

Der Beitrag der Forschungsinfrastruktur „Integrated European Long-Term Ecosystem, critical zone and socio-ecological systems Research Infrastructure (eLTER RI)“ zur Klimaforschung in Österreich und Europa



Veronika Gaube¹, Thomas Dirnböck², Michael Mirtl^{2,3}

¹ Institut für Soziale Ökologie (SEC), Department für Wirtschaft und Sozialwissenschaften (WiSo), Universität für Bodenkultur, Wien

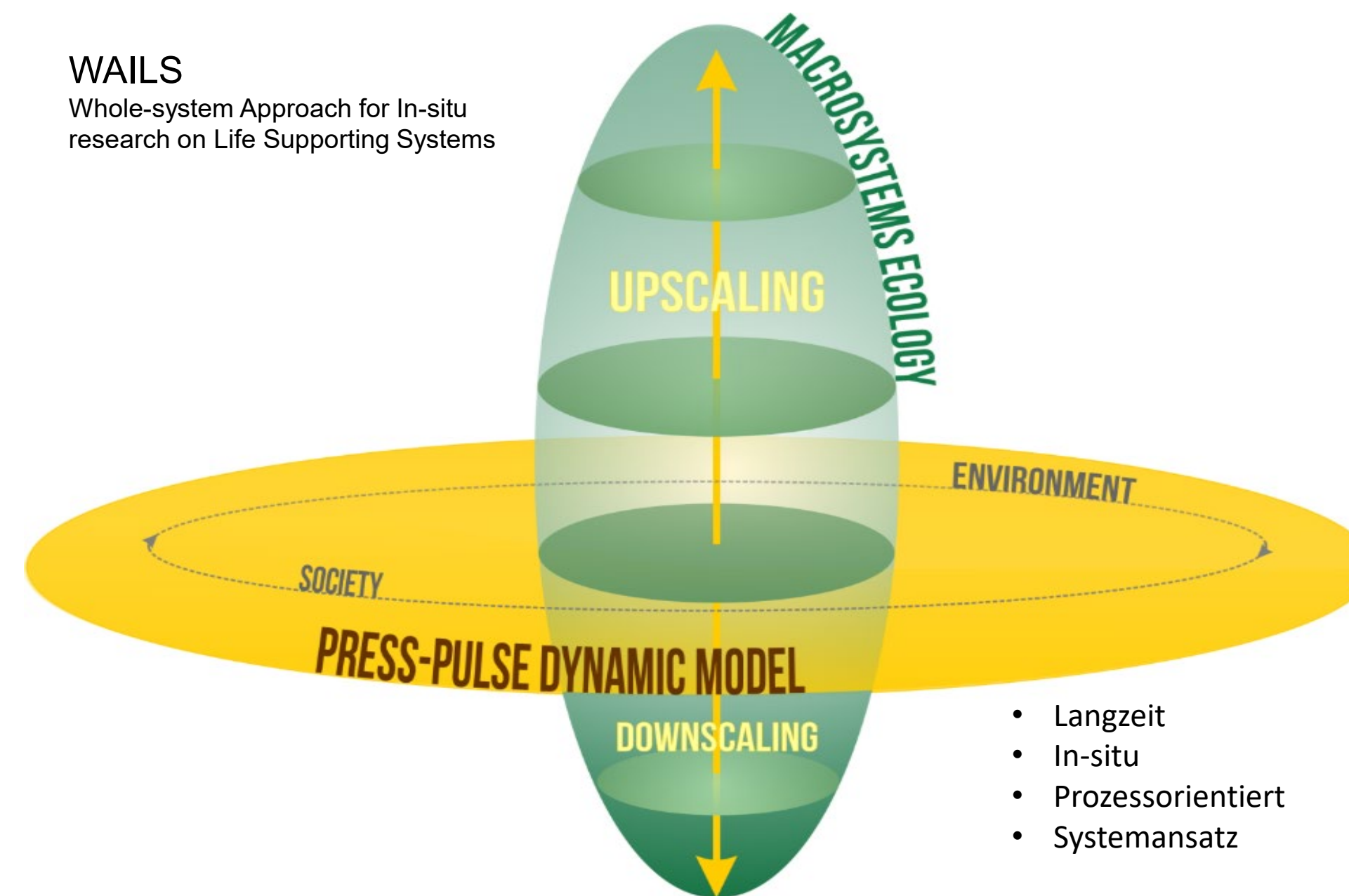
² Umweltbundesamt GmbH, Wien

³ Helmholtz Umweltforschungszentrum (UFZ), Leipzig

Einleitung

Seit September 2018 ist die Integrated European Long-Term Ecosystem, critical zone and socio-ecological systems Research Infrastructure (eLTER RI) auf der Roadmap von ESFRI. ESFRI ist ein von den EU-Mitgliedsländern besetztes Forum, das eine Plattform zur Errichtung europäischer Forschungsinfrastrukturen von hoher strategischer Relevanz bietet. Im Konsens mit der internationalen Community legt LTER in Österreich den Schwerpunkt auf die Integration klassischer Naturwissenschaften mit den Ansätzen der Ökosystemforschung. Dem Faktor Mensch wird durch die Erweiterung zur sozioökologischen Langzeitforschung (LTSER) Rechnung getragen. So gibt es in LTER-Austria nicht nur LTER Standorte sondern auch LTSER Plattformen, die ganze Regionen ins Zentrum der Betrachtung stellen und für eine neue Generation von Ökosystemforschung stehen.

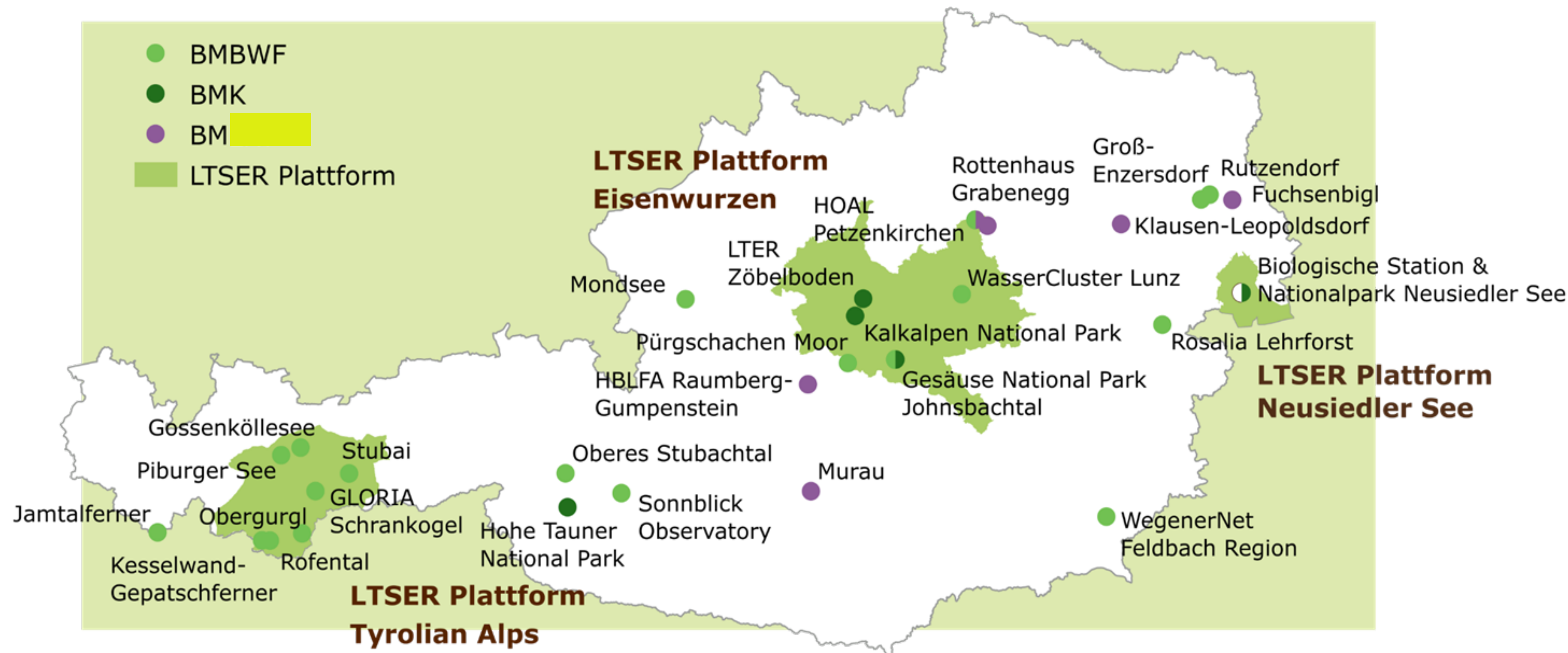
Wissenschaftliches Kernkonzept: Whole-system approach



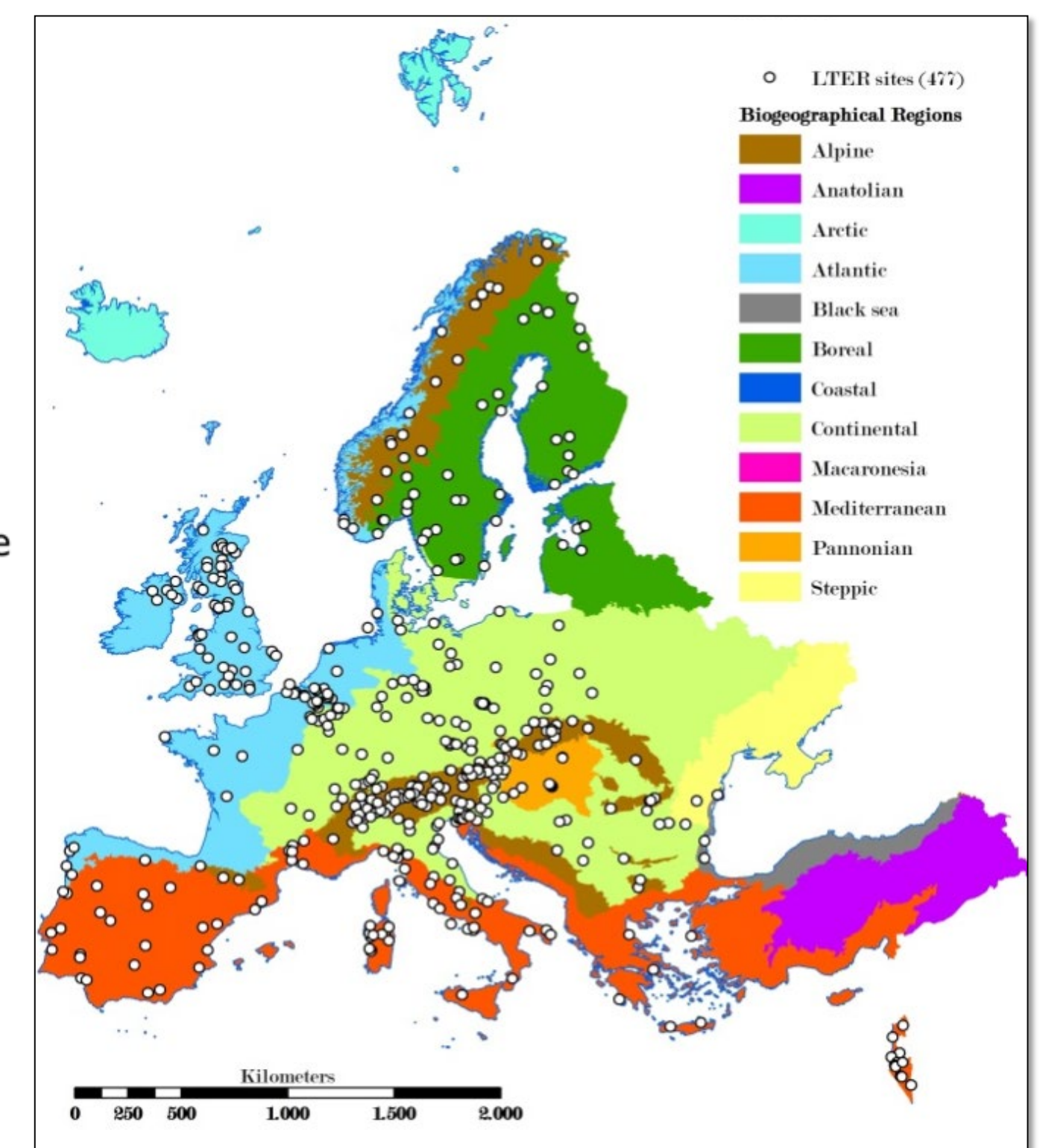
eLTER basiert auf einem ganzheitlichen Ansatz, und verbindet das Pulse-Press-Dynamics Konzept von Collins et al., *Front. Eco. Env.* (2011) und das Macrosystem Ecology Konzept von Heffernan et al., *Front. Eco. Env.* (2014). Für die Klimaforschung bedeutet das einerseits, dass sowohl langsame Systemänderungen als auch Extreme berücksichtigt werden und andererseits eine Skalierungsmöglichkeit der Erkenntnisse von den einzelnen Standorten zu Regionen und kontinentalen Maßstäben gegeben ist.

LTER Standorte & LTSER Plattformen in Österreich und Europa

Die österreichischen Standorte und Plattformen werden von sechs Universitäten, Dienststellen (teilweise ausgegliedert) der Ministerien BMK und BML sowie Bundesländern, einigen Nationalparks, GeoSphere Austria und der Akademie für Wissenschaften betrieben.



Österreichische Standorte, Plattformen und die zuständigen Ministerien. Stand März 2022

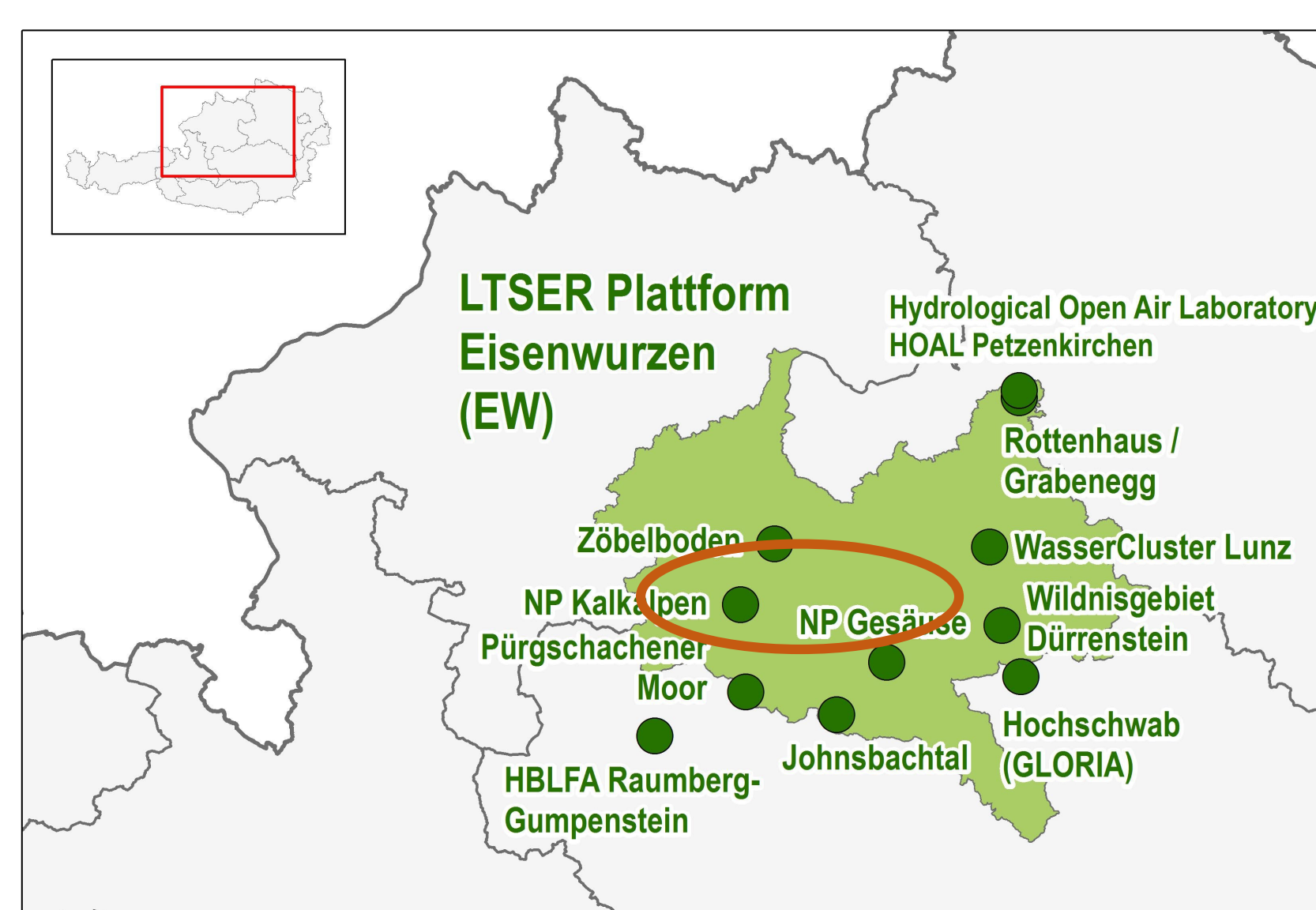


eLTER entsteht aus dem Standortnetzwerk LTER-Europe

Klimaforschung in eLTER Standorten und Plattformen

Zöbelboden

Das Langzeitmonitoring und die Forschung am Zöbelboden, einem Gebiet im Reichraminger Hintergebirge in Oberösterreich, erlaubt einzigartige Einblicke in die Auswirkungen von Umweltänderungen auf Bergwaldökosysteme in den Alpen. In den letzten 30 Jahren entwickelte sich der Zöbelboden zu einem hochinstrumentierten Standort für die Klimaforschung. Die Themen reichen von der Messung der Treibhausgasbilanz bis zur Erforschung der Effekte von Dürren auf die Kohlenstoffsenke Wald (siehe Poster Nr.25 nebenan).



Eisenwurzen

Die LTSER-Plattform Eisenwurzen erstreckt sich über 91 Gemeinden und eine Gesamtfläche von 5.904 km² in Oberösterreich, Niederösterreich und Steiermark. Sie wurde im Jahr 2004 gegründet. Forschungsinstitutionen und regionale Institutionen und Entscheidungsgremien beteiligen sich aktiv an der Plattform, um an sozial-ökologischen Themen in enger Zusammenarbeit mit der regionalen Bevölkerung zu arbeiten. Der Klimawandel und seine Auswirkungen auf die regionale Bevölkerung stehen dabei im Zentrum der Forschung.

Schlussfolgerung

Die europäische Forschungsinfrastruktur eLTER vernetzt die Hot Spots für ökologische Langzeitforschung in den Mitgliedsstaaten künftig noch besser, erleichtert den Zugang zu riesigen Datenpools und umfassenden Analysen und verbessert das Wissen zu den Auswirkungen von Klimawandel und Biodiversitätsverlust nachhaltig. Die Harmonisierung der Messmethoden über das gesamte Spektrum von Lebensräumen hinweg und ein dichtes Netz von Einzelstandorten schafft neue Daten mit modernen Datenzugängen. Die Integration von LTSER Plattformen in die Forschungsinfrastruktur bietet darüber hinaus die einzigartige Möglichkeit, die ökologischen Erkenntnisse in einen sozial-ökologischen Kontext zu stellen. Das Verfügbarmachen von sozioökonomischen Daten und die langfristige Kooperation mit regionalen Stakeholdern und Entscheidungsträgern erlaubt auf der Landschaftsebene, das Wissen über die Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesellschaft zu verbessern und trägt zu einer Identifikation von fördernden und hemmenden Faktoren für Mitigations- und Adaptationsmaßnahmen bei. Die Plattformen und Standorte und deren Daten werden Forschenden zur Verfügung gestellt, um weiter verbesserte, noch genauere Untersuchungen durchführen zu können und so kritischen Trends rasch auf die Spur zu kommen. Im Jahr 2025 ist der Startschuss für die Formalisierung der Forschungsinfrastruktur in einem ERIC (European Research Infrastructure Consortium) und offiziellem Beitritt Österreichs mit seinen Standorten und Plattformen.

Referenzen

Collins, Scott L., et al. "An integrated conceptual framework for long-term social-ecological research." *Frontiers in Ecology and the Environment* 9.6 (2011): 351-357.

Heffernan, James B., et al. "Macrosystems ecology: understanding ecological patterns and processes at continental scales." *Frontiers in Ecology and the Environment* 12.1 (2014): 5-14.

[LTER Austria | Österreichische Gesellschaft für ökologische Langzeitforschung \(lter-austria.at\)](http://LTER Austria | Österreichische Gesellschaft für ökologische Langzeitforschung (lter-austria.at))

[eLTER - Home \(elter-ri.eu\)](http://eLTER - Home (elter-ri.eu))

SDGs

