

So machen Sie Stromfressern den Garaus

Strom, Wasser und Wärme kosten viel Geld. Die Strompreise steigen Jahr für Jahr kräftig. Für Milchviehbetriebe kann das richtig teuer werden. Abhilfe verspricht ein Energieeffizienz-Check.

Autoren

Petra Ast, Jonas Klein

Redaktion BWagrar,

Tel. 0751/36159-29, -25

E-Mail: ast@bwagrar.de, j.klein@bwagrar.de

Ein wenig sieht die Maschine, die dort an der Wand der Melkammer montiert ist, wie eine dieser Zeitmaschinen aus, die man aus amerikanischen Blockbustern kennt: Schwarzes Metall, unzählige Drähte, Schalter und Kabel, Rohre und Stangen. Und natürlich hat dieser erste Eindruck erwartbar wenig mit der Wirklichkeit auf dem Milchviehbetrieb in Bad Waldsee-Hittisweiler zu tun. „Das ist ein modernes Kühlaggregat. So sehen diese Geräte aus, wenn sie nicht umhaust sind“, räumt Berthold König, seines Zeichens Energieberater, denn auch schnell mit möglichen Spekulationen auf. Vielmehr sorgt das neue Kühlaggregat dafür, das die Betreiber des Hofes, Oskar Bohner, seine Frau

Christine und Sohn Markus, nun Jahr für Jahr rund 1600 Euro einsparen. Der neue Milchkühler und das Kühlaggregat verbrauchen 7702 Kilowattstunden (kWh) pro Jahr weniger, der Kohlendioxid-(CO₂-)Ausstoß sinkt um 4329 Kilogramm – übrigens auch ein Argument in Zeiten, in denen über Klimawandel und klimafreundliche Energie eine gesellschaftliche Debatte losgebrochen ist. Auf jeden Fall viel Geld, zumal die Familie schon zuvor sparsam mit der Energie umging, wie König den Hofbetreibern an diesem kühlen Herbsttag beim Gang über den ausgesiedelten Betrieb bescheinigt.

Milchkühlung braucht Energie

„Als wir uns vor vier Monaten zum ersten Mal getroffen haben, war schnell klar, dass es hier in erster Linie darum gehen würde, den Energieeinsatz in der Milchviehhaltung effizienter zu machen“, erläutert der Betreiber eines Ingenieurbüros für Energieeffizienz und Photovoltaik im nahe gelegenen Leutkirch im Allgäu.

Wohlwissend, welche Kosten die Energieversorgung auf Nutztierbetrieben inzwischen verursacht – Tendenz steigend. Einer der Kostentreiber ist dabei fast immer die Kühlung der Milch (siehe Tabelle, Seite 8). Bevor die Erzeuger jedoch in neue Technik investieren, lohnt sich nach Aussage von Energieberater König ein kritischer Blick auf die installierte Anlage: „Die Effizienz leidet, wenn der Milchkühler in einem engen Raum oder in der prallen Sonne steht.“ Dann heizt sich die Umgebung des Kühlaggregats stark auf. Das Gerät muss dann wesentlich länger laufen, um die Temperatur der Milch zu senken. Sein Tipp: Das Aggregat abbauen und an einem kalten Ort aufstellen. So schaufeln die Lüfterblätter stets frische Luft durch die Finnen des Radiators, die Kühlung arbeitet effizienter. Familie Bohner kann durch das Versetzen des Kühlers nach Königs Kalkulation denn auch bis zu 258 Euro und 1226 kWh pro Jahr sparen.

Auch bei der Ziel-Temperatur der Milch können Erzeuger häufig optimieren. Wird die Milch bis zum Eintreffen des Tankwagens von der Molkerei ausreichend heruntergekühlt? Ist



Christine Bohner, Energieberater Berthold König, Oskar und Markus Bohner (von links). Sie inspizieren den Plattenvorkühler im Melkstand der Dorn-Bohner GbR in Hittisweiler. | Fotos: J. Klein

Fazit

Energieeffizienz-Check

Auf knapp 38.000 Euro beliefen sich 2016 die Ausgaben für Strom und Heizenergie (Nahwärme Biogasanlage sowie Diesel) auf dem 126 Hektar großen Milchviehbetrieb, der im Nebenerwerb eine Biogasanlage betreibt. Dazu kommen die Kosten fürs Wasser von Milchkühen und Jungtieren: Rund 3500 Euro pro Jahr. Zuviel, wie sich die Betreiber des ausgesiedelten Betriebs einig waren. Sie beschlossen, das Beratungsmodul "Großer Energieeffizienz-Check" bei Berthold König zu buchen. Nach einem Vor-Ort-Termin in Hittisweiler schlüsselte der Energieexperte die Kosten für Strom, Wärme und Wasser auf und fasste die Tipps in einem Beratungsbericht zusammen. Dort werden kurzfristig realisierbare und langfristig umsetzbare Energieeinsparpotenziale aufgezeigt. ■

hlung womöglich zu stark eingestellt arbeitet pausenlos? Bohners haben die Temperatur auf sechs Grad Celsius eingestellt. Dem Plattenvorkühler erreicht die Milch niger als einer Stunde sechs Grad", sagt Bohner. Ohne den Vorkühler sei die e dafür drei bis vier Stunden gelaufen. Plattentauscher arbeitet nach dem Gegenprinzip, das heißt warme Milch gibt ihre Temperatur an kaltes Wasser ab. Das Wasser rmt sich und gelangt in die Tränken der im Laufstall: „Die Tiere trinken häufiger mehr“, kommentiert Oskar Bohner.

Vakuum nach Ladung regeln

weitgrößten Verbraucher hat der Energieer der die Vakuumpumpe der Melkanlage gemacht. Die Vakuumpumpe der oberbayerischen Familie stammt aus dem Jahr 1955 und erzeugt einen konstanten Unterdruck. Mittlerweile sind frequenzgesteuerte Pumpen erhältlich, zudem können einige Pumpen mit einer Frequenzsteuerung nachgeleitet werden. So eine Frequenzsteuerung ist den Unterdruck an die Situation im



Der Plattenkühler im Melkstand senkt die Temperatur der Milch, bevor diese in den Tank gelangt. Das Gerät benötigt Kaltwasser und ist etwa so groß wie ein Schuhkarton.

Melkstand an. Sind Melkzeuge nur bei wenigen Kühen angehängt, läuft die Pumpe mit reduzierter Leistung. Kommen mehrere Tiere dazu oder schlägt eine Kuh das Melkzeug herunter, erzeugt die Pumpe rasch ein stärkeres Vakuum. Es wird also nur so viel Vakuum erzeugt, wie im Melkstand gebraucht wird. Je nach Melkdauer könne sich der Kauf einer frequenzgesteuerten Pumpe lohnen. Bohners

hätten mit einer Frequenzsteuerung jährlich 414 Euro mehr im Geldbeutel und 4928 kWh gespart. Spätestens für eine Ersatzinvestition sollten Landwirte laut König deshalb zu einem frequenzgesteuerten Modell greifen.

So macht es auch Familie Bohner: Mit dem geplanten Kauf eines automatischen Melksystems soll eine regelbare Vakuumpumpe auf den Hof kommen. Bei Bezug von Strom und Wasser

DELAVAL

DeLaval-Herdenmanagementberatung

DeLaval bietet Milcherzeugern eine fundierte und intensive Beratung rund um Ihr Melksystem von DeLaval. Dabei betreuen wir sowohl Melkroboter (VMS)-betriebe als auch konventionell melkende Betriebe. Durch eine gezielte Schulung in unserem Herdenmanagementprogramm DelPro™ Farm Manager wird die Stallarbeit leichter, Betriebsabläufe werden optimiert und wertvolle Zeit lässt sich einsparen. Speziell beim Übergang vom konventionellen auf das automatische Melken muss das Herdenmanagement auf das neue Melksystem abgestimmt werden. Diesen Service bieten wir sowohl vor als auch nach Inbetriebnahme der neuen DeLaval-Melkanlage als gezielte **Umstellungsberatung**.

Darüber hinaus besuchen wir auch Bestandskunden zur begleitenden **Betriebsberatung**. In Zusammenarbeit mit unseren Kunden erarbeiten wir Ihre individuellen Optimierungsmöglichkeiten für Ihren Betrieb und Ihre Herde bei Maschineneinstellungen, Kuhverkehr und der Rationsgestaltung. Bei der begleitenden Betriebsberatung durch DeLaval wird anhand einer Datenanalyse die Entwicklung Ihrer Herde ausgewertet und

Ihre Ansprechpartner:

Baden-Württemberg
Roman Mögg • 0171 / 1 84 2045
Süd-Bayern
Max Klarer • 0171 / 910 3475
Nord-Bayern
Kerstin M... ..



Dauerhafte Optimierung und Beratung Ihres Betriebs

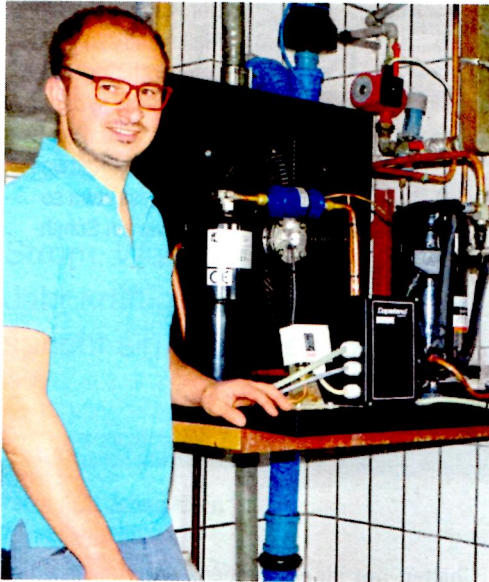
- Persönliche Unterstützung während und nach der Umstellungsphase für jedes Melksystem
- Individuelle Betreuung vor Ort – für jede Betriebsgröße
- Individuelle Online-Beratung
- Betriebsoptimierung im gemeinsamen Gespräch nach Ihren Vorgaben und Wünschen
- Professionelle, kontinuierliche Weiterentwicklung Ihres gesamten Betriebs

Weitere Informationen auf www.delaval.com

DeLaval

verglichen. Unsere Herdenmanagementberater unterstützen Sie in allen Bereichen der Herdenführung rund um das Melken. ■

➔ Weitere Informationen finden Sie unter www.delaval.com



Markus Bohner zeigt das Scroll-Kühlaggregat in der Milchküche.

Empfohlene Sanierungsmaßnahmen Dorn-Bohner GbR

Auffälligkeiten Verbraucher	Maßnahmen	Einsparungen/Jahr			
		kWh	Euro	kg CO ₂	A [a]
Strombezug	Installation einer PV-Anlage	8000	1680	4496	11,2
Wasserbezug	Installation einer Brunnenanlage	–	1828	–	–
Waschmaschine	Anschluss an das Warmwasser	438	79	246	2,8
Ungeregelte Heizungspumpen	Einbau hocheffizienter Heizungspumpen	352	74	198	2,8
T-8-Leuchten VVG	Austausch T-8-Lampen durch LED-Lampen	1317	276	730	4
Standort Kühlaggregat	Versetzen des Kühlaggregates	1226	258	689	1,6
Vakuumpumpe	Einbau frequenzgesteuerte Vakuumpumpe	4928	414	2770	6
Milchkühlung	Einbau eines Milchkühlers und Erneuerung des Kühlaggregates	7702	1617	4329	1,4
Heizungsrohre	Dämmung Heizungsrohre	585	18	–	0,7
Gesamt		23963	6244	13.458	

A [a] = Die Amortisationszeit sagt aus, nach welcher Zeit sich eine Investition rechnet.

können Landwirte ebenfalls sparen. Am Betriebsstandort in Hittisweiler kostet Wasser 1,17 Euro je Kubikmeter. Allein für Tränkewasser kommen auf dem Milchviehbetrieb so jedes Jahr rund 4000 Euro zusammen.

Strom und Wasser verbilligen

Doch was tun, wenn auf dem Grundstück keine Quelle entspringt? „Bei solchen Wassermengen lohnt es sich, selbst einen Brunnen zu bohren“, antwortet König. In acht bis 50 Metern Tiefe ist in der Regel Wasser, das ein Betrieb mit Hilfe einer Bohrfirma an die Oberfläche holen kann. Voraussetzung: Vor der Investition sollten Erzeuger sich mit dem lo-

kalen Wasserversorger wegen einer Befreiung abstimmen.

Risiken gilt es, mit dem Bohrunternehmen abzuschätzen. Diese Risiken gab es bei Bohners zwar nicht, allerdings wurde bei einem ersten Versuch Kies statt Wasser aus der Tiefe geborgen. Die Familie möchte es jedoch weiter versuchen, schließlich winken nach der Analyse des Energieberaters 1828 Euro Ersparnis pro Jahr. „Ein eigener Brunnen lohnt sich in der Regel nach weniger als fünf Jahren“, erklärt König. Beim Bezug von Sonnenstrom ist der Erfolg hingegen nahezu garantiert. Bohners haben bereits eine Fotovoltaikanlage installiert. Beim Betriebsrundgang hat König jedoch weitere Dachflächen ausgemacht, die

dem Betrieb rund 1680 Euro jährlich bringen könnten und sich binnen von weniger als 12 Jahre lohnen würden.

Zuschüsse frühzeitig beantragen

Bis zu 30 Prozent Zuschuss aus Fördergeldern gibt es nach Aussage von Energieberater König für Einzelmaßnahmen und Systemische Optimierung. Zu den definierten Einzelmaßnahmen zählen zum Beispiel ein Motoren-, Pumpen- und Ventilatoren-Tausch, aber auch den Einbau eines Milchkühlers, effizienter Kühlanlagen oder eines Wärmespeichers. Der Antrag auf Zuschuss könne beim Bundesamt für Landwirtschaft und Ernährung gestellt werden. Der Hersteller oder ein Sachverständiger müsse erst das Erfüllen der Förderkriterien bestätigen.

„Soll die Effizienz in anderen Bereichen verbessert werden, kann das über eine Systemische Optimierung geschehen“, erklärt König. Eine Förderung sei bei 25 Prozent gesparter Energie mit 20 Prozent Zuschuss möglich, bei mindestens 35 Prozent gesparter Energie stünden 30 Prozent Zuschuss in Aussicht. Die Energieeinsparung müssen Berater mit einem Sanierungskonzept darstellen. Von diesen Beratungskosten wird wiederum 80 Prozent

bezuschusst. Achtung: Alle Förderungen müssen vor Beginn des Vorhabens beantragt werden.

Wegen des betrieblichen Wachstums und anstehender Umbauten am Wohnhaus hat sich Christine Bohner oft Gedanken zum Ressourcenverbrauch in der Landwirtschaft gemacht. „Ich war dann total überrascht, wie groß die gesamte potentielle Ersparnis war“, sagt Oskar Bohner. Über 6000 Euro hat der Betrieb am Jahresende mehr in der Kasse, wenn alle von Königs Ratschlägen umgesetzt werden. Die zwei Termine zur Analyse und Besprechung kosteten die Familie nach Förderung des Regierungspräsidiums Karlsruhe noch 260 Euro. Wem das zu viel ist, kann zumindest über seinen Stromanbieter nachdenken: „Wenn sie über 22 Cent pro kWh bezahlen, sollten Sie aktiv werden“, rät König abschließend. ■

Online

In BWagrar-Online haben wir unter dem Webcode **5582447** mit Energieberater Berthold König und Landwirt Oskar Bohner ein Live-Interview zum Thema Energiesparen geführt sowie zusätzliche Info zu den Fördermöglichkeiten unter Webcode **4985098** zusammengestellt. ■

Freier Kuhverkehr

Lely Astronaut A4 Melkroboter
Gerade Zu- und Abgänge – schneller Tierwechsel, höchste Melkleistung

Lely Center Baden-Württemberg
Zentrale Uttenweiler, Tel. 07374-9147334
Niederlassung Geisingen, Tel. 07704-9236741
Niederlassung Untermünkeim, Tel. 07944-9405213
info@utt.lelycenter.com

www.lely.com