

## Gülle - wie halte ich die 2. Milchkuh am Laufen?

Das Aufrühren der Gülle im Rinderstall bereitet immer mehr Probleme. Neue Technik und Tipps aus der Praxis sind gefragt wie nie zuvor. Eine gute Durchlüftung der Ställe ist heute unverzichtbar. Aber ein negativer Nebeneffekt ist, dass die Gülle gerade bei Schieberanlagen Feuchtigkeit verliert, also dicker wird. Extra saugende Einstreu in den Liegeboxen verdickt die Gülle ebenfalls. In größeren Stallanlagen mit getrennten Funktionsbereichen sind es die Jungvieh- und Färsenställe, denen das Melkstandwasser und die dünnere Gülle der laktierenden Kühe fehlen.

### Häufiger Aufrühren

"Einfach regelmäßiger den Schleppermixer in den Keller halten und aufrühren." Eine Lösung, die schneller gesagt ist als getan, gerade in der arbeitsreichen Sommerzeit bleibt dieses oft aus. Eine Möglichkeit hier sorgfältiger zu arbeiten, sind natürlich Elektromixer, die bei langen Slalomsystemen heute Standard sind, aber bei einer Stallanlage mit vielen Rührschächten entweder sehr teuer oder umständlich wären. Häufigeres Aufrühren verhindert, dass die Gülle insgesamt dicker wird, denn durch das lange Stehen dickt sie ein wie Wackelpudding. Es wird außerdem verhindert, dass sich eine dickere Schwimmdecke bildet, die nicht nur schwer zu entfernen ist, sondern auch Ammoniak unter sich festhält, welches dann beim Aufrühren gefährlich entweicht.

### Drehrichtung wechseln

Das Hauptproblem einer dicken Schwimmdecke ist, dass sie an den Kanalwänden festklebt. In Zwangsumlaufsystemen wird durch den Mixer das Niveau der Gülle auf der drückenden Seite angehoben und auf der saugenden gesenkt. Durch einen Wechsel der Drehrichtung wird erreicht, dass die Schwimmdecke sich auf und ab bewegt und somit langsam von der Wand trennt. Jedoch verfügen nur wenige Traktoren über eine Zapfwelle mit veränderbarer Drehrichtung. Für diesen Zweck gibt es für die meisten Güllerrührwerke Drehrichtungs-Wendegeräte.

Die Lagerung der Rührwerkswelle muss aber wegen der hohen axialen Belastung für beide Drehrichtungen ausgelegt sein. Auch der Rührflügel muss für beide Drehrichtungen geeignet sein.

### Mit Gülle Wellenreiten

Eine weitere Möglichkeit die Schwimmdecke in Bewegung zu bringen, ist durch rhythmischen Wechsel von hoher auf niedriger Zapfwelldrehzahl. Die somit entstehenden Schübe der Gülle erzeugen auf der Oberfläche Wellen. Wellen haben die Eigenart sich selbstständig fortzubewegen und so wird sich auch im hinteren Bereich des Kanals die Schwimmdecke langsam lösen.

### Masse bringt's

Gerade wegen der breiten Laufgänge muss ein Rührwerk möglichst viel Masse bewegen. Nur so kann auf voller Breite ein beachtlicher Niveauunterschied erzeugt werden. Die Rührleistung eines Mixers ist abhängig von dem Flügeldurchmesser, der Flügelform und natürlich der Drehzahl.

Einfache Flügelformen aus flachen Blättern in Schrägstellung (Abb. 1) erlauben ein Rühren in beide Richtungen. Mit Rührflügeln von 500 bis 600mm Durchmesser lassen sich bei 540-er Zapfwelle 3-4-tausend Kubikmeter Gülle je Stunde bewegen.

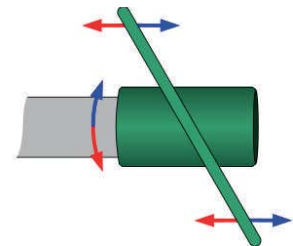


Abb.1 Einfacher Rührflügel

Rührschrauben mit gebogenen Blättern (Abb. 2) bewirken eine Beschleunigung der Gülle und erhöhen die Rührleistung erheblich.

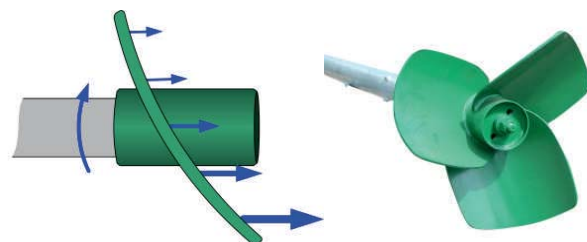


Abb.2 Turboflügel

Firma Arntjen Germany vertreibt diese Flügelform als so genannten Turboflügel erfolgreich. Bei gleicher Drehzahl und Größe werden 40 % mehr Gülle bewegt. Der Turboflügel ist als Saugflügel für Kanalsysteme oder als Druckflügel für offene Systeme erhältlich. Die gebogene Flügelform bewirkt eine Bündelung des Rührstrahles, die beim Aufrühren von Behältern von großem Nutzen ist, denn nur so werden auch tiefere und weiter entfernte Bereiche in Bewegung gebracht.

*"Und sie bewegt sich doch..."*