

## PhenAI

Combining mechanistic plant modeling with AI to improve phenology prediction

|                                 |  |                        |            |
|---------------------------------|--|------------------------|------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2025 | <b>Status</b>          | laufend    |
| <b>Projektstart</b>             | 01.01.2026   | <b>Projektende</b>     | 30.06.2027 |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2026 - 2027  | <b>Projektlaufzeit</b> | 18 Monate  |
| <b>Projektförderung</b>         | € 54.672   |                        |            |
| <b>Keywords</b>                 |  |                        |            |

### Projektbeschreibung

In der Landwirtschaft dient die phänologische Entwicklung einer Kulturpflanze als Hauptindikator für die Bestimmung des optimalen Zeitpunkts von Maßnahmen. Für Landwirte, landwirtschaftliche Berater und Wissenschaftler ist die Kenntnis der Pflanzenphänologie von entscheidender Bedeutung, da sie hilft, den besten Zeitpunkt für Pflanzenschutzmaßnahmen, Bewässerung, Düngung und Ernte zu bestimmen. Wenn Pflanzen zum richtigen Zeitpunkt gepflanzt und geerntet werden, kann der Ernteertrag gesteigert und die höchste Qualität der Produkte garantiert werden, während gleichzeitig der Ressourcenaufwand minimiert werden kann.

Im Rahmen des Projekts „PhenAI“ wird ein Hybridmodell entwickelt, das die Vorteile eines soliden mathematischen Pflanzenwachstumsmodells mit KI kombiniert, um unsere Fähigkeit zur Vorhersage phänologischer Stadien für verschiedene Kulturen erheblich zu verbessern. Nur die Kombination dieser Ansätze ermöglicht es, zur Entwicklung eines Ansatzes beizutragen, der den Stand der Technik übertrifft. Während viele Forschungsergebnisse aus der Digitalisierung nur einen geringen Prozentsatz der Landwirte in den Industrieländern erreichen, richtet sich dieses Projekt an alle Landwirte und Privatgärtner, da es eine einfach zu handhabende Vorhersage des wichtigsten Indikators für ein besseres Verständnis der Bedürfnisse einer Pflanze bietet.

### Projektkoordinator

- Xylem - Science and Technology Management GmbH

### Projektpartner

- Universität für Bodenkultur Wien