

Energie-effiziente Geflügelställe

Aktuelles aus der Geflügelproduktion

28.4.2017

Simon Gisler, Geschäftsführer AgroCleanTech



Inhalt

- AgroCleanTech
- Energieverbrauch Geflügelproduktion
- Energieeffizienzmassnahmen
 - Beleuchtung
 - Wärmedämmung
 - Wärmerückgewinnung
 - Lüftungssteuerung
 - Management
- Eigennutzung PV-Anlage

- AgroCleanTech Energie- und Klimaagentur der Landwirtschaft
- Förderung ressourcen-/klimateffiziente Landwirtschaft
 - Beitrag zur Energieversorgung, Energieeffizienz, Klimaschutz, ...
- 32 Mitglieder
- Von Seiten Landwirtschaft Win-Win-Situationen schaffen
 - Produktion klimafreundlicher Nahrungsmittel
 - Konsument mit gutem Gewissen Schweizer Nahrungsmittel essen



Aktuelle Mitglieder

Kantonale Partner

Pro Conseil
Berner Bauernverband
St. Galler Bauernverband
Bündner Bauernverband
Landwirtschaftskammer Jura
Landwirtschaftskammer Neuchâtel
Solothurnischer Bauernverband
Zuger Bauernverband
Aargauer Bauernverband

Beratungsinstitutionen

Agridea
LBBZ Schluechthof
Strickhof
Landwirtschaftliches Zentrum St. Gallen
Landwirtschaftliches Institut
Grangeneuve

Forschung

Agroscope

Verbände

Schweizer Bauernverband
Ökostrom Schweiz
Bio Suisse
Verband Schweizer Gemüseproduzenten
agriss
Schweizer Milchproduzenten
Suisseporcs
Schweizer Obstverband
Mutterkuh Schweiz

Unternehmen

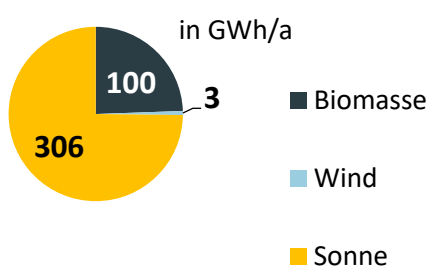
Ernst Basler + Partner
fenaco Genossenschaft
Emmi Schweiz AG
VIANCO AG
Griesser Kältetechnik GmbH

Staatliche Stellen

Energieamt des Kantons Waadt
Energieagentur St. Gallen

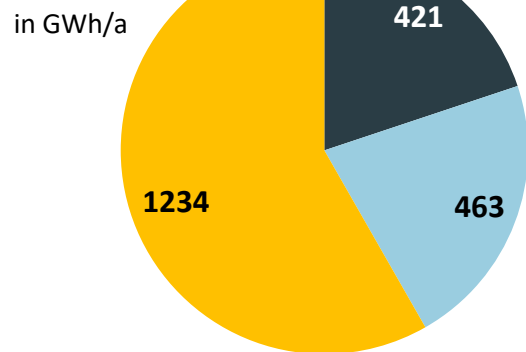
Erneuerbare Stromproduktion

Produktion 2015



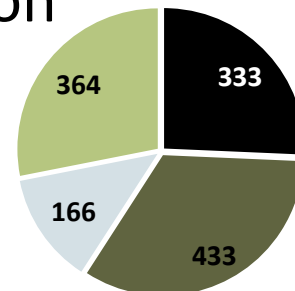
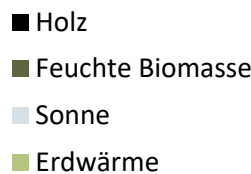
Quellen: Schweizer Statistik für Erneuerbare Energien 2015, BFE (Biomasse); Markterhebungen Sonnenenergie, Swissolar 2002 – 2015 (Sonne), Schätzungen ACT (Wind)

Potenzial 2030



Quelle: Ressourcen- und Klimaeffizienz in der Landwirtschaft: Potenzialanalyse 2012, AgroCleanTech

Erneuerbare Wärmeproduktion



Energieeffizienzprogramme

- Wärmerückgewinnung aus der Milchkühlung
 - 1/3 Stromeinsparung Warmwasseraufbereitung
 - Investition: 5'000 – 7'500 CHF
 - Förderung: 1'100 – 2'500 CHF
- Frequenzumformer für Melkmaschinen
 - 2/3 Stromeinsparung Vakuumpumpe
 - Förderung: 300 – 750 CHF
 - Investition: 3'500-5'000 CHF
 - Ruhigere Melkumgebung



www.agrocleantech.ch



ProKilowatt

Win-Win für Bauer und Konsument



24.04.2017

7

Jährlicher Energieverbrauch

	Heizung	Elektrizität
Geflügel	320 Mio. kWh	60 Mio. kWh
Schweine	90 Mio. kWh	40 Mio. kWh

➤ Hoher Energieeinsatz = Hohes Effizienzpotenzial

Schweiz (Quelle: Van Caenegem et al., 2010 Agroscope, eigene Schätzungen Agridea)

24.04.2017

8

Beleuchtung

- Einsatz LED-Leuchtmittel

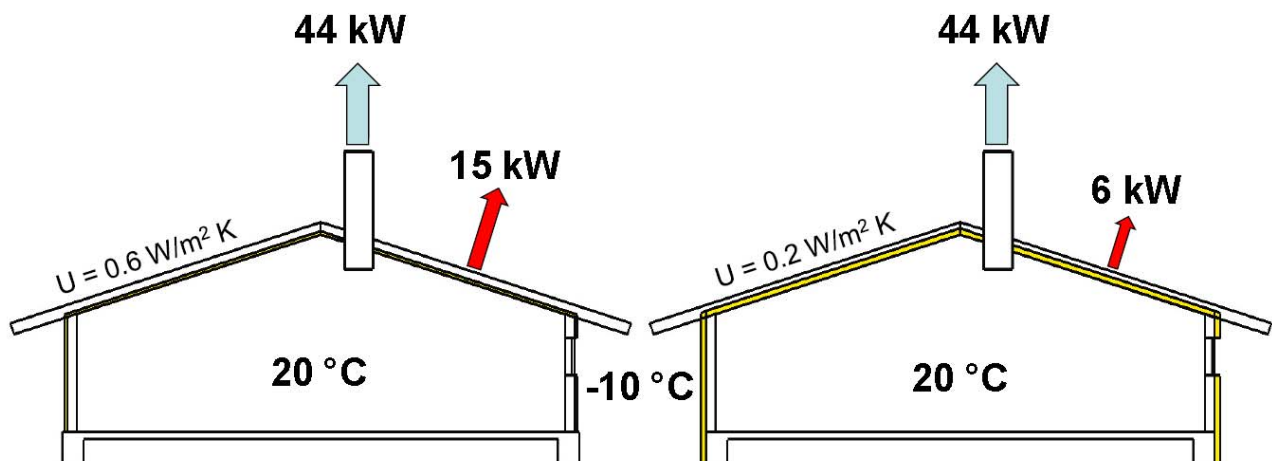


24.04.2017

9

Wärmedämmung

- Reduktion Heizbedarf rund **30 %**
- Gute Wärmedämmung bei Neubauten wirtschaftlich
- Nachträgliche Wärmedämmung bei bestehenden Bauten wirtschaftlich schwierig



24.04.2017

10

MuKE n

- Bestehende Vollzugshilfe "EN-2 Wärmeschutz von Gebäuden" Ergänzung "Beheizte Geflügelställe"

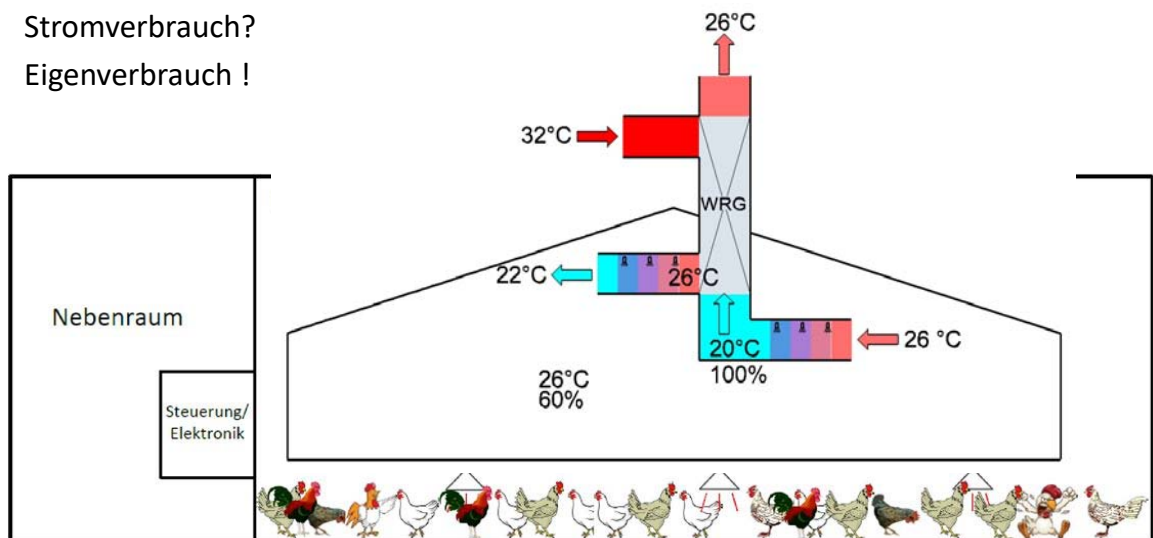
Bauteil	U-Wert (W/m ² K) berechnet nach Norm SIA 180	
	Aufzucht-Stall	Mast-Stall
Dach	0.24	0.24
Aussenwand	0.30	0.30
Fenster	1.60 (Glas 1.2 W/m ² K)	1.60 (Glas 1.2 W/m ² K)
Auslaufklappen zu Wintergarten	1.50	1.50
Türen	2.00	2.00
Tore (Türen > 6.0 m ²)	2.00	2.00
Innenwände gegen unbeheizte Räume	0.30	0.30
Boden gegen Erreich ¹⁾ ohne Fussbodenheizung	Keine Anforderung Die Bedingung der Sockeldämmung muss erfüllt sein.	Keine Anforderung Die Bedingung der Sockel- respektive Randdämmung muss erfüllt sein.
Boden gegen Erreich mit Fussbodenheizung	0.28	Fussbodenheizung betrieblich nicht möglich
Sockel	Sockeldämmung ²⁾ erforderlich	Sockeldämmung ³⁾ erforderlich

24.04.2017

11

Wärmerückgewinnung

- Wichtiger, interessanter Ansatz
 - Heizbedarf rund **50% - 60%** reduzieren
- Fehlende Praxiserfahrung mit noch unausgereiften Technologien
 - Abluft- / Zuluftlenkung?
 - Stromverbrauch?
 - Eigenverbrauch !

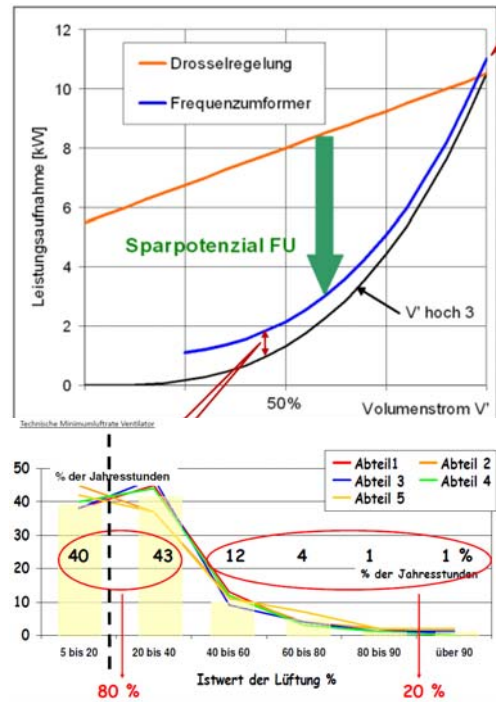
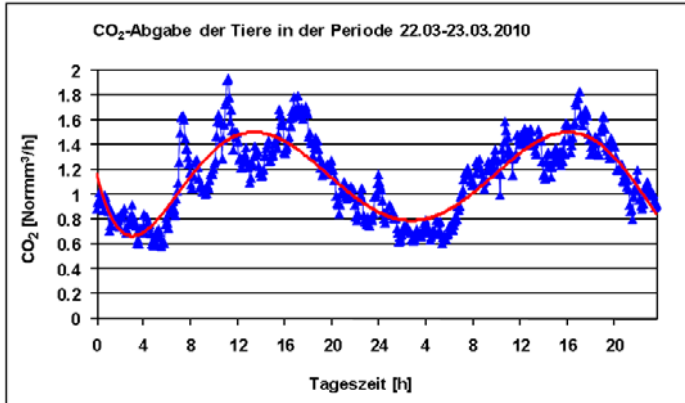


24.04.2017

12

Lüftungssteuerung

- CO₂-gesteuerte Lüftung
 - Bedarfsgerechte Frischluftversorgung
 - Reduktion bis zu **30% der Heizenergie**
- gesteuerte Lüftungsmotoren
 - Reduktion **Stromverbrauch 50%**



24.04.2017

13

Energiemanagement

- regelmässige Funktionskontrolle und **Wartung**
- Klimaoptimierung mit einer guten Regeltechnik und Steuerung **setzt hohes Fachwissen voraus und kann oft nicht direkt durch den Landwirten erfolgen.**

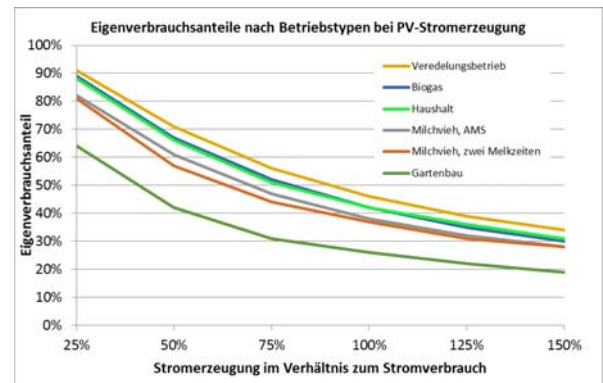
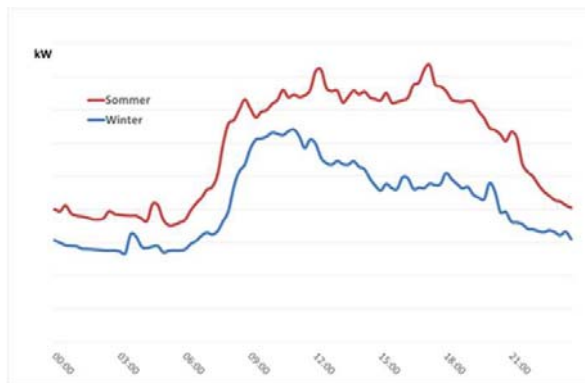


24.04.2017

14

Eigennutzung PV-Anlage

- Stromlastgangkurve geeignet für Eigennutzung PV-Anlage



24.04.2017

15

Der Energie- und Klimacheck für Landwirtschaftsbetriebe



24.04.2017

1

Was ist der Energie- und Klimacheck?

- Kostenlose Internetanwendung
- Kurzcheck: 10-15 Minuten
- Betriebsspezifische Abfrage
 - Landwirt selbständig
 - Eingabe von Faustzahlen
 - 16 Massnahmen Energieeffizienz, Klimaschutz, erneuerbare Energien
- Umrechnung in Treibhausgas-Einsparungen prozentual zu Massnahmen



www.energie-klimacheck.ch



Wettbewerb:
Am 15. Juni 2017
verlosen wir ein iPad!

Dank an Partner

Mit finanzieller Unterstützung von:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Bundesamt für Landwirtschaft BLW



energieschweiz
Unser Engagement: unsere Zukunft.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO

schweizer bauernverband
union suisse des paysans



agridea
ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DES LÄNDLICHEN RAUMS
DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI
DEVELOPING AGRICULTURE AND RURAL AREAS



fenaco

natürlich nah
de la terre à la table

Ernst **Basler + Partner**

