

## VESPA

Vulnerabilitäts-Schnellanalyse für die praxisnahe Anwendung in Städten

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Smart Cities, Leuchttürme für resiliente Städte 2040, Leuchttürme für resiliente Städte 2040 - Ausschreibung 2022	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.03.2023	<b>Projektende</b>	31.03.2024
<b>Zeitraum</b>	2023 - 2024	<b>Projektlaufzeit</b>	13 Monate
<b>Keywords</b>	Vulnerabilitäts-Schnellanalyse, City-Check, Prototyp, Städte		

### Projektbeschreibung

Österreichs Städte sind zunehmend mit den Auswirkungen des Klimawandels konfrontiert, der mit einer Gefährdung ihrer baulichen, blauen und grünen Infrastruktursysteme sowie der Lebensqualität ihrer Bevölkerung einhergeht. Daraus ergibt sich für die Städte die dringende Notwendigkeit, sich eingehend mit ihrer Vulnerabilität gegenüber Krisen- und Schockereignissen auseinander zu setzen, um geeignete Planungsstrategien und Steuerungsansätze entwickeln zu können. Effektive Maßnahmen für robustere Infrastrukturen und verbesserte adaptive Kapazitäten erfordern eine umfassende Abschätzung des spezifischen Vulnerabilitätsrisikos einer Stadt.

In diesem Zusammenhang entwickelt das Projekt VESPA einen Prototypen für einen Vulnerabilitäts-Schnelltest für österreichische Städte, der als evidenzbasierte Grundlage für politische Entscheidungsträger:innen und Stadtverwaltungen herangezogen werden kann. Ziel ist es dabei, gemeinsam mit Städten offene Fragestellungen in Bezug auf deren Vulnerabilität zu klären, geeignete Indikatoren für einen web-basierten Vulnerabilitäts-City-Check zu definieren und die dafür notwendigen Daten zu identifizieren. Ein solcher Indikatorenkatalog, der die wesentlichen strukturellen und institutionellen Rahmenbedingungen in einer Stadt umfasst, dient zur Identifizierung, Dokumentation und Abbildung der stadtspezifischen Vulnerabilitäten und ermöglicht damit die Erstellung individueller Vulnerabilitätsprofile. Am Beispiel der Stadt Linz wird exemplarisch aufgezeigt, welche Daten in den Handlungsfeldern „Mobilitätswende“ (z.B. Pendlerdaten, Modal Split), „Energiewende“ (z.B. Energieverbrauch in verschiedenen Sektoren, Abwärmepotenziale, Anteil Erneuerbare) und „lokale Kreislaufwirtschaft“ (z.B. Flächenverbrauch, Baulandreserven, Abfall/Abwasseraufkommen, Pro-Kopf Materialverbrauch) herangezogen werden können und wie verfügbar und verlässlich diese sind. In einem iterativen Prozess mit der Stadt Linz und weiteren österreichischen Städten werden dabei die Anforderungen an einen solchen web-basierten Vulnerabilitäts-City-Check sowie an die Verfügbarkeit und das Management geeigneter Daten auf lokaler Ebene überprüft. Auf dieser Grundlage wird ein digitales Tool nach der Methode des user:innen-zentrierten Designs partizipativ konzipiert, entwickelt und getestet, um Praxisnähe und Anwendbarkeit der Methode zu gewährleisten. Aus den Erfahrungen der Anwendung dieses Prototypen wird schließlich ein Konzept zur Umsetzung und Anwendung eines solchen Vulnerabilitäts-City-Checks in anderen österreichischen Städten erstellt.

Das Konsortium, bestehend aus AIT, TU Wien und PlanSinn, verfügt über umfassende Erfahrung in der Festlegung, Umsetzung und Anwendung von Vulnerabilitäts- und Resilienzindikatoren, in der Entwicklung von web-basierten, interaktiven Tools sowie in der Begleitung von transdisziplinären, co-kreativen Prozessen. Diese fachlichen Expertisen werden im Projekt so gebündelt, dass gemeinsam mit den Städten eine umfassende und praxisnahe Vulnerabilitäts-Schnellanalyse entwickelt wird, deren Ergebnisse in den Städten für die Ausarbeitung neuer Planungsstrategien und die Verbesserung ihrer Steuerungsansätze verwendet werden können.

## **Abstract**

Austria's cities are increasingly confronted with the impacts of climate change, which affects their built environment, blue and green infrastructure as well as the quality of life of their citizens. Thus, there is an urgent need for cities to face their vulnerability against occurring crises and shocks, to develop new planning strategies and improve their governance approaches. Effective measures for robust infrastructures and improved adaptive capacities, however, require a comprehensive assessment of the specific vulnerability risk of each city.

In this context, VESPA provides a prototype for a rapid vulnerability-city-check for Austrian cities as an evidence-based foundation for political decision-makers and city administrations. The aim is to closely work together with cities to clarify open questions regarding their vulnerability, to define significant indicators for a web-based vulnerability-city-check and to identify necessary data. Such a catalogue of indicators, which includes the crucial structural and institutional conditions in a city, serves to identify, document and map the different vulnerabilities of cities and therefore allows to provide individual vulnerability profiles. A case study in the city of Lienz illustrates, which data can be used for different fields of action such as "mobility transition" (e.g. commuting data, modal split), "energy transition" (e.g. energy consumption in various sectors, share and potentials of renewables) and "local circular economy" (e.g. land consumption, building land reserves, waste generation, resource consumption) and to what extent they are available and reliable. In an iterative process with the city of Lienz and other Austrian cities, the requirements for a web-based vulnerability-city-check including data availability and data management at city level will be checked. On this empirical base a digital tool, which follows the concept of user-centred design will be developed, implemented and tested in a participatory way, in order to guarantee practical relevance and applicability. The experiences made in the practical application of this prototype are then translated into a concept for the application of such a vulnerability-city-check in other Austrian cities.

The consortium, consisting of AIT, TU Vienna and PlanSinn, has extensive experience in the definition, implementation and application of vulnerability and resilience indicators, in the development of web-based, interactive tools and in accompanying transdisciplinary, co-creative processes. The combination of this expertise in close co-operation with the cities allows a comprehensive and practical vulnerability-city-check, which can easily be used in these cities to develop new planning strategies and to improve their governance approaches.

## **Endberichtkurzfassung**

Im Rahmen des Projekts VESPA wurde ein Prototyp für einen web-basierten Vulnerabilitäts-City-Check entwickelt, anhand dessen österreichische Städte ihre individuelle Vulnerabilität gegenüber zu erwartenden Risiken und Bedrohungen der näheren Zukunft abschätzen können. Unter Anwendung der Methodik des user:innen-zentrierten Designs wurden in enger Zusammenarbeit mit österreichischen Partnerstädten die methodischen und praktischen Anforderungen an einen solchen Vulnerabilitäts-City-Check partizipativ erarbeitet sowie die Verfügbarkeit geeigneter Daten auf lokaler Ebene geprüft. Zu

diesem Zweck wurden zunächst anhand zu erwartender Trends und Entwicklungen mögliche Herausforderungen und Gefahren für das Wirtschafts-, Gesellschafts-, Siedlungs- und Ökosystem ermittelt. Da deren Wirkung auf einzelne Städte in Folge unterschiedlicher Rahmenbedingungen sehr unterschiedlich sein können, wurden 28 Kriterien der lokalen Betroffenheit in 7 Themenfeldern definiert und diesen ein umfassender Katalog von Vulnerabilitätsindikatoren zugeordnet. Im Kontext der Energie- und Mobilitätswende sowie der Kreislaufwirtschaft bilden diese Indikatoren die lokalen wirtschaftlichen, sozialen und infrastrukturellen Bedingungen in einer Art und Weise ab, dass daraus die individuelle Vulnerabilität einzelner Städte abgeleitet werden kann.

Um die Praxisrelevanz und Anwendbarkeit dieses methodischen Konzepts sicherzustellen, wurde gemeinsam mit den Partnerstädten ein Prototyp eines digitalen Tools konzipiert, entwickelt und getestet (<https://cities.ait.ac.at/uilab/udb/home/dev/vespa/help/Einfuehrung.html>). Anhand dieses web-basierten Vulnerabilitäts-City-Checks konnte in halbtägigen Praxislaboren und Workshops mit relevanten Stakeholdern der Städte sowohl eine subjektive Einschätzung der Vulnerabilitätskriterien („Self-Check“), als auch eine datenbasierte Bewertung („Full-Check“) vorgenommen werden. Die Ergebnisse dieser beiden Bewertungen wurden anhand geeigneter Darstellungen (Sunburst-Diagramme, Gefahrenpotential-Matrix) in lokalen Vulnerabilitätsprofilen zusammengefasst und mit den Beteiligten hinsichtlich ihrer empirischen Relevanz und praktischen Anwendbarkeit diskutiert. Aus den dabei gewonnen Erfahrungen und Erkenntnissen wurde schließlich eine Roadmap zur Fertigstellung und Ausrollung eines webbasierten Vulnerabilitäts-City-Checks für ganz Österreich entwickelt. Nach diesem Aktionsplan kann der im Projekt entwickelte Prototyp mit überschaubarem Aufwand zu einem flexiblen und benutzungsfreundlichen Tool weiterentwickelt werden, das die österreichischen Städte und Gemeinden dabei unterstützt, ihre spezifischen Vulnerabilitäten, Herausforderungen und Gefahren zu abzuschätzen und daraus nachhaltige Planungsstrategien und Steuerungsansätze zur Erhöhung ihrer Resilienz abzuleiten.

## **Projektkoordinator**

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

## **Projektpartner**

- Technische Universität Wien
- PlanSinn Planung & Kommunikation GmbH