendlich die Ergebnisse im Bereich Emissionen¹²:

Abbildung 14: CO₂-Emissionen in kg / (a*m²)



Unter Zugrundelegung einer immer weniger Treibhausgas-intensiven Fernwärme sowie der Umstellung auf Wärmepumpen reduzieren sich die Treibhausgasemissionen bis 2050 deutlich. Die Ergebnisdarstellung erfolgt dabei unterschiedlich: mal werden absolute Werte angezeigt, mal spezifische

¹¹ Strom WP = Strombedarf für Wärmepumpen; UW-Wärme = Umweltwärme, die durch die Nutzung von Wärmepumpen verfügbar gemacht wird.

¹² Dargestellt als Treibhausgas-Äquivalente in Kilogramm pro Quadratmeter und Jahr (CO₂e in kg/(m²*a)).

Werte (pro Kopf, pro Quadratmeter Wohn- bzw. Nutzfläche, etc.). Das Tool ist unter folgender URL im Internet zu finden: <https://trasiq.oeko.info/trasiq2/>. Es bietet interessierten Nutzer*innen (vor allem aus der kommunalen Verwaltung) die Möglichkeit Transformationspfade für unterschiedliche Quartiere zu entwickeln und die vielfältigen Zusammenhänge sichtbar zu machen. Auch für Partizipationsprozesse bietet sich die Nutzung des Tools an, um Bürger*innen spielerisch die Zusammenhänge von Gebäudezustand, Energieverbrauch, den zugehörigen Treibhausgasemissionen und Kosten näher zu bringen und ein Gefühl für die Größe der Herausforderung bei der Transformation des Gebäudebestands zu vermitteln.

8. Referenzen

Darmstadt 2018 Datenreport 2018. Wissenschaftsstadt Darmstadt, abgerufen am 24. April 2019.

Darmstadt 2020 Gesamtbevölkerung nach Geschlecht und Art der Wohnung am 30. Juni 2020. Hauptwohnung Kranichstein-Süd. In: Statistische Berichte, 1. Halbjahr 2020, S. 27. Wissenschaftsstadt Darmstadt, Amt für Wirtschaft und Stadtentwicklung, abgerufen am 19. Februar 2021.

Wagner & Weisskopf 2014 Erdsondenpotenzial in der Stadt Zürich; Schlussbericht.

9. Danksagung

Das Projektteam möchte sich an dieser Stelle bei den folgenden Institutionen, Verbänden, Initiativen und Gruppen bedanken, die durch fachliche Unterstützung und/oder aktive Teilnahme an den Planungsforen und Veranstaltungen im Rahmen von TRASIQ2 maßgeblich zum Erfolg des Verbundvorhabens beigetragen haben:

- Beteiligte Bürger*innen aus dem Martinsviertel und Kranichstein-Süd,
- Bauverein AG,
- Bezirksverein Martinsviertel,
- Entega AG,
- GWH Wohnungsgesellschaft,
- Haus und Grund Darmstadt,
- Heag mobilo,
- Heiner Bike,
- Initiative Heinerblocks,
- IWU - Institut für Wohnen und Umwelt GmbH,
- Mieterbund e.V.,
- sigo GmbH,
- Stadt Darmstadt: Amt für Klimaschutz und Klimaanpassung, Amt für Wirtschaft und Stadtentwicklung, Amt für Wohnungswesen, Mobilitätsamt, Stadtplanungsamt,
- Stadtteilrunde Kranichstein,
- Stadtteilwerkstatt Kranichstein,
- Stete Stadtplanung
- Teilnehmende der Fallbeispiel-Interviews