

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 84 (2022)

**Heft:** 12

**Artikel:** "Jeder Betrieb kann Energie sparen"

**Autor:** Hunger, Ruedi / Landis, Marco

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1082588>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



**Marco Landis:** «Wenn auf LED-Beleuchtung gewechselt wird, kann zwischen 30 und 60% Energie eingespart werden.» Bild: R. Engeler

## «Jeder Betrieb kann Energie sparen»

Neben der möglichen Produktion auf einem Betrieb spielt auch die Einsparung von Energie für die Bilanz eine zentrale Rolle. Marco Landis vom Strickhof erklärt, wo Einsparungen möglich sind.

Ruedi Hunger

### «Schweizer Landtechnik»: Landwirtschaftliche Betriebe benötigen viel Energie in Form von Strom, Diesel sowie allenfalls Öl und Gas. Wo würden Sie mit dem Energiesparen beginnen?

Marco Landis: Jeder Betrieb hat das Potenzial, den Energieverbrauch zu reduzieren. Wie viel, ist von Betrieb zu Betrieb verschieden. Zuerst müssen die grössten Energieverbraucher aufgefunden werden. Das sind oftmals Geräte, Maschinen und Fahrzeuge, die eine hohe Leistung erbringen müssen und oft im Einsatz sind. Es macht also mehr Sinn, einen Boiler zu entkalken als eine wenig gebrauchte Lampe mit LED zu ersetzen.

**Vom Gesamtenergieverbrauch der Landwirtschaft entfällt rund ein Viertel (3500 TJ) auf Elektrizität. Welches**

### sind die grössten Stromfresser auf den Betrieben?

Das ist je nach Betriebszweig sehr unterschiedlich. Viel Strom brauchen beispielsweise die Melk- und Kühltechnik, die Aufbereitung von Warmwasser, Lüftungen wie Heu- und Stallbelüftungen, Rührwerke usw.

### Hinzu kommen die landwirtschaftlichen Fahrzeuge, die viel Diesel benötigen. Soll man heute von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren auf Fahrzeuge mit elektrischem Antrieb umstellen?

Wenn die Betriebszeiten und die Anforderungen es erlauben, beispielsweise bei Staplern oder kleinen Hofladern, würde ich aktuell eher Richtung elektrisches Fahrzeug tendieren. Vor allem, wenn man

selber beispielsweise eine Photovoltaikanlage auf dem Dach hat. Bei dieser Entscheidung müssen aber noch andere Faktoren berücksichtigt werden. Beispielsweise verursachen solche Fahrzeuge keine Abgase, sie sind ruhiger zu fahren und die Wartungskosten sind niedriger. Es kann also nicht nur die bessere Energieeffizienz von elektrisch betriebenen Fahrzeugen berücksichtigt werden. Der geringere Lärm sollte ebenfalls ein Kriterium sein. Einerseits belastet man so die Tiere weniger und andererseits werden andere Personen, die sich um das Fahrzeug bewegen, besser gehört. Es ist also auch eine Frage der Sicherheit.

### Derzeit wird oft von einer Stromanlage gesprochen. Macht es daher überhaupt Sinn, auf E-Fahrzeuge zu setzen?

In der Praxis ist es so, dass nicht plötzlich alle Fahrzeuge eines Betriebs elektrifiziert werden, sondern der Betrieb beispielsweise mit einem Elektrostapler oder Hoflader bei der Elektrifizierung beginnt. Betrachtet man dann diesen Strom-Mehrverbrauch durch das Elektrofahrzeug gegenüber dem gesamten Stromverbrauch eines Betriebs, ist der Anteil meist nur gering. Besonders wenn eigener Strom, beispielsweise von einer PV-Anlage, genutzt werden kann, machen Elektrofahrzeuge Sinn.

### Wenn sich Landwirte für elektrisch betriebene Hofumschlägeräte interessieren, wo erhalten sie Informationen über allfällige Fördergelder?

Auf der Internetseite [www.hoflader.klik.ch](http://www.hoflader.klik.ch), der Stiftung für Klimaschutz und CO<sub>2</sub>-Kompensation (Klik), ist aufgeführt, für welche Fahrzeuge welche Fördergelder zu erhalten sind und wie vorzugehen ist.

### Lohnt es sich, die Beleuchtung auf LED umzustellen?

Man kann zwischen 30 und 60% Energie einsparen, wenn auf LED gewechselt wird. Bei Beleuchtungen, die mehrere Stunden am Tag eingeschaltet sind, macht das Sinn. Die Kosten können genau berechnet werden: Die Leistung mal die Einschaltzeit ergibt den Energieverbrauch. Der Energieverbrauch mal die Energiekosten ergeben die effektiven Kosten.

### Wo gibt es Unterstützung für die Berechnung von solchen Investitionen, sei es beim Kauf eines E-Fahrzeugs oder bei der Umstellung auf LED-Beleuchtung?

## Das Programm «E-Hoflader» fördert den Einsatz von Hofladern mit batterie-elektrischem Antrieb. Informationen gibt es auf [www.hoflader.klik.ch](http://www.hoflader.klik.ch).

Hilfestellungen können die Maschinenhersteller oder die Beratungsstellen der Kantone geben. Allerdings ist es so, dass viele Daten nur geschätzt werden können, weil wir die künftigen Energiepreise nicht kennen. Zudem gibt es noch wenige Angaben zu den Wartungskosten von elektrisch betriebenen Geräten und Fahrzeugen, vor allem wenn Akkus im Spiel sind. Hier sind noch zu wenig Erfahrungen vorhanden.

### Welche weiteren Möglichkeiten gibt es, um auf dem landwirtschaftlichen Betrieb Energie zu sparen?

Mit der optimalen Einstellung von Maschinen, wie beispielsweise ein richtig

eingestellter Pflug oder scharfe Messer beim Mähwerk, lässt sich auch Energie sparen. Bei Gebäuden kann die Isolation überprüft und allenfalls verbessert werden. In bewohnten Gebäuden könnte man die Temperatur senken. Geräte sollten regelmässig gewartet und allenfalls entkalkt werden. Bei Klimageräten ist es ratsam, sie regelmässig von Schmutz zu befreien. Auch die Einschaltzeit von gewissen Geräten kann hinterfragt werden. Vielleicht reicht es ja, wenn beispielsweise das Gullerührwerk reduziert eingeschaltet wird.

### Einmal abgesehen von alternativen Antrieben, wie kann Energie in Form von Brennstoff beim täglichen Gebrauch des Traktors gespart werden?

Den grössten Effekt hat eine treibstoffsparende Fahrweise. Dabei ist es das Ziel, den Motor möglichst im Verbrauchsoptimum zu betreiben. Das heisst, die Last sollte etwa bei 70% der maximalen Leistung liegen und die Drehzahl sollte auch bei etwa 70% der Nenndrehzahl liegen. In diesem Lastpunkt haben die meisten Motoren ihr Verbrauchsoptimum. Dieser Betriebspunkt kann erreicht werden, indem ein zur geforderten Arbeit passen-

### Zur Person

Marco Landis war viele Jahre eng mit dem Traktorenprüfstand von Agroscope in Tänikon TG verbunden. Er kennt Motoren und Traktoren wie seine eigene Hosentasche. Nach der Sistierung des Traktorenprüfstands in Tänikon, arbeitete Landis auf der «Swiss Future Farm». Heute ist er am Kompetenzzentrum «Strickhof» ZH für die Fachstelle «Agrartechnik und Digitalisierung» tätig.

der Traktor gewählt wird und die Motordrehzahl entsprechend reduziert wird. Dies durch rechtzeitiges Hochschalten, das Einstellen einer entsprechenden Motordrückung bei stufenlosen Getrieben oder durch den Einsatz der Sparzapfwelle. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die regelmässige Wartung. Ein verschmutzter Luftfilter erhöht den Verbrauch. Auch der Betrieb der Klimaanlage mit gleichzeitig geöffnetem Kabinenfenster ist nicht treibstoffsparend.

### Zum Schluss noch ein Blick in die Zukunft. Welches Antriebssystem für landwirtschaftliche Fahrzeuge sehen Sie mittelfristig und wohin wird sich die Antriebstechnik langfristig entwickeln?

Das «eine» Antriebssystem, wie aktuell mit dem Verbrennungsmotor, wird es nicht mehr geben. Vielmehr wird es je nach Anwendung unterschiedliche Antriebstechnologien geben. Beispielsweise akkubasierte Elektroantriebe für Fahrzeuge mit kurzen Einsatzzeiten und geringem Leistungsbedarf oder weiterhin Verbrennungsmotoren für leistungsstarke Fahrzeuge, wie Mähdrescher. Diese laufen dann mit alternativen Treibstoffen, wie Biogas oder synthetischen Treibstoffen. Auch Wasserstoff als Energieträger ist eine mögliche Option für die Zukunft. ■

## Kurs «Sparen beim Fahren» und Videos

Unter dem Titel «Sparen beim Fahren» hat der SVLT einen passenden Kurs im Angebot, denn mit einem optimierten Traktoreneinsatz kann der Treibstoff-Verbrauch bis zu 30% reduziert werden. Die Reduktion des Treibstoffverbrauchs senkt einerseits die Betriebskosten und andererseits werden die klimaschädlichen Emissionen gesenkt. Dank den gewonnenen theoretischen und praktischen Erkenntnissen über wirtschaftliche und umweltschonende Fahrweise können die Teilnehmenden ihre

Fahrweise so verändern, dass die Betriebskosten und die Emissionen gesenkt werden können.

In Zusammenarbeit mit AgroCleanTech und dem Bildungszentrum Liebegg AG hat der SVLT zudem eine dreiteilige Serie von Lernvideos erstellt, in denen das Thema «Sparen beim Fahren» illustrativ vermittelt wird.

- [www.agrartechnik.ch](http://www.agrartechnik.ch) (Verband, Kurse)
- [www.youtube.com/AgrartechnikCH](http://www.youtube.com/AgrartechnikCH)
- [www.youtube.com/@landtechnik\\_tutorials6716](http://www.youtube.com/@landtechnik_tutorials6716)

# www.agrartechnik.ch