

# ZUSIE Zukunft Siedlung – klimaresiliente Umbaustrategien für die Siedlung in Erpersdorf und deren Transfer

*Katharina Kirsch-Soriano da Silva, Lukas Botzenhart*

(Dipl.-Ing. Dr. Katharina Kirsch-Soriano da Silva, Stadtteilarbeit, Caritas der Erzdiözese Wien, Absberggasse 27/Kulturhaus Brotfabrik/Stiege 3/2. Stock, 1100 Wien, [katharina.kirsch@caritas-wien.at](mailto:katharina.kirsch@caritas-wien.at))

(Lukas Botzenhart MA, Stadtteilarbeit, Caritas der Erzdiözese Wien, Absberggasse 27/Kulturhaus Brotfabrik/Stiege 3/2. Stock, 1100 Wien, [lukas.botzenhart@caritas-wien.at](mailto:lukas.botzenhart@caritas-wien.at))

## 1 ABSTRACT

Reconstructing oder Revitalisierung? Vor dieser Entscheidung stehen aktuell zahlreiche gemeinnützige Wohnbauvereinigungen, wenn sie ihren mitunter großen historischen Wohnungsbestand modernisieren und den Anforderungen der Klimaschutzziele gerecht werden wollen. Während aus ökologischer Sicht eine umfassende Revitalisierung bestehender Wohnanlagen anzustreben wäre, erscheint aus wirtschaftlicher Sicht häufig Abriss und Neubau als die einfacher realisierbare Option. Auch das Wohnungsgemeinnützigkeitsgesetz WGG sieht vor, dass „insbesondere bei einem (...) hohen energetischen Sanierungsbedarf (...) in einer unternehmensinternen Kalkulation die Kosten einer umfassenden Sanierung den Kosten eines Abbruchs samt den Kosten der Errichtung einer Baulichkeit in räumlicher Nähe (...) gegenüber zu stellen“ sind.

Das Projekt „ZUSIE – Zukunft Siedlung“ möchte diese ausschließlich wirtschaftliche Betrachtungsweise in Frage stellen und – im Sinne des Smart-City-Konzepts – ergänzende soziale und ökologische Kriterien entwickeln. Dabei soll aufgezeigt werden, wie investive Maßnahmen in einer multidimensionalen Betrachtung von sozialen, ökologischen und ökonomischen Kriterien sowie unter der Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus von Quartieren neu bewertet werden können und so neue und alternative Entscheidungen möglich machen.

Das Projektvorhaben nimmt eine Siedlung der Ersten Gemeinnützigen Wohnungsgesellschaft (EGW), die in den 1940er Jahren in Erpersdorf in der Gemeinde Zwentendorf errichtet wurde, in den Blick. Sie ist Ausgangspunkt für neue Handlungsansätze – für die Siedlung selbst, aber auch für den großen Wohnungsbestand der EGW sowie weitere Bestandssiedlungen des gemeinnützigen Wohnbaus. „ZUSIE“ wird von einem interdisziplinären Konsortium – bestehend aus der Stadtteilarbeit der Caritas Wien, die für Projektleitung, Partizipation und Kommunikation verantwortlich ist, dem gemeinnützigen Wohnbauträger EGW, dem Architekturbüro einszueins, dem Landschaftsplanungsbüro grünplan sowie dem Energie- und Umwelttechnikbüro e7 – gemeinsam umgesetzt.

Keywords: Ressourcen schonen, Gebäudebestand, Klimawandelanpassung, Mitgestaltung, Sanierung

## 2 EHEMALIGE ARBEITERINNEN- UND ARBEITERSIEDLUNGEN IM WANDEL

### 2.1 Ein großer Altbestand gemeinnütziger Wohnbauvereinigungen

Viele gemeinnützige Wohnbauvereinigungen haben einen großen Wohnungsbestand, der mittlerweile in die Jahre gekommen ist. Mit 971.050 Wohnungen befinden sich insgesamt rund 20% des Wohnungsbestands in Österreich im Wohnungs- und Verwaltungsbestand gemeinnütziger Wohnbauvereinigungen (Stand 2020). Ca. 489.020 Wohneinheiten dieses Bestands – dies entspricht heute ca. 10% des österreichischen Wohnungsbestands – wurden bis 1980 errichtet (Quellen: GBV 2021, Statistik Austria 2022).

Im aktuellen österreichischen Regierungsprogramm ist das Ziel, bis 2040 klimaneutral zu werden, verankert. Um dieses Ziel zu erreichen, sind insbesondere im älteren Gebäudebestand Sanierungsmaßnahmen zu setzen, die bestehende Wohnanlagen in Richtung klimaneutrale Quartiere entwickeln. Im „Rahmenprozess zur Modernisierung von Arbeitersiedlungen“ wurden Arbeiterinnen- und Arbeitersiedlungen als eine Gebäudekategorie identifiziert, bei der besonderer Sanierungsbedarf insbesondere in Hinblick auf die Verbesserung von Energielösungen und Energieeffizienz besteht (vgl. Rainer, Lang, Schreiner 2021).

### 2.2 Revitalisierung oder Reconstructing im Rahmen der Wohnungsgemeinnützigkeit?

Bisher wurden allerdings kaum umfassende Sanierungen, die bauliche, ökologische, soziale und ökonomische Dimensionen gesamtheitlich berücksichtigen, umgesetzt. In Hinblick auf Arbeiterinnen- und Arbeitersiedlungen aus den 1920er bis 1940er Jahren wurden in der Recherche des Rahmenprozesses im gesamten deutschsprachigen Raum nur drei Beispiele für bestandserhaltende umfassende Modernisierung

identifiziert. In Österreich war dies die Sanierung der Burgfriedensiedlung in Hallein, die unter dem Titel „Wohnen findet Stadt“ als Smart Cities Projekt gefördert wurde und, laut Bericht des Rahmenprozesses, das einzig dokumentierte Beispiel einer umfassenden, bestandserhaltenden Modernisierung mit Wohngebäuden aus der Zwischenkriegszeit darstellt. Die Siedlung umfasst Gebäude aus den 1930ern bis 1970ern. Im Zuge der Modernisierung konnten Maßnahmen der Gebäudesanierung im bewohnten Zustand, der Nachverdichtung durch Aufstockung, der Dämmung und Bauteilaktivierung sowie im Freiraum durchgeführt werden.

Aktuell wird hingegen vermehrt ein Trend zum Reconstructing (Abriss und Neubau) statt umfassender Revitalisierung beobachtet – der Endbericht gibt mehrere Beispiele u.a. aus Tirol und Kärnten dafür und auch Online Berichte aus der jüngeren Vergangenheit dokumentieren dies („Reconstructing-Neubau in Friesach“ vom 26.07.2022 auf 5min.at oder „Reconstructing – die Zukunft des Bauens“ auf der Website des gemeinnützigen Wohnbauträgers Fortschritt). Diese Entwicklung ist bei gemeinnützigen Bauvereinigungen u.a. auch auf gesetzliche Regelungen zurückzuführen, da das Wohnungsgemeinnützigkeitsgesetz WGG explizit vorsieht, bei umfassenden Sanierungen auch Abriss und Neubau als Alternative zu prüfen und den Kosten einer Sanierung wirtschaftlich gegenüber zu stellen.

Die Basis für die Bewertung investiver Maßnahmen ist dabei eine rein wirtschaftliche Betrachtungsweise. Im Sinne von ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit soll im vorliegenden Projektvorhaben der Versuch unternommen werden, diese wirtschaftlichen Kriterien zu ergänzen, indem auch ökologische und soziale Kriterien entwickelt werden, die in Zukunft als Entscheidungsgrundlage in Hinblick auf investive Maßnahmen dienen können und einen Weg von der Bilanz zur Ökobilanz aufzeigen.

### **2.3 Herausforderungen und Hürden für umfassende Sanierungen von Arbeiterinnen- und Arbeitersiedlungen**

Für die Modernisierung ehemaliger Arbeiterinnen- und Arbeitersiedlungen im Bestand gemeinnütziger Wohnbauvereinigungen besteht die zentrale Herausforderung in der Finanzierung möglicher Sanierungsmaßnahmen (vgl. Rainer, Lang, Schreiner 2021). Einerseits sind häufig geringe bis keine Rücklagen vorhanden, da diese für gewisse bestandserhaltende Maßnahmen sowie Dämmung, Dach- oder Fenstertausch in den vergangenen Jahren bereits aufgebraucht wurden. Andererseits unterliegen die Mieten laut WGG strengen Obergrenzen, um insbesondere für Menschen mit geringem Einkommen leistbares Wohnen zu gewährleisten. Für umfassende Sanierungen sind daher weder die erforderlichen Finanzmittel angespart, noch können diese über künftige Mieteinnahmen refinanziert werden (ebd.). Es werden daher meist nur Schäden repariert, Teilsanierungen durchgeführt oder Wohnungen bei Neuvermietung wieder brauchbar gemacht und auf einen zeitgemäßen Standard gehoben. Die Anreize über die aus Landesmitteln gewährte Wohnbauförderung sind für diese Bestandsquartiere oft zu gering, wie im Bericht des Rahmenprozesses festgehalten wird. Hier gilt es, neue Rechts- und Finanzierungsmodelle zu finden und Fördermodelle zu entwickeln, um für Quartierssanierungen, die mehrdimensionale Maßnahmen in Richtung Klimaneutralität verfolgen, einen entsprechenden Rahmen zu schaffen. Konkrete Projekte fungieren in diesem Kontext auch als wichtige Anlässe, um Prozessinnovation und den Dialog mit Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern voranzubringen.

### **2.4 Neue Dynamiken und Chancen für Arbeiterinnen- und Arbeitersiedlungen**

Gleichzeitig verfügen ehemalige Arbeiterinnen- und Arbeitersiedlungen, insbesondere jene aus den 1920er bis 1940er Jahren, in vielen Fällen über besondere städtebauliche Qualitäten. Die Anlagen, die häufig angelehnt an das Konzept der Gartenstadt errichtet wurden, haben für die Bewohnerinnen und Bewohner eine angenehme Maßstäblichkeit und verfügen über großzügige Freiräume mit großen Potenzialen. Das Smart-Cities-Projekt „Transform Ternitz“ (2021-2024), das ein Teil des Konsortiums bereits seit 2021 begleitet, zeigt wie gerade durch Aktivierung der Freiräume positive Dynamiken entstehen können (vgl. Kirsch-Soriano da Silva, Botzenhart 2022). Im Rahmen einer Summer School wurden – gemeinsam mit 20 Architektur Studierenden – gemeinschaftliche Möbel und Infrastrukturen in Holzbau errichtet. Diese eröffnen neue Möglichkeiten für Aneignung und soziales Leben und werden von den Bewohnerinnen und Bewohnern gerne genutzt.

Auch Nachverdichtung kann – falls es eine entsprechende Nachfrage nach Wohnraum in der Gemeinde oder Region gibt – eine Chance sein, zusätzlichen leistbaren Wohnraum sowie den aktuellen Bedürfnissen

entsprechende Wohnformen zu schaffen, und leistet durch eine Reduktion der zusätzlichen Flächenversiegelung auch einen Beitrag zu einer klimagerechten Quartiersentwicklung.

Das Projekt „Smartes Wohnen für Generationen“ (2018-2022), das in Wien umgesetzt wurde, bietet hier wichtige Anknüpfungspunkte, insbesondere auch in Hinblick auf die Entwicklung von innovativen generationen- und altersgerechten Wohnformen sowie Erfahrungen mit der Partizipation von Bewohnerinnen und Bewohnern bei Transformationsprozessen (Kirsch-Soriano da Silva et al. 2022). Im Smart Cities Projekt „ZuZugLeben“ (2022-2025), das auch ein Teil des Konsortiums begleitet, wird ein Gesamtkonzept für eine Siedlung in St. Pölten entwickelt und die bestehenden, zum Teil „leer gewohnten“ Gebäude der Siedlung zu attraktivem Wohnraum und Wohnumfeld für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der ÖBB transformiert. Unter Einbeziehung von bestehenden und potenziell künftigen Bewohnerinnen und Bewohnern werden Konzepte für die Wohnnutzungen, die Attraktivierung der Freiräume sowie ein Klimaneutralitätsfahrplan für die Siedlung entwickelt. Zusätzlich werden Orte für Co-Working und Gemeinschaftsnutzung entwickelt, um auch Platz für „Neues Arbeiten“ zu schaffen. Bei Modernisierungsmaßnahmen stellt sich dabei immer auch die Frage, wie klimaresilientes Wohnen – gerade im Sinne des gemeinnützigen Wohnbaus – leistbar bleiben und so genannte „Green Gentrification“ verhindert werden kann.

### 3 NEUE HANDLUNGSANSÄTZE FÜR ERPERSDORF UND DARÜBER HINAUS

#### 3.1 Die Siedlung in Erpersdorf

Die Siedlung wurde als Arbeiterinnen- und Arbeitersiedlung für die Pulverfabrik Skoda-Wetzler AG errichtet und bot in den folgenden Jahren auch Wohnraum für die Arbeiterinnen und Arbeiter im Chemiewerk der Donau-Chemie und im Raffineriewerk Moosbierbaum. Der Bau der Siedlung begann während der Zwischenkriegszeit und wurde in den 1940er Jahren fertig gestellt.



Historische Fotos der Siedlung in Erpersdorf: Abb. 1: Baustelle 1943, © HMZ. Abb. 2: Siedlung Erpersdorf 1968, © Franz Bauer. Quelle: zwentendorf.topothek.at

Bezeichnenderweise trägt die Siedlung bis heute keinen Namen – es wird nur von der „Siedlung“ in Erpersdorf gesprochen – und steht so auch prototypisch für Siedlungen aus dieser Zeit. Die Anlage besteht aus zwei- und dreigeschossigen Gebäudezeilen und großzügigen gemeinschaftlichen Höfen dazwischen. Sie wurde weitgehend in Ziegelbauweise mit Holz-Dachstühlen und Holz-Stiegenhäusern errichtet. Die Energieversorgung erfolgt teilweise durch Fernwärme, die bei bereits erfolgten Sanierungsmaßnahmen angeschlossen wurde, teilweise über Einzelöfen. Die Siedlung aus den 1940er Jahren beinhaltet ca. 286 Wohnungen und die durchschnittlichen Wohnungsgrößen liegen bei ca. 60 m<sup>2</sup>. In den 1990er Jahren kamen weitere Gebäudezeilen hinzu, sodass die Siedlung in Summe heute 424 Wohnungen beinhaltet und damit rund 20% der Wohnbevölkerung der Gemeinde Zwentendorf (mit rund 4.200 Einwohnerinnen und Einwohnern) ausmacht.

Die Wohnbevölkerung ist in Hinblick auf das Alter durchmischte – 20% sind jünger als 20 Jahre, 65% sind zwischen 20 und 64 Jahre alt und 15% sind 65 Jahre oder älter. Die Bewohnerinnen und Bewohner verfügen teilweise über geringere Einkommen als im Durchschnitt der Gemeinde. In den letzten Jahren zeigt sich

zudem ein steigender Anteil an Bewohnerinnen und Bewohner mit Migrationsgeschichte – 35% haben keine österreichische Staatsbürgerschaft und kommen u.a. aus den Ländern des ehemaligen Jugoslawiens, der Türkei, Ungarn, Slowakei, Rumänien, dem Irak und der Ukraine.

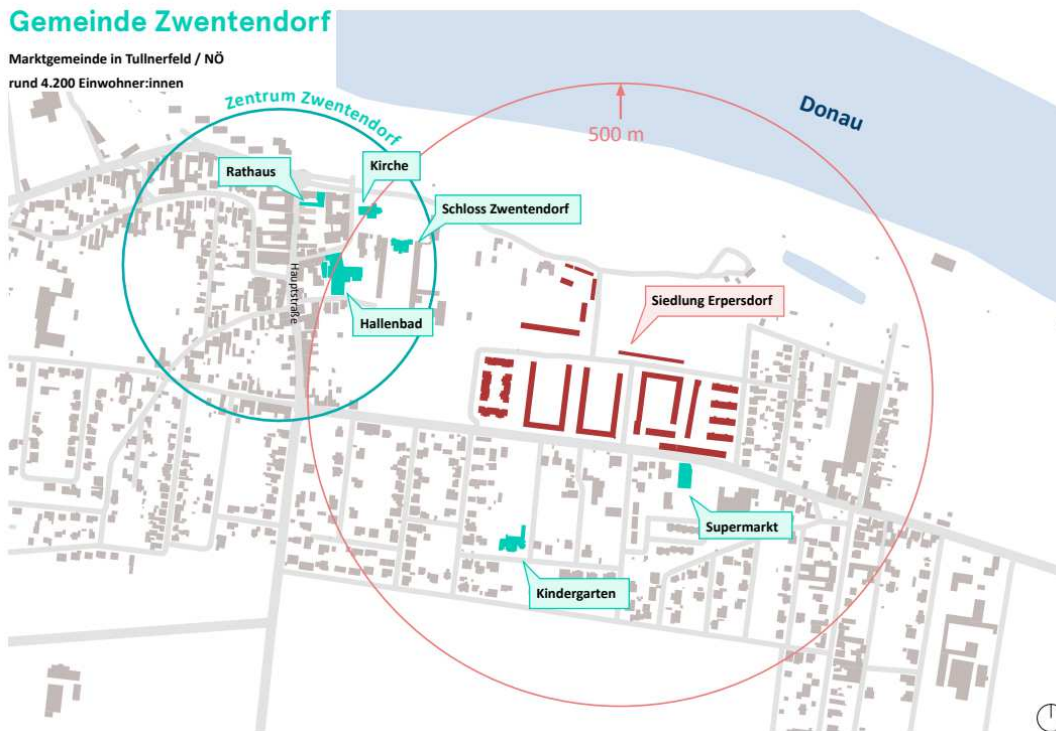


Abb. 3: Lage der Siedlung in der Gemeinde Zwentendorf. © einszueins

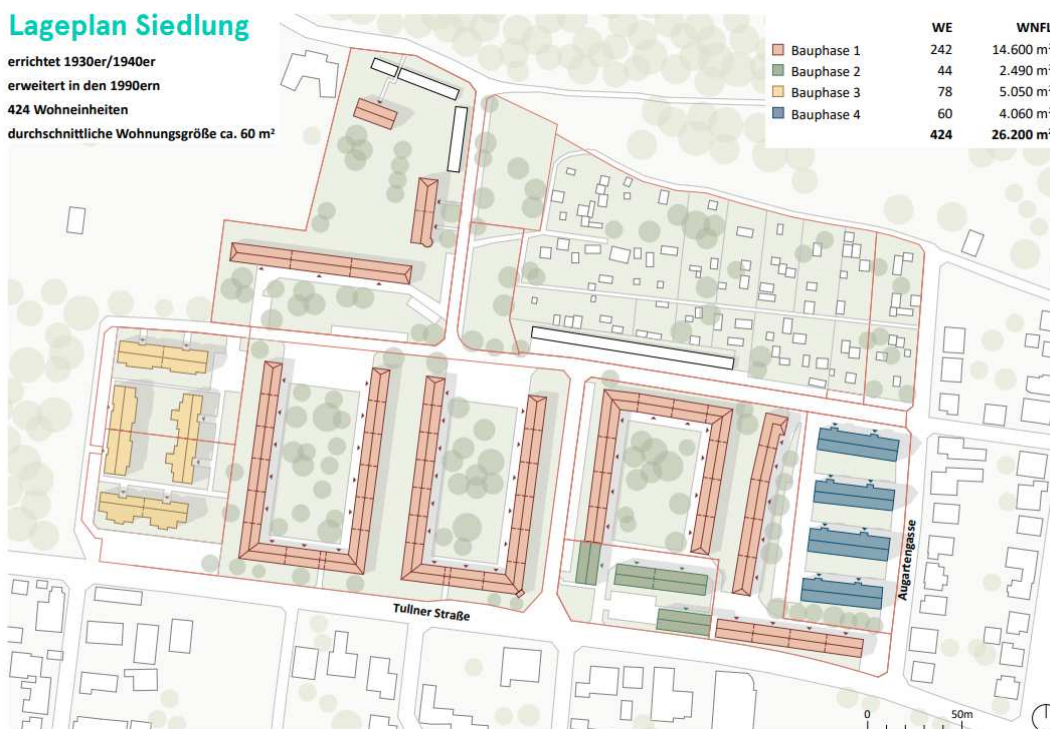


Abb. 4: Übersichtsplan der Siedlung. © einszueins

Für viele Menschen in Zwentendorf, insbesondere für jüngere Menschen, erscheint die Siedlung nicht mehr attraktiv. Es sollen daher neue Handlungsansätze entwickelt werden, um eine nachhaltige Weiterentwicklung der Siedlung zu einem zukunftsfähigen Wohnquartier zu ermöglichen. Neue nachhaltige Energielösungen, diversifizierte Wohnformen die aktuellen Wohnbedürfnissen entsprechen, Impulse für eine lebendige Nachbarschaft, Attraktivierung und klimaresiliente Gestaltung der Freiräume sowie alternative



Mobilitätsangebote sind gefragt, um ein ökologisch und sozial nachhaltig gestaltetes Wohnumfeld zu schaffen.



Abb. 5 und 6: Aktuelle Fotos der Siedlung in Erpersdorf. © einzueins

### 3.2 Ziele und Maßnahmen im Rahmen des Projekts „ZUSIE“

Im Rahmen des Projekts „ZUSIE“ werden folgende Zielsetzungen verfolgt und mit konkreten multi-dimensionalen Maßnahmenbündeln adressiert.

Die Identifikation mit der Siedlung wird gestärkt und eine Zukunftsvision partizipativ entwickelt.

Bewohnerinnen, Bewohner, Gemeinde und lokale Akteurinnen und Akteure haben eine aktive Rolle in der Entwicklung der Siedlung und bringen ihre Ideen dazu ein. Gestartet wird mit der partizipativen Formulierung einer gemeinsamen Zukunftsvision, wie klimafittes Leben in der Siedlung 2040 aussehen kann, und dem Finden eines Namens für die Siedlung. Aus Vertreterinnen und Vertretern von Gemeinde und Bewohnerinnen und Bewohnern wird ein Begleitgremium gebildet, das im gesamten Projektverlauf eingebunden wird und Feedback zu einzelnen Arbeitsschritten gibt. Vor Ort wird ein Zukunftsraum eingerichtet, in dem es aktuelle Informationen über das Projekt gibt und Ideen gesammelt werden, der als sozialer Treffpunkt und Kristallisationspunkt für neue Ideen und Impulse dient.

Prototypische Lösungen für eine klimaresilientere Gestaltung der Siedlung werden erprobt.

Klimaresiliente Lösungen für die Zukunft werden in prototypischer Form entwickelt und erprobt. Mögliche Prototypen sind ein „Klimabalkon“ und eine „Klimapergola mit Mobilitätsstation“. Beide kombinieren Elemente für klimafittes Planen (wie Begrünung, Grau-/Regenwassernutzung, Photovoltaik, Anschlüsse für E-Mobilität) zu einer neuen Lösung, können standardisiert und transferiert werden. Zudem werden auch prototypische Lösungen entwickelt, bei denen die Innovation stärker in der Prozessinnovation liegt, bspw. die Bildung einer selbstorganisierten Mitfahrbörse, die partizipative Neugestaltung von Freiräumen oder die Diversifizierung von Wohnungsangeboten durch Generationenwohnen oder Wohnen und Arbeiten im Rahmen der Modernisierung einer Gebäudezeile.

Ein Fahrplan für die umfassende Revitalisierung der Siedlung wird vereinbart.

Es wird ein Maßnahmenplan entwickelt, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2040 auf null zu reduzieren. Neben klimafittes Lösungen für Gebäude und Energieversorgung wird dabei auch auf frugale Lösungen gesetzt in Form von grün-blauen Infrastrukturen wie Vegetation und Wasserflächen. Zudem werden Finanzierungs- und Betriebsmodelle erarbeitet, mit denen die Maßnahmen realisiert werden können. Auf Basis des Konzepts wird eine Qualitätszielvereinbarung erarbeitet und von allen Beteiligten unterzeichnet. Sie dient als Grundlage für die Vorbereitung des Roll-outs auf die gesamte Siedlung.

Revitalisierung statt Reconstructing wird als Handlungsstrategie für Wohnbauvereinigungen gestärkt.

Begleitend zu einzelnen Arbeitsschritten werden Toolboxen für die klimaresiliente Revitalisierung von Siedlungen entwickelt, in anderen Sanierungsprozessen der EGW verankert und für weitere Stakeholder verfügbar gemacht. Zudem werden – ergänzend zu den wirtschaftlichen Bewertungskriterien, die im WGG vorgesehen sind – soziale und ökologische Kriterien entwickelt, die – im Sinne einer Smart City – für die Beurteilung investiver Maßnahmen und damit auch als Entscheidungsgrundlage für Revitalisierung oder Reconstructing herangezogen werden können.

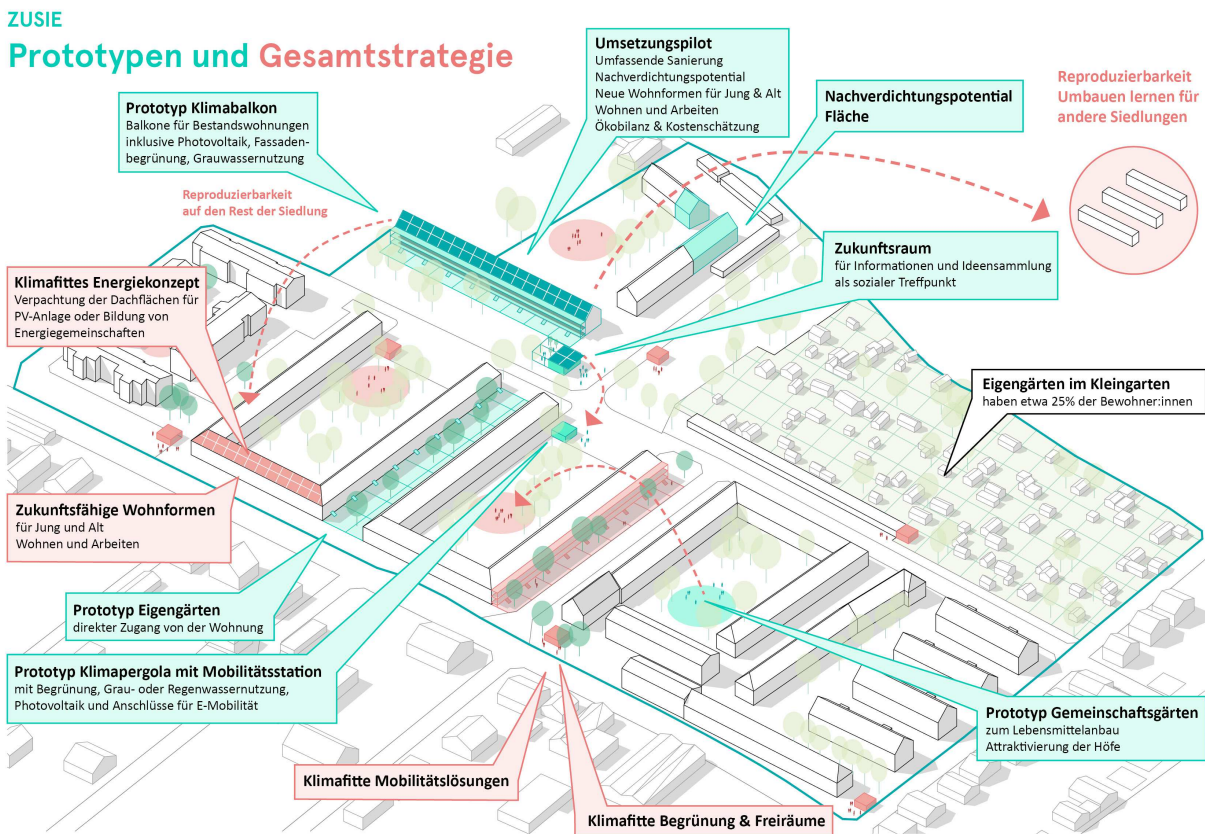


Abb. 7: Übersicht über mögliche Maßnahmen in der Siedlung. © einszueins

#### 4 BISHERIGES FAZIT

Erste Gespräche mit Bewohnerinnen und Bewohnern bestätigen den Handlungsbedarf in der Siedlung. Die angesprochenen Themenfelder aus Sicht der Bewohnerinnen und Bewohner betreffen die Parkplatzsituation und Mobilität, umfassende Sanierungsmaßnahmen, die weiter reichen als ein neuer Anstrich oder eine Sanierung der Fassade, aber auch verschiedene Facetten des sozialen Zusammenlebens in der Siedlung.

„Die Häuser mit Farbe anstreichen wird nicht ausreichen!“

„Zwischen Migrant:innen und Österreicher:innen gibt es Barrieren. Die müsste man abbauen.“

„Seit Corona Parken hier auch alle mit den Firmenautos, vor allem die Kleinlaster sind störend!“

„Ich wünsche mir für die Siedlung, dass es nicht schlechter wird! Es hängt an den Leuten – das Miteinander.“

„Es gibt Gerüchte, dass abgerissen und neu gebaut wird. Die Blöcke A,B,C, die sind auch am ältesten.“

„Die älteren Bewohner:innen ins Boot holen wäre wichtig!“



Abb. 8: Zitate aus Gesprächen mit Bewohnerinnen und Bewohnern im Juni 2023.

Gleichzeitig ist großes Interesse spürbar. Was wird in der Siedlung passieren? Wie kann mitgesprochen und mitgestaltet werden? Wie können verschiedene Bewohnerinnen- Bewohnergruppen involviert werden?

Auch die Gemeinde Zwentendorf war – mit vielfältigen Vertreterinnen und Vertretern – bei den ersten Projekttreffen präsent und bringt sich mit zahlreichen Ideen und Anknüpfungspunkten auf Gemeindeebene in den Prozess ein. Da Themen wie Energieversorgung, Gestaltung von Verkehrslösungen und öffentlichen Räumen, Schaffung von Infrastrukturen sowie etwaige Fördermöglichkeiten auch auf kommunaler Ebene bearbeitet werden müssen, ist die Zusammenarbeit mit den politischen Stakeholdern in der Gemeinde für die kollaborative Entwicklung und praktische Umsetzung geplanter Maßnahmen von zentraler Bedeutung. Das

breite Akteursnetz, in welches das Projekt eingebettet ist, bietet daher eine wesentliche Grundlage für das Projekt.

Neben dem Aufbau einer Projektwebsite und der Gestaltung erster Informationsmaterialien wird aktuell zudem eine große Zukunftswerkstatt geplant. Diese soll im September 2023 stattfinden und stellt den Startschuss für das partizipative Entwickeln der gemeinsamen Vision dar sowie den ersten Schritt, um die konzipierten Projektschritte – gemeinsam mit verschiedenen Beteiligten vor Ort – in die Praxis zu übersetzen.



Abb. 9: Erster Draft Projektwebsite [www.zukunftssiedlung.at](http://www.zukunftssiedlung.at) im Juli 2023. (Online ab September 2023).

## 5 LITERATUR

GBV – Österreichischer Verband der gemeinnützigen Bauvereinigungen: Verbandsstatistik 2021. Die gemeinnützige Wohnungswirtschaft in Zahlen. Wien, 2021.

Kirsch-Soriano da Silva, Katharina and Botzenhart, Lukas: Transform Ternitz – Transformation der ehemaligen Arbeitersiedlung in Ternitz: Resiliente Quartiersentwicklung bottom-up gestalten. In: *Mobility, Knowledge and Innovation Hubs in Urban and Regional Development. Proceedings of REAL CORP 2022, 27th International Conference on Urban Development, Regional Planning and Information Society*. pp. 1009-1015. Vienna, 2022. Online: <https://repository.corp.at/917/>

Kirsch-Soriano da Silva, Katharina; Botzenhart, Lukas; Pointner, Karin; Habringer, Magdalena; Christoph Stoik: Transformation mitgestalten. Partizipation und Kommunikation bei Nachverdichtung im Wohnquartier. *Stadtteilarbeit*, Caritas Wien. Wien, 2022. Online: [https://www.caritas-stadtteilarbeit.at/fileadmin/storage/wien/Stadtteilarbeit/Publikationen/Projektpublikationen/Publikationsreihe\\_Smartes\\_Wohnen\\_fuer\\_Generationen/WOGE\\_Broschuere\\_2\\_Transformation\\_mitgestalten.pdf](https://www.caritas-stadtteilarbeit.at/fileadmin/storage/wien/Stadtteilarbeit/Publikationen/Projektpublikationen/Publikationsreihe_Smartes_Wohnen_fuer_Generationen/WOGE_Broschuere_2_Transformation_mitgestalten.pdf)

Rainer, Ernst; Lang, Gerhard; Schreiner, Karin: Rahmenprozess zur Modernisierung von Arbeitersiedlungen aus den 1920er bis 1940er Jahren – Modul 1: Vorbereitungen, Endbericht. Klima- und Energiefonds. Wien, 2021. Online: <https://smartcities.at/wp-content/uploads/sites/3/Endbericht-Arbeitersiedlungen-online.pdf>

Statistik Austria: Wohnen 2021. Zahlen, Daten und Indikatoren der Wohnstatistik. Wien, 2022.

<https://www.fortschritt.at/projekte-ansehen/reconstructing/>

<https://www.5min.at/202207545464/reconstructing-neubau-in-friesach-maximal-350-euro-miete-pro-monat/>