

# Die LASCO Trocknungstechnik



# Der Schlüssel zum Trocknungserfolg!

Seit 30 Jahren planen und realisieren wir in ganz Mitteleuropa Trocknungsanlagen. In dieser Zeit konnten wir nicht nur einen außergewöhnlichen Erfahrungsschatz aufbauen, sondern uns auch sehr viel Wissen aneignen. Aus diesem Grund, gehören wir heute nicht nur zu den Pionieren sondern auch zu den Technologieführern, wenn es um die Trocknung von Heu geht geht.

Ein altes Sprichwort sagt: „Viele Wege führen nach Rom“. Deshalb ist für uns ein intensives Beratungsgespräch sehr wichtig. Gemeinsam mit dem Kunden stimmen wir die notwendige und mögliche Trocknung ab und geben Auskunft darüber, welche Trocknungstechnik dafür notwendig ist. Denn jede Trocknungsanlage ist anders. Wir bieten die Wahlmöglichkeit zwischen Entfeuchter oder LandriTherm Warmluftzeuger. Oftmals ist auch eine Kombination aus beiden Systemen das richtige.

Wussten Sie, dass beim Kauf eines LASCO Ventilators eine Boxen- und Dachabsaugungsplanung enthalten ist? Denn der Schlüssel zum Trocknungserfolg liegt in einer guten Beratung, einer tollen Planung und einer intensiven Einschulung.

Bei Fragen stehe ich Ihnen mit meinem Team gerne zur Verfügung.

Johannes Landrichinger



**LASCO**  
Heutechnik GmbH

## LASCO Heutechnik GmbH

Betriebsstandort

(Produktion, Schauraum, Vertrieb)  
Lascostraße 1  
A-4891 Pöndorf (nähe Salzburg)

Telefon: +43 (0)7684 / 21666  
Fax: +43 (0)7684 / 21666-4

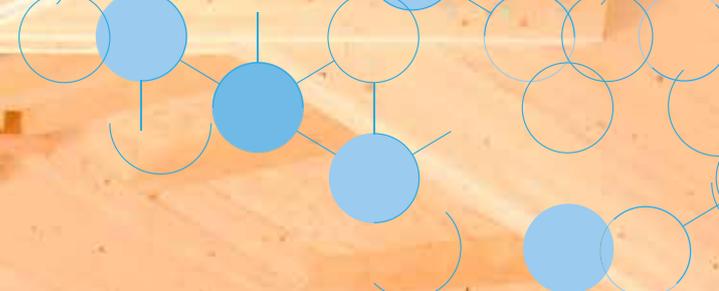
E-Mail: [office@lasco.at](mailto:office@lasco.at)  
Web: [www.lasco.at](http://www.lasco.at)

Firmenzentrale

Scherschham 14  
A-5221 Lochen am See

## Ihr Weg zu uns:





## Inhalt

- Die Heuwirtschaft ist zurück. Mit Technik von heute! . . . 4
- Vorteile von maschineller Heutrocknung . . . . . 5
- Heutrocknung in der Box. . . . . 6
- Rundballentrocknung . . . . . 8
- Bodenkanaltrocknung. . . . . 9
- Kombi-Flex-System. . . . . 10
- Flex-System . . . . . 12
- Biogas-Abwärmenutzung . . . . . 14
- Containertrocknung . . . . . 15
- Kiemenblechtrocknung. . . . . 15
- Lüfertechnik . . . . . 16
- Dachabsaugung. . . . . 17
- LandriTherm Warmlufterzeuger . . . . . 18
- Hochleistungsluftentfeuchter . . . . . 20
- Trocknungssteuerung . . . . . 24
- Zubehör. . . . . 26
- Unternehmen LASCO . . . . . 27





**Ziel jeder Futterernte:**  
Konservierungsverluste so gering wie möglich halten.

## Die Heuwirtschaft ist zurück. Mit Technik von heute!

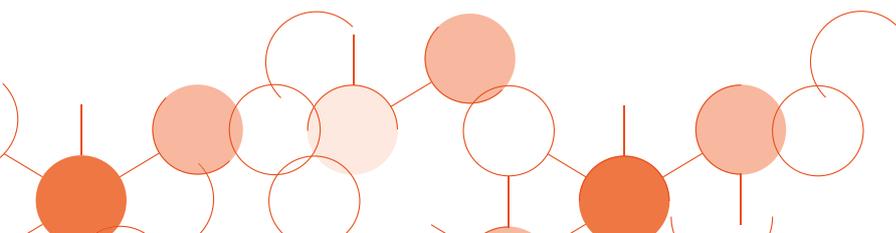


*Beste Heuqualität dank moderner Technik.*

Mit über 8000 Heumilchbauern bildet Österreich eine der Speerspitzen am europäischen Heumilchmarkt und das obwohl in den 1970er Jahren der Siegeszug der Silowirtschaft begann. Noch nie dagewesene Flächenleistungen konnten plötzlich schneller als zuvor geerntet und konserviert werden. Die Heuwirtschaft geriet deshalb in vielen Regionen Europas in völlige Vergessenheit. Nicht so in Österreich. Die Gründe dafür sind von geografischer aber auch politischer Natur.

Während die Silagekette mit sehr guten Futterwerten aufhorchen ließ, suchten die Landwirte nach zusätzlichen Möglichkeiten um die Heuqualität zu verbessern. Das war die Geburtsstunde der klassischen Heubelüftung. Diese Belüftungen waren, verglichen mit den heutigen, im Betrieb sehr kostenintensiv und damit ineffizient.

Durch den Einsatz moderner Trocknungstechnik haben sich Futterqualität und die mögliche Schlagkraft an das Niveau der Silagekette angeglichen.



# Vorteile von maschineller Heutrocknung

Futtermittelanalysen sprechen eine klare Sprache. Maschinell getrocknetes Heu braucht den Vergleich mit Grassilage nicht zu scheuen. Wenig verwundernswert. Der Schnittzeitpunkt ist nahezu ident und durch die geringere Feldliegezeit werden die Blattverluste reduziert. Und völlig verlustfrei ist auch die Silagekette nicht. Denn das, was die Blattverluste in der Heuwirtschaft sind, sind die Gärverluste in der Silagewirtschaft. Die Gärverluste in der Silagekonservierung wiegen sich in etwa mit den Bröckelverlusten in der Heuwerbung auf.

## Der ideale Schnittzeitpunkt

Der Schnittzeitpunkt entscheidet darüber, wie viele bzw. welche Nährstoffe und Energie die geerntete Pflanze in sich trägt. Während dem Ähren-Rispen-schieben erhalten wir ein optimales Verhältnis zwischen Ertrag und Energiedichte. Vom Ähren-Rispen-schieben spricht man, wenn ca. 50% der Leitgräser des Bestandes die Ährenspitzen seitlich aus der Blattscheide herausdrängen.

Bei idealem Schnittzeitpunkt lassen sich Grundfuterleistungen von bis zu 6500 kg Milch pro Kuh und Jahr erzielen.

## Wie erkennt man gutes Heu?

Neben einer professionellen Futtermittelanalyse kann auch eine sensorische Bewertung des Heus durchgeführt werden. Darunter versteht man eine Bewertung mit den zur Verfügung stehenden Sinnesorganen (sehen, riechen, fühlen).

**Farbe:** Je intensiver das natürliche Grün des Heus desto höher kann der enthaltene  $\beta$ -Carotin Anteil im Futter angesehen werden. Als Vorstufe von Vitamin A wird  $\beta$ -Carotin für wichtige Funktionen im Körper benötigt.

**Struktur/Aussehen:** Je besser die einzelnen Pflanzen erhalten bleiben, desto höher ist auch der Blattanteil. Ein Zeichen für geringe maschinelle Bearbeitung. Überwiegen die Gräser? Sind die Stängel verholzt? Hier lassen sich Rückschlüsse auf den Schnittzeitpunkt ziehen.

**Geruch:** Kräftig daran riechen. Hinterlässt der Geruch ein beißendes Stechen im Abgang können sich Schimmelpilze im Heu befinden.

## Vorteile

- kurze Feldliegezeit
- idealen Schnittzeitpunkt nutzen
- geringe Bröselverluste
- hinsichtlich der Inhaltsstoffe vergleichbar mit Grassilage

## Was kann getrocknetes Heu noch?

- getrocknetes Heu hat einen angenehmen aromatischen Duft (Fremdenverkehr + Lebensqualität)
- Vermarktungschance: Heumilch ist gesehen am europäischen Markt ein Nischenprodukt
- Produktion großartiger Käsespezialitäten ohne Zusatzstoffe
- Heu ist leichter als Silage



**Tipp:** Bei einer Restfeuchte von unter 35% nehmen die Blattverluste durch maschinelle Bearbeitung signifikant zu. Die Heuernte sollte bei einer Restfeuchte von 35% stattfinden.



# LASCO Heutrocknung in der Box

## Große Mengen einfach trocknen.



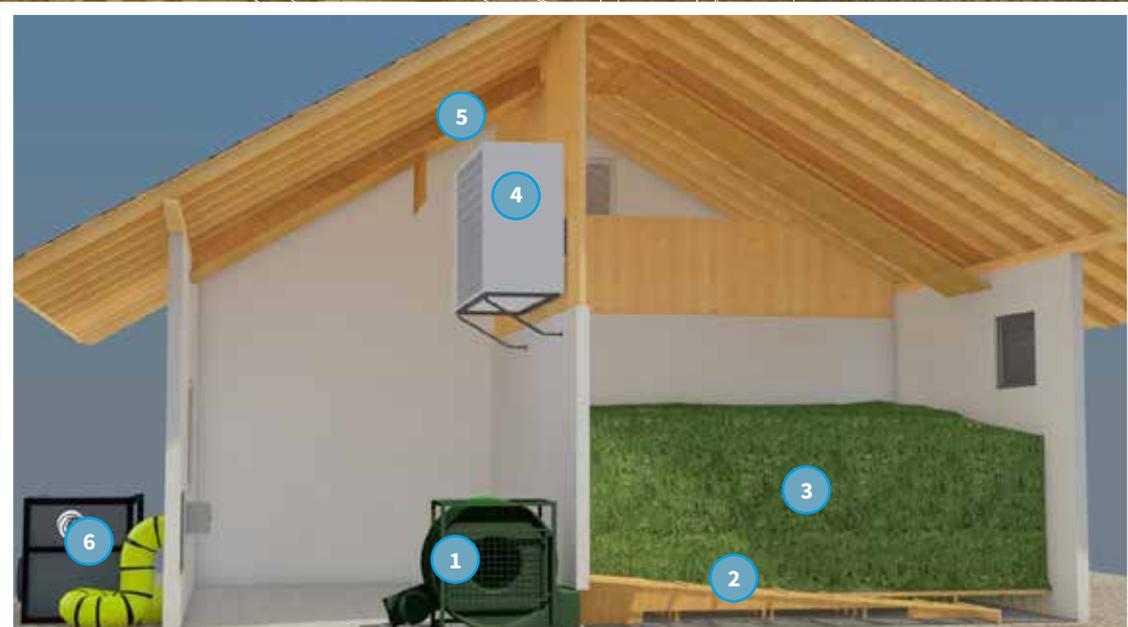
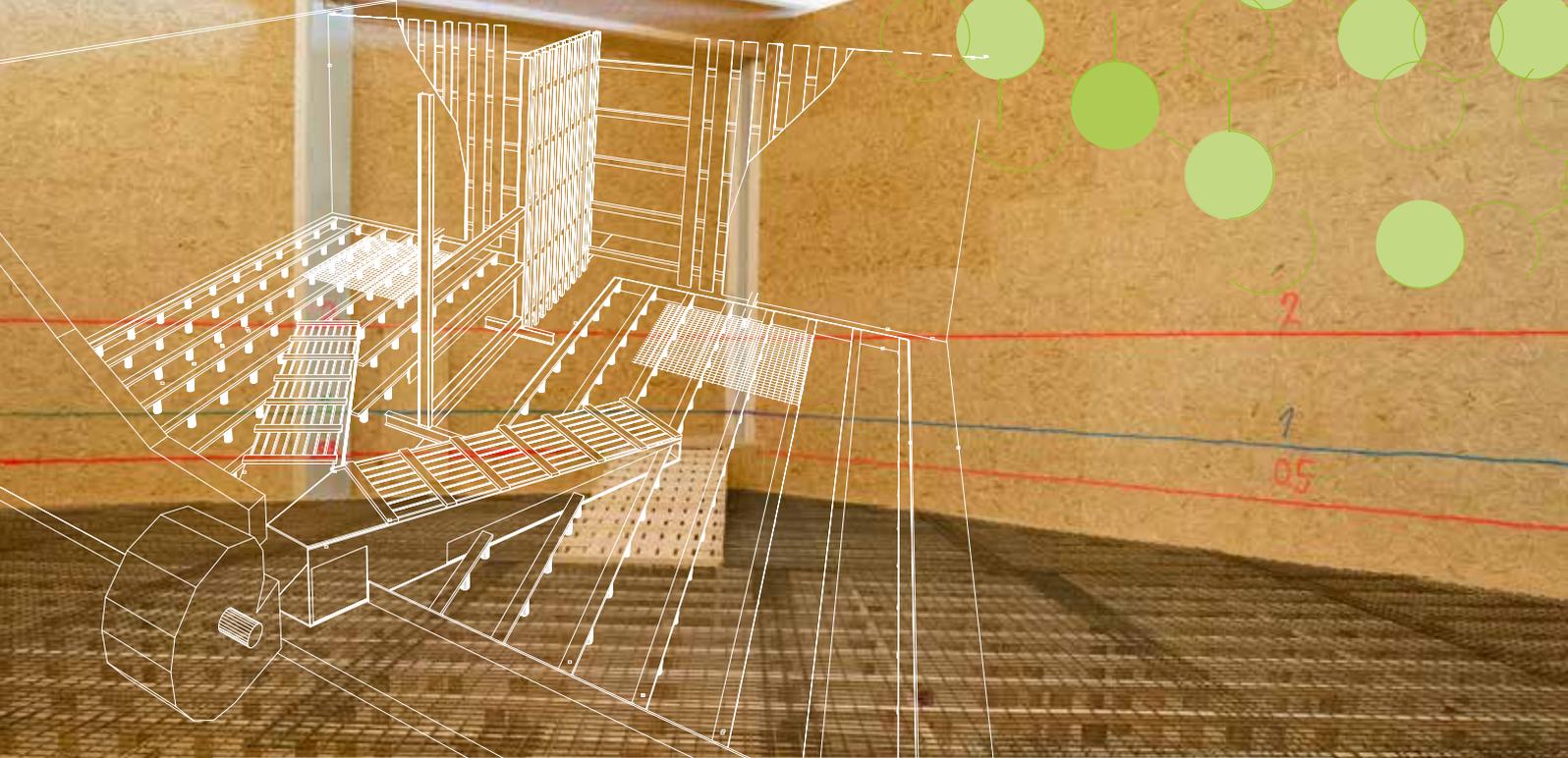
Jede Heutrocknung ist anders und wird deshalb von uns individuell geplant. Die Berechnung der benötigten Boxengrundfläche ist dabei ein wichtiger Schritt. Für beste Trocknungsergebnisse wird eine umfassende Beratung und Planung vor Ort durchgeführt. Herz unserer Trocknung ist die Heubox. Wir berechnen die Rosthöhe und den Einblaskanal passend. Dies gewährleistet eine sehr gleichmäßige Luftverteilung in der Heubox und führt dadurch zu einer gleichmäßigen Abtrocknung.

Die Ausstattung einer Heutrocknung kann sehr variieren und besteht zumindest aus einem Ventilator, der Trocknungsluft in die Heubox bläst. Hierbei ist es essenziell, dass Luft- und Druckleistung des Ventilators auf die Heubox abgestimmt sind. Anlagen, die nur aus einem Ventilator und der eigentlichen Heubox bestehen, werden Heubelüftung genannt. Um auch in der Nacht oder durch Schlechtwetterperioden hinweg trocknen zu können, benötigt man ein Trocknungsgerät wie Luftentfeuchter oder LandriTherm Warmluftheizer.

## Systemvorteile

- Trocknung von großen und kleinen Heuchargen
- vergleichsweise geringe Trocknungskosten
- einfaches Handling
- durch Steuerung ein hoher Automatisierungsgrad
- mehrere Boxen können durch unterschiedliche Luftklappenstellungen angesteuert werden.
- mehr Effizienz durch Dachabsaugung
- bequeme Beschickung durch Heukran





- 1 Je nach Größe und Höhe der Heubox wird ein entsprechender Hochleistungslüfter gewählt. Luft- und Druckleistung werden ideal abgestimmt.
- 2 Der Einblaskanal garantiert eine sehr gleichmäßige Luftverteilung. Dadurch reduziert sich das Risiko sogenannter Feuchtenester.
- 3 Die Trocknungsluft strömt durch das Heu und sättigt sich dabei mit Wasser.
- 4 Bei schlechter Witterung sorgt ein Hochleistungsluftentfeuchter für die Luftaufbereitung. Die hochgesättigte Trocknungsluft wird entfeuchtet, angewärmt und wieder zur Trocknung verwendet.
- 5 Bei guten Witterungsverhältnissen übernimmt die Dachabsaugung die Luftaufbereitung. Dabei wird die von der Sonne aufgeheizte Dachfläche abgesaugt.
- 6 Alternativ zu einem Luftentfeuchter kann die Luftaufbereitung bei schlechtem Wetter auch von einem LandriTherm Warmluftferzeuger übernommen werden.



# LASCO Rundballentrocknung

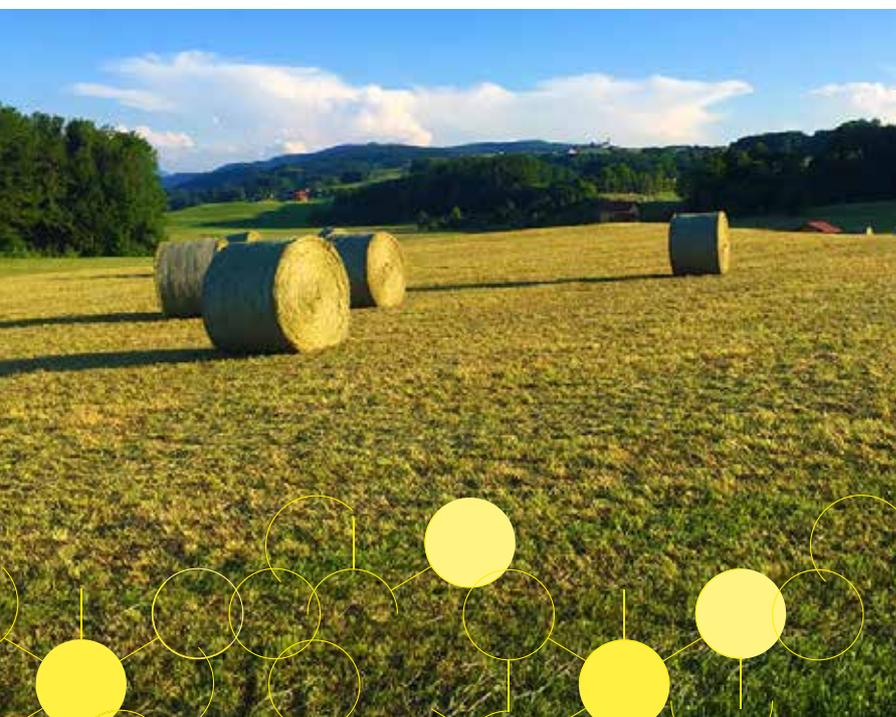
Der wohl größte Vorteil von Rundballen liegt in der flexiblen Handhabung bei Transport und Handel. Es können mehrere Lager- und Fütterungsorte genützt werden und sie lassen eine wirtschaftliche Portionierung zu. Die Kosten von Folien und dessen Entsorgung entfallen komplett.

Unsere Rundballentrocknungen sind so individuell wie Ihr Betrieb und lassen hinsichtlich Trocknungsgeschwindigkeit, Schlagkraft und Anlagengröße keine Wünsche offen. Hundertfach bewährte Systeme sorgen für sichere Trocknungsergebnisse und Freude bei der Heuarbeit.

Viele Mischbetriebe geben an, dass nach der Fertigstellung der Trocknungsanlage wieder mehr Heu gemacht wird, da die Futterqualität seinesgleichen sucht.

Durch die optimale Luftverteilung ermöglichen unsere Systeme sehr kurze Trocknungszeiten und beste Futterqualität durch optimale Durchlüftung. Wir bieten unseren Kunden drei beinahe schlüsselfertige Trocknungssysteme an.

8



## Systemvorteile

- Trocknung von großen und kleinen Heuchargen
- vergleichsweise geringe Trocknungskosten
- einfaches Handling
- durch Steuerung ein hoher Automatisierungsgrad

## Trocknungsgeräte

Rundballentrocknungen können mit Hochleistungs-luftentfeuchtern und LandriTherm Warmluftferzeuger ausgestattet oder erweitert werden.

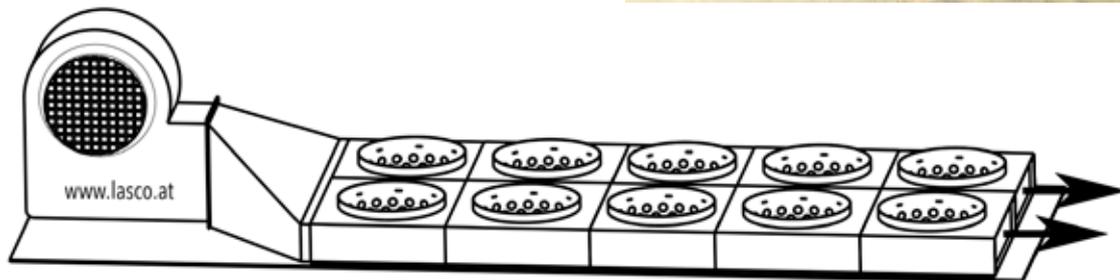
# LASCO Bodenkanaltrocknung

Der größte Vorteil einer Bodenkanaltrocknung ist bei Ausführung in Beton die Befahrbarkeit. Die Errichtung der Rundballentrocknung kann im Eigenbau erfolgen. So kann auf der Trocknungsanlage mit ausreichend stabilem Unterbau diese mit einem Traktor oder Hoftrac befahren werden.

Um große Wärmeverluste zu vermeiden, sollte der Kanal in isolierter Bauweise ausgeführt werden.

Die LASCO Modulbauweise zeichnet sich durch die schnelle Inbetriebnahme, die niedrigen Anschaffungskosten und eine besonders gute Luftströmung aus.

Die Blechkanalbauweise spricht für die einfache Funktion und Bauweise. So können bis zu zwei Ballen pro Loch getrocknet werden und die Anlage ist fix mit dem Unterboden verschraubt.



Die LASCO Bodenkanaltrocknung ist in verschiedenen Größen erhältlich. Sie verfügt standardmäßig über Luftbremsen und kann sowohl einreihig als auch zweireihig geliefert werden.



Einreihige Blechkanaltrocknung mit Dachraumabsaugung.



Die Bodenkanaltrocknung ist, wenn diese in Beton ausgeführt ist, befahrbar. So kann der Platz im Winter sinnvoll für Maschinen genutzt werden.

# Rundballentrocknung Kombi-Flex-System



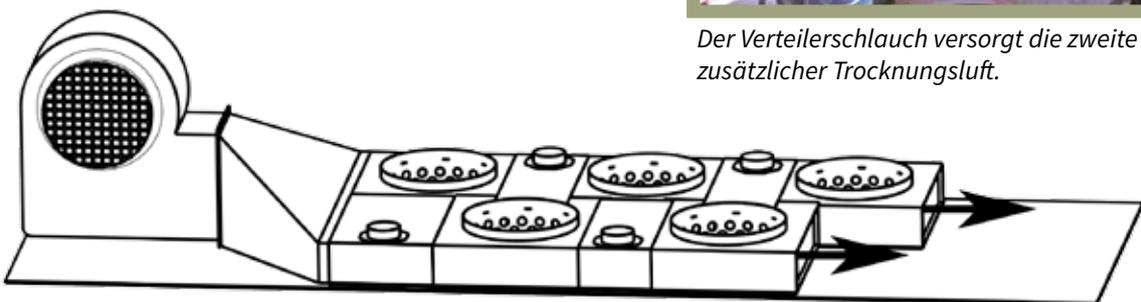
Das Kombi-Flex-System ist die Profi-Lösung für alle Heubetriebe, die auf eine schlagkräftige und schnelle Trocknung setzen! Über flexible Schläuche versorgt das Kombi-Flex-System den zweiten Rundballen mit frischer Trocknungsluft.

Mit dem Kombi-Flex-System kann die Trocknungseffizienz im Vergleich zum Bodenkanalsystem um bis zu 30% gesteigert werden.

Das Kombi-Flex-System ist stufenlos aufgebaut und kann einreihig wie auch zweireihig ausgeführt werden.



*Der Verteilerschlauch versorgt die zweite Reihe mit zusätzlicher Trocknungsluft.*



*Das Kombi-Flex-System kann einreihig als auch zweireihig ausgeführt werden und wird hinsichtlich der Trocknungsleistung auf den jeweiligen landwirtschaftlichen Betrieb angepasst.*

# Wir zeigen Ihnen wie es geht!

## Pressen der Rundballen

Entscheidend für den Trocknungserfolg einer Rundballentrocknung ist das Pressen der Rundballen. Eine weniger große Rolle spielt hierbei das Presssystem. Gewusst wie, eignen sich variable Presssysteme genauso wie Festkammerpressen. Dieses Wissen vermitteln wir in Kundens Schulungen genauso wie in persönlichen Gesprächen.

Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihren Trocknungsvorgang beschleunigen und zur Perfektion bringen können.

Mit mehreren hundert Rundballentrocknungsinstallationen verfügen wir über das notwendige Fachwissen und stellen Ihnen dieses für Ihren Trocknungserfolg zur Verfügung.



Bis ins kleinste Detail durchdacht: Unsere Bodenkalttrocknung sowie das Kombi-Flex-System verfügen standardmäßig über Luftbremsen. Diese sorgen bei langen Luftkanälen für gleichmäßige Luftgeschwindigkeiten. Essenziell wenn alle Rundballen gleichzeitig trocken sein sollen.



*Kombi-Flex-Anlagen können passend für jeden Betrieb individuell zusammengestellt werden. Einreihige und zweireihige Systeme sind realisierbar.*

Wir Landwirte liefern täglich  
Die Maschinen von LASCO



# Rundballentrocknung Flex-System



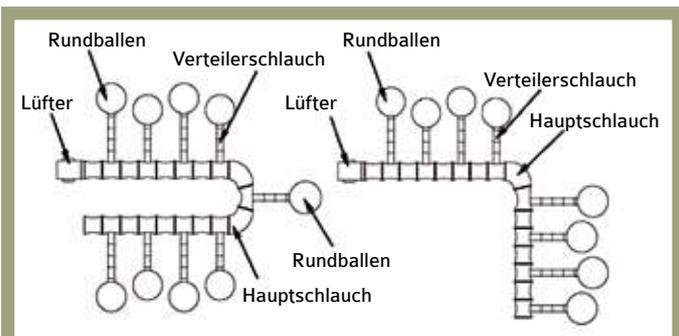
Flexibler Einsatz.



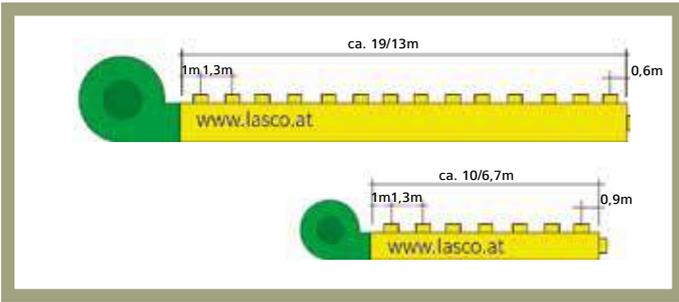
Das LASCO Flex-System besteht grundsätzlich aus einem LASCO Hochleistungslüfter, einem Hauptschlauch und vielen Verteilerschläuchen. Die Verteilerschläuche werden an einem Verteilerring angebracht, welcher dann zwischen den Ballen eingebracht wird. Eine gleichmäßige Belüftung der Ballen ist dadurch gewährleistet und das Handling ist auf ein Minimum reduziert.

Die Anlage kann sowohl innerhalb kürzester Zeit aufgebaut, als auch im Winter (nach Trocknungsabschluss) wieder rasch und komplett abgebaut werden. So kann im Winter die überdachte Trocknungsfläche anderweitig genutzt werden und verstellt keine großen Flächen.

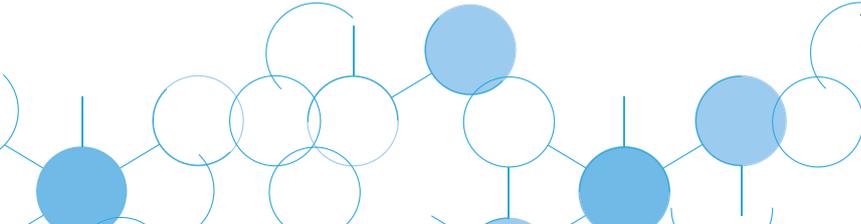
Alles in allem ist das Flexi-System flexibel und kann auf jedem Hof seinen Platz finden. Die Anlage kann entweder am Boden oder auch hängend installiert werden und alle möglichen Gebäudeformen annehmen!



Das Flex-System passt sich den örtlichen Gegebenheiten an.



Abmaße der Flex 30 (oben) und Flex 16 (unten) als lange bzw. kurze Version.





Durch den Einsatz flexibler Schläuche kann das Flexsystem auch an der Decke montiert werden und ist somit besonders platzsparend.



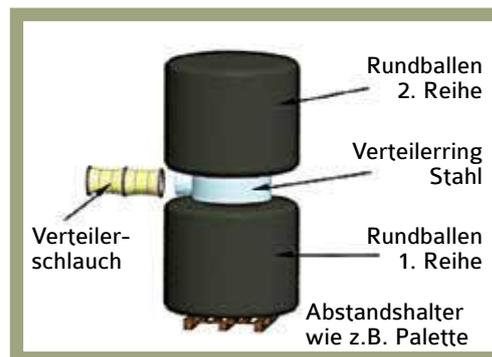
## FLEX-System - die Modelle

Die Flex-Anlagen für 16-Ballen und 30-Ballen können jeweils als kurze bzw. lange Version bestellt werden. Die Flex-Anlagen für 8-Ballen sind nur in einer Größe erhältlich, da der Hauptschlauch entfällt. Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch sind möglich.

Ausstattung	8 Ballen	16 Ballen	30 Ballen
Hauptschlauch	-	ca. Ø 700mm	ca. Ø 1100mm
Verteilerschläuche-Hot-Temp-Polyamid	4	8	15
davon Länge ca. 1,7m, Ø ca. 300 mm	-	4	8
davon Länge ca. 3m, Ø ca. 300 mm	4	4	7
Lüfter	lt. Auftrag	lt. Auftrag	lt. Auftrag
Länge Version „Kurz“	-	6,7 m	13,0 m
Länge Version „Lang“	-	10,0 m	19,0 m
Verteilerkopf	ja	-	-
Übergang Lüfter - Hauptschlauch	-	ja	ja
Verteilerringe (stapelbar)	4	8	15
Verschlussdeckel	-	3	5
Umreifungsurte mit Schnellverschluss	-	8	9
Umreifungsurte mit Ratschenverschluss	8	9	16



Für kleine Betriebe gibt es die Flex-8. Bei dieser Variante entfällt der Hauptschlauch.



Detailaufbau.

# Biogas-Abwärmennutzung



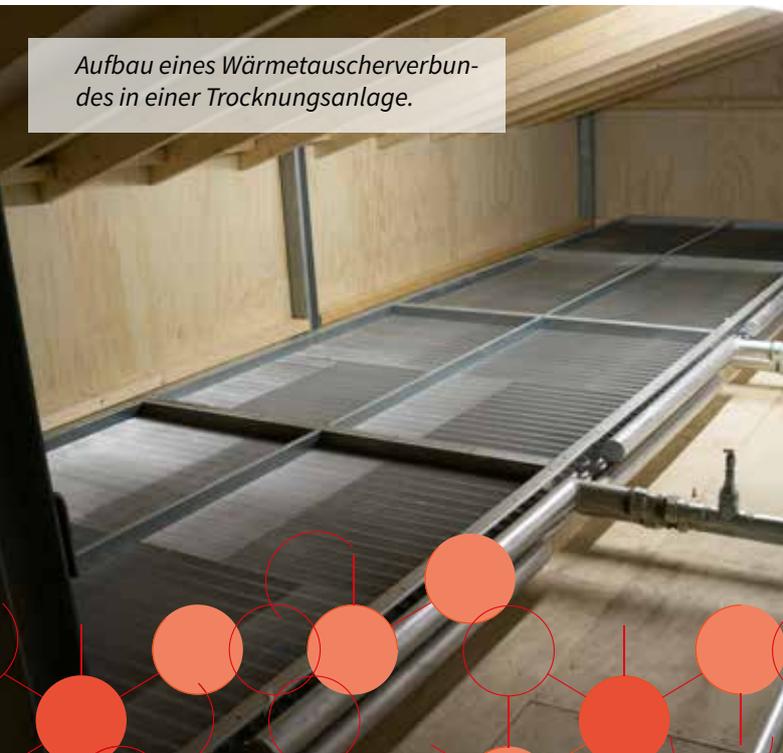
Eine sinnvolle Abwärmennutzung einer Biogasanlage ist die Trocknung von landwirtschaftlichen Gütern. Die kostenlose Abwärme lässt sich durch die Trocknung von Heu, Getreide, Mais oder anderen Schüttgütern nutzen.

Oft werden solche Anlagen dann auch überbetrieblich eingesetzt und als Multifunktions-trocknung angelegt. So können mehrere Produkte in einer solchen Anlage getrocknet werden wie bspw. Hackgut-, Scheitholz aber auch Rundballen.



Die Wärmetauscher sind in unterschiedlichen Größen erhältlich und werden passend zur Trocknungsanlage geliefert.

Aufbau eines Wärmetauscherverbundes in einer Trocknungsanlage.



Hohe Temperaturen im Trocknungsraum wirken sich negativ auf die Lebensdauer der Antriebsmotoren aus. Über Rohrsysteme lässt sich ein einfaches Kühlsystem installieren.

# LASCO Containertrocknung

Bei der LASCO Containertrocknung handelt es sich um einen Abrollcontainer mit integriertem Trocknungsboden.

Der Trocknungsboden besteht dabei aus unserem bewährten Kiemenblech, welches standardmäßig 3 mm stark und feuerverzinkt ist. Zwei Einblasöffnungen sorgen für eine gleichmäßige Trockenluftverteilung.

Die Wärmetauscher lassen sich perfekt mit dem Trocknungscontainer kombinieren. Der Container bietet Platz für rund 33 m<sup>3</sup>. Trocknen lässt sich im Container bspw. Hackgut und Scheitholz.



*gleichmäßige Abtrocknung durch doppelte Einblaswege.*

# LASCO Kiemenblechtrocknung



*Die Kiemenblechtrocknung ist je nach Unterkonstruktion befahrbar*

Wenn Hackgut in einer Box getrocknet werden soll ist unser Kiemenblech das dafür richtige Werkzeug. Mit unserem Kiemenblech lässt sich so gut wie jedes Material trocknen.

Durch die charakteristische Kiemenform wird ein Durchfallen des Trocknungsgutes in den Druckraum weitgehend verhindert.

Eine befahrbare Ausführung hat sich bestens bewährt. Eine entsprechende Dimensionierung der Unterkonstruktion wird auf Wunsch von uns durchgeführt.

## Sie möchten Hackgut trocknen?

Waldfrisches Hackgut weist einen Wassergehalt von 40 – 60 % auf (große Unterschiede in der Feuchte zwischen Kern- und Splintholz). Der Heizwert bei frischem Waldhackgut liegt bei rund 2 kWh/kg. Der Heizwert von trockenem Hackgut (Wassergehalt <20%) liegt bei 4kWh/kg. Doppelter Brennwert bei gleicher Brennstoffmenge.

## Vorteile

- mehr Heizwert bei gleicher Brennstoffmenge oder weniger Brennstoffverbrauch bei gleichem Heizwert
- bessere und sauberere Verbrennung - weniger Aschegehalt
- Das Gewicht beim Transport (Transportkosten) reduziert sich ebenfalls



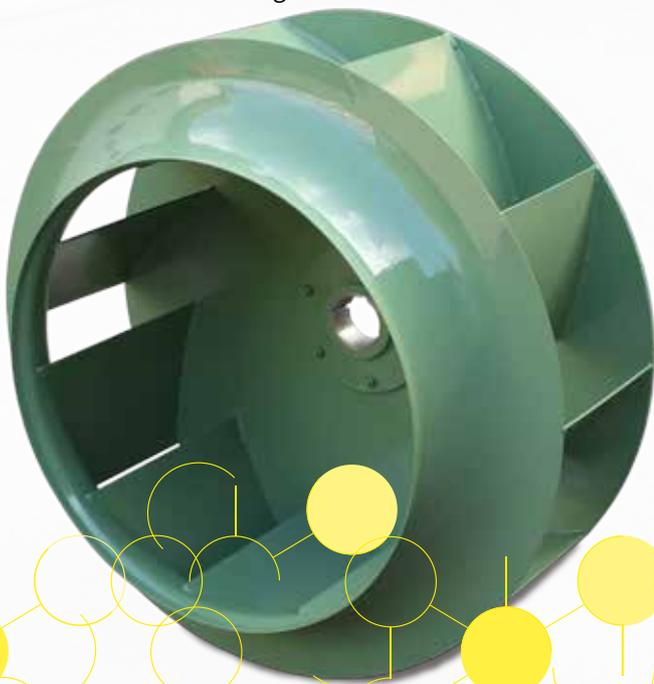
# Trocknungsgeräte Lüftertechnik

Mit über 80 verschiedenen Lüfertypen führen wir nicht nur ein sehr umfangreiches Ventilatorenprogramm sondern auch ein besonders effizientes.

Aufgrund der unterschiedlichsten Baugrößen und des speziell entwickelten Turbinenrades wird für jede Trocknungsanlage der passende Ventilator ausgewählt.

Die speziellen Seitenwände der Ventilatoren reduzieren den entstehenden Lärmpegel wesentlich.

- über 80 verschiedene Lüfertypen
- speziell entwickeltes Turbinenrad
- hohe Stromeinsparungen möglich
- passend für jede Stockgröße und Schütthöhe
- Jede Boxentrocknung oder Rundballentrocknung wird indiv. berechnet.
- extrem druckstabil
- hohe Luftmengen



*LASCO Lüfter zeichnen sich durch hohe Laufruhe aus. Sie sind sehr lärmarm.*



*Je nach Trocknungsanforderung werden direkt geflanschte bzw. keilriemenbetriebene Ventilatoren ausgewählt.*



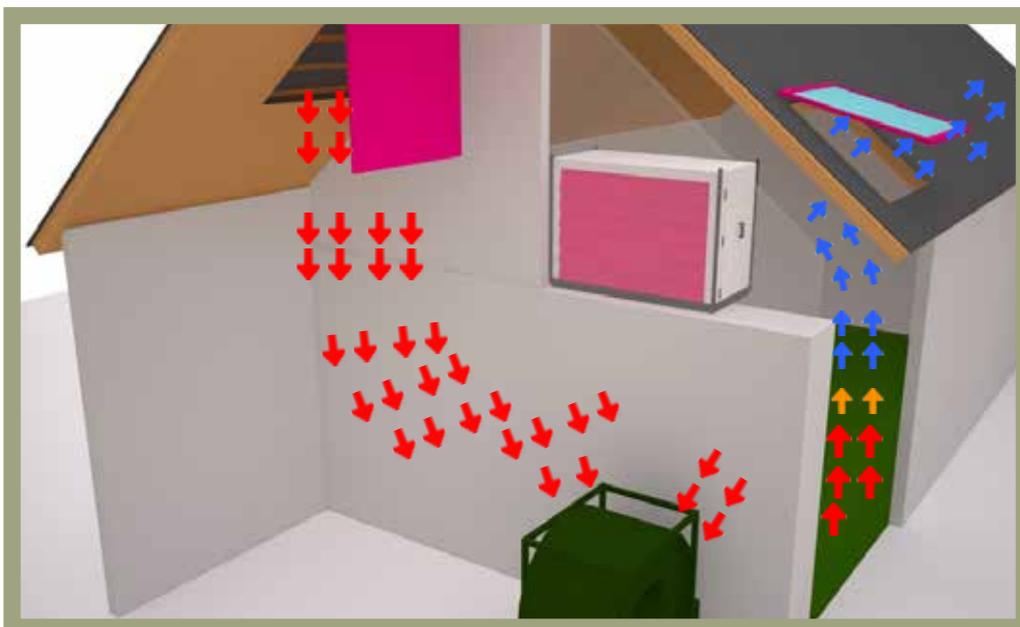
## Dachabsaugung

Wenn Sie Rundballenanlage oder eine Heubox planen, sollten Sie auch über den Bau einer Dachabsaugung nachdenken. Wenn es sich um einen Neubau handelt, sollte der Bau der Dachabsaugung ohnehin als verpflichtend angesehen werden. Denn je nach Dachsystem, können Sie mehrere 100 Watt pro m<sup>2</sup> Dachfläche gewinnen. Ist die Dachabsaugung erst einmal gebaut kann so über Jahrzehnte sehr effizient warme Luft für Trocknungszwecke produziert werden.

Wir erstellen Ihnen gerne eine Konzeptplanung und erledigen die notwendigen Berechnungen.



*Bei schönem Wetter heizt sich das Dach auf. Diese warme Luft wird abgesaugt. In der Nacht oder bei Schlechtwetter kann bei Entfeuchterbetrieb auf ein Kreislaufsystem geschaltet werden.*



*Schema einer Trocknungsanlage im Dachabsaugungsbetrieb.*



## LandriTherm Warmlufterzeuger

Die LASCO Heutechnik GmbH entwickelt und produziert seit 2006 Heizkanonen, die ähnlich einer Öl-Heizkanone funktionieren. Vertrieben werden die Geräte unter dem Markennamen LandriTherm. Der große Unterschied der LandriTherm Heizkanonen ist der, dass anstatt fossilen Brennstoffen ausschließlich Biomasse verfeuert wird.

Die Heizanlagen sind transportabel und erzeugen aus Biomasse warme Luft. Technisch wird dafür ein hochleistungs-Rauchgas/Luft-Wärmetauscher eingesetzt. Das bedeutet, dass die Geräte warme Luft ohne Umweg über Wasser (wie sonst üblich) produzieren und damit hocheffizient sind. Die generierte warme Luft wird als Prozess- oder Raumwärme genutzt. Äußerst beliebt sind die Geräte in der Landwirtschaft.

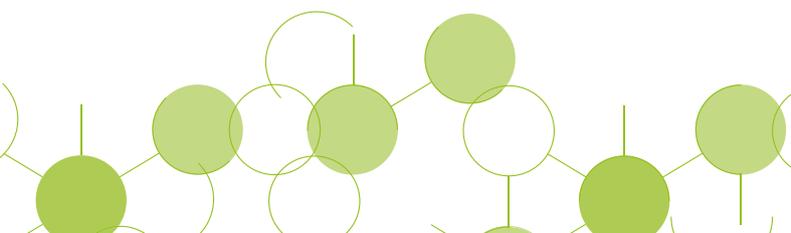
2013 wurde das Portfolio um unsere Pelletserie erweitert. Diese Produktserie findet durch die einfache Brennstofflagerung in Pelletsilos und flächendeckende Pelletlieferanten Einsatz in Industrie und Gewerbe.

Durch die Containerbauweise können die Geräte problemlos im Außenbereich aufgestellt werden. Teure Umbau- und Installationsarbeiten entfallen.

LandriTherm ist eine Marke der LASCO Heutechnik GmbH.



Die gesamte Geräteserie sowie weitere Anwendungsmöglichkeiten finden Sie im Heiztechnikprospekt von LandriTherm. Kostenlos bestellbar unter: [www.landriTherm.com](http://www.landriTherm.com)



# Trocknen mit Warmluft

Seit Jahrzehnten wird Getreide und Mais erfolgreich mit Warmluft getrocknet. Denn warme Luft trocknet wesentlich besser als kalte. Durch die Anwärmung der Luft wird die rel. Feuchtigkeit reduziert. Somit wird die Luft in die Lage versetzt mehr Wasser aufzunehmen. Dieses Prinzip machen wir uns auch für die Trocknung von landwirtschaftlichen Produkten zu Nutze. Je nach Witterung und Bedarf wird über eine optionale Trocknungssteuerung automatisch die Warmluftheizung gestartet, die sich sodann um die Luftaufbereitung kümmert.

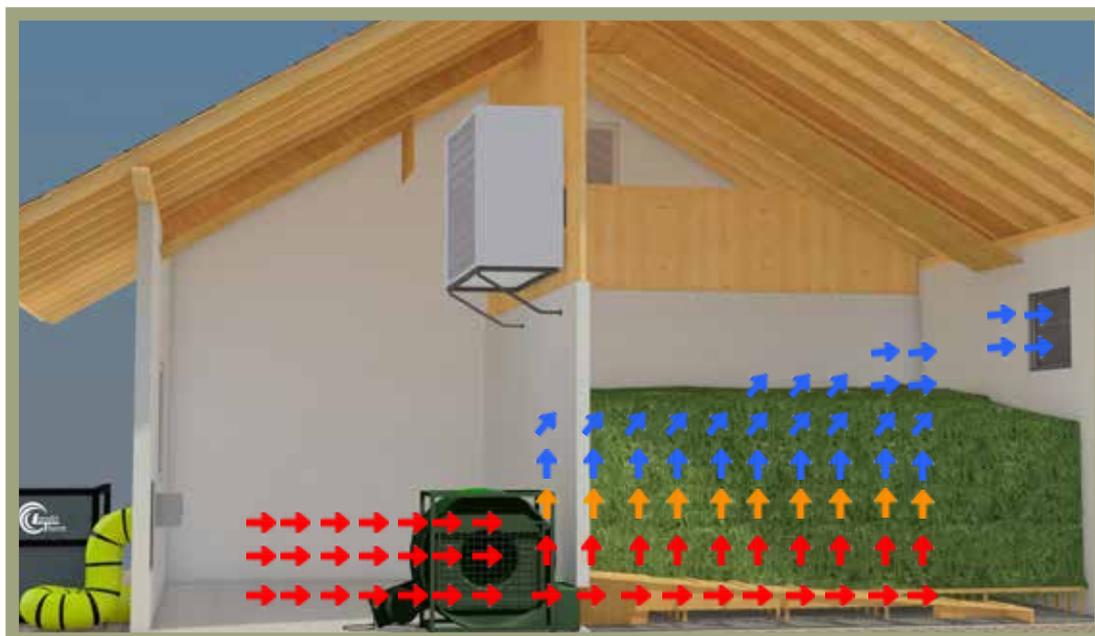
Für die Heutrocknung eignen sich besonders die Geräte aus der Hackgutofenserie sowie der Scheitholzofenserie. Beide Brennstoffe werden oft selbst vom Landwirt erzeugt.

## Vorteile von LandriTherm:

- LandriTherm bietet ein großes Leistungsspektrum
- Je nach Geräteklasse wird Hackgut, Scheitholz oder Pellets verfeuert
- Durch die Containerbauweise sind die Geräte örtlich nicht gebunden
- Die Geräte können im Freien aufgestellt werden
- Die einfache Installation spart Kosten.



## Gerätetypen / Nennleistung



Schema einer Trocknungsanlage mit LandriTherm Warmluftheizung.

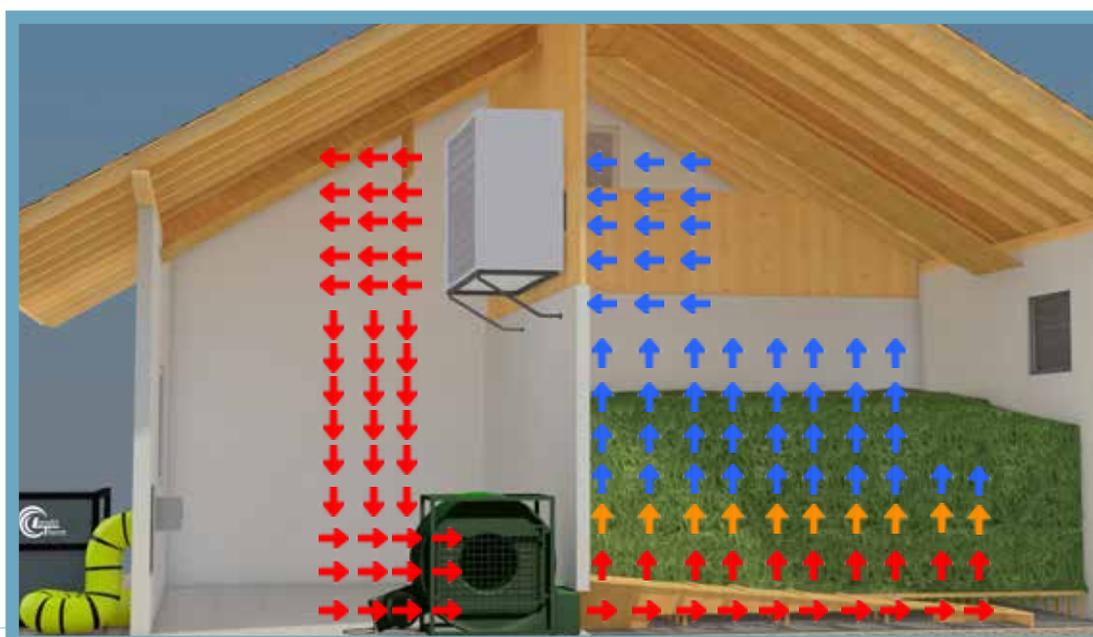


# Trocknungsgeräte Hochleistungsluftentfeuchter

Der Luftentfeuchter ist die Wärmepumpe für den Heustock. Im Verdampfer (jener Wärmetauscher welcher Richtung Heustock ausgerichtet ist) wird Luft unter den Taupunkt abgekühlt. Die Feuchtigkeit der durchströmenden Luft kondensiert an den Lamellen. Dadurch wird der Luft Wasser entzogen.

Im Kondensator wird das Kältemittel durch den Kompressor verdichtet und dadurch erwärmt. Das Resultat daraus: Durchströmende Luft wird angewärmt. Kühlanlagen in Supermärkten funktionieren nach dem gleichen Prinzip. Einziger Unterschied: Die produzierte Wärme wird oft über Notkühler nach außen gebracht und als Abfallprodukt angesehen. In der Trocknungstechnik ist die beim Kältetechnikprozess entstehende Wärme ein wertvolles Geschenk, da die trockenere Luft nochmals angewärmt wird und somit noch mehr Wasser dem Heustock entzogen werden kann.

Viele technische Feinheiten, wie die Wahl des Verdichters sowie die Wärmetauscherauslegung, machen uns zu einem kompetenten Systemanbieter.



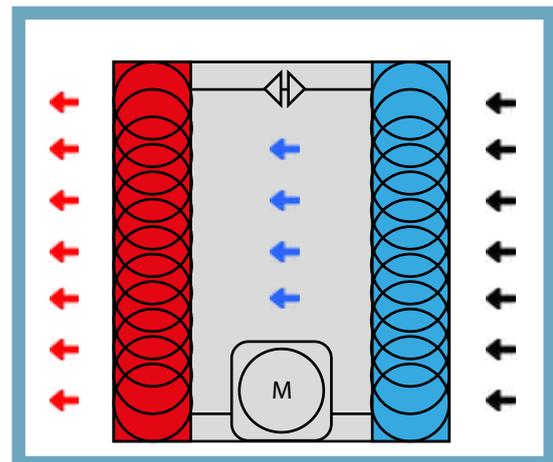
*Schema einer Trocknungsanlage mit Luftentfeuchter.*

# Technische Übersicht

- 100% Umluftsystem für ideale Trocknungstemperaturen im Heustock
- integrierter Frequenzumrichter für optimale Entfeuchtungsleistung
- auf Wunsch integrierte aufgebaute Jalousie zur Trennung von Frischluft zu Umluft
- integrierte Steuerung sorgt für automatische Umschaltung zwischen Frischluft und Umluft auch ohne Steuerung (optional erhältlicher Klappenzyylinder notwendig)
- integrierter Temperatur- und Feuchtefühler zur Steuerung der Verdichter und Weitergabe an die Trocknungssteuerung
- große Modellpalette von 50m<sup>2</sup> bis 400m<sup>2</sup>
- verlässliches Servicenetz in Österreich, Deutschland sowie Frankreich
- optional vollautomatisiert(!)
- professionelles Staubschutzgitter
- Abtropfwanne über die gesamte Fläche des Gerätes
- Heizoption für zu niedrige Einsatztemperaturen
- optional externer Schaltschrank am Gerät montiert
- verbesserte Steuerung
- Frequenzumrichter im Schaltschrank dadurch höhere Temperatureinsatzgrenzen (Ausnahme: Luftentfeuchter Helios)

## Modelle

Modell	Boxenfläche
Helios (Luftentfeuchter ECO)	bis 70m <sup>2</sup>
Ikarus	bis 70m <sup>2</sup>
Ares	bis 100m <sup>2</sup>
Herkules	bis 150m <sup>2</sup>
Apollon	bis 180m <sup>2</sup>
Poseidon	bis 200m <sup>2</sup>
Goliath	bis 320m <sup>2</sup>
Zeus	bis 400m <sup>2</sup>



Schema: Kreislauf des Kältemittels. Der Verdampfer (blau) ist kalt und der Kondensator (rot) ist warm.



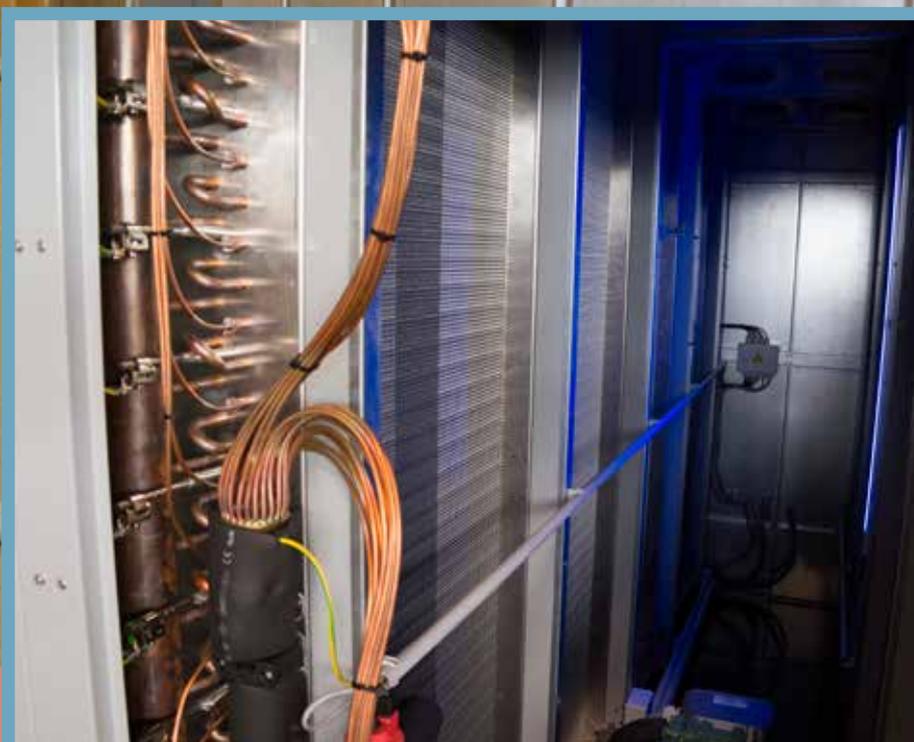
# Trocknungsgeräte Hochleistungsluftentfeuchter



Die Schaltschränke der neuen Luftentfeuchter-Serie sind auf Wunsch ausgeführt.

## Vollautomatisiert

Die integrierte Steuerung regelt durch die Temperatur- und Feuchtesteuerung stufenlos den Frequenzumformer. Der Frequenzumformer stellt damit stufenlos den Verdichter auf den aktuell gültigen idealen Betriebspunkt ein. Dies gewährleistet eine optimale Entfeuchtung und Anwärmung. Falls notwendig können Strombegrenzungen am Hausanschluss berücksichtigt werden (ausgenommen Luftentfeuchter ECO.)



**Ein Blick nach innen:**  
Die neuen LASC0 Hochleistungsluftentfeuchter verfügen über hochpräzise ausgelegte Registerflächen für maximale Entfeuchtungsleistungen sowie einen Frequenzumrichter.

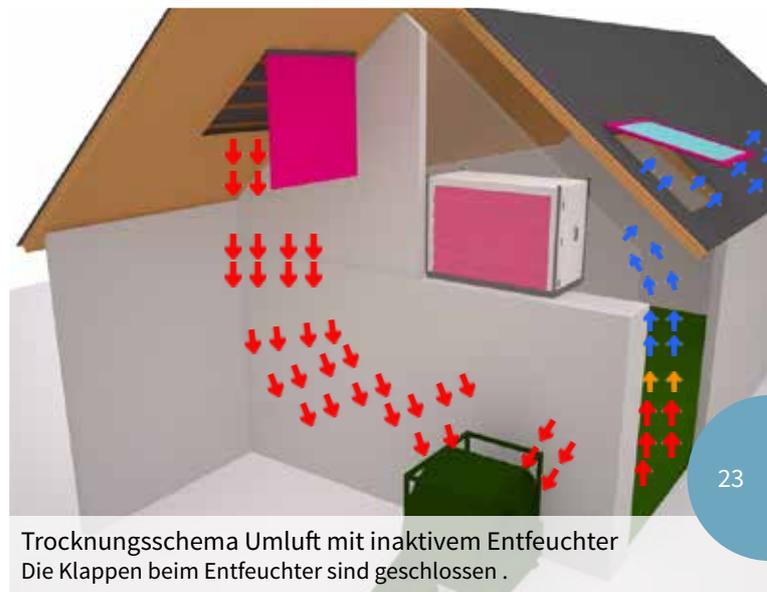
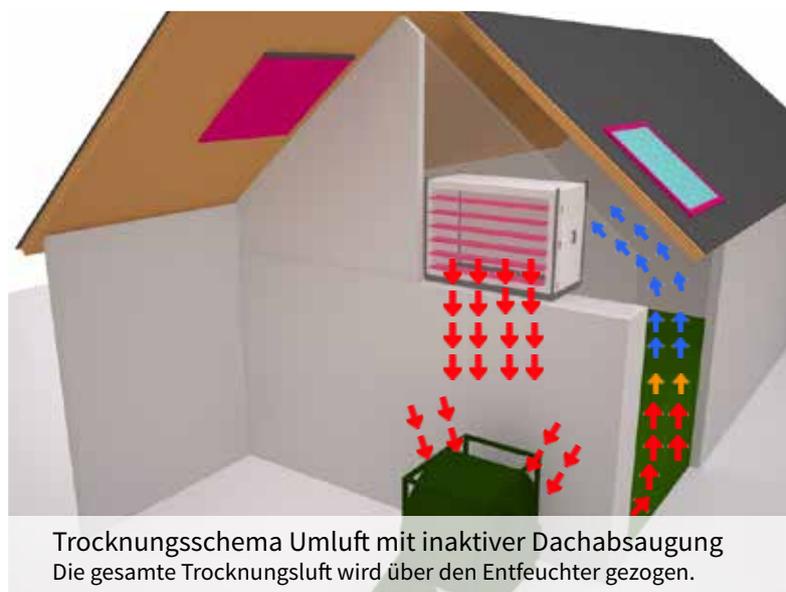
Feine Kapillarrohre verteilen gleichmäßig über die gesamte Registerfläche das Kältemittel.

# Systemvisualisierung

Bei der Entwicklung der neuen Hochleistungsluftentfeuchter haben wir auf maximale Flexibilität geachtet. So können die Gerätekomponten unterschiedlich eingebaut werden. Dies spart unnötige Kosten. Die nachfolgenden Einbauschemen stellen schematisch die einzelnen Einbaumöglichkeiten vor. Weitere Details zum Trocknungsablauf erhalten Sie gerne persönlich.

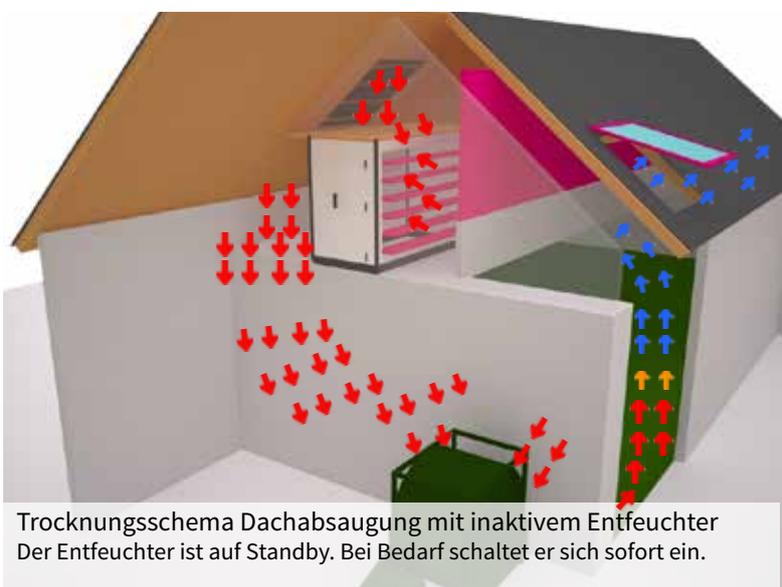
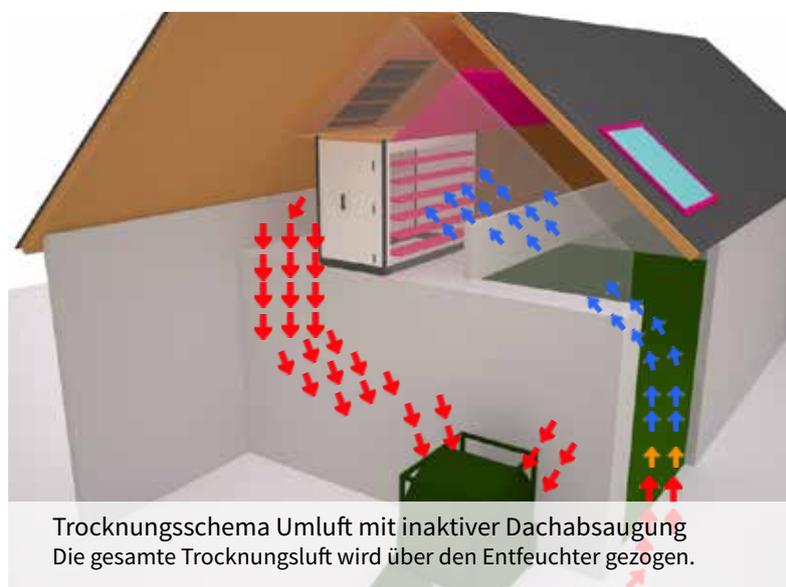
## Variante 1

Diese Einbauvariante ist sehr einfach herzustellen, da der LASCO Hochleistungsluftentfeuchter bereits über eine eigene optionale Umschaltklappe verfügt und so im Dachabsaugungsbetrieb keine Fremdluft, also Luft aus dem Heustock, angesaugt werden kann. Ist keine Dachabsaugung vorhanden, kann statt dessen ein Frischluftfenster geöffnet bzw. geschlossen werden.



## Variante 2

Diese Einbauvariante ist die Königsklasse, da auch die Dachabsaugungsluft über den Entfeuchter geführt wird. Dies hat den Vorteil, dass bei einem Wärmegewitter und damit verbundener schlechter Trocknungsluft der Entfeuchter sofort seine Arbeit aufnimmt.

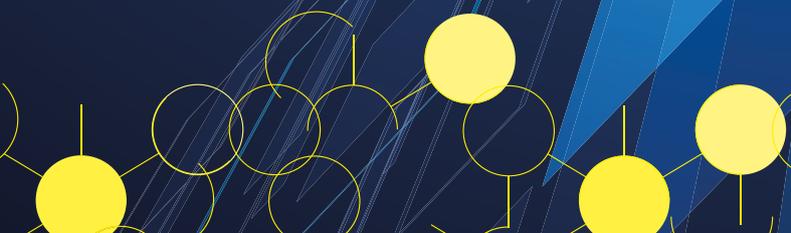




# LASCO Trocknungssteuerung HB4000

Die LASCO Trocknungssteuerung HB4000 wurde speziell für den energieeffizienten Einsatz in komplexen Heutrocknungen sowie Kombinationstrocknungen entwickelt. Das System ist in der Lage, je nach Trocknungsluftqualität die Betriebszustände so zu verändern, dass eine Trocknung auch bei schlechten Außenluftbedingungen möglich ist. Einerseits wird dies durch die automatische Anforderung von Trocknungsgeräten erreicht (automatischer Start der Trocknungsgeräte) und auf der anderen Seite durch die Änderung der Luftführung von Frischluft/Dachabsaugung auf Umluft.

Die im System verbauten Sensoren liefern die dafür nötigen Informationen. Mit diesen Daten kann der Betreiber Rückschlüsse über den aktuellen Trocknungsfortschritt ziehen.



## Einige Vorteile

- Automatisierte ständige Anpassung der Luftgeschwindigkeit
- ständige Regelung der Luftgeschwindigkeit auf wirtschaftliche Werte
- alle Fühler zeigen stets aktuelle Werte und werden in den Steuerungsprozess eingebunden

## Umschaltzeitpunkt

Speziell beim Betrieb eines Luftentfeuchters sind höhere Temperaturen im Heustock für einen guten Betriebszustand wichtig und wirtschaftlich. Demnach ist der Umschaltzeitpunkt von Frischluft auf Umluftbetrieb entscheidend! Der Umschaltzeitpunkt zwischen Frischluft-/Umluftbetrieb muss nicht mehr per Hand durchgeführt werden. Dies übernimmt die Trocknungssteuerung.



*Umschaltzeitpunkt wichtig:  
Luftentfeuchter arbeiten bei höheren Temperaturen besser.*



*Mittels Hubzylinder schaltet die Steuerung automatisch von Frischluft- auf Umluftbetrieb.*



*Reicht die Luftqualität nicht, fordert die HB4000 automatisch die vorhandenen Trocknungsgeräte an wie bspw. LandriTherm Warmluftherzeuger, LASCO Hochleistungsluftentfeuchter oder Warmwasserheizregister.*

Jede HB 4000 Trocknungssteuerung können Sie per Smartphone oder Tablet fernwarten. Dafür wird lediglich eine VNC-Viewer App benötigt die im jeweiligen Appstore heruntergeladen werden kann.

# Zubehör

## LASCO Temperatur- und Feuchtigkeitsmesser

Dieses digitale Gerät misst Temperatur- und Feuchtigkeit im Trocknungsgut. Es steht eine Rundballenvariante mit einer Länge von 50 cm als auch Heustockvariante mit einer Länge von 2 m zur Verfügung.



## LASCO Luftgeschwindigkeitsmesser

Mit dem Gerät lassen sich ideale Luftgeschwindigkeiten bei Entfeuchterbetrieb herstellen, wenn keine Trocknungssteuerung HB4000 mit Luftgeschwindigkeitsfühler vorhanden ist.



## LASCO Warmluftschläuche

Isolierte und nicht isolierte Varianten in unterschiedlichen Größen erhältlich.



## LASCO Brandschutzklappe

Verschiedene Varianten von 400mm - 1000mm Ø.

Seit 1987 konstruieren und verkaufen wir als Familienbetrieb an mehrere Standorten landwirtschaftliche Maschinen, die mittlerweile in die ganze Welt exportiert werden.

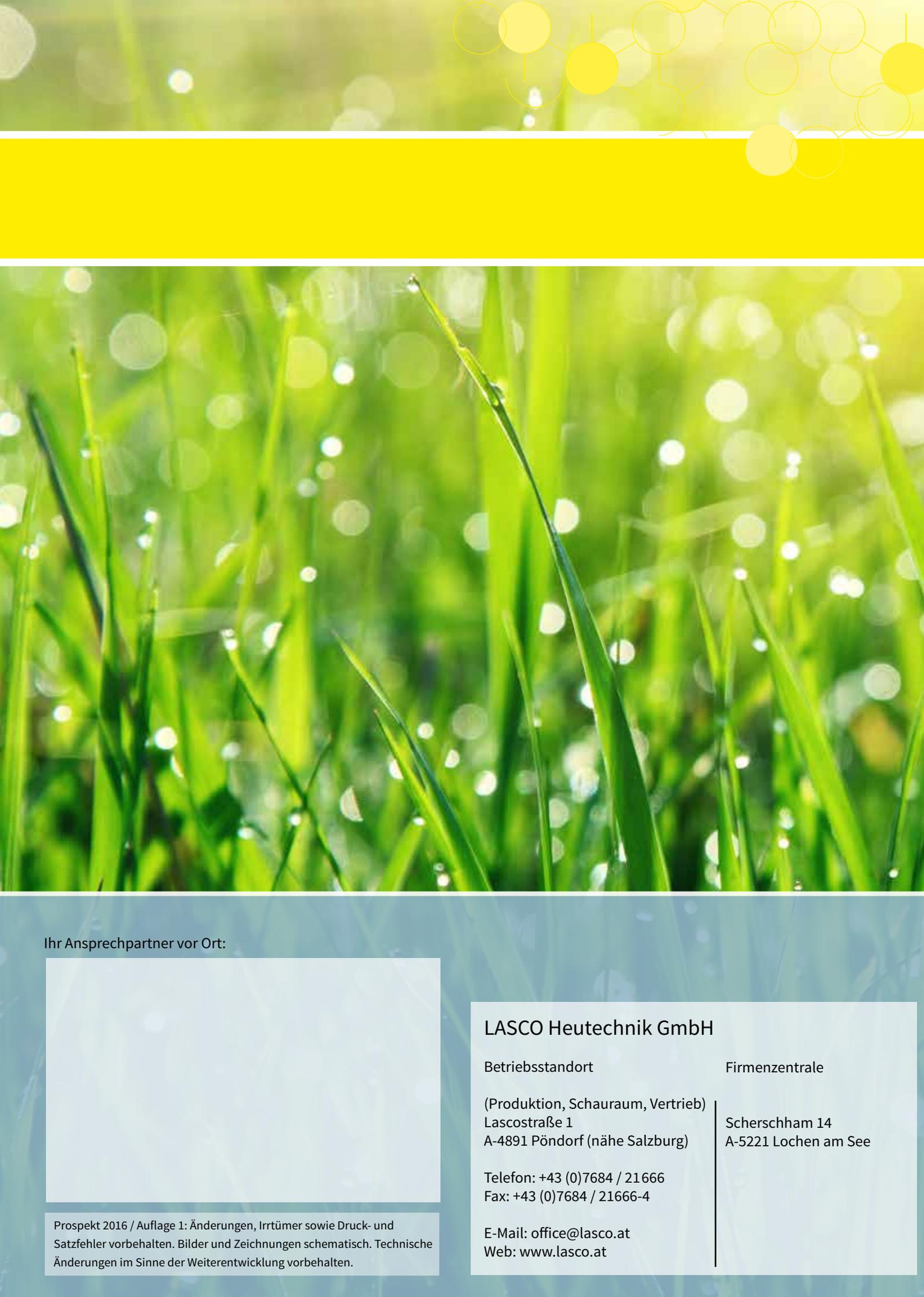
Wir arbeiten sehr eng mit unseren Kunden und Partnern zusammen. So entstand eine beachtenswerte Produktpalette bestehend aus:

- Trocknungstechnik
- Heutechnik
- Forsttechnik

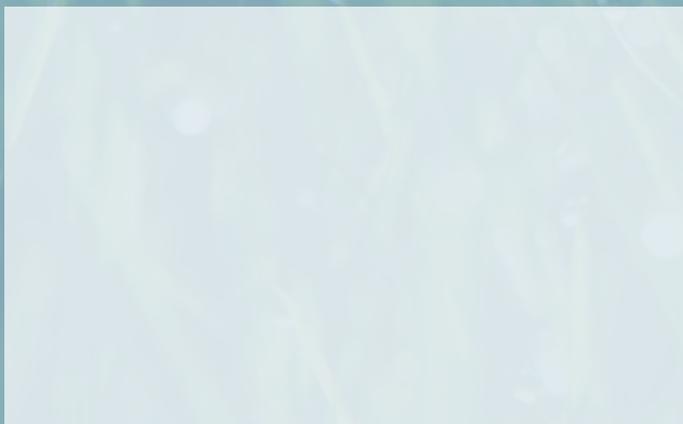
Besuchen Sie uns im Internet und erfahren Sie mehr über unser Unternehmen und die vielen weiteren Möglichkeiten, die wir Ihnen bieten.

**[www.lasco.at](http://www.lasco.at)**  
**[www.landritherm.com](http://www.landritherm.com)**  
**[www.kegelspalter.com](http://www.kegelspalter.com)**





Ihr Ansprechpartner vor Ort:



## LASCO Heutechnik GmbH

Betriebsstandort

Firmenzentrale

(Produktion, Schauraum, Vertrieb)  
Lascostraße 1  
A-4891 Pöndorf (nähe Salzburg)

Scherschham 14  
A-5221 Lochen am See

Telefon: +43 (0)7684 / 21666

Fax: +43 (0)7684 / 21666-4

E-Mail: [office@lasco.at](mailto:office@lasco.at)

Web: [www.lasco.at](http://www.lasco.at)

Prospekt 2016 / Auflage 1: Änderungen, Irrtümer sowie Druck- und Satzfehler vorbehalten. Bilder und Zeichnungen schematisch. Technische Änderungen im Sinne der Weiterentwicklung vorbehalten.