

Wärmepumpenboiler: energieeffiziente Warmwasseraufbereitung

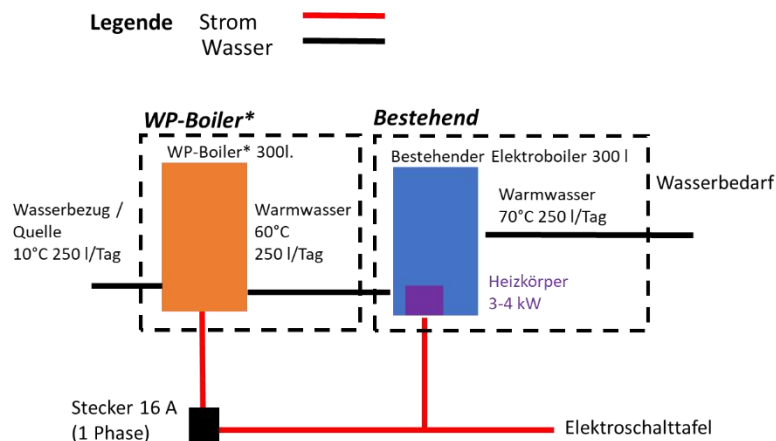
Ein Energieeffizienz-Förderprogramm von ProKilowatt unter der Leitung des Bundesamts für Energie.



Fakten | Milchviehbetriebe brauchen für die gründliche Reinigung ihrer Melkanlagen, des Milchtanks und des Melkstandes Heisswasser. Die Warmwasseraufbereitung benötigt viel Energie und ist für 20-25% des jährlichen Stromverbrauchs verantwortlich. Rund 2/3 der Betriebe nutzen hauptsächlich eine elektrische Warmwasseraufbereitung (Elektroboiler). Neben den Milchviehbetrieben wird auch in Schweinemastbetrieben, Ziegenmilchbetrieben und Betrieben mit lokaler Verarbeitung (Jogurt, Käse, usw.) für die Reinigung mehr als 200 l Heisswasser pro Tag benötigt. Dies kann energieeffizienter umgesetzt werden als mit einem Elektroboiler. Genau hier setzt das Förderprogramm «Wärmepumpenboiler» an.



WP-Boiler*= Wärmepumpenboiler



System/Funktionsweise | Eine Möglichkeit zur Reduktion des Stromverbrauchs für die Warmwasseraufbereitung ist die Installation eines Wärmepumpenboilers (WP-Boiler), welcher dem Elektroboiler vorgeschaltet wird. Das Prinzip eines WP-Boilers ist wie bei einer Wärmepumpe. Ein Ventilator saugt Luft aus der Umgebung an. Dieser Umgebungsluft wird Wärme entzogen, welche ein Kältemittel im Inneren erwärmt und verdampfen lässt. Das Kältemittel wird durch einen Kompressor weiter verdichtet, wodurch die Temperatur des Mittels weitersteigt. Die Wärme wird an das Wasser im Wärmespeicher abgegeben. Das Wasser kann so auf etwa 58°C vorgewärmt werden. Der Elektroboiler braucht anschliessend nur noch die Differenz bis 70°C zu heizen. Mit dieser Massnahme kann der Stromverbrauch bei der Warmwasseraufbereitung um die Hälfte reduziert werden. Der Wärmepumpenboiler erzielt damit einen Wirkungsgrad von durchschnittlich 3.1 (d.h. 1 kWh Strom für 3.1 kWh Wärme).

Kosten | Die Kosten liegen zwischen CHF 6'000 und 8'000 für die Anschaffung und Installation eines WP-Boiler. Die Kosten sind abhängig vom Volumen des zu installierenden WP-Boilers. 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 8 Jahren mit der Unterstützung der Fördergelder.

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 <https://www.agrocleantech.ch/> -> Für Landwirte -> Förderprogramm Wärmepumpenboiler

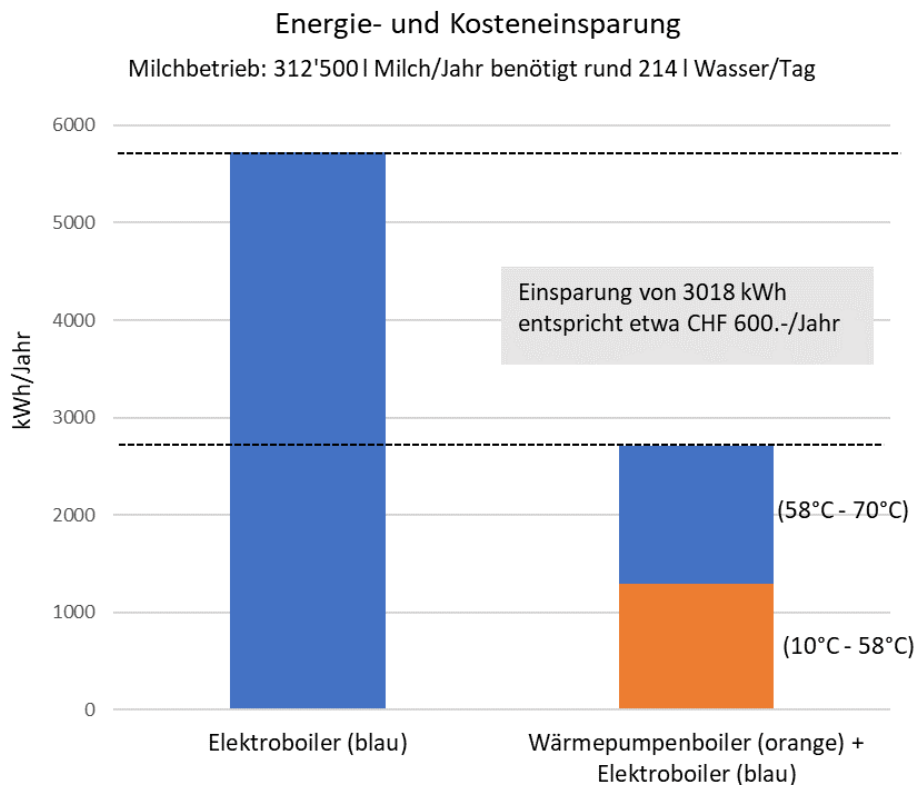
Sanitärinstallateure | Der Landwirt und die Landwirtin können ihren Sanitärinstallateur eigenständig auswählen (Programmpartner oder Sanitärinstallateur aus der Region). Jedoch kennen sich viele Sanitärinstallateure nicht aus oder haben noch nie einen Wärmepumpenboiler installiert. Damit die Qualität der Installation sowie die Einhaltung der Kosten gewährleistet sind, wird folgender Sanitärinstallateur vorgeschlagen:

- Bouygues E&S Intec Schweiz AG (Deutschschweiz): service.intec.bern@bouygues-es.com
031 378 31 21



AgroCleanTech empfiehlt den Landwirten und Landwirtinnen mit diesem Sanitärinstallateur, der gleichzeitig Elektroarbeiten ausführen kann, zusammenzuarbeiten (Einhaltung der Vorschriften und Investitionskosten).

Beispiel | Vergleich des Energieverbrauchs und der -kosten mit oder ohne WP-Boiler bei der Warmwasseraufbereitung in einem Milchviehbetrieb.





Förderbeiträge | Voraussetzung für eine Förderung ist bei einem Milchviehbetrieb eine Jahresmilchmenge von min. 200'000 kg Milch/Jahr, was ungefähr einem Warmwasserverbrauch von 200 l / Tag entspricht. Je grösser die Produktionsmenge und das Volumen des Boilers, desto mehr Energie und Kosten können eingespart werden. Auch andere Betriebe können von den Fördermitteln für die Installation eines Wärmepumpenboilers profitieren, wenn sie einen Warmwasserverbrauch von min. 200 l / Tag haben.


Kategorie Produzenten [kg Milch/Jahr]	Investition [CHF]	Einsparung [kWh/Jahr] /[CHF/Jahr]	Unterstützung ProKilowatt	Amortisation [Jahr]
200-275'000	6000	2821 / 564	1200	8.5
275-300'000	6000	2821 / 564	1200	8.5
300-325'000	6000	3019 / 604	1100	8.1
325-350'000	6000	3260 / 652	1000	7.7
350-375'000	6200	3502 / 700	1000	7.4
>375'000	8000	6279 / 1256	1000	5.6

Dauer des Programms «Wärmepumpenboiler»: November 2021 bis November 2024


Beratung Förderprogramm:


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


 Berner Bauern Verband, Ostermündigen
A. Stalder | 031 938 22 79


 Landwirtschaftskammer Jura, Courtételle,
F. Monin | 032 426 53 54


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


 Schwyzer Bauernverband, Rothenthurm,
F. Philipp | 041 825 00 60


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

 ProConseil Sàrl, Lausanne
V. Ménétrier | 021 614 24 30


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

 Bauernverband beider Basel, Sissach,
F. Hochstrasser | 061 763 05 10


 Freiburgischer BV, Granges-Paccot
F. Ménétrety | 026 467 30 60


 Luzerner Bauernverband, Sursee
R. Heini | 041 939 20 32

 Schaffhauser Bauernverband, Wilchingen,
V. Stoll | 052 681 13 66

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

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

 Unione Contadini Ticinesi, S. Gemini |
091 851 90 90

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

AgroCleanTech Verein, Belpstrasse 26, 3007 Bern | info@agrocleantech.ch, 056 462 50 15

Vorgehen für interessierte Betriebe:

1. Abklärung ob Bedingungen für Fördergelder erfüllt sind
2. Falls ja: Einholung Offerte von Ihrem Installateur
3. Vollständiges Ausfüllen des Gesuchs
4. **Unterzeichnen**, einsenden des Gesuchformulars inkl. Offerten an AgroCleanTech
5. Realisierung der Anlage **nach Erhalt der schriftlichen Zusicherung**
6. Einreichen des Abschlussformulars inkl. Rechnungskopien nach erfolgter Installation
7. Die zugesicherten Fördergelder werden Ihnen von AgroCleanTech überwiesen

Weitere Informationen – auch zu den Förderbedingungen – finden Sie unter:

<https://www.agrocleantech.ch/> -> Für Landwirte -> Förderprogramm Wärmepumpenboiler