



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Virtuelle Zäune: Erfahrungen und Wirtschaftlichkeit

Maximilian Meyer, Dr. agr.

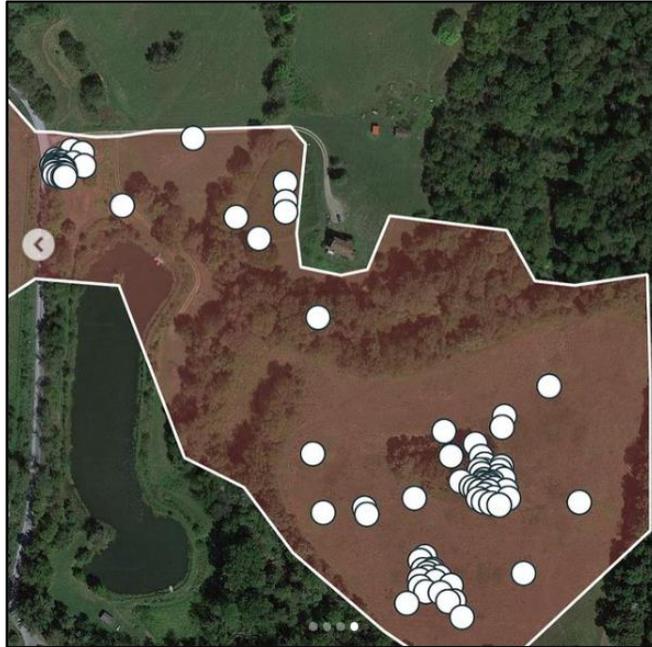
Versuchsstation Alp- und Berglandwirtschaft
Ökonomik nachhaltigen Alpmanagements
Forschungsgruppe Unternehmensführung und Wertschöpfung

01.02.2024

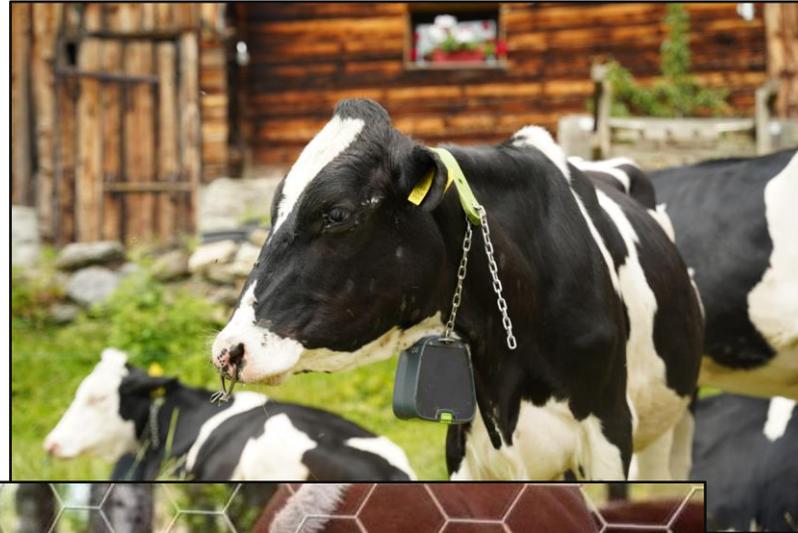
www.agroscope.ch | gutes Essen, gesunde Umwelt



Was ist ein virtueller Zaun?



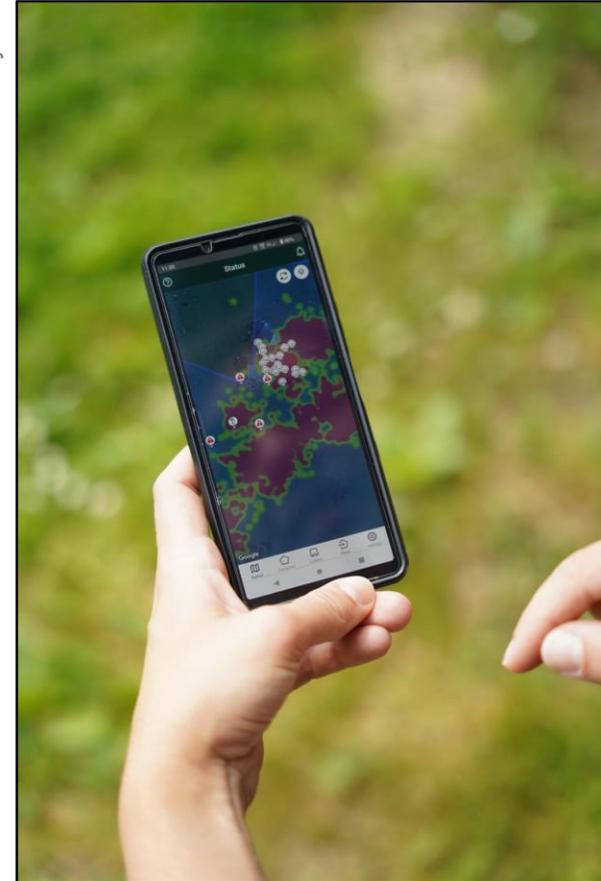
[instagram.com/p/CwxXgyR09sz/?img_index=4](https://www.instagram.com/p/CwxXgyR09sz/?img_index=4)



Maximilian Meyer



NoFence



Maximilian Meyer



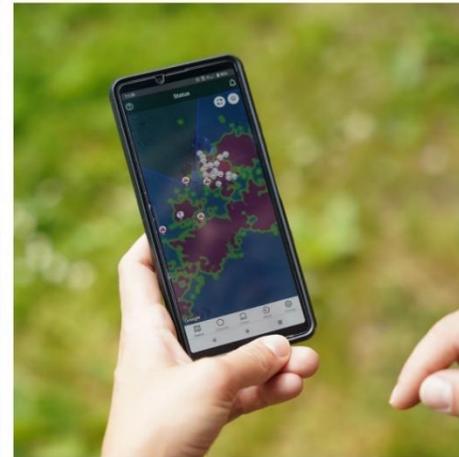
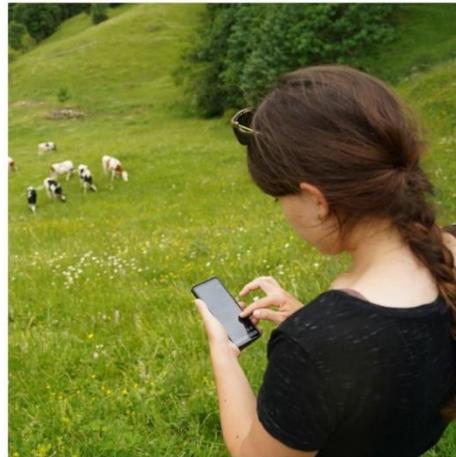
Virtueller Zaun: Versuch von Agroscope auf Alp L'Agrebla, Rougemont VD



Maximilian Meyer



Virtueller Zaun: Versuch von Agroscope auf Alp L'Agrebla, Rougemont VD



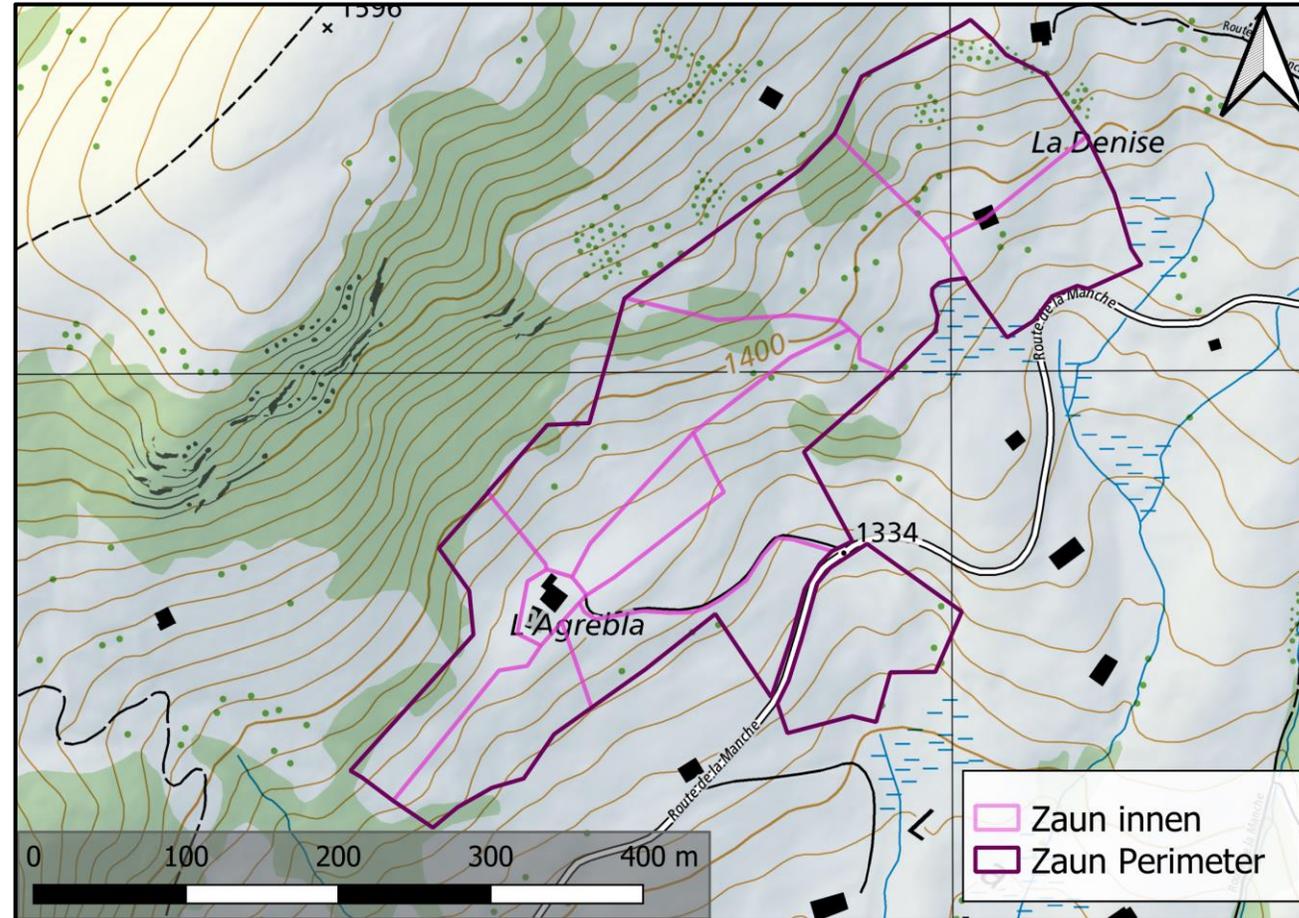
Maximilian Meyer



Virtueller Zaun & Wirtschaftlichkeit

Modellrechnung
Wirtschaftlichkeit:

- Zaun Perimeter: 2km
- Zaun innen: 4km
- Anzahl Tiere: 30
- Sömmerungstage: 150
- Abschreibung: 10 Jahre
- Preis Collar: ~370 CHF
- Jährliche Gebühr Collar: 60 CHF/Jahr



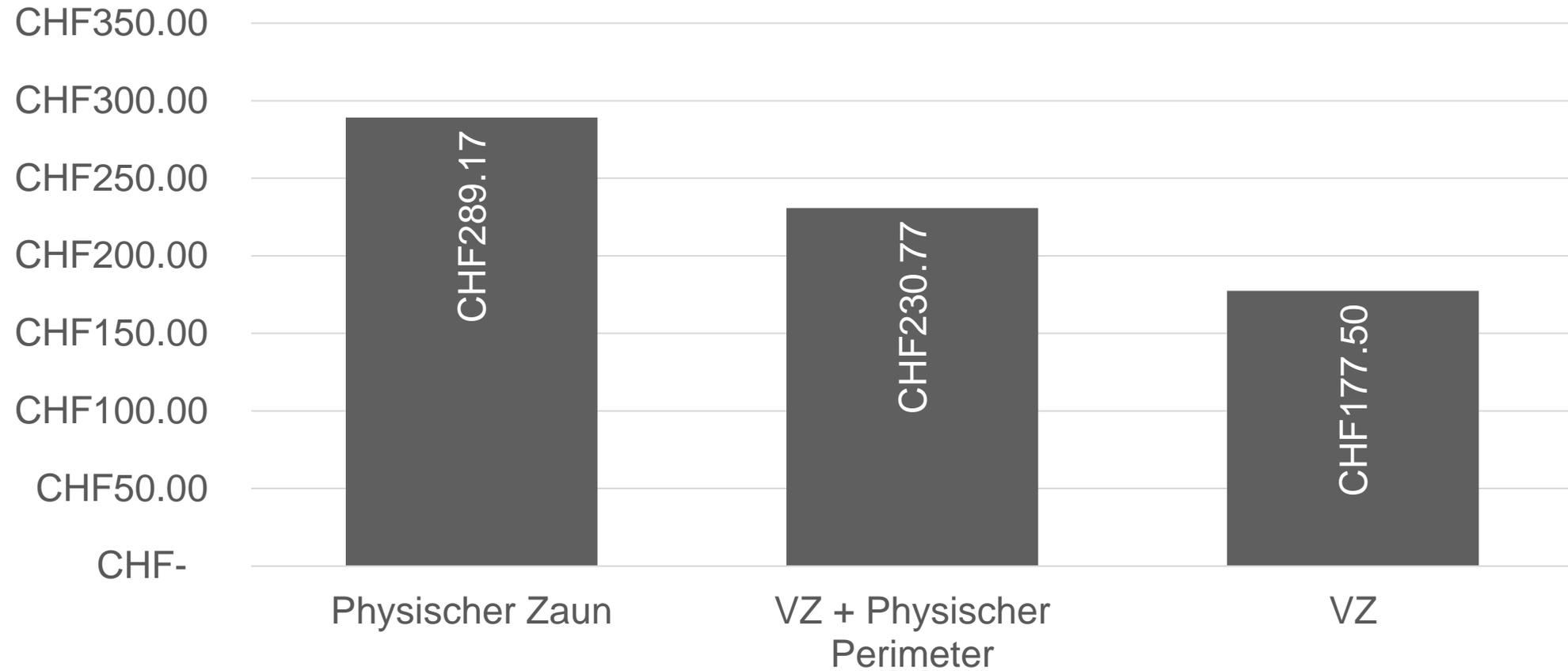
Quelle: Eigene Darstellung

- Arbeitszeit Tierkontrolle:
 - Physischer Zaun: 2,5h / Tag für 90 Tage
 - Virtueller Zaun: 0,25h / Tag
- Kosten Arbeitsstunde: 30 CHF
- Umsetzung durch Justine Guillaume, BFH HAFL



Wirtschaftlichkeit

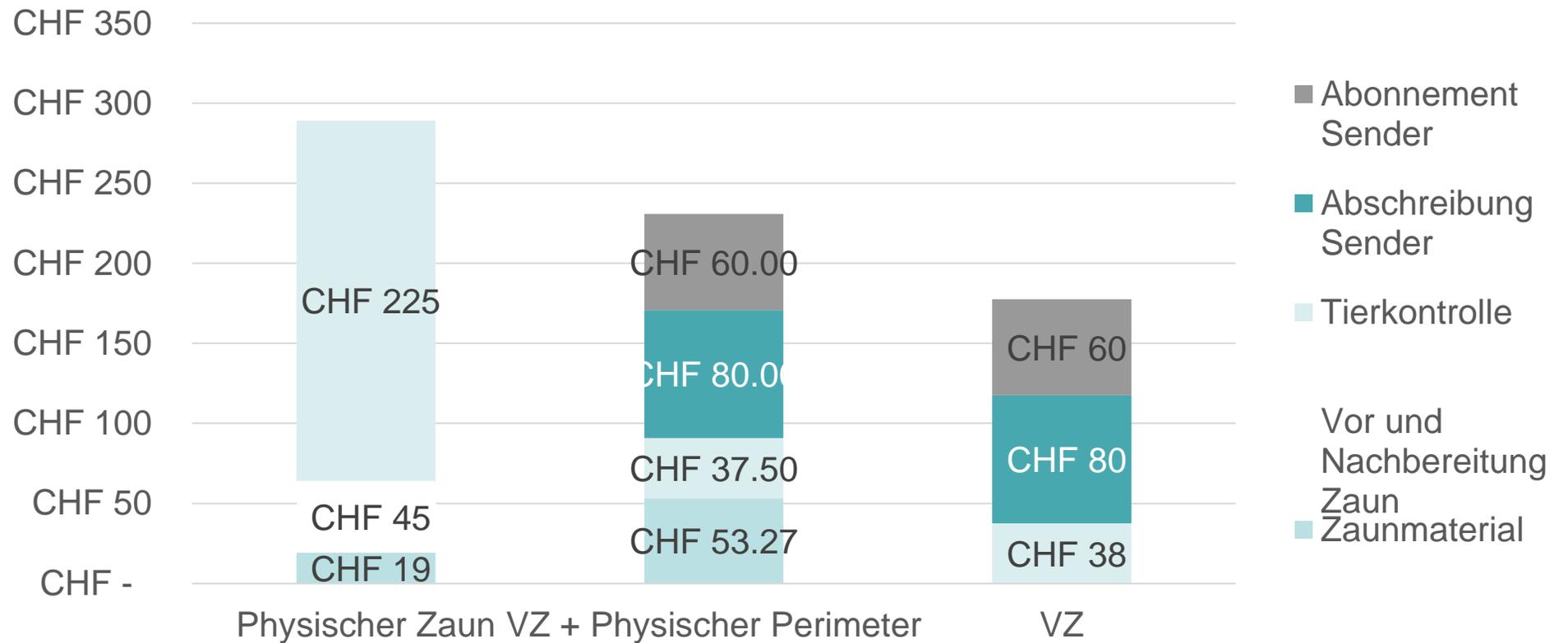
Zaunkosten pro Tier pro Jahr





Wirtschaftlichkeit

Zaunkosten pro Tier pro Jahr



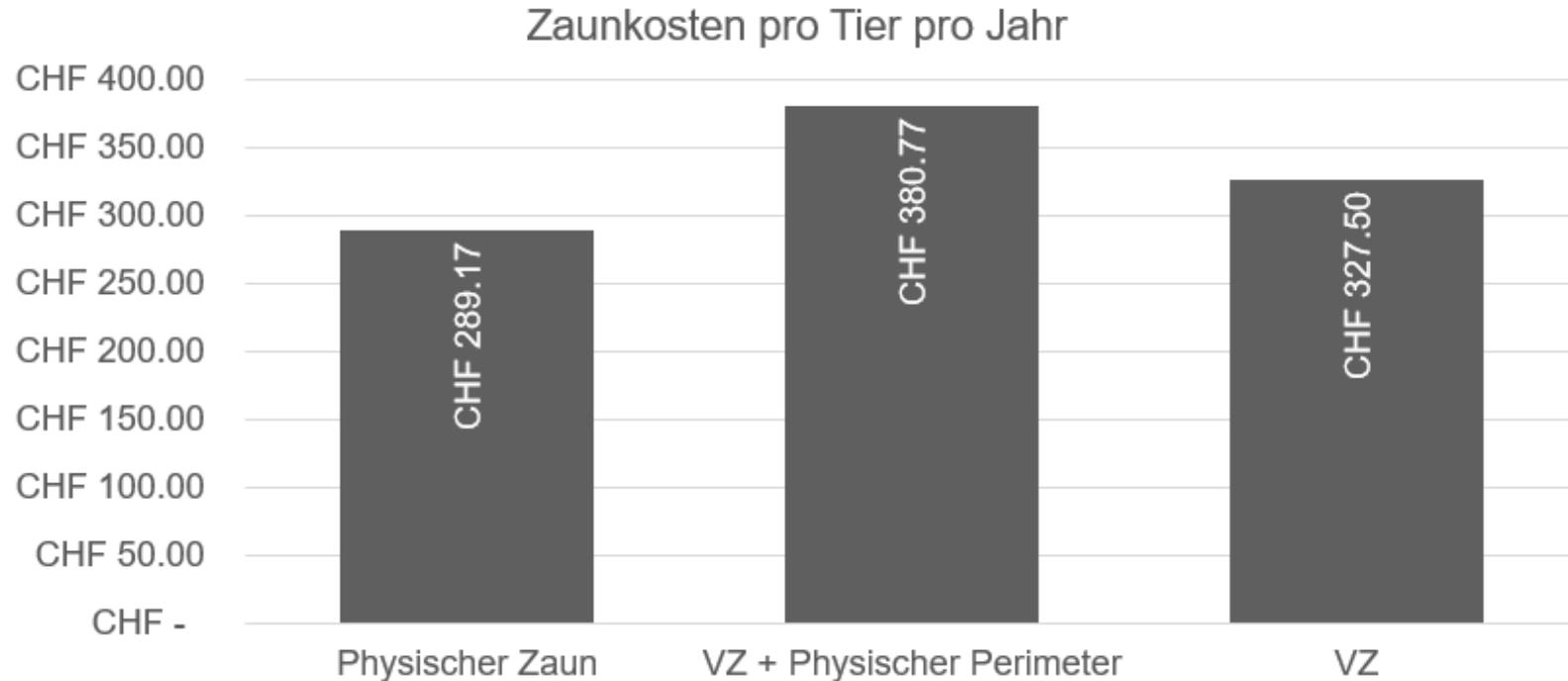


Drei Szenarien

Szenario	Perimeter [km]	Zaun innen [km]	Anzahl Tiere	Zeitbedarf gegenüber Physischem Zaun	Zeit Tier Management / Tag [h]
A	2	4	30	1/10	0.25
B	2	4	30	1/2	1.25
C	4	8	60	1/10	0.25



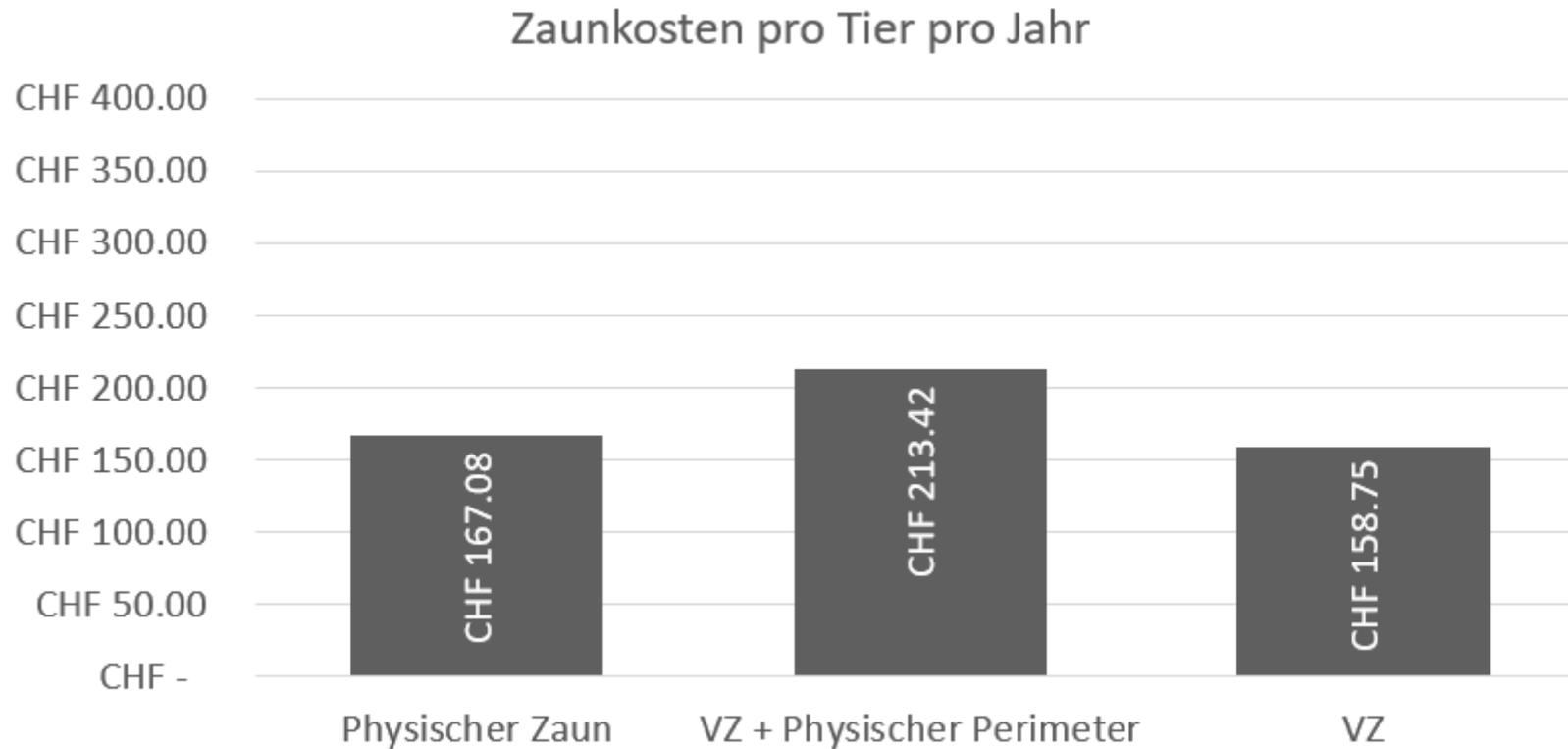
Wirtschaftlichkeit Szenario B - Schlüsselfaktor: Arbeitszeit bei der Tierkontrolle / Tiermanagement



Änderung Zeitbedarf gegenüber Physischem Zaun:
0.25 h/d → 1.25 h/d (1/10 → 1/2)



Wirtschaftlichkeit Szenario C – Skaleneffekte?



Verdopplung von: Zaunlänge, Arbeitszeit zäunen & Tier Zahl



Zusammenfassung

- Virtueller Zaun unter bestimmten Umständen wirtschaftlich:
 - Entscheidend ist die Zeitersparnis beim Management der Tiere
 - Anfahrtswege beachten
 - Kann auch bei kleinen Betrieben wirtschaftlich sein
 - Skaleneffekte
 - Absolut aber relativ nur schwach → kein Vorteil des VZ gegenüber physischem Zaun
- Virtueller Zaun in der Schweiz bisher nicht zugelassen



Ausblick

- Monitoring von Aktivität und Weideverhalten der Tiere
- Potential bei der Verbesserung des Weidemanagement

Digitales Tiermonitoring – Was bringt die Zukunft? (Umstätter, Martini & Adrion 2020)

1. **Gesundheit und Wohlbefinden von Nutztieren** können durch eine optimierte Prozesskontrolle unter Verwendung **objektiver Echtzeitdaten verbessert werden**, ohne dass auf Entscheidungen durch Menschen verzichtet wird.
2. Innovative Prozesse können **neue Haltungssysteme und Märkte** hervorbringen.
3. Künftig könnten **Personen mit vielfältigeren Hintergründen** und Interessensausprägungen in der Landwirtschaft tätig werden.
4. **Kleine Betriebe** könnten von der Digitalisierung profitieren.



Ausblick & Danksagung

- Weitere, umfassendere Wirtschaftlichkeitsrechnungen
 - Diverse Szenarien nötig
 - Unsicherheiten beseitigen

Herzlichen Dank an

- Justine Guillaume (BFH HAFL) für Berechnungen und
- Patricia Fuchs (Agroscope) für Einsichten in den Versuch von Agroscope



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Maximilian Meyer
maximilian.meyer@agroscope.admin.ch

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



Vers
Maxi