

## BioDivTech Lab

Interdisciplinary R&D infrastructure for time synchronous multiscale monitoring of biodiversity and ecosystems

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Kooperationsstrukturen, Kooperationsstrukturen, F&E-Infrastrukturförderung Ausschreibung 2023	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	01.10.2024	<b>Projektende</b>	31.03.2027
<b>Zeitraum</b>	2024 - 2027	<b>Projektlaufzeit</b>	30 Monate
<b>Keywords</b>	Biodiversity, Ecosystem services, Technologies, Digitalisation, Data Science		

### Projektbeschreibung

Mit dem BioDivTech Lab beantragt das Forschungszentrum für Natur und Umwelt an der FH Kärnten (ENVI\_NAT) eine neuartige F&E Infrastruktur. Diese soll dazu dienen, ein Monitoring von Biodiversität und Ökosystemleistungen zeitsynchron auf mehreren Maßstabsebenen durchzuführen. Dazu müssen Technologien zur Erfassung von Landschaften und Ökosystemen, Arten und Populationen sowie genetischer Diversität in digitalen Workflows zusammengeführt werden. Es werden Technologien aus den Bereichen Fernerkundung, IKT/KI, Sensorik, Robotik, Plattformen sowie Molekularbiologie kombiniert. Das BioDivTech Lab besteht aus vier Komponenten: einem stationären Freiland-Labor auf dem Testsite Metschach, einer mobilen Einheit zur Verwendung an unterschiedlichen Standorten, einem molekularbiologischen Labor am FH Standort Klagenfurt und einem Daten-Labor am FH Standort Villach. Die Kosten für die Infrastruktur belaufen sich auf Euro 2.3680.700.-. Für die Übernahme des zehnprominentigen Eigenmittelanteils sowie für die laufenden Kosten (Betrieb, Wartung) liegt ein Lol seitens der Geschäftsführung bei. Der Bedarf am Forschungsfeld ergibt sich aus der gesellschaftlichen Nachfrage nach Evidenz im Bereich Biodiversität und Ökosystemleistungen. Diese Notwendigkeit ergibt sich aus zahlreichen internationalen Verpflichtungen (beispielsweise der Biodiversitätskonvention) und aus europäischen Richtlinien und (beispielsweise Naturschutzrichtlinien, CSR Directive oder Europäisches Restaurationsgesetz). Mit der F&E Infrastruktur BioDivTech Lab wird die Voraussetzungen für die Entwicklung und die Tests der erforderlichen Technologien geschaffen. Dabei wird digitale und „grüne“ Transition zusammengeführt. Gemäß der Nutzungsstrategie wird die Infrastruktur für Antrags- und Auftragsforschung sowie (in geringem Umfang) für Dienstleistungen genutzt. Besonderes Augenmerk wird auf die kooperative Nutzung der Infrastruktur mit verschiedenen Partnern gelegt. Entsprechende Lols von interessierten Organisationen liegen vor. Das Forschungszentrum für Natur und Umwelt ist ein Zusammenschluss von vier Forschungsgruppen mit etwa 30 Forschenden. Diese haben komplementäre Kompetenzen und unterschiedliche disziplinäre Hintergründe. Das Team ist im Hinblick auf Gender und Diversity balanciert und hat einem im technischen F&E Team üblich hohen Frauenanteil von mehr als 50%. Die beteiligten Teams haben in den letzten Jahren bewiesen, dass sie in der Lage sind 1.) gemeinsam mit internationalen Partnern große europäische Forschungsmittel anzusprechen, 2.) international sichtbare Forschungsleistungen zu generieren und 3.) entsprechende Publikationsleistungen zu erbringen. Das ENVI\_NAT ist mit Unternehmen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen in Kärnten in Austausch beziehungsweise in Zusammenarbeit. Die F&E Infrastruktur BioDivTech Lab hat für die Forschungs- und Innovationsökosysteme in Kärnten und für die Sichtbarkeit des

Wissenschaftsstandortes Österreich große Bedeutung.

## **Abstract**

With the BioDivTech Lab, the Research Centre for Nature and Environment at Carinthia University of Applied Sciences (CUAS) is applying for a new type of R&D infrastructure. This will be used to monitor biodiversity and ecosystem services synchronised in time and at multiple spatial scales. To this end, technologies for recording landscapes and ecosystems, species, populations and genetic diversity must be brought together in digital workflows. Technologies from the fields of remote sensing, ICT/AI, sensor technology, robotics, platforms and molecular biology will be utilised.

The R&D infrastructure, known as BioDivTech Lab for short, consists of four components: a stationary outdoor laboratory at the Metschach test site, a mobile unit for use at different locations, a molecular biology laboratory at CUAS Klagenfurt and a data laboratory at the CUAS Villach. The costs for the infrastructure amount to EUR 2,3680,700. A Lol from the management is enclosed for the assumption of the ten per cent share of own funds as well as for the running costs (operation, maintenance).

The need for the research field arises from the social demand for evidence in the area of biodiversity and ecosystem services. This need arises from numerous international obligations (e.g. the Convention on Biological Diversity) and European directives (e.g. nature conservation directives, CSR Directive or European Restoration Act). The BioDivTech Lab is intended to create the conditions for developing and testing the necessary technologies. Digital and "green" transitions are to be brought together. In accordance with the utilisation strategy, the infrastructure is to be used for application and contract research as well as (to a lesser extent) for services. Particular attention will be paid to the co-operative use of the infrastructure with various partners. Corresponding LoIs have been received from interested organisations.

The Research Centre for Nature and Environment (NAT\_ENVI) at CUAS is an association of four research groups with around 30 researchers. These have complementary competencies and different disciplinary backgrounds. The team is balanced in terms of gender and diversity and has an unusually high proportion of women in the technical R&D team of more than 50%. In recent years, the participating teams have proven that they are able to 1. work together with international partners to attract large European research fund volumes, 2. generate internationally visible research achievements, and 3. produce corresponding publications.

In addition, NAT\_ENVI is in dialogue or cooperation with many partners in Carinthia, in particular companies, research and educational institutions. This results in the great importance of the BioDivTech Lab R&D infrastructure for the research and innovation ecosystems in Carinthia and for the visibility of Austria as a scientific hub in this context.

## **Projektpartner**

- FH Kärnten - gemeinnützige Gesellschaft mbH