

Von der Aussaat bis zur Daten-Ernte - Digitale Unterstützung von Praxisforschung

Hennig C¹, Graf J², Junge SM^{1,3,4}

Keywords: Digitalisierung, KI-Unterstützung, Forschungsmanagement

Abstract

On farm research in agriculture requires a balance between practicality and scientific accuracy. Digital solutions can help overcome challenges such as communication and data management. This workshop presents the perspectives of farmers, researchers and developers and promotes discussions on opportunities, reservations and perspectives of digital support. The aim is to develop new viewpoints and foster long-term collaborations.

Praxisforschung: Potentiale und Grenzen einer Softwareunterstützung

Der Erfolg von Empfehlungen aus der agrarwissenschaftlichen Forschung misst sich in der Praxis an deren Anwendbarkeit und Akzeptanz. Der Forscher muss den Spagat zwischen praxisnahem Arbeiten und exakter Versuchsdurchführung schaffen. Nur so können eine fachliche Anerkennung und verlässliche Ergebnisse entstehen. Feldexperimente in der landwirtschaftlichen Praxis helfen diesen Spagat durch die Erfassung verschiedener realitätsnaher Umweltbedingungen, die Skalierung auf Feldniveau, das Feedback zur Durchführbarkeit und den partizipativen Charakter zu meistern. Zudem werden Hemmnisse bei der Einführung neuer Anbausystem - wie Finanzierbarkeit, mangelndes Wissen und Zugang zu Ressourcen - sichtbar (Silva et al., 2023).

Gleichzeitig bergen Feldexperimente viele Herausforderungen: ein hoher Kommunikationsaufwand, die praktische Umsetzung, exakte Dokumentation und Vergleichbarkeit. Diese limitieren den Umfang der Untersuchungen, die Komplexität der Experimente und die Anzahl und Compliance der teilnehmenden Landwirte.

Moderne Softwarelösungen können helfen, die genannten Herausforderungen zu verringern, um den partizipativen, transformativen Prozessen einer neuen Landwirtschaft gerecht zu werden (Lacoste et al., 2021). Dabei helfen Funktionen wie z.B. Gruppenchats, Erinnerungsfunktionen, Fotodokumentation, digitale Boniturhilfen, Nutzung von bildgebenden Verfahren zur Datenerhebung, aber auch die KI-gestützte Ad-hoc-Auswertung. Dazu kann die Einbindung zusätzlicher Datenquellen wie historischen Klimadaten und Fernerkundungsdaten aus Satellitenaufnahmen sowie die

¹ soil.diagnostix GmbH,
Friesestraße 31a, 02681 Schirgiswalde-Kirschau - c.hennig@soildiagnostix.com

² Hofgut Habitzheim, Heereman Graf GbR
Schloßgasse 7, 64853 Otzberg - , j.graf@hofgut-habitzheim.de

³ Interessengemeinschaft gesunder Boden e.V., AG Landnutzung
Lohackerstr. 19, 93051 Regensburg - www.ig-gesunder-boden.de

⁴ Universität Kassel - Ökologische Agrarwissenschaften - Ökologischer Pflanzenschutz
Nordbahnhofstr. 1a, 37213, Witzenhausen, Deutschland – sjunge@uni-kassel.de

Verwendung eines offenen, einheitlichen Datenstandards die Daten- und damit Ergebnisqualität deutlich verbessern.

Zwar besitzen 95% der Landwirte in Deutschland ein Mobiltelefon (Michels et al., 2020), jedoch hängt dessen Nutzung im Arbeitsalltag von Alter, Bildung und Betriebsgröße ab (Schulz et al., 2022). Eine intuitive Bedienbarkeit von eingesetzten Softwarelösungen zur Feldforschung ist zwingend erforderlich, um eine dauerhafte Akzeptanz und Nutzung zu gewährleisten. Daher ist eine professionelle Softwareentwicklung, die aber auf offenen Datenstandards basiert, wünschenswert. Dies muss in ausgereifte digitale Produkte münden mit Langzeit-Support, ex- und importierbaren Daten und zu einem für Nutzer und Hersteller der Software akzeptablem Preis. Ein weiteres Thema in diesem Zusammenhang ist die Datensicherheit: Wem gehören die Daten, wo werden sie wie gespeichert und wem zugänglich gemacht? Auch hier helfen offene Datenstandards, die Verarbeitung und Speicherung der Daten getrennt zu realisieren.

Das Zusammenführen von Forschung und Praxis durch digitale Helfer scheint logisch, doch wie kann man einem partizipativen Anspruch gerecht werden, wie verschieben sich die limitierenden Grenzen und welche Funktionen steigern tatsächlich die Effizienz in den Untersuchungen von Landwirt und Forscher? Diese Fragen und Themen sollen diskutiert werden, um gemeinsam Standpunkte und Aussichten zu erarbeiten.

Ablauf des Workshops

Block I Kennenlernen - Kurze Vorstellungsrunde

Block II Impulsvorträge - Perspektiven von Landwirt, Forscher und Entwickler

Block III Moderierte Gruppendiskussion - Ansprüche, Erfahrungen, Möglichkeiten und Fragen an digitale Unterstützung für Praxisforschung

Block IV Raum für Vernetzung und Feedback

Zielsetzungen

Im Workshop lernen die Teilnehmer, die verschiedenen Perspektiven von praktisch forschenden Landwirten und Forschern aber auch Entwicklern von Softwarelösungen für Praxisforschung kennen. Gemeinsam werden mögliche Vorbehalte, Ansprüche und Perspektiven zusammengefasst und den Teilnehmern zur Verfügung gestellt. Die Vernetzung soll zu längerfristigem Austausch und Kooperation anregen.

Literatur

- Lacoste, M., Cook, S., McNee, M., Gale, D., Ingram, J., Bellon-Maurel, V., MacMillan, T., Sylvester-Bradley, R., Kindred, D., Bramley, R., Tremblay, N., Longchamps, L., Thompson, L., Ruiz, J., García, F.O., Maxwell, B., Griffin, T., Oberthür, T., Huyghe, C., Zhang, W., McNamara, J., Hall, A., 2021. On-Farm Experimentation to transform global agriculture. *Nat. Food* 3, 11–18. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00424-4>
- Michels, M., Bonke, V., Musshoff, O., 2020. Understanding the adoption of smartphone apps in crop protection. *Precis. Agric.* 21, 1209–1226. <https://doi.org/10.1007/s11119-020-09715-5>
- Schulz, P., Prior, J., Kahn, L., Hinch, G., 2022. Exploring the role of smartphone apps for livestock farmers: data management, extension and informed decision making. *J. Agric. Educ. Ext.* 28, 93–114. <https://doi.org/10.1080/1389224X.2021.1910524>
- Silva, E.M., Wezel, A., Stafford, C., Brives, J., Bosseler, N., Cecchinato, N., Cossement, C., Ranaldo, M., Broome, M., 2023. Insights into agroecological farming practice implementation by conservation-minded farmers in North America. *Front. Sustain. Food Syst.* 7, 1090690. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1090690>