

## Green.diversity.Linz

Post City Linz – ein biodiverses, energie-flexibles Stadtquartier

|                                 |  |                        |               |
|---------------------------------|--|------------------------|---------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | ENERGIE DER ZUKUNFT, SdZ, SdZ 8. Ausschreibung KP 2021                           | <b>Status</b>          | abgeschlossen |
| <b>Projektstart</b>             | 01.04.2022   | <b>Projektende</b>     | 31.05.2023    |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2022 - 2023  | <b>Projektlaufzeit</b> | 14 Monate     |
| <b>Keywords</b>                 | Biodiversität, Energiemanagement im Quartier, Schwammstadt, animal aided design, |                        |               |

### Projektbeschreibung

Ausgangssituation, Problematik und Motivation zur Durchführung des F&E-Projekts

Seit dem Auszug des Postverteilerzentrums im Jahr 2014 hat das Areal neben dem Hauptbahnhof in Linz seine angestammte Funktion verloren und wird derzeit einer Quartiersentwicklung von über 150.000m<sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche zugeführt. Im Zuge der geplanten Umwidmung wurde 2019 ein zweistufiger EU-weit offener GeneralplanerInnenwettbewerb ausgelobt, den die Nussmüller Architekten ZT GmbH gewinnen konnte. Dabei wird das Ziel verfolgt, einen multifunktionalen Stadtteil mit Büros, Wohnungen, Geschäften, Restaurants und anderen Nutzungen zu schaffen. In mehreren Phasen soll in den nächsten Jahren die neue „Post City Linz“ bestehend aus 11 Hochhäusern entstehen. Die „Post City Linz“ bietet durch ihre zentrale Lage hervorragende Voraussetzungen für die Entwicklung eines innovativen energie- und ressourcenschonenden Quartiers.

Ziele und Innovationsgehalt gegenüber dem Stand der Technik / Stand des Wissens

Die gesetzten Ziele sowie der Innovationsgehalt ergeben sich durch die Prüfung der Machbarkeit eines energetisch und stadtklimatisch ambitionierten Quartierskonzepts sowie der Definition konkreter Umsetzungsmaßnahmen. Der Schwerpunkt der Sondierung liegt in einem Bündel von Maßnahmen, als Teil eines systematischen und aufeinander abgestimmten Vorgehens: biodiversitätsfördernde Gebäudehüllen angelehnt an „animal aided design“, einer CO<sub>2</sub> neutralen Energieversorgung und innovativem Energiemanagement im Quartier, sowie Regenwassermanagement am Prinzip der „Schwammstadt“. Basierend auf diesen Konzepten werden innovative Grünstrukturen geplant und in ihrer Auswirkung auf urbane Hitzeinseln sowie auf die Steigerung der Aufenthaltsqualität und möglicher Energie- und Ressourceneinsparungspotenziale geprüft. Die in der Sondierung gewonnenen Erkenntnisse bilden die Basis für die laufenden Planungen und die Umsetzung und stellen allgemein gültige Erkenntnisse für die Transformation von innerstädtischen Industrie- und Gewerbeflächen in Richtung resilienter energie- und ressourcenschonender Quartiere dar.

Angestrebte Ergebnisse und Erkenntnisse

Die Ergebnisse der Sondierung umfassen effiziente Stadtbegrünungstechnologien zur Unterstützung natürlicher Kühleffekte (z. B. Verdunstungsvorgänge, Integration aus dem Bereich Albedo, Dämmwirkung, Mikroklima), detaillierte Konzepte für eine CO<sub>2</sub> neutrale Energieversorgung und energetische Gebäudeoptimierung und führen damit zu einer deutlichen Verbesserung

der Lebensqualität. Zudem werden Fassadenlösungen angestrebt, welche die Biodiversität im Quartier fördern. Als multiplizierbarer Output werden am Ende des Sondierungsprojektes ein Maßnahmenkatalog und Handlungsempfehlungen, unter Berücksichtigung der architektonischen Qualität, erstellt.

## **Abstract**

### Initial situation, problem and motivation

Since the closedown of the postal distribution center in 2014, the area close to the main train station in Linz has lost its traditional function and is now being developed into a quarter with a gross floor area of over 150,000m<sup>2</sup>. In the course of the planned rededication, a two-stage EU-wide open general planning competition was launched in 2019, which was won by Nussmüller Architekten ZT GmbH. The goal is to create a multifunctional quarter with offices, apartments, stores, restaurants and other uses. In several phases, the new "Post City Linz" consisting of 11 high-rise buildings is to be built over the next few years. Due to its central location, the "Post City Linz" offers excellent conditions for the development of an innovative energy- and resource-saving quarter.

### Objectives and innovation content compared to the state of the art

The set goals as well as the innovation content result from the examination of the feasibility of an energetically and urban-climatically ambitious quarter concept and corresponding definition of implementation measures. The focus of the investigation lies on a package of measures as part of a systematic and coordinated approach: support of biodiversity by "animal aided design" of building envelopes, a CO<sub>2</sub> neutral energy supply and innovative energy management in the quarter, as well as rainwater management based on the principle of the "sponge city". Basing on this approach, innovative green structures will be planned and evaluated regarding urban heat islands as well as quality of sojourn and energy and resource saving potentials. The findings obtained from the exploratory study form the basis for ongoing planning and implementation and are expected to reveal generally applicable findings for the transformation of inner-city industrial and commercial areas toward resilient energy- and resource-saving quarters.

### Results and findings

The results of the exploratory study include efficient urban greening technologies to support natural cooling effects (e.g. evaporation processes, integration from the area of albedo, thermal insulation effect, microclimate) as well as detailed concepts for a CO<sub>2</sub> neutral energy supply and energetic building optimization, and lead to significant improvement in the quality of life. In addition, façade solutions that promote biodiversity in the quarter will be developed. At the end of the exploratory project, a catalog of measures and recommendations for action, taking into account the architectural quality, will be created as a multipliable output.

## **Projektkoordinator**

- Österreichische Post Aktiengesellschaft

## **Projektpartner**

- DI (FH) Boden Andreas
- GrünStattGrau Forschungs- und Innovations-GmbH
- AEE - Institut für Nachhaltige Technologien (kurz: AEE INTEC)
- Nussmüller Architekten ZT GmbH