

Horst Cielejewski, Münster

Erfahrungen mit Kaltställen für Milchvieh

Die beiden letzten Winter mit ihren tiefen Temperaturen und langanhaltenden Frostperioden waren eine Bewährungsprobe für Außenklimaställe, die zunehmend bei Neu-, aber auch bei Um- und Anbauten für die Rindviehhaltung realisiert werden. Über Erfahrungen aus dieser Zeit wird hier berichtet.

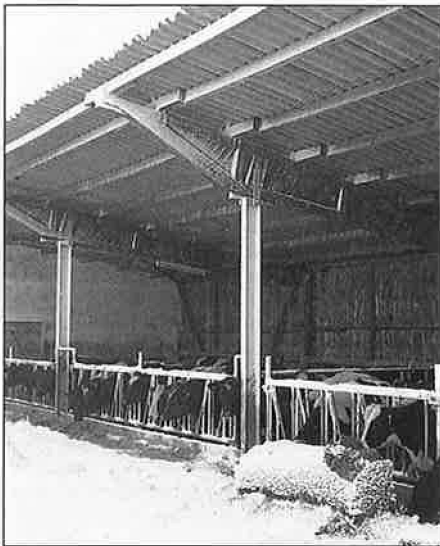


Bild 1: Einfacher Offenfrontstall als Pultdachkonstruktion. Der Futtertisch und sogar das Futter können einschneien. Dennoch halten sich die Tiere am Futtertisch auf.

Fig. 1: A simple open-front house with a lean-to roof construction. The feeding table and also the feed can be snowed on. Nevertheless, the animals stay at the feeding table.

Außenklimaställe sind dadurch gekennzeichnet, daß sie keine Wärmedämmung in der Bauhülle haben. Sie werden in der Regel mit großen Zuluftöffnungen, die mit Windschutznetzen versehen oder als Space-Board ausgeführt werden, oder sogar mit einer offenen Seite (meist am Futtertisch) als Offenfrontstall gebaut. Die Abluft wird normalerweise über den offenen First abgeleitet. Bei besonders breiten Gebäuden reichen diese Maßnahmen bei sommerlichen Aussentemperaturen nicht aus für eine effektive Lüftung; dann müssen zusätzlich

noch die Giebel mit Space-Board oder Windschutznetzen für zusätzliche Lüftung sorgen. Als logische Konsequenz dieser Maßnahmen gibt es viel frische, unbelastete Luft im Stall, die sich hinsichtlich Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Geruch und Schadgasgehalten von Stallluft in Warm- oder Lauwarmställen deutlich abhebt. Während für Luftfeuchte, Geruch- und Schadgase diese Verbesserungen begrüßt werden, kann die Temperatur, insbesondere im Winter, auch zu Problemen führen. In einem „guten“ Außenklimastall ist es drinnen nur etwa 2 bis 3 K wärmer als draußen, es kann im kalten Winter durchaus – 10 bis – 15 °C im Stall erreichen, und das sind aus menschlicher Sicht schon unwirtliche Temperaturen, bei denen die anfallenden Stallarbeiten wie Melken und Füttern bis hin zur Tierbeobachtung schwerfallen. Viele Arbeiten sind nur mit dicken Jacken und Handschuhen zu erledigen.

Andererseits bestätigen die Betriebsleiter, daß die Tiere in der Regel mit den tiefen Temperaturen kaum Probleme haben. Die Tiergesundheit bleibt gut und auch die Liegeboxen an den Außenwänden werden weiterhin belegt. Auch die Milchleistung sinkt nicht ab.

Manchmal wird berichtet, daß der Futterverzehr etwas ansteigt, während andere meinen, daß der Futterverzehr zurückgeht. Problematisch ist offenbar zugiger Wind auf dem Futtertisch (bei Offenfrontställen). Abhilfe können hier schon einige Großballen als provisorische Windbrecher schaffen. Ist Windeinfall ein permanentes Problem, so kann ein aufgeschobener Erdwall oder eine Gehölzpflanzung zur Lösung beitragen, oder man entschließt sich doch noch, nachträglich eine „Wand“ aus Windschutznetz oder Space-Board vorzusehen.

Ein anderes Problem stellt kaltes, eventuell nicht aufgetautes Futter dar, was bei langanhaltenden Dauerfrostperioden vorkommen kann. Die Silage ist schon im Silagestapel angefroren oder sogar durchgefroren und taut im Außenklimastall auch nicht oder nur sehr langsam auf. Das Verteilen von Hand aus Silageblöcken ist dann sehr erschwert. Große gefrorene Silagestücke müssen aussortiert und zur Seite gelegt werden. Ist die Futtervorlage mechanisiert, gibt es mei-

stens keine Probleme. Die Maschinen und Geräte lösen die Silagebrocken auf, das lose Material gefriert nicht wieder.

Frostgeschütztes Melkzentrum

Auch wärmedämmte Melkstände kühlen in der Zeit zwischen dem Melken aus, unter Umständen auf unter 0 °C, so daß Restwasser von der Reinigung gefrieren kann. Es ist also strikt darauf zu achten, daß die Melktechnik weitgehend trockengelüftet wird nach der Reinigung, sonst muß man vor Melkbeginn mit warmem Wasser zunächst einmal das Auftauen einleiten.

Aber auch die Laufgänge und Stehplätze im Melkstand müssen eisfrei sein, damit die Kühe sicher stehen und gehen können. Bei nicht ausreichendem Gefälle und unebenen Flächen bleiben nach dem Säubern des Melkstandes Pfützen zurück, die dann gefrieren und auf denen die Kühe ausrutschen können. Ist eine Kuh erst einmal ausgeglitten oder hat sich ernsthaft gestoßen, dann ist sie für Wochen sehr vorsichtig und muß häufig mit sanfter Gewalt in den Melkstand eingetrieben werden, so die Erfahrungen einiger Praktiker. Deshalb müssen solche Gefahrenquellen mit Sand und/oder Salz gewissenhaft entschärft werden.

Eine andere Lösung ist die Beheizung des Melkstands. Einige Landwirte improvisieren mit elektrischen Heizlüftern, die



Bild 2: Typischer Außenklimastall mit Space-Board-Zuluftöffnungen an den Traufen und im Giebel. Das Futter in den Blöcken ist teilweise gefroren. Größere gefrorene Futterstücke werden manuell aussortiert

Fig. 2: Typical exterior climate house with space board inlet air openings at the eaves and in the gable. The silage feed in the blocks is partially frozen. Bigger frozen feed pieces are sorted out manually.

Dr. Horst Cielejewski ist an der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe, Referat Haltungsverfahren, Umweltschutz, Technik und Bauen, Schorlemerstr. 26, 48143 Münster, tätig.



Bild 3: Seitenansicht eines Offenfrontstalls. Obwohl der Futtertisch frei angeströmt wird, halten sich die Kühe dort gern auf, und auch die erste Boxenreihe wird gut angenommen.

Fig. 3: Side view of an open-front house. Although the feeding table is open to wind, cows like to stay there and the first row of cubicles is accepted well.

per Zeitschaltuhr schon vor dem Melken eingeschaltet werden und den Melkstand temperieren, andere haben mit Gasstrahlern experimentiert. Bei entsprechend großer Heizleistung ist der Melkstand schnell aufgeheizt. Und wenn erst einmal ein Satz Kühe gemolken ist, reicht die Wärme der Tiere aus.

Eine elegante Lösung stellt die elektrische Fußbodenheizung dar. Für rund 1000,- DM bis 2000,- DM (je nach Größe [m²] und Leistung [1,5 bis 5 kW]) hat man eine vollautomatische Anlage, die die Wärme dort anliefert, wo sie dem Menschen am angenehmsten ist: an den Füßen.

Die Betriebskosten halten sich in Grenzen, wie die Überschlagsrechnung zeigt:

30 Frosttage = 60 Melkzeiten;

jeweils 2 Stunden Heizzeit = 120 Betriebsstunden/Jahr;

120 Stunden x 2,5 kW Anschlußwert = 300 kWh/Jahr

bei 0,25 DM/kWh = 75,- DM/Jahr

Zum Trockenlüften nach der Reinigung des Melkstands kann man die Abwärme der Milchkühlung nutzen, indem temperierte Luft aus dem Raum des Kühlaggregats durch ein Rohr in den Melkstand geblasen wird.

Wasserversorgung

Die gravierendsten Beeinträchtigungen gibt es im Bereich der Wasserversorgung durch Einfrieren. Zumeist hat man beim Verlegen der Wasserleitungen und Tränkebecken nicht ausreichend berücksichtigt, daß es wirklich einmal kalt werden könnte. Zunächst einmal sind Wasserleitungen frostsicher durch den Boden, im Güllekeller und so weiter zu verlegen oder mit guter Wärmedämmung an Wänden zu installieren. Außenwände sind wegen der größeren Frostgefahr zu meiden. Als besonders kritisch hat sich auch hier der eisige Wind herausgestellt. Schon kleine

Schlitze oder Undichtigkeiten (Lüftungsschlitze, Türspalt, angelehntes Fenster oder undichter GÜllerührschacht) reichen aus, Wasserleitungen an diesen „Berührungspunkten“ zufrieren zu lassen, wenn der Wind „draufsteht“. Mit etwas Überlegung beim Verlegen der Leitungen und gewissenhaftem Verschließen dieser Leckstellen lassen sich solche Frostprobleme vermeiden.

Bei mäßigem Frost reicht es häufig auch aus, gefährdete Tränken abzuschalten und zu entleeren, so daß die verbleibenden Tränken stärker frequentiert werden und somit durch die vielen Tierbesuche offengehalten werden. Große Tränkewannen haben den Vorteil, das sie aufgrund ihrer großen Masse nicht so leicht einfrieren und auch mehr Kühe daraus saufen können.

Darüber hinaus bietet die Industrie beheizbare Tränkebecken, Heizkabel für Leitungen sowie Zirkulationsleitungen mit Umwälzpumpe und Wassererwärmung an, die sich im Winter bewähren konnten. Alternativ gibt es auch hochwärmegeämmte Tränkebecken (Balltränke). Zur sicheren Funktion müssen sie aber über einen Betonpfeiler Anschluß an frostfreien Boden bekommen, um sich mit etwas Erdwärme versorgen zu können.



Bild 4: Nach längeren Frostperioden können Balltränken mit einem Eispanzer versehen sein. Dann muß der Landwirt morgens den Eispanzer auf den Bällen brechen; über Tag halten die Kühe die Bälle frei.

Fig. 4: After longer frost periods, ball waterers are covered with ice. Therefore the farmer has to brake the ice in the morning; during the day the cows keep the balls open.

Entmistung

Bei stationärer Schieberentmistung ist zu befürchten, daß der Schieber festfriert (etwa durch Feuchtigkeit an Umlenkrollen) oder der Mist anfriert, so daß er vom Schieber nicht mehr bewegt werden kann. Beides läßt sich wirkungsvoll lösen, indem die Schieberintervalle verkürzt werden. Auf einigen Betrieben liefern sie auch ununterbrochen in den ganz kalten Nächten. Die Alternativen dazu sind,

- den stationären Schieber abzustellen und gegebenenfalls mit dem Traktor abzuschieben

- oder den Mistpegel einfach ansteigen zu lassen bis wieder wärmeres Wetter kommt.

Auch auf Spaltenböden werden ab etwa -10 °C die Kuhfladen nicht mehr richtig durch die Spalten getreten, der Mist gefriert und verbleibt auf den Spalten. Zumeist taut er über Tag wieder auf. Aber in längeren Dauerfrostperioden kann der Mist in nicht so verkehrsreichen Zonen auch liegenbleiben und auf 15 bis 20 cm anwachsen. Besonders anfällig sind Stallflächen, die von Sonnenstrahlen nicht erreicht werden können oder über die der Wind wehen kann. Diese Zonen kühlen intensiver aus. Dann heißt es, Geduld bewahren und abwarten, bis Tauwetter eintritt. Den Kühen macht es kaum etwas aus, denn der gefrorene Mist ist aufgrund der reichlich vorhandenen organischen Masse stumpf und damit trittsicher. Die Kühe gehen nur langsamer und behutsam über die rauhe und zerklüftete Oberfläche.

Die Gülle unterhalb der Spalten wird bei tiefen Temperaturen etwas zähflüssiger; sie fließt langsamer und das Aufrühren ist langwieriger. Das Funktionieren des Güllesystems ist aber nicht gefährdet.

Fazit

In den kalten Wintern haben sich Außenklimaställe bewährt. Die Rinder und Kühe haben sich wohl gefühlt, haben auch offene Futtertische und Liegeboxen an Außenwänden aufgesucht. Lediglich scharfer Wind konnte das Verhalten kurzfristig beeinflussen. Probleme hat es im baulich-technischen Bereich gegeben. Einiges, wie angefrorener Mist oder Gülle auf den Spalten, sind für kurze Phasen kaum zu vermeiden, beeinträchtigen das System Außenklimastall aber nur wenig in seinem Funktionieren. Anderes läßt sich zum großen Teil vermeiden, wenn man sich bei Planung, Bauausführung und Betreiben des Stalls auch wieder darauf besinnt, daß es gelegentlich richtige Winter mit tiefen Temperaturen gibt. Probleme kommen nur an wenigen Tagen im Jahr vor, an allen anderen Tagen bietet dieses Stallsystem Vorteile. Umstellungsprobleme haben aber einige Betreiber, weil es nach menschlichem Empfinden doch viel zu kalt wird im Stall. Sie sollten bedenken: Kühe haben Schutz durch ihr Fell, der Mensch braucht dazu eine wärmende Jacke.

Schlüsselwörter

Milchviehhaltung, Kaltställe, Winterperiode

Keywords

Dairy farming, non-insulated houses, winter period