

Semona Reloaded

Anwendung von Sentinel-Daten für die Ausweisung von Biotoptypen und grüner Infrastruktur.

Programm / Ausschreibung	ASAP, ASAP, ASAP 18. Ausschreibung (2021, KP)	Status	laufend
Projektstart	15.10.2022	Projektende	15.07.2025
Zeitraum	2022 - 2025	Projektlaufzeit	34 Monate
Keywords	Biotoptypen, Sentinel, öffentliche Verwaltung, Monitoring, Vernetzung		

Projektbeschreibung

Ausgehend von der Machbarkeitsstudie „SeMoNa22“ untersuchen wir im vorliegenden Projekt die Übertragbarkeit der Erkenntnisse von SeMoNa22 auf andere Gebiete, die Integration in operationelle Monitorings sowie die Vergrößerung des Nutzerkreises.

Das Ziel von SeMoNa22 war es unterschiedliche Fernerkundungsdaten der Erdbeobachtungssatelliten Sentinel-1 und Sentinel-2 mit hochauflösenden Geodaten der öffentlichen Hand für ein regelmäßiges, nachvollziehbares und validierbares Monitoring von Grünräumen (grüner Infrastruktur) und deren Biotoptypen im städtischen Umfeld zu untersuchen. Im Detail wurde untersucht inwieweit die Biotopkartierung sowie das Grünraum-Monitoring der Stadt Wien (Wiener Umweltschutzabteilung - MA 22) mit Hilfe von Fernerkundungsdaten zukünftig unterstützt werden können. Die SeMoNa22 Machbarkeitsstudie hat gezeigt, dass die Kombination von räumlich hochauflösenden Daten (Airborne Laserscanning Daten, Image Matching Daten) mit zeitlich hoch-auflösenden Daten von Sentinel-1 und Sentinel-2 ein hohes Potential für die erwähnten Anwendungen beinhaltet, jedoch noch zusätzlicher Forschungsbedarf in Hinblick auf die großflächige Ausrollung, auf die Übertragung auf Gebiete mit schlechterer Datengrundlage als in Wien, und auf die Wiederholbarkeit der Analysen im Rahmen eines operationalen Monitorings nötig sind. Daraus leiten sich die Ziele von „Semona Reloaded“ ab.

Es ist geplant, die Biotoptypenklassifizierung auf den gesamten Wienerwald und den Nationalpark Donauauen auszuweiten. Damit kann auch eine bessere Referenzdatengrundlage für seltene Biotoptypen gewährleistet werden. Zusätzlich ist geplant die Analysen auf Gebiete außerhalb Wiens (z.B. Wachau, Krems) auszudehnen um den Einfluss unterschiedlicher Referenzdatengrundlagen zu untersuchen. Im Zuge dieser Ausdehnung wird auch die Donau Universität als zusätzlicher Projektpartner aufgenommen, weil diese in den Bereichen Biodiversitätsforschung sowie Ökosystemleistung in den letzten Jahren umfangreiches know-how aufgebaut haben sowie in der Wachau ein „living lab“ zu diesem Thema betreiben. Es wird die Eignung der Ergebnisse von Semona Reloaded als Grundlage für die Bewertung von Ökosystemleistungen untersucht. Um die zu erwartenden Ergebnisse von Semona Reloaded in operationale Monitoring-Systeme zu integrieren wird neben der Stadt Wien auch der Kontakt zum Land Niederösterreich intensiviert. Ebenso wird im Rahmen von Workshops die Vernetzung mit anderen österreichischen Projekten (z.B. SIMS) zu diesem Thema verstärkt.

Abstract

Based on the feasibility study "SeMoNa22", we are investigating in the present project the transferability of the findings from

SeMoNa22 to other areas, the integration into operational monitoring and the enlargement of the user group.

The aim of SeMoNa22 was to examine different remote sensing data from the earth observation satellites Sentinel-1 and Sentinel-2 with high-resolution spatial data from the public sector for regular, traceable and validatable monitoring of green spaces (green infrastructure) and their biotope types in the urban environment. The extent to which biotope mapping and green space monitoring by the City of Vienna (Vienna Environmental Protection Department - MA 22) can be supported with the help of remote sensing data was examined in detail. The SeMoNa22 feasibility study has shown that the combination of spatially high-resolution data (airborne laser scanning data, image matching data) with temporally high-resolution data from Sentinel-1 and Sentinel-2 has a high potential for the mentioned applications, but there is still a need for additional research:

- with regard to the large-scale rollout,
- the transfer to areas with a poorer data basis than in Vienna,
- and the repeatability of the analyzes (monitoring).

It is planned to extend the biotope type classification to the entire Vienna Woods and the Donauauen National Park. This also ensures a better reference data basis for rare biotope types. In addition, it is planned to expand the analyzes to areas outside Vienna (e.g. Wachau, Krems) in order to examine the influence of different reference data bases. In the course of this expansion, the Danube University will also be accepted as an additional project partner, because they have built up extensive know-how in the areas of biodiversity research and ecosystem services in recent years and operate a "living lab" on this topic in the Wachau. The suitability of the results of Semona Reloaded as a basis for evaluating ecosystem services will be examined. In order to integrate the expected results of Semona Reloaded into operational monitoring systems, not only the City of Vienna but also the contact to the State of Lower Austria will be intensified. Networking with other Austrian projects (e.g. SIMS) on this topic will also be strengthened in the context of workshops.

Projektkoordinator

- georaum GmbH

Projektpartner

- Universität für Bodenkultur Wien
- Bundeshauptstadt Wien
- Technische Universität Wien
- Universität für Weiterbildung Krems
- Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft