

Fressen nach Maß

Von einer glatten und hygienischen Futtertischoberfläche fressen Kühe mehr von ihrem Futter. Das dürfte ziemlich sicher sein. Schon eine geringfügig höhere Trockenmasseaufnahme kann deshalb dazu beitragen, dass sich die Investition in solch einen neuen Belag rechnet.

Die Oberfläche eines Futtertisches wird erfahrungsgemäß stark beansprucht. Die heutzutage übliche ständige Futtervorlage bedeutet, dass Futtersäuren permanent auf die Oberfläche einwirken. Deshalb wird der Beton eines Futtertisches in die Expositionsklasse XA3 eingestuft (chemisch stark angreifende Umgebung), wo zur Mindestdruckfestigkeitsklasse C35/C45 der Schutz des Betons zusätzlich erforderlich ist. Hinzu kommt die Kuh selbst, die mit ihrer Zunge das Futter aufnimmt und dabei die Oberfläche mechanisch beansprucht. Das ist erwünscht, denn leistungsstarke Kühe sollten mindestens 20 Kilogramm (kg) Trockenmasse (TM) aufnehmen, idealerweise sogar bis zu 30 kg. Für die Energieversorgung, besonders der frischklak-

tierenden Kühe, muss die Futteraufnahme optimal sein. Voraussetzung dafür sind ein gutes Fütterungsmanagement und eine entsprechende Futterhygiene.

Futterreste setzen sich fest

Auf einer unebenen Futtertischoberfläche können sich Futterreste festsetzen und Keime vermehren, was die maximale Futteraufnahme der Kühe mutmaßlich einschränkt. Wenn man Kühe beim Fressen beobachtet, sieht man, wie sie mit der Zunge über den Futtertisch fahren – vorausgesetzt, die Oberfläche ist nicht zu rau. Bei der Abwägung, ob es sinnvoll sein könnte, den Futtertisch zu sanieren, also eine glatte, hygienische sowie reinigungsfreundliche Oberfläche herzustellen,

kann man folglich entweder mit einer reduzierten oder zusätzlichen Futteraufnahme argumentieren und kalkulieren. Prof. John Fetrow von der University of Minnesota (USA) hat als Grenznutzen für 1,0 kg zusätzliche Futteraufnahme (mit 50 Prozent (%) TM) eine Mehrleistung von 1,13 kg Milch errechnet, was trotz dem Abzug der Futterkosten (0,25 Euro pro kg TM) bei einem Milchpreis von 33 Cent pro kg einen Mehrertrag von 0,25 Euro pro Kuh und Tag bedeutet. Auf Jahr gerechnet steigt der Mehrertrag auf 90 Euro pro Kuh. Daraus lässt sich erahnen, dass bereits eine verhältnismäßig geringe zusätzliche Futteraufnahme ausreicht, um die Investition in einen neuen Futtertischbelag zu amortisieren. Umgekehrt könnte man sich ausrechnen, welcher



Quadratmeterpreis sich mit einer um wieviel erhöhten Futteraufnahme beziehungsweise Milchproduktion refinanzieren lässt.

Vielfältiges Angebot

Bei den beispielhaft berechneten Szenarien mit unterschiedlicher Futtertischtiefe (1,2 Meter (m) bis 1,5m), Quadratmeterpreisen (m²) von 40 bis 200 Euro und Abschreibungen über fünf und zehn Jahre entstehen zwischen zehn bis 40 Euro Jahreskosten pro Kuh. Das erwirtschaften die Tiere schon mit einer erhöhten (oder weniger verringerten) Futteraufnahme von 50 bis 250 Gramm (g) pro TM. Bleibt die Frage nach der passenden Lösung für den eigenen Betrieb, denn Angebote gibt es auf dem Markt genügend. Wodurch unterscheiden sie sich?

Das Verlegen von Fliesen oder das Aufbringen einer Epoxidharzbeschichtung (ab 30 Euro pro m² kann gegebenenfalls in Eigenleistung erfolgen. Allerdings muss in jedem Fall der Untergrund gut vorbereitet sein,

denn auf einer verschmutzten oder feuchten Oberfläche wird kein Belag dauerhaft halten.

Folglich müssen in jedem Fall Futterreste entfernt werden und der Belag um die künftige Schichtdicke abgeschliffen oder gefräst werden. Dabei darf keine Überhöhung entstehen, weil diese Kante ansonsten stark stoßgefährdet und beim Nachschieben des Futters störend wäre. Damit eine dauerhafte Lösung entsteht, werden in der Regel mindestens 1,2 bis hin zu 1,5m Futtertischtiefe saniert oder die vorhandene Barrenschale entsprechend verbreitert.

Vorarbeiten notwendig

Wenn der Beton vorher rau wie Waschbeton war, fällt das Futternachschieben hinterher leichter, egal ob es manuell oder durch einen Roboter geschieht. Bei einer angenommenen Sanierungsfläche von 40m² könnte zur Untergrundvorbereitung zwar ein Winkelschleifer mit Diamantscheibe zum Einsatz kommen, dies ist aber unter Praxisbedingungen wegen der Flächenleistung und

Staubentwicklung eher von Nachteil. Eine ausgeliehene Profi-Betonfräse mit mehr Arbeitsbreite leistet hier bessere Dienste.

Das „Rundum-Sorglos-Paket“ bietet die Firma Saliplan GmbH aus Baisweil im Ostallgäu an. An einem Tag werden 30 bis 60m² Futtertischoberfläche vorbereitet, mit Acrylharz (PMMA) beschichtet und sind am gleichen Tag wieder voll belastbar. Die Qualitätsarbeit fängt mit einer Untergrundvorbereitung an, wobei ein Staubsauger eingesetzt wird und der Stall dadurch fast staubfrei bleibt. Das Angebot mit Preisgarantie bezieht sich erstens auf die Untergrundvorbereitung mit Beschichtung, zweitens auf den nötigen Ausgleichsmörtel. Dieser wird nach der Begutachtung vor Ort betriebsabhängig errechnet. Im Schnitt kann für einen Stall mit 40m Futtertischlänge für den Ausgleichsmörtel mit 800 bis 1800 Euro, für die Beschichtung mit 90 bis 145 Euro pro m² kalkuliert werden.

Die zu sanierende Fläche wird hierfür mit einer Fuge zunächst festgelegt und abgegrenzt. Anschließend wird die Fuge keilförmig ausgeformt, was von Vorteil ist, denn so kann später keine Feuchtigkeit eindringen, die Schichtdicke ist definiert und eine spätere Stoßkante wird ver-

mieden. Der letzte vorbereitende Arbeitsgang ist das Kugelstrahlen, da sich beim Fräsen und Schleifen Steinchen gelockert haben könnten, die vor der Beschichtung entfernt werden müssen. Außerdem vergrößert sich dadurch die Oberfläche und die Haftung wird erheblich verbessert. Um die Stahlkugeln zu beseitigen, kommt anschließend ein Magnetbesen zum Einsatz. Die staubfreie Oberfläche vor der Grundierung erzeugt danach ein Laubbläser. Danach kann grundiert werden. Der Härter wird in allen Schichtabläufen temperaturabhängig zugeteilt. Parallel werden die seitlichen Kanten der Sanierungsfläche sauber abgeklebt.

Rutschgefahr sinkt

Auf die abgetrocknete Grundierung kann nun als Ausgleichsmasse der Mörtel aufgetragen werden, der dazu dient, Unebenheiten auszugleichen. Kurz darauf kann bereits die erste Schicht des Acrylharzes PMMA (=Polymethylmethacrylat, entspricht Plexiglas) aufgetragen werden. Optional kann Quarzsand aufgestreut werden, um die Rutschgefahr in speziellen Bereichen zu verringern. Alternativ gäbe es eine rutschhemmende Variante für die ganze Fläche (Rutschhemmklasse



1 | Landwirt Anton Braun in Stetten (Landkreis Biberach) ist mit seiner Eigenbaulösung seit langem zufrieden. Hierfür wurden die Steinzeugfliesen eng nebeneinander direkt in den Beton gelegt, so dass keine Verfugung nötig war.

2 | Bereit für den Einsatz (v.l.n.r.): Betonfräse, Stockschleifer und Diamantschleifer. Jedes Gerät wird nur mit einer leistungsfähigen Staubabsaugung verwendet.

3 | Auftragen des Acrylharzes PMMA: Das Material zeichnet sich durch seine Härte und Säurebeständigkeit aus. Fotos: Benz

Anzeige Hufcard
41 x 73 mm



4



5

4 | Der Kunststoffbelag Robatec auf dem Futtertisch des Milchviehbetriebes Stöckler in Mengen sorgt für eine glatte Futterfläche.

5 | Zu einem seriösen Angebot gehört für Werksvertreter Horst Hautmann die Berechnung des benötigten Auffüllmaterials. Fotos: Benz

R10). Vor der Endversiegelung kommt schließlich die Stoßscharre zum Einsatz. Die finale Versiegelung wird in grau oder grün gleichmäßig aufgetragen. Sollte es später zu mechanischen Beschädigungen kommen, kann diese mithilfe einer neuen Schicht PM-MA unkompliziert repariert werden.

Verschiedene Beschichtungen

Weitere Möglichkeiten zur Sanierung bieten Edelstahlplatten, die zwar teuer sind, aber später noch einen Restwert besitzen. Außerdem bietet der Markt Kunststoffplatten oder -rollenware an. Annette und Ralf Ziegler in Beimerstetten-Eiselau (Alb-Donau-Kreis) haben als Referenzbetrieb sowohl einen Edelstahl- als auch einen Kunststoffbelag im Einsatz und sind eigenen Angaben zufolge „sehr zufrieden“. Zur Vorbereitung mussten sie zwei Tage vor der Installation nur den Futtertisch mit einem Dampfstrahler reinigen (was grundsätzlich bei allen Sanierungsvarianten nötig ist).

Solche Beläge eignen sich jedoch nicht für Außenbereiche, weil sie sich bei Sonneneinstrahlung zu stark aufheizen würden. In 1,5m Tiefe kostet das Robatec-Futtertischsystem rund 136 Euro pro m², das 1,5mm starke V2A-Edelstahlsystem circa 25 Euro pro m² - jeweils plus Zubehör und Untergrundvorbereitung. Seit inzwischen zehn Jahren bewähren sich bei Ziegler beide Systeme. Annette Ziegler freut sich dabei vor allem über den geringeren Arbeitsaufwand für das Futter nachschieben und über die niedrigeren Zellzahlen in der Milch.

Kunststoffplatten aus dem Industriebo-denbau, beispielsweise von der Firma Pow-erstoff in Broichweiden, sind verhältnismä-

ßig neu am Markt. Der Anbieter wirbt bei minimalen Vorarbeiten (grobe Löcher wer-den ausgespachtelt und geschliffen, Höhen-unterschiede abgefräst) für die Platten aus Vinyl mit Verlegeleistungen von 200 m² pro Tag. Nachdem für die Sanierung außerdem Epoxidharzbeschichtungen zur Wahl stehen, ist es für Praktiker oft schwierig, her-auszufinden, was das geeignete System für den eigenen Betrieb sein könnte.

Am Landwirtschaftlichen Zentrum Baden-Württemberg (LAZBW) in Aulendorf wurden vor fünf Jahren hierfür unterschiedliche Systeme eingebaut, die seither einem Langzeittest unterzogen werden. Dabei handelt es sich um Beschichtungen auf Basis von Epoxidharz (Delaval Surface Coating, Desical agroCoating, Böck Traun-steiner Silo), eine Flüssigkunststoffbe-schichtung (Triflex) und das Saliplan-Beschichtungssystem. ■



Foto: privat

AUTORIN

Prof. Dr. Barbara Benz, beschäftigt sich an der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt (HfWU) in Nürtingen mit Fragestellungen zur Entwicklung und Bewertung tier- und umweltgerechter Haltungssysteme, Tel. 07022/201338, E-Mail: barbara.benz@hfwu.de.

SANIERUNG

Es gilt als äußerst wahr-scheinlich, dass Kühe auf ei-ner glatten und hygienischen Futtertischoberfläche mehr Futter aufnehmen – und schon eine etwas höhere TM-Aufnahme kann ausrei-chen, damit sich die Investi-tion in einen neuen Belag lohnt. Allerdings setzt dies eine langjährige Nutzung vo-raus und diese hängt ent-scheidend von der Vorberei-tung des Untergrundes ab. Es genügt nicht, dass Futter-reste mit einem Unkrautab-flammer entfernt werden. Wichtiger ist die Trockenheit der Oberfläche und deren Staubfreiheit. Beim Einsatz professioneller Maschinen kann der Futtertisch am glei-chen Tag wieder benutzt werden. Wer selbst Hand an-legen möchte, sollte sich eine Betonfräse mit entsprechen-der Arbeitsbreite besorgen und den Futtertisch in Ab-schnitten sanieren, so dass die Futtermittelverfügbarkeit ge-währleistet ist. Neubauten sollten den Beton am Futter-tisch nicht unbeschichtet lassen, denn ein Schutz wird wegen der Expositions-kategorie zurecht gefordert.