

Energiesparen

Der grösste Brocken steckt im Diesel

Wer Lebensmittel produziert, braucht Energie. In der Landwirtschaft macht der Dieselverbrauch den grössten Anteil aus. Sparmassnahmen sind hier im Portemonnaie am besten spürbar. Aber auch beim Melken, Milchkühlen oder Heizen führt ein überlegtes Handeln zu tieferen Kosten. Wer darüber hinaus Investitionen im Energiebereich ins Auge fasst, sollte dies im Rahmen eines Gesamtkonzeptes tun.

Energiesparen sollte sich auch wirtschaftlich lohnen. Auf Grund der tiefen Energiepreise ist es zurzeit für viele Landwirtschaftsbetriebe interessanter, in die Produktion zu investieren als in teure Sparmassnahmen. Allerdings bedeutet Energiesparen letztlich immer auch Klimaschutz, welcher langfristig wiederum der Landwirtschaft zugutekommt. IP-Suisse hat sich zum Ziel gesetzt, den Ausstoss von Treibhausgasen auf der Gesamtheit der Labelbetriebe um zehn Prozent zu senken und arbeitet mit Agroscope an einem entsprechenden Punktesystem, das die Produktion nicht beeinträchtigen

soll. Darin geht es unter anderem auch um den Energieverbrauch. Der Massnahmenkatalog wird den Betrieben noch dieses Jahr online zur Verfügung gestellt und fortlaufend ergänzt. Ein Blick auf den Energieverbrauch lohnt sich aber auch finanziell: Bereits mit einfachen Massnahmen lassen sich einige hundert oder einige tausend Franken sparen.

Treibstoff sparen, Zeit gewinnen

Auf einem durchschnittlichen Schweizer Landwirtschaftsbetrieb mit Ackerbau fallen knapp 40 Prozent der Energiekosten beim Treibstoff an. Ein mittlerer Betrieb lässt damit jährlich

rund 5000 bis 10000 Franken an der «Zapfsäule» liegen. Berechnungsmodelle des Programms Eco Drive kommen zum Schluss, dass bei einem optimalen Einsatz des Traktors der Verbrauch um bis zu 30 Prozent gesenkt werden kann. Landwirte weisen jedoch häufig auf die Eigenheiten ihres Betriebs, welche eine Änderung schwierig machen. Viele Arbeiten werden heute zudem durch Lohnunternehmer erledigt, wo der einzelne Betrieb keinen Einfluss auf den Spritverbrauch hat. Diese Skepsis kennt auch Hansjörg Furter vom landwirtschaftlichen Zentrum Liebegg (AG). Auch dieses Jahr sind dort

*Bild oben:
Mit einer reduzierten Bearbeitungstiefe und einem geringeren Reifendruck können beim Pflügen schnell einmal bis zu 20 Prozent Treibstoff eingespart werden.*
Bild: istockphoto



Beratung und Förderbeiträge

Aufgrund der wirtschaftlichen Folgen des Coronavirus stellt das Bundesamt für Energie laufenden Programmen eine befristete Erhöhung von Förderbeiträgen für Investitionen im Bereich Energieeffizienz zur Verfügung. Die Massnahme läuft bis Ende 2021.
www.prokw.ch → Programme

In diesem Zusammenhang wurde auch das Förderprogramm «Energieeffiziente Ferkelnecker» verlängert, das von Agrocleantech abgewickelt wird, an der auch die fenaco beteiligt ist. Die Plattform vermittelt Wissen und ist Anlaufstelle in den Bereichen Energieeffizienz, erneuerbare Energien und Klimaschutz in der Landwirtschaft.
www.agrocleantech.ch → Für Landwirte

Auf dem neu gestalteten Portal Energiefranken werden alle verfügbaren Förderangebote von Bund, Kantonen, Gemeinden, regionalen Energieversorgungsunternehmen und weiterer Anbieter aufgelistet.
www.energiefranken.ch

Treibstoffsparen mit Eco Drive

Verschiedene landwirtschaftliche Bildungszentren und der Schweizer Verband für Landtechnik (SVLT) führen Eco Drive-Fahrkurse durch. Je nach Beschränkungen von Bund und Kantonen können bereits publizierte Kurse abgesagt oder kurzfristig angeboten werden. Die Kursangebote sind wie folgt zu finden:

- Schweizer Verband für Landtechnik (SVLT)
www.agrartechnik.ch → Kurse → Sparen beim Fahren.
- UFA-Revue: www.ufarevue.ch → Agenda
- Landwirtschaftliche Bildungszentren

im Sommer zwei Fahrkurse geplant (siehe Kasten). «Nicht alles, was wir vermitteln, kann der einzelne Landwirt umsetzen», bestätigt er. Entscheidend sei, dass man die Möglichkeiten kenne und das macht, was praktikabel sei. Für Furter ist klar: «Treibstoffsparen beginnt im Kopf». Ein wichtiger Teil der Kursinhalte sei das Vermitteln technischer Zusammenhänge. Viele Traktoren würden generell zu tief belastet. Es sei deshalb wichtig zu wissen, in welchem Drehzahlbereich der Motor am wirtschaftlichsten arbeite. «Bei Vollgas hingegen werden die meisten Motoren zu regelrechten Säufern». Eine angepasste Fahrweise bei Transporten verringert den Dieselverbrauch bereits merklich. An den Kursen erfahren Teilnehmer, wie sie mit einfachen Mitteln in einer Testfahrt mit den eigenen Traktoren Einsparungen von 10 bis 25 Prozent erreichen. Daneben werden weitere Möglichkeiten in den Bereichen Unterhalt, Reifen-

druck und Maschineneinsatz vermittelt. «Im Ackerbau spielt das Anbauverfahren oder die Bearbeitungstiefe nicht nur beim Verbrauch eine entscheidende Rolle», so Furter. «Weniger Diesel bei der Bodenbearbeitung geht auch immer Hand in Hand mit einer Zeitersparnis.»

Bestehende Anlagen warten

Energie verpufft in der Landwirtschaft auch beim Strom. Ein Grund ist oft eine mangelhafte Wartung bestehender Anlagen sowie unnötige Laufzeiten von elektrischen Verbrauchern. Diese Erfahrung macht Andreas Leu im Rahmen seiner Energieberatungen beim landwirtschaftlichen Bildungszentrum Inforama (BE). In einer Pilotphase wurden in den letzten drei Jahren 50 Landwirtschaftsbetriebe unter die Lupe genommen. «Bei Rundgängen

stellte ich immer wieder fest, dass ein erhöhter Verbrauch oft lange gar nicht erst bemerkt wird.»

Gemäss Fachstellen für Energie verursacht eine Kalkschicht von einem Millimeter auf den Heizstäben des Boilers einen Mehrverbrauch von acht Prozent. Bei einer Schicht von zehn Millimetern steigt dieser sogar auf 50 Prozent. Zudem haben Messungen von Agroscope gezeigt, dass bei stark verkalkten Boilern die erforderliche Wassertemperatur für die

Reinigung der Melkanlage nicht erreicht wurde. Überprüfen lässt sich dies anhand der Rücklauftemperatur des Reinigungswassers: Es

sollte gemäss Richtlinien nicht unter 50 Grad liegen. Energiefachleute wie Leu raten, den Boiler regelmässig entkalken zu lassen.

Die jeweiligen Intervalle werden von der Wasserhärte und der Wassertem-

«Treibstoffsparen beginnt im Kopf.»

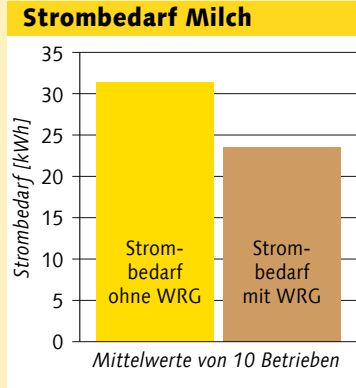
Hansjörg Furter, Liebegg

Energieeffizienz in der Innenwirtschaft

Energieeffiziente Installationen zahlen sich auch in der Innenwirtschaft aus. Mit Wärmerückgewinnungsanlagen (WRG) bei der Milchkühlung oder wärmegeprägten Ferkelnestern können Stromersparungen bis zu 70 Prozent erreicht werden. Die Investitionen lassen sich bei zeitgerechter Wartung der Anlagen innerhalb von rund acht Jahren amortisieren (siehe auch *Kasten Beratung und Förderbeiträge*).

Wärmerückgewinnung Milch

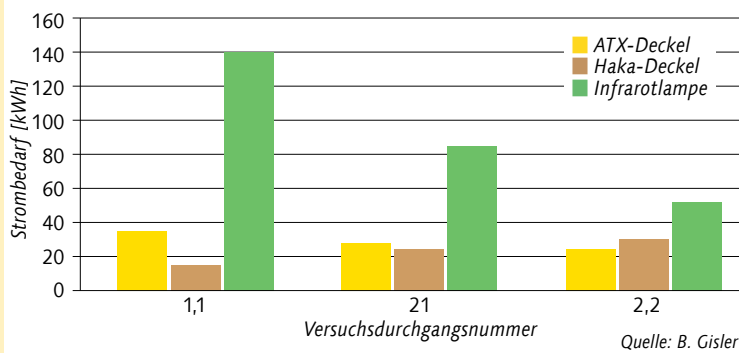
Messungen bei zehn Landwirtschaftsbetrieben mit unterschiedlichen Milchmengen haben gezeigt, dass der Strombedarf für die Wassererwärmung mit einer WRG im Durchschnitt gut 40 Prozent reduziert werden konnte. Mit der abzukühlenden Wärme von 100kg Milch können 65 Liter Wasser von 10 auf 50°C erwärmt werden. Dadurch spart man gut 3 kWh Strom ein. Bei einem Betrieb mit 40 Milchkühen und einer durchschnittlichen Jahresmilchleistung von 8000 kg wird der Strombedarf so fast um 10MWh pro Jahr reduziert. So spart man bei einem Strompreis von 18 Rappen pro kWh jährlich 1800 Franken ein.



Wärmegeprägten Ferkelnestern

Ferkel benötigen nach der Geburt im Liegebereich möglichst konstante Temperaturbedingungen. Während der Säugeperiode wird das Temperaturbedürfnis der Ferkel in den Ferkelnestern von rund 33°C auf etwa 20°C abgesenkt. Bei unisolierten Ferkelnestern geht jedoch viel Wärme verloren. Zudem kann die für die Ferkel wichtige konstante Temperatur nicht gewährt werden. Wärmegeprägten Ferkelnestern mit eingebautem Temperatursensor oder programmierter Temperaturregelung senken die Ferkelnesttemperatur dem Tieralter entsprechend kontinuierlich ab und reduzieren so auch den Strombedarf beträchtlich.

Strombedarf pro Durchgang und Ferkelnest



Bei einem Praxisversuch konnte der Strombedarf für die Ferkelnester während einer Säugeperiode von sechs Wochen mit wärmegeprägten Nestern um bis zu 74 Prozent reduziert werden. Ein konventionelles Ferkelnest wies einen Strombedarf von rund 100 kWh pro Durchgang auf. Ein wärmegeprägtes Nest verbrauchte dagegen nur gerade mal 29 kWh pro Umlauf. Auf Jahr aufgerechnet bedeutet dies eine Stromreduktion von ungefähr 540 kWh pro Ferkelnest. In einem Abferkelstall mit durchschnittlich acht Ferkelnestern entspricht diese Einsparung dem Strombedarf einer Schweizer Familie in einem Einfamilienhaus mit Wärmepumpe. Bei einem kWh-Preis von 18 Rappen ergibt sich eine Einsparung von knapp 800 Franken pro Jahr.

Markus Sax, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Agroscope Tänikon, 8356 Ettenhausen

peratur beeinflusst. Allenfalls sollte ein Ersatz des «konventionellen Boilers» durch einen Wärmepumpenboiler geprüft werden. Diese verbrauchen lediglich einen Drittel so viel Strom. Regelmässige Wartungsintervalle gelten auch für Kühlaggregate. Während der Kältemittelbedarf in der Regel über einen Servicevertrag geregelt sei, sollte der Kondensator (Warmseite) monatlich kontrolliert und gegebenenfalls von Staub befreit werden, rät Leu. Eine gute Kühlleistung des Tanks hat zusätzlich einen direkten Einfluss auf die Qualität der Milch.

Investitionen nur mit Konzept

Wenn es um Investitionen geht, ist Weitsicht geboten. Im Einzelfall heben sich grundsätzlich logische Schritte teilweise wieder auf. Wenn beispielsweise Futterrationen anstatt mit Diesel neu elektrisch aufbereitet werden, kann der höhere Wirkungsgrad des Elektromotors die tiefere Auslastung des Traktors wirtschaftlich nur bedingt wettmachen.

Eine zusätzliche Falle stellt gemäss Energieberater Leu der Leistungstarif der Energiegesellschaften dar. «Steigt der jährliche Stromverbrauch eines Betriebs über 50 000 kWh, kommt automatisch ein anderes Tarifsysteem zum Zug». Dabei wird nicht nur die Arbeit in Kilowattstunden (kWh) verrechnet, sondern zusätzlich die maximal bezogene Leistung in Kilowatt (kW). Wenn im Sommer während des Melkens auch die Heubelüftung im Dauerbetrieb ist und das Futter neu elektrisch aufbereitet wird, kann dies zu temporären Leistungsspitzen führen, welche das EW zusätzlich in Rechnung stellt.

In diesem Zusammenhang verweist Leu auch auf die Produktion von eigenem Strom. «Die Preise von PV-Anlagen sind in den vergangenen Jahren stark gesunken. Dadurch ist ein rentabler Betrieb für die Eigenstromnutzung möglich und sollte geprüft werden.» Die Einmalvergütung des Bundes und Förderprogramme wie Agrosolar von fenaco helfen dabei zusätzlich, klimaneutralen Strom wirtschaftlich zu produzieren. ■

Autor
Stefan Gantenbein,
UFA-Revue,
8401 Winterthur