





**Finanzierung des Förderprogrammes** | AgroCleanTech hat sich im Rahmen einer wettbewerblichen Ausschreibung bei ProKilowatt Fördermittel zugesichert bekommen. Insgesamt sollen durch die Förderprogramme jährlich 3.4 Gigawattstunden an elektrischer Energie eingespart werden – dies entspricht dem durchschnittlichen Verbrauch von über 850 Haushalten.


**Kantonale Beratung:**


 Bauernverband Aargau, Muri  
R. Bucher | 056 460 50 51


 Berner Bauernverband, Ostermundigen  
A. Stalder | 031 938 22 79

 Freiburgerischer BV, Granges-Paccot  
F. Ménétrey | 026 467 30 60


 Luzerner BV, Sursee  
I. Wolfisberg | 041 925 80 41

 St. Galler Bauernverband, Flawil  
A. Widmer | 071 394 60 10


 Solothurner BV, Solothurn  
A. Schwab | 032 628 60 62


 ProConseil Sàrl, Lausanne  
J. Freymond | 021 614 24 30


 Thurgauer Milchproduzenten, Weinfelden  
J. Fatzer | 071 626 20 58

 Maschinenring Graubünden, Cazis,  
C. Müller | 081 925 38 38

 Landwirtschaftskammer Jura, Courtételle,  
M. Darbellay | 032 426 53 54

 Schwyzer Bauernverband, Rothen-  
thurm, F. Philipp | 041 825 00 60

 Zuger Bauernverband, Cham,  
U. Staub | 041 780 02 77

 Zürcher Bauernverband, Dübendorf,  
L. Baur | 044 217 77 33

 Schaffhauser Bauernverband, Wilchin-  
gen, V. Stoll | 052 681 13 66

**Beratung Förderprogramm:**

AgroCleanTech AG, Belpstrasse 26, 3007 Bern | [info@agrocleantech.ch](mailto:info@agrocleantech.ch), 056 462 50 15

**Vorgehen für interessierte Betriebe:**

1. Abklärung ob Fördergelder zugesprochen werden können
2. Falls ja: Einholung einer individuellen Offerte von Ihrem Lieferanten
3. Vollständiges Ausfüllen des Antragsformulars (siehe: [www.agrocleantech.ch](http://www.agrocleantech.ch))
4. **Unterzeichnen**, einsenden des Antragsformulars inkl. Offerte an AgroCleanTech
5. Realisierung der Anlage nach Erhalt der schriftlichen AgroCleanTech-Zusicherung
6. Einreichen des Abschlussformulars inkl. Rechnungskopie nach erfolgter Installation
7. Die zugesicherten Fördergelder werden Ihnen von AgroCleanTech überwiesen

# Leistungsgesteuerte Vakuumpumpen bei Melkmaschinen

Ein Energieeffizienz-Förderprogramm von ProKilowatt unter der Leitung des Bundesamts für Energie



**Programmpartner:**



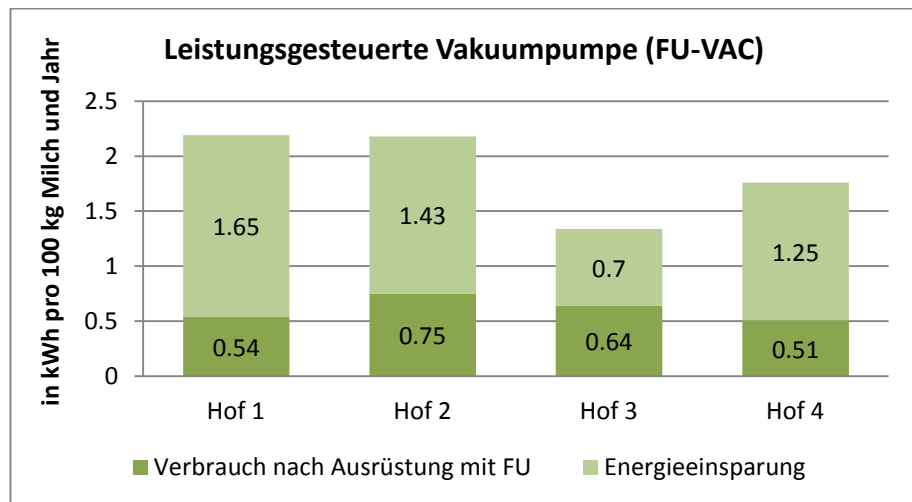
Weitere Informationen unter:  
<http://foerderprogramm.agrocleantech.ch>

**Fakten** | In der Landwirtschaft werden grosse Mengen Strom verbraucht. Insbesondere Milchproduzenten benötigen für den Betrieb von Vakuumpumpen viel elektrische Energie, da diese täglich während Melkzeiten laufen.

**System/Funktionsweise** | Ein korrekt eingestelltes Vakuum der Melkmaschine ist für eine gute Eutergesundheit entscheidend. Ausgelegt auf maximale Belastungssituation (Waschvorgang) werden die Vakuumpumpen bisher meist auf konstanter hoher Drehzahl betrieben. Zum Ausgleich an das Soll-Vakuum wird während der Melkzeit über ein Regelventil ständig Luft in die Vakuumleitung gelassen. Der Pumpenmotor läuft so mit hohem Stromverbrauch über der effektiv benötigten Leistung.

Über den Einbau eines Vakuumsensors in die Vakuumleitungen kann die Drehzahl des Elektromotors über einen Frequenzumformer laufend dem exakten Vakuum-Bedarf der Melkanlage angepasst werden. Dadurch kann Strom eingespart werden. Zusätzlich sind die **Lärm- und Erschütterungsbelastungen im Melkbereich geringer**.

**Beispielbetriebe** | Im Rahmen einer Pilotstudie wurden auf vier Betrieben Frequenzumformer auf den Vakuumpumpen installiert und durch die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften Messungen durchgeführt. Der durchschnittliche Stromverbrauch der Vakuumpumpen betrug in den Pilotbetrieben vor der Umrüstung je nach Milchmenge und Melksystem zwischen 3'600 kWh und 6'600 kWh pro Jahr. Mit dem Einbau eines Frequenzumformers konnte im Durchschnitt **rund zwei Drittel davon eingespart** werden.



**Kosten** | Die Kosten für eine Nachrüstung einer Melkmaschine mit einer Frequenzsteuerung liegen für einen mittleren Betrieb in der Grössenordnung von CHF 3'500 bis CHF 5'500. Die individuellen, bauseitigen Kosten (z.B. Leitungen, Elektriker usw.) können je nach Gegebenheiten unterschiedlich ausfallen. Die Amortisationsdauer einer solchen Installation liegt im Bereich von 5 bis 9 Jahren.

Förderbeiträge werden für Aufrüstungen bestehender Anlagen oder Ersatz von Vakuumpumpen ausgerichtet und liegen im Bereich von CHF 300 bis CHF 750 pro Betrieb. Sie werden individuell zugesprochen und richten sich nach der durch die Aufrüstung eingesparten Energiemenge. Weitere Informationen über die Höhe der Beiträge und ob Förderbeiträge für Ihren Betrieb ausgerichtet werden können, erfahren Sie durch die Eingabe Ihrer Betriebsdaten auf unserer Website <http://foerderprogramm.agrocleantech.ch>



**Vorteile** Weniger Lärm und Erschütterungen (Mehr Melk- und Kuhkomfort).  
Tiefere Stromkosten und weniger Verschleiss der Pumpe

**Nachteile** Investitionskosten

**Wichtige Information für eine Förderung und Installation:**

Für eine Teilnahme muss die Jahresmilchmenge mind. 50'000 kg betragen. Fördergelder können nur für die Aufrüstung/Ersatz von Vakuumpumpen ausgesprochen werden die noch keinen Frequenzumformer verfügten. Zudem eignet sich nicht jede Vakuumpumpe (z.B. Wasserringpumpen, alte Drehschieberpumpen) für den Einbau einer Frequenzsteuerung, da Schmierung und Kühlung bei tiefen Drehzahlen nicht immer gewährleistet sind. Eine fachmännische Installation mit Beurteilung für den jeweiligen Pumpen- und Motorentyp ist Voraussetzung, damit die Betriebssicherheit (Vermeidung Kriechströme) und allfällige Garantieleistungen gewährleistet sind. Der Einbau des Frequenzumformers sollte möglichst nahe an der Vakuumpumpe erfolgen und vor Witterungseinflüssen geschützt sein.