

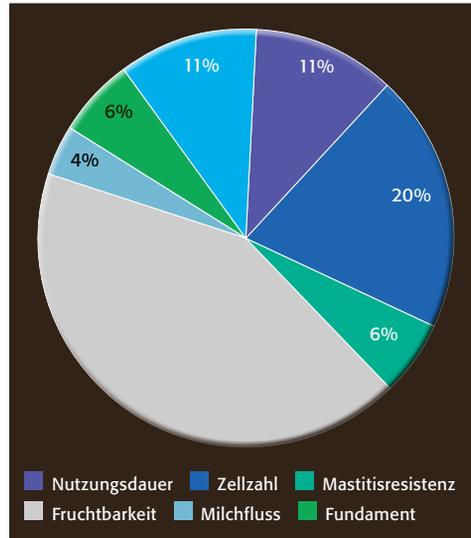
# Fitte Kuh macht Züchter glücklich

Die Zucht auf gute Fitnessmerkmale ist in aller Munde. Doch was ist Fitness überhaupt?

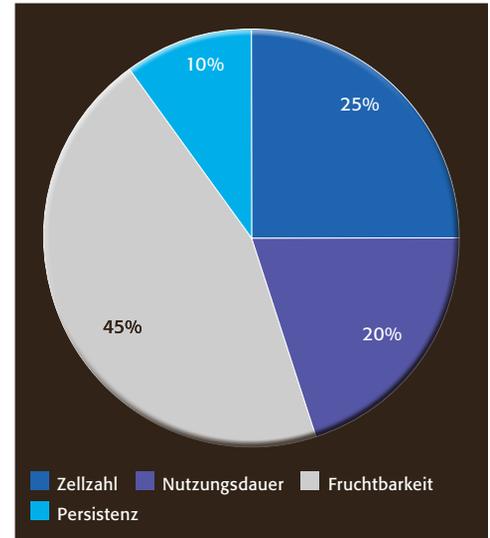
ska. Im Duden lesen wir folgende Definition: «gute körperliche Verfassung, Leistungsfähigkeit». Auch Wikipedia liefert eine ähnliche Definition: «Fitness drückt das Vermögen aus, im Alltag leistungsfähig zu sein und Belastungen eher standzuhalten.» Diese Definitionen sagen zum einen ziemlich genau, was man unter Fitness versteht.

## Was ist überhaupt Fitness?

Der Weg, diese Fitness mit züchterischen Mitteln zu erreichen, ist in der Praxis jedoch alles andere als einfach. Denn was macht eine «leistungsfähige Kuh in guter körperlicher Verfassung, welche Belastungen gut standhält» überhaupt aus? Die Schweizer Zuchtverbände scheinen eine Antwort darauf zu haben. Bei allen Milchviehrassen gibt es heute Teilzuchtwerte für Fitness. Beim Braunvieh heisst er Fitnesswert (FIW). Bei Swissherdbook und Holstein Switzerland heisst er Index Funktionalität – Fruchtbarkeit (IFF). Im Wesentlichen enthalten FIW und IFF die gleichen Merkmale. Ganz stark gewichtet wird zum einen die weibliche Fruchtbarkeit. Beim Braunvieh macht dies 42% des FIW aus, bei Holstein und Red Holstein gar 45% des IFF. Im FIW Braunvieh sind weiter enthalten: Zellzahl (20%), Persistenz (11%), Nutzungsdauer (11%), Mastitisresistenz (6%), Fundament (6%) sowie Milchfluss (4%). Im IFF Holstein sind weiter enthalten: Zellzahl (25%), Nutzungsdauer (20%) sowie Persistenz (10%). Grob gesagt lässt sich also sagen: Rund zur Hälfte trägt die weibliche Fruchtbarkeit zur Fitness bei. Dann namentlich Merkmale zur Eutergesundheit und zur Nutzungsdauer.



Zusammensetzung FIW in % (Braunvieh)



Zusammensetzung IFF in % (Holstein/Red Holstein)

Umwelteinflüsse beeinflusst werden. Die weibliche Fruchtbarkeit hat hingegen eine tiefe Erbllichkeit von 0.01–0.05 Indexpunkten. Das bedeutet, dass nur ca. 1–5 Prozent des Merkmals genetisch bedingt sind, während die Umwelteinflüsse einen viel grösseren Anteil am Merkmal haben. Das ist auf den ersten Blick ernüchternd. Immerhin lässt sich aber trotzdem festhalten, dass man grundsätzlich die Fruchtbarkeitsmerkmale auch züchterisch bearbeiten kann. Und dank genomischen Zuchtwerten ist die Sicherheit in dem Bereich gestiegen. Damit sind wir aber schon unmittelbar bei der Beantwortung der zweiten Frage: Reichen die in den Fitnessmerkmalen enthaltenen Kriterien aus, um zu einer «fitten Kuh» zu gelangen?

Richtig ist: Die berücksichtigten Merkmale sind sicher nicht falsch, um dem Ziel einer fiten Herde näher zu kommen. Richtig ist aber auch: Sie reichen bei Weitem nicht aus, um eine fitte Herde zu bekommen. Grund sind die oben genannten Einflussgrössen der Umwelt. Damit gemeint sind die Aufzucht, die Fütterung, die Haltung, die Mineralstoffversorgung, die Brunstbeobachtung. Ganz generell also das, was man heute unter Management versteht. Bei aller Begeisterung für den Einsatz der «richtigen» Genetik dürfen wir das hier nie vergessen: Gerade bei den Merkmalen, welche für die Fitness wichtig sind, sind die Sicherheiten tief. Dies im Gegensatz etwa zur Milchmenge, die Heritabilitäten von gegen 0,4 hat.

## So züchte ich auf Fitness

So weit so gut. Nun stellen sich aber zwei wesentliche Fragen:

1. Wie stark lassen sich diese Merkmale überhaupt züchterisch bearbeiten?
2. Reichen die genannten Merkmale aus, um den Begriff «fitte Kuh» richtig zu definieren?

Fangen wir bei der ersten Frage an: Ja, man kann auf die genannten Fitnessmerkmale züchten. Aber leider nicht so schnell und effizient, wie es die Züchter gerne hätten. Grund ist die tiefe Erbllichkeit (Heritabilität) der genannten Merkmale. Die Eutergesundheit hat mit einer Heritabilität von 0.25 noch einen verhältnismässig guten Wert (Quelle: Broschüre Zuchtwertschätzung, Qualitas Zug, 2019). 0.25 bedeutet, dass rund ein Viertel der Eutergesundheit durch die Gene und rund drei Viertel durch

## Erblichkeit der einzelnen Merkmale

Merkmale	Heritabilität / Erbllichkeit
Milch-, Fett- und Proteinmenge	0.30–0.37
Zellzahlen	0.25
Abkalbmerkmale	0.01–0.03
Fruchtbarkeitsmerkmale	0.01–0.05
Nutzungsdauer	0.10
Rahmenmerkmale	0.35–0.40
Fundamentmerkmale	0.20–0.25
Eutermerkmale	0.25

Quelle: Qualitas AG



Jolahofs Morillo ARVE ist die Mutter von APPLE-ET, der einen Top Fitnesswert von 123 aufweist.

TGD-Holstein Olympian BRONNIA-ET ist die Mutter des Red Holstein-Stiers BRONNEUS P, der den hohen IFF von 161 aufweist.

Bilder: KeLeKi

## Gute Zuchtwerte ersetzen gutes Management nicht

Es bringt also herzlich wenig, Kühe mit hohen genomischen Zuchtwerte für Fitness zu züchten, wenn gleichzeitig das Management schlecht ist. Eine fitte Herde ist also in erster Linie auch mal eine gut geführte Herde mit gut aufgezogenem Jungvieh, einem optimalem Herdenmanagement in einem geeigneten Aufstallungssystem, einer dem Leistungsniveau

### Laufend neue Zuchtwerte

Bis vor wenigen Jahren zählte in der nordamerikanischen Zucht hauptsächlich die Leistung und die Inhaltsstoffe, dann namentlich in Kanada noch etwas das Exterieur. Das hat sich gründlich geändert. Namentlich bei der Holsteinrasse werden laufend neue Zuchtwerte mit teils allerdings sehr tiefen Erblinigkeiten eingeführt. Dazu gehören neben Zuchtwerten wie «feed efficiency» (Futtermittelverwertung) auch ausgeprägte Fitnesskriterien wie etwa «Livability» (Überlebensdauer) oder Stoffwechselfachwerte wie etwa zur Ketose. SEMEX hat mit Immunity+ einen eigenen Zuchtwert für ein robustes Immunsystem definiert, der zusätzlich zu den Informationen aus genomischen und traditionellen Zuchtwerten auch die Immunreaktion der jeweiligen Stiere selber enthält und somit verglichen mit anderen Fitnesszuchtwerten sicherer ist.

der Herde angepassten Fütterung und Mineralstoffversorgung. Damit ist auch etwas weiteres Zentrales gesagt: Eine fitte Kuh ist zunächst auch einfach die Kuh, welche in das System passt. Sprich: Die Zucht auf Fitness fängt bei der Wahl der Rasse an, welche am Besten zum gesamten Betrieb passt. Eine Hochleistungskuh kann noch so hohe Zuchtwerte für Fitness haben: Wenn sie nicht ausreichend versorgt ist, produziert sie in den meisten Fällen noch immer viel Milch, wird aber beispielsweise tendenziell eine schlechte Fruchtbarkeit haben. Die gleiche Kuh in einem System, das ihren Bedürfnissen entspricht, kann aber sehr fit sein. Eine etwas extensivere Rasse leistet zwar unter ähnlichen Umständen weniger, kann aber mit den schwierigeren Rahmenbedingungen besser umgehen. Gehen wir nun mal vom Idealfall aus: Wir haben also einen sehr gut geführten Betrieb mit einer Rasse, die ideal in das System dieses Betriebs passt. Auf was sollte man dann züchterisch noch schauen? Stiere einzusetzen mit überdurchschnittlichen Teilzuchtwerten FIW oder IFF ist sicher richtig. Nicht vergessen werden sollte aber auch, dass namentlich gewisse Exterieurmerkmale ebenso einen Einfluss auf die Fitness einer Kuh haben. Heute ist die Zucht auf gutes Exterieur in gewissen Kreisen schon fast verpönt. Dabei war die Suche nach guten Typ schon lange vor der Einführung von Fitnesszuchtwerten ein wichtiger Weg, um langlebige Kühe zu züchten. Wie weiter oben erwähnt ist im Braunvieh-FIW der Zuchtwert für das Fundament enthalten. Aber auch in allen anderen Rassen lohnt es sich, Kühe mit guten Fundamenten zu züchten. Denn Kühe, die sich gut bewegen können, können sich beim Fressen besser durchsetzen, geben mehr Milch und zei-

## Fitte Kühe: Das sollte ich mir merken

- Zucht auf Fitness ist möglich, erwarte aber keine Wunder
- Die ausgeglichene Kuh ist auch eine fitte Kuh
- Kein Fitnesszuchtwert kompensiert ein schlechtes Management

gen auch ihre Brunst besser. Kühe mit gut aufgehängten Eutern haben bezüglich Eutererkrankung Vorteile. Sie haben tendenziell weniger häufig Euterentzündungen und geben qualitativ bessere Milch. Und Kühe mit ideal geneigten, breiten Becken, haben tendenziell einfachere Geburten und eine bessere Fruchtbarkeit. Fazit: Die Zucht auf fitte Kühe ist eben auch Zucht auf ausbalancierte Kühe.

Mehr zum Thema «Die Herde züchten (Anpaarungsplanung)» finden sie auch auf [die-fruchtbare-kuh.ch](http://die-fruchtbare-kuh.ch)

