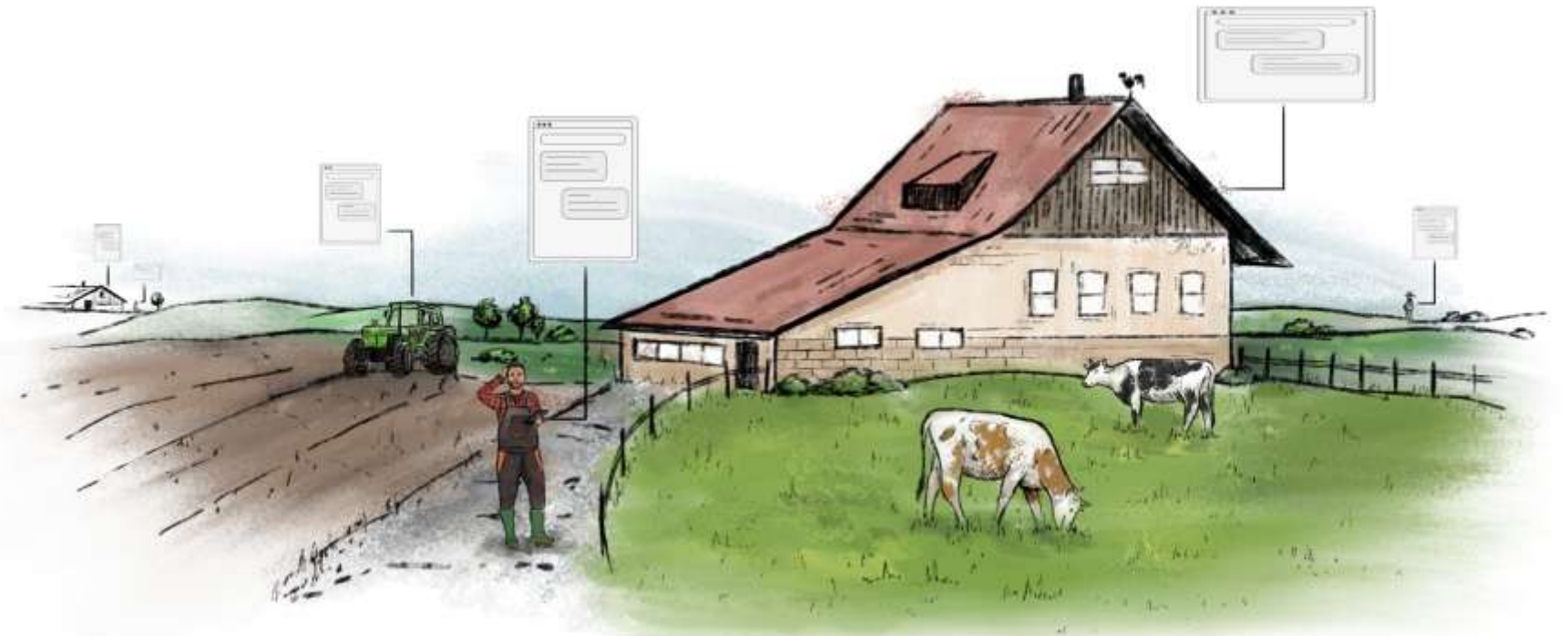


Warum Schweizer Landwirte digitale Technologien unterschiedlich annehmen



10. Digi Spot – Agridea | 26.02.2026

Dr. Linda Reissig | Agroscope – Sozioökonomie

Publikationen – Digitalisierung in der Landwirtschaft

Digitalisation as a megatrend for society as a whole

Society

I

II



Digital farming

IV



Reissig, L., Wiseman, L., & Cockburn, M. (2024). Farmers and their data: Evaluating the Swiss conception of data sharing through the lens of digital farming. *Journal of Rural Studies*, 111, 103390. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2024.103390> Published

Reissig, L. (2023). The Understanding of Digitalisation in Agriculture by Small-Scale Farmers: The Importance of Clear Terminology. *SSRN Preprint*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4484284

Heitkämper, K., Reissig, L., Bravin, E., Glück, S., & Mann, S. (2023). Digital Technology Adoption for Plant Protection: Assembling the Environmental, Labour, Economic and Social Pieces of the Puzzle. *Smart Agricultural Technology*, 100148. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772375522001125> Published

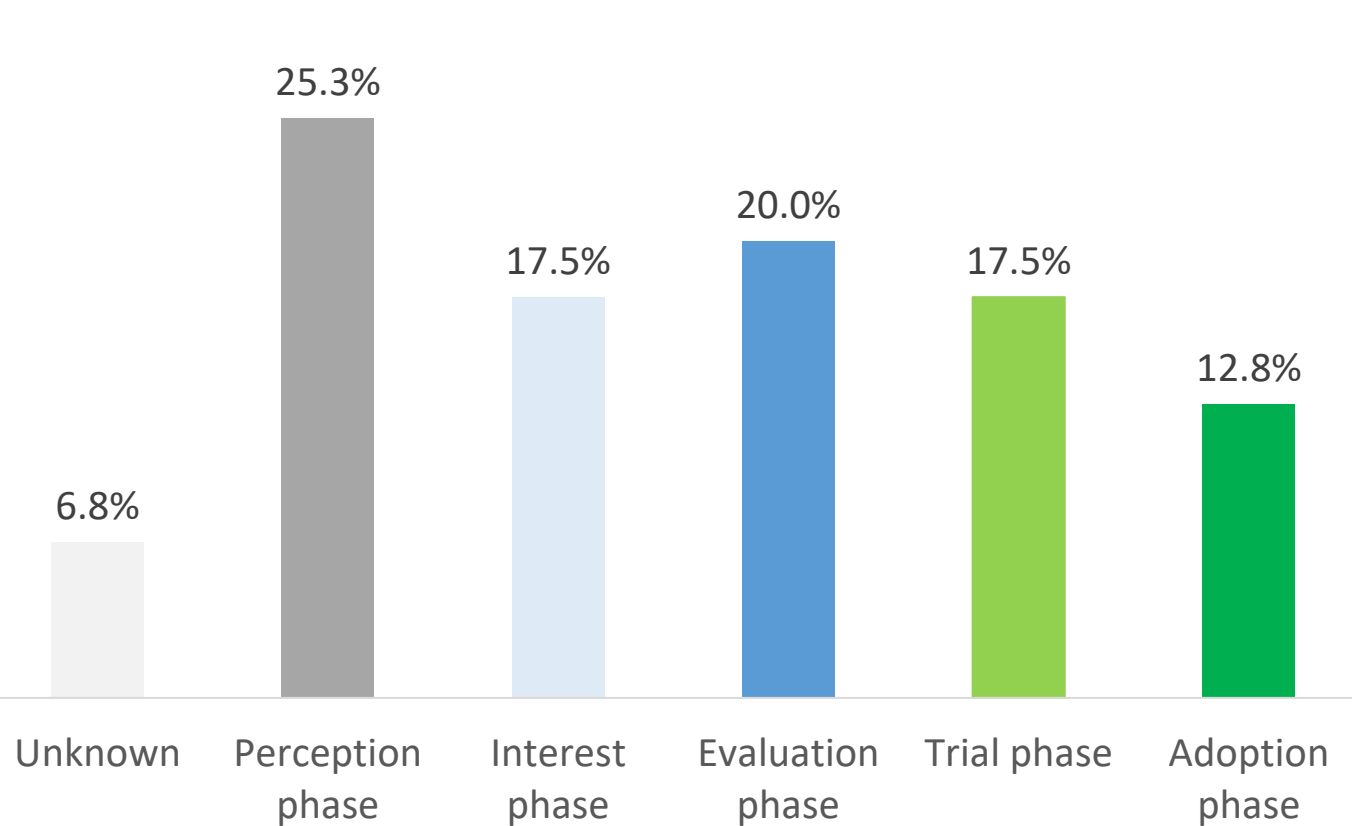
Reissig, L., & Siegrist, M. (2025). From the attitude towards digitalisation in agriculture to the acceptance of future agricultural technologies. *Smart Agricultural Technology*.

Stand Übernahme digitaler Technologien

		Versuchs- und Übernahmephase
Pflanzenbau	Dosierte Ausbringung von Dünger und Pflanzenschutzmitteln mit schlaggerechter Teilbreitenschaltung oder mit Hilfe v. Bilderkennungssoftware	6.9
	Ausbringung von Nützlingen mit Drohnen	8.4
	Autonomes Fahren, Lenkhilfen, Spurführung und geschwindigkeitsabhängige Volumenstromregelung	14.3
	Automatisierte und präzise Bewässerungssysteme	2.6
	Aufspüren von Tieren in Mahd mit Infrarot- oder Farbkameras	13.2
	Dokumentation und Auswertung der Ernte sowie Lagerüberwachung	8.4
	Vorhersage-/ Prognosemodell für Ernte/ Krankheiten uvm.	9.3
	Geführter Hackroboter	1.8
Tierhaltung	Vollständig autonom fahrender Hackroboter	0.4
	Melkroboter	9.7
	Spaltenreinigungsroboter	4.3
	Entmistung	12.3
	Sensorgestützte Tierüberwachung z.B. zu Futteraufnahme und Tiergesundheit	11.5
	Herdenmanagementverwaltung (Bestandsführung, Gesundheitsmanagement oder Futterbestände)	18.6
	Virtuelle Zäune	0.6
Administration/Planung	Arbeitszeiterfassungen	6.9
	Standortunabhängige Dokumentation	12.1
	Technik die die Einhaltung rechtlicher Vorgaben erleichtert (z.B. im Pflanzenschutz die Spritzabstände bei Pflanzenschutzmitteln kennt)	7.8
	Flottenmanagement von Landmaschinen etc.	5.0
Gesamtbetrieb	BARTO	7.8
	Anderes Farm Management Information System (wie Next farming)	5.6
	Smartphone zur Entscheidungsunterstützung auf dem Betrieb (z.B. Wetterdaten, Kontrollfunktion wie Überwachung Stallklima, Steuerung wie Bewässerung)	44.7

Stand der Digitalisierung mit Technologien privater Anbieter bei Schweizer Produzenten (N = 896).

Stand Übernahme digitaler Technologien



Stand der Digitalisierung mit Technologien privater Anbieter bei Schweizer Produzenten (N = 896).

Von der Einstellung zur Digitalisierung in der Landwirtschaft bis zur Akzeptanz zukünftiger Agrartechnologien

- Erkenntnisse aus einer Schweizer Studie zur Digitalisierung der Landwirtschaft
- Reissig, L., & Siegrist, M. (2025). From the attitude towards digitalisation in agriculture to the acceptance of future agricultural technologies. *Smart Agricultural Technology*
- Befragung von 939 Schweizer Betrieben
- Hintergrund: zunehmende Digitalisierung in der Landwirtschaft, es gilt das Verhalten der LandwirtInnen zu verstehen

Fragestellung

Welche Faktoren bestimmen die Akzeptanz digitaler Technologien mit Fokus auf die sozialen und psychologischen Faktoren

Methoden

- Befragung von 939 (Rücklauf 31.3 %) deutsch- und französischsprachigen Schweizer Familienbetrieben in 2021
- Ackerbau und Tierhaltung
- Online- und Papierfragebogen
- Multiple Regressionsanalysen

Fragebogen

- (a) Fragen zur Nutzung digitaler Technologien
- (b) Fragen zu landwirtschaftlichen und haushaltsbezogenen Variablen
- (c) allgemeine Fragen zur Person
- (d) Fragen zur Bewertung der Vorteile und Risiken neuer digitaler Technologien
- (e) Fragen zum Umgang mit Daten
- (f) Fragen zu sozialen Einflussfaktoren

Untersuchung am Beispiel folgender Technologien

- 1) Tierhaltung: Virtuelle Zäune – digitale Tierführung ohne physische Zäune
- 2) Ackerbau: Autonome Hackroboter – selbstständige Unkrautbekämpfung

Virtuelle Zäune

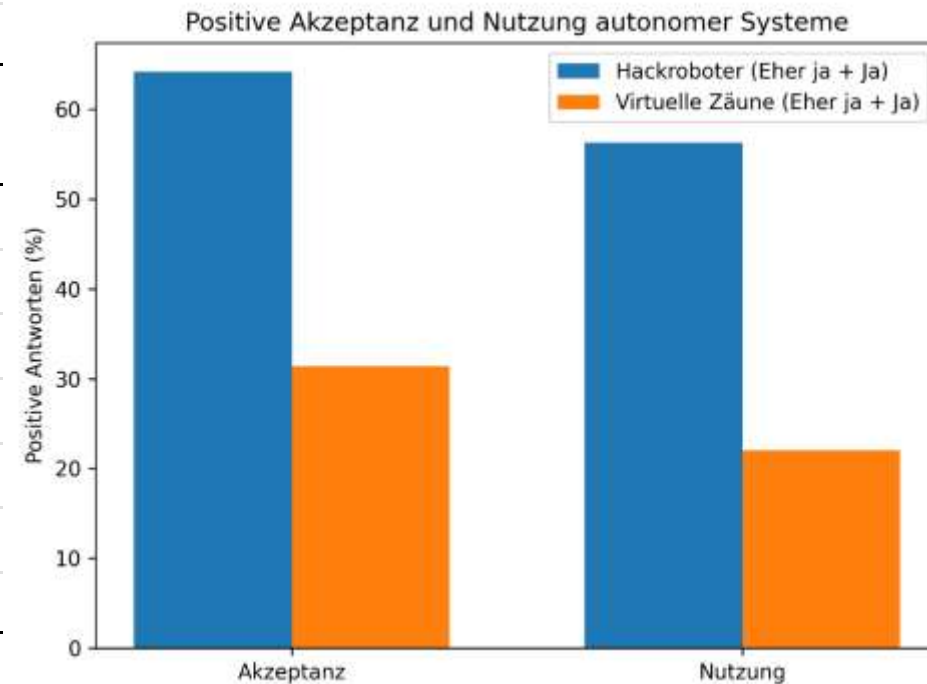
Für virtuelle Zäune zur Weidebewirtschaftung wurde folgende Beschreibung angegeben: „Mithilfe einer App werden die Weideflächen von den Landwirten mit virtuellen Zäunen abgegrenzt; die Tiere tragen ein Halsband, das Warnimpulse aussendet, wenn sie den Bereich verlassen. Es gibt keine physischen Zäune mehr. Das Tier wird zuvor darauf trainiert, keine visuellen Grenzen mehr zu haben, sondern nur noch eine sensorische.

Autonome Hackroboter

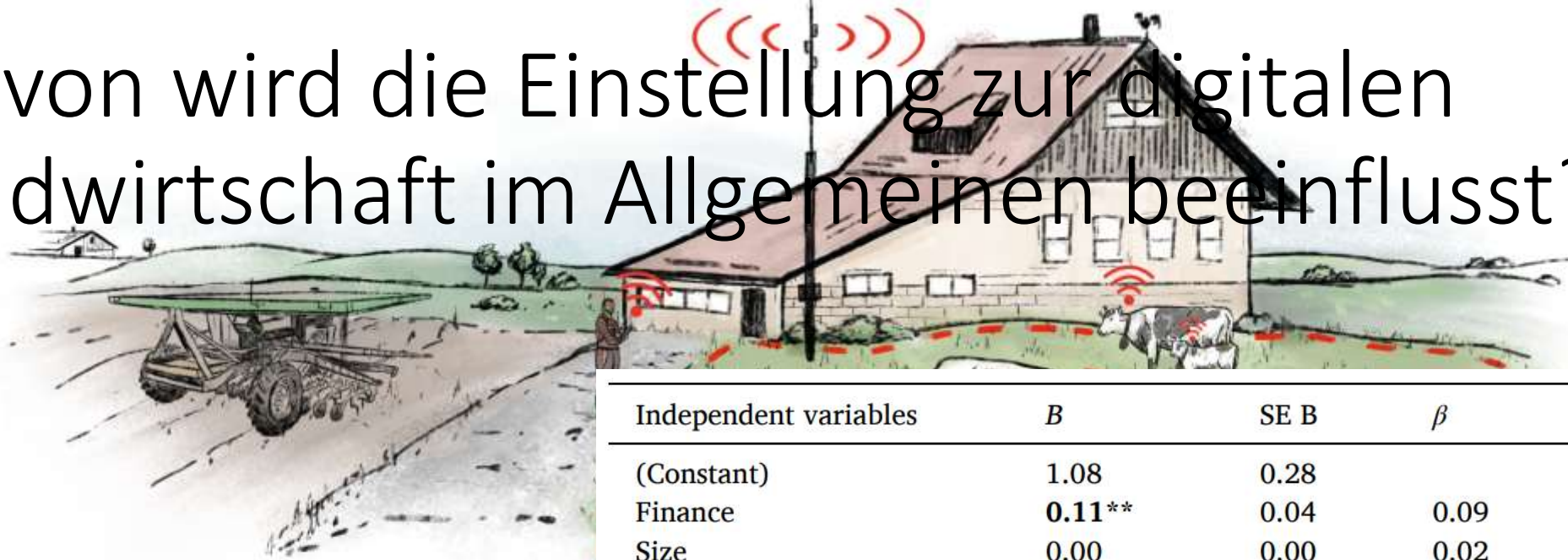
Für die vollständig autonom funktionierenden Hackroboter zur Unkrautbekämpfung haben wir folgende Beschreibung bereitgestellt: „Vollständig autonom funktionierende Hackroboter wie der „Bonirob“ fahren langsam und selbstständig über das Feld und können Nutzpflanzen von Unkraut unterscheiden. Wenn er eine Unkrautpflanze entdeckt, wird diese punktgenau in den Boden gedrückt oder gehackt. Hackroboter, die punktgenau sprühen, sind hier nicht gemeint. Wenn der Unkrautroboter sein Terrain bearbeitet hat, findet man darauf nur noch junge Mais-, Roggen- oder Rübensämlinge. Alle Unkräuter, die ihr Wachstum behindern könnten, sind in der Tiefe verschwunden, ohne dass Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden müssen.“

Akzeptanz und zukünftige Nutzung

Häufigkeit in %	Akzeptanz		Potenzielle Nutzung	
	Hackroboter	Virtuelle Zäune	Hackroboter	Virtuelle Zäune
Nein	50 (9,5 %)	161 (21,4 %)	71 (13,4 %)	241 (32 %)
Eher nein	38 (7,2 %)	169 (22,4 %)	55 (10,4 %)	160 (21,2 %)
Vielleicht	95 (18 %)	178 (23,6 %)	101 (19,1 %)	180 (23,9 %)
Eher ja	152 (28,7 %)	151 (20 %)	142 (26,8 %)	91 (12,1 %)
Ja	188 (35,5 %)	86 (11,4 %)	156 (29,5 %)	75 (9,9 %)
Fehlend	6 (1,1 %)	5 (0,7 %)	5 (0,8 %)	7 (0,9 %)
Gesamt	529 (100 %)	754 (100 %)	529 (100 %)	754 (100 %)



Wovon wird die Einstellung zur digitalen Landwirtschaft im Allgemeinen beeinflusst?



Einstellung

Eigenschaften Betrieb

Finanzielle Situation

Eigenschaften Landwirt

Alter, Affinität für Technologie Interaktion, digitale Kompetenzen, höhere Bildung

Independent variables	<i>B</i>	SE B	β	<i>p value</i>
(Constant)	1.08	0.28		0.001
Finance	0.11**	0.04	0.09	0.002
Size	0.00	0.00	0.02	0.664
Workforce	0.04	0.36	0.05	0.289
Workload	-0.00	0.04	0.00	0.956
Age	-0.01*	0.00	-0.06	0.048
Technology Interaction	.46**	0.05	0.35	0.000
Higher Education	0.13*	0.06	0.06	0.043
Digital Competences	0.24**	0.05	0.20	0.000

Note: $R^2 = 0.33$ $N = 802$.

Independent variables	Virtual fence				Hacking robots			
	B	SE B	β	p value	B	SE B	β	p value
(Constant)	0.93*	0.46		0.044	-0.16	0.68		0.816
Finance	-0.05	0.05	-0.03	0.340	0.08	0.07	0.05	0.219
Size	- 0.18**	0.00	-0.25	0.000	-0.00	0.00	0.04	0.472
Workforce	0.25**	0.05	0.23	0.000	0.08	0.06	0.08	0.208
Workload	0.03	0.06	0.01	0.653	0.14	0.08	0.07	0.070
Age	-0.00	0.00	-0.03	0.311	-0.00	0.01	-0.01	0.888
Attitude	.21**	0.05	0.16	0.000	0.24**	0.06	0.18	0.000
Technology Interaction	-0.07	0.07	-0.04	0.289	0.16	0.10	0.09	0.097
Higher Education	0.14	0.08	0.05	0.091	.40**	0.11	0.15	0.000
Digital competence	0.15*	0.06	0.10	0.015	0.05	0.08	0.03	0.530
Risks	-0.31**	0.06	-0.17	0.000	-0.35**	0.08	-0.20	0.000
Benefits	0.71**	0.05	0.48	0.000	.61**	0.09	0.27	0.000

$R^2 = 0.50$ $N = 608$, $R^2 = 0.36$ $N = 431$.

Viehzucht: Virtuelle Zäune

Eigenschaften Betrieb

Grösse, Arbeitskräfte

Wahrnehmungen Landwirt

Einstellungen gegenüber der DLW

Eigenschaften Landwirt

digitale Kompetenzen

Risiko-Nutzen-Wahrnehmung

Ackerbau: Vollständig autonome Hackroboter

Wahrnehmungen Landwirt

Einstellungen gegenüber der digitalen LW

Eigenschaften Landwirt

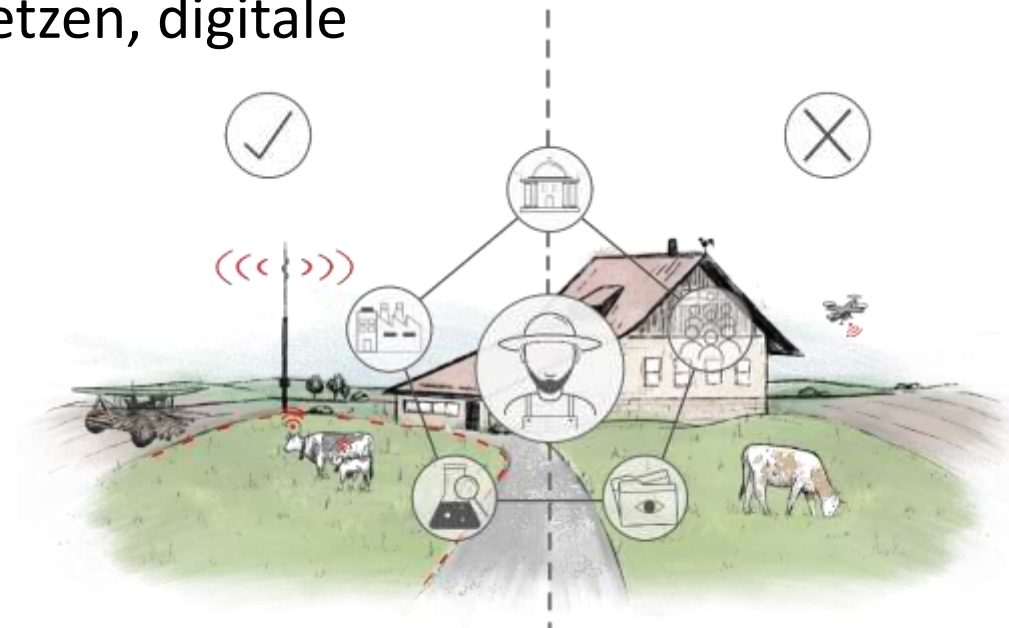
Ausbildungsniveau

Risiko-Nutzen-Wahrnehmung

Auswirkungen

Kompetenzen und Anforderungen für Landwirte

- Die **Einstellung** der Landwirte beeinflusst die Entscheidung zur Einführung
- Landwirte in die Lage versetzen, **fundierte Entscheidungen zu treffen (Risiko- und Nutzenbewertung)**
- **Digitale Kompetenzen** sind erforderlich
- **Landwirte** ohne **höhere Bildung** in die Lage versetzen, digitale Landwirtschaftswerkzeuge zu nutzen
- Akzeptanz des **lebenslangen Lernens**
- **Praxisorientierte Lernmöglichkeiten** schaffen



Handlungsempfehlungen

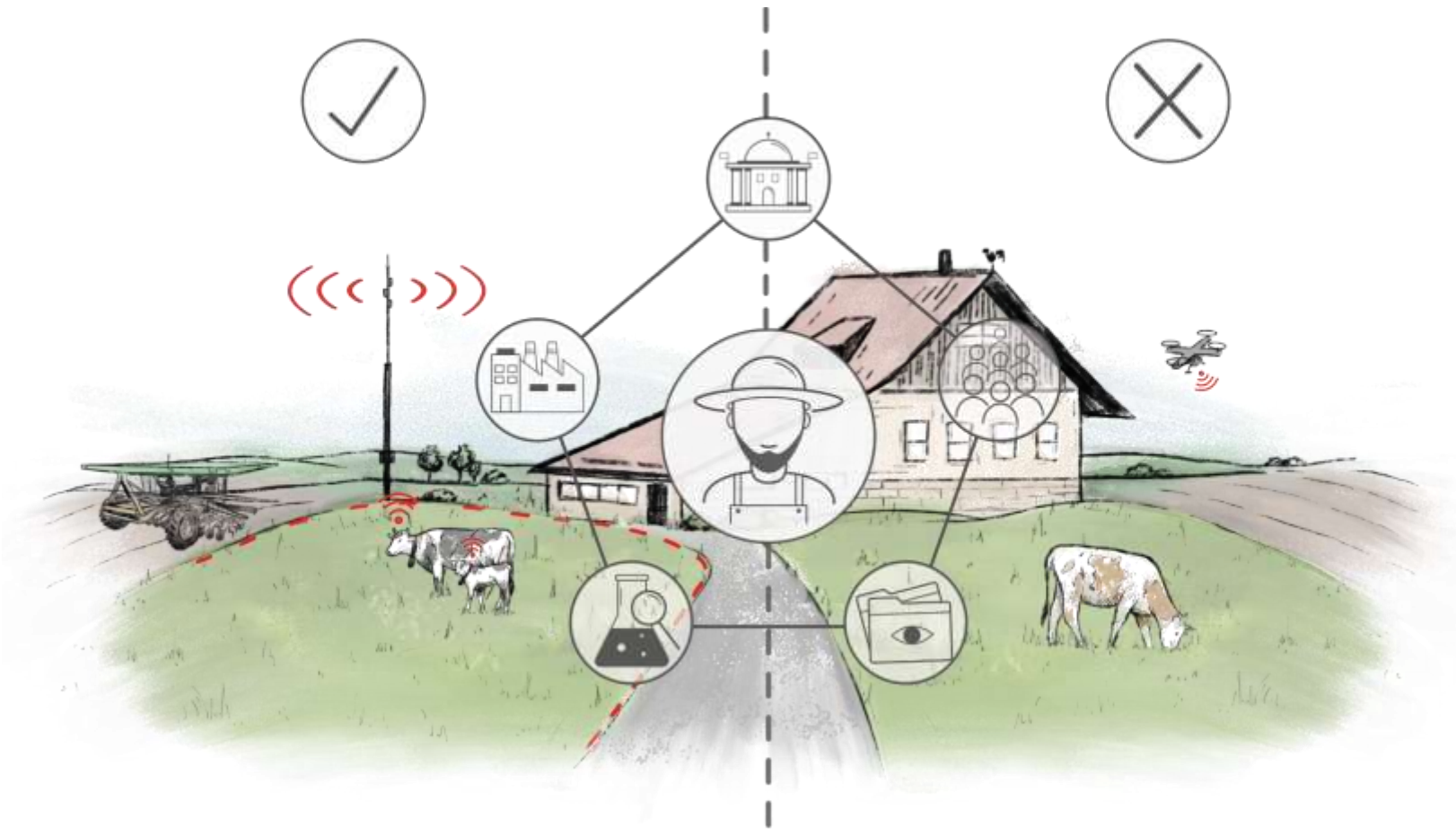
- Ausbau digitaler Kompetenzen
- Unterstützung bei Risiko-Nutzen-Bewertung
- Peer-Netzwerke fördern
- Demonstrationsbetriebe



Zukunft

AP 26-29: SIT (Stress in der Landwirtschaft), AWWI (Arbeitsmodelle)

→ Digitalisierung in der Landwirtschaft integriert



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Linda Reissig

linda.reissig@agroscope.admin.ch



Illustrations by Laura Cincera scientific illustrator