



Öffentliche Wahrnehmung der Landwirtschaft und Smart Farming Technologien

Jeanine Ammann

Agrarökonomie-Tagung
Agroscope,
4. Oktober 2022

www.agroscope.ch | gutes Essen, gesunde Umwelt





Hintergrund und Ziel

- Masterarbeit, Agroscope und ETH Zürich
- Aktuelle Studien fokussieren auf Technologie-Adoption
- Über die öffentliche Wahrnehmung ist wenig bekannt
 - Aber: Akzeptanz der Bevölkerung ist zentral für den Erfolg neuer Technologien

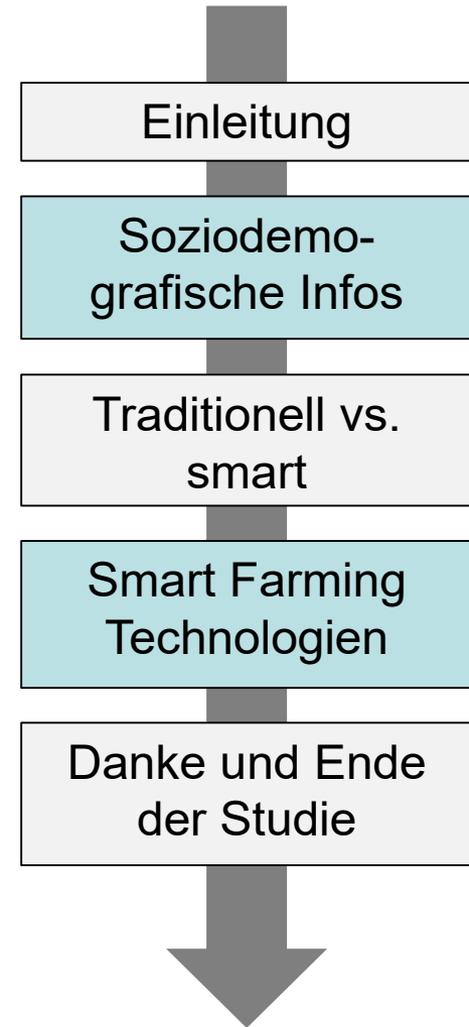
**Ziel 1: Wahrnehmung von
Smart Farming vs.
traditionelle Landwirtschaft**

**Ziel 2: Spezifische
Smart Farming
Technologien**



Methode

- Online-Befragung
- 2021 in der deutschsprachigen Schweiz
- Convenience Sample, 287 Personen





Methode

Tabelle: Beschreibung der Stichprobe (N = 287)

	M	SD	%
Alter	49.0	20.3	
Geschlecht			
Männer			56.8
Frauen			42.9
Andere / möchte nicht antworten			0.3
Landwirtschaftliche Erfahrung			
Arbeitet oder arbeitete in der Landwirtschaft			12.9
Keine Erfahrung			87.1
Ausbildung			
Obligatorische Schule			2.6
Lehre / Berufsmittelschule / Handelsmittelschule			24.7
Matura / <u>Berufsmatura</u>			11.5
Höhere technische oder berufliche Ausbildung			17.1
Fachhochschule oder pädagogische Hochschule			13.2
Universität			30.7



Assoziationen

ETH zürich

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Englisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung (EFB)
Agroscope

Wenn Sie an *digitale Technologien in der Landwirtschaft* denken, was ist Ihre erste Assoziation (Wort, Bild, Gedanke), welche Ihnen spontan in den Sinn kommt? Bitte nennen Sie den Begriff, der Ihnen als erster einfällt.



Assoziationen

ETH zürich

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Interdisziplinäres Departement für
Produktion, Bildung und Forschung (DFP)
Agroscope

*Antwort zur
vorherigen Frage*

Wenn Sie an diese erste Assoziation () denken, weckt diese bei Ihnen ein positives oder negatives Gefühl?

Bitte klicken Sie in den Balken, um Ihre Antwort abzugeben.



negativ

neutral

positiv



Teil 1: Traditionelle Landwirtschaft

Tabelle: Spontane Assoziationen für traditionelle Landwirtschaft, Anzahl Nennungen und hedonische Bewertung

Kategorie (Beispiel)	Nennungen	Hedonische Bewertung		
			M	SD
Werkzeuge (Pflug, Egge, Rechen)	45	+	61.3	25.6
Arbeitsbelastung (Handarbeit, harte Arbeit)	35	=	49.9	23.4
Pflanzen (Gemüse, Getreide, Mais, Kartoffeln)	27	+	86.6	17.7
Maschinen (Traktor, schwere Maschinen)	20	+	57.2	23.0
Ackerland (Acker, Feld, Land)	18	+	79.3	16.6
Chemie (Pestizide, künstliche Dünger)	16	-	10.1	11.6
Alt (ineffizient, altmodisch)	12	-	34.4	28.3
Bio (biologisch, Demeter)	10	+	75.1	34.5
Dünger (Dünger, Mist)	10	-	25.6	20.3

Hinweis. Nur Kategorien mit mindestens 10 Nennungen werden hier dargestellt. Hedonische Bewertungen wurden auf einer Skala von 1 (sehr negative) bis 100 (sehr positiv) abgegeben.



Teil 1: Smart Farming

Tabelle: Spontane Assoziationen für Smart Farming, Anzahl Nennungen und hedonische Bewertung

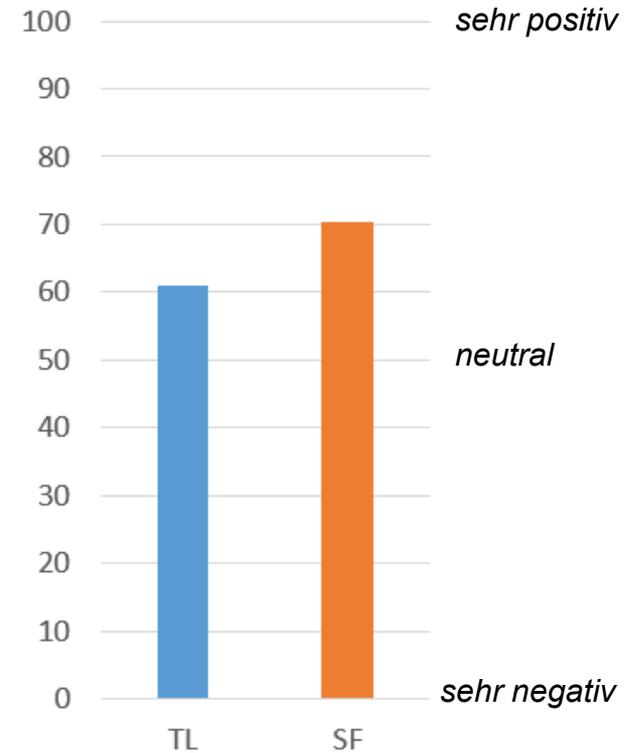
Kategorie (Beispiel)	Nennungen	Hedonische Bewertung		
			M	SD
Melken (Melkroboter, Melkmaschine)	40	+	64.1	29.1
Drohne	29	+	85.2	19.0
Automatisierung	23	+	66.2	21.7
Maschinen (Traktor)	21	+	74.1	22.4
Autonome Maschinen (Roboter, selbstfahrend Maschinen)	16	+	75.9	20.4
GPS	15	+	83.7	19.9
Computer (Computer-kontrolliert)	15	=	54.2	26.9
Agriculture 4.0 (precision farming, smart farming)	12	+	80.9	19.0
Keine Antwort	11	-	36.6	21.4
Spezifische Technologien (Bewässerung, Datenaustausch, Rehkitzrettung, Hacken)	10	+	80.5	25.0

Hinweis. Nur Kategorien mit mindestens 10 Nennungen werden hier dargestellt. Hedonische Bewertungen wurden auf einer Skala von 1 (sehr negative) bis 100 (sehr positiv) abgegeben.



Teil 1: Fazit

- Positive Assoziationen mit traditioneller Landwirtschaft (TL)
 - $M = 60.9$, $SD = 30.7$
- Sehr positive Assoziationen mit Smart Farming (SF)
 - $M = 70.4$, $SD = 26.8$



- Korrelationen mit höchster abgeschlossener Ausbildung:
 - traditioneller Landwirtschaft: $r = -.15$, $p < .05$
 - Smart Farming: $r = .18$, $p < .01$



Teil 2: Technologien Pflanzenbau





Teil 2: Resultate Pflanzenbau



Tabelle: Spontane Assoziationen für Spritzdrohnen und deren Bewertung

Kategorie (weitere Beispiele)	Nennungen	Bewertung		
		MW	SD	
Positiv (sinnvoll, genial, clever, super)	60	+	85.4	17.9
Effizient (effektiv)	33	+	82.8	19.9
Utopisch (modern, futuristisch, Zukunft)	26	+	82.4	14.6
Fortschritt (Innovation)	15	+	84.8	17.6
Schonend (weniger Gift, ökologisch, weniger Bodenschäden)	13	+	87.6	20.6
Lärm	13	-	19.9	20.1
Präzision (gezielter Einsatz)	13	+	73.3	26.8
Andere (diverse Einzelnennungen)	12	=	48.6	35.5
Negativ (Angst, Gefahr, unsicher)	12	-	18.3	18.3
Pflanzenschutz (Pestizide, besser verzichten, kein Pflanzenschutz)	11	=	45.2	31.8

Hinweis. Gezeigt sind nur Kategorien, die mindestens 10 Nennungen erhalten haben. Bewertungen wurden auf einer Skala von 1 (sehr negativ) bis 100 (sehr positiv) abgegeben.



Teil 2: Resultate Pflanzenbau



Tabelle: Spontane Assoziationen für Hackroboter und deren Bewertung

Kategorie (weitere Beispiele)	Nennungen	Bewertung		
		MW	SD	
Positiv (gut, clever, cool)	57	+	85.6	16.3
Kosten (teuer, hohe Kosten)	19	-	40.6	27.4
Umwelt (nachhaltig, Biodiversität)	19	+	87.6	20.5
Andere (diverse Einzelnennungen)	18	=	46.3	25.7
Futuristisch	17	+	68.3	25.7
Effizient	16	+	84.5	13.5
Arbeitsvereinfachung	15	+	83.3	22.3
Bodenverdichtung (schwere Maschinen, Gewicht auf dem Boden, Bodenverdichtung)	12	-	25.0	20.8
Sinnvoll	10	+	86.8	13.9

Hinweis. Gezeigt sind nur Kategorien, die mindestens 10 Nennungen erhalten haben. Bewertungen wurden auf einer Skala von 1 (sehr negativ) bis 100 (sehr positiv) abgegeben.

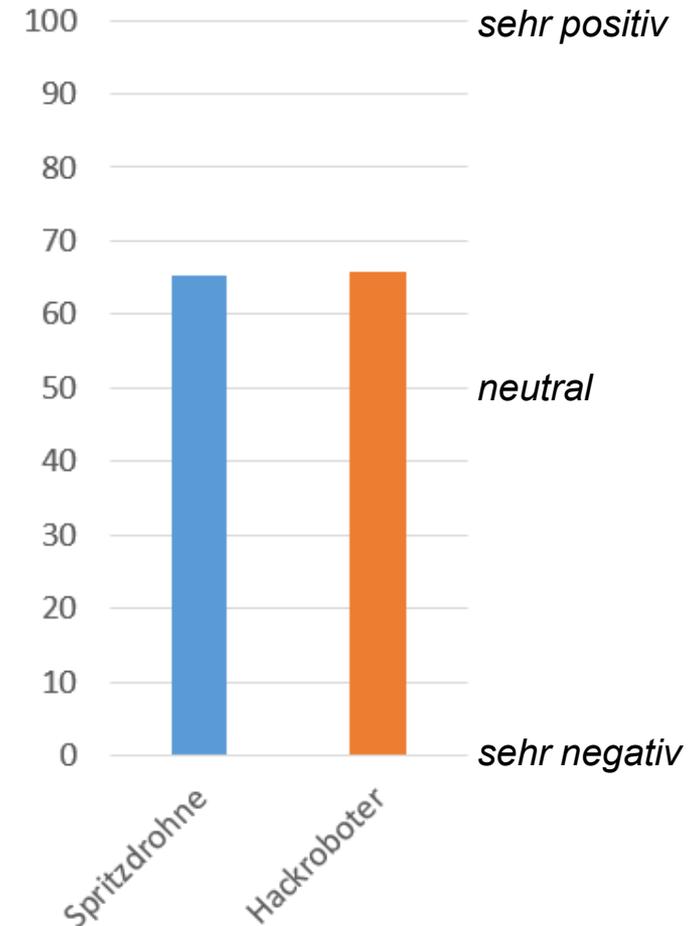


Teil 2: Fazit Pflanzenbau



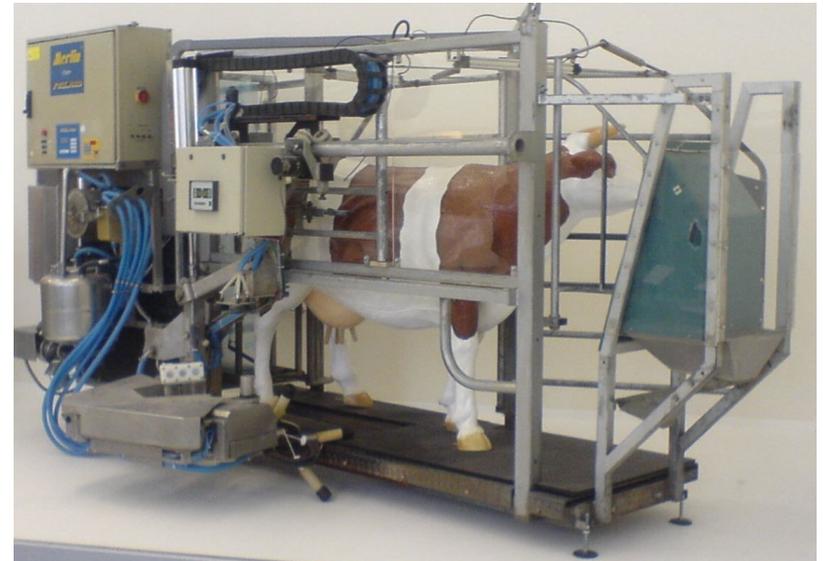
Beide Technologien sind positiv bewertet

- Spritzdrohnen
 - Lärm
- Hackroboter
 - Bodenverdichtung





Teil 2: Technologien Tierhaltung





Teil 2: Resultate Tierhaltung



Tabelle: Spontane Assoziationen für virtuelle Zäune und deren Bewertung

Kategorie (weitere Beispiele)	Nennungen	Bewertung		
			MW	SD
Tierwohl (Tierquälerei)	53	-	17.7	21.1
Negativ (auf keinen Fall, fragwürdig, übertrieben, unsinnig, schlecht)	39	-	14.5	13.1
Unnütz (macht keinen Sinn)	21	-	27.8	27.3
Positiv (interesting, clever)	19	+	66.3	22.5
Andere (diverse Einzelnennungen)	16	-	42.1	33.7
Lernfähigkeit (konditionieren, versteht das eine Kuh)	13	-	35.1	32.4
Schmerz (brutal, leiden)	13	-	12.9	14.7
Zukunft, Fortschritt (innovativ)	12	+	75.2	24.8
Gefahr (Kinder, Wanderer)	12	-	28.9	32.9

Hinweis. Gezeigt sind nur Kategorien, die mindestens 10 Nennungen erhalten haben. Bewertungen wurden auf einer Skala von 1 (sehr negativ) bis 100 (sehr positiv) abgegeben.



Teil 2: Resultate Tierhaltung



Tabelle: Spontane Assoziationen für Melkroboter und deren Bewertung

Kategorie (weitere Beispiele)	Nennungen	Bewertung		
			MW	SD
Positiv (intelligent, genial, interessant, cool)	43	+	85.5	12.6
Tierwohl (brutal, Kuh als Maschine, Tierquälerei)	39	=	49.4	38.5
Bezug zum Menschen (unpersönlich)	19	-	30.6	28.5
Arbeitserleichterung (mehr Freizeit, zeitsparend)	18	+	81.3	16.3
Selbstbestimmung (freiwillig, autonom, kein Melkzwang)	16	+	75.8	20.8
Skepsis (unmöglich, Gefahr, Zweifel)	15	-	44.2	27.8
Negativ (kalt, fragwürdig, schlimm)	15	-	33.8	27.9
Effizient (exakt)	12	+	84.8	18.4
Fortschritt (modern, Innovation)	11	+	83.2	16.0
Bekannt (nichts Spezielles, Standard)	10	+	77.3	29.5
Andere (diverse Einzelnennungen)	10	=	53.0	33.6

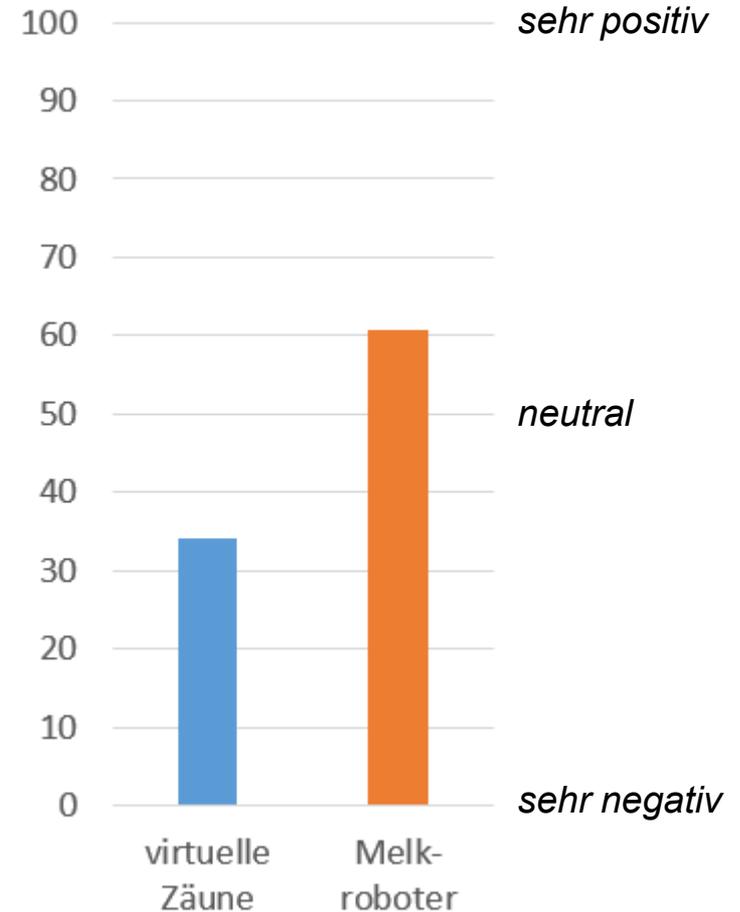
Hinweis. Gezeigt sind nur Kategorien, die mindestens 10 Nennungen erhalten haben. Bewertungen wurden auf einer Skala von 1 (sehr negativ) bis 100 (sehr positiv) abgegeben.



Teil 2: Fazit Tierhaltung



- virtuelle Zäunen
 - M = 34.2, SD = 30.4
 - Tierwohl
- Melkroboter
 - M = 60.7, SD = 32.5
 - Technologie ist bekannt
 - Tier-Mensch-Beziehung





Zusammenfassung

- Generell positive Wahrnehmung von Smart Farming
- Technologien aus dem Pflanzenbau werden wohlwollender beurteilt
- Technologien in der Tierhaltung werden bezüglich Tierwohl kritischer beurteilt
 - z.B. Kuh als Maschine
- Erkenntnisse wichtig für Technologiekommunikation
 - z.B. Nutzen von virtuellen Zäunen



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt
www.agroscope.admin.ch

