Betriebswirtschaftliche Folgen von veterinärmedizinischen Massnahmen zur Antibiotikareduktion in der Milchproduktion

Blättler, Thomas; Durgiai, Bruno; Grossrieder, Sven in Zusammenarbeit mit dem landwirtschaftlichen Institut Grangeneuve

- Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL

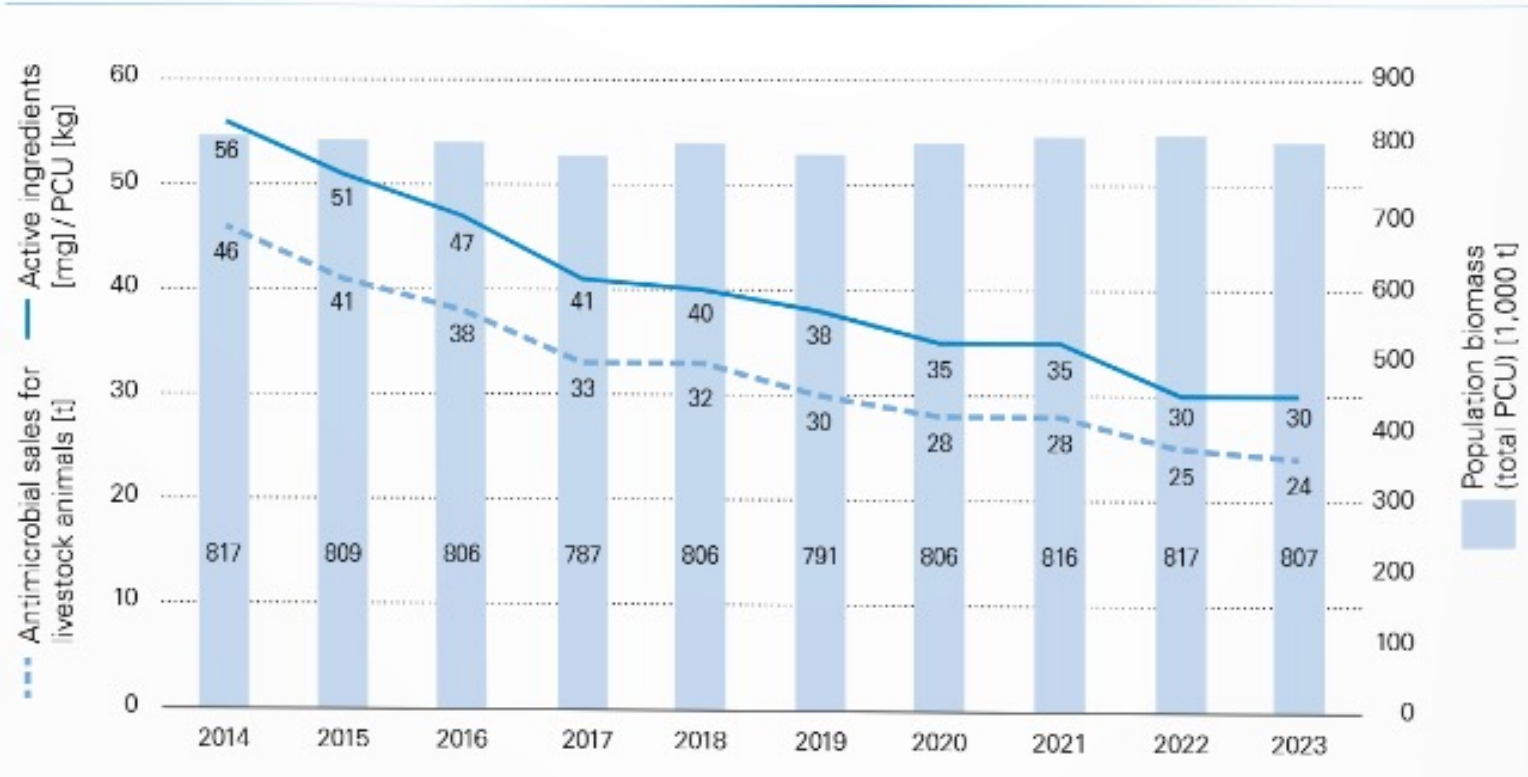
Einleitung

- Insgesamt weltweit zunehmende Antibiotikaresistenzen.
- Relative stabile Entwicklung in der Schweiz, teils rückläufige Resistenzraten.
- Stabiler Antibiotikaverbrauch in der Humanmedizin.
  10.8 definierte Tagesdosen pro 1’000 Einwohner und Tag.
- Rückgang des Antibiotikaverbrauchs in der Veterinärmedizin.
  - -14% von 2021 bis 2023.
  - -48% von 2014 bis 2023.

Quelle: Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), Swiss Antibiotic Resistance Report 2024.

Einleitung

Figure 5. a: Antimicrobial sales for livestock animals between 2014 and 2023 compared to the population biomass (total PCU) and the sales of active ingredients per PCU



Quelle: Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), Swiss Antibiotic Resistance Report 2024.

Einleitung

- Die Schweiz gehört bereits zu den Ländern in Europa mit einem relativ tiefen Verbrauch.
- **Ziel bis 2027:** top 5 in Europa für die kritischen Antibiotika.

Führen definierte, veterinärmedizinische Massnahmen zu einer Reduktion des Antibiotikaverbrauchs auf Milchwirtschaftsbetrieben?
Veterinärmedizinische Untersuchung

Welchen Einfluss haben die die Massnahmen zur Reduktion von Antibiotika auf das betriebswirtschaftliche Ergebnis der landwirtschaftlichen Betriebe?
Ökonomische Untersuchung

Quelle: Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), Swiss Antibiotic Resistance Report 2024.

Hypothesen

- Eine Antibiotikaverzicht führt zu mehr alternativen veterinärmedizinischen Behandlungen.
- Eine Antibiotikaverzicht führt zu einer schlechteren Fruchtbarkeit.

H

Die veterinärmedizinischen Massnahmen erhöhen die Tierarzt- und Besamungskosten pro kg Milch.

- Weniger Antibiotika bedeutet einen höheren Aufwand in der Betreuung der Herde.

H

Die veterinärmedizinischen Massnahmen erhöhen den Arbeitsaufwand und damit die Arbeitskosten pro kg Milch.

Quelle: Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), Swiss Antibiotic Resistance Report 2024.

Material und Methoden

- Vollkostenrechnungen der Betriebe zur Analyse der Wirtschaftlichkeit.
- Stichprobe: 150 Betriebe im Projekt, 39 für den Teil Wirtschaftlichkeit.

	Talzone	Hüglezone	BZ1	BZ3
Produktionszonen	24	7	6	2
	ÖLN	**BIO**		
Produktkionsform	39	0		
	Industrie	**Käserei**		
Milchablieferung	9	30		
	Anbinde-	**Laufstall**		
Stallsystem	28%	72%		

Material und Methoden

	Einheit	2017 Mittel	2019 Mittel	2021 Mittel	*2017 Median*	*2019 Median*	*2021 Median*	2017 - 2021 Min	2017 - 2021 Max	2016-2020 HAFL-Referenz
Genutzte Fläche	ha	**35.7**	**36.1**	**37.5**	*33.8*	*32.8*	*35.0*	12.4	88.6	**28.8**
Produzierte Mlch	kg	**360'110**	**386'367**	**393'961**	*345'998*	*355'000*	*362'500*	134'418	1'433'329	**328'387**
Gehaltene Milchvieh-GVE	GVE	**57.2**	**58.7**	**60.2**	*55.5*	*53.4*	*58.0*	24.0	157.7	**54.1**
Kühe	n	**43.4**	**45.5**	**45.2**	*42.0*	*41.0*	*40.7*	19.0	149.0	**45.6**
Produzierte Milch pro Kuh	kg	**8'172**	**8'338**	**8'550**	*7'980*	*8'023*	*8'626*	6'046	10'746	**7'202**
Arbeitszeit Milch & Futterbau	AKh	**5'296**	**5'425**	**5'473**	*5'086*	*5'214*	*5'064*	2'986	11'100	**4'608**
davon Betriebsleiter	AKh	**3'544**	**3'608**	**3'561**	*3'277*	*3'197*	*3'040*	-0	9'011	**2'726**
Traktor-Stunden	Th	**699**	**774**	**855**	*594*	*695*	*798*	255	2'091	**656**
Arbeitsproduktivität	kg /Akh	**67**	**70**	**72**	*63*	*67*	*67*	29	175	**71**
Flächenproduktivität	kg /ha	**10'364**	**10'987**	**10'991**	*9'630*	*9'981*	*9'824*	5'066	26'729	**11'394**
Kapitalproduktivität	kg /kCHF	**625**	**590**	**452**	*529*	*553*	*386*	127	2'224	**808**

Im Beobachtungszeitraum tendenziell grösser werdende Strukturen (Flächen, Tiere, Arbeitszeit und produzierte Milch.

Ergebnisse

▸ Steigende Milcherlöse pro kg Milch.

		2017	**2019**	**2021**	*2017*	*2019*	*2021*	2017 - 2021		**2016-2020**
	Einheit	**Mittel**	**Mittel**	**Mittel**	*Median*	*Median*	*Median*	Min	Max	**HAFL-Referenz**
Milcherlös	CHF/kg	**0.72**	**0.73**	**0.78**	*0.76*	*0.76*	*0.81*	0.46	0.93	**0.62**
Netto-Tiererlös	CHF/kg	**0.15**	**0.15**	**0.15**	*0.14*	*0.13*	*0.13*	0.03	0.54	**0.13**
übrige Erlöse	CHF/kg	**0.03**	**0.02**	**0.06**	*0.01*	*0.02*	*0.06*	-0.05	0.49	**0.07**
Direktzahlungen	CHF/kg	**0.26**	**0.24**	**0.25**	*0.24*	*0.23*	*0.23*	0.06	0.70	**0.27**
Leistungen	CHF/kg	**1.16**	**1.14**	**1.23**	*1.16*	*1.16*	*1.25*	0.76	1.77	**1.09**

Die steigenden Milcherlöse pro kg Milch werden primär durch gestiegenen Produzentenpreise bei Verknappung des Angebots erklärt. Sie stehen entsprechend in keinem direkten Zusammenhang mit den Massnahmen zur Antibiotikareduktion.

Ergebnisse

▸ Stabile Direktkosten pro kg Milch.

	Einheit	**2017**	**2019**	**2021**	*2017*	*2019*	*2021*	2017 - 2021		**2016-2020**
		Mittel	**Mittel**	**Mittel**	*Median*	*Median*	*Median*	Min	Max	**HAFL-Referenz**
Ergänzungsfutter	CHF/kg	**0.14**	**0.13**	**0.15**	*0.14*	*0.13*	*0.15*	0.07	0.27	**0.09**
Tierarzt	CHF/kg	**0.04**	**0.03**	**0.03**	*0.03*	*0.03*	*0.03*	0.01	0.12	**0.03**
Besamungen	CHF/kg	**0.02**	**0.02**	**0.02**	*0.02*	*0.02*	*0.02*	0.00	0.05	**0.02**
Diverses	CHF/kg	**0.08**	**0.08**	**0.11**	*0.05*	*0.06*	*0.09*	0.01	0.99	**0.11**
Futterbau Zukauf Raufutter	CHF/kg	**0.06**	**0.08**	**0.03**	*0.05*	*0.06*	*0.03*	-0.21	0.33	**0.05**
Direktkosten	CHF/kg	**0.34**	**0.34**	**0.34**	*0.31*	*0.33*	*0.33*	0.15	0.98	**0.30**

Ergebnisse

▸ Sinkende Tierarzt- und Besamungskosten je 10t Milch.

		2017	2019	2021	*2017*	*2019*	*2021*	2017 - 2021		2016-2020
	Einheit	Mittel	Mittel	Mittel	*Median*	*Median*	*Median*	Min	Max	HAFL-Referenz
Tierarztkosten je 10 t	CHF/10t	**369**	**325**	**331**	*336*	*304*	*316*	86	1'162	**293**
Besamungskosten je 10 t	CHF/10t	**206**	**196**	**192**	*196*	*206*	*187*	10	524	**194**
Tierarzt & Besamungen je 10 t	CHF/10t	**575**	**521**	**524**	*541*	*513*	*518*	112	1'514	**487**

Die Tierarzt- und Besamungskosten sind im Untersuchungszeitraum statistisch nicht signifikant gesunken. Dieses Ergebnis ist in Anbetracht der Antibiotikamassnahmen und der höheren Milchleistung pro Kuh als positiv zu werten.

Ergebnisse

▸ Stabile Bruttokosten pro kg Milch.

Maschinen (inkl. Zugkräfte)	CHF/kg	**0.22**	**0.21**	**0.23**	*0.21*	*0.20*	*0.22*	0.12	0.51	**0.22**
davon Abschreibungen	CHF/kg	**0.08**	**0.07**	**0.07**	*0.08*	*0.07*	*0.07*	0.00	0.15	**0.03**
davon Arbeiten Dritte / Mieten	CHF/kg	**0.02**	**0.02**	**0.03**	*0.02*	*0.02*	*0.03*	-	0.09	**0.04**
Kosten für Einrichtungen	CHF/kg	**0.01**	**0.02**	**0.00**	-	-	-	-	0.17	**0.02**
Gebäudekosten	CHF/kg	**0.06**	**0.06**	**0.07**	*0.05*	*0.05*	*0.06*	-	0.30	**0.07**
Boden, Meliorationen	CHF/kg	**0.00**	**0.01**	**0.00**	-	-	-	-	0.10	**0.01**
Allg. Betriebskosten	CHF/kg	**0.06**	**0.06**	**0.06**	*0.05*	*0.06*	*0.05*	0.01	0.21	**0.06**
Angestelltenkosten	CHF/kg	**0.11**	**0.10**	**0.13**	*0.09*	*0.08*	*0.11*	-	0.54	**0.14**
Schuldzinsen	CHF/kg	**0.01**	**0.01**	**0.01**	*0.00*	*0.00*	*0.00*	-0.00	0.07	**0.01**
Pachtzinsen	CHF/kg	**0.08**	**0.07**	**0.09**	*0.06*	*0.05*	*0.08*	-	0.27	**0.05**
fremde Strukturkosten	CHF/kg	**0.56**	**0.53**	**0.61**	*0.56*	*0.53*	*0.58*	0.29	1.27	**0.57**
Fremdkosten	CHF/kg	**0.89**	**0.87**	**0.94**	*0.86*	*0.86*	*0.92*	0.53	1.72	**0.88**

Zinsanspruch	CHF/kg	**0.03**	**0.03**	**0.02**	*0.02*	*0.02*	*0.02*	0.00	0.12	**0.02**
Lohnanspruch Betriebsleiter	CHF/kg	**0.31**	**0.30**	**0.27**	*0.27*	*0.28*	*0.26*	-0.01	0.62	**0.33**
eigene Strukturkosten		**0.34**	**0.33**	**0.29**	*0.32*	*0.32*	*0.28*	0.02	0.73	**0.35**
Bruttokosten	CHF/kg	**1.23**	**1.19**	**1.24**	*1.17*	*1.16*	*1.21*	0.82	2.18	**1.23**

Ergebnisse

▸ Stabile Arbeitskosten pro kg Milch.

		2017	**2019**	**2021**	*2017*	*2019*	*2021*	2017 - 2021		**2016-2020**
	Einheit	**Mittel**	**Mittel**	**Mittel**	*Median*	*Median*	*Median*	Min	Max	**HAFL-Referenz**
Arbeitskosten je kg Milch	CHF/kg	**0.41**	**0.39**	**0.41**	*0.39*	*0.38*	*0.39*	0.15	0.91	**0.47**
Arbeitskosten je ha	CHF/ha	**4'095**	**4'150**	**4'254**	*3'739*	*3'763*	*4'175*	1'925	11'329	**5'383**

Die gesamte Arbeitszeit pro Betrieb ist im Beobachtungszeitraum gestiegen (+3.3%). Durch den gleichzeitigen Anstieg der Anzahl Kühe und der produzierten Milch bleiben die Arbeitskosten pro kg Milch trotz den Massnahmen zur Antibiotikareduktion konstant.

Ergebnisse

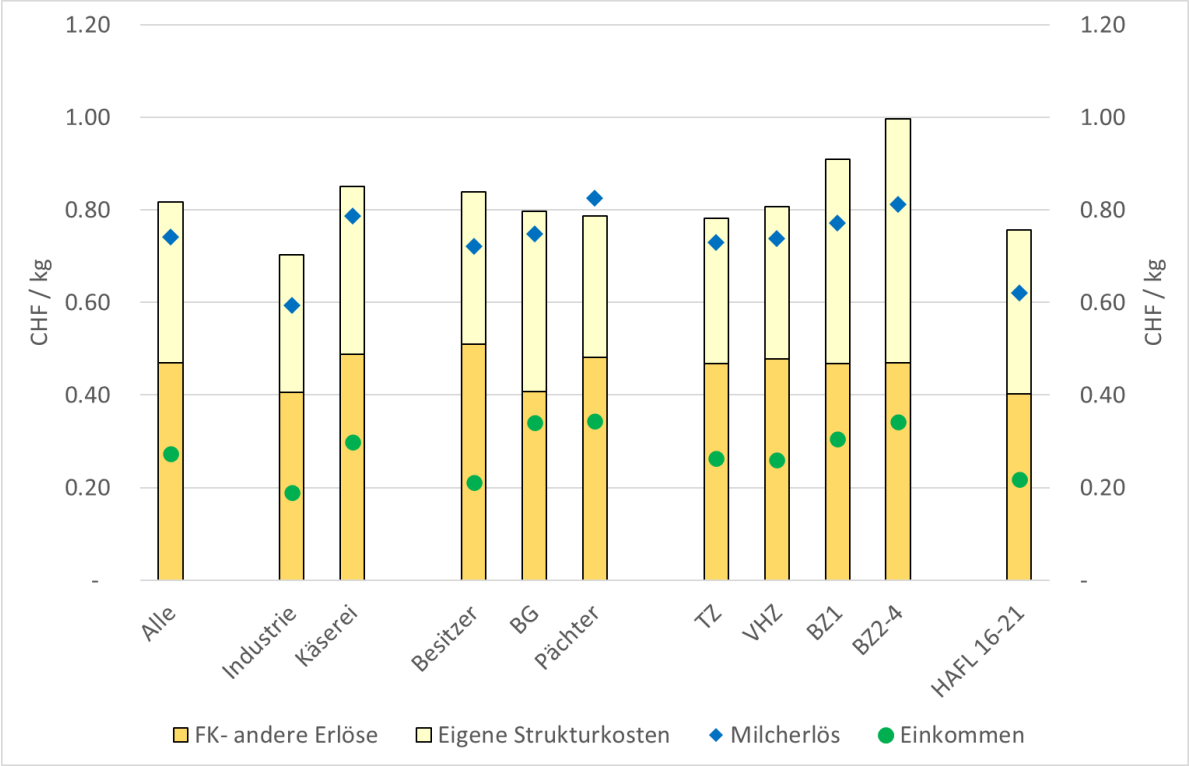
▸ Steigende Arbeitsverdienste der Arbeitskräfte.

	Einheit	2017 Mittel	2019 Mittel	2021 Mittel	*2017 Median*	*2019 Median*	*2021 Median*	2017 - 2021 Min	2017 - 2021 Max	2016-2020 HAFL-Referenz
Einkommen	CHF/kg	**0.26**	**0.27**	**0.29**	*0.27*	*0.27*	*0.28*	-0.18	0.66	**0.22**
Gewinn / Verlust (inkl. DZ)	CHF/kg	**-0.08**	**-0.06**	**-0.01**	*-0.04*	*0.01*	*-0.01*	-0.67	0.26	**-0.14**
Arbeitsverdienst alle Arbeitskräfte	CHF/kg	**0.34**	**0.34**	**0.40**	*0.34*	*0.37*	*0.38*	-0.05	0.86	**0.34**
Arbeitsverdienst alle Arbeitskräfte	CHF/AKh	**21.50**	**22.20**	**26.80**	*23.20*	*23.10*	*25.10*	-2.20	44.90	**22.55**

Die Arbeitsverdienste sind im Beobachtungszeitraum gestiegen. Die Gewinnzone wird bei CHF 30 pro AKh erreicht, weshalb in der Vollkostenrechnung ein Verlust resultiert. Die Projektbetriebe weisen überdurchschnittlich aber gute Zahlen auf.

Ergebnisse

- **Kaum eine Subgruppe erreicht die Gewinnzone.**



Schlussfolgerungen

Die veterinärmedizinischen Massnahmen erhöhen die Tierarzt- und Besamungskosten pro kg Milch.

Keine signifikante Veränderung der Kosten bei signifikanter Intensivierung der Produktion.

Die veterinärmedizinischen Massnahmen erhöhen den Arbeitsaufwand und damit die Arbeitskosten pro kg Milch.

Leichte Erhöhung des absoluten Arbeitsaufwandes bei mehr Kühen, höherer Leistung pro Kuh uns somit insgesamt höherer Arbeitsproduktivität.

- **Die positive wirtschaftliche Entwicklung ist primär auf höhere Erlöse, die unabhängig von den Massnahmen sind, zurückzuführen. Die stabil gebliebenen Kosten lassen trotzdem auf einen Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit schliessen.**

Ausblick

Blog | BIO, das weiter geht

Milch aus garantiert antibiotikafreier Tierhaltung

12. Mai 2022

Als eine Gruppe Schweizer Milchbäuerinnen und -bauern die Vision der besten Milch hatten, gaben sie unwissentlich den Startschuss für *retour aux sources*. Mittlerweile ist die komplette Tierhaltung bei allen Produkten antibiotikafrei.

Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.