

Zu diesem Text:

Besten Dank für Erlaubnis und Gebrauch den französischen Jerseyzüchter / Aurore Grave, Union BGS 10.2.2023

Quellenangabe: Erschienen Juli 2021 / Jersiaise Mag (No8) / www.lajersiaise.fr

Übersetzung aus dem französischen: André Stalder, Swiss Jersey, 2023 (ohne Gewähr)

DIE UMWELTAUSWIRKUNGEN VON JERSEY KÜHEN

Die Umweltauswirkungen der Viehzucht stehen im Mittelpunkt der aktuellen Herausforderungen. In Frankreich ist die Viehzucht für 10% der Treibhausgasemissionen verantwortlich, gleichzeitig erbringt diese aber zahlreiche Ökosystemleistungen wie die Kohlenstoffspeicherung oder die sinnvolle Verwertung von Gras.

Jersey Kuh hat aufgrund ihrer geringen Größe einen geringeren Einfluss auf die Umwelt. Sie verbraucht weniger Ressourcen, da sie auch weniger Unterhalt benötigt als andere Rinderrassen. Ihre Frühreife und Langlebigkeit trägt ebenfalls zu einem geringeren ökologischen Fußabdruck bei, da sie eine kürzere unproduktive Phase und einen geringeren Erneuerungsbedarf hat. Die Jersey Kuh hat viele Vorteile!

CO₂-Fußabdruck: -21% für Jersey Kühe

Forscher der Amerikanischen „Dairy Science Association“ verglichen die Umweltauswirkungen der Milchproduktion von Holstein- und Jersey-Kühen bei einer Standardproduktion von 500.000 Tonnen Cheddar-Käse.

Basierend auf der Ernährung und dem Stoffwechsel der Tiere und auf den Grundsätzen der Lebenszyklusanalyse wurden die Umweltauswirkungen mithilfe eines Modells berechnet. Bei der Berechnung wurden mehrere Faktoren berücksichtigt, wie z. B. freigesetztes Methan (berechnet nach Rationen), Landwirtschaftliche Nutzfläche welche für die Bereitstellung der Rationen benötigt wird, Bodendüngung, durch Atmung freigesetzter Kohlenstoff (CO₂), Dung der Herde, Wasserverbrauch (Tiere, Reinigung des Melkstandes), Strom. (siehe Tabelle 2)

Verschiedene Rassen unterschiedliche Merkmale wie Körpermasse, Milchmenge und Milchezusammensetzung, Langlebigkeit, Erstkalbealter und Erstbesamung haben einen direkten Einfluss auf die Umwelt. Diese Kriterien wurden ebenfalls verglichen (siehe Tabelle 1).

Obwohl die Jersey Kuh weniger Milch produziert als die Holstein Kuh und daher mehr Arbeitskräfte benötigt, um die gleiche Menge an Endmilch zu produzieren, führt der hohe Eiweißgehalt ihrer Milch zu einer höheren Käseausbeute. Die Jersey benötigt daher weniger Milch für die gleiche Endkäsemenge und gleicht damit ihre geringere Produktion aus.

Bei einem geringeren Bedarf an natürlichen Ressourcen, einer geringeren Abfallproduktion und einer um 25% höheren Käseausbeute reduziert die Jersey Kuh ihren gesamten CO₂-Fußabdruck im Vergleich zur Holstein-Kuh um 21% bei gleicher Menge an verarbeitetem Produkt.

Merkmale	Holstein	Jersey
Milchmenge kg / pro Tag	29,1	20,9
Fettgehalt %	3,8	4,8
Proteingehalt %	3,1	3,7
Käsemenge produziert pro kg Milch, kg	0,101	0,125
Durchschnittliches Kuhgewicht, kg	680	454
Erstbesamungsalter, Monate	14,1	13,7
Trockenstehzeit, Tag	60	60
Erneuerung der Herde, %	34,5	30
Anzahl erwarteter Laktationen	2,54	3
Erstkalbealter, Monate	26,1	25,3
Zellzahl /mL	250 000	250 000

Tabelle 2: Umweltauswirkungen der Verwendung von Holstein- und Jersey-Milch zur Herstellung von 500.000t Cheddar, Quelle: Journal of Dairy Science

	Holstein	Jersey	Differenz
Erforderliche Milch, 10 ³ t	4 944	3 987	-19%
Anzahl der Kühe in Laktation, 10 ³	465	523,9	+13%
Herdengröße, 10 ³	987,5	1 079	+9%
Körpergewicht der Herde, 10 ³ t	484,6	360	-26%
Energiebedarf der Herde, 10 ⁶ MJ	50 211	43 034	-14%
Benötigte Nahrung, 10 ³ t	8 062	6 470	-20%
Erforderliche Landw. Nutzfläche, 10 ³ ha	847,8	750,3	-12%
Benötigtes Wasser, 10 ⁹ L	796,8	544,8	-32%
Abgegebener Stickstoff, t	94 894	77 660	-18%
Abgegebener Phosphor, t	10 550	9 058	-14%
Mist (inkl. Gülle), 10 ³ t	11 945	9 686	-19%
Methan, 10 ³ t	269,2	210,7	-22%
CO ₂ -Fußabdruck, 10 ³ t	8 104	6 442	-21%

CAP2ER: Französische Daten, die den Vorteil der Jersey zu bestätigen scheinen

Die französische Milchwirtschaft hat sich dem europäischen Projekt Life Carbon Dairy angeschlossen, das darauf abzielt, den CO₂-Fußabdruck von Milch in Frankreich um 20% zu reduzieren. Mehr als 3000 Landwirte haben sich an diesem Projekt beteiligt und von einer CAP'2ER-Diagnose profitiert, die die Umweltauswirkungen ihrer Betriebe beleuchtet, aber auch ihre positiven Beiträge aufzeigt.

Auch wenn die Futtersysteme der Viehzuchtbetriebe eine große Bedeutung für den gesamten CO₂-Fußabdruck der Betriebe haben, zeichnet sich der "Jersey-Effekt" ab. Tatsächlich zeigen die Daten einiger zu 100 % aus Jersey bestehender Betriebe in „Maine et Loire“, die in dieses Programm investiert haben, interessante Ergebnisse. Vergleicht man den Durchschnitt dieser Jersey-Betriebe mit dem Durchschnitt der Region „Pays de Loire“ und sogar mit dem nationalen Durchschnitt, so gehören die Jersey-Betriebe mit einem durchschnittlichen Netto-Carbon Footprint von 0,73 kg CO₂-Äq./Liter korrigierter Milch zu den Top 10 %.

Angaben (aus Frankreich)	Bruttoemissionen pro Liter korrigierte Milch (in kg CO ₂ eq / l korrigierte Milch)	Kohlenstoffspeicherung pro l korrigierter Milch (in kg CO ₂ eq / l korrigierter Milch)	Netto-Carbon Footprint (in kg CO ₂ eq / l korrigierte Milch)
Durchschnittliche Züchter 100% Jersey Maine et Loire	0.86	0.125	0.73
Nationaler Durchschnitt Carbon dairy 2016	1	0.13	0.87
Top 10%	0.82	0.1	0.72
Durchschnitt PAYS de LOIRE Carbon dairy 2013	1.06	0.09	0.97
Top 10%	0.85	0	0.72

Wie macht die Jersey Rasse den Unterschied?

Mehrere funktionelle Merkmale wie Langlebigkeit, Frühreife oder Futtereffizienz spielen eine wichtige Rolle für den gesamten CO₂-Fußabdruck von Milchkühen. Da diese alle bei der Jersey Rasse auf natürliche Weise positiv sind, bietet dies der Jersey Rasse einen unbestreitbaren Umweltvorteil.

Langlebigkeit und Frühreife

Methan ist eines der wichtigsten Treibhausgase aus der Tierhaltung mit einem 25-mal höheren Treibhauspotenzial als CO₂. Es entsteht beim Wiederkäuen durch den Abbau von Zellulose im Futter durch Pansenbakterien.

Ein Hebel zur Senkung der Treibhausgasemissionen ist die Verkürzung der unproduktiven Zeit der Tiere. Denn wenn weniger unproduktive Tiere vorhanden sind, sinken die Treibhausgasemissionen pro produzierter Milchmenge. Außerdem verbrauchen unproduktive Tiere Ressourcen und stoßen Abfälle

(Methan, Stickstoff, Phosphor) aus, produzieren aber nichts als Ausgleich, was sich sowohl auf die Umwelt als auch auf die Wirtschaft des Landwirts auswirkt.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, diese unproduktiven Zeiten zu verringern:

- Früheres Abkalben: Mit 24 statt 30 Monaten abkalben zu lassen, führt zu einer geschätzten Verringerung der Treibhausgasemissionen um 7 %. Dank ihrer natürlichen Frühreife ist die Jersey-Rasse die Rasse Nummer 1 mit einem durchschnittlichen Alter von 27 Monaten bei der ersten Kalbung, gegenüber 29 Monaten bei Prim' Holstein und 34 Monaten bei Montbéliarde (Quelle: Frankreich / conseil élevage 2020).
- Langlebigkeit: Die Langlebigkeit der Herde zu erhöhen, bedeutet, die Erneuerungsrate zu senken und somit die Anzahl der unproduktiven Färsen zu reduzieren. Hier die Jersey haben bei mehr als 25% der Tiere sind in der 4. Laktation, gegenüber 20% aller anderer Rassen wiederum den grossen Vorteil. (Zahlen Frankreich).

Verdauungs effizienz der Futtermittel

Die Futtereffizienz wird durch das Verhältnis zwischen der produzierten Milchmenge und der dafür benötigten Futtermenge ausgedrückt. Eine gute Futtereffizienz zu haben bedeutet, die gleiche Menge Milch mit einer geringeren Futteraufnahme zu produzieren.

Die Jersey Rasse ist zweifellos die effizienteste Rasse bei der Umwandlung von Raufutter in nutzbare Stoffe (Protein und Fett). Bei Standardmilch mit 7% pro kg Körpergewicht produziert die Jersey Kuh mehr als die Holstein Kuh. Diese höhere Effizienz ist das Ergebnis mehrerer metabolischer Faktoren:

- Bessere Verteilung der Nahrungsaufnahme über den Tag
- Höhere Kauzeit (65min/Kg aufgenommene TM gegenüber 45min bei Holstein)
- Kürzere Zeit, in der das Futter das Verdauungssystem durchläuft (Verweildauer im Pansen: 37h bei Jersey gegenüber 41h bei Holstein)
- Energiegleichgewicht nach 8 Wochen Laktation erreicht (11 Wochen bei Holstein)
- +12% mehr produzierte Nutzsubstanz pro Kg aufgenommener Energie
- Eine bessere Verdaulichkeit der NDF und damit der Fasern (+6%)

Neben dem wirtschaftlichen Gewinn ist die Nahrungsmittelfeffizienz der Jersey Kuh auch ein konsequenter Umwelthebel, da sie den Ressourcenverbrauch senkt.

Dank der Einführung des Index für Futtereffizienz (saved feed) in den NTM wird es nun möglich sein, diese Hebel durch die Auswahl der effizientesten Tiere zu betätigen. Dies ist ein weiterer Vorteil für die Jersey Kuh, welche in diesem Punkt bereits jetzt schon einen Vorsprung hat. Tatsächlich bietet die skandinavische Indexierung bis heute eine der zuverlässigsten Bewertungen zu diesem Posten. (siehe Artikel Index Saved Feed S.8 in dem Französischen „Jersiaise Mag No8 / Juni 2021“)

Weitere Vorzüge der Jersey's

Neben ihren funktionellen Vorteilen hat die Jersey-Kuh auch andere körperliche Vorzüge, die der Umwelt zugute kommen.

Stickstofffreisetzung

Das Stickstoffmanagement ist seit langem ein wichtiges Thema in der Landwirtschaft.

Dank ihrer geringeren Größe scheiden Jersey Kühe weniger Kot / Urin und damit weniger Stickstoff pro Kuh aus. Mehrere Studien haben dieses Ergebnis belegt. In Dänemark (2002) zeigt der prozentuale Vergleich keinen Rasseneffekt bei der Stickstoffumwandlung: 25 % des aufgenommenen Stickstoffs gehen in die Milch, 38 % in den Dung und 36 % in den Urin. Mengenmäßig hat die Jersey Kuh jedoch einen klaren Vorteil, da sie 20% weniger Stickstoff aufnimmt und somit 20% weniger Stickstoff an ihre Umgebung abgibt.

	Gross gewachsene Rassen		Jersey's	
	kg	%	kg	%
N in der Nahrung aufgenommen	175.5	100	145.3	100
N in der Milch	43,8	25	37.2	26
N im Kuhfladen	66.4	38	54.7	38
N im Urin	63.5	36	52.4	36
Gesamt N in Exkrementen	129.9	74	107.0	74

In den USA (2010) wurden ähnliche Ergebnisse beobachtet. Bei geringerer Futteraufnahme wurde also weniger ausgeschieden. Die Jerseys nahmen 30 % weniger Futter auf, was zu einer Gesamtfreisetzung von -33 % im Dung und -28 % im Urin führte. Dies bedeutet, dass 30 % weniger Stickstoff in die Umwelt abgegeben wird.

	Holstein	Jersey's	Differenz
TS Verzehr (kg/Tag)	22.4	15.8	-30 %
Wasser aufnahme (kg/Tag)	89	56.1	-37 %
Milch (kg/Tag)	33.9	21.1	-38 %
Körpergewicht (kg)	629	426	-32 %
TS Verzehr % Körpergewicht	3.55	3.9	+ 9%
Menge an feuchtem Kot (kg/Tag)	51.7	33.6	-35 %
Mengen trockener Kot (kg/Tag)	8.11	5.67	-30 %
Menge Urin (kg/Tag)	22.7	16.3	- 28%
Total feuchte Ausscheidung (kg/Tag)	74.3	49.8	-33 %

	Holstein		Jersey's	
	g/Tag	%	g/Tag	%
Im Futter aufgenommenes N (g/Tag)	631		447	
N in der Milch (g/Tag)	162	25.3	115	25.5
N im Kot (g/Tag)	243		162	
N im Urin (g/Tag)	213	34.4	161	36.6

Total N in den Exkrementen (g/Tag)	456	72.6	323	72.7
------------------------------------	-----	------	-----	------

Freisetzung von Phosphor

Phosphor ist, wenn es im Übermaß zugeführt wird, für die Eutrophierung von Wasserstellen verantwortlich. Auf europäischer Ebene gibt es keine Vorschriften für die Verwendung von Phosphor, aber einige Länder wenden nationale oder regionale Vorschriften an, um die Verwendung von Phosphor zu regulieren, wie es zum Beispiel in der Bretagne (Frankreich) der Fall ist.

In Quebec schreibt das Gesetz über die Umweltqualität vor, dass Festmisthaufen in der Nähe von landwirtschaftlichen Gebäuden nicht mehr als 1600 kg Phosphor pro Jahr enthalten dürfen (Artikel 9.3, Qualitätsgesetz). Die Regierung von Quebec erkennt die geringere Phosphorproduktion der Jersey Tiere im Vergleich zu anderen Milchrasen an und gibt eine um 55 % geringere Freisetzung pro kg Dung an, die mit ihrer geringen Größe und der höheren Milchproduktion pro Kilogramm Körpergewicht zusammenhängt.

	Holstein	Jersey
Phosphor (P_2O_5/kg) ² /Jahr	51.8	23.4

Quelle: Farming Regulations, Environmental Quality Act - Canada

Bei großrahmigen Rassen ist somit zur Erfüllung des jährlichen Phosphorlimits von 1600 kg eine Herde von maximal 42 Tiere (einschließlich 22 Kühe in Milchproduktion und Trockengestellte) möglich. Mit Jersey steigt diese Herde auf maximal 93 Tiere (einschließlich 48 Kühe in Milch und Trockengestellte). Kanadische Jerseyzüchter können die Phosphorverordnung also mit einer doppelt so großen Herde einhalten.

Wasserverbrauch und Anpassungsfähigkeit

Angeichts der immer häufiger auftretenden Dürreperioden in jedem Sommer ist die Kontrolle des Wasserverbrauchs von entscheidender Bedeutung. Die Jersey Kühe weisen erneut grüne Indikatoren auf, da ihr Wasserverbrauch in den Studien durchschnittlich um mehr als 30 % tiefer war.

Tatsächlich benötigte die Jersey Herde für die gleiche Menge an erzeugtem Käse 32% weniger Wasser. Im Vergleich dazu verbrauchten die Jerseys bei gleicher Ration sogar 37 % weniger Wasser!

Die Anpassungsfähigkeit der Jersey Rasse ist ein weiterer wichtiger Vorteil: Sie kennt keine geografischen oder klimatischen Barrieren. Ihre Widerstandsfähigkeit ermöglicht es ihr, sowohl große Hitze als auch strenge Winter zu tolerieren. Ein Parameter, der bei den derzeitigen klimatischen Veränderungen von großer Bedeutung ist.

Der Dominoeffekt ist also bei der Jersey Rasse sehr real. Ihre geringe Größe bedeutet einen geringeren Bedarf und damit auch geringere Ausscheidungen. In Verbindung mit ihrer hochwertigen Produktion und ihren funktionellen Vorteilen machen dies sie zu einer Kuh, die perfekt geeignet ist, um den Umweltproblemen von heute und morgen zu begegnen. Verbraucher, die die Umweltauswirkungen ihrer Lebensmittelauswahl reduzieren wollen, sollten nach Milchprodukten aus 100 % Jersey Ausschau halten!

Zusammenfassend kann man also sagen, dass die Jersey Rasse bei folgenden Punkten besser ist:

- -32% Wasserverbrauch
- -20% Futterverbrauch
- -14% Energieverbrauch
- -22% Methan ausscheidung
- -20% Stickstoff ausscheidung
- -55% Phosphor / kg Mist
- -11% Landwirtschaftliche Nutzflächen gebrauch
- Nummer 1 in Frühreife
- -21 % Globale impakt auf die Umwelt