

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 75 (2013)

**Heft:** 4

**Rubrik:** Verlustarme Futterkonservierung

#### **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:** 05.02.2026

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



Die Grünlandmaschinen sind gesamthaft für rund 17 Prozent der Feldverluste verantwortlich. (Bilder: Ruedi Hunger)

## Verlustarme Futterkonservierung

Die Verlustquellen bei der Futterkonservierung sind vielfältig. Ganz lassen sie sich nicht vermeiden. Doch die Reduktion auf ein Minimum muss das Ziel sein.

Ruedi Hunger

Futterkonservierungsverluste treten in verschiedener Form auf und lassen sich gemäss nebenstehender Grafik beschreiben.

### Verschiedene Verlustarten

- Trockensubstanzverluste entstehen, indem Pflanzenmaterial vom Zeitpunkt des Schneidens bis zur Verfütterung verloren geht. Das können Pflanzen oder Pflanzenteile sein, die bei der Ernte nicht aufgenommen werden. Das können aber auch abgeschlagene Blattteile, sog. Bröckelverluste, sein. TS-Verluste entstehen auch durch entweichende Gärgerüche bei der Lagerung.



(Quelle: Wirz-Kalender S. 711)

- Gehaltsverluste treten auf, weil bei jeder Konservierung immer die wertvollsten Futterbestandteile zuerst verloren gehen. So beispielsweise die feinen Blätter der Luzerne. Gehaltsverluste treten durch abfließenden Gärstaft auf, weil darin hochverdauliche Nährstoffe sind. Bei Regenwetter werden leicht lösliche Nährstoffe ausgewaschen, und bei altem, «verholztem» Futter ist der Gehalt entsprechend tief. Kommt es zu einer Heustocküberhitzung, dann werden Proteine und Vitamine in grossem Mass geschädigt.

- Zu den Konservierungsverlusten zählen die Feldverluste: Atmungsverluste, Bröckelverluste und Schlechtwetterverluste. Weiter werden folgende Lagerungsverluste zu den Konservierungsverlusten gezählt: Gärverluste am Heustock, Sickerstaftverluste bei Silagen und Verluste durch Fehlgärungen, Schimmelbildung und Fäulnis.

### Definition und Ausmass der Verluste

Der Bruttoertrag ist der gewachsene Ertrag eines Wiesenbestandes ohne Abzug für Verluste. Werden vom Bruttoertrag die Feldverluste abgezogen, ergibt sich daraus der Feldertrag. Der Feldertrag wiederum entspricht dem «geernteten Ertrag» (Wirz-Handbuch S. 697).

Die Höhe der Feldverluste ist je nach Ernte- bzw. Konservierungsverfahren und der übrigen Verhältnisse sehr unterschiedlich und wird im Wirz-Handbuch mit 5–40 Prozent des Bruttoertrages beziffert.

Vom Feldertrag sind die Lagerverluste abzuziehen, um zum Nettofutterangebot, entsprechend dem verfügbaren Ertrag, zu kommen.

### Fazit

Verluste treten auf dem Feld, bei der Konservierung und später bei der Lagerung auf. Sie können minimiert, aber nicht ganz verhindert werden. Wer Futter nicht als «Ware» behandelt und sich der Verlustquellen bewusst ist, wird bestrebt sein, diese zu minimieren. ■



Mit dem Schnitt beginnen die Feldverluste. Sie sind je nach Konservierungsverfahren und Arbeitsweise unterschiedlich gross.

**Tabelle: Feld- und Lagerungsverluste in Trockensubstanz (Betriebsplanung AGRIDEA)**

|                                | Feldverluste in % des Bruttoertrages | Lagerungsverluste in % des Feldertrages |
|--------------------------------|--------------------------------------|---|
| <b>Eingrasen</b>               |                                      |   |
| gute Futterqualität            | 5%                                   | 1%                                      |
| mässige Futterqualität         | ≥ 10%                                | 3%                                      |
| <b>Weiden</b>                  |                                      |   |
| gute Weidetechnik, intensiv    | 20%                                  |   |
| mässige Weidetechnik           | 30%                                  |   |
| schlechte Weidetechnik         | ≥ 35%                                |   |
| <b>Grassilage</b>              |                                      |   |
| gute Verhältnisse (ausgewogen) | 8%                                   | 10%                                     |
| mittlere Verhältnisse          | 12%                                  | 15%                                     |
| schlechte Verhältnisse         | ≥ 20%                                | ≥ 20%                                   |
| <b>Heubelüftung</b>            |                                      |   |
| gute Verhältnisse (ausgewogen) | 10%                                  | 3%                                      |
| mittlere Verhältnisse          | 15%                                  | 6%                                      |
| schlechte Verhältnisse         | ≥ 25%                                | ≥ 10%                                   |
| <b>Bodentrocknung</b>          |                                      |   |
| gute Verhältnisse (ausgewogen) | 15%                                  | 2%                                      |
| mittlere Verhältnisse          | 20%                                  | 5%                                      |
| schlechte Verhältnisse         | ≥ 30%                                | ≥ 10%                                   |
| <b>Künstliche Trocknung</b>    |                                      |   |
| ohne Anwelken                  | 5%                                   |   |
| leichtes Anwelken              | 10%                                  |   |



Gemäss Untersuchungen der ART in Tänikon sind Rundballenpressen für 0,5 bis 2,6 Prozent der Bröckelverluste, bezogen auf die Trockensubstanz, verantwortlich. Dies entspricht 2,5 bis 13 Liter Milch je Rundballe.