

Glückliche Kühe durch Streicheleinheiten



Foto: Imago/Imagebroker

Der Gemütszustand von Kühen wirkt sich auf die Milchproduktion aus. Landwirte sind daher gut damit beraten, ihre Kühe zu streicheln. Touristen auf der Alm sollten die Tiere allerdings in Ruhe lassen.

Was macht Kühe happy? Und wie kann man ihre Zufriedenheit messen? Mit derlei Fragen beschäftigt sich ein Forschungsprojekt der Veterinärmedizinischen Universität Wien.

Susanne Strnadl

Nutztiere kommen nicht mit einer Neigung zu menschlicher Gesellschaft auf die Welt: Sie müssen erst daran gewöhnt werden. Das ist umso wichtiger, wenn es sich um Milchkühe handelt, mit denen üblicherweise zweimal am Tag jemand in Kontakt treten muss, um sie zu melken. An der Veterinärmedizinischen Universität Wien befassen sich Forscherinnen im Rahmen eines Projektes, das vom Wissenschaftsfonds FWF gefördert wird, damit, wie man diese Begegnungen angenehmer gestalten kann.

„Früher hat man sich bei Studien zum Tierwohl vor allem darauf konzentriert, negative Emotionen der Tiere zu vermeiden“, sagt Stephanie Lürzel vom Institut für Tierhaltung und Tierschutz an der Veterinärmedizinischen Universität Wien, „aber die Abwesenheit von Angst oder Schmerz allein macht noch kein gutes Leben aus. Wir wollen wissen, wie man Mensch-Tier-Interaktionen für die Tiere möglichst angenehm gestalten kann. Im besten Fall könnten sie sich freuen, wenn der Landwirt in den Stall kommt.“

Davon würde auch der betroffene Landwirt profitieren: Studien haben gezeigt, dass die Gegenwart

eines Menschen, vor dem sich die Kühe fürchten, deren Milchproduktion massiv beeinträchtigen kann. Auch von Ferkeln weiß man, dass Angst vor ihrem Betreuer zu reduzierter Gewichtszunahme führen kann.

Aber: Wie macht man sich einer Kuh angenehm? Aus der Verhaltensforschung ist bekannt, dass die Tiere einander häufig lecken, vor allem an Kopf und Hals. Das kommt für Menschen nicht infrage, stattdessen können wir streicheln und freundlich sprechen, und das tun Lürzel und ihre Studentinnen, allerdings unter strikt wissenschaftlichen Bedingungen.

Genüssliches Halsstrecken

So sind nicht nur Dauer und Häufigkeit der Behandlung streng reglementiert, sondern auch die Stellen, an denen Hand angelegt werden darf: In früheren Studien wurde Streicheln am unteren Hals, am Widerrist und am Rumpf ausprobiert, wobei die erste Variante das beste Ergebnis zeitigte.

Doch wie stellt man fest, was eine Kuh mag? „Wir gehen davon aus, dass sie das Streicheln genießen, wenn sie den Hals strecken und oft auch die Ohren hängen lassen“, erklärt Lürzel. Weniger

augenfällig sind die physiologischen Vorgänge, die sie und ihre Mitarbeiterinnen erfassen, vor allem die Herzfrequenz der Tiere. Die ist aber nicht immer so einfach auszuwerten, da ihr Anstieg durch jede Form der Erregung hervorgerufen wird: Das kann Stress sein, aber auch Vorfreude. Ganz abgesehen davon, dass körperliche Bewegung die Herzfrequenz ebenfalls in die Höhe treibt. „Wir sind immer noch auf der Suche nach guten Indikatoren für positive Emotionen“, sagt Lürzel. Deshalb schaut sich ihre Gruppe derzeit neben dem Halsstrecken und der Ohrposition der Tiere auch an, ob sie den Kontakt zum Menschen suchen und ob sie die Augen offen oder geschlossen haben.

„Unsere Untersuchungen und auch die anderer Forscher kommen zu dem Schluss, dass Kühe gern gestreichelt werden, aber es gibt auch einige wenige Studien, die dem widersprechen“, sagt Lürzel. Man geht davon aus, dass die Erfahrungen, die die Tiere vor den Versuchen mit Menschen gemacht haben, dabei mitspielen, inwieweit sie den Körperkontakt als angenehm empfinden. Erste eigene Versuche von Lürzels Gruppe an 28 Jungrindern erga-

ben, dass viele sich begeistert streicheln ließen, einige gar nicht und wieder andere vor allem an den damit einhergehenden Aktivitäten im Stall interessiert waren: „Die waren gern mittendrin, aber nicht so wegen des Streichelns.“

Bei den Rindern, die gern gestreichelt werden, wollen Lürzel und ihre Mitarbeiterinnen herausfinden, ob die näheren Umstände ebenfalls eine Rolle spielen: So streicheln sie entweder nur am Hals oder aber „reaktiv“, das heißt, wenn die Tiere bestimmte Körperstellen präsentieren, kraulen sie sie dort. Das Team untersucht auch, ob es Unterschiede gibt, wenn die Kühe sich während der Gewöhnung ans Streicheln frei bewegen können oder währenddessen angebunden sind.

Anhaltende Gewöhnung

In Vorbereitung ist dazu ein Versuch in einem norddeutschen Milchviehbetrieb. Dabei soll erhoben werden, wie anhaltend die Habituation an den Menschen ist: „Zwei Wochen nach der letzten Streichelbehandlung testen wir noch einmal die Reaktion der Kühe, um zu sehen, ob ihre Beziehung zum Menschen anhaltend beeinflusst wurde“, sagt Lürzel.

Bisher begleiten die Forscherinnen die Interaktionen mit den Rindern immer mit freundlichem Sprechen. Für nächstes Jahr ist hingegen geplant, den Effekt von Sprache und Berührung nach Möglichkeit auseinanderzudividieren: „Es wird eine Kontrollgruppe geben – eine, mit der nur gesprochen wird, eine, die nur gestreichelt wird, und eine, bei der beides zum Einsatz kommt“, führt Lürzel aus. „Wir wollen sehen, inwiefern es die Interaktionen beeinflusst, wenn verschiedene Sinne angesprochen werden. Außerdem sind scheue Tiere in der Praxis oft nur mit der Stimme zu erreichen.“

Apropos Praxis: „Die Möglichkeit der Landwirte, positiv auf ihre Kühe einzuwirken, wird oft unterschätzt“, ist Lürzel überzeugt, „dabei kann ihr Umgang mit den Tieren physiologische Reaktionen nach sich ziehen, die sich günstig auf deren Gesundheit auswirken.“ Ein wichtiger Faktor ist dabei, dass die Kühe ihren Betreuer kennen. Abzuraten ist hingegen davon, beim Wandern oder sonst wo fremde Rinder zu streicheln: „Das ist ein typischer Fall von ‚Probieren Sie das nicht daheim – oder auf der Alm‘“, rät Lürzel.

GEISTESBLITZ

Recycling mit Bakterien



Foto: K1-Met

Umwelttechnologin Sophie Thallner holt Metalle aus Müllverbrennungsrückständen.

Es gibt viele Methoden, Metalle aus dem Boden zu gewinnen. Eine davon lässt die Arbeit von Mikroorganismen erledigen. Bestimmte Bakterien, Pilze und Archaeen können eine Reihe von eigentlich nicht wasserlöslichen Metallen so verändern, dass sie sich in Wasser lösen. In der Natur ist dieser Vorgang seit Millionen von Jahren gang und gäbe, Mitte des 20. Jahrhunderts wurde er auch vom Menschen entdeckt. Unter der Bezeichnung Bioleaching wird er in einer Reihe von Erzabbaustätten angewandt.

In Zeiten, in denen Kreislaufwirtschaft und Recycling wichtige Ansätze sind, liegt es nahe, auch Bioleaching für diese Anwendungen zu nutzen. Sophie Thallner ist eine der Forscherinnen, die in diesem Bereich arbeiten. Am Comet-Zentrum für Metallurgie K1-Met in Linz testet die 28-Jährige die Anwendung der Methode für Reststoffe aus Müllverbrennungsanlagen und der Metallindustrie.

Die Metalle, die in den Schlacken und Aschen vorkommen, werden durch Prozesse, an denen Schwefelverbindungen und Eisen-

ionen beteiligt sind, in Lösung gebracht. Die Mikroorganismen haben dabei die Aufgaben, die Eisenionen durch einen Oxidationsprozess zu regenerieren, Säure zu produzieren und den Prozess so am Laufen zu halten. „Bakterien der Gattungen Acidithiobacillus oder Lep-tospirillum können Metalle in wasserlösliche Sulfatverbindungen umwandeln, womit sie leicht abgeschieden werden können“, erklärt Thallner den Prozess, der bei niedrigem pH-Wert, also in sehr saurer Umgebung, abläuft. Grundsätzlich könne man Elemente wie Kupfer, Nickel, Zink oder Aluminium extrahieren.

Im Rahmen des EU-geförderten Interreg-Projekts Innovative Recyclingtechnologie für Aschen und Schlacken (IRAS) erprobt die Forscherin systematisch verschiedene Bakterien sowie aus ihnen bestehende Mischkulturen. „Die Mikroorganismen werden in einem Medium der Rohstoffquelle zugemischt, dann wird der Reaktion zehn Tage lang gegeben“, beschreibt Thallner. Am Ende soll ein neuer „biometallurgischer“ Prozess stehen, der auch im Industrieraum umsetzbar ist.

Nicht nur die entzogenen Metalle, auch die übrigen Reststoffe könnten nach diesem Abscheidungsverfahren erneut verwertbar werden, sagt Thallner. Die nun schwermetalldichten Feststoffe könnten im Straßenbau oder der Zementindustrie zur Anwendung kommen. Die Methode sei grundsätzlich zudem auch auf andere Reststoffe abseits der Müllverbrennung anwendbar – etwa auf Elektronikschrott oder Batterien.

Thallners Forschungstätigkeit bei K1-Met ging ein Studium der Bio- und Umwelttechnologie an der FH Oberösterreich voraus. Schon dort stand Bioleaching im Fokus ihres Interesses – auch ihre Masterarbeit, die zu einer der besten ihres Jahrgangs gekürt wurde, schrieb die geborene Linzerin, die in Mauthausen aufgewachsen ist, zu diesem Thema. Ihre Projektarbeit stellte sie vor kurzem auch bei einem Symposium für Biohydrometallurgie in Freiberg vor. Und was passiert außerhalb des Labors? Zum Beispiel ehrenamtliches Engagement: „Ich arbeite seit kurzem bei einem Sozialmarkt des Roten Kreuzes.“ (pum)