

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 70 (2008)

**Heft:** 2

**Artikel:** Gut investiertes Geld

**Autor:** Hunger, Ruedi

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1080458>

### 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>**



Krananlagen sind für die innerbetriebliche Logistik zu unentbehrlichen Helfern geworden.  
Knacknuss Altgebäude: Eingezogene Stahlträger verstärken den Dachstuhl. (Bild: Ueli Zweifel)

## Gut investiertes Geld

Schweißstreibende Muskelarbeit wie z.B. beim Einbringen von Futter im Sommer gehören grossmehrheitlich der Vergangenheit an, denn Dosieranlagen, Fördergebläse und Krananlagen haben eine wesentliche körperliche Erleichterung gebracht. Neue Krananlagen stossen sowohl in Alt- als auch in Neubauten auf grosses Interesse.

Ruedi Hunger

Während bei einem Stallneubau der Einbau eines Auslegerdrehkrans oder einer Brückenkrananlage von Anfang an in die statischen Berechnungen ein-

bezogen werden kann, gestaltet sich der nachträgliche Einbau im Altbau als besonders anspruchsvoll. Dabei ist technisch heute mit Drehkranversionen und spezieller Ausrüstung wie beispielsweise verschiebbaren Kabinen, Kurven- oder Seitenfahrwerken oder einer Funksteu-

erung fast alles wenn auch nicht immer bezahlbar, so doch lösbar.

### Knacknuss Altgebäude

In ihrer Funktion als Lagerraum und überdachte Abstellfläche absolut intakt, weisen Altgebäude oft steile Dachkon-

**FAMA** mit Load-Sensor **Hydro-Power**

2000 kg

Tier + Technik  
Halle 2.1, Stand 2.1.21

- Kran mit grösster Hubkraft
- Hochleistungskran mit Spitzen-geschwindigkeit
- Hydraulische Überlastabschaltung
- Proportional - Funksteuerung
- Heukran für den Landwirt von Morgen

Maschinenfabrik 6102 Malters 041/497 11 58

**FRANKHAUSER**

**Profis arbeiten mit Schweizer Heukran**

Hergestellt bei Kiebler AG, Zihlschlacht, Schweiz

**KIEBLER**

MASCHINEN- & METALLBAU

Kiebler AG  
CH-8588 Zihlschlacht  
T +41 71 422 43 88  
F +41 71 422 47 88  
[www.kleblerag.ch](http://www.kleblerag.ch)

Vertretung Zentralschweiz, Bernbiet: Fa. Jos. Felder, 6196 Marbach, Tel. 034 493 32 96  
Vertretung Appenzell, Graubünden: Fa. A. Fuchs, 9103 Schwellbrunn, Tel. 071 351 27 46

## Hoftechnik

truktionen auf. Damit auch nach dem Einbau einer Krananlage der vorhandene Raum optimal ausgenützt werden kann, bieten sich in diesem Fall Auslegerdrehkrane an. Für die Kräfte, die auf die Dachkonstruktion einwirken, ist nebst dem Krangewicht, der Nutzlast sowie der Reichweite des Auslegers vor allem auch der Schienenabstand wichtig. Je grösser dieser ist, desto kleiner ist die punktuelle Belastung einzelner Teile der Dachkonstruktion. Es bedarf einer gründlichen Abklärung, ob eine bestehende Dachkonstruktion zusätzlich zum eigenen Gewicht sowie Schneelast und Winddruck den statischen und dynamischen Kräften eines nachträglichen Kranneinbaus gewachsen ist.

### Beim Neubau wird's einfacher

Auch bei einem Neubau bieten sich verschiedene Kranlösungen an. Brücken-

#### Neubau: Krananlagen sind Standard

Seit mehr als einem Vierteljahrhundert stehen Krananlagen auf landwirtschaftlichen Betrieben im täglichen Einsatz. Dank ihrer Vielseitigkeit werden Menschen von harter körperlicher Arbeit entlastet. Dennoch gibt es sie, die Bergbetriebe oder Kleinbetriebe, die das Einlagern von Heu noch nicht durchgehend mechanisiert haben und diesen Schritt wohl auch nie vollumfänglich werden tun können. Gemäss der landwirtschaftlichen Betriebszählung aus dem Jahre 1990 waren damals knapp 5000 Greiferalagen im Einsatz. In den letzten achtzehn Jahren ist die pneumatische Förderung (Gebläse) von Heu und Welkheu anteilmässig stark zurückgegangen. Heute gehört bei einem Neubau mit Heubelüftung die Krananlage zur Standardausrüstung eines Gebäudes.



Brückenkrananlagen stützen sich an den Seitenwänden des Gebäudes ab und belasten die Dachkonstruktion kaum.  
(Bild: Ruedi Hunger).

krananlagen stützen sich auf den Seitenwänden ab und belasten die Dachkonstruktion nicht direkt. Für das gleiche Lagervolumen benötigt ein Brückenkran aber höhere Seiten- und Giebelwände als ein Hängedrehkran. Weil aber ein Hängedrehkran grössere Binderquerschnitte in der Dachkonstruktion erfordert, sind schlussendlich die bauseitigen Kosten für einen bestimmten Lagerraum etwa gleich hoch.

Elektromechanische Brückenkrane (Elektro = Antrieb; mechanisch = Winde/Aufzug) heben auf der ganzen Laufbahnlänge die gleiche Masse. Ihr Leistungsbedarf für den Antrieb ist kleiner als jener von Dreh- und Teleskopkranken, die mit mehreren Hydraulikkomponenten ausgestattet sind.

Neue kompakte Bauweisen mit Doppelträger und integrierter Laufkatze verschonen weniger Lagerraum. Auch bei Drehkrananlagen ist die Dachraumausnutzung unterschiedlich gut. Am besten ausgenutzt wird er durch eine schmale Laufbahnkonstruktion im Giebelbereich. Dank Teleskoparm sind grosse Reichweiten und grosse Lagerhöhen möglich. Die Belastung der Dachkonstruktion ist aber

Der am Seil hängende Greifer benötigt eine Stromversorgung und beinhaltet eine Hydraulikpumpe samt Antriebsmotor und Ölvoorrat. Brückenkrananlagen mit einem Träger können, bedingt durch ihre Konstruktion, den Lagerraum schlechter ausnutzen. (Bild: Ruedi Hunger)

sehr viel höher als bei breit abgestützten Krananlagen mit Seitenfahrwerk. Was seinerseits aber wieder weniger Lagerhöhe bedeutet.

#### Futter einlagern ...

Welkheu einlagern, Dürrfutter entnehmen. Dies sind die Stärken einer Krananlage. Dabei hält sie unter Umständen auch einem Kostenvergleich mit Dosieranlage/Gebläse (Vollvariante) stand. Ihre Leistungsfähigkeit wird einzig durch längere Schienenfahrten reduziert. Um die Leistungsfähigkeit zu beurteilen, müssen die zurückgelegte Wegstrecke (10, 20 oder 30 Meter), die Fahrgeschwindigkeit (70, 100 oder 130 m/min) und das Fassungsvermögen des Greifers definiert werden. Der Energiebedarf hydraulischer

Tier + Technik, St. Gallen  
Halle 1, Stand 1.35

SUMAG Landmaschinen  
An der Ron 21 Tel. 041-910 22 41  
6280 Hochdorf web www.sumag.ch

Vollautomatische Dosierungen  
Hydraulische Krananlagen  
Entnahme-Krananlagen  
Gebläse und Förderbänder  
Heubelüftungen und Warmluftöfen  
Verteileranlagen

Aeby Jean-Daniel, atelier mécanique  
1729 Bonnefontaine, Tél. 026-413 39 90

Aeschlimann's Rep. Service Ostschweiz  
8370 Sirnach, Tel. 079-226 77 91

sumac

Greiferanlagen liegt zwar über demjenigen einer elektromechanischen Anlage, doch mit 2 bis 3 kWh je Tonne geförderten Futters noch wesentlich unter dem Energiebedarf einer Gebläseanlage (4 bis 10 kWh/t)\*.

Das Befüllen von Siloanlagen, insbesondere mit Silomais, zählt eher zu den Schwächen einer Krananlage. Die Leistungsfähigkeit von Maissilagefördergebläse wird im Allgemeinen nicht erreicht. Zwar wird mit Maisfördergebläsen kurzfristig sehr viel Antriebsenergie abverlangt. Dank wesentlich höherer Leistung sinkt aber der Energiebedarf je Tonne auf rund 0,5 kWh.\* Die Leistung reicht dort aus, wo mit der eigenen (und gemeinschaftlichen) Mechanisierung Mais geerntet wird. Zudem besteht bei Krananlagen der grosse Vorteil, dass genügend Zeit zum Verteilen und Stampfen im Silo vorhanden ist. Eine ganz wesentliche Voraussetzung für gute Silage.

## ... und entnehmen

Keine Dosieranlage, kein Fördergebläse kann zur Entnahme aus dem Silo oder dem Heustock eingesetzt werden. Zur Entnahme aus dem Heustock bietet sich neben dem Kran nur die Handentnahme an. Dies ist zwar eine seit Jahrhunderten angewandte Methode, die sich aber nicht mehr grosser Beliebtheit erfreut. Zur Entnahme von Silage müssen Krananlagen zum Vergleich mit der Silofräse antreten. Silage, ob Gras- oder Maissilagen, erfordert höchste Disziplin bei der Entnahme. Beide Konserven reagieren mit Erwärmung und Nachgärungen, wenn die Oberfläche zu stark gelockert bzw. wenn zu wenig Futter entnommen wird. Für Maissilagen werden Entnahmeschaufeln angeboten. Mit ihrer Hilfe wird wesentlich weniger Silage gelockert. Die Entnahmefähigkeit sinkt aber etwas. Wenn man aber diese Probleme kennt, kann man bei sorgfältiger Entnahme den Kran erfolgreich zur Silageauslagerung einsetzen. Nebst der Nutzlast sind die Losreisskräfte vor allem bei der Grassilage nicht zu unterschätzen. Zangenbreiten von über 80 cm erfordern sehr hohe Werte.

## Universell einsetzbar

Quaderballen, Rundballen, Big Bag und Paloxen. Beim Umschlag von Gütern in

## Preisbeispiele

Betriebseinrichtung	Neuwert	Nutzungs-dauer	Jährliche Kosten
Hallen-Greiferanlage (15×30 m)	Fr. 42'000.–	20 Jahre	Fr. 3'570.–
Drehkrangreifer (15×30 m)	Fr. 55'000.–	20 Jahre	Fr. 4'675.–
Teleskopverteiler* (14×30 m)	Fr. 14'000.–	15 Jahre	Fr. 1'442.–
Obenentnahmefräse** (Ø 3 m)	Fr. 25'000.–	10 Jahre	Fr. 4'025.–

Quelle: ART-Bericht Nr. 688 / 2008

\*nur Futtereinlagerung Heustock

\*\*nur Futterentnahme Hochsilo

vorgenannter Form steht der Kran in Konkurrenz zu den üblichen «Helfern» auf dem Hof. Stapler, Kompaktlader, Hoflader oder Teleskoplader sind die eigentlichen Spezialisten für den innerbetrieblichen Umschlag dieser Güter. Ist nur eine kleine Anzahl zu bewältigen oder sind hinterste Gebäudewinkel und Bühnen zu beschicken, so kann der Kran die richtige Lösung sein. Dies vor allem dann, wenn eine zusätzliche Anschaffung eines dieser Geräte hinfällig wird.

## Regelmässiger Unterhalt

Sturz vom Kran, verlorene Schrauben, eingeklemmt und gequetscht – die Liste der Unfallursachen ist lang. Laut BUL (Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft) müssen landwirtschaftliche Greiferanlagen die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinien erfüllen. Ein Merkblatt der BUL weist auf die kritischen Punkte hin und dient dem Landwirt als Checkliste. Besonderes Augenmerk wird dem Übergang/Aufstieg in die Kabine geschenkt. Die Kabine soll übersichtlich bleiben, benötigt aber eine zweckmässige Schutzvorrichtung damit in keiner Situation Körperteile gequetscht oder eingeklemmt werden können. Die Hersteller haben mehrheitlich das Gefahrenpotenzial erkannt und treffen die notwendigen Vorkehrungen. So wird beispielsweise eine Einstiegstür mit einem Endschalter gesichert, damit der Kran erst in Betrieb genommen werden kann, wenn die Tür geschlossen ist. Es ist anschliessend Pflicht des Anwenders, mit Wartungs- und Servicemassnahmen den Sicherheitsstandard zu erhalten. Serviceverträge haben zwar ihren Preis, sind aber bei Krananlagen in der Landwirtschaft gerechtfertigt. Damit wird sichergestellt, dass die Anlagen regelmässig durch einen Fachmann kontrolliert und gewartet werden. Beschädigte Hydraulikschläuche oder verletzte Drahtseile sind unverzüglich zu ersetzen.

Wenn man seiner Anlage regelmässig Beachtung schenkt, können lose Schrauben und Anlageteile erkannt und Mängel sofort behoben werden.

**Fazit:** Gut investiertes Geld lässt keine Kompromisse zu, erst recht nicht bei Krananlagen. Sind die baulichen Voraussetzungen erfüllt, können heute technisch fast alle Lagergebäude mit Krananlagen erschlossen werden. Gut investiertes Geld bedingt eine minimale Unfallgefährdung und verlangt vom Anwender die Einhaltung aller Schutzvorkehrungen. ■



Drehkrane hängen an der Dachkonstruktion und belasten diese unterschiedlich stark. Die auf dem Kran mitfahrende Bedienperson hat sowohl zur Entnahme, wie auch zur Übergabe in den Mischwagen eine gute Übersicht. (Bild: Patrizia Wolf)

\* (FAT-Bericht 458/1995)