

# Auwaldforschung digital:

## Zentrale Datenbank für Geodaten, Messwerte und Langzeitmonitoring

Anna-Katharina Eisen<sup>1,3</sup>, Rami Ayob Toma<sup>2</sup>, Peter Annighöfer<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Zentrum Wald Forst Holz Weihenstephan, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forst; <sup>2</sup>Atos Information Technology GmbH; <sup>3</sup>Professur für Wald- und Agroforstsysteme, TUM School of Life Science, Technische Universität München  
Kontakt: anna-katharina.eisen@lwf.bayern.de

### Motivation

**Auwälder gehören zu den dynamischsten Waldökosystemen Mitteleuropas.**

Das Forschungsprojekt A-DUR untersucht Prozesse entlang der mittleren Isar in einem inter- und transdisziplinären Forschungsverbund. Dabei entstehen **umfangreiche, heterogene Datensätze**.

Eine **zentrale Herausforderung** besteht darin, diese Daten konsistent zu erfassen, zu integrieren und räumlich analysierbar zu machen.

Ziel war die Entwicklung einer zentralen relationalen **Geodatenbank**, die multidisziplinäre Forschungsdaten integriert und für räumliche Analysen sowie Langzeitstudien nutzbar macht.

### Datengrundlage

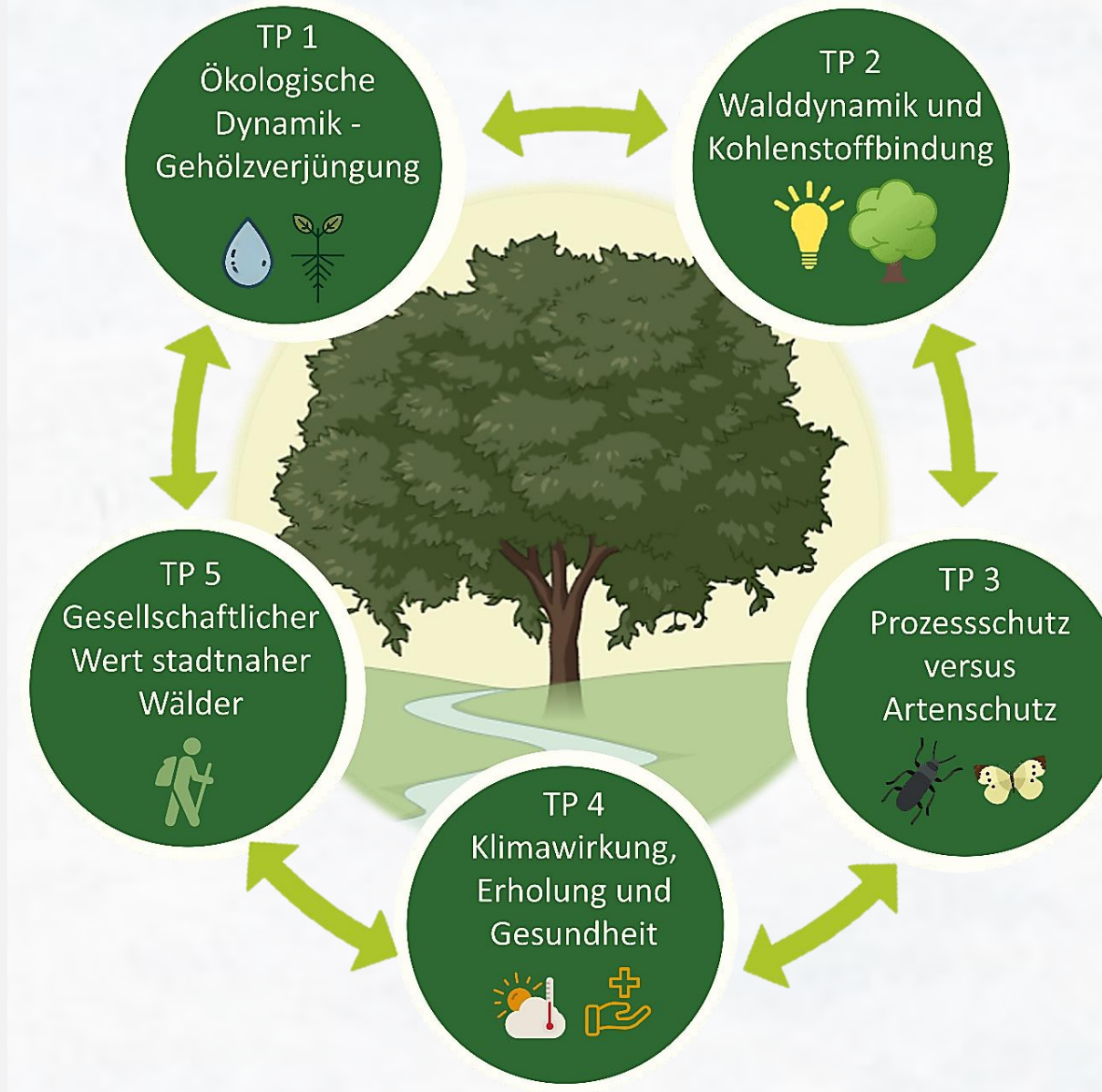


Abb. 1: A-DUR Teilprojekte

Die Datenbank integriert Daten aus 122 Probeflächen entlang der mittleren Isar.

### Erfasste Datentypen umfassen:

- Standort- und Metadaten
- Vegetations- und Verjüngungsdaten
- Baumstruktur- und Waldinventurdaten
- Boden- und Klimamessungen
- Fernerkundungs- und GIS-Daten
- Biodiversitätsmonitoring
- Sozialwissenschaftliche Erhebungen

### Datenbankarchitektur und technische Umsetzung

Die **A-DUR Geodatenbank** integriert Monitoringdaten in einer **Open-Source-Infrastruktur** und ermöglicht **konsistente räumlich-zeitliche Analysen**.

### Eingesetzte Technologien

- **PostgreSQL**  
Relationales Open-Source-Datenbanksystem zur strukturierten Speicherung multidisziplinärer Forschungsdaten.
- **PostGIS**  
Erweiterung für die Speicherung und Analyse georeferenzierter Daten sowie für räumliche Abfragen direkt in der Datenbank.
- **NocoDB**  
Webbasierte Oberfläche für eine standardisierte, tabellenbasierte Dateneingabe im Excel-ähnlichen Format.
- **pgAdmin**  
Administrationswerkzeug für Datenbankmanagement und Abfragen.
- **QGIS**  
Geographisches Informationssystem zur räumlichen Analyse und Visualisierung der Daten über eine direkte PostGIS-Anbindung.



Abb. 2: Work-Flow der A-DUR Datenbank.

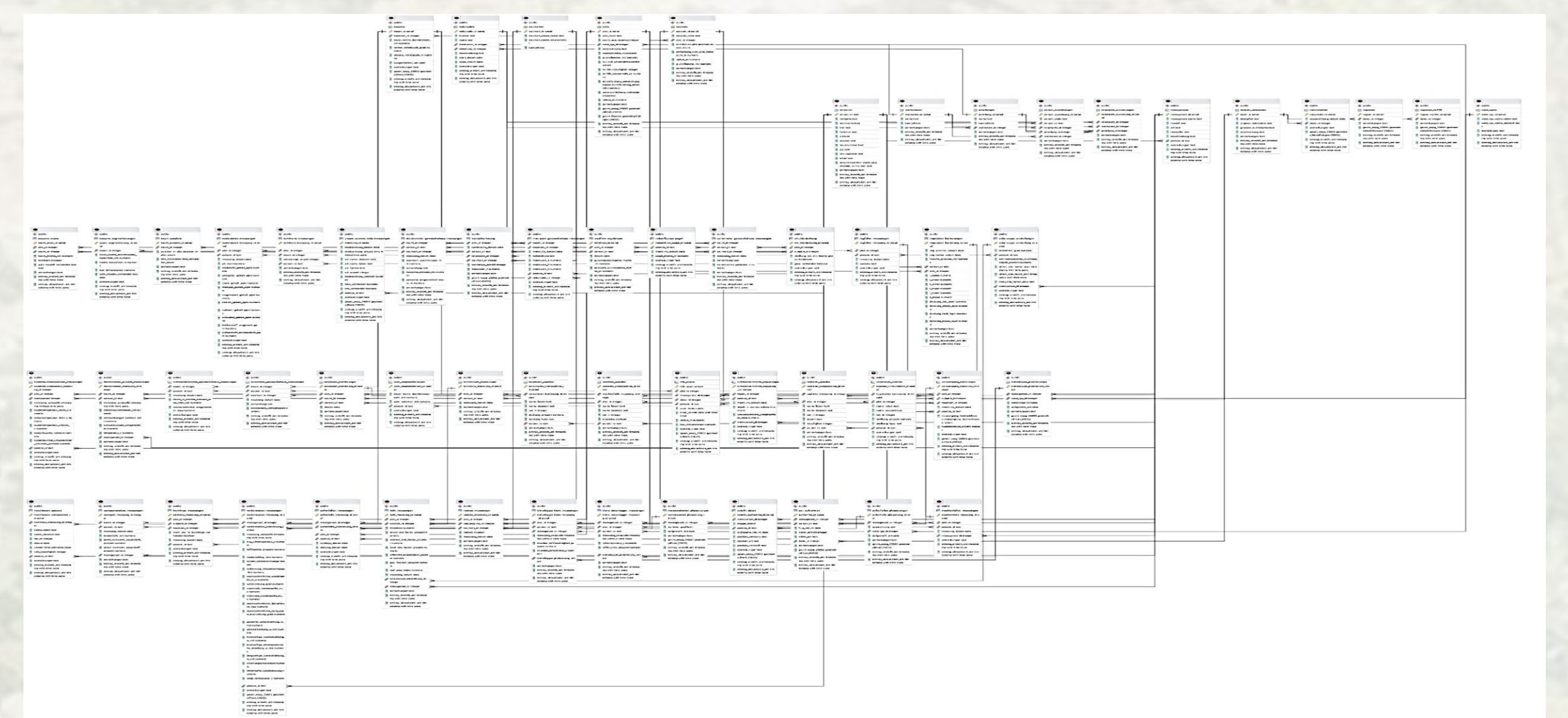


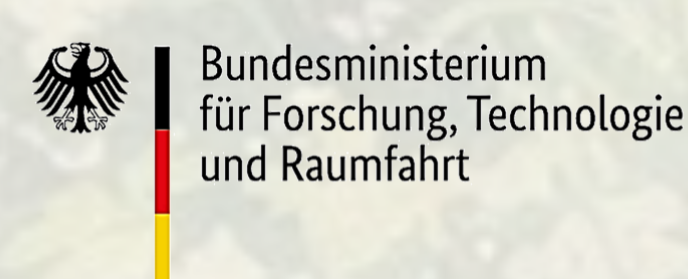
Abb. 3: Schematische Darstellung des relationalen Datenmodells der A-DUR Datenbank zur Veranschaulichung.

### Ausblick

#### Die Datenbank ermöglicht:

- konsistente Speicherung heterogener Datentypen
- standardisierte Zeit- und Raumreferenzierung
- reproduzierbare Datenanalysen
- langfristige Nutzung der Daten im Projektverbund.

Gefördert durch:



Weitere Infos unter:

