

:meistroENERGIE

ENERGIEKOSTEN SIND KEIN ZUFALL MEHR!

Praktische Erkenntnisse vom Förderprogramm Einsparzähler des
Wirtschaftsministeriums und meistro.

FÜR

KTBL – ENERGIE-TAGUNG, MANNHEIM



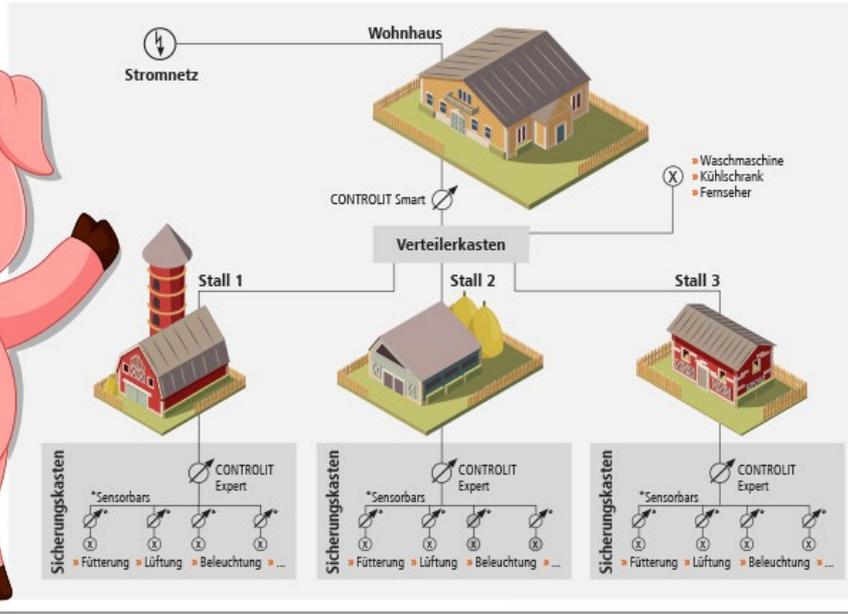
Energie, die autark macht.



ENERGIEKOSTEN
SIND KEIN ZUFALL MEHR!

DEUTSCHLAND
MACHT'S
EFFIZIENT.

GERÄTEGENAUE UNTERMESSUNG – SCHEMA!



- » Verbaute Messpunkte:
 - » Jürgen Albers:
 - 5 Messgeräte
 - + 142 Messpunkte
 - » Albers KG:
 - 1 Messgerät
 - + 33 Messpunkte

AUFBAU MESSTECHNIK

JÜRGEN ALBERS – 65 €/MONAT

ALBERS KG – 65 €/MONAT

FÖRDERPROGRAMM – MEHRWERTE

- » Laufzeit 3 Jahre
- » Analysen auf Geräteebene
- » Kein Aufwand: Förderantrag war nicht notwendig
- » Professionelle Energieberatung / Einsparberichte
 - mit technischen Empfehlungen
 - Vermittlung zu möglichen Lieferanten
 - Bisher insgesamt 7 Einsparberichte mit Einsparmöglichkeiten in Höhe von ca. 44.000 kWh/a erhalten
- » Auswertung der Einspareffekte

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



50 % NACHLASS
BEI TEILNAHME AM
BMW-FÖRDERPROGRAMM

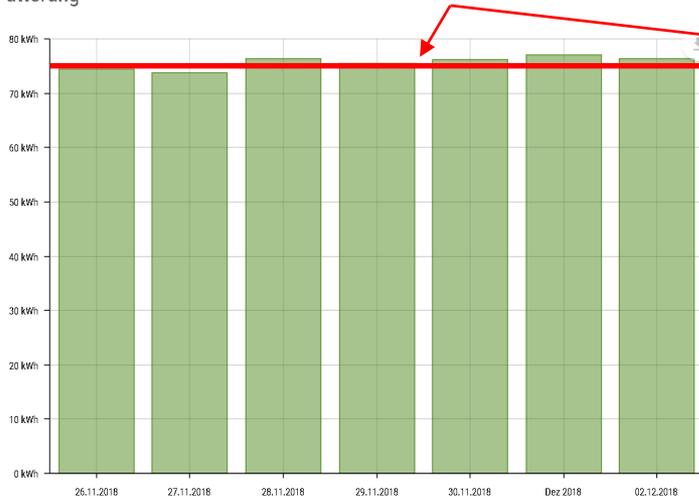
DEUTSCHLAND
MACHT'S
EFFIZIENT.

ERSTE EFFIZIENZMAßNAHME – NACH CA. 1 MONAT TEILNAHME -> EFFIZIENZPUMPEN FÜR CULINA-FUTTERMISCHANLAGE

Vor Maßnahme

Absenkung von ~ 75 kWh pro Tag auf ~ 40 kWh pro Tag

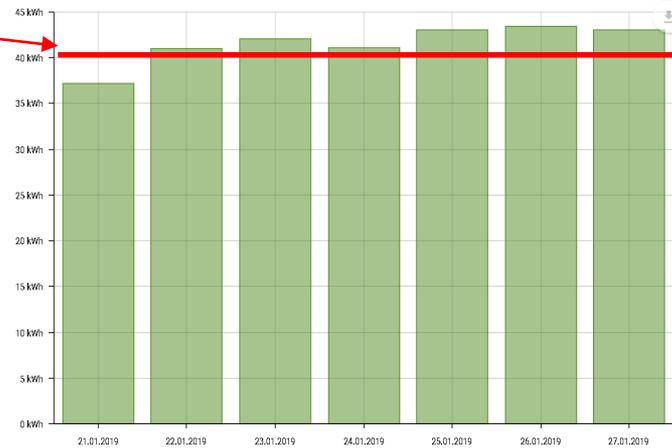
Fütterung



Nach Maßnahme

Invest ~ 1.600 €
Einsparung ~ 3.000 €/a

Fütterung



- Fütterung Deckstall Neubau
- Fütterung Abteil Neubau
- FU Fütterung Hüttenstall
- Fütterungsanlage Hüttenstall
- Futtermischmaschine Futterraum

CULINA – FUTTERMISCHANLAGE

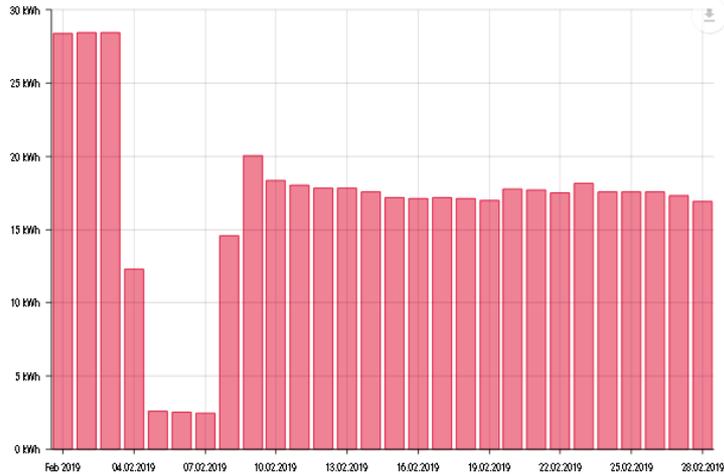


EFFIZIENZMAßNAHME – REINIGUNG DES ABLUFTWÄSCHERS

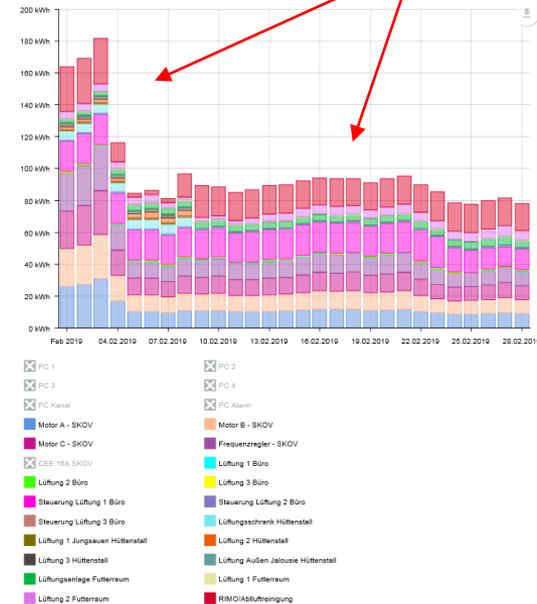
Invest ~ 3.500 €
Einsparung ~ 7.500/a

Absenkung von ~ 170 kWh pro Tag auf ~ 80 kWh pro Tag

Stallklima



Stallklima



EFFIZIENZMAßNAHME – REINIGUNG DES ABLUFTWÄSCHERS



EFFIZIENZMAßNAHME – UMSTELLUNG AUF INFRAROT-SPARLAMPEN

Invest ~ 1.150 €

Einsparung ~ 2.000 €/a

IHR EINSARPOTENTIAL

Infrarot-Lampen gesamt

Jürgen Albers



Einsparung Verbrauch 8.892,8 kWh



CO₂-Einsparung 4,6 t_{CO2}



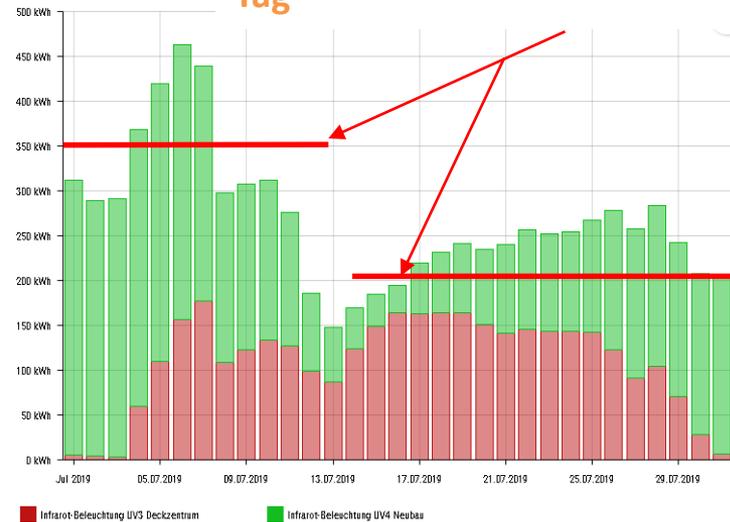
Investitionskosten 1.148 €



Amortisationszeit 0,5 a

Beispiel: Absenkung von ~ 350 kWh pro Tag auf ~ 210 kWh pro Tag

Infrarot



EFFIZIENZMAßNAHME – UMSTELLUNG AUF INFRAROT-SPARLAMPEN



EFFIZIENZMAßNAHME – UMSTELLUNG AUF LED

Invest ~ 6.000 €

Einsparung ~ 2.650 €/a

Beispiel: Absenkung von ~ 160 kWh pro Tag auf ~ 60 kWh pro Tag

IHR EINSARPOTENTIAL

Beleuchtung ammoniakbeständige LED-Leuchten

Jürgen Albers



Einsparung Verbrauch 11.517 kWh



CO₂-Einsparung 5,9 t_{CO2}



Investitionskosten 5.948 €

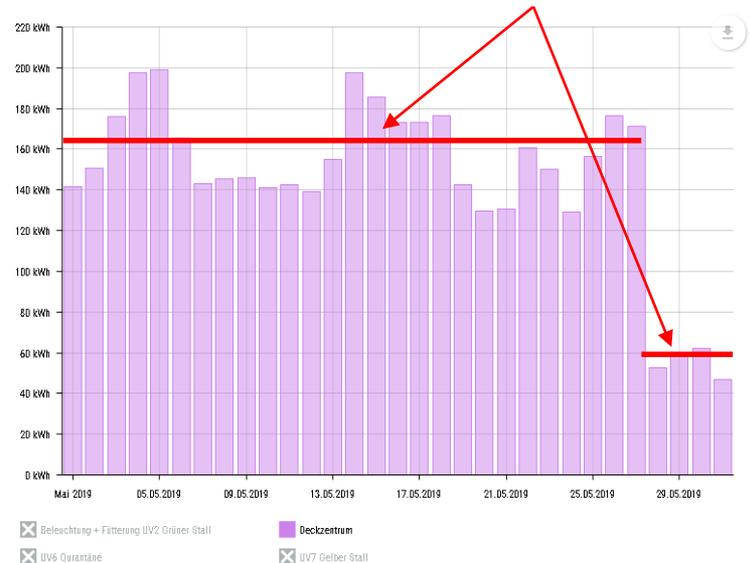


Amortisationszeit 2,2 a

Energie, die stark macht.

Seite 1/7

Sonstiges



EFFIZIENZMAßNAHME – DIVERSE LÜFTUNGSOPTIMIERUNGEN STALL: JÜRGEN ALBERS



IHR EINSARPOTENTIAL

Optimierung Lüftung - Gesamt

Jürgen Albers

- 

Einsparung Verbrauch 5.638kWh
- 

CO₂-Einsparung 2,9 t_{CO2}
- 

Investitionskosten 7.164,32 €
- 

Amortisationszeit 5,95 a

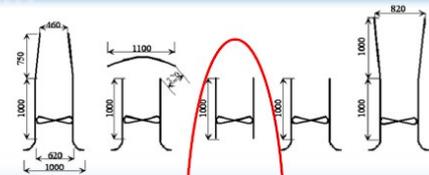
Energie, die stark macht.

Seite 1/13

- » Invest ~ 3.250 €
- » Einsparung ~ 1.300 €/a

Lüftung: Abluft

■ Abluftgestaltung



Quelle:
S. Pedersen, DK, S.J.F.,
1999

Drehzahl	min ⁻¹	821	814	790	805	832
Leistungs- aufnahme	W	390	390	403	401	378
Volumen- strom	m ³ /h	5 870	6 090	8 620	9 410	10930
	%	68	71	100	109	127
Spezifischer Volumen- strom	m ³ /kWh	15 050	15 620	21 390	23 470	28 920
	%	70	73	100	110	135
Spezifische Leistungs- aufnahme	W / 1000 m ³ h ⁻¹	66,4	64	46,8	42,6	34,6
	%	142	137	100	91	74

EFFIZIENZMAßNAHME – DIVERSE LÜFTUNGSOPTIMIERUNGEN STALL: JÜRGEN ALBERS



EFFIZIENZMAßNAHME – DIVERSE LÜFTUNGSOPTIMIERUNGEN STALL: JÜRGEN ALBERS



EFFIZIENZMAßNAHME – FREQUENZUMRICHTER STALL: ALBERS KG

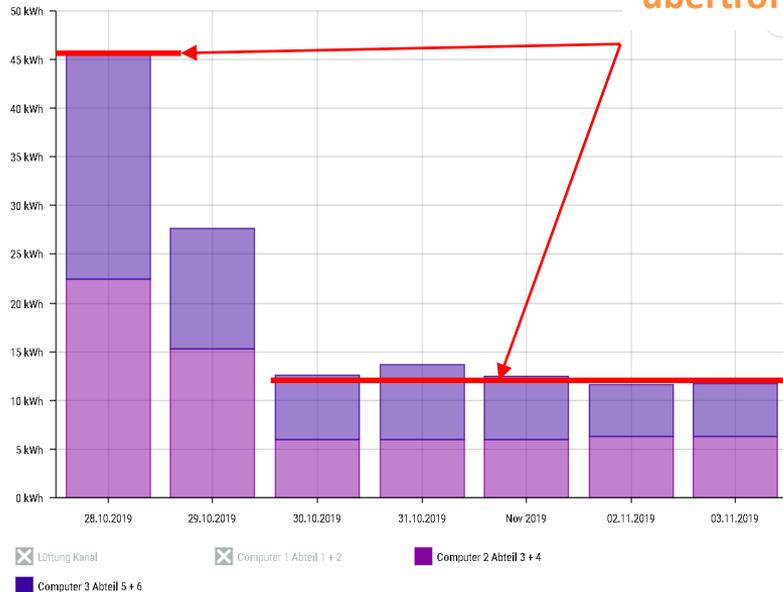
Invest ~ 2.600 €

Einsparung ~ 2.700 €/a

Absenkung von ~ 45 kWh pro Tag auf
~ 13 kWh pro Tag

-> Annahme waren ~ 50 % Einsparung ->
übertroffen

Stallklima



EFFIZIENZMAßNAHME – FREQUENZUMRICHTER STALL: ALBERS KG

VOR MAßNAHME



NACH MAßNAHME



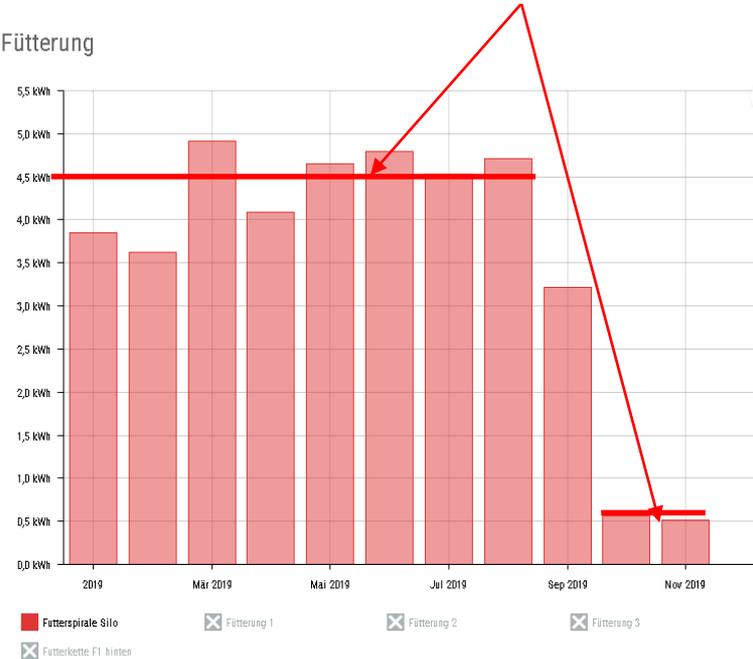
EFFIZIENZMAßNAHME – REINIGUNG MOTOREN

Invest ~ 0 €
 Einsparung ~ 340 €/a
 (und der Motor hier ist
 nur 0,18 kW stark)



Absenkung von ~ 4,5 kWh pro
 Monat auf ~ 0,5 kWh pro Monat

Fütterung



RESÜMEE

»	<u>umgesetzte Maßnahmen</u>		<u>noch geplante Maßnahmen</u>			
	Invest	Einsparung / Jahr	Invest	Einsparung		
»	/Jahr					
»	Culinaanlage	1600,-	3000,-	Infrarotlampen	1150,-	2000,-
»	Reinigung Abluftanlage	3500,-	7500,-	(LED Lampen	6000,-	2650,-)
»	Frequenzumrichter	2600,-	2700,-	Lüftungsumbau	3250,-	1300,-
»	Reinigung Motoren	0,-	340,-			

» **Bisher eingespart -> ~ 13.600 €/a** **weitere potentielle Einsparung** **5950,- €/a**
 » **bisher investiert -> ~ 7.700 €** **kurzfristige geplante Investitionen** **10400,-€**

- » Habe ich vorher nie mit gerechnet!!!
- » Ich mache weiter beim Sparen!!!

:meistroENERGIE

VIELEN DANK!

WEITERFÜHRENDE INFOS ZU MEISTRO:

meistro ENERGIE GmbH

Nürnberger Straße 58 | 85055 Ingolstadt

Tel. 0841 65700-347 | Fax 0841 65700-390

www.meistro.de

Energie, die autark macht.