

Smart Cities Projektmonitoring:

Ergebnis- & Wirkungspapier

smarteVERANDA

Projektkurztitel

Kleinsiedlung Pernegg: Sozialverträgliche und Klimaziel-kompatible Sanierung eines Mustergebäudes sowie Prototyp smarteVERANDA

Projektlangtitel

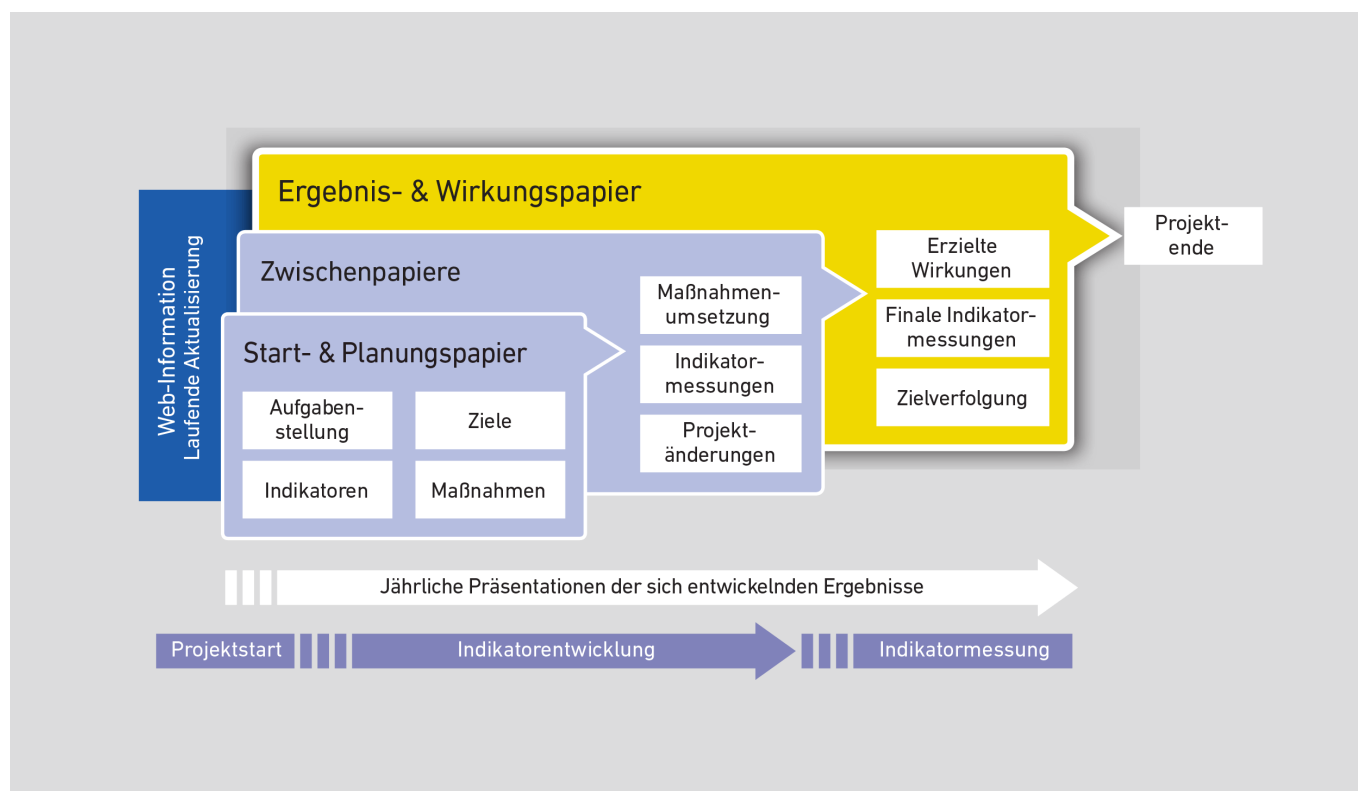
zuletzt aktualisiert am:

Pernegg an der Mur und Liezen, Steiermark

6. April 2025

Stadt/Bundesland

TT/MM/JJJJ



Ergebnis- & Wirkungspapier

Das Ergebnis- & Wirkungspapier wird vom Projektteam einmalig bei Projektende erstellt und über die Sendefunktion im Online-Tool an den Klima- und Energiefonds übermittelt. Es ersetzt den publizierbaren Endbericht und wird auf der Website der Smart Cities Initiative des Klima- und Energiefonds veröffentlicht. Beachten Sie dementsprechend, dass die Beschreibungen für außenstehende Interessent:innen gut lesbar und nachvollziehbar sein sollen, z.B. für andere Städte und Projektteams, die die Erkenntnisse und Ergebnisse aus Ihrem Projekt aufgreifen und weiterentwickeln wollen.

Die Fragen im Ergebnis- & Wirkungspapier beziehen sich auf die gesamte Projektlaufzeit und gliedern sich in Fragen zur Projektdurchführung und zu den Projektergebnissen und -wirkungen sowie in einen zusammenfassenden Ausblick. Zum Projektabschluss werden den finalen Auswertungen der Indikatoren aus dem Zielindikatorensystem (ZIS) direkt in die Beschreibungen des Ergebnis- & Wirkungspapiers eingearbeitet (Es ist kein getrenntes ZIS zu erstellen).

1. ZUSAMMENFASSUNG PROJEKTDURCHFÜHRUNG

1. Wie genau stellte sich die Ausgangssituation bei Beginn des Projektes dar?

"Beschreiben Sie bitte, wie sich die Aufgabenstellung in das konkrete projektrelevante Umfeld einfügt (Projektteam, administratives Umfeld der beteiligten Gemeinde(n), soziale Dynamik zwischen den Beteiligten, konkrete Bedingungen vor Ort etc.). Was wollten Sie durch Ihr Projekt im Wesentlichen ändern?"

max. 600 Worte

Das Projekt smarteVERANDA startete mit dem Ziel, die baulichen Strukturen von Arbeitersiedlungen durch innovative Konzepte zu transformieren. Es war geplant, die traditionelle Bauweise und typologischen Merkmale dieser Siedlungen im Rahmen eines Co-Design Prozesses zu modernisieren, indem Technologie und neue Nutzungsmöglichkeiten integriert wurden. Diese Herangehensweise hatte das Potenzial, sowohl den Wohnkomfort zu erhöhen als auch zur Steigerung der Nachhaltigkeit und Energieeffizienz beizutragen.

Zu Beginn des Projektes war das **Konsortium aus mehreren Partnern** zusammengesetzt:

- adasca e.U. (Projektleitung)
AEE – Institut für nachhaltige Technologien
Gemeinde Pernegg an der Mur
SGE – Gemeinnützige Wohn- und Siedlungsgenossenschaft Enstal

Umfeld der beteiligten Akteure und konkrete Bedingungen vor Ort

Ursprünglich sollte das Projekt in der Arbeitersiedlung Pernegg an der Mur umgesetzt werden. Doch aufgrund unvorhergesehener Herausforderungen seitens der Gemeinde, wie politischem Druck und finanzielle Engpässe, beschloss die Gemeinde, das Forschungsprojekt nicht in der Arbeitersiedlung Pernegg umzusetzen und aus dem Konsortium auszutreten. Der Antrag zur Konsortiumänderung wurde am 06.10.2023 eingebracht und am 13.12.2023 genehmigt.

Standortwechsel und Projektanpassung

Da es von Anfang an Ziel war, die Forschungsergebnisse auf andere Standorte zu übertragen, und mit der SGE bereits eine Genossenschaft mit entsprechender Arbeitersiedlung Doktor-Karl-Renner-Ring in Liezen, Steiermark mit 199 Wohneinheiten, Teil des Konsortiums war, konnte der Teil „Übertragung“ – Weiterentwicklung & Multiplikation vorgezogen werden. Durch diesen Standortwechsel erhält das Projekt den Mehrwert einer Vergleichsanalyse an zwei Standorten mit unterschiedlicher städtebaulicher Struktur, jedoch ähnlicher Grundrisstypologie. Die Auswirkungen betrafen hauptsächlich den Standort des Demonstrators von Pernegg nach Liezen. Daraus resultierten keine nennenswerten Verzögerungen. Es waren keine wesentlichen Auswirkungen auf das Budget, den Zeitplan, die Arbeitspakete und den daraus resultierenden Ergebnissen zu erwarten.

Kostenanalyse und Anpassung der Projektziele

Ab den Zeitpunkt des Vorliegens der ersten Kostenschätzung Mitte Juni 2024 auf Basis von Angeboten von Gewerken der Sanierung Bestandsgebäude mit Aufstockung und der Konstruktion Holzbau für die smarteVERANDA Variante 1 (mit Treppe und beheiztem Multifunktionsraum) bei „Standard“-Ausführung des Bauherrn, mit hohem Kunststoffanteil und fossilen Rohstoffen, konnte der Terminplan nicht mehr gehalten werden. Durch die Kostenanalysen mit Variantenüberlegungen und Ausarbeitung von einer reduzierten Variante 2, dem Wegfall der Nachverdichtung (Aufstockung bzw. DG-Ausbau) sowie zuletzt mit der Überlegung ein anderes Gebäude innerhalb der Siedlung heranzuziehen, konnte auch die Reihenfolge und der zeitliche Horizont der Arbeitspakete schlussendlich nicht mehr wie geplant eingehalten werden.

Externe Einflüsse und Budgetkürzungen

Mit Ende 2024 fiel aufgrund der gegenwärtigen politischen Situation (Superwahljahr 2024 und fehlende Regierungsbildung) grundsätzliche Förderungen seitens des Bundes wie u.a. Raus aus Öl auch noch weg. Und die neue Landesregierung in der Steiermark hat ebenfalls Einsparungen im Förderwesen angekündigt.

Zudem musste aufgrund der Kosten und der Reduzierung die Dritte wesentliche Säule des Projektes, die Nachverdichtung, neben den Säulen Sanierung und bauliche Umsetzung smarteVERANDA, eingespart werden. Da durch eine mögliche Aufstockung nur eine weitere Wohneinheit gewonnen werden konnte, stellte sich das Verhältnis zwischen Kosten und Anzahl

der Wohneinheiten unverhältnismäßig dar. Die Baukosten für die Nachverdichtung waren anteilmäßig zu hoch. Im zuletzt untersuchten alternativen Gebäude ist bereits das gesamte Dachgeschoss ausgebaut und eine Nachverdichtung auf dem Grundstück nicht möglich.

Abbruch des Projekts

Damit war mit Jänner 2025 klar, dass alle Alternativen und Möglichkeiten ausgeschöpft sind und unter dem Zeitdruck innerhalb der verbleibenden Projektlaufzeit inkl. möglicher kostenneutraler Verlängerungen eine Projektumsetzung zu erreichen, unrealistisch wird. In Anbetracht der verbleibenden Herausforderungen und der unvorhersehbaren **politischen und finanziellen Rahmenbedingungen** beschloss das Projektteam **einstimmig**, das Projekt zum **31.01.2025** abubrechen.

2. Was musste aufgrund der Ausgangssituation unternommen werden, um die geplanten Maßnahmen umzusetzen?

Beschreiben Sie bitte für jede der geplanten Maßnahmen die Umsetzungsaktivitäten. Vergleiche Start- und Planungspapier, Frage 3, bzw. jährliche Zwischenpapiere, Frage 2. (Überprüfen Sie auch Aktualität Ihrer Projektwebseite <https://smartcities.at/projects/IHRPROJEKTAKRONYM>)

max. 600 Worte

Um die geplanten Maßnahmen erfolgreich umzusetzen, wurde ein integrativer Planungsprozess durchgeführt, der aufgrund der veränderten Ausgangssituation Anpassungen erforderte. Der Co-Design-Ansatz, bei dem alle Akteure aktiv eingebunden wurden, diente als Grundlage für die **strategische Planung** und die „**Living Roadmap**“. Diese Anpassungen betrafen insbesondere den Wechsel des Standorts von Pernegg nach Liezen.

Maßnahmen und Umsetzungsaktivitäten:

1. **Co-Design- und Partizipationsprozess:** Der Co-Design-Prozess wurde weitergeführt, um alle Beteiligten einzubinden und die Projektergebnisse zu sichern, besonders durch die Standortverlagerung. Dieser Prozess wurde zur Basis für die strategische Planung und eine Living Roadmap verwendet, die als dynamisches Dokument für das Projektmanagement diente.
2. **Machbarkeitsanalyse und Skizzenportfolio:** Eine Machbarkeitsanalyse, die kontinuierlich ergänzt wurde, dokumentierte im Einklang mit den **Planungspapieren** die Anpassung des Konzepts für den neuen Standort in Liezen.
3. **Varianten- und Szenarienentwicklung:** Drei Varianten wurden am Standort Pernegg entwickelt, jedoch nur systematisch weiterverfolgt, nachdem das Projekt nach Liezen verlegt wurde. Das Konzept wurde dort angepasst.
4. **Errichtung des Prototyps und Testphase:** Der Prototyp der smartenVERANDA sollte in einem Co-Design-Prozess umgesetzt zu werden, einschließlich einer 12-monatigen Testphase zur Überprüfung der Wirksamkeit, leider kam es zum **Projektabbruch**.

Aufgrund des Standortwechsels wurden einige Maßnahmen aus den Planungsdokumenten angepasst. Die Verlagerung des Demonstrators nach Liezen erbrachte jedoch einen **zusätzlichen Vorteil:** die Möglichkeit einer Vergleichsanalyse zweier Standorte mit unterschiedlicher städtebaulicher Struktur.

3. Welche der geplanten Maßnahmen konnten umgesetzt werden und welche nicht? Was waren die wichtigsten Umsetzungsmöglichkeiten und Hindernisse im Projektverlauf?

Bitte beschreiben Sie die Umsetzungsaktivitäten kurz. Was war förderlich für die Umsetzung? Welche Hindernisse haben eine Realisierung verhindert? Vergleiche jährliche Zwischenpapiere, Frage 3.

max. 400 Worte

Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen im Projekt war in vielen Bereichen erfolgreich, jedoch traten auch Herausforderungen auf, die einige Ziele verhinderten.

Erfolgreich umgesetzte Maßnahmen:

- **Prototyp smarteVERANDA:**

Auf Basis der Machbarkeitsanalyse wurde ein Prototyp entwickelt, an den Standort in Liezen systemisch übertragen und an die spezifischen Gegebenheiten angepasst, als Bedingung für praktische Umsetzung.

- **Aufwertung des Innenhofs:**

Der Innenhof wurde aufgewertet, und die PKW-Flächen wurden reduziert. Durch die Aufstockung wurde keine zusätzliche Versiegelung vorgenommen. Schwierigkeiten bei den Nutzerverhältnissen erschwerten jedoch eine schnelle Umstrukturierung.

- **Integriertes Energiekonzept:**

Die energetische und wirtschaftliche Optimierung der Sanierungsvarianten wurde erfolgreich entwickelt. Die Entwicklung eines integrierten Energiekonzepts, das auf den Klimazielen und sozialen Verträglichkeiten basierte, wurde in die Planung integriert. Eine dynamische Gebäude- und Anlagensimulation half, die effizienteste Lösung zu wählen.

- **Einbindung der Bewohner:innen:**

Der Co-Design-Ansatz förderte die aktive Beteiligung der Bewohner:innen und steigerte dadurch die Akzeptanz des Projekts.

- **Mobilitätskonzept:**

Ein Mobilitätskonzept wurde basierend auf Umfrageergebnissen erstellt. Die Umsetzung ist jedoch vom Bauherrn abhängig, der die Infrastruktur bereitstellen muss.

- **Monitoring:**

Das Monitoring von Energieverbrauch und Komfortparametern wurde startbereit eingerichtet, um die Wirksamkeit der Maßnahmen und die Akzeptanz der neuen Technologie zu überprüfen.

- **Übertragbarkeit und Multiplikation:**

Das Konzept weist planerisch nach, dass es auf andere Standorte übertragbar ist und als Innovation weitergeführt werden kann. Es konnte jedoch aufgrund veränderter Rahmenbedingungen nicht vollständig realisiert werden.

Hindernisse und nicht umgesetzte Maßnahmen:

- **Bauliche und technische Umsetzung des Prototyps:**

Trotz intensiver Planung und Vorbereitung konnten aufgrund der veränderten politischen und finanziellen Rahmenbedingungen einige bauliche Maßnahmen, wie die Nachverdichtung durch Aufstockung, nicht umgesetzt werden. Dies führte zu einer Reduzierung des ursprünglich geplanten Prototyps und letztendlich zum Projektabbruch.

- **Überleitung in die Serienfertigung:**

Obwohl das Ziel war, das Projekt in die Praxis zu übertragen und eine Serienfertigung zu entwickeln, konnten aufgrund der Veränderungen und der finanziellen Beschränkungen keine konkreten Schritte in Richtung Serienproduktion unternommen werden. Die für die Skalierung notwendigen Ressourcen und Förderungen waren nicht mehr vollständig verfügbar.

Förderliche Faktoren:

- Der Co-Design-Ansatz und die enge Zusammenarbeit der Akteure waren entscheidend für den Erfolg der entwickelten Konzepte.

Die Anpassungsfähigkeit und Expertise des Projektteams in Praxis und Innovation ermöglichte es, auf unerwartete Veränderungen schnell zu reagieren.

Hindernisse:

- Politische Veränderungen in Steiermark und finanzielle Einschränkungen, wie die Reduzierung von Fördermitteln, erschwerten die Umsetzung der ursprünglich geplanten Maßnahmen und verzögerten einige Prozesse. Die Verlagerung nach Liezen erbrachte jedoch einen zusätzlichen **Vorteil:** die Möglichkeit einer Vergleichsanalyse zweier Standorte mit unterschiedlicher städtebaulicher Struktur.

4. Was hat sich im Projekt, im Projektteam und im Umfeld während des Projektverlaufs sonst noch ereignet, das sich auf die Projektumsetzung ausgewirkt hat?

Beschreiben Sie bitte alle weiteren umsetzungsrelevanten Bedingungen und Ereignisse, die nicht in Frage 2 und Frage 3 angesprochen wurden. Vergleiche jährliche Zwischenpapiere Frage 4 .

max. 200 Worte

Bis Juni 2024 gab es keine größeren Abweichungen im Projektverlauf, jedoch kam es zu Verzögerungen bei der Terminplanung der Verwaltungsbehörde Steiermark (Wohnbautisch) und der Gemeindeverwaltung, die dank geplanter Zeitreserven keine Auswirkungen auf den Gesamtzeitplan hatten. **Ab Juni 2024 führten erste Kostenschätzungen zu Terminverschiebungen.** Der Hauptkostentreiber war der schlechte Zustand der Bestandsgebäude, der umfangreiche Anpassungen erforderte, darunter:

- Schallschutzmängel und unzureichende Tragfähigkeit der Decken und des Dachstuhls.
- Anpassungen der Raumhöhen und eine umfassende thermische Sanierung.
- Umstellung der Heizungsanlage auf Fernwärme und Erneuerung der Haustechnik.
- Feuchtigkeit und Schimmelbildung in den Kellern.

Trotz intensiver Lösungsfindung führte die Schwere der Mängel zum **Projektabbruch im Januar 2025.**

Finanzielle Aspekte und Förderungen:

Es gab keine Abweichungen vom Kostenplan, da die Kosten des ausscheidenden Partners an den verbleibenden Partner umgelegt wurden. Eine **wichtige Finanzierungsquelle war die „Raus aus Öl“-Förderung, die jedoch zum Jahresende 2024 aufgrund des Regierungswechsels eingestellt wurde.** Auch die Steiermärkische Wohnbauförderung für „Umfassende Sanierung“ wies eine Unterfinanzierung auf, vor allem durch Mehrkosten bei nachhaltigen Baustoffen (20-50 %). Zudem gab es Ankündigungen von **Kürzungen im Förderbereich durch den Regierungswechsel.**

5. Wie musste die ursprüngliche Projektplanung aufgrund der Umsetzungserfahrungen geändert werden?

Bitte beschreiben Sie, welche Änderungen hinsichtlich Zeit und Ressourcenaufwand erforderlich waren, um die in 1.2 und 1.3 beschriebenen Leistungen zu erbringen.

max. 400 Worte

Die ursprüngliche Planung wurde aufgrund der unerwarteten Schwierigkeiten bei der Standortauswahl und den erforderlichen Anpassungen in der Projektumsetzung modifiziert. Trotz dieser Änderungen konnte das Projekt Dank der Expertise und praktischer Erfahrung des Projektteams ohne nennenswerte Zusatzkosten weitergeführt werden. Die notwendigen Anpassungen und Flexibilität in der Ressourcennutzung waren entscheidend, um das Projekt auf Kurs zu halten.

Änderungen in der Projektplanung aufgrund der Umsetzungserfahrungen:

- **Standortsuche und Evaluierung:**

- Zu Beginn war das Ziel, das Demonstrationsprojekt in einer geeigneten Siedlung zu realisieren.
- Das Projektteam prüfte mehrere Siedlungen der Gemeinnützigen Siedlungsgenossenschaft, darunter Siedlungen in Bruck an der Mur, Weiz und Deutschlandsberg.
- Ergebnis: Keine dieser Siedlungen war für das Projekt geeignet, da bereits umfassende Sanierungen (thermische Sanierungen und Heizungsumstellungen) durchgeführt wurden und keine weiteren Sanierungsmaßnahmen erforderlich waren.

- **Projektabbruch und Anpassungen:**

- Der Abbruch erfolgte rechtzeitig, sodass keine Kosten für die Erstellung von Einreichungen oder Bauausführungen angefallen sind.

- **Verschiebungen im Zeitplan und Ressourceneinsatz:**

- Es gab Verschiebungen im Zeitplan aufgrund der erweiterten Suche nach einem geeigneten Standort und finanziellen Herausforderungen.
- Diese Änderungen führten zu einem erhöhten Ressourceneinsatz, da zusätzliche Siedlungen untersucht werden mussten.

- **Änderungen bei den Reisekosten und Personalkosten:**

- Aufgrund der Umstellung auf Teamworkshops im Büro der adasca in Graz kam es zu Verschiebungen bei den Reisekosten.
- Diese Änderungen hatten jedoch keinen nennenswerten Einfluss auf den Projektfortschritt oder die Gesamtkosten.
- Eine Umschichtung der Personalkosten erfolgte ebenfalls, was jedoch keinen Einfluss auf die Projektergebnisse hatte.

2. PROJEKTERGEBNISSE UND WIRKUNGEN

1. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

"Beschreiben Sie bitte die innerhalb der Projektlaufzeit konkret umgesetzten Ergebnisse Ihres Projekts. Fokussieren Sie bitte auf verständliche, greifbare sowie nach dem Projekt weiterhin nutzbare Ergebnisse. Vergleichen Sie Outputs im Zielindikatorensystem.

Welche der in Ihrem Projekt durchgeführten Maßnahmen haben nicht die erwarteten Ergebnisse erbracht, und warum?"

max. 300 Worte

Wichtigste Projektergebnisse:

1. **Übertragung des Ansatzes von Pernegg nach Liezen:** Das Nachverdichtungskonzept für die Siedlung in Liezen wurde entwickelt, wobei Varianten und Detailabstimmungen sowie Kostenschätzungen erstellt wurden. Die Umsetzung scheiterte jedoch aufgrund der hohen Kosten.
2. **Kostenschätzungen und Varianten:** Es wurde eine detaillierte Kostenschätzung für Sanierungsvarianten sowie eine Grobkalkulation für ein alternatives Gebäude erstellt. Die Umsetzung wurde durch die hohen Baukosten für nachhaltige Sanierungen und den Wegfall politischer Förderungen erschwert. Nachhaltige Baustoffe waren 20-50 % teurer als der Standard. Die Leistungskosten für den notwendigen Personaleinsatz stiegen ebenso.
3. **Konzept für den „smarten“ Hub:** Ein Hub-Konzept als integratives Plug-In zwischen privatem und öffentlichem Raum wurde ausgearbeitet. Bewohnerwünsche, wie z.B. überdachte Fahrrad- und Kinderwagenabstellflächen sowie eine Reparaturwerkstatt, wurden berücksichtigt. Ein beheizter Multifunktionsraum stellte jedoch einen Kostentreiber dar.
4. **Aufwertung des Innenhofbereiches:** Der Innenhof wurde aufgewertet, und die PKW-Flächen wurden reduziert. Durch die Nachverdichtung durch Aufstockung wurde keine weitere Versiegelung von Flächen vorgenommen. Schwierigkeiten bei den Nutzerverhältnissen erschwerten jedoch eine schnelle Umstrukturierung.
5. **Mobilitätskonzept:** Ein Mobilitätskonzept wurde erstellt, basierend auf den Ergebnissen der Fragebogenauswertung. Die Umsetzung von Sharing-Angeboten ist jedoch auch vom Bauherrn abhängig, da dieser die Infrastruktur bereitstellen muss.
6. **Energieeinsparungen und Variantenprüfung:** Ein Energiekonzept für die Anbindung an das Fernwärmenetz und zur Nutzung von Solarenergie wurde entwickelt. Am alternativen Standort war jedoch ein Fernwärmeanschluss nicht möglich, weshalb auf ein alternatives Heizsystem ausgewichen wurde. **Maßnahmen mit unerwarteten Ergebnissen:**

Die hohen Kosten für nachhaltige Baustoffe, Inflation und der Wegfall politischer Förderungen verhinderten die vollständige Umsetzung der geplanten Sanierungen und erschwerten die Zielerreichung.

2. Wie sehen Sie zum jetzigen Zeitpunkt des Projektabschlusses den Zusammenhang zwischen Ihren Projektergebnissen (=Outputs) und den angestrebten Wirkungen?

"Wirkungen entfalten sich über das Demonstrationsprojekt hinausgehend, zumeist nach der Projektlaufzeit, in den Zielgruppen (außerhalb der Projektorganisation). Beschreiben Sie für jedes in 2.1 genannten Projektergebnisse die erwarteten Wirkungen und deren angenommene Wirkmechanismen.

Gibt es außerhalb Ihrer Projektaktivitäten gelegene Einflussfaktoren, die diese Wirkungen verstärken oder abschwächen? Welche sind das?

Hat Ihr Projekt darüber hinaus weitere Auswirkungen gehabt, die ursprünglich nicht beabsichtigt und erwartet waren? Wenn ja, welche? Bitte beschreiben Sie diese nicht intendierten Wirkungen und deren vermutliche Wirkungsmechanismen."

max. 300 Worte

Zum jetzigen Zeitpunkt des Projektabschlusses (-abbruches) zeigt sich, dass die bisherigen Projektergebnisse eng mit den angestrebten Wirkungen verknüpft sind. Ein zentrales Resultat ist die Übertragung des „smartenVERANDA“-Modells von Pernegg nach Liezen, das nicht nur als funktionales Demonstrationsprojekt dient, sondern als Grundlage für die nachhaltige Sanierung von Arbeitersiedlungen und deren Multiplikation in weiteren Siedlungen. Der Vergleich zwischen den beiden Siedlungen hat wichtige Anpassungen ermöglicht, die das Modell skalierbar und in verschiedenen Kontexten anwendbar machen.

Erwartete Wirkungen und Wirkmechanismen:

- 1. Übertragung von Pernegg nach Liezen:** Die Auswirkungen dieses Ergebnisses liegen in der breiteren Anwendung nachhaltiger Sanierungsansätze, die durch die detaillierten Kostenschätzungen und Planungsprozesse realistisch in die Praxis überführt werden. Ein wichtiger Aspekt, der aus den Ergebnissen hervorgeht, ist die Fähigkeit, versteckte Kostenfaktoren und mögliche Probleme frühzeitig zu identifizieren, auch wenn das Projekt zu Beginn gut aussah. Dies soll verhindern, dass zukünftige Projekte an diesen unvorhergesehenen Kosten scheitern.
- 2. Dissemination und Fachkreis-Diskussion:** Die Verbreitung des „smartenVERANDA“-Modells im Fachkreis, unter anderem beim Renowave Impact Day, hat nicht nur zu einer breiteren Akzeptanz des Projekts geführt, sondern auch neue Perspektiven und Kooperationen eröffnet. Der Fachdialog hat dazu beigetragen, das Konzept weiter zu schärfen und praxisrelevante Lösungen zu entwickeln.

Externe Einflussfaktoren:

Politische Veränderungen und Änderungen in der Förderpolitik sind externe Faktoren, die die Wirkungen des Projekts beeinflussen können. Eine Unterstützung nachhaltiger Sanierungspolitik

könnte die Ergebnisse weiter verstärken, während Kürzungen oder Unsicherheiten im Förderbereich die Umsetzung erschweren könnten.

Nicht beabsichtigte Wirkungen:

Ein unerwarteter Nebeneffekt war die vertiefte fachliche Expertise, die im Verlauf des Projekts gewonnen wurde. Dank präziser Kostenschätzungen und einer detaillierten Analyse der Preisentwicklung wissen wir nun genau, wo potenzielle Kostenfallen liegen. Diese detaillierte Expertise hat nicht nur zu einer genaueren Planung geführt, sondern auch dazu, dass wir realistischere Prognosen zur Durchführbarkeit von Projekten abgeben können.

3. Wie schlagen sich die angestrebten Wirkungen in den gewählten Indikatoren nieder?

Bitte geben Sie für jeden Ihrer Indikatoren die Werte an, die Sie bis zum Zeitpunkt des Projektabschlusses gemessen haben und interpretieren Sie die Ergebnisse. Beziehen Sie sich dabei auf die Einträge, die Sie im Zielindikatorensystem (ZIS) für Ihr Projekt erarbeitet haben.

max. 300 Worte

Bis zum Projektabschluss wurden die angestrebten Wirkungen anhand der definierten Indikatoren gemessen und interpretiert:

- **Living Roadmap als „lebendiges“ Dokument.**

Ergebnisse: Die Dokumentation wurde fortlaufend aktualisiert und enthält umfassende Informationen zu den Projektergebnissen und Anpassungen.

Interpretation: Das „Living Roadmap“-Dokument dient als wertvolles Nachschlagewerk für Raum- und Technologielösungen und hat den Einbezug der Zielgruppen gestärkt.

- **Entwicklung des Demoprojekts smarteVERANDA.**

Ergebnisse: Das Demoprojekt smarteVERANDA wurde erfolgreich entwickelt.

Interpretation: Das Projekt hat die angestrebten klimarelevanten, baulichen und technischen Anforderungen erfüllt, was es als zukunftsweisendes „Plug-in“ qualifiziert.

- **Sichtbarmachung der Potenziale und Schwächen der Variantenanalyse.**

Ergebnisse: Die Variantenanalyse identifizierte Stärken und Schwächen der Sanierungsansätze und ermöglichte den Transfer auf andere Gebäudetypen.

Interpretation: Es wurden wertvolle Erkenntnisse für den weiteren Transfer in andere Projekte gewonnen.

- **Inbetriebnahme mit Testbetrieb und Partizipationsprozess.**

Ergebnisse: Der 2-wöchige Testbetrieb der smarteVERANDA auf Grund des

Projektabbruchs könnte nicht durchgeführt werden, Nachjustierungen (Szenarien) und Partizipation optimierten den Prototypen. Planerisch erfolgreiche Implementierung des Prototyps durch die aktive Einbindung der Bewohner_innen.

- **Ökologische, gestalterische, ökonomische und soziale Bilanz.**

Ergebnisse: Eine Bilanz der smarteVERANDA wurde **planerisch erstellt**, die ihre Relevanz für Arbeitersiedlungen und ihre Übertragbarkeit nachweist.

Das Modell bestätigt, dass smarteVERANDA als nachhaltige Lösung für Arbeitersiedlungen geeignet ist.

4. Welche Änderungen gegenüber der Ausgangssituation werden realistischer Weise eintreten, wenn das Projekt all seine Wirkungen entfaltet hat?

Im Start- und Planungspapier, Frage 2, haben Sie eine Aussage darüber getroffen, was Sie durch Ihr Projekt im Wesentlichen ändern möchten. Beschreiben Sie nun aus der Perspektive des Projektabschlusses, wie sich die Situation für die Projektzielgruppen ändern kann, wenn die angestrebten Wirkungen eintreten. Von welchem Zeithorizont gehen Sie dabei aus?

max. 400 Worte

Das Projekt smarteVERANDA beabsichtigte ursprünglich, eine konkrete bauliche Umsetzung eines innovativen, energieeffizienten Sanierungsmodells in Arbeitersiedlungen zu realisieren. Aufgrund unvorhergesehener Herausforderungen konnte das geplante Prototyp-Demoprojekt jedoch nicht in der ursprünglich vorgesehenen Form gebaut werden. Trotzdem wird das Projekt weiterhin langfristige Auswirkungen auf die beteiligten Kommunen haben, insbesondere durch die gewonnenen Erkenntnisse und entwickelten Konzepte.

Zukünftiger Nutzen für die beteiligten Kommunen:

1. **Nachhaltigkeit und Klimawandelanpassung:** Auch ohne die direkte Umsetzung der smartenVERANDA wird das Projekt weiterhin als Leitbild für energieeffiziente Sanierungskonzepte dienen. Die entwickelten Ansätze zur Nutzung erneuerbarer Energien und innovativer Steuerungssysteme bleiben für die beteiligten Kommunen und weitere Siedlungen von großer Bedeutung. Bewohner:innen werden stärker für Klimawandelthemen und den Nutzen erneuerbarer Energien sensibilisiert, was langfristig zur Bewusstseinsbildung beiträgt.
2. **Nachverdichtung und Ressourcenschonung:** Die Grundidee der Ressourcennachverdichtung und der effizienteren Nutzung bestehender Flächen bleibt ein zentraler Bestandteil des Projekts. Auch ohne die bauliche Umsetzung der smartenVERANDA wird das Konzept als Modell zur Ressourcenschonung und zur Stärkung der sozialen Struktur in den Quartieren weiterhin Anwendung finden.
3. **Übertragbarkeit auf andere Siedlungen:** Die Ansätze und Konzepte, die im Rahmen des Projekts entwickelt wurden, können weiterhin auf andere Siedlungen übertragen werden. Das Projekt hat wertvolle Erkenntnisse geliefert, die in zukünftigen Projekten zur Sanierung und Nachverdichtung genutzt werden können.
4. **Soziale Integration und Gemeinschaft:** Die Stärkung der Nachbarschaft und der sozialen Integration bleibt ein zentrales Ziel. Das Projekt hat die soziale Dimension der Stadtentwicklung in den Fokus gerückt und gezeigt, wie durch die Zusammenarbeit der Bewohner:innen eine stärkere Gemeinschaft entstehen kann, selbst ohne eine bauliche Umsetzung des ursprünglichen Prototyps.

Zeithorizont: Die langfristigen Auswirkungen dieses Projekts (Konzeptes) könnten, wie in Architektur und Städtebau oft üblich ist bzw. voraussichtlich in den kommenden 3- 7 Jahren

sichtbar werden, insbesondere in Form von nachhaltigen Sanierungen und sozialer Integration in weiteren Siedlungen.

3. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

1. Was lässt sich aus der Projektumsetzung lernen?

Beschreiben Sie bitte Ihre Lernerfahrung aus den umgesetzten Maßnahmen. Was hat besonders gut funktioniert und was hat nicht geklappt? Was würden Sie heute anders machen? Welchen Nutzen haben Sie aus dem Smart Cities Projektmonitoring gezogen?

max. 400 Worte

Das Projekt brachte wertvolle Erkenntnisse, insbesondere in der Lösungsfindung und der Bewältigung von Herausforderungen. Auch wenn das Projekt letztlich abgebrochen wurde und kein Monitoring durchgeführt werden konnte, haben wir während der Umsetzung tiefgreifende Erfahrungen gesammelt, die in zukünftige Projekte und die Weitergabe von Wissen einfließen werden.

- **Erfolgreiche Aspekte (was hat geklappt):**

Übertragbarkeit des Konzepts: Ein zentraler Erfolg war die Übertragung des Nachverdichtungskonzepts von Pernegg auf Liezen. Der Vergleich der beiden Siedlungen ermöglichte wertvolle Anpassungen des Konzepts an unterschiedliche Bautypologien und legte die Grundlage für zukünftige Skalierbarkeit.

Einbindung der Bewohner:innen: Die aktive Beteiligung der Bewohner:innen durch Umfragen und die Berücksichtigung ihrer Wünsche in der Planung (z.B. Fahrrad- und Kinderwagenabstellflächen) führte zu einer besseren Anpassung der Lösungen und höherer Akzeptanz.

Fachkreis-Engagement: Die Dissemination des Projekts, insbesondere durch die Teilnahme an den Renowave Impact Days, trug zur Sichtbarkeit des Projekts und zum fachlichen Austausch bei – **Teilnahme** – Kurzfilm: <https://www.youtube.com/watch?v=ULQ-w1TSdVE>
Wohnbausymposium 2024 SIR –Bauen und Sanieren von bestehenden Quartieren

- **Herausforderungen (was hat nicht geklappt):**

Finanzierung und Förderproblematik: Die Unsicherheiten bei den Fördermitteln und die steigenden Baukosten, vor allem durch den Einsatz nachhaltiger Baustoffe und politische Unsicherheiten, stellten eine erhebliche Herausforderung dar. Besonders die Inflation und die steigenden Arbeitskosten haben die Umsetzung zusätzlich erschwert.

Standortproblematik: Die Suche nach einem geeigneten Standort war schwierig, da in den potenziellen Gebieten bereits umfassende Sanierungen durchgeführt worden waren.

- **Was würden wir anders machen?**

Flexiblere Finanzierungsmodelle: Ein flexiblerer Umgang mit der Finanzierung und der Berücksichtigung von (nichtvorhersehbaren im diesen Ausmaß) Inflationskosten, hätte die Umsetzung stabiler gemacht oder eine Möglichkeit Nachfinanzierung.



2. Was lässt sich in Hinblick auf die eingebundenen Akteure lernen?

Beschreiben Sie bitte Ihre Lernerfahrung aus der Projektumsetzung hinsichtlich der adressierten Zielgruppen. Welche Bedarf haben Sie kennengelernt, welche Lösungen werden benötigt? Wie können die Projektergebnisse von den Projektzielgruppen weiterhin genutzt werden?

max. 400 Worte

Das Projekt hat wertvolle Einblicke in die Bedürfnisse und Anforderungen der verschiedenen Zielgruppen geliefert. Diese Erkenntnisse werden nicht nur für die direkte Anwendung der Projektergebnisse genutzt, sondern auch in der Forschung und Lehre weiterverwendet, insbesondere von den Akteuren in unserem Projektteam.

Lernerfahrungen aus der Zusammenarbeit mit den Zielgruppen:

Bewohner:innen der Siedlungen:

Die direkte Einbindung der Bewohner:innen durch Umfragen und Workshops hat uns gezeigt, dass es einen hohen Bedarf an praktischen, sozial integrativen Lösungen gibt. Besonders der Wunsch nach gemeinschaftlichen Räumen, wie Abstellflächen für Fahrräder und Kinderwagen, sowie nachhaltigen und kostengünstigen Lösungen für die Energieversorgung wurde deutlich. Die Akzeptanz der Veränderungen hängt stark von der aktiven Teilnahme der Bewohner:innen an den Entscheidungsprozessen ab. Diese Einblicke haben uns geholfen, Lösungen zu entwickeln, die stärker auf ihre Bedürfnisse abgestimmt sind und eine bessere Integration in die Gemeinschaft gewährleisten.

Kommunale Akteure und Wohnbaugesellschaften:

Aus der Zusammenarbeit mit kommunalen Akteuren und Wohnbaugesellschaften wurde klar, dass es eine wachsende Nachfrage nach klimafreundlichen, sozial verträglichen und kosteneffizienten Sanierungslösungen gibt. Die Herausforderung liegt darin, nachhaltige Bau- und Sanierungsmaßnahmen umzusetzen, ohne die Wirtschaftlichkeit zu gefährden. Besonders wichtig sind die Integration erneuerbarer Energien und die Schaffung sozialer Infrastruktur, um Siedlungen zukunftsfähig zu gestalten. Unsicherheiten durch politische Rahmenbedingungen und Fördermöglichkeiten wurden als Hindernis identifiziert.

Fachpartner und Experten:

Der Austausch mit Fachleuten wie Architekten, Planern und Energieberatern zeigte, wie entscheidend eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit ist, um nachhaltige Lösungen zu entwickeln. Besonders bei der Integration von innovativen Technologien wie Solarenergie und modernen Heizsystemen in Bestandsgebäude zeigte sich der Bedarf an spezialisierter Expertise, um praktikable und umsetzbare Lösungen zu schaffen.

Nutzung der Projektergebnisse für Forschung und Lehre:

Die Ergebnisse des Projekts smarteVERANDA bieten nicht nur praktische Anwendungsmöglichkeiten, sondern auch Potenzial für die Weiterverwendung in der Forschung und Lehre. Mehrere Mitglieder unseres Projektteams nutzen die gewonnenen Erkenntnisse für

wissenschaftliche Veröffentlichungen und Lehrveranstaltungen. Die entwickelten Modelle und Konzepte können als Grundlage für zukünftige Projekte dienen, die innovative Lösungen zur Sanierung von Bestandsgebäuden und zur Integration erneuerbarer Energien untersuchen.

Zukünftige Nutzung der Projektergebnisse:

Bewohner:innen: Langfristig werden die entwickelten Infrastrukturen zur Verbesserung der Lebensqualität und sozialen Kohäsion beitragen.

Kommunale Akteure und Wohnbaugesellschaften: Das Modell der smartenVERANDA kann als Best-Practice-Beispiel auf andere Siedlungen übertragen werden.

Fachpartner und Experten: Die Ergebnisse bieten wertvolle Daten und Konzepte für zukünftige Projekte sowie die akademische Lehre.

Es zeigt sich, dass die Zusammenarbeit mit den verschiedenen Akteuren nicht nur zur praktischen Umsetzung des Projekts beitrug, sondern auch zur **Förderung von Forschung und Lehre.**

3. Welche Verwertungsmöglichkeiten sehen Sie? Wie kann es weitergehen?

Je nach Art der Projektergebnisse kann die Verwertung durch wirtschaftliche Aktivitäten (Vermarktung als Produkt/Dienstleistung, Unternehmensgründung, etc.) oder gemeinwohlorientiert (neues kommunales Service, frei verfügbares Tool, etc.) erfolgen. Welche Aktivitäten in Richtung Verwertung haben die Projektpartner geplant? Gibt es bereits Anfragen von Dritten/potentiellen Nutzern/Kunden? Wer sonst könnte hier aktiv werden?

max. 400 Worte

Das Projekt smarteVERANDA bietet vielfältige Verwertungsmöglichkeiten, sowohl aus wirtschaftlicher als auch aus gemeinwohlorientierter Perspektive.

- **Wirtschaftliche Verwertung:**

Vermarktung der smartenVERANDA als Produkt: Das Konzept der smartenVERANDA als nachhaltiges, energieeffizientes „Plug-in“ für bestehende Siedlungen hat großes Potenzial zur Vermarktung. Kommunen, Immobilienentwickler oder Wohnbaugesellschaften können das Modell übernehmen, um ihre Siedlungen klimafreundlicher und zukunftsfähiger zu gestalten.

Kooperationen mit Bauunternehmen und Planern: Das Konzept dient als Standardmodell für Sanierungen und Nachverdichtungen in anderen Städten. Bauunternehmen können es in ihre Projekte integrieren, während Konsortium als Partner für die Umsetzung fungiert.

Bereits im Konsortium entstandene Wettbewerbe, Planungen auf Basis der smartenVERANDA sowie Einladungen zum Fachdiskussionen.

- **Gemeinwohlorientierte Verwertung:**

Kommunale Nutzung: Städte und Gemeinden könnten das Konzept als kommunales Service einführen, um bestehende Wohnanlagen zu sanieren und gleichzeitig ökologische und soziale Ziele zu erreichen. Dies ist besonders für sozial schwächere Quartiere von Bedeutung.

Frei verfügbare Tools und Standards: Das Konzept und begleitende Planungswerkzeuge können als offene, frei zugängliche Ressourcen bereitgestellt werden. So können andere Kommunen von den Ergebnissen profitieren, ohne hohe Entwicklungskosten tragen zu müssen.

Forschung und Lehre: Das Projekt hat wertvolle Erkenntnisse für die Forschung und Lehre geliefert. Insbesondere können die entwickelten Konzepte und Ansätze in Studiengängen der Stadt- und Architekturplanung sowie der nachhaltigen Bauwirtschaft verwendet werden. Sie bieten praxisorientierte Einblicke in die Nachverdichtung und Sanierung von Bestandsgebäuden. Hochschulen und Forschungsinstitute verwenden bereits die Projektergebnisse als Fallbeispiel in Lehrveranstaltungen und für weiterführende wissenschaftliche Arbeiten.

Im Projekt smarteVERANDA wurden somit die Stakeholder gezielt angesprochen und in den Informationsprozess eingebunden:

- **Kommunen und Städte:**

Ansprache durch Präsentationen, Workshops und Informationsveranstaltungen. Zugang zu Infos über öffentliche Events und Online-Dokumentationen.

- **Immobilienentwickler und Wohnbaugesellschaften:**

Ansprache via Fachseminare und Workshops.

- **Bauunternehmen und Planer:**

Ansprache über Fachkonferenzen und Kooperationen im Konsortium.

- **Forschungsinstitute und Hochschulen:**

Ansprache durch Workshops und Teilnahme bei den Lehrveranstaltungen

- **Öffentlichkeit**

Ansprache über digitale Plattformen