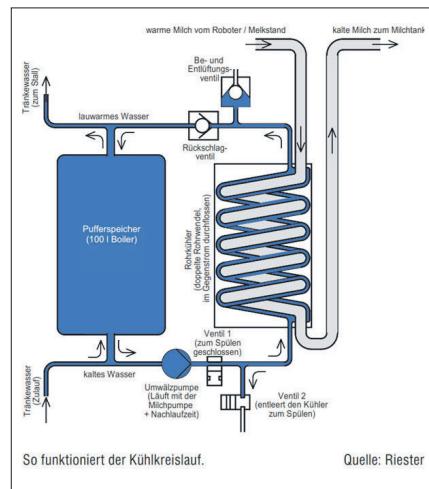


Sonderthema

Energiekosten senken – Treibstoff, Strom und Wärme effizient nutzen

Hohe Energiekosten für landwirtschaftliche Betriebe können oft mit einfachen und günstigen Maßnahmen reduziert werden.



Quelle: Riester

Ein Milchvorküller reduziert den Strombedarf zur Milchkühlung um 50 Prozent.

Riester

Ing. Günter Dannerer akad.BT

Die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe kann dadurch gesteigert werden ohne Komfortverlust oder große Einschränkungen – im Gegenteil: die Lebensqualität kann durch die richtigen Maßnahmen sogar gesteigert werden.

Milchproduktion

In der Milchproduktion gibt es im Bereich Stromverbrauch je Milchkuh enorme Schwankungen. Es gibt Betriebe, die mit 85 kWh je Milchkuh auskommen. Der Durchschnitt liegt allerdings bei rund 500 kWh je Milchkuh bei einer Betriebsgröße von 41 bis 60 Kühen. Auch hier schlummern also große Einsparpotenziale. (Quelle: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft). Durch den Einbau eines Milchvorkühlers, einer Wärmerückgewinnung und einer dreizahl geregelten Vakumpumpe können die Stromkosten deutlich reduziert werden.

Um die Milchqualität zu sichern, muss die Milch innerhalb von zwei Stunden auf Lagertemperatur abgekühlt werden. Um den Kühlvorgang zu beschleunigen, werden im zunehmenden Maße Milch-Vorkühler eingesetzt. Diese kühlen die Milch schon vor dem

Eintritt in den Tank. Gleichzeitig wird dabei auch erheblich Energie eingespart.

Milchvorkühlung

Vorküller gibt es in verschiedenen Ausführungen als Rohr- oder Plattenküller. Der Wärmeentzug geschieht, indem im Vorküller Brunnen- bzw. Fernwasser entgegen der Flussrichtung an der Milch vorbeigeführt wird. Der Rohrküller ist eine Rohr-in-Rohr-Konstruktion. Im inneren Rohr wird die Milch geführt, während im äußeren Rohr das Wasser fließt. Plattenküller bestehen aus Plattenpaketen, die aneinanderdgesetzt werden.

Die Vorküller werden in der Milchleitung zwischen dem Melkstand (Milchabscheider) und dem Milchtank installiert. In der Regel werden sie in der Milchkammer platziert. Grundsätzlich ist es empfehlenswert, den Vorküller so hoch anzubringen, dass die Milch nach Beendigung des Melkens selbstständig aus dem Vorküller in den Tank laufen kann. Der Standort muss frostfrei sein und bei der Anbringung an eine Wand ist die Tragfähigkeit zu beachten. Ganz wichtig ist, dass eine entsprechende Steuerung installiert wird, damit das Ventil 1 (siehe Bild Milchvorküller

rechts oben) sowie das Ventil 2 und die Umwälzpumpe entsprechend angesteuert werden können. Auch das Be- und Entlüftungsventil und das Rückschlagventil müssen unbedingt installiert werden.

Kühlleistung

Die Vorküllergröße sollte dem Milchanfall angepasst sein. Die vom Vorküller abzukühlende Milchmenge ist auf die Leistung der Milchförderpumpe (Liter/h) bei der Milchaus schleusung abzustimmen, um eine gute Kühlarbeit zu gewährleisten. Der Abkühleffekt der Milch durch Vorküller hängt ab von der Wassertemperatur und -menge, von der Milcheinlauftemperatur und -menge sowie von der Vorküllergröße bzw. -anzahl. Wenn die Wassertemperatur ca. 11°C und die Milchtemperatur rund 33°C beträgt, kann bei einem Verhältnis von 1 Liter Wasser zu 1 Liter Milch, die Milch auf etwa 17°C abgekühlt werden.

Das erwärmte Wasser sollte zur Viehrränke genutzt werden, indem den Kühen das Wasser unmittelbar nach dem Melken in einem großen Tränkebecken angeboten wird. Eine Zwischenlagerung beispielsweise in einem Pufferbehälter sollte, wenn überhaupt, nur von kurzer Dauer sein, um eine Keimvermehrung zu unterbinden.

Beim Einsatz eines Vorküllers in Verbindung mit einer Wärmerückgewinnung aus der Milch ist zu bedenken, dass sich die mit der Wärmerückgewinnung erwärmbare Wassermenge von 0,6 Liter auf 0,3 Liter Wasser je Liter Milch reduziert. Dies ist auf vielen Betrieben kein Problem, da häufig die Milchmenge immer noch ausreichend ist, um genügend Warmwasser zu erzeugen. Falls doch die Milchmenge für die zusätzliche Wärmerückgewinnung nicht ausreicht, sollte man auf die Vorkühlung nicht verzichten, auch wenn dann die Kapazität der Wärmerückgewinnungsanlage nicht voll ausgeschöpft werden kann.

Kosten und Nutzen einer Milchvorkühlung bei unterschiedlichen Milchmengen

Milchmenge pro Jahr	200.000 kg	300.000 kg	500.000 kg
Anschaffungspreis inklusive Zubehör	3.500 bis 6.000 €		
Stromkostenersparnis pro Jahr	550 €	850 €	1.400 €
Amortisationszeit	8 – 10 Jahre	5 – 7 Jahre	4 Jahre

Neben dem finanziellen Vorteil bietet die Vorkühlung weitere Vorteile. Die schnellere Abkühlung der Milch bremst die Keimvermehrung, was sich positiv auf die Milchqualität auswirkt, und ab dem zweiten Gemek ist die Nacherwärmung der bereits gekühlten Milch im Lagertank geringer, wenn bereits vorgekühlte Milch dazu kommt. Auch kann bei der Neuanschaffung eines Kühl tanks das Kälteaggregat kleiner gewählt werden.

Drehzahlsteuerung für Vakuumpumpe

Der Einbau einer Frequenzsteuerung kann den Stromverbrauch um 40 bis 60 Prozent gegenüber dem Betrieb ohne Drehzahlregelung verringern. Elektronisch geregelte Pumpen ermitteln mittels Sensoren das benötigte Melkvakuum und regulieren damit die Drehzahl der Pumpe. Die maximale Vakuumleistung ist nur für kurze Zeit im Reinigungsprozess erforderlich. Die meiste Zeit des Melvgangs läuft die Pumpe im niedrigen unteren Drehzahlbereich. Steht die Neuanschaffung einer Vakuumpumpe ins Haus, sollte man generell nicht auf eine entsprechende Drehzahlsteuerung verzichten. In den meisten Fällen können bestehende Vakuumpumpen mit einer Frequenzsteuerung problem-

los nachgerüstet werden. Die Nachrüstung hängt ab von der Pumpenbauart und des Alters der Vakuumpumpe. In diesem Fall ist es am einfachsten, sich bei einer Melktechnik-Fachfirma zu informieren.

Schweinehaltung

In der Schweineproduktion ist vor allem das Thema Lüftung zu erwähnen. Aber auch in den Bereichen Fütterung und Beleuchtung sind entsprechende Einsparpotenziale möglich. Im Bereich der Zuchtsauen sind bei einer Betriebsgröße von z.B. 100 Zuchtsauen Stromverbräuche von 165 kWh je Zuchtsau möglich. Der Durchschnitt liegt bei über 460 kWh je Zuchtsau. (Quelle: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft)

Geflügelhaltung

In der Geflügelproduktion sind vor allem die Themen Lüftung, Beleuchtung und Beheizung relevant. Mit spezieller Lichttechnik – vor allem mit LED (Licht-emittierende Diode) – werden Energiekosten gesenkt und ein Lichtklima geschaffen, damit sich die Hühner wohlfühlen. In der Wärmeproduktion stellt sich oft die Frage, ob nicht doch mit einem Biomassekessel die Wärme produziert werden soll.

Neben den möglichen Einsparpotenzialen in der Tierproduktion ist auch das Thema Tiergesundheit von hoher Bedeutung. Energiesparen macht natürlich nur so weit Sinn, als auch die Tiergesundheit nicht beeinträchtigt wird.

Weitere Informationen zum Thema sind online unter www.oee.lko.at in der Rubrik: Bau- en, Energie & Technik – Energieeffiziente Landwirtschaft – unter Broschüren, Faktenblätter und Videos zu finden.

Außenmechanisierung

Kraftstoffkosten sind beim Traktoreinsatz die Nummer 1. Gerade beim Einsatz mit dem Traktor kann viel Energie und somit Kosten gespart werden. Bei einer Vollkostenrechnung für den Traktoreinsatz fallen rund 40 Prozent der Kosten nur für den Kraftstoff an. Etwa 25 Prozent sind es für die Abschreibung. Richtiger Reifendruck, Originalteile am Pflug und richtige Geräteeinstellung beim Mähen sind weitere wichtige Themen, wenn es um Effizienz und Kraftstoffsparen geht.

Schlaggröße und Entfernung der Schläge

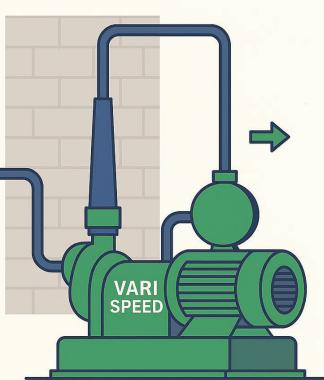
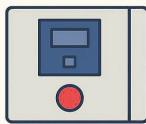
Je größer die Schläge, umso geringer sind der Anteil der Wendezeiten und der Aufwand für Überstellungsfahrten zwischen

den Feldern. Dadurch sinkt der Kraftstoffverbrauch – zum Teil um bis zu 45 Prozent bei Arbeiten mit geringem Leistungsbedarf. Die klassische Möglichkeit zur Vergrößerung der Schlaggrößen ist die behördlich durchgeführte Flurbereinigung. Daneben gibt es aber auch noch die Möglichkeiten des freiwilligen Flächentausches, der Zupachtung benachbarter Flächen und der Gewannenbewirtschaftung (virtuelle Flurbereinigung). Nicht zu unterschätzen ist auch der Kraftstoffverbrauch für größere Entfernungen zwischen den Schlägen und zwischen Hof und Schlägen. 20 Tonnen Schüttgut bei 10 km Entfernung zu transportieren, bedeutet ca. 18 Liter Treibstoffverbrauch (inkl. leere Rückfahrt).

Verringerung energieaufwändiger Bodenbearbeitungsverfahren

Durch den Einsatz von Mulch- und Direktsaat kann der Kraftstoffverbrauch erheblich verringert werden. Die Direktsaat liegt bei 11 Prozent des Kraftstoffverbrauchs der Pflugvariante. Um Mulch- und Direktsaat erfolgreich einzusetzen, müssen bestimmte Grundsätze beachtet werden. Besonderes Augenmerk ist auf Maßnahmen gegen Fusariosen zu legen.

FREQUENZ-STEUERUNG DER VAKUUMPUMPE



DREHZAHL-GEREGELTE VAKUUMPUMPE

Die Drehzahlregelung reduziert den Strombedarf für die Vakuumpumpe um 50 Prozent.

Microsoft365copilot-generiert

Energieeffizienz in der Landwirtschaft

Ein Wegweiser zur Senkung der Energiekosten im Betrieb



Auf der Homepage der LK OÖ gibt es viele Tipps zur Energieeffizienz in der Landwirtschaft.

fotomek, Pierre brillot, olhastock, PointImages, sonsekskaya;

Anzahl Arbeitsgänge verringern – Arbeitsgänge kombinieren

Nicht nötige Arbeitsgänge sollten vermieden werden. Beispielsweise kostet eine unnötige Überfahrt mit der Saatbettkombination 5 bis 9 Liter Diesel je Hektar. Bei der Auswahl entsprechender Verfahren lassen sich Arbeitsgänge kombinieren. Dadurch kann bei optimalen Rahmenbedingungen Kraftstoff gespart werden. Wenn beispielsweise bei der Getreidebestellung vom getrennten Verfahren mit zweimaliger Überfahrt mit der Saatbettkombination auf den kombinierten Anbau mit Kreiselegge umgestellt wird, kann rund 20 Prozent Kraftstoff eingespart werden. Bei der Grünlanderne kommt es durch die Verwendung eines Mähwerkes mit Aufbereiter anstatt eines Mähwerkes und eines Kreiselsetters zu einer Reduktion des Kraftstoffverbrauches von rund 24 Prozent.

Durch die Kombination von Arbeitsgängen wird die Anzahl der Überfahrten vermindert. Gleichzeitig steigt allerdings der Leistungsbedarf der Geräte und deren Gewicht.

Bodenverdichtung vermeiden

Bodenverdichtungen erhöhen den Leistungsbedarf und damit den Kraftstoffverbrauch. Vor allem durch steigenden Schlupf steigt der Kraftstoffverbrauch. Neben der eingesetzten Technik (Radlast, Kontaktflächendruck) ist die Tragfähigkeit des Bodens und dessen Feuchtigkeit für die Entstehung von Verdichtungen entscheidend. Die Vermeidung von Bodenverdichtungen und Spurrillen sind Voraussetzung

für den erfolgreichen Einsatz von Mulch- und Direktsaatverfahren.

Verbesserung der Bodenstruktur reduziert Treibstoffverbrauch

Treibstoffkosten zu reduzieren bei gleichzeitiger Verbesserung der Bodenstruktur – darauf sollte geachtet werden. Eine optimale Bodenstruktur kann den Zugkraftbedarf beim Pflügen um bis zu 38 Prozent verringern. Das Bodenleben bewirkt eine biologische Bodenlockerung und verringert dadurch den Kraftstoffverbrauch.

Für die Tragfähigkeit und Bearbeitbarkeit des Bodens ist neben anderen Faktoren der Wassergehalt wesentlich. Daher spielen die Wahl des Bearbeitungszeitpunktes und damit die Betriebsorganisation eine bedeutende Rolle. Beispielsweise kann durch die Bodenbearbeitung bei optimalem Feuchtigkeitsgehalt des Bodens das Verdichtungsrisiko, die Bearbeitungsintensität, die Anzahl der Überfahrten bzw. der Zugkraftbedarf minimiert werden.

Optimale Bearbeitungstiefe

Bei der Bodenbearbeitung müssen pro Hektar und Zentimeter Arbeitstiefe rund 150 Tonnen Boden bewegt werden. Dadurch steigt der Kraftstoffverbrauch mit zunehmender Arbeitstiefe an. Beim Pflügen liegt dieser Anstieg je nach Bodenverhältnissen zwischen 0,5 und 1,4 Liter/cm Arbeitstiefe und Hektar. Beim Grubbern liegt der Anstieg in einem ähnlichen Bereich.

Es gilt daher, keinesfalls tiefer zu bearbeiten als es der Boden und die Kultur erfordern. Durch eine angepasste Arbeitstiefe kann bei wechselndem Boden und gleichbleibendem Ertrag Kraftstoff gespart werden. Auf einem Betrieb bzw. einer Fläche mit starker Heterogenität des Bodens kann bis über 50 Prozent des Kraftstoffes eingespart werden,

wenn sandige Böden tiefer und lehmige bzw. tonige Böden flacher bearbeitet werden. Der Treibstoffverbrauch steigt progressiv mit zunehmender Arbeitstiefe: Beispielsweise von 13 Liter je Hektar bei 19 cm Arbeitstiefe auf 21 Liter bei 25 cm Arbeitstiefe. Das ist ein Treibstoff-Mehrverbrauch von über 60 Prozent!

Bearbeitungsintensität anpassen

Unterschiedliche Böden und Kulturen erlauben eine unterschiedliche Bearbeitungsintensität bei der Saatbereitung. Bei zapfwellenbetriebenen Bodenbearbeitungsgeräten kann die Bearbeitungsintensität über die Zapfwellendrehzahl, die Fahrgeschwindigkeit bzw. durch ein Schaltgetriebe am Gerät eingestellt werden. Je nach Bodenbearbeitungsintensität kann der Kraftstoffverbrauch um rund ein Drittel schwanken. Zu intensive Bearbeitung erhöht auf schlufffreien Böden auch das Risiko von Verschlammung.

Optimale Abstimmung von Arbeitsbreite, Fahrgeschwindigkeit und Motorleistung

Optimal eingestellte und abgestimmte Arbeitsgeräte können

die Treibstoffkosten enorm reduzieren. Zusätzlich werden auch der Verschleiß und damit entsprechende Instandhaltungskosten gespart.

Je größer die Arbeitsbreite, desto kürzer ist die Wegstrecke die zurückgelegt werden muss um eine bestimmte Fläche zu bearbeiten. Dies führt zu einer höheren Flächenleistung und zu einem geringeren Kraftstoffverbrauch. Größere Arbeitsbreiten haben allerdings den Nachteil, dass die Maschinen schwerer werden.

Eine Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit zur Leistungssteigerung bewirkt durchwegs einen Anstieg des Leistungs- bzw. Zugkraftbedarfes und damit auch des Kraftstoffbedarfes. Beispielsweise steigt der Zugkraftbedarf beim Pflügen mit dem Quadrat der Fahrgeschwindigkeit (Quelle: MOITZI 2006). Zur Leistungssteigerung soll deshalb die Arbeitsbreite und nicht die Fahrgeschwindigkeit erhöht werden. Die Arbeitsbreite soll entsprechend auf die Leistung des Traktors abgestimmt sein.

Optimale Geräteeinstellung

Bei zahlreichen Geräten wird durch deren Einstellung der Leistungsbedarf und damit der Kraftstoffverbrauch wesentlich beeinflusst. Beispielsweise verursachen falsche Einstellungen

Treibstoffsparen

in der Landwirtschaft



Treibstoffsparen bedeutet auch weniger Verschleiß am Traktor.

fotomek, Pierre brillot, olhastock, PointImages, soneskaya und Microsoft365copilot-generiert



beim Pflügen (Zugpunkt und Sturz) ein Mehr an Zugkraftbedarf von rund 10 bis 30 Prozent. Ein stark verstellter Zugpunkt kann einen Anstieg des Zugkraftbedarfes von 19 Prozent bewirken. Kommt noch eine deutlich falsche Neigung (Sturz) dazu, erhöht sich der Zugkraftbedarf im Vergleich zur optimalen Einstellung um 33 Prozent (Quelle: HÖNER 2004).

Wartung der Geräte zur Bodenbearbeitung

Optimal gewartete Geräte tragen zum Kraftstoffsparen bei.

Bei Bodenbearbeitungsgeräten wird häufig versucht die Nutzungsdauer von Verschleißteilen durch Aufschweißen von Alteisenteilen an Schar, Anlage oder Streichblech zu verlängern. Dadurch kommt es im Bereich der Schweißnähte zum Ankleben von Erde und in der Folge zu einem Anstieg des Zugkraft- und Kraftstoffbedarfes (Quelle: WEISS 2003). Rost an den Arbeitswerkzeugen führt ebenfalls zum Ankleben von Erde. Daher sollen nach der Bodenbearbeitung entsprechende Rostschutzmaßnahmen durchgeführt werden.

Spezielle Maßnahmen bei der Futter- und Grünlandernte

Anzahl der Arbeitsgänge verringern – Arbeitsgänge kombinieren: Bei der Auswahl entsprechender Verfahren lassen sich Arbeitsgänge kombinieren. Dadurch kann bei optimalen Rahmenbedingungen Kraftstoff gespart werden.

Beispielsweise kann bei der Anwelsilagebereitung, wenn vom Mähen mit anschließendem Zetten auf Mähen mit Aufbereiter und gleichzeitigem Verzicht auf einen Zettvorgang umgestellt wird, mehr als 20 Prozent Kraftstoff eingespart werden. Durch die Kombination von Arbeitsgängen wird die Anzahl der Überfahrten

Sparsame neue Traktoren kaufen

Beim Neukauf von Traktoren sollte auch der spezifische Treibstoffverbrauch angesprochen werden. Leider findet man in den Prospekten kaum geeignete Kennlinien.

Den niedrigsten Treibstoffverbrauch erreicht man bei einer Motordrehzahl im Bereich von 1.300 bis 1.700 Umdrehungen pro Minute. Neben energiesparenden Traktoren ist auch die optimale Wartung von Traktoren und Arbeitsgeräten unerlässlich um Treibstoffkosten zu sparen. Verschleiß und Instandhaltungskosten werden dadurch ebenfalls reduziert.

Im Allgemeinen gilt: Je höher die Drehzahl und je weniger Leistung man abruft, desto höher ist der spezifische Verbrauch. Motoren, die bei einer Auslastung von 60 bis 80 Prozent der Nennleistung und bei 60 bis 70 Prozent der Nenndrehzahl arbeiten, sind am effektivsten.

Ein guter Fahrer versucht immer, den Traktor in diesem günstigsten Verbrauchsbereich zu fahren.

ter pro Stunde verursacht. Diese Aussagen können auch auf Ladewägen und Rundballenpressen übertragen werden. (Quelle: SAUTER UND DÜRR 2005). Die Schneidmesser sollen daher regelmäßig geschärft werden.

Ikberatung
ooe.lko.at/beratung

Quellenhinweise

- FJ-BLT Wieselburg und Lebensministerium
- BRUNOTTE, J. und KORTE K. (2003): Berwertung von Systemen der Bodenbearbeitung in Fruchtfolgen mit Körnerraps und Körnerleguminosen. Jahresbericht der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) 2003, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig, ISSN 0171-5801
- HOLZ, W. (2006): Möglichkeiten zur Kraftstoffeinsparung in der Landwirtschaft. Sonderdruck aus der Kartei für Rationalisierung 2.1.2.1, RKL, 24768 Rendsburg, Juli 2006
- KTBL (2006): Betriebsplanung Landwirtschaft 2006/07. KTBL Bartenstr. 49, 64289 Darmstadt ISBN-13: 978-3-939371-07-6
- UPPENKANMP, N. (2006): DLG-Merkblatt 339, Dieseleinsparung in der Landwirtschaft. Herausgegeben von der DLG e.V., Testzentrum Technik und Betriebsmittel, Ausschuss für Technik in der Pflanzlichen Produktion. DLG e.V. (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft), Eschborner Landstraße 122, 60489 Frankfurt am Main

vermindert. Gleichzeitig steigen allerdings der Leistungsbedarf und das Gewicht der Geräte. Nicht nötige Arbeitsgänge müssen vermieden werden.

Optimale Abstimmung von Arbeitsbreite, Fahrgeschwindigkeit und Motorleistung: Je größer die Arbeitsbreite, desto kürzer ist die Wegstrecke, die zurückgelegt werden muss, um eine bestimmte Fläche zu bearbeiten. Dies führt zu einer höheren Flächenleistung und zu einem geringeren Kraftstoffverbrauch. Größere Arbeitsbreiten haben allerdings den Nachteil, dass die Maschinen schwerer werden. Möglichst niedriger Reifendruck wirkt sich ebenfalls positiv auf den Treibstoffverbrauch und auf die Bodenbelastung aus. Der Reifendruck kann allerdings nur so weit reduziert werden, dass es gerade im hängigen Gelände zu keinem Sicherheitsproblem führt.

Eine Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit zur Leistungssteigerung bewirkt durchwegs einen Anstieg des Leistungs- bzw. Zugkraftbedarfes und damit auch des Kraftstoffbedarfes.

Zur Leistungssteigerung soll deshalb die Arbeitsbreite und nicht die Fahrgeschwindigkeit erhöht werden. Die Arbeitsbreite soll entsprechend auf die Leistung des Traktors abgestimmt sein.

Entlastungsfedern rich-

tig einstellen: Die Entlastungsfedern sorgen dafür, dass mehr Gewicht auf den Traktor und weniger auf die Gleitteller bzw. -kufen des Mähwerks kommt. Dadurch verringert sich der Schubwiderstand, der Verschleiß der Gleitteller bzw. -kufen, der Treibstoffverbrauch und der Reifenschlupf.

Wartung des Traktors

Nur durch eine sorgfältige Wartung kann sichergestellt werden, dass der Wirkungsgrad der Energieumsetzung aus dem Kraftstoff möglichst hoch ist. Die Wartungsfreundlichkeit eines Traktors sollte auch in der Kaufentscheidung miteinbezogen werden. Entsprechendes Augenmerk sollte beim Traktor daher auch auf die Kühler, Luftfilter, Ladeluftleitungen, bis hin zu den Getriebe- und Hydraulikölen gelegt werden.

Wartung der Arbeitsgeräte

Auch die Arbeitsgeräte sind entsprechend zu warten. Zum Beispiel bei Schneidvorgängen spielt die Schärfe der Schneide eine bedeutende Rolle. Bei einem Trommelmähwerk mit 3 Meter Arbeitsbreite beträgt der Leistungsmehrbedarf bei stumpfen Messern rund 3 kW. Dadurch wird auch ein Treibstoffmehrverbrauch von 1 Li-

Biomasse-Nahwärmeprojekte – weiterer Ausbau erhöht die Versorgungssicherheit

In Oberösterreichs Gemeinden gibt es über 300 bäuerliche Biomasse-Nahwärmeanlagen.

Ing. Günter Danninger

Ing. Alois Voraberger

Seit 1985 begleitet die Landwirtschaftskammer OÖ bzw. seit über 30 Jahren intensiv der Biomasseverband OÖ diese Projekte. Tausende Landwirte liefern zuverlässig den Brennstoff Holz – mittlerweile über eine Million Schüttraummeter Hackschnitzel – und versorgen die Kunden mit heimischer, erneuerbarer Energie aus der Region.

Günstige Energie war lange selbstverständlich

Die Bedeutung von leistbarer und verfügbarer Energie ist allen in den letzten Jahren deutlich vor Augen geführt worden. Durch die kurzfristig dramatisch gestiegenen Energiepreise wurde auch die Inflation in lange nicht mehr gesehene Höhen getrieben. Diese Auswirkungen spüren wir heute noch alle.

Als für kurze Zeit große Angst um die Versorgungssicherheit mit russischem Erdgas bestand, wollten viele Gemeinden auf heimische Biomasse umsteigen. Da hat sich allerdings gezeigt, dass ein Energiesystem nicht von heute auf morgen umgebaut werden kann.

Wir brauchen weitere bäuerliche Biomasseheizwerke.

Die Landwirtschaftskammer OÖ ist überzeugt, dass durchaus noch einige weitere bäuerliche Biomassenahwärmeanlagen umgesetzt werden können und auch sollten.

Das Potenzial aus dem bäuer-



Kesselhaus Feldkirchen: Nahwärme für nachhaltige Energieversorgung. Biomasseverband OÖ

lichen Wald lässt noch einiges zu.

Energieeffizienz ist ein sehr wichtiger Schlüssel zur Lösung der Energieprobleme

Damit noch mehr Heizwerke realisiert werden können, ist auch das Thema Energieeffizienz am eigenen Hof anzusprechen. In Oberösterreich verbrauchen die bäuerlichen Betriebe rund 3 Mio. Schüttraummeter Hackgut. Würde mittel- und langfristig durch Wärmedämmmaßnahmen und Steigerung der Effizienz rund ein Drittel eingespart, so wären eine Million Schüttraummeter Hackgut für die Versorgung von weiteren Heizwerken zur Verfügung. Das ist genau jene Menge an Heizmaterial, welche die bestehenden 300 Heizwerke derzeit jährlich verbrauchen. Aus Sicht der LK OÖ sollte daher neben dem Thema erneuerbare Energieträger auch intensiv das Thema Ener-

gieeffizienz angegangen werden.

Wie viele Haushalte wären künftig noch möglich?

Interne Berechnungen und Abschätzungen der Energiereferenten der Landwirtschaftskammer OÖ ergeben folgende Aussagen: Durch eine konsequente Gebäudedämmung sowohl bei den Haushalten als auch in der Landwirtschaft und einer durchaus möglichen Erhöhung der Holznutzung könnten in Oberösterreich künftig 60 bis 65 Prozent der Haushalte mit Energie aus Biomasse versorgt werden.

Holzverstromung bei Heizwerken – richtige Rahmenbedingungen gefordert

Gerade bei Biomassenahwärmeanlagen macht auch eine Holzverstromung Sinn. Insbesondere in den Wintermonaten brauchen wir in Österreich erneuerbaren Strom. Hier muss allerdings endlich ein Einspei-

setarif geschaffen werden, der wertgesichert und in einer Höhe ist, mit dem die Betreiber langfristig leben können.

Der Biomasseverband OÖ ist der Ansprechpartner für bäuerliche Biomasseheizwerke ab 200 kW. Der Biomasseverband OÖ unterstützt durch Beratung, Projektierung und bei der Förderungsabwicklung bis zur technischen Planung – also in allen Bereichen von der Idee bis zur Umsetzung. Im Rahmen der bäuerlichen Bioenergie OÖ eGen können die Projekte sogar errichtet und betrieben werden. Die Bioenergie OÖ betreibt mit 300 Landwirten aktuell 24 Heizwerke in OÖ.

Heizwerke können bei Schadholzereignissen zur Marktentspannung beitragen

Gerade durch die Klimaveränderung ist davon auszugehen, dass Schadholzereignisse wie Windwurf, Schneedruck und Borkenkäfer künftig eher häufiger vorkommen werden. Die Erfahrung hat gezeigt, dass in diesen Zeiten die Mitgliedschaft bei einem Biomasseheizwerk „Gold“ wert ist. Für Waldbesitzer sollte dieser Aspekt nicht in Vergessenheit geraten.



Nahwärme Windischgarsten im Winter.
Biomasseverband OÖ

Scheitholz ist gefragter denn je: Verein Ofenholz als kompetenter Partner

Holz ist in Österreich der wichtigste erneuerbare Energieträger.

43 Prozent der Wohnfläche werden derzeit in Oberösterreich mit Holz beheizt (da sind die Abnehmer der Biomasse Nahwärmeanlagen ebenfalls berücksichtigt).

Rund jeder dritte Haushalt beheizt somit sein Gebäude mit Biomasse. Das sind rund 200.000 von gesamt 640.000 Haushalten in Oberösterreich. Weil die mit Holz beheizten Gebäude meist eine größere Fläche haben als gas- oder ölbeheizte Wohnungen ist die beheizte Fläche mit 43 Prozent sogar überproportional größer.

Verein Ofenholz ist kompetenter Partner

Waldbauern haben sich mit Unterstützung der LK OÖ zum Verein Ofenholz zusammengeschlossen. Unter dem Gütesiegel Ofenholz produzieren Forstwirtschaftsbetriebe aus Österreich regionales, hochwertiges Ofenholz. Waldbesitzer, welche Brennholz vermarkten wollen, sind in dieser Organisation bestens aufgehoben. Eine gemeinsame Vermarktungsstrategie und ein gemeinsames Auftreten am Markt soll die Vermarktung von Brennholz weiter professionalisieren.

Informatives zum Verein Ofenholz

Es erfolgt eine Absprache unter den Mitgliedern bezüglich Qualitätsrichtlinien und ein Festlegen der unteren Preisgrenze bei den einzelnen Sortimenten. Dadurch wird eine klare gemeinsame Linie vorgegeben.



Professionalle Ofenholzproduktion und Vermarktung.

Verein Ofenholz/Wimmer

Die gemeinsame Homepage eröffnet dem Mitglied eine einmalige Gelegenheit, seinen Betrieb professionell in Eigengestaltung vorzustellen. Der Betrieb wird mit all seinen Produktionszweigen und den damit verbundenen Stärken der gesamten bäuerlichen Familie beschrieben. Lebendige Fotos ergänzen das Bild den Kunden gegenüber. Auch Videoclips sind zur besseren Darstellung möglich.

Jeder Betrieb bekommt einen eigenen Zugangscode zur Homepage. Er kann seine Präsentation jederzeit ändern und – was sehr wichtig ist – er muss die Verfügbarkeit der angebotenen Ofenholzsortimente aktuell halten. Die Preisfestlegung, mit Ausnahme der unteren Preisgrenze erfolgt selbstständig. Zur Finanzierung der Homepage ist von jedem Mitglied ein einmaliger Betrag von 150 Euro zu entrichten.

Die Homepage ist der Schritt in die professionelle Vermarktung der Ofenholzsortimente.

Mitgliedsbeitrag beträgt 100 Euro im Jahr.

Josef Wimmer, Verein Ofenholz
Ing. Günter Dannerer akad. BT

Notstromversorgung in der Landwirtschaft

Stromausfälle sind bei unseren gut ausgebauten Netzen selten und dauern meist nicht lange, aber dennoch kommen sie vor.

DI (FH) Martin Mairanderl

Aufgrund des steigenden Energiebedarfs sowie Unwetterkapriolen steigt diese Gefahr. Längere Stromausfälle sind nicht ausgeschlossen.

Der Selbsttest sollte durchgeführt und der Strom im Betrieb abgeschaltet werden – über Minuten, Stunden oder vielleicht sogar Tage – und es sollte überlegt werden, wie man damit zurecht kommt. Stromausfälle können gerade in der Landwirtschaft enorme Auswirkungen haben.

Die Vorsorge in Form eines Notstromaggregates ist nichts anderes als eine Versicherung, die im Idealfall nicht gebraucht wird. Wenn jedoch ein längerer Stromausfall eintritt, ist der Schaden schnell weit höher als die Anschaffung einer Notstromversorgung.

Je nach Betriebszweig muss eine Lüftung, Wasserversorgung, Fütterung, Melkanlage und vieles mehr bereitgestellt werden. Im privaten Bereich sind die Heizung, Beleuchtung WC-Spülhanlagen etc. mit Strom zu versorgen.

Zuerst muss man die technischen Voraussetzungen schaffen, damit überhaupt ein Notstrombetrieb möglich ist. Dazu ist es notwendig, den Stromverteiler vom öffentlichen Netz trennen zu können. Über eine Einspeisestelle kann dann der Betrieb über den eigenen Strom erfolgen.

Zur Herstellung von eigenem Strom gibt es Notstromaggregate, die fremd angetrieben werden oder über einen integrierten Motor laufen.

Immer mehr Einzug findet auch die Technik, wo über Photovoltaikanlagen mit einem



Notstromaggregat. LK OÖ/Mairanderl

Stromspeicher Notstrom generiert werden kann. Diese funktioniert allerdings nur bedingt als Ausfallreserve und kann nur bei Strom im Speicher eine Versorgung sicherstellen, was ja an vielen Tagen im Jahr wettbedingt nicht der Fall ist.

Am häufigsten wird von Betrieben ein Zapfwellenaggregat, angetrieben von einem hofeigenen Traktor für den Notstrombetrieb angeschafft.

Mit folgender Berechnung kann die Größe des Notstromaggregats für den Betrieb berechnet werden:

- Summe der elektrischen Verbraucher in kW, die gleichzeitig in Betrieb sind

- kW x 1,6 = Leistung des Generators in kVA

- kW x 2,5 Leistung des Traktors in kW

- kW des Traktors x 1,36 = Leistung des Traktors in PS

Ein Zapfwellenaggregat in der Größe von 50 kVA bzw. 40 kW kostet ab 6.600 Euro inkl. MwSt. Wenn dieses für 30 Jahre die Stromversorgung am Betrieb sicherstellt, sind das überschaubare 220 Euro pro Jahr, die die Stromversorgung am Betrieb garantieren.

Fördermöglichkeiten von Biomasseheizanlagen

2025 wurden die meisten Biomasseheizanlagenförderungen seitens des Bundes und des Landes OÖ aufgrund der budgetären Situation eingestellt oder ausgesetzt.

DI (FH) Martin Mairanderl

Anfang 2026 wurden neue Förderprogramme mit neuen Förderhöhen gestartet. Jene, die hauptsächlich auf landwirtschaftlichen Betrieben Anwendung finden, werden im Folgenden erklärt.

Neu ist, dass es bei derzeitigem Informationsstand überwiegend nur mehr Förderungen gibt, wenn ein fossiles Heizsystem besteht! Auch Neubauten sind von Förderungen ausgeschlossen!

Tendenziell kann man feststellen, dass es überwiegend Pauschalsätze gibt und die Förderobergrenzen bei rund 30 Prozent der Nettokosten über alle Leistungsklassen gedeckelt sind. Bei Förderungen im Heizungsbereich muss man immer nach dem vorherrschenden und dem zukünftigen Brennstoff (Fernwärme, Holz, Öl, Gas, Strom, Koks, Kohle, Allesbrenner) und der Wärmeverwendung (privat, landwirtschaftlicher Betrieb, Gewerbebetrieb oder Wärmeversorgung für andere) unterscheiden, um bei der jeweils zuständigen Förderstelle einen Förderantrag einzureichen.

Ein- und Zweifamilienhaus für Privatpersonen: Bundesförderung

Hier können auch alle landwirtschaftlichen Betriebe mit



Es gibt eine Reihe verschiedener Förderprogramme für neue Biomasseheizanlagen.

LK OÖ/Mairanderl

kostenzuschusses ausbezahlt und beträgt maximal 30 Prozent der förderfähigen Kosten.

Die Pauschalsätze für die neuen Heizsysteme sind begrenzt (siehe Tabelle „Begrenzte Pauschalsätze neue Heizsysteme“).

Eine Förderantragstellung kann auch nach Umsetzung erfolgen und ist bis 31. Dezember möglich (solange ein Budget vorhanden ist). Eine Umsetzung muss innerhalb von neun Monaten erfolgen. Diese Förderung kann mit der Landesförderung OÖ kombiniert werden.

Weitere Details zur Förderung auf der Homepage vom Land Oberösterreich.



Euro pro Betrieb (siehe Tabelle „Weitere Fördermöglichkeiten“).

**Landesförderung OÖ
Sauber Heizen für Alle (für einkommensschwache Haushalte)**

Im Rahmen der Aktion „Sauber Heizen für Alle“ wird der **Ersatz eines fossilen Heizungssystems** durch eine klimafreundliche Technologie bei einkommensschwachen privaten Haushalten unterstützt.

Landesförderung OÖ

Gefördert wird die Errichtung von Anlagen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger. Wenn man am landwirtschaftlichen Betrieb bereits mit Biomasse heizt und möchte z.B. eine Stückgut- oder Hackgutanlage erneuern, deren Wärme für den Wohnbereich verwendet wird, so kann man nur die Förderung vom Land Oberösterreich in Anspruch nehmen. In diesem Fall beträgt die Förderhöhe 2.700

Weitere Details zu diesem Programm sind auf der Homepage vom Bundesministerium (BMLUK).



Beispiele Einkommensgrenzen

Im Haushalt leben	Einkommensgrenze
1 Person	1.867,00 Euro
1 Person + 1 Kind (unter 14 Jahre)	2.427,10 Euro
2 Personen	2.800,50 Euro
2 Personen + 1 Kind (unter 14 Jahre)	3.360,60 Euro

Weitere Fördermöglichkeiten

Maßnahme	Maximale Förderung (€)
Umwstellung fossile → Pellets-/Hackgutheizung	2.900
Umwstellung fossile → Scheitholzanlage	1.700
Umwstellung fossile → Hackgutanlage (landwirtschaftlich)	3.200
Erneuerung ≥10 Jahre alter Pellets-/Hackgutheizung	1.400
Erneuerung ≥10 Jahre alter Scheitholzanlage	1.200
Erneuerung ≥10 Jahre alter Hackgutanlage (landw.)	2.700
Stromerzeugende Biomasseheizanlage (Bonus)	+ 5.000

Begrenzte Pauschalsätze neue Heizsysteme	
Maßnahme	Maximale Förderung
Klimafreundliche oder hocheffiziente Nah-/Fernwärme	6.500 €
Wärmepumpe (Luft-Wasser, Wasser-Wasser, Sole-Wasser)	7.500 €
Holzzentralheizung (Pellets/Hackgut/Stückholz)	8.500 €
Zuschläge	
Bonus Thermische Solaranlage	+ 2.500 €
Bonus Tiefenbohrung/Brunnen (nur bei Sole-/Wasser-Wärmepumpe)	+ 5.000 €

Förderhöhen und Kostenobergrenzen	
Technologie	Kostenobergrenze
Anschluss Fernwärme	28.469 Euro
Installation Pellet- oder Hackgutkessel	36.180 Euro
Installation Scheitholzkessel	30.055 Euro
Installation Luft/Wasser Wärme-pumpe	25.586 Euro
Installation Sole/Wasser bzw. Wasser/Wasser Wärme-pumpe	37.550 Euro

Weitere Details zur Förderung „Sauber heizen für Alle“ auf der Homepage des Landes Oberösterreich.



Förderung für Hackgutheizungen im betrieblichen Bereich

Für Heizanlagen, deren betriebliche Wärmeverwendung die private Wärmenutzung übersteigt, gibt es die Möglichkeit, die Förderung für Betriebe in

Anspruch zu nehmen. Gefördert wird seit Beginn 2026 nur mehr der Ersatz eines fossilen Heizsystems! Auch bei Neubauten gibt es nach bisherigem Stand keine Förderung mehr. Ein Betrieb kann die Holzheizung oder das Nahwärmeprojekt bei der Kommunalkredit einreichen. Bei der Einreichung gibt es drei verschiedene Kategorien:

Weitere Details zu diesem Programm auf der Homepage der KPC.



1. Förderhöhen <100kW laut Infoblatt (gültig ab 01.04.2026)				
Maßnahme	Anlagen ≤ 50 kW	Zuschlag pro kW (>50 bis <100 kW)		
Fernwärme	6.500 €	+100 €/kW		
Wärmepumpe	7.500 €	+100 €/kW		
Holzheizung	8.500 €	+100 €/kW		
2. Förderhöhen Biomasse-Einzelanlagen ≥ 100 kW (Betriebe & Gemeinden)				
Maßnahme / Bereich	Förderung (€) / Zuschläge			
Grundpauschale (erste 100 kW)	13.500			
Leistungsbereich 100 – 500 kW	+200 €/kW			
Leistungsbereich >500 kW	+120 €/kW			
Regionaler Ressourcenzuschlag	+30 €/kW			
EMAS-Zuschlag	+1,5 % der Pauschalförderung (maximal 10.000 €)			
Förderobergrenze pro Projekt	maximal 4,5 Mio. €			
3. Betriebe mit Nahwärme				
Für Betriebe mit einem Wärme oder Mikronetz gibt es wieder eine eigene Förderschiene. Diese wird aber hier nicht näher behandelt.				

Versorgungssicherheit im ländlichen Raum

Diese Förderschiene für Betriebe mit betrieblicher Wärmeverwendung wurde 2025 eingestellt. Eine Fortführung ist geplant. Bis zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Artikels sind noch keine Details über die Förderhöhen in diesem Programm bekannt.

Es ist davon auszugehen, dass diese sich im Bereich der betrieblichen Fördervarianten ansiedeln werden.

Weitere Details zu diesem Programm auf der Homepage der KPC.



Starke Leitungen, starke Partnerschaft: Energie vom Feld bis zur Steckdose

Die Energiewende stellt unser Land vor große Herausforderungen. Neue Leitungen, die Integration erneuerbarer Energien sowie die Modernisierung bestehender Netze benötigen eine sorgfältige Planung – und vor allem Flächen, um diese Projekte umsetzen zu können. Viele dieser Flächen werden landwirtschaftlich genutzt. Gleichzeitig ist eine sichere Energieversorgung für die landwirtschaftlichen Betriebe selbst unverzichtbar. Die Netz OÖ schätzt die LK OÖ als kompetenten Ansprechpartner, der die Interessen der Landwirte und Landwirtinnen effizient vertritt.

Dialog steht im Mittelpunkt
Ob bei der Verkabelung bestehender elektrischer Freileitungsanlagen, dem Neubau von Erdkabelanlagen oder bei Großprojekten – der Dialog steht für Netz OÖ im Mittelpunkt. Vor jedem Großprojekt – etwa bei 110-kV-Projekten, Wasserstoff-

vorhaben oder Ersatzneubauten – tritt Netz OÖ frühzeitig in Gespräche ein. Ziel ist es, gemeinsam einen klaren Rahmen zu definieren, der einen geordneten, fairen und transparenten Ablauf für die Landwirtinnen und Landwirte ebenso wie für Netz OÖ sicherstellt. Nur gemeinsam kann Energiezukunft gestaltet werden, die zugleich verlässlich, nachhaltig und fair ist.

Der Anspruch ist klar

- transparente und frühzeitige Kommunikation
- ein schonender und gut abgestimmter Bauablauf
- fachgerechte Rekultivierung und Baubegleitung bei Großprojekten
- ein ehrlicher und respektvoller Umgang miteinander
- Entschädigungsleistungen
- Kommunikation auf Augenhöhe – durch persönliche Einzelgespräche mit den Grund-eigentümern



Wo es möglich und sinnvoll ist, bringt Netz Oberösterreich Leitungen unter die Erde.

FOTO: NETZ OÖ

Gerade in anspruchsvollen Zeiten ist es wichtig, näher zusammenzurücken und das Gemeinsame in den Vordergrund zu stellen. So entsteht Schritt für Schritt ein zukunftsfähiges Energiennetz, das die Interessen aller respektiert und gleichzei-

tig die sichere Versorgung Österreichs stärkt. Für Netz Oberösterreich gilt: Energie und Landwirtschaft sind keine Gegensätze – sie sind Verbündete und zwei starke Säulen für eine nachhaltige Zukunft.

Werbung

Photovoltaik macht Sinn

Der künftige Stromverbrauch wird sich bis 2040 mehr als verdoppeln.

Ing. Robert Gaubinger

Österreich will bis zum Jahr 2030 seinen Strombedarf (national bilanziell) zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen decken. Dies erfordert einen massiven Zubau, der hauptsächlich mit PV und Windkraft erfolgen wird. Den wesentlichen Rahmen dafür bildet das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG), das neue Elektrizitätswirtschaftsgesetz (EWG) und das noch kommende Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungsgesetz (EABG). Mittlerweile kommt mehr und mehr die Aufnahmekapazität der Netze an die Grenze und eine Einspeisung ist nicht mehr überall in der gewünschten Höhe möglich.

Photovoltaik auf Freiflächen

Um die gesetzten Ziele zu erreichen, wird der Zubau von Photovoltaikanlagen alleine auf Dachflächen nicht ausreichen. Ein wesentlicher Anteil wird auch auf landwirtschaftlichen Flächen – sogenannten Freiflächen – erfolgen müssen. Mit dem Thema Photovoltaik auf landwirtschaftlichen Flächen bewegen wir uns in einem Spannungsfeld aus allfällig möglichen neuen Flächenenträgen für Photovoltaik-Anlagen und der Erhaltung der ertragreichen Acker- und Grünlandflächen für die Urproduktion. Durch die derzeitige Energiesituation, insbesondere im Bereich der Gaslieferungen aus Russland, ist uns die Abhängigkeit von Erdgas aber auch Erdöl deutlich klargemacht worden. Durch die teilweise steigenden Energiepreise, gefolgt von einer erhöhten Inflation, ist der Wunsch nach heimischer Energie wiedererwacht.



PV-Anlage am Hof – mittlerweile gelangen die Aufnahmekapazität der Netze an ihre Grenzen.

LK 00

Die Marktpreise für die Einspeisung von Strom aus Photovoltaikanlagen betragen derzeit wieder nur mehr 3 bis 9 Cent/kWh. Deshalb ist auch das Interesse der Investoren so hoch, entsprechend Flächen unter Vertrag zu bekommen. Die Frage ist nur: Können nicht auch die Kommunen, Bürger und die Landwirte selbst aus der Region ein Geschäft machen? Das Geschäft mit der Energieproduktion ist momentan lukrativer als die Nahrungsmittelproduktion.

Freiflächenkonzepte und Vorrangzonen

Angesichts der aktuellen energiepolitischen Situation gilt es, vernünftige Lösungen insbesondere im Bereich Photovoltaikanlagen auf Freiflächen zu finden. Um den erforderlichen Netzausbau zu stemmen, fehlen die erforderlichen finanziellen Mittel und auch die Zeit. Daher muss die Strategie lauten: Ausbau der Photovoltaikanlagen auf den Dächern und in der Freifläche nur im Umkreis von 7,5 Kilometer zu den Umspannwerken und in den in

OÖ ausgewiesenen Vorrangzonen (z.B. teilweise entlang von Autobahnen). Bei den Umspannwerken können größere Strommengen von Photovoltaikanlagen übernommen werden. Im Zusammenhang mit Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen ist besonders darauf zu achten, dass auch die gesellschaftliche Akzeptanz vorhanden ist. Wichtig dabei ist auch, dass Bürger und Betriebe mit Energiegemeinschaften aus diesen Anlagen günstigen Strom nutzen und untereinander verteilen können und damit auch ein kleiner Teil des Gewinnes bei den Bürgern und Kommunen bleibt.

Schonung hochwertiger Acker- und Grünlandböden

Grundsätzlich sollte Bedacht auf die Schonung landwirtschaftlich hochwertiger Acker- und Grünlandböden genommen werden. Agri-PV-Anlagen zeichnen sich dadurch aus, dass noch immer ein Großteil der Fläche landwirtschaftlich, also zur Nahrungsmittelpro-

duktion, herangezogen wird.

Ziel sollte es jedenfalls sein, dass die besten landwirtschaftlichen Böden in einer Gemeinde bei der Standortwahl für Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Regelfall erst gar nicht in Betracht gezogen werden, um die Gesamtmenge der für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Flächen so gering wie möglich zu halten.

Zuerst Dachflächenpotenzial nutzen – Netzausbau forcieren

In der Praxis wird die Umsetzung von Photovoltaik-Dachflächenprojekten für den Einzelbetrieb durch überbordende Netzzugangskosten mehr und mehr verhindert. Darüber hinaus dauert der Netzausbau oft Jahrzehnte und ist häufig mit massiven Gegnern eines überregionalen Leitungsausbau konfrontiert. Mittel- und langfristig wird die Errichtung von Stromspeichersystemen eine der wichtigsten Maßnahmen zur Steigerung der erneuerbaren Stromproduktion sein.

PV-Anlagen und Speicher in der Landwirtschaft

Photovoltaikanlagen machen gerade bei landwirtschaftlichen Betrieben Sinn. Es sind meist ausreichend Dachflächen verfügbar und der Strombedarf ist höher als bei Privathaushalten. Daher rechnen sich Photovoltaikanlagen bei landwirtschaftlichen Betrieben besser.

Ing. Robert Gaubinger

Je größer die PV-Anlagen gebaut werden und je höher der Eigenstromverbrauch ist, umso wirtschaftlicher sind diese im Regelfall. Dies auch deshalb, weil größere Anlagen erheblich niedrigere spezifische Investitionskosten verursachen und es darüber hinaus Sinn macht, auch noch die Rückerstattung der Vorsteuer vom Finanzamt zu überlegen. Photovoltaikanlagen produzieren je nach Investitions-, Finanzierungs- und Instandhaltungskosten zwischen 5 und 8 Cent je Kilowattstunde. Somit sind die Stromerzeugungskosten bereits deutlich unter den Strombezugskosten, wo mit Arbeitspreisen von 15 bis 20 Cent/kWh zuzüglich Netzkosten, Gebühren und Abgaben Strom derzeit kaum unter 25 Cent/kWh Gesamtkosten zu haben ist. Förderungen verbessern die Wirtschaftlichkeit erheblich.

Bei Neuanlagen muss vor der Förderantragstellung eine entsprechende Netzprüfung erfolgen. Der örtlich zuständige Netzbetreiber berechnet dabei, welche Leistung tatsächlich eingespeist werden kann, ohne das Netz zu überfordern. Der Netzbetreiber weist neben dem vorhandenen Bezugszählpunkt einen Einspeisezählpunkt für die Stromeinspeisung von der Photovoltaikanlage zu.

Bei Anlagenerweiterungen sollte auch vor einer Förderantragstellung eine Bekanntgabe der Leistungserhöhung beim



PV-Anlagen und Stromspeicher rechnen sich in der Regel in weniger als zehn Jahren.

stellung bei der EAG-Abwicklungsstelle (auch über die OeMAG-Homepage) online möglich (Fördercall).

Die Förderhöhen sind:

Größe PV-Anlage im kWp	€ Investitionszuschuss
0 – 10,0	150 (fixer Satz)
10,01 – 20,0	140 (fixer Satz)
20,01 – 100	bis zu 130
100,01 – 1000	bis zu 120
Stromspeicher	150

Netzbetreiber erfolgen, egal ob die Einspeiseleistung erhöht werden soll oder nicht.

Kosten und Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen und Stromspeicher

Photovoltaikanlagen und Stromspeicher rechnen sich in der Regel in rund 10 Jahren und haben damit eine sehr gute Wirtschaftlichkeit.

Die Investitionskosten für eine Photovoltaikanlage betragen rund 1.000 bis 1.500 Euro pro kWp bei kleineren Anlagen (z.B. 5 bis 10 kWp) und 800 bis 1.100 Euro pro kWp bei größeren (z.B. 30 bis 50 kWp) Anlagen. Die Kosten für einen Stromspeicher liegen bei 400 bis 700 Euro/kWh je nach Größe des Stromspeichers.

Der künftige Stromeinkaufs- und Stromverkaufspreis kann nur geschätzt werden. Derzeit

liegen die Stromeinkaufskosten zwischen rund 20 und 30 Cent/kWh. Die Einspeisetarife für eine PV-Anlage liegen dagegen zwischen 3 und 9,73 Cent/kWh (OeMAG-Marktpreis Jänner 2026). Somit rechnen sich PV-Anlagen sehr schnell, wenn der erzeugte Strom überwiegend selbst verbraucht wird.

Aber nicht nur die Wirtschaftlichkeit zählt, auch die Möglichkeit einer kurzfristigen Notstromversorgung ist oft ein Mitentscheidungsgrund für einen Speicher.

Investitionsförderungen

Investitionsförderungen sind mittels Antrag zu einem EAG-Investitionszuschuss zu stellen. Näheres ist auf der Homepage der OeMAG unter „Gesetze und Regelwerk“ zu finden.

■ **EAG-Förderung 2026:** Ab 23. April (bis 11. Mai) ist wiederum die Förderantrag-

Im EAG (Erneuerbaren Ausbaugesetz) werden weiterhin PV-Anlagen ohne oder mit Stromspeicher gefördert. Um eine Stromspeicherförderung zu erhalten, muss auch eine Photovoltaik-Anlage neu errichtet oder eine bestehende Anlage zumindest ausgebaut werden. Leider sind auch 2026 Stromspeichererweiterungen nicht förderfähig.

Energienewsletter der Energieberatung der LK abonnieren

Wer schnellstmöglich über den aktuellen Stand und Neuerungen oder Veröffentlichungen neuer Förderrichtlinien informiert werden will, melde sich bitte zum Energienewsletter der Landwirtschaftskammer Oberösterreich an:



Marktpremie im EAG

Alternativ zur Investitionsförderung kann für PV-Anlagen ab 10 kWp auch um eine Marktpremie angesucht werden. Die Höhe der maximalen, im Rahmen eines Bieterverfahrens zu beantragenden Marktpremie ist 2026 und 2027 7,77 Cent pro Kilowattstunde. Diese sollte vor allem für mittlere oder größere Anlagen eine Absicherung gegen zu stark sinkende Marktpreise bieten, da die Marktpremie auf 20 Jahre gewährt wird. Erste Gebotsfrist ist der 2. bis 17. März 2026.

Förderung Energieautarker Bauernhof

Leider wurde aus Budgetgründen das Förderprogramm „Energieautarke Bauernhöfe“ von 25 Millionen Euro auf rund 4 Millionen Euro gekürzt. Diese Mittel werden wahrscheinlich bereits durch die wartenden Anträge beansprucht. Derzeit sind die neuen Förderrichtlinien in Ausarbeitung. Für PV-Anlagen und Stromspeicher wird es voraussichtlich keine Förderungen mehr geben. Im Rahmen dieses Förderprogrammes sind auch weitere energieeinsparende oder energieeffiziente Maßnahmen förderbar.



MARKT AKTUELL

Preisaktualisierungen montags
Schweinepreise freitags
www.ooe.lko.at/
Markt & Preise

Steuerliche Fragen bei Photovoltaikanlagen

Im Bereich Photovoltaik im landwirtschaftlichen Bereich sind einige Regelungen wichtig.



Was landwirtschaftliche Betriebe jetzt zu steuerlichen Regeln, Abgaben und Vorteilen wissen sollten.

LK OÖ

Ing. Robert Gaubinger

Die wichtigsten sind in den nächsten Absätzen zusammengefasst.

Der „Nullsteuersatz“, der umsatzsteuerfreie Ankauf von PV-Anlagen bis 35 kWp, ist ausgelaufen.

Bei größeren Photovoltaikanlagen (über 35 kWp) ist es auch überlegenswert, sich die Mehrwertsteuer vom Finanzamt zurückzuholen. Dadurch reduzieren sich die Investitionskosten und die Wirtschaftlichkeit wird nochmals verbessert. Wichtig ist zu wissen, dass es möglich ist, die Photovoltaikanlage alleine als sogenannten Gewerbebetrieb zu führen, ohne dass dadurch die Land- und Forstwirtschaft gewerblich zu führen wäre und somit in der Umsatzsteuerpauschalierung bleiben kann. Wird die Photovoltaikanlage „steuerlich gewerblich“ geführt, ist auch mit entsprechendem Verwaltungsaufwand zu rechnen. Im Seminar „Richtige steuerliche Führung einer PV-Anlage“ wird ein Überblick über den Aufwand gegeben. Das Seminar wird am Donnerstag, 5. März 2026, in der BBK Wels angeboten und bietet einen guten Überblick über alle steuerlichen und sozialrechtlichen Belange einer PV-Anlage. Anmeldung im LFI nötig (Kurs Nr. 5218)

Der Verkauf von Strom aus einer PV-Anlage ist grundsätzlich keine landwirtschaftliche Tätigkeit. Es entstehen damit in der Regel gewerbliche Einkünfte. Unter bestimmten Umständen kann aber eine PV-Anlage als landwirtschaftlicher Neben- und Hilfsbetrieb eingestuft werden. Dazu muss mehr als die Hälfte der produzierten Energie in der eigenen, gleich betriebenen Landwirtschaft verbraucht werden, was selten der Fall ist. Daher handelt es sich bei Gewinnen aus PV-Anlagen meist um gewerbliche Einkünfte.

0, 13 oder 20 Prozent Mehrwertsteuer für Stromverkäufe?

Stromverkauf aus Photovoltaikanlagen, die ab Anfang März 2014 in Betrieb genommen wurden, ist steuerlich betrachtet meist gewerblich. Nur wenn der erzeugte Strom überwiegend im eigenen Betrieb, vom Bewirtschafter der Landwirtschaft verwendet wird, ist der Betrieb der Photovoltaikanlage der Landwirtschaft zuzuordnen.

Bei Vertragserstellung der Stromlieferung mit Stromhändler oder an die OeMAG ist diesem vorher der richtige Steuersatz mitzuteilen. Für die richtige Einstufung haftet der

Betreiber. Häufig wird allerdings zu Unrecht ein Steuersatz von 13 Prozent beantragt und ausbezahlt.

Volleinspeiseanlagen

Volleinspeiseanlagen verursachen immer gewerbliche und keine landwirtschaftlichen Einkünfte. Je nach Zeitpunkt der Anschaffung der Volleinspeise-Photovoltaikanlage sind zwei unterschiedliche Steuerrichtlinien zu beachten.

Wurde die Anlage vor dem 28. Februar 2014 errichtet und in Betrieb genommen, erfolgte meist zurecht eine Umsatzsteuerauszahlung für Stromgutschriften von 13 Prozent, sofern diese Anlage nicht verändert bzw. vergrößert wurde und der wirtschaftsführende Landwirt diese Anlage betreibt.

Überschussanlagen – Umsatzsteuerliche Beurteilung

Die Energieerzeugung stellt nur dann einen land- und forstwirtschaftlichen Nebenbetrieb (Substanzbetrieb) dar, wenn die erzeugte Energie überwiegend im eigenen land- und forstwirtschaftlichen Betrieb verwendet wird. Überwiegt die Verwendung der erzeugten Strommenge für andere Zwecke

(private Zwecke, andere betriebliche Zwecke oder überwiegt die Einspeisung), so liegt hinsichtlich der im Wege der Überschusseinspeisung veräußerten Energie ein Gewerbebetrieb vor (siehe Tabelle). Für die Zuordnung als Substanzbetrieb ist es wichtig, dass PV-Anlagenbetreiber und wirtschaftsführender Landwirt immer identisch, also namensgleich sind. Wird die Landwirtschaft von einem Ehepaar geführt und die PV-Anlage nur von einer Person des Ehepaars oder umgekehrt), kann nie ein landwirtschaftlicher Nebenbetrieb entstehen und kann damit nie 13 Prozent pauschalierte Umsatzsteuer ausbezahlt werden.

Sozialversicherungsbeiträge der Bauern

Seit 1. Jänner 2024 sind PV-Anlagen, die von Landwirten als „land- und forstwirtschaftlicher Nebenbetrieb“ (mit 13 Prozent Ust.) geführt wird, von der Sozialversicherung der Bauern erfasst. Es gilt dies allerdings nur bei Anlagen, wenn diese mehr als 12.500 kWh pro Jahr ins Netz einspeisen. In diesem Fall sind dann die gesamten Bruttoeinnahmen bis zum 30.4. des Folgejahres als „Ne-

Verwendung	Land- und Forstwirtschaft	Privat	Gewerbe	Ein-speisung	Steuerliche Zuordnung
Strom-verwendung	> 50 %		< 50 %		Land- und forstw. Nebenbetrieb
Strom-verwendung	< 50 %		> 50 %		Gewerbebetrieb

bentätigkeiten“ meldepflichtig. Die Beitragshöhe beträgt ca. 8 Prozent der Bruttoeinnahmen. Gewerbliche PV-Anlagen unterliegen nicht der genannten Meldepflicht für Nebentätigkeiten der SVB. Vollgewerbliche Anlagen werden allerdings ab einem Jahresgewinn von 6.613,20 Euro (Wert 2026) von der Sozialversicherung der gewerblichen Wirtschaft erfasst und dort beitragspflichtig.

Ertragssteuer „Einkommensteuer“)

Häufig fallen bei landwirtschaftlichen Betrieben keine oder nur geringe Ertragsteuern (Einkommensteuern) an, auch wenn die Anlage steuerrechtlich gesehen „gewerblich“ ist. Es wird empfohlen vor Anlagererrichtung das Seminar „Steuerliche Führung einer PV-Anlage“ (5. März) zu besuchen bzw. eine Beratung in Anspruch zu nehmen, um sich Klarheit zu verschaffen.

Dies gilt sowohl für Voll- als auch für Überschusseinspeiser und gilt getrennt für jeden Zählpunkt. Allerdings steht der Freibetrag, sollten mehrere Anlagen von der gleichen Person betrieben werden, nur einmal pro Person zu.

Kleinunternehmergrenze beachten

Kleinunternehmer sind Unternehmer, deren Umsatz im Jahr 55.000 Euro nicht übersteigt. Führt nun eine Person eine pauschalierte Landwirtschaft und eine PV-Anlage, sind deren Umsätze zusammenzurechnen. Umsätze einer pauschalierten Landwirtschaft errechnen sich aus dem gesamtbewirtschafteten Einheitswert (das ist: Einheitswert der Eigenfläche laut Bescheid und Einheitswert der Pachtfläche – dieser allerdings gerechnet mit „Pachtfläche in Hektar mal eigener Hektar-Satz“) mal 1,5. Das heißt, dass Landwirte bereits ab einem gesamtbewirtschafteten Einheitswert von ca. 34.000 bis 36.000 Euro an die Kleinunternehmergrenze stoßen und dann mit der PV-Anlage (und nur mit der PV-Anlage) in die Regelbesteuerung (= 20 Prozent Umsatzsteuerverrechnung) kommen.



Stromspeicher am Bauernhof: Was sich 2026 rechnet

Die Zeiten, in denen Batteriespeicher ein teures Spielzeug für Technikbegeisterte waren, sind vorbei.

Martin Schneeweiss

Mit Preisen auf historischem Tiefstand und dem neuen Elektrizitätswirtschaftsgesetz, das im Dezember 2025 beschlossen wurde, rechnet sich die Investition auch ohne Förderung. Das ist neu: Erstmals steht ein Speicher wirtschaftlich auf eigenen Beinen und bringt dabei viele Vorteile

Was das ElWG für Speicher bedeutet

Ab 1. Jänner 2027 soll ein Teil der Netzkosten auf Basis der bezogenen Leistung abgerechnet werden, was in der Landwirtschaft erhebliche Mehrkosten verursachen kann, da die Leistung im Vergleich zur verbrauchten Energie relativ hoch ist.

Wenn man einmal im Monat eine Mühle oder schweren Pumpe mit einer Leistung von 30 – 40 kW betreibt, sonst aber nur maximal 10 kW vom Netz bezieht, werden künftig erhebliche Mehrkosten anfallen. Die entsprechenden Netztarife werden im Laufe des heurigen Jahres von der E-Control festgelegt. Mit einem Speichersystem können über ein sogenanntes Peak-Shaving diese Leistungsspitzen gekappt werden. Es wird im Speicher ein Teil der Kapazität nur dafür reserviert, dass bei einer anfallenden Leistungsspitze mehr Leistung aus dem Speicher gezogen werden kann um dadurch das Netz weniger zu belasten wird.

Wechselrichter

Ein Punkt wird oft übersehen: Der Speicher allein reicht nicht. Er braucht einen kompatiblen Wechselrichter, der Photovoltaik und Batterie zusammenführt. Ein Hybridwechsel-

richter wie der Fronius Gen24/Verto Plus oder der Kostal Plenticore etc. übernehmen diese Aufgabe. Er wandelt den Gleichstrom der Module und der Batterie in Wechselstrom um und steuert die Ladelogik.

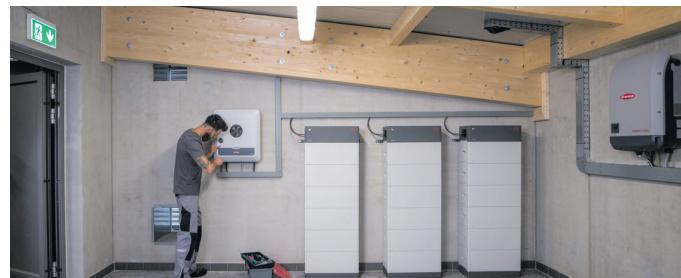
Wer bereits eine Photovoltaikanlage besitzt, kann einen Speicher auch AC-gekoppelt (Wechselstromgekoppelt) nachrüsten. Dabei kommt ein separater Batteriewechselrichter zum Einsatz, wie zum Beispiel von den Herstellern Anker oder Ecoflow etc. Der Wirkungsgrad ist etwas geringer, weil der Strom zweimal gewandelt wird von der PV-Anlage zum Akku und dann wieder ins Hausnetz, aber die Flexibilität ist höher, da man sie nicht direkt beim PV-Wechselrichter platzieren muss. Häufig werden bei AC-gekoppelten Systemen Wechselrichter mit geringer Leistung (zB: 3 kW) angeboten, was in der Landwirtschaft zu wenig ist.

Entscheidend ist die Kompatibilität: Nicht jeder Wechselrichter arbeitet mit jedem Speicher zusammen. Die Herstellerfreigaben sind unbedingt zu beachten. Fronius etwa gibt seine Geräte für BYD-Speicher frei, Kostal für verschiedene Hersteller.

Hochvolt oder Niedervolt?

Hochvoltsysteme arbeiten mit Spannungen über 100 Volt meist abhängig von der Modulanzahl. Der höhere Strom ermöglicht dünnerne Kabel und einen sehr hohen Wirkungsgrad von in etwa 95 Prozent. BYD mit seinen HVS- und HVM-Serien sowie FENECON dominieren dieses Segment.

Niedervoltsysteme werden mit 48 Volt betrieben. Produkte wie Pylontech oder die Victron-Systeme sind vorrangig



Batteriespeicher könnten in Zukunft in jedem Haushalt und auf jedem Betrieb eine wichtige Rolle spielen.

Fronius

bei Landwirten beliebt, welche einen Inselbetrieb für Melkanlagen oder Kühlanlagen brauchen. Der Wirkungsgrad fällt mit 90 bis 94 Prozent etwas geringer aus aufgrund höherer Ströme. Dafür liegen die Preise mit 180 bis 330 Euro pro Kilowattstunde Speicherkapazität deutlich unter den Hochvoltsystemen von 300 bis 450 Euro/kWh.

Die richtige Batteriechemie

Bei der Zellchemie hat sich Lithium-Eisenphosphat, kurz LFP, klar durchgesetzt. Der überwiegende Großteil aller stationären Speicher nutzt diese Technologie. Der Grund liegt auf der Hand: LFP-Zellen halten 6.000 bis 10.000 Ladezyklen, sind thermisch stabil und kommen ohne kritische Rohstoffe wie Kobalt aus. Die früher verbreiteten NMC-Batterien mit Nickel und Mangan spielen im stationären Bereich wenig bis keine Rolle mehr.

Am Horizont taucht die Natrium-Ionen-Technologie (oder auch „Salzbatterien“) auf. Erste Systeme kamen 2025 auf den Markt, etwa von CATL. Noch liegen die Preise mit rund 500 Euro pro Kilowattstunde über LFP, doch bis 2030 werden Massenproduktion und die sogenannte „Vertikale-Integration“ den Preis senken. Ein

großer Vorteil ist die niedrige Lade- und Entladetemperatur bei Natrium-Batterien, welche laut aktuellen Erkenntnissen einen Betrieb im Außenbereich ermöglichen könnte. Für den Moment bleibt LFP die sichere Wahl.

Der richtige Aufstellungsort

Unter 15 Grad Celsius steigt der Innenwiderstand der Zellen deutlich an, die nutzbare Kapazität sinkt und der Wirkungsgrad verschlechtert sich. Bei Temperaturen um den Gefrierpunkt kann die Kapazität auf 70 bis 80 Prozent des Nennwerts fallen. Noch kritischer ist das Laden bei Frost: Wird eine kalte LFP-Zelle mit voller Leistung geladen, kann sich metallisches Lithium an der Anode ablagern – sogenanntes Lithium-Plating. Das schädigt die Zelle dauerhaft und verkürzt die Lebensdauer erheblich, was die Wirtschaftlichkeit stark mindert.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist der Brandschutz. In Gebäudeklasse 1 kann bis 100 kWh ein zertifizierter Speicher überall aufgestellt werden. Gebäudeklasse 1 sind gewöhnliche Wohnhäuser. Sobald man in den landwirtschaftlichen Betrieb geht, redet man schnell von Gebäudeklasse 2 und 3, wo ein eigener Brandschutz-Ab-

schnitt hergestellt werden muss. Für genaue Fragen bei der Brandverhütungsstelle melden.

Was sich rechnet

Die Wirtschaftlichkeit hängt von drei Faktoren ab: Speichergröße, Voll-Lade-Zyklen pro Jahr und der Differenz zwischen Netzbezug- und entgangener Einspeisevergütung. Denn wer Strom speichert, statt einzuspeisen, verzichtet auf die Vergütung – das muss eingerechnet werden.

Nehmen wir einen Betrieb mit 20.000 Kilowattstunden Jahresverbrauch. Der Speicher soll die Nacht und die Randstunden abdecken, also etwa 12 Stunden pro Tag. Der tägliche Verbrauch liegt bei rund 55 kWh, davon entfällt die Hälfte auf die speicherrelevanten Stunden. Bei einem Wirkungsgrad von 90 Prozent ergibt das eine sinnvolle Speichergröße von 30 Kilowattstunden.

Die Rechnung im Detail: Mit 250 Ladezyklen pro Jahr spart der Eigenverbrauch 25 Cent pro Kilowattstunde gegenüber dem Netzbezug. Dem steht die entgangene Einspeisevergütung von etwa 6 Cent gegenüber. Weil beim Laden und Entladen in etwa 10 Prozent verloren gehen, muss man für jede entnommene Kilowattstunde etwas mehr einspeichern und auch den Speicher etwas größer auslegen.

Ersparnis durch Eigenver-

brauch: 30 kWh mal 250 Zyklen mal 0,25 Euro ergibt 1.875 Euro pro Jahr. Entgangene Einspeisung inklusive Wirkungsgrad: 30 kWh mal 250 Zyklen mal 0,06 Euro geteilt durch 0,9 ergibt 500 Euro pro Jahr. Netto-Ersparnis: 1.375 Euro pro Jahr

Lange Zeit waren Stromspeicher nur mit Förderung wirtschaftlich. Das hat sich geändert. Die Preise sind so stark gefallen, dass sich ein Speicher auch ohne Zuschuss rechnet. Wer die EAG-Bundesförderung von 150 Euro pro Kilowattstunde mitnimmt, verkürzt die Amortisation um ein bis zwei Jahre – aber er braucht sie nicht mehr zwingend.

Das richtige Timing

Die Frage, ob man noch warten sollte, lässt sich klar beantworten: Nein. Die Preise haben ihren Tiefpunkt erreicht, für 2026 erwarten Analysten eher leichte Anstiege durch steigende Rohstoffkosten. Durch das EIWG (Elektrizitätswirtschaftsgesetz) werden die Netzkosten künftig leistungsabhängig verrechnet. Ein Speicher kann künftig durch das sogenannte Peak-Shaving erheblich Kosten senken. Wer ausreichend Photovoltaikleistung am Dach hat – in etwa 1,2 bis 1,5 kWp pro MWh Verbrauch – sollte jetzt handeln. Informationen zum Thema gibt es bei der Energieberatung der Landwirtschaftskammer OÖ.

Wirtschaftlichkeit nach Betriebsgröße (vereinfacht)						
Jahresverbrauch (kWh)	Speicher	Invest (400 €/kWh)	Ersparsnis brutto	Entg. Einspeisung	Netto-Ersparnis	Amortisation
10.000	15 kWh	6.000 €	938 €/a	250 €/a	688 €/a	8,7 Jahre
20.000	30 kWh	12.000 €	1.875 €/a	500 €/a	1.375 €/a	8,7 Jahre
30.000	45 kWh	18.000 €	2.813 €/a	750 €/a	2.063 €/a	8,7 Jahre

Annahmen: 250 Zyklen/Jahr, 90% Wirkungsgrad, 25 ct/kWh Netzbezug, 6 ct/kWh Einspeisung, 12h Speichernutzung/Tag, keine Installationskosten, keine Förderung, keine Hybridwechselrichteranschaffung

Das neue Stromgesetz was Landwirte jetzt

Das Elektrizitätswirtschaftsgesetz (EIWG) bringt nach Jahren der Diskussion endlich Sicherheit auch für PV-Anlagen.

Martin Schneeweiss

Die gute Nachricht vorweg: Die befürchtete „Einspeisegebühr“ fällt so gering aus, dass sie kaum ins Gewicht fällt. Dafür gibt es in anderen Bereichen neue Rechte – und einige Pflichten. Die Hängepartie ist vorbei. Im Dezember 2025 hat der Nationalrat das neue Elektrizitätswirtschaftsgesetz beschlossen. Es ersetzt das in die Jahre gekommene EIWOG aus 2010 und schafft einen modernen Rechtsrahmen für den Strommarkt.

Gerade die Landwirtschaft hat in den letzten Jahren massiv zum PV-Ausbau beigetragen. Allein in Oberösterreich produzierten Ende 2024 rund 75.000 PV-Anlagen über 1,8 Milliarden kWh Strom (Netz OÖ, 31.01.2025). Die großen Dachflächen in der Landwirtschaft wurden intensiv genutzt – nicht zuletzt, weil sich dort der Eigenverbrauch durch Melkanlagen, Kühlung und Lüftung oft ideal mit der Erzeugung deckt.

Umso wichtiger, dass das neue Gesetz diese Investitionen nicht entwertet. Und tatsächlich: Nach anfänglichen Befürchtungen über hohe Netzentgelte für Einspeiser ist der Kompromiss sehr moderat ausgefallen.

Der Versorgungsinfrastrukturbetrag: Viel Lärm um wenig

Wer Strom einspeist, sollte kräftig zur Kasse gebeten werden – so die Befürchtung. Die Realität sieht anders aus.

Anlagen, die aktuell 20 kW

direkt ins Netz einspeisen, bleiben komplett befreit. Für kleinere Hofanlagen ändert sich nichts. (§75a Abs. 1)

Größere Anlagen – und das betrifft einige landwirtschaftliche Betriebe – zahlen ab 1. Jänner 2027 den sogenannten Versorgungsinfrastrukturbetrag. Der Betrag: 0,05 Cent pro eingespeister Kilowattstunde ist marginal (0,0005 Euro pro kWh). (§75a)

Was bedeutet das konkret? Nehmen wir einen typischen Betrieb mit einer 50 kWp-Anlage auf der Maschinenhalle. Bei einer Jahresproduktion von 50.000 kWh und einem soliden Eigenverbrauch von 20.000 kWh für Melken, Kühlung und Betrieb verbleiben 30.000 kWh Einspeisung. Der Jahresbeitrag: 15 Euro. Zum Vergleich: Bei einem durchschnittlichen Einspeisetarif von 8 Cent bringt dieselbe Menge 2.400 Euro Erlös. Der neue Beitrag frisst davon gerade einmal 0,6 Prozent. Die Wirtschaftlichkeit der Anlage bleibt praktisch unberührt.

Spitzenkappung: In der Praxis kaum spürbar

Ein weiterer Diskussionspunkt war die sogenannte Spitzenkappung. Neue PV-Anlagen über 7 kW netzwerksamer Leistung können vom Netzbetreiber verpflichtet werden, ihre Einspeisung auf 70 Prozent der Modulspitzenleistung zu begrenzen. Eine 30-kWp-Anlage dürfte dann maximal 21 kW ins Netz einspeisen.

Klingt nach Verlust – ist es in der Praxis aber kaum. Und zwar aus drei Gründen:

Netz ist da – wissen müssen

Innen der Unsicherheit klare Spielregeln unter anderem

Erstens – werden diese Spitzenleistungen nur an wenigen Stunden im Jahr überhaupt erreicht – an wolkenlosen Sommertagen wo es nicht zu heiß ist, um die Mittagszeit.

Zweitens – und das ist der entscheidende Punkt – arbeiten die allermeisten Anlagen ohnehin mit einer Überbelegung. Bei einer typischen Überbelegung von 1,3 entsprechen 70 Prozent der Modulspitzenleistung aber ziemlich genau der Wechselrichterleistung. Eine Anlage mit 30 kWp Modulspitzenleistung hat also oft nur einen 20- bis 25 kW-Wechselrichter. Die theoretische Spitzenleistung der Module wird vom Wechselrichter gar nicht durchgelassen – er begrenzt bereits auf seine Nennleistung. In der Praxis ändert sich damit nichts.

Drittens ist eine gut ausgelegte PV-Anlage eigenverbrauchsoptimiert. Das bedeutet, dass die Grundlast des Betriebes vom PV-Ertrag bzw. von der erzeugten Leistung abgezogen wird. Was wiederum die eingespeiste Last schwer auf über 70 Prozent steigen lässt. Für den Eigenverbrauch hat die Spitzenkappung ohnehin keine Auswirkungen. Begrenzt wird nur die Einspeisung ins öffentliche Netz, nicht die Nutzung im eigenen Betrieb.

Neue Rechte:
Einspeisen wird zum Anspruch

Das EIWG stärkt die Position der Anlagenbetreiber gegenüber den Netzbetreibern erheblich. War der Netzzanschluss und die Genehmigung zur

Einspeisung bisher oft nicht leicht, wird beides nun zum gesetzlich verbrieften Recht.

Recht auf Einspeisung: Anlagen bis 15 kW dürfen künftig bis zu 100 Prozent ihrer Bezugsleistung auch für die Einspeisung nutzen.

Bei größeren Anlagen gilt das Recht auf bis zu 70 Prozent der Bezugsleistung am Standort. Wer mehr einspeisen will, zahlt dafür ein pauschales Netzschlussentgelt. Ablehnungen müssen technisch begründet (z.B. mangelnde Netzkapazitäten), überprüfbar sein und soll auch geprüft werden (§§ 796, 102).

Transparenz bei Netzkapazitäten: Das EIWG verpflichtet die Netzbetreiber nun, freie Kapazitäten offenzulegen. Es wird eine Plattform geschaffen, auf der man vorab prüfen kann, wo wie viel Leistung möglich ist. Die Netzbetreiber müssen freie Kapazitäten auf einer gemeinsamen Plattform veröffentlichen – allerdings erst innerhalb von drei Jahren nach Inkrafttreten des Gesetzes. (§ 99) (Anmerkung: Die Kapazitäten werden für die Netzebene 4 und Netzebene 6 bekanntgegeben. Damit ist noch keine gesicherte Aussage möglich, ob am Anschlusspunkt des Netzbewenders Netzkapazitäten verfügbar sind, weil die meisten Abnehmer in der Netzebene 7 angeschlossen sind.)

Neue Pflichten:
Ansteuerbarkeit ab Juni 2026

Mit den neuen Rechten kommen auch Pflichten. Ab Juni 2026 müssen alle Neuanlagen

ab 3,68 kW netzwirksamer Leistung mit einer Vorrichtung zur Fernabregelung ausgestattet sein. Diese wurden in Oberösterreich schon seit 1. Jänner 2025 mit der Verlegung einer Datenleitung von jedem Wechselrichter zum Schaltkasten vorgeschrieben. Der Netzbetreiber erhält damit die Möglichkeit, bei Netzengpässen die Einspeiseleistung zu reduzieren – entweder dynamisch je nach Netzsituation oder statisch über eine Begrenzung am Wechselrichter.

Diese Regelung gilt österreichweit – auch für Netzbetreiber, die das bisher nicht gefordert haben. Die Kosten für die technische Ausstattung trägt der Anlagenbetreiber. (§ 76 Abs. 1)

Batteriespeicher: 20 Jahre Beitragsbefreiung

Rechtlich wechselt der Speicher seine Rolle je nach Stromflussrichtung – beim Laden ist er Entnehmer, beim Entladen Einspeiser (§ 88). Die potentielle 20-jährige Entgeltbefreiung macht ihn dennoch attraktiv.

20 Jahre Entgeltbefreiung: Energiespeicheranlagen sind unter Berücksichtigung des systemdienlichen Betriebs für die ersten 20 Betriebsjahre vom Netznutzungsentgelt und Netzverlustentgelt befreit – und zwar für den Strom, der zum Laden des Speichers aus dem Netz bezogen wird. Wie genau die Verifizierung der durch den Speicher geladenen Energiemenge passiert ist

noch nicht klar. Die nähere Ausgestaltung wird noch von der E-Control festgelegt. (§ 127 Abs. 3)

Strom an den Nachbarn verkaufen

Eine interessante Neuerung für den ländlichen Raum: Das EIWG erlaubt erstmals die Versorgung von Nachbarn über Direktleitungen – ganz ohne öffentliches Netz.

Wenn der Nachbarhof beispielsweise keine passende Dachfläche für eine eigene PV-Anlage hat, kann künftig allenfalls über eine direkte Leitung Strom geliefert werden (§ 64).

Das neue Elektrizitätswirtschaftsgesetz ist kein Grund zur Sorge – im Gegenteil. Der Versorgungsinfrastrukturbeitrag fällt mit 0,05 Cent pro Kilowattstunde so gering aus, dass er die Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen nicht gefährdet. Die 70-Prozent-Regel ist bei typischer Anlagenauslegung praktisch irrelevant.

Dafür gibt es handfeste Verbesserungen: Der flexible Netzzugang ermöglicht auch in ausgelasteten Regionen den Anschluss, Speicher werden bei systemdienlichen Betrieb durch die 20-jährige Beitragsbefreiung noch attraktiver, und Energiegemeinschaften bekommen einen soliden rechtlichen Rahmen.

Wer in den letzten Jahren in Photovoltaik investiert hat, hat richtig entschieden. Das EIWG bestätigt diesen Weg und ebnet ihn für die Zukunft.

Die wichtigsten Schwellenwerte im Überblick

Anlagengröße	Was gilt
Bis 3,68 kW	Garantierte Einspeisung, keine Ansteuerbarkeit nötig
Bis 7 kW netzwirksam	Keine Spitzenkappung möglich
Bis 15 kW	Vereinfachter Anschluss, Einspeiserecht in Höhe der eigenen Bezugsleistung
Bis 20 kW netzwirksam	Kein Versorgungsinfrastrukturbeitrag
Über 20 kW netzwirksam	0,05 Cent/kWh Beitrag ab 2027



Fronius

Team player

Unser Hybridwechselrichter

Verto Plus arbeitet perfekt mit dem Batteriespeicher **Reserva** zusammen.



Mehr Informationen unter www.fronius.at/vertoplus

Energieunabhängigkeit für landwirtschaftliche Betriebe

Stromausfälle aufgrund von Naturkatastrophen, Netzüberlastungen oder geopolitischen Spannungen sind keine Seltenheit mehr. Für landwirtschaftliche Betriebe, die auf eine stabile Energieversorgung angewiesen sind, kann so ein Ausfall fatale Folgen haben. Umso wichtiger ist die Frage nach echter Energieunabhängigkeit.

Fronius bietet eine Lösung, die speziell für die Anforderungen moderner Landwirtschaft entwickelt wurde: Mit dem Hybridwechselrichter Fronius Verto Plus, kombiniert mit Netztumschaltung und der Hochvoltbatterie Fronius Reserva, bleibt die Versorgung auch bei Stromausfall stabil, dank Notstromfunktion und Schwarzstartfähigkeit.

Das Familienunternehmen Fronius steht für höchste Qualitätsstandards, Sicherheit und europäische Entwicklungskom-



Stabile Stromversorgung mit Fronius. FOTO: FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

petenz. Für landwirtschaftliche Betriebe bedeutet dies die volle Kontrolle über die eigene Energieversorgung und höchste Sicherheit bei der Datenverarbeitung. Informationen unter: www.fronius.at Werbung

Ik-anzeigen
anzeigen.iko.at

Kleinanzeigen-angebot im Überblick

Das gemeinsame Anzeigenportal der Landwirtschaftskammer bietet eine einfache Aufgabenmaske für die eigene Kleinanzeige sowie eine Vielzahl an Anzeigen online.

Agrar Anzeigen
 KATEGORIEN:
 Heu - Stroh - Futter - Realitäts-
 Stoffmarkt - Nutztiere - Sonstiges
[AGRAR ANZEIGE SUCHEN](#)

Technik Anzeigen
 KATEGORIEN:
 Gebrauchte Maschinen - Gerüte - KFZ
 powered by [SUCHETRATOR.AT](#)
[TECHNIK ANZEIGE SUCHEN](#)

Besser zu zweit
 Finden Sie in unserer Partnerbörse noch heute Ihr Liebesglück!
[BESSER ZU ZWEIT ANZEIGE SUCHEN](#)

Neue Anzeige aufgeben
HER KÖNNEN SIE IHRE ANZEIGE SCHALTEN
[JETZT ANZEIGE AUFGEHEN](#)