



Futtertisch mit Edelstahl sanieren:

## Eine glänzende Lösung

Den Futtertisch mit Blechen aus Edelstahl sanieren? – Die Methode stammt aus der Praxis. Gemeinsam mit einem Metall-Fachbetrieb optimierten wir sie. Das Ergebnis ist eine haltbare, hygienische und trotz erster Bedenken relativ preiswerte Lösung – die sich unabhängig vom Wetter und ohne lange Wartezeiten im laufenden Betrieb umsetzen lässt.

### Martin Zäh

**R**unter mit den Baukosten!“, heißt die Devise beim Stallbau. Für Futter-schalen aus Keramik oder Polymer-beton ist deshalb kein Geld über. Doch die Freude über das gesparte Geld hält bei den Alternativen selten lange an. Denn nach kurzer Zeit schon zeigen sich die ersten Schäden, und wenige Jahre später sieht der einst glatte Boden aus wie Waschbeton. Mit dem Problem, dass sich in seinen Poren zunehmend Futter festsetzt.

**Der Dreck sitzt dabei oft so fest**, dass man ihn mit dem Besen nicht abfegen kann. Und so fühlen sich im schmierigen Untergrund Schimmel, Bakterien und Ungeziefer pudelwohl. In der Folge fressen bei sich leerem Trog die Tiere mit Bedacht – und quittieren es mit einer verminderten Milchleistung und höheren Zellzahlen.

**Die Problematik als solche ist Milchviehhaltern längst bekannt.** Betroffene Betriebe stehen jedoch vor dem Problem, dass die meisten Sanierungsmethoden entweder nicht praktikabel oder nicht haltbar genug sind. Und so mussten auch wir bei verschiedenen Tests von Sanierungsmethoden in den letzten Jahren immer wieder Fehlschläge hinnehmen. Als die praktikabelste Lösung stellte sich am Ende die Sanierung mit Edelstahl heraus.

### Edelstahl ist interessant aus folgenden Gründen:

- Das Material kann am gleichen Tag noch betreten, und die Herde kann ohne nennenswerte Unterbrechung am gewohnten Platz gefüttert werden.
- Die Arbeiten können nahezu unabhängig von der Außentemperatur durchgeführt

werden, so dass man die etwas ruhigere, dunkle Jahreszeit gut für eine Sanierung nutzen kann.

- Die Beschaffenheit des Untergrunds, insbesondere in Bezug auf eine Restfeuchte, ist bei diesem Verfahren unerheblich.
- Das Material ist in Bezug auf seine Langlebigkeit konkurrenzlos gut. Denn während sich bei unseren Tests so manch chemische Beschichtung oft binnen weniger Monate in Luft auflöste, sehen mit Blechen aus Edelstahl ausgekleideten Tröge selbst nach Jahren noch aus wie neu.

**Doch Halt!** – Edelstahl bringt den erhofften Erfolg nur, wenn beim Einbau ein paar Tipps und Tricks beherzigt werden. So die Erfahrung von Praktikern, mit denen wir über ihre Erfahrungen mit Edelstahl im Trog diskutierten.

Wo aber liegen die entscheidenden Punkte, die über den Erfolg entscheiden? – Gemeinsam mit dem auf die Verarbeitung von Edelstahl spezialisiertem Metallfachbetrieb Tertilt aus Warendorf haben wir überlegt, was man noch besser machen kann.

**Das Ergebnis:** Damit die Platten insbesondere an ihren Ecken beim Überfahren mit dem Schlepper nicht aufstehen bzw. durch die Last nicht hochbiegen, werden die auf dem Boden liegenden Seiten nach unten gekantet. Die dabei entstehenden Stege stabilisieren die Platten außerordentlich gut, selbst wenn das Gewicht von Fahrzeugen auf ihnen lastet.



Die Bleche kommen gekantet auf den Hof. Die Stege stehen um 1,5 cm nach unten über. Das oben in der Ecke gebohrte Loch dient der zusätzlichen Fixierung der Platten auf dem Boden mit einer Schlagdübel-Schraube.

**Weiterer Vorteil der Fase:** Gegenüber einem 90°-Winkel bleibt in der 4 cm breiten Fase kein Futter zurück, zumal die Tiere mit ihrer Zunge alles auflecken können. Ein Nachteil der Fase ist jedoch, dass beim Schieben mit dem Frontlader etc. die Gefahr besteht, dass man Löcher in das mitunter hohl liegende Blech stößt oder beim Schürfen über die Fase gar die komplette Platte beschädigen kann.

Stichwort Beschädigung: Damit nach dem Einbau alle Platten in einer Höhe liegen, weist unsere Konstruktion eine weitere Besonderheit auf: Die nach unten überstehenden Stege bekommen auf einer Seite Langlöcher, auf der anderen Seite werden



Die Fase am Übergang vom waagrechten zum senkrechten Teil der Platte hilft, wenn der Trog im Stall nicht 100%ig gerade ist. Auch setzen sich hier keine Futterreste mehr fest. Das serienmäßige Langloch bewirkt eine einheitliche Höhe der Platten...

Nieten angeschweißt. Auf diese Weise können durch das Einschieben der Nieten in die Langlöcher die Platten vor dem Einlegen eng aneinandergereiht miteinander verbunden werden.

Mit dem Ergebnis, dass keine Platte höher oder tiefer liegt als die andere. Nebenbei hat Schmutz, der sonst in jede Ecke dringt, durch die stramme Anordnung kaum eine Chance.

**Apropos Schmutz:** Theoretisch genügt selbst beim Überfahren des Bodens mit dem Schlepper und Mischwagen eine Blechstärke von 2 mm. Da in unserem Testbetrieb der Boden aber schon sehr rau war, befürchte-



...indem auf der anderen Seite der Platte werkseitig eine Niete gesetzt ist. Nach dem Einschieben der Niete ins Langloch entsteht zwischen zwei Platten eine Verbindung mit einheitlicher Außenhöhe.

Eine Steghöhe von 1,5 cm reicht dabei nach unseren Erfahrungen gut aus, parallel muss zum Einlegen der Bleche in die dafür anzulegende Nut der Boden nicht bis zur Bewehrung aufgeschnitten werden.

Die Tiefe der Platten richtet sich nach der im Trog vorzulegenden Futtermenge. Auf unserem Testbetrieb genügte eine Tiefe von 75 cm. In Verbindung mit einem Überstand von fast 25 cm zum Verkleiden der Trogwand genügt so eine Gesamtplattentiefe von 100 cm. Die Standardplattenlänge beträgt 200 cm.

**Wobei:** Die Trogwand misst in Wirklichkeit keine 25 cm. Denn von den 100 cm Plattenbreite gehen 1,5 cm für die nach unten überstehenden Kanten ab. Sowie weitere 4 cm für eine Fase am Übergang vom waagerechten zum senkrechten Teil der Platten.

Grund für die Fase ist, dass die Tröge aus Ort beton nur selten im 90°-Winkel verlaufen. Eine im Blech eingearbeitete Fase lässt hier eine Toleranz zu und „heilt“ alte Bausünden, so dass Stemmarbeiten am Beton eigentlich nicht nötig sein sollten.

### Tröge mit Edelstahl sanieren:

## Diese Dinge sollten Sie parat haben

- Eine zweite Person
- Schnittschutz-Handschuhe
- Zollstock, Bleistift, Ölkreide
- Laubbläser fürs Betonschneiden
- Schlosserhammer, Gummihammer
- Stecksplint (zum Anheben der Platten)
- Fliesenkleber (ca. 1 Sack für 6 m<sup>2</sup> Boden)
- Rührquirl zum Anrühren vom Fliesenkleber
- Zahnpachtel (grob)
- 2 Winkelschleifer
- 3 Diamantscheiben
- Metall-Schruppscheiben
- PU-Haft- und Dichtkleber
- Beton (zum Ausbetonieren von Stützen)

ten wir, dass sich in den Hohlräumen unter dem Blech irgendwelches Ungeziefer dauerhaft einnisten könnte. Also haben wir nach einer Möglichkeit zum Schließen der Hohlräume gesucht.

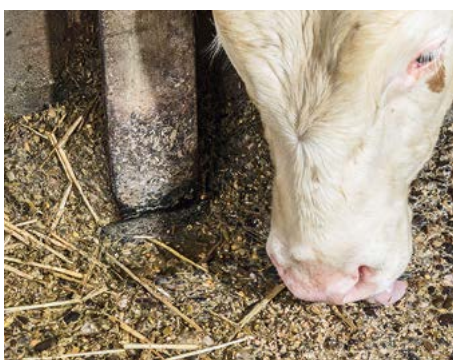
Fündig geworden sind wir im Baumarkt: Fliesenkleber, dünn angerührt, schließt jede Lücke im Untergrund zuverlässig! Parallel sorgt er nach dem Aushärten für ein sattes Aufliegen der Bleche und somit für noch mehr Stabilität. Mit dem Resultat, dass selbst bei befahrenen Futtertischen eine Blechstärke von 1,5 mm in der Regel ausreichend ist.

### Damit trotz aller Vorkehrungen keine Platte aus dem Boden „springt“,

entschieden wir, zusätzlich jedes Blech mit mindestens fünf Edelstahl-Schrauben zu sichern. Und auch hier überließen wir nichts dem Zufall: Die Größe der Schrauben und die Form ihrer Köpfe hat der Metallbetrieb auf die werkseitig vorgestanzten Platten so abgestimmt, dass deren Köpfe nach dem Einschlagen von Dübel und Schrauben kaum zu sehen sind und nur leicht überstehen.



*Damit die Diamantscheibe die Bewehrung vom Beton nicht beschädigt, haben wir uns aus drei Eisen eine Tiefenführung für den Winkelschleifer gebaut.*



*Vor der Sanierung war die Stützsäule ringsum mit gammeligem Futter zugesetzt. Durch die auf Maß gefertigten Bleche können die Säulen verkleidet und der Hohlraum anschließend mit Beton ausgegossen werden.*

sind mit rund 5 Euro veranschlagt (Preise ohne Mehrwertsteuer bezogen auf den laufenden Meter bei 1 m Blechtiefe). Die zum Verkleiden und Einbetonieren von Stallpfosten etc. angebotenen Formteile bietet Tertilt ab 30 Euro an.

Der für die Montage erforderliche Fliesenkleber ist im Preis nicht enthalten, da dieser gut vor Ort und nach Aufwand bezogen werden kann. Bei uns fielen hierfür Ausgaben von rund 3 Euro je Meter Trog an. Alles in allem sollte man so mit Materialkosten von rund 68 Euro je Meter Trog rechnen. Mit einem 30 m langen Futtertisch wären dies also gut 2000 Euro je Seite.



**Am Rande:** Wer einen fachkundigen Metallbaubetrieb vor Ort hat, darf unsere Bauanleitung gerne als Vorlage verwenden. Sofern es an entsprechenden Möglichkeiten vor Ort fehlt, dem fertigt Tertilt die Bleche gemäß unserer Vorgaben an.

Tipp: Edelstahl ist aktuell so günstig wie lange nicht mehr – entsprechend preiswert erscheint denn auch so manches, mündlich übermitteltes Angebot, bei dem es in erster Linie nur um die reinen Materialkosten geht. Lassen Sie sich aber nicht täuschen, denn die Arbeitskosten wiegen in Verbindung mit der Verarbeitung von Edelstahl besonders schwer. Gehen Sie also besser auf Nummer sicher, indem Sie immer nur die Gesamtkosten je laufenden Meter vergleichen – also den Preis für das fertig gekantete, gelochte Blech inklusive Befestigungsmaterial.

**Zu den Kosten:** Damit Sie wissen, worauf Sie sich einstellen können, hier beispielhaft die Kostenkalkulation vom Metallfachbetrieb Tertilt: Bei einer Stärke von 1,5 mm und einem Plattenmaß von 1 x 2 m schlägt hier das fertig gekantete Blech aktuell mit 60 Euro zu Buche. Ein 2 mm dickes Blech kostet 15 Euro Aufpreis. Die zum Befestigen notwendigen Schrauben und Schlagdübel

### **Zum Schluss noch ein paar kritische Worte zur Sanierung mit Edelstahl.**

So soll nicht verschwiegen werden, dass die Bleche bei Nässe extrem glatt und rutschig werden, was die Sturzgefahr erhöht. Wir raten deshalb, nur die Fläche zu sanieren, die als Trog benötigt wird.

Doch nicht nur für den Menschen, auch für die Tiere ist ein rutschiger Boden gefährlich. An Übergängen sollte entsprechend auf den Einbau von Blech verzichtet werden. Alternativ kann man für den Viehtrieb eine „schwere“ Gummimatte zur Verbesserung der Rutschfestigkeit aufs Blech legen.

### **Schwierigkeiten bereiten kann Blech auch beim Anschieben von Futter.**

So kommt es in Abhängigkeit von der Schieberform mitunter schon mal vor, dass das Futter nicht angeschoben wird, sondern es sich lieber „aufschiebt“. Was erklärt, dass bei einzelnen Herstellern von Fütterungsrobotern ein vorhandener Edelstahlboden nicht immer als vorteilhaft gesehen wird. Hinzu kommt, dass einige automatische Schiebersysteme am Markt in den Boden eingelassene Magneten zur Orientierung benötigen – was mit einem Bodenblech mitunter schwierig umzusetzen ist.

**Noch ein Wort zum Einbau.** Die Arbeiten erfordern kein besonderes Fachwissen. Empfehlenswert sind Handschuhe mit Schnittschutzeinlagen, da die Kanten der Platten scharf sein können. Und natürlich sollten Sie bei Arbeiten mit dem Winkelschleifer eine Schutzbrille tragen, zumal sich die nicht magnetischen Splitter schlecht aus dem Auge entfernen lassen...

Damit die Sanierung gelingt, empfiehlt sich außerdem eine gründliche Ausführung der Vorarbeiten. Dazu zählt neben der Reinigung der Flächen das Einschneiden des Betons mit einer breiten Diamantscheibe. Hier gibt es im Fachhandel entsprechendes Equipment zum Ausleihen. Wir wollten es uns jedoch nicht so einfach machen und tüftelten entsprechende „Praktiker-Methoden“ aus. Und tatsächlich, mit ein wenig Geschick und kleinen Tricks kommt man auch mit eigenen Mitteln gut ans Ziel.

### **Noch ein Wort zur Arbeitsleistung:**

Ohne große Hektik schaffen zwei Personen rund drei laufende Meter fertig eingebauten Boden je Stunde. In Verbindung mit einem 24 m langen Trog sind Sie so also locker einen lieben langen Tag beschäftigt. Auf der anderen Seite können, wie erwähnt, die Arbeiten (außer bei Frost) nahezu das ganze Jahr in Eigenregie durchgeführt werden. Und da man in kleinen Abschnitten arbeitet, haben die Tiere auch während der Sanierung ständig Zugang zum Futter.

**Fazit:** Futtersäuren setzen dem Beton im Rinderstall binnen Jahren sichtbar zu. Um den Tieren wieder sauberes Futter vorlegen zu können, favorisieren wir von profi nach verschiedenen „Experimenten“ die Sanierung mit Blechen aus Edelstahl.

Die zusammen mit einem Metall-Fachbetrieb verfeinerte Methode verspricht eine äußerst langlebige Lösung – zu überschaubaren Kosten. Und, was bei einer Sanierung besonders wichtig ist: Die Arbeiten erfordern keine teure Fachfirma oder Schönwetterperioden. Und auch in Bezug auf das tägliche Füttern muss man sich bei dieser Methode recht wenig Gedanken machen.

### **Lieferadresse**

Tertilt Metallbau GmbH & Co. KG  
Holtrup 21  
48231 Warendorf-Hoetmar  
☎ 0 25 85/94 00 00  
🌐 tertilt.de

## Die wesentlichen Schritte einer Futtertischsanierung mit Edelstahl



Damit man weiß, wo zum Einlegen vom Blech eine entsprechend breite Nut in den Beton geschnitten werden muss, legt man als Erstes mehrere Platten hintereinander auf dem Boden aus. Haken Sie die Bleche ineinander ein, so dass die Platten in einer Flucht liegen. Anzeichnen kann man mit einer Maurerschnur oder mit Ölkreide.



Beim Schneiden geht es laut und staubig zu, was Schutzmaßnahmen für Lunge, Augen und Ohren notwendig macht. Sehr gute Erfahrungen haben wir hier mit dem Einsatz eines Laubbläfers gemacht, um den aufgewirbelten Staub von der Nase fernzuhalten. Nebenbei bewirkt der Laubbläser eine gute Sicht auf die Markierung.



Zum Einlegen der Bleche muss auch im rechten Winkel zur Trogkante der Boden aufgeschnitten werden. Um eine entsprechend breite Nut in einem Arbeitsschritt hinzubekommen, haben wir einen Winkelschleifer mit zwei aufeinanderliegenden Diamantscheiben verwendet.



Beim Einbau der Platten ist ein wenig handwerkliches Geschick gefragt. Denn trotz der auf Maß gefertigten Platten ist hier und da mal ein Pfosten im Weg, oder die Nut nicht so gerade geworden wie erhofft. Da ist es schön, dass man mit Hammer und einer VA-Flexscheibe korrigierend eingreifen kann.



Bevor die Platten zu liegen kommen, gilt es, den korrekten Sitz zu prüfen. Oft muss nämlich an der ein oder anderen Stelle nachgearbeitet werden. Damit wir das Blech wieder aus den Fugen heben konnten, bauten wir uns ein Hebwerkzeug in Form eines Stecksplints, dessen Ende wir um 90° nach oben bogen.



Wie erreicht man, dass das Blech „satt“ aufliegt? – Druckstellen durch einzelne Steinchen bei dünnem Blech verhindern kann der Einsatz von Fliesenkleber. Diesen rührt man etwas dünner an als sonst und trägt ihn nach Abschluss aller Vorarbeiten mit einem großen Zahnpachtel auf die Fläche auf.



Nach Auftrag des Fliesenklebers kann es zügig mit dem endgültigen Einbau der Platten weitergehen. Legen Sie dazu die Platten so ein, dass die zur Höhenführung angeschweißten Nieten passend in die Langlöcher „fallen“. Anschließend geht es ans Bohren und dem Einhauen der Schlagdübel-Schrauben.



Nachdem alle Löcher gebohrt und darin die Schlagdübel versenkt wurden, lohnt das Anklopfen mit einem Gummihammer. Es bezweckt einen satten Sitz der Platten auf dem noch weichen Untergrund. Jetzt noch hohl klingende Geräusche sollten so am nächsten Tag nicht mehr zu vernehmen sein.