

## Qualitätssicherung der liegenschaftsübergreifenden Begrünung für urbane Klimaresilienz im Quartier "Am Kempelenpark" - lieBeKlima

Enzersdorfer, D.<sup>1</sup>, Prenner, F.<sup>2,4</sup>, Stipsits, A.<sup>3</sup> und Pucher, B.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> grünplan gmbh, Ingenieurbüro für Landschaftsarchitektur, Rohrbacherstraße 10, 2100 Leobendorf, Österreich

<sup>2</sup> Rabmer GreenTech GmbH, Bruckbachweg 23, 4203 Altenberg, Österreich

<sup>3</sup> e7 GmbH, Walcherstraße 11/43, 1020 Wien, Österreich

<sup>4</sup> Universität für Bodenkultur Wien, Department für Wasser-Atmosphäre-Umwelt, Institut für Siedlungswasserbau, Industriewasserwirtschaft und Gewässerschutz, Muthgasse 18, 1190 Wien, Österreich

**Kurzfassung:** „lieBeKlima“ hatte zum Ziel die Umsetzung eines Liegenschafts- und systemübergreifenden Begrünungskonzeptes für das Quartier „Am Kempelenpark“ anzustoßen und mit neuartigen, identitätsstiftenden Partizipationsprozessen und einem umfassenden Qualitätssicherungsprozess für die weiteren Projektphasen in die Realität zu bringen. Dabei lag der Fokus auf dem integralen Begrünungskonzept, welches baufeldübergreifend die Freiraum- und Bauwerksbegrünungen mit dem übergeordneten Wassermanagement und Plus-Energie-Konzept verschränken sollte. Es wurden konkrete und messbare Qualitätsziele sowohl für das Quartier als auch auf Bauplatzebene definiert und Bestandteile für Ausschreibungen vorbereitet. In sechs detaillierten Fact Sheets wurden die Synergien zwischen den Themenfeldern Begrünung, Wassermanagement und Energieversorgung von ausgewählten Schnittstellen zusammengefasst und für zukünftige Bauträger und Planer gleichermaßen aufbereitet.

**Key-Words:** Integrale Planung, Quartiersentwicklung, Blau-Grüne Infrastruktur, Plus-Energie-Konzept

### 1 Einleitung

Die Anforderungen an die Quartiersentwickler steigen kontinuierlich aufgrund von klimatischen Veränderungen, Nutzerwünschen, rechtlichen Vorgaben und der Energiekrise. Diese Anforderungen wurden im Projekt „lieBeKlima“ untersucht. Dabei wurde ein liegenschafts- und systemübergreifendes Begrünungskonzept für das Quartier „Am Kempelenpark“ entwickelt, bei dem der Fokus auf einem integralen Planungsan-

satz mit Begrünung, Wassermanagement und Plus-Energie-Konzept liegt. Die Identifizierung von Synergien zwischen den Themengebieten und deren Darstellung in einer Schnittstellengrafik erwies sich im Arbeitsprozess als essenzieller Bestandteil des Projekts. Auf dieser Grundlage konnten sowohl ein Qualitätenkatalog als auch ein Qualitätssicherungsprozess entwickelt werden. Um die Qualitäten in der Planung, Bauausführung und Erhaltung zu bewahren, wurden in mehreren Stakeholder-Workshops die Anforderungen der Betroffenen in den jeweiligen Projektphasen gemeinsam identifiziert und später zu einer Roadmap zusammengefasst. Um hochwertige Lebensräume zu schaffen, ist es notwendig, die verschiedenen Themengebiete vernetzt zu betrachten und so gegenseitige Abhängigkeiten auf einer baufeldübergreifenden Ebene darzustellen.

## 2 Methodik

### 2.1 Erarbeitung eines integralen kreislauforientierten Grobkonzepts

In tabellarischer Form wurden alle Ressourcen und Produkte der einzelnen Themenfelder (Begrünung, Wassermanagement und Energie) aufgelistet und in einem gemeinsamen Arbeitsprozess miteinander verbunden. Daraus entstand die in Abbildung 1 dargestellte Schnittstellengrafik, welche die qualitativ ausgewählten Bereiche mit den meisten Synergien aufzeigt.

Der Fokus der Bearbeitung lag vor allem in der Nutzung von baufeldübergreifenden Ressourcen wie dem anfallenden Regen- und Grauwasser, den Grünflächen und Bauwerksbegrünungen sowie dem lokalen Wärme- und Kältenetz.

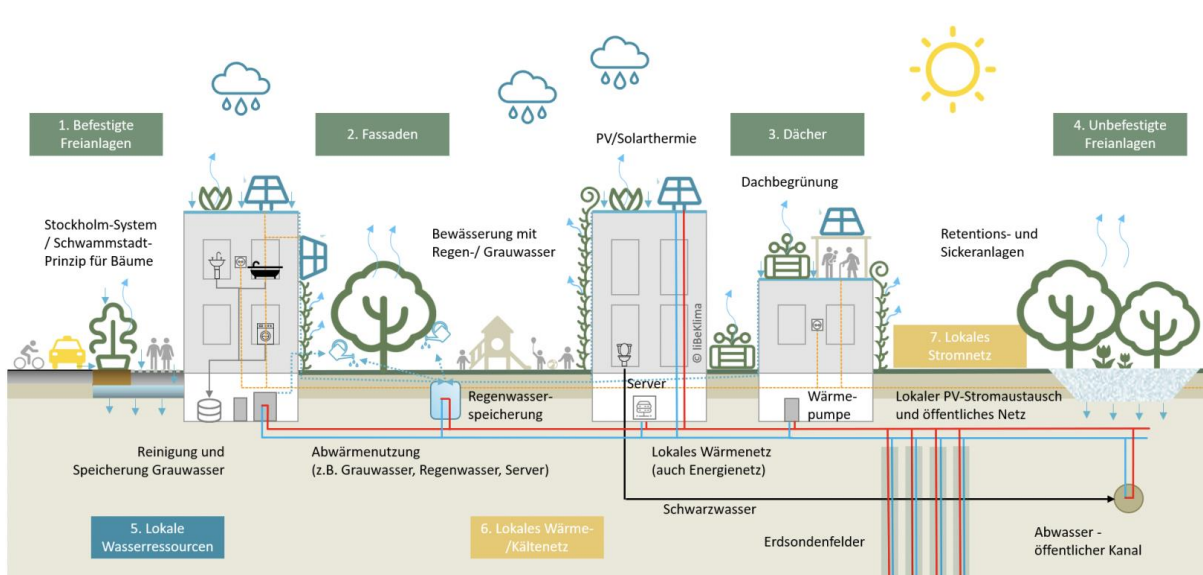


Abbildung 1: Schnittstellengrafik – Integrales Grobkonzept für Begrünung, Wassermanagement, Energiesystem (Enzersdorfer et al., 2023).

Aus diesen Themenfeldern heraus wurden Fact Sheets entwickelt, welche die Ergebnisse aus den Synergien und dem Co-Creation Prozess zusammenfassen um Projektentwicklern, Bauträgern und Planer\*innen zur Verfügung zu stehen.

## 2.2 Partizipativer Co-Creation-Prozess

Für den Co-Creation-Prozess wurden fünf Workshopthemen definiert und für jeden ein Ziel festgelegt. Darauf aufbauend wurden zentrale Fragen für den jeweiligen Workshop erarbeitet und die Teilnehmer:innen, auf die Fragestellungen abgestimmt, eingeladen. Dies ist in Abbildung 2 ersichtlich.



Abbildung 2: Die fünf Co-Creation-Workshops, die Teilnehmend und angestrebten Ergebnisse (Enzersdorfer et al., 2023).

Es wurden die jeweiligen Arbeitsstände, die durch das Projektkonsortium erarbeitet wurden, präsentiert und erläutert, um einen Diskurs zu ermöglichen, welcher auch mit den daraus gewonnenen Erkenntnissen in die Bearbeitung der weiteren Arbeitspakete einfluss.

## 2.3 Liegenschaftsübergreifender Qualitätenkatalog

Um eine nachhaltige Quartiersentwicklung sicherzustellen, braucht es klare Ziele in den einzelnen Projektphasen. Um diese im gesamten Planungs- und Bauprozess evaluierbar zu machen, wurden im Projekt lieBeKlima drei Kriterienkataloge entwickelt die vor allem auf die technischen Vorgaben im Bereich des integralen Begrünungs-, Wasser- und Energiekonzeptes eingehen.

Es wurde auf die unterschiedlichen Anforderungen von Wohnbau, Gewerbe und bau- feldübergreifender Infrastruktur eingegangen. Aufbauend auf der EU-Taxonomie, klimaaktiv und Synergien aus der Schnittstellengrafik wurden so prüfbare transparente Qualitäten entwickelt und Textbausteine für Ausschreibungen definiert.

## 2.4 Qualitätssicherungsprozess

Da neben den Qualitäten anhand der Workshops die Notwendigkeit der Entwicklung eines Qualitätssicherungsprozesses festgestellt wurde, wurde ein Projektlebenszyklus in einer Qualitätsmatrix analysiert und in einer „Roadmap“ zur Qualitätssicherung weiterentwickelt. Vor allem für die Begrünung, die ihre vollständige Wirkung nicht bei der Quartierserrichtung, sondern erst über die jahrelange Pflege in der Erhaltungsphase des Projekts entwickelt ist ein Qualitätssicherungsprozess, der schon in der Planung beginnt, notwendig, siehe dazu auch Abbildung 3.

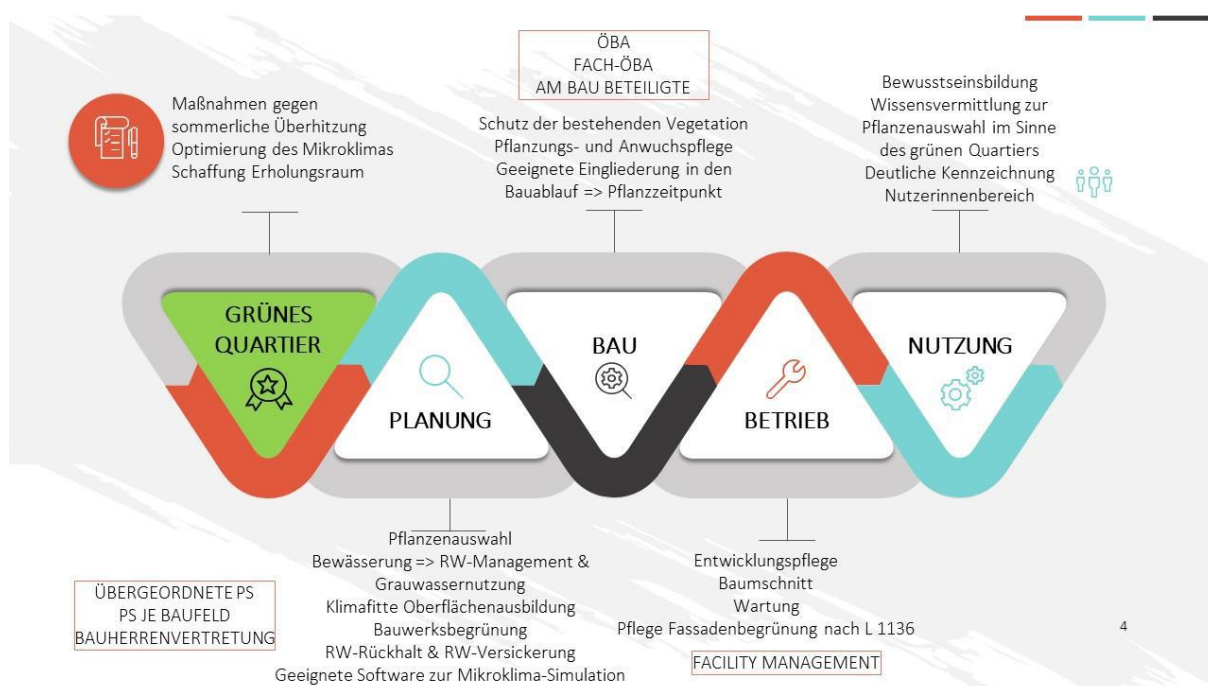


Abbildung 3: Qualitätssicherung Schwerpunkt „Grünes Quartier (Enzersdorfer et al., 2023).

Auch hier zeigt sich, dass die Erreichung eines Ziels durch den integralen Planungsansatz mit verschiedenen Synergien erleichtert wird. Die Betriebskosten können gesenkt werden, wenn bereits in der Planung die Normengerechte Pflege berücksichtigt wird. Nicht nur eine fachgerechte Pflege ist wichtig, auch die Aufklärung der Nutzer:innen trägt seinen Beitrag zur Erreichung des Ziels eines grünen Stadtquartiers bei.

## 3 Ergebnisse und Schlussfolgerung

Ein integrales und nachhaltiges Begrünungskonzept erfordert eine effiziente Wasserversorgung mittels lokaler Ressourcen wie Regen- und Grauwasser, um Pflanzengesundheit und mikroklimatische Kühlung zu sichern (Gräf et al., 2021). Dies vermeidet den Einsatz von Trinkwasser für niedrigere Bedarfe und beugt Nutzungskonflikten vor, besonders unter Berücksichtigung des Klimawandels (ÖNORM EN 16941-2, 2022). Mit täglich 60 L Grauwasser pro Person kann das Grauwasser von ca. 500 Einwohnern

den Wasserbedarf für Quartiersgrünflächen mit ca. 4,5 ha decken (Prenner et al., 2023). Zusätzlich kann das Grauwasser zur Wärmerückgewinnung verwendet werden und so pro Person bei einer Jahresmenge von 22 m<sup>3</sup> Grauwasser rund 255 kWh Energie erzeugt werden (unter der Berücksichtigung, dass das Grauwasser um ca. 10 ° Kelvin abgekühlt wird). Zur Erhöhung des Wirkungsgrades sind allerdings dezentrale Systeme auf Grund der kurzen Leitungslängen einem zentralen Versorgungssystem vorzuziehen.

Durch die ganzheitliche Betrachtung der im Quartier anfallenden Ressourcen konnten weitere Synergien gefunden werden. Im Co-Kreativen Arbeiten zeigten sich auch einige Hürden in Bezug auf Herstellungskosten, Nutzungsrechte, privatrechtliche Verbindlichkeiten, Behördenauflagen und den vielen Stakeholdern die unabhängig vom Quartiersentwickler agieren. Festzuhalten ist allerdings, dass es für die Allgemeinheit viele Vorteile (z. B. lebenswerter Wohn- und Außenraum, Mikroklima, Biodiversität, Kanalentlastung, Energieerzeugung, usw.) hätte diese Hindernisse zu überwinden, damit ein klimaresilientes und effizientes Quartier der Zukunft geschaffen werden kann.

## 4 Literatur

- D. Enzersdorfer, S. Formanek, M. Grim-Schlink, K. Haider-Putz, P. Hendrich, G. Hofer, M. Hötschl, I. Hubauer, S. Jung, F. Kretschmer, A. Klie, P. Lampersberger, A. Mrkonjic, G. Peller, F. Prenner, B. Pucher, W. Sellinger, L. Steger, A. Stipsits, G. Tscherteu. (2023). lieBeKlima - Qualitätssicherung der liegenschaftsübergreifenden Begrünung für urbane Klimaresilienz im Quartier „Am Kempelenpark“. Herausgeber: BMK; Schriftreihe 43/2023; Deutsch, 140 Seiten
- Pearlmutter, D., Pucher, B., Calheiros, C. S. C., Hoffmann, K. A., Aicher, A., Pinho, P., Stracqualursi, A., Korolova, A., Pobric, A., Galvão, A., Tokuç, A., Bas, B., Theochari, D., Milosevic, D., Giancola, E., Bertino, G., Castellar, J. A. C., Flaszynska, J., Onur, M., ... Nehls, T. (2021). Closing water cycles in the built environment through nature-based solutions: The contribution of vertical greening systems and green roofs. *Water (Switzerland)*, 13(16).  
<https://doi.org/10.3390/w13162165>.
- Prenner, F.; Kretschmer, F.; Pucher, B. (2023) Nutzungsorientierte Verwendung urbaner Wasserressourcen – Visionen, Potenziale und Herausforderungen. *Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft*, <https://doi.org/10.1007/s00506-023-00932-6>.

### Korrespondenz an:

Doris Enzersdorfer  
grünplan gmbh, Ingenieurbüro für Landschaftsarchitektur  
Rohrbacher Straße 10, 2100 Leobendorf, Österreich  
+43 660 68 777 17  
[d.enzersdorfer@gruenplan.at](mailto:d.enzersdorfer@gruenplan.at)