



OST

Ostschweizer
Fachhochschule

Was nützt AgriPV der Lebensmittelproduktion?

Inhalt

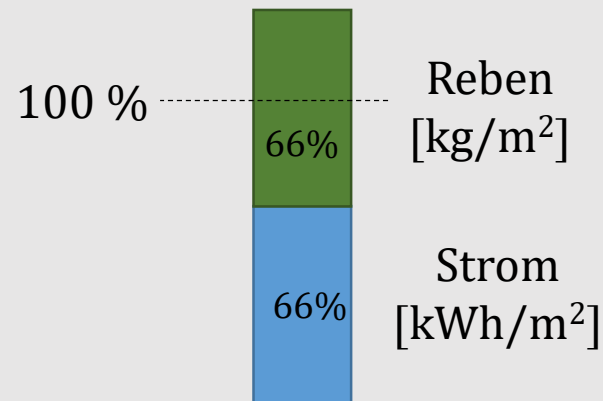
- Definition
- Mehrnutzen
- Beispiele AgriPV
- Potential
- Rahmenbedingungen

Innovationsforum Ernährungswirtschaft
Tänikon, 8.12.2022

markus.markstaler@ost.ch

AgriPV

- Begriff AgriPV (APV) kommt von Agrikultur und Photovoltaik
- Verbindung von Landwirtschaft und Stromproduktion
 - Mit gegenseitigem Nutzen
 - Mit einem Mehrnutzen



Kennzahlen
Landnutzungsrate LER (Land Equivalent Ratio)

$$LER = \frac{\text{Ernteertrag AgriPV}}{\text{Ernteertrag Mono}} + \frac{\text{Strom AgriPV}}{\text{Strom Konv. PV}}$$

Mehrnutzen Landwirtschaft

- Sicherung Ertragsausfall Spätfrost
 - Frostschäden verursachen mehr wirtschaftliche Verluste als andere wetterbedingte Phänomene
 - Nimmt zu aufgrund warmer Winter: **Klimaanpassungsstrategie**
 - Kenntnis des Mikroklima wird relevant: Forschungsbedarf
- Sicherung Ertragsausfall Hagel
- Reduktion Pflanzenschutz (Feuchte)
- Reduktion Bodenwasserverdunstung



eip-agri



fruitsecurity

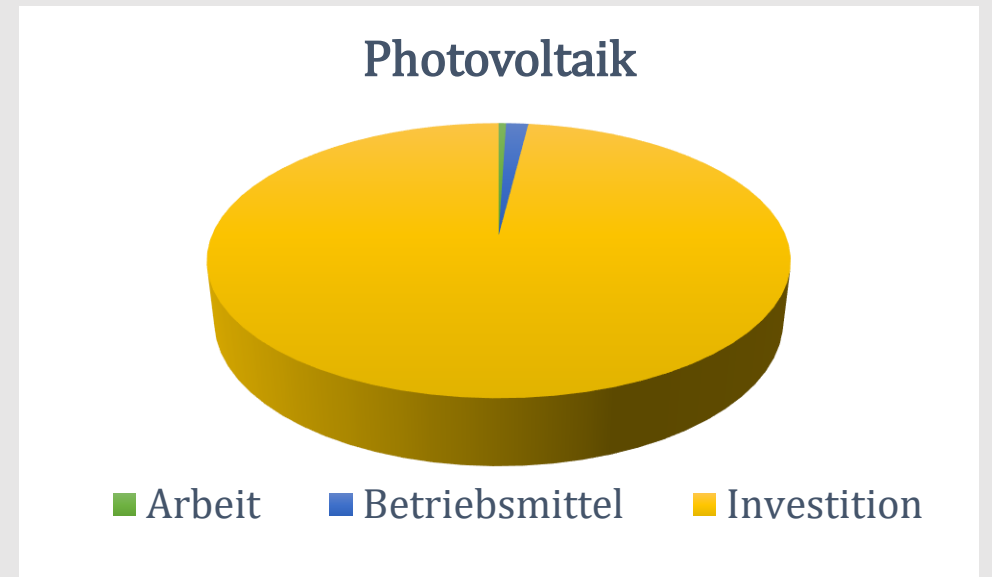
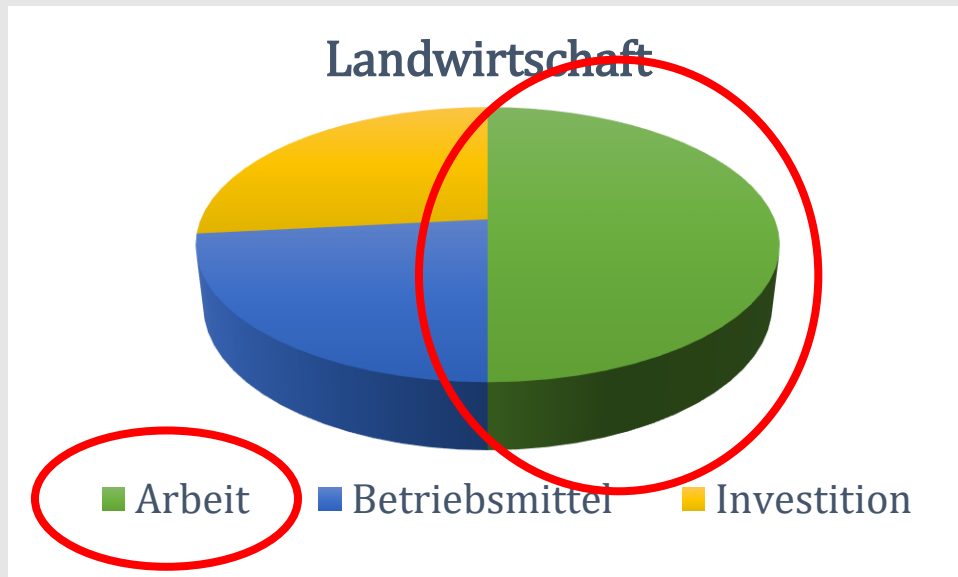
Mehrnutzen Stromproduktion

- Kein Mehrnutzen durch AgriPV
ggb. Standard PV
- Stromproduktion sollte
selbsttragend sein
- Investitionen im
Energiebereich sind sehr hoch
 - langfristige Betrachtung
 - Eigenverbrauch ->
Netzanschluss!



Angrenzend an Bauzone erforderlich

Landwirtschaftlicher Ertrag \neq Stromertrag



Strom in der Schweiz

- 60 TWh Stromverbrauch
- 40 TWh Produktion aus Wasserkraft (45% im Winterhalbjahr)
- 50 TWh Potential Photovoltaik auf Dächern (32% im Winterhalbjahr)

Weshalb AgriPV?

- Größenordnungen betrachten:
 - Dachanlage **8 kW**; 1 ha Freifläche **800 kWp**
- Teilfläche angrenzend an
 - Industriequartier
 - Siedlungsrand/Bauzone





Gerne bei
Anfragen unter der
Adresse: 50816 Gels
Kontaktieren Sie
Anlage ist für
unbefugte
Nutzung
Eigentümerin
Frau Kasper

SEB
LAR



Hobsthof Bernhard, Kressbronn



Das ist nicht AgriPV



AgriPV am Siedlungsrand und im Industriequartier



3 ha

AgriPV am Siedlungsrand und im Industriequartier



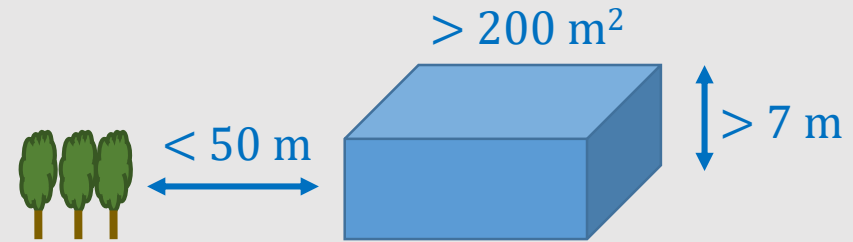
AgriPV im Wallis



Potential AgriPV im Rebbau im Wallis

Kriterien

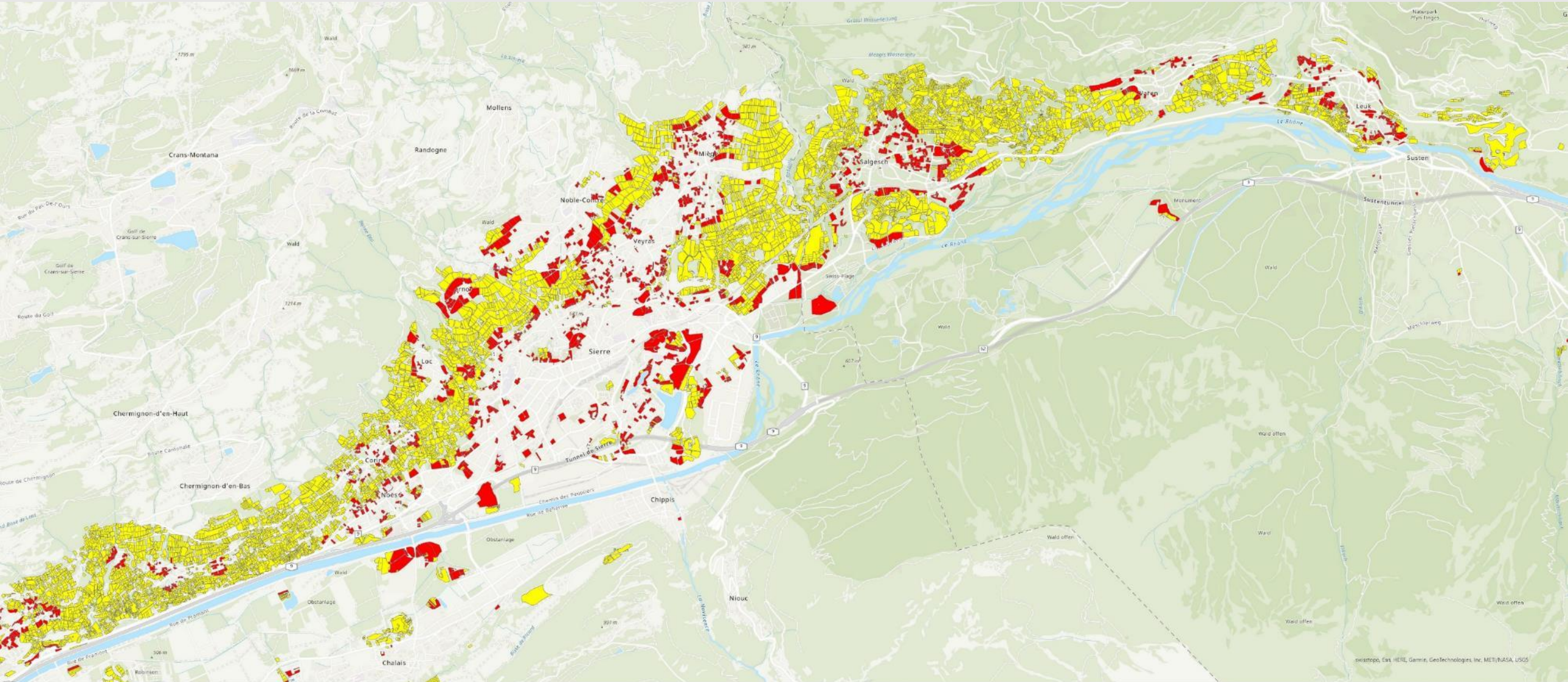
- Parzellen im Ort oder Ortsrand
- Näher als 50 m an einem Gebäude
- Parzelle



Potential

- Rebbau Fläche Wallis 4700 ha
- Potential AgriPV 170 ha (3.6%)
- 170 GWh: Stromversorgung für $\frac{1}{4}$ der Haushalte im Wallis

Potential AgriPV im Rebbau im Wallis



■ Potentielle Rebflächen für AgriPV SFD
■ Rebflächen

0 0.2 0.4 0.6 0.8 1 1.2 1.4 Kilometers

Basisdaten: Rebbebaukaster, swiss Buildings3D 2.0, Stand 2021
03.05.2022, markus.markstaler@ost.ch

Raumplanungsverordnung 700.1 (Stand vom 1. Juli 2022)

Art. 32c²⁹ Standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen

¹ Solaranlagen mit Anschluss ans Stromnetz können ausserhalb der Bauzonen insbesondere dann standortgebunden sein, wenn sie:

- a. optisch eine Einheit bilden mit Bauten oder Anlagen, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen;
- b. schwimmend auf einem Stausee oder auf anderen künstlichen Gewässerflächen angebracht werden; oder
- c. in wenig empfindlichen Gebieten Vorteile für die landwirtschaftliche Produktion bewirken oder entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

- Fassaden landwirtschaftliche Bauten, Stützmauer, Silos, Hagelnetze
- Anschliessend an Bauzone. Wenig Schutzinteresse.
- Reduktion Sach- Personenaufwand. Höherer Naturertrag ggb. Stromertrag vorteilhaft.
- Besseres Verständnis zu AgriPV bei unterschiedlichen Kulturen

Zusammenfassung

- Zweifache Nutzung einer Fläche
- Mehrnutzen im Zuge der Klimaanpassung
- Ertrag \neq Ertrag: Arbeitsplatz
- Nischenanwendung: Rand zur Bauzone (Energieableitung)
- Nischenanwendung: Teil des dezentralen Versorgungssystem
- Nischenanwendung: Jede Kultur hat eine eigene Lösung