

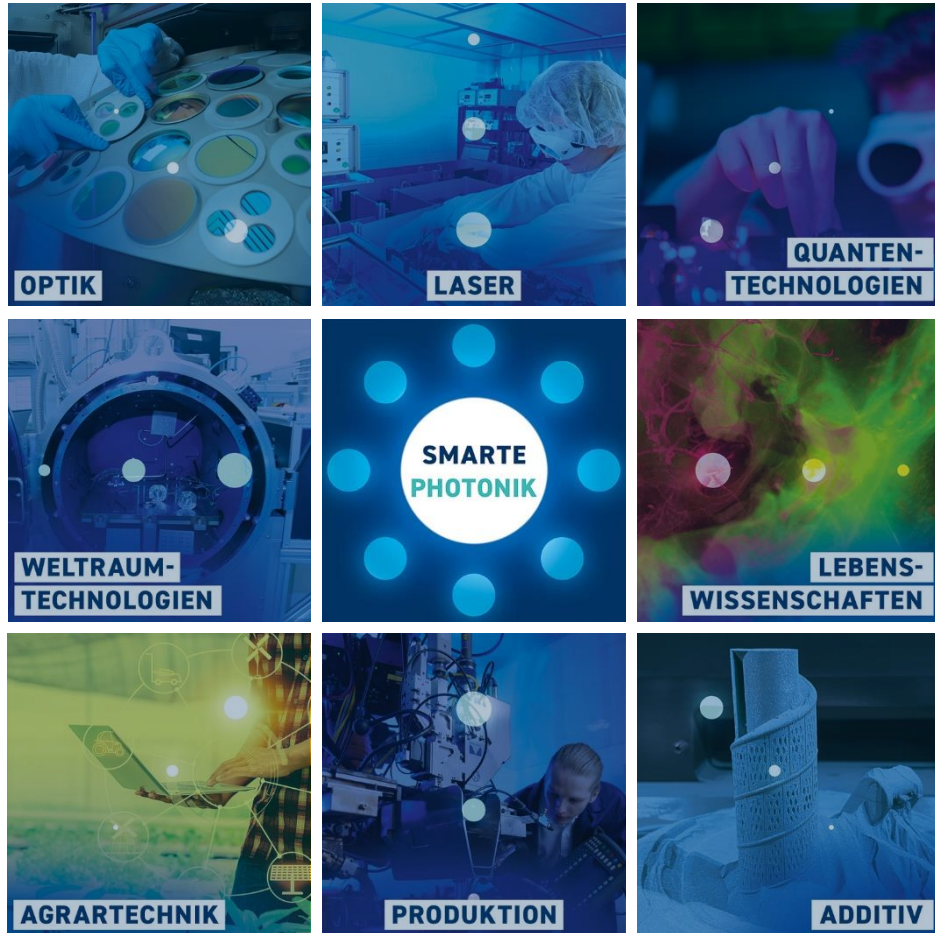


F&E: Laser im Pflanzenschutz

PD Dr. Merve Wollweber

- 200 Mitarbeiter:innen, davon 150 Wissenschaftler:innen
- 100 Studierende, Praktikant:innen, FWJ'ler:innen, Auszubildende
- Über **100 laufende** F&E-Projekte
- 21 M€ Umsatz, davon fast **16 M€ Drittmittel**
- Beteiligung an:
 - » 2 Sonderforschungsbereichen
 - » 3 Exzellenzclustern
 - » 5 Forschungsbauten





Unsere Schwerpunkte in
Forschung und Entwicklung.

In diesen Bereichen identifizieren und initiieren wir
Zukunftstrends und tragen so maßgeblich zur
**Weiterentwicklung von Photonik und
Lasertechnologie** bei.

<https://www.lzh.de/innovationsfelder>



Mechanisch



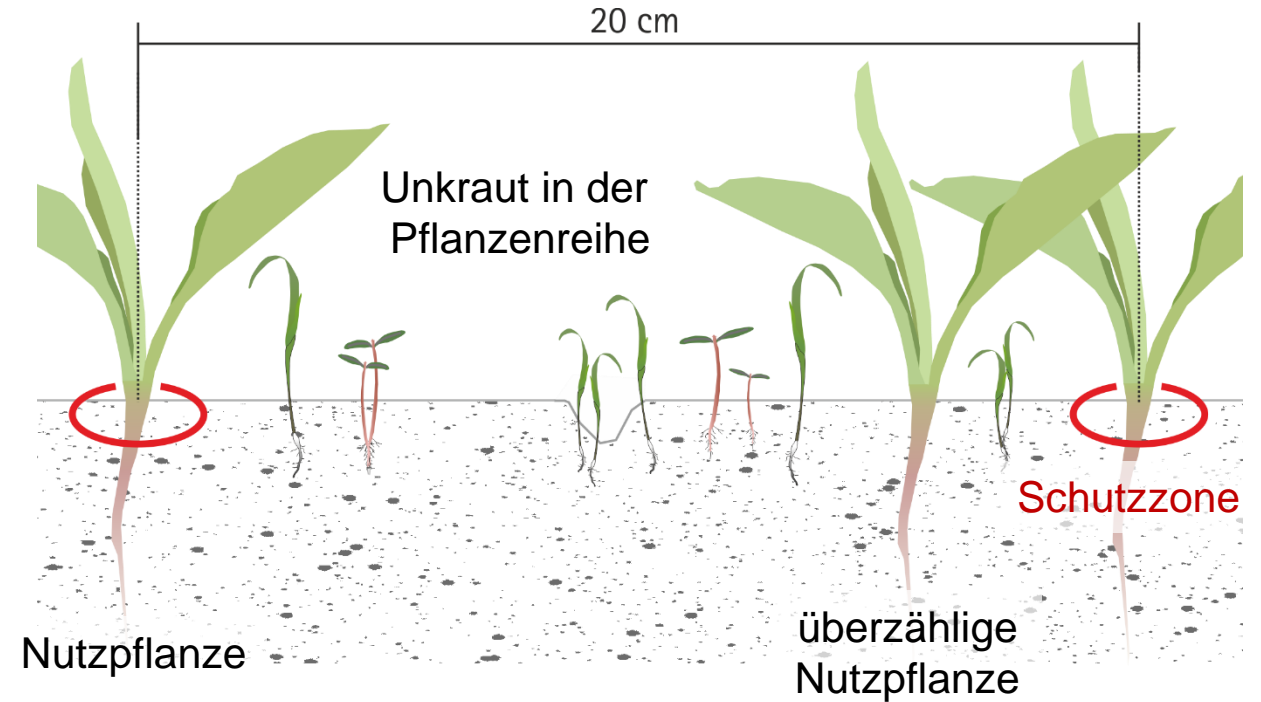
- Hacken **zwischen** den Pflanzenreihen

Per Hand



- Jäten **in** der Pflanzenreihe

Vision: Laserpflanzenbehandlung → Innovatives Unkrautmanagement

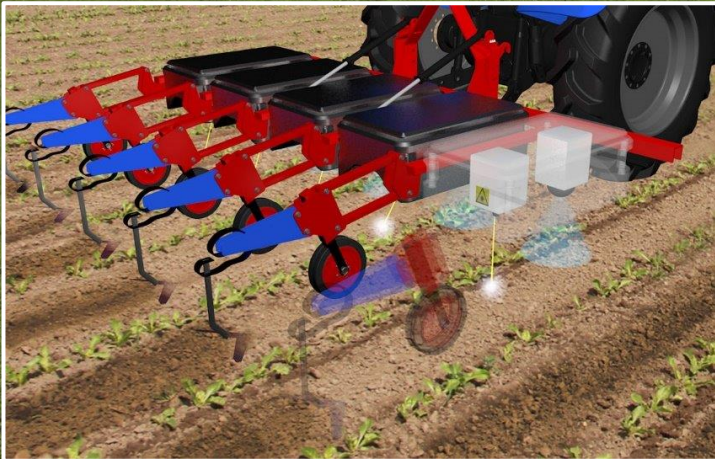


Graphik: C. Marx, LZH

➔ **Enabling Technology für umweltfreundliches maschinelles Unkrautmanagement**

Laser im Pflanzenschutz - Unkrautmanagement

- Punktuelle Laserbehandlung zur einzelpflanzenselektiven Unkrautkontrolle
- Geeignete Lasertechnik: Effektivität, Effizienz, Kosten
- Prozesssteuerung per KI
- Einzige maschinelle Alternative zu Herbiziden für Behandlung im Nahbereich der Nutzpflanze
- Förderung von Biodiversität und Bodengesundheit



Fördererfahrungen

NUBELA

LURU

WeLASER

Eco-innovative weeding with laser

LUM

gefördert durch

Deutsche Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums - ELER
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101000256

SPONSORED BY THE

Federal Ministry of Education and Research

Technologiezentrum

partners:

LASER on demand

LASER ZENTRUM HANNOVER e.V.

partners:

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

Local farmers:
Bernd and Erik Dröse,
Friedel Könecke

LASER ZENTRUM HANNOVER e.V.

partners:

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

UNIVERSITY OF COPENHAGEN

Institut Ekologii Terenów Przemysłowych

Smart robots for smart farming

LASER ZENTRUM HANNOVER e.V.

partners:

Kompetenz in Rübe

Kress umweltschonende Landtechnik
www.kress-landtechnik.de

TECHNOLOGIES

associated partners:

LASER ZENTRUM HANNOVER e.V.

Lalweco



STRALAMENSU

SPONSORED BY THE



Federal Ministry of Education and Research

partners:



EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums - ELER
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete



partners:



automation for regenerative agriculture

Local farmers:
Heinrich Bätke,
Friedel Könecke



Gefördert durch



Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Projektträger



Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

partners:



associated partner:



ROBUST AO

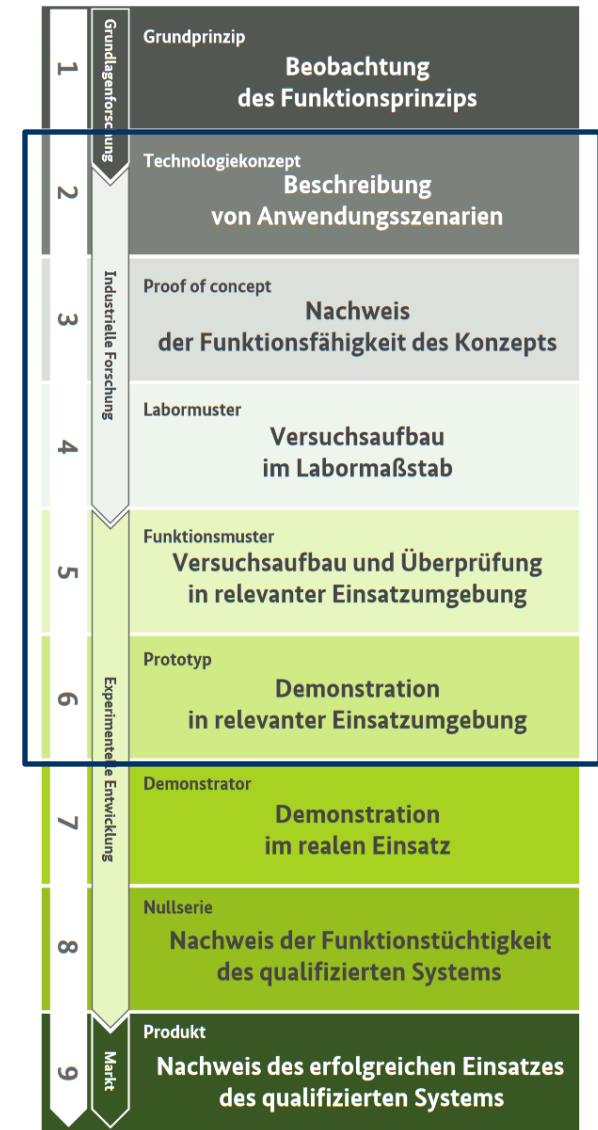


Merging Nature and Technology.



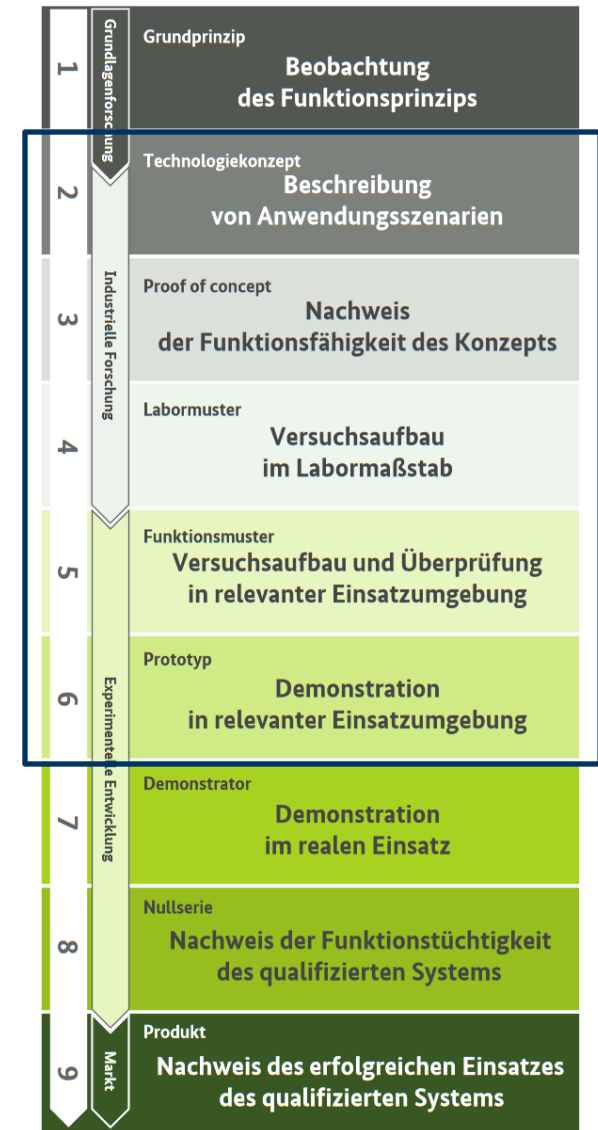
Förderung – Unterstützung, Herausforderung, Lücken

- F&E am LZH vollständig drittmittelfinanziert
- Förderung und Technischer Reifegrad TRL müssen kompatibel sein
- TRL 2 → 6 Herausforderung: Industriebeteiligung
Frühe F&E-Phasen ohne (signifikante) finanzielle Beteiligung durch Industriepartner
 - Innovationen vermehrt interdisziplinär
→ Zusammenarbeit mehrerer Forschungseinrichtungen notwendig
 - Industrie erwartet Demonstration Machbarkeit (TRL 5/6), bevor nennenswert eigene Forschungsmittel eingesetzt werden
 - Zu frühe (notwendige) finanzielle Industriebeteiligung kann Herausforderung für Projektfortschritt und gegenseitige Erwartungen sein
TRL 3/4: zielgerichtet, verständnisorientiert (kleinschrittig und agil),
Was sind die wesentlichen Prozessparameter? Was ist die beste Lösung?
TRL 5/6: zielgerichtet, ergebnisorientiert
Wie kann eine robuste hinreichend einfache Lösung umgesetzt werden?



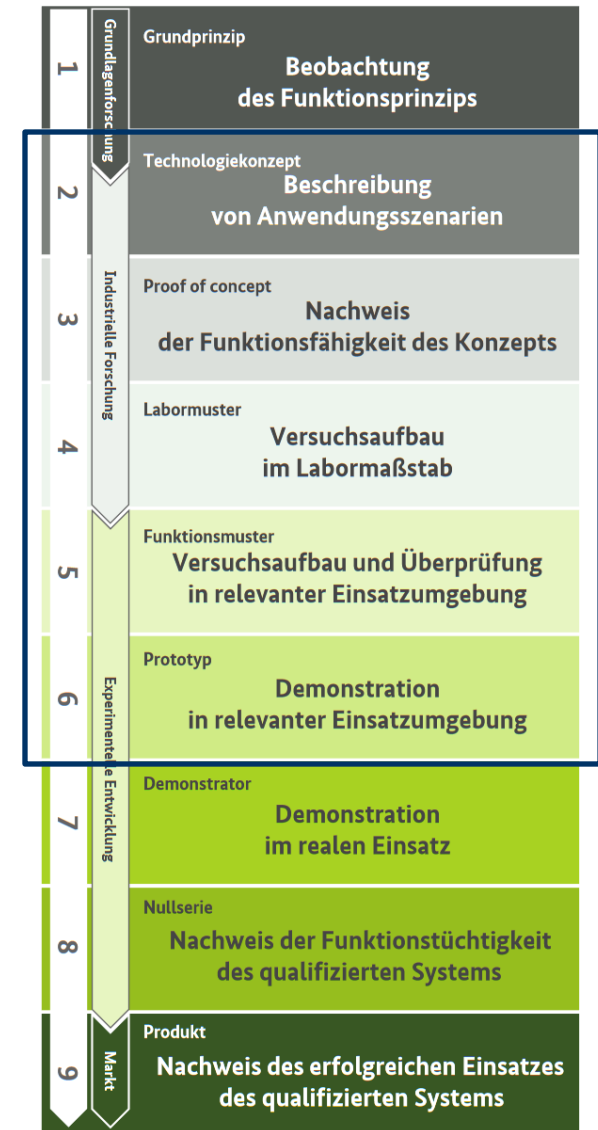
Förderung – Unterstützung, Herausforderung, Lücken

- EIPAgri:
 - + Anwendereinbindung:
Anwender übernehmen Steuerung
 - + Industrieeinbindung:
nicht verpflichtend
Wahlmöglichkeit Förderquote zum Schutz der eigenen Forschungsinteressen
(100% vs 50% Förderung für KMU-Partner)
 - Gesamtvolumen Förderung pro Projekt:
(Herausfordernd für vollständig über Drittmittelförderung finanzierte Institutionen)
 - Personalkosten für wissenschaftliches Personal nicht vollständig gedeckt
 - Aufwändige Administration



Förderung – Unterstützung, Herausforderung, Lücken

- EFRE – Innovationen durch Hochschulen und Forschungseinrichtungen:
 - + Anwender- / Industriebeteiligung gewünscht, aber nicht stark reglementiert
 - + Kein gedeckeltes Projektbudget → interdisziplinäre Verbünde möglich
 - Eigenanteil an Finanzierung der Projektkosten (ca. 20%)
Für F&E-Einrichtungen kaum darstellbar
Was darf als Eigenmittel eingebracht werden?
Verfügbarkeit solcher Mittel



Allgemeine Herausforderungen

- Zeitlinie Antragstellung bis Projektstart:
 - » häufig lange Bearbeitungszeiten mit ungewissem Zeitpunkt der Entscheidung
→ Themen sind für alternative Projektförderung ‚geblockt‘
 - » sehr kurzfristiger Projektstart → Personalplanung herausfordernd
- Förderung häufig unterhalb der direkten Ausgabe im Projekt (Förderquoten < 100%, keine Projektleitung etc.)
- Administrationsaufwand
- Anschlussfähigkeit: Kurzfristige und kurzlaufende Anschlussfinanzierung herausfordernd

Förderinstrumente besser ausgerichtet auf Technologischen Reifegrad (TRL)

Flexible zielorientierte Industrie- und Anwenderbeteiligung

- TRL 2-4: Industrieberatung
- TRL 4-6: Industrievernetzung mit Steuerungsaufgaben

Kostendeckend mindestens bzgl. der Projektaufgaben

- in Projektlaufzeit: F&E, Projektleitung, Dokumentation, Dissemination, Netzwerkarbeit
- Förderung Antragstellung

Schlanke Administration