

Bewusster Umgang mit Maschinen schont Klima und Portemonnaie

Klimagasemissionen aus der Landwirtschaft sind ein Dauerbrenner in der Klimaschutzdiskussion. Umweltbewusste Bäuerinnen und Bauern fahren auf eine treibstoffsparende Weise mit Fahrzeugen, die einen niedrigen Kraftstoffverbrauch aufweisen, und nutzen Maschinen möglichst lange.

Auf einem Schweizer Biobetrieb machen Methan und Lachgas rund 80 Prozent der gesamtbetrieblichen Klimagasemissionen aus. Diese Gase sind an die landwirtschaftliche Produktion geknüpft. Die restlichen 20 Prozent entstehen zur Hauptsache aus der Verbrennung fossiler Energieträger wie etwa Erdöl.

Das vom FiBL im Auftrag von Bio Suisse erarbeitete Merkblatt «Klimaschutz auf Biobetrieben» beschreibt 23 Massnahmen, die Klimagasemissionen reduzieren. Das Merkblatt steht unter www.shop.fibl.org gratis zum Download zur Verfügung.

Maschinenwahl: Mehr Optimierungspotenzial auf Talbetrieben

In einem Folgeprojekt zum Klimamerkbuch wurden unter anderem Massnahmen zum Maschineneinsatz untersucht. Die FiBL-Forschenden berechneten das Einsparungspotenzial der schädlichen Klimagase. Umweltauswirkungen, die bei der Herstellung, Nutzung und Beseitigung einer Maschine entstehen, bildeten dabei die Grundlage. Ausgangspunkt waren zwei Modellbetriebe. Einer repräsentierte einen spezialisierten Milchviehbetrieb in der Bergzone, der andere einen Gemischtbetrieb mit Milchwirtschaft und Ackerbau in der Talzone. Beide Modellbetriebe wiesen eine Viehbesatzdichte von 1 Grossvieheinheit pro Hektare auf.

Die untersuchten Massnahmen im Zusammenhang mit Maschinen umfassten «Einsatz eines sparsamen Traktors», «Anwendung von Eco-Drive» – treibstoffsparend fahren – und «Optimierung der Maschinennutzungsdauer». Die Resultate sind in der Tabelle auf Seite 17 zusammengefasst. Die Forscherinnen und Forscher gingen vom bestehenden Maschinenpark auf den beiden Modellbetrieben aus. Die Emissionen aus dem betriebspezifischen Maschineneinsatz wurden mit einem vergleichbaren, aber sparsameren Traktor gerechnet. Auf dem Bergbetrieb konnte der Treibstoffver-

brauch reduziert werden durch den Einsatz eines «Reform Metrac» mit 51,5 kW Leistung und einem Verbrauch von 0,303 Liter pro kWh sowie eines «Lindner Unitrac» mit 48 kW Leistung und einem Verbrauch von 0,267 Liter pro kWh.

Die Einsparung an Klimagasen fiel für den Bergbetrieb mit 0,1 Prozent der Gesamtemissionen gering aus. Dies weil das grössere Gewicht des sparsameren Traktors die Einsparungen weitgehend kompensiert. Beim Talbetrieb ist immerhin knapp 1 Prozent an Einsparung, bezogen auf die Gesamtemissionen, möglich. Hier rechneten die FiBL-Fachleute ebenfalls mit dem sparsamen «Reform Metrac» sowie einem «Kubota M9540» mit 73 kW Leistung und einem Verbrauch von 0,279 Liter pro kWh.

Treibstoffsparendes Fahren entlastet das Portemonnaie

Grössere Einsparungen sind auf beiden Betrieben mit Eco-Drive zu erzielen. Treibstoffsparend Traktor fahren heisst konkret: Wenn immer möglich einen grossen Gang wählen und die Motordrehzahl auf etwa 60 bis 80 Prozent der Nenndrehzahl reduzieren. Das sind beim Traktor etwa 1500 bis 1800 min⁻¹ (Umdrehungen pro Minute). Mit Vollgas in einem kleinen Gang fahren verbraucht

deutlich mehr Treibstoff als das Fahren in einem höheren Gang mit derselben Geschwindigkeit und einer reduzierten Motordrehzahl.

Gemäss dem FAT-Bericht 552 beträgt die Einsparung an Treibstoff beim Pflügen mit einem Zweischarppflug und einer reduzierten Motordrehzahl 1,8 Liter pro Stunde beziehungsweise 18 Prozent. Gleiches wie am Beispiel Pflügen gilt auch für Arbeiten mit Zapfwelleneinsatz. Ob Traktor, Zweiachsmäher oder Transporter: Wird bei leichteren bis mittelschweren Arbeiten anstelle der Normzapfwelle 540 min⁻¹ die Spazapfwelle 540E bei entsprechend reduzierter Motordrehzahl gewählt, so ist eine Verbrauchssenkung in der Grösse von 15 Prozent zu erwarten.

Bei Strassenfahrten können Bauern vor allem bei Traktoren mit 40-km/h-Getriebe sparen, indem sie im grössten Gang mit reduzierter Motordrehzahl bei 30 km/h fahren. Daraus ergibt sich neben weniger Lärm eine Treibstoffeinsparung von etwa 15 Prozent.

Dem Motor schadet eine tiefere Drehzahl nicht, sofern sie nicht unterhalb etwa 1300 min⁻¹ liegt. Und der Verschleiss durch Reibung und Schwingungsbelastung ist bei tiefer Drehzahl kleiner.

Ergänzung RATGEBER «Kontrollschwerpunkt 2013 Legehennenhaltung» (bioaktuell 6/12)

Weidedauer: In der Tabelle steht nur, was die RAUS-Vorschriften verlangen («Zusätzlich zum Auslauf im AKB muss den Tieren jeden Tag ab spätestens 13 Uhr bis mindestens 16 Uhr und im Minimum während fünf Stunden Auslauf auf einer Weide gewährt werden»).

Die Bio Suisse Vorschriften sind bezüglich Weidedauer aber strenger und verlangen zusätzlich: «Den LH muss spätestens ab Mittag (= 13 Uhr) und mindestens während 50 % des natürlichen Tages Weideauslauf gewährt werden. Als natürlicher Tag gilt die Zeit von Sonnen-

aufgang bis Sonnenuntergang (gemäss www.weltzeituhr.com → Zeiten → Sonnenauf- u. Untergang → Standort eingeben). Die Auslaufzeit ist möglichst in die Abendstunden auszudehnen.» (Bio Suisse Weisung Geflügelhaltung).

Damit alle Vorschriften eingehalten sind, müssen also die Legehennen in den Monaten November, Dezember, Januar, Februar ab spätestens 12 Uhr und in den restlichen Monaten ab spätestens 13 Uhr für mindestens fünf Stunden auf die Weide gelassen werden.



Fahren in grossem Gang bei tiefer Drehzahl vermindert den Treibstoffverbrauch.

Maschinen länger nutzen

Das von den drei vorgestellten Massnahmen höchste Einsparungspotenzial ergibt sich durch eine optimierte Maschinennutzungsdauer. Bauern, die ihre Maschinen möglichst lange nutzen, verringern dadurch Material- und Energieumsatz. Über die Zeit betrachtet, fallen damit weniger Klimagasemissionen aus der Maschinenproduktion und -entsorgung an. Eine optimierte Maschinennutzungsdauer führt bei beiden Betrieben zu einer Reduktion der betrieblichen Gesamtemissionen von rund 1,5 Prozent.

Mit allen Massnahmen zusammen lassen sich die betrieblichen Klimagasemissionen um zwei bis drei Prozent reduzieren. Das mag auf den ersten Blick als wenig erscheinen. Absolut entspricht die Reduktion aber immerhin einer Menge von jährlich rund drei Tonnen CO₂ auf einem Bergbetrieb und acht Tonnen CO₂ auf einem Talbetrieb. Zudem wirken sich die Massnahmen durch den weniger häufigen Ersatz des Maschinenparks und die Einsparungen beim Diesel auch positiv aufs Portemonnaie aus.

Matthias Meier, FiBL,
und Petra Schwinghammer, Bio Suisse

Massnahme	Relative Einsparung bezogen auf die betrieblichen Gesamtemissionen in %	
	Spezialisierter Milchviehbetrieb, Bergzone	Gemischtbetrieb Milchvieh/Ackerbau, Talzone
Sparsamer Traktor	0,1 %	0,7 %
Eco-Drive	0,5 %	0,8 %
Optimierung Maschinennutzungsdauer	1,6 %	1,5 %
Total Einsparungspotenzial	2,2 %	3,0 %

Bild: Thomas Stephan, www.orekandbau.de © BLE

Suche

Erfahrene Bauernfamilie mit langjähriger Direktvermarktung/Mutterkuhhaltung sucht **Landwirtschaftsbetrieb** zu kaufen. (Region Bern, gerne auch Nebenerwerbsbetrieb, ab 4 ha.) Wir freuen uns sehr auf Ihr Angebot! Tel. 079 329 31 16

Eidg. Dipl. Biolandwirt mit Erfahrung in Land- & Forstwirtschaft sucht neue **Herausforderung in Gemüse- oder Ackerbaubetrieb** mit Vermarktung. Würde gerne mehr Erfahrung sammeln. Freue mich auf Ihren Anruf. Tel. 076 437 29 55.

Bio-Markt Frick sucht **AnbieterIn/DirektvermarkterIn**

Der samstägliche Bio-Markt im Meck in Frick besteht seit bald 15 Jahren. Er ist im Haus und somit ganzjährig wetterunabhängig. Ab Herbst wird für den Fleischstand eine neue Lösung gesucht.

Im Idealfall bieten Sie Biofleisch- und Wurstwaren an, in jedem Fall hat es am Markt in Frick Platz für zwei neue Anbieter, auch anderer Bioprodukte. Mehr Infos zum Angebot und die Marktzeiten finden Sie auf www.meck.ch. Für nähere Informationen melden Sie sich bei Cornelia Brennwald, Tel. 062 871 81 87, E-Mail info@arbovitis.ch oder bei Yvonne Brogle, Tel. 078 763 02 81
Wir freuen uns auf Ihr Angebot.

Biologisch-dynamischer Betrieb im Burgund, Frankreich, (Mutterkuhhaltung, Getreideverarbeitung) sucht **ZüchterIn** für die Übernahme der **Milchviehherde** (30 Tiere).
Wir prüfen alle Projekte. EARL Les Terres de Vie, Tel. 0033 386 44 25 41 oder 0033 695 28 93 68, E-Mail lesterresdevie@yahoo.fr

GemüsegärtnerIn und Betriebsgruppenmitglied gesucht, 70 % ortoloco ist eine selbstverwaltete Gartenkooperative in Dietikon. Auf 1,4 ha produzieren wir Biogemüse und verteilen es wöchentlich an unsere GenossenschafterInnen. Per Mitte März 2013 suchen wir eine Nachfolge für die zweite Gartenfachkraft. Weitere Informationen im Stellenbeschrieb auf www.ortoloco.ch

Suche günstiges **Transporterli** oder kleineren **Traktor**. Tel. 062 299 04 36

Angebote

Nutzen Sie Ihr Holz für Renovationen und kleinere Bauten. Ich **säge alle Holzarten** an Ort und Stelle **im Wald**. Ihr Stammholz und Ihre Balken werden zu Pflöcken, Brettern, Dachsparren, Bohlen etc. etc. verarbeitet. Stammholz: maximale Länge 5 Meter, Durchmesser 0,6 Meter. Zufahrtstrasse nicht nötig. Ihre Kosten sinken auf ein Minimum, gutes Qualitäts-Preis-Verhältnis.
Tarif: Fr. 60.-/h.

Nächste Verfügbarkeit ab 15. Januar 2013.
Kontakt: E-Mail biotiss@bluewin.ch oder Tel. 079 633 92 20, Frédéric Tissières, Wallis

Zu verkaufen **Heu und Emd**. Tel. 079 634 45 17

Wir verkaufen Knospe-zertifizierten **Bergblütenhonig** im Glas oder im Kessel.
Tel. 091 797 17 72,
E-Mail biohonig-sauter@bluewin.ch