



**MASTER RIND**

RINDERZUCHT UND VERMARKTUNG

**Info-Veranstaltung für  
Mutterkuhhalter am  
22.02.2024 in Zug**



# **Aktuelle Entwicklungen in der Fleischrinderzucht**

**Clemens Braschos, MASTERRIND GmbH**

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- BRS – Statistik  
Bestände 2022

## Rinderbestand Deutschland:

- Haltungen:  
129.400 gesamt, davon  
52.900 Milchkühe  
50.000 sonstige Kühe

Rinder:

10.997.000 Rinder gesamt, davon  
3.810.000 Milchkühe → -0,6% zu 2021  
610.000 sonstige Kühe → -0,3% zu 2021  
davon ca. 58.000 im Herdbuch, verteilt auf >40 Rassen!

Quelle: BRS

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- BRS – Statistik  
Bestände 2022

Verband	HB-Betr.	HB-Kühe	HB-Kühe / Betr.
FHB	867	6.881	7,9
FRZ	166	1.168	7,0
FVB	767	6.451	8,4
<b>MAR M</b>	<b>178</b>	<b>3.464</b>	<b>19,5</b>
<b>MAR V</b>	<b>827</b>	<b>7.913</b>	<b>9,6</b>
Qnetics HE	582	6.089	10,5
Qnetics TH	326	5.428	16,7
RinderAllianz	477	8.850	18,6
RBB	247	6.243	25,3
RBW	324	3.409	10,5
RSH	201	2.120	10,5
<b>Gesamt</b>	<b>4.962</b>	<b>58.016</b>	<b>11,7</b>

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- BRS – Statistik  
Bestände 2022

<b>Rasse</b>	<b>HB-Betriebe</b>	<b>HB-Kühe</b>
<b>Angus</b>	626	10.070
<b>Fleckvieh</b>	401	8.568
<b>Limousin</b>	533	8.535
<b>Charolais</b>	367	6.454
<b>Galloway</b>	503	3.766
<b>Uckermärker</b>	85	3.208
<b>Highland Cattle</b>	503	2.542
<b>Rotes Höhenvieh</b>	345	2.423
<b>Blonde d'Aquitaine</b>	187	1.891
<b>Hereford</b>	106	1.678
<b>übrige</b>	1.345	8.881
<b>Summe</b>	<b>5.001</b>	<b>58.016</b>

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- BRS – Statistik  
Bestände 2022

## Rinderbestand Sachsen:

- Haltungen:  
6.500 gesamt, davon  
1.100 Milchkühe  
3.900 sonstige Kühe

Rinder:

435.000 Rinder gesamt, davon  
169.100 Milchkühe → -1,6% zu 2021  
38.000 sonstige Kühe → Bestand nahezu stabil

Quelle: BRS-Jahresbericht 2023

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- Stand HB-Zucht  
Fleischrind Sachsen

	01.10.2023	01.10.2022	22:23	01.10.2023
Rasse	Züchter	Züchter	Veränd.	Halter
Limousin	22	22	0	3
Fleckvieh	37	38	-1	5
Angus	25	29	-4	1
Charolais	14	14	0	6
Hereford	2	3	-1	3
Galloway	13	13	0	4
Blonde d'Aquitaine	4	4	0	0
Rotes Höhenvieh	24	21	3	0
Highland Cattle	11	10	1	3
sonstige	28	24	4	0
<b>gesamt</b>	<b>180</b>	<b>178</b>	<b>2</b>	<b>25</b>

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- Stand HB-Zucht  
Fleischrind Sachsen

<b>Rasse</b>	<b>01.10.2023</b>	<b>01.10.2023</b>	
	<b>Aktive Kühe</b>	<b>Aktive Bullen</b>	<b>Kühe/Bulle</b>
Limousin	775	25	31
Fleckvieh	713	35	20
Angus	577	18	32
Charolais	421	21	20
Hereford	203	6	34
Blonde d'Aquitaine	191	10	19
Rotes Höhenvieh	140	7	20
Galloway	140	9	16
Highland Cattle	51	5	10
Sonstige	180	14	13
<b>Summe</b>	<b>3391</b>	<b>150</b>	<b>23</b>

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- Stand HB-Zucht  
Fleischrind Sachsen

- Bei Betrieben mit mehreren Rassen zählt die Hauptrasse (mit den meisten HB-Kühen)
- Insgesamt werden im SRV Mitgliedsbetriebe mit 23 verschiedenen Rassen im Herdbuch betreut
- Leichter Rückgang (-73) bei den HB-Kühen  
→ evtl. aber auch Verschiebungen, da Stichtagsbetrachtung!
- ebenso stabile Anzahlen HB-Zuchtbetriebe  
→ insg. 205 (-4) Mitglieder Fleischrind im SRV

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- SNP-Typisierung in der Fleischrindzucht

## SNP-Typisierung in der Fleischrindzucht



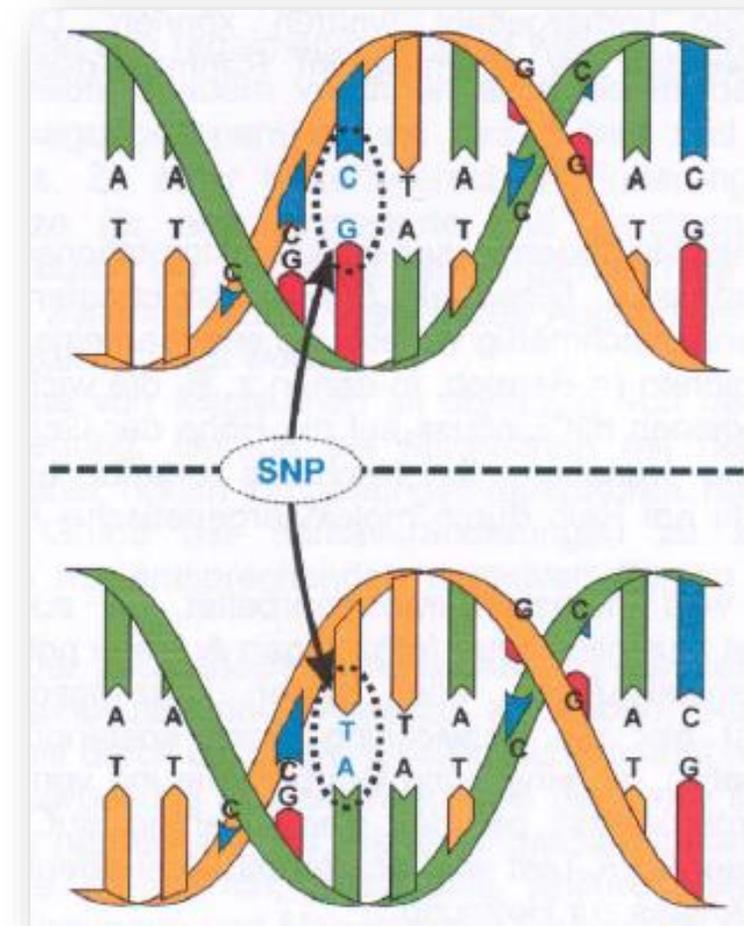
# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- SNP-Typisierung in der  
Fleischrindzucht

## SNP = Single Nucleotide Polymorphismus

SNP's oder Punktmutationen sind die häufigste Art genetischer Variation und bestimmen den Großteil der phänotypischen Diversität zwischen Individuen.

Kausale Punktmutationen verändern die Aminosäure-sequenz in Proteinen, weshalb SNP's an der Eigenschaftsbildung eines jeden Individuums involviert sind.

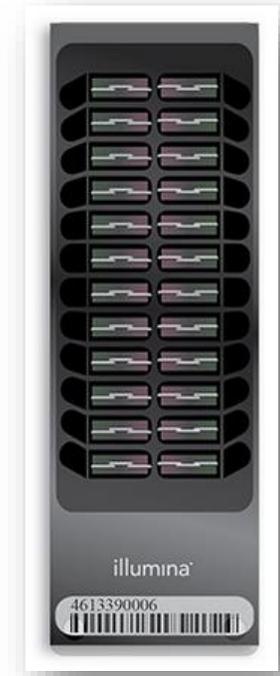


# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- SNP-Typisierung in der  
Fleischrindzucht

## EuroG MD Chip

- SNP-Chip wird über das  
EuroGenomics Konsortium  
eingekauft
- Custom Chip, d.h. Marker sind in  
Absprache mit EuroGenomics  
frei wählbar
- Chip umfasst 49.331 SNP



### **Auf dem Chip sind alle entscheidenden SNPs enthalten**

- gZWS Marker
- Abstammungsmarker (200 SNP)
- SNPs für Elternfinder (554 SNP)
- genetische Besonderheiten

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- SNP-Typisierung in der  
Fleischrindzucht

## Möglichkeiten der SNP- Typisierung

- **Abstammungsüberprüfung**
- **Elternfinder**
- **Bestimmung genetischer  
Besonderheiten & Detektion von  
Erbfehlern**
- **Genomisch unterstützte  
Zuchtwertschätzung**

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- SNP-Typisierung in der  
Fleischrindzucht
- 1. Abstammungsüberprüfung

## Abstammungsüberprüfung

### Begriffe:

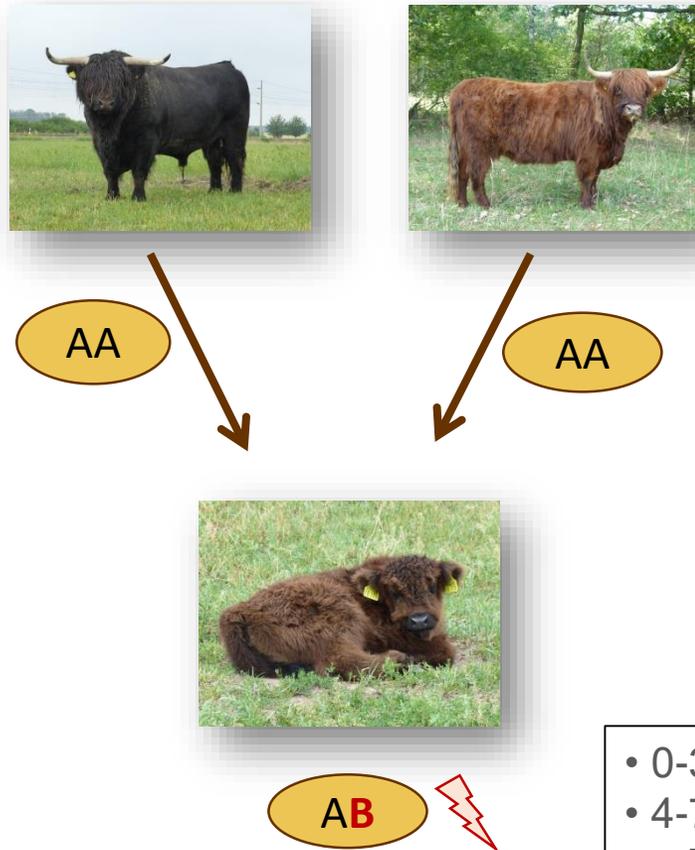
#### Abstammungssicherung auf SNP-Basis von vit

- Überprüfung der im HB  
eingetragenen Abstammung  
aufgrund von SNP-Daten
- durch vit
- ICAR-Richtlinie

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- SNP-Typisierung in der Fleischrindzucht
- 1. Abstammungsüberprüfung

## Abstammungssicherung nach ICAR-Zertifikat



196 SNP-Panel  
(auf allen SNP-Chips integriert)



≥ 185 SNPs müssen verfügbar sein bei Eltern / Nachkommen



≥ 165 SNPs müssen in allen Probanden vergleichbar sein

- 0-3: Abweichungen: Abstammung akzeptiert
- 4-7: Abweichungen: Abstammung zweifelhaft
- > 7: Abstammung abgelehnt

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- SNP-Typisierung in der  
Fleischrindzucht
  1. Abstammungsüberprüfung
  2. Elternfinder

## Vorteile der SNP- Abstammungskontrolle

- Höhere Genauigkeit
- Klärung des Hornstatus
- Parallele Ergebnisse zu  
genetischen Besonderheiten  
und Erbfehlern
- Internationaler Austausch
- Aufbau einer Genomdaten-  
bank
- Keine Nachtypisierung  
von ausländischen  
Zukaufstieren
- Abstammung, Hornstatus  
und gen. Besonderheiten  
aus einer Hand
- Bessere  
Selektionsmöglichkeit

**Kostenreduzierung für die  
Züchter!**

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- SNP-Typisierung in der Fleischrindzucht
- 1. Abstammungsüberprüfung

## Was ist neu ?

- Einzeltier bekommt eine SNP- und MS-Karte, aber Eltern werden nur über MS abgeglichen

→ Aufbau einer Datenbank

## Zukünftige Antragstellung

- Abstammungskontrolle statt MS, jetzt Kombi (MS+SNP)
- Hornstatus automatisch
- mit dabei
- Gen. Besonderheiten folgen

## Kosten im Vergleich:

### **Mikrosatelliten-Abstammung**

- 23,- € netto

### **Direkter Hornlostest**

- 26,- € netto

→ **zusammen: 49,- €**

### **Kombiuntersuchung**

- **38,- € netto**
- Rechnungslegung über MASTERRIND

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- SNP-Typisierung in der  
Fleischrindzucht
- 1. Abstammungsüberprüfung
- 2. Elternfinder

## Abstammungsüberprüfung

### Begriffe:

#### Abstammungssicherung auf SNP-Basis von vit

- Überprüfung der im HB  
eingetragenen Abstammung  
aufgrund von SNP-Daten
- durch vit
- ICAR-Richtlinie

#### Elternfinder vom vit

- Suche der richtigen  
Eltern in vit Datenbank

→ **Funktioniert nur, wenn  
Eltern auch eine  
SNP-Abstammung  
haben!**

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- SNP-Typisierung in der Fleischrindzucht
  1. Abstammungsüberprüfung
  2. Elternfinder
  3. Genetische Besonderheiten

## Welche genetischen Besonderheiten können getestet werden ?

- Gen. Hornstatus
- Rotfaktor (imputet!)
- Verschiedene Doppellendermutationen
- Bulldog (Dex)
- Dystrophic Epidermolysis Bullosa (RH)
- B3/CHS/F11 (Wag)
- Ataxie
- Demetzsyndrom (GV)
- Retinitis pigmentosa (BLIND)

### Hier gibt's noch Probleme...

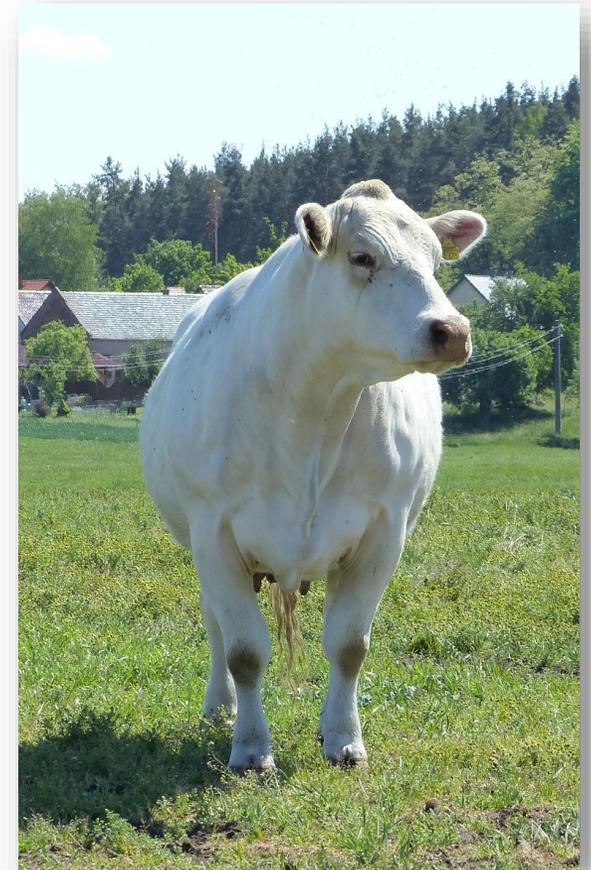
- TL 1/29 (BA) → ?
- Axonopathie (BA) → ?
- Tibiale Hemimelie (Gal) → ab 10/2020
- Claudin 16 Deficiency (Wag) → nicht drauf
- Crop Ears (Hld) → nicht drauf

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- SNP-Typisierung in der  
Fleischrindzucht
  1. Abstammungsüberprüfung
  2. Elternfinder
  3. Genetische Besonderheiten

## Validierte und für die Züchter verfügbare genetische Besonderheiten:

- Genetischer Hornstatus
- Rotfaktor (imputet!)
- Verschiedene  
Doppellendermutationen:
  - Nt821
  - Q204X
  - F94L
- Ataxie
- Bulldog
- Palatoschisis
- Dystrophic Epidermolysis  
Bullosa
- Faktor XI Deficiency



# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

Exkurs:

Doppellender in der  
Fleischrindzucht



# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

Exkurs:

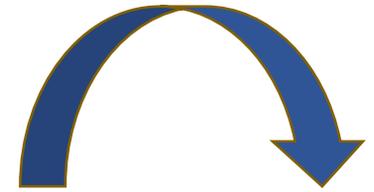
Doppellender in der  
Fleischrindzucht

+ Doppellendergen =  
muscular hypertrophy  
(mh)

Gen befindet sich auf dem zweiten  
Chromosom und beeinflusst die Funktion  
von *Myostatin*

+ Myostatin  
(MSTN o. GDF-8)  
ist ein körpereigenes  
Protein

Hemmt das Muskelwachstum



Inaktivierung der  
natürlichen  
Proteinfunktion  
von *Myostatin*

→ Übermäßiges Muskelwachstum

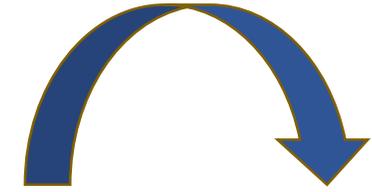
# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

Exkurs:

Doppellender in der  
Fleischrindzucht

versch. Mutationen  
+ beeinflussen  
Myostatin- Funktion

Wird das Myostatin  
+ komplett außer  
Kraft gesetzt ...



... führt das zu  
Muskelhypertrophie  
(übermäßiges  
Muskelwachstum)

= Doppellender, culard, cul  
de poulain, dickbill, double  
muscle

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

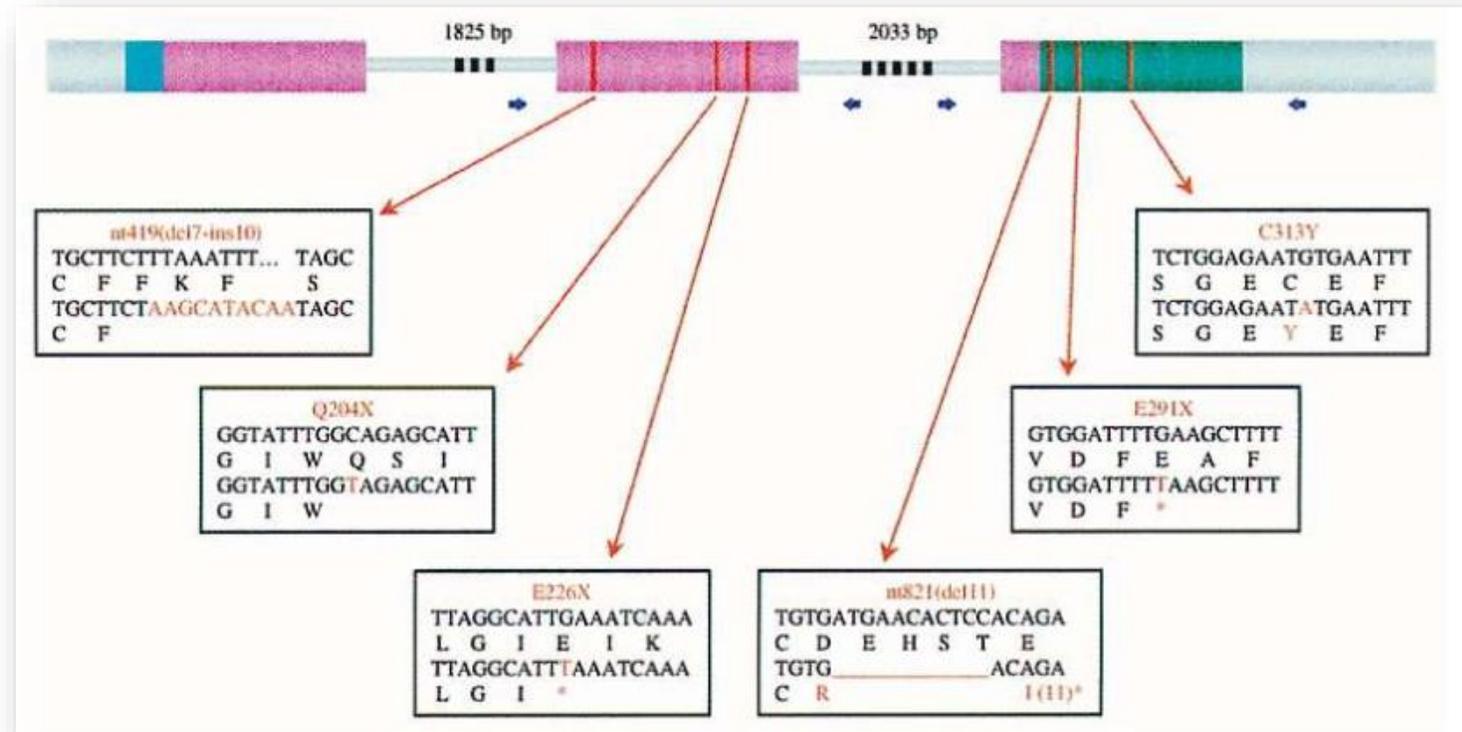
Exkurs:

Doppellender in der Fleischrindzucht

+ Mutation führt zur Dysfunktion von Myostatin

Insgesamt 10 verschiedene Allele beschrieben

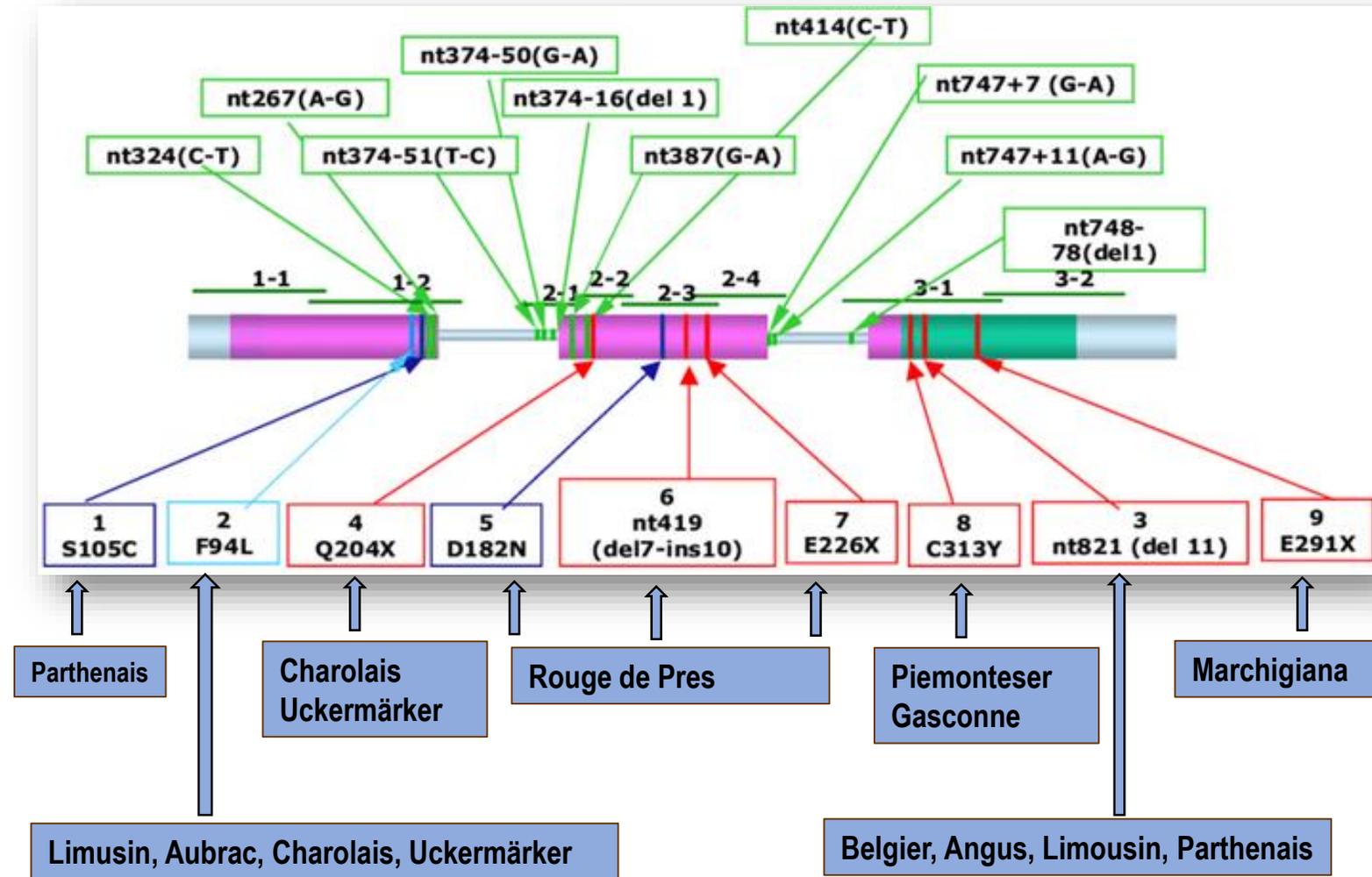
→ 6 führen zum Funktionsverlust (Doppellendermutation)



# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

Exkurs:  
Doppellender in der Fleischrindzucht

Quelle: Haplotype diversity of the myostatin gene among beef breeds



# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

Exkurs:

Doppellender in der Fleischrindzucht

## Vererbung

Mh: Myostatin-Allel

+: Wildtyp

### Heterozygote Tiere (mh/+):

Unvollständig penetrante Vererbung, das heißt Anlageträger (mh/+) sind im Phänotyp nicht identisch zu reinerbigen mh-Tieren (mh/mh), sondern irgendwo zwischen Wildtyp und mh/mh

1

Kuh/Bulle	mh	+
+	mh/+	+/+
+	mh/+	+/+

2

Kuh/Bulle	mh	mh
+	mh/+	mh/+
+	mh/+	mh/+

3

Kuh/Bulle	mh	mh
mh	<b>mh/mh</b>	mh/+
+	mh/+	+/+

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

Exkurs:

Doppellender in der  
Fleischrindzucht

## Muskulatur:

- ca. 20 % mehr Muskelmasse durch Skelettmuskelhyperplasie + Hypertrophie
- Hyperplasie = relative Zunahme der Anzahl an Muskelfasern
- Ungleichmäßige Verteilung  
→ Vorderhand < Hinterhand  
 mehr teure Fleischteile
- weniger Bindegewebe und Kollagen

## Knochen:

- ca. 10 n% weniger Knochenmasse (kürzer, feiner, geringere Dichte)  
→ Höheres Muskel-Knochen-Verhältnis

## Fett:

- Unterentwickeltes Fettgewebe; Verringertes Volumen der Fettzellen
- Andere Fettzusammensetzung
- Anteil mehrfach ungesättigter Fettsäuren viel höher

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhalter am 22.02.2024 in Zug

Exkurs:

Doppellender in der  
Fleischrindzucht

## Physiologie

### bei verstärkter Bewegung...

- Schnellere Ermüdung (Übersäuerung der Muskeln)
- Geringe Hitzetoleranz aufgrund der erhöhten Wärmeproduktion der Muskelmasse

### Kälber:

- Tendenziell höheres GG
- Höhere Wachstumsrate
- Nach dem Absetzen fällt Wachstumsrate rapide ab

### Fortpflanzung:

1. Verzögerte Pubertät
2. Erhöhte Embryonensterblichkeit
3. Mehr Schwergeburten
4. Verringerte Milchproduktion
5. Erhöhte Kälbersterblichkeit

**Unter Berücksichtigung der Gewichtszunahme der Muskel pro Energieeinheit, haben Doppellenderträger eine bessere Futtereffizienz**

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

Exkurs:

Doppellender in der  
Fleischrindzucht

## Schlachtkörper:

Positive Eigenschaften im  
Vergleich zu normalen Rindern

- Höhere Fleischausbeute (65-70%)
  1. Mehr Muskelmasse
  2. Reduziertes Körperfett
  3. Wenig Knochen- u. Hautmasse
  4. Kleinere innere Organe
- Höherer Anteil an wertvollen Teilstücken
- Bessere Fettzusammensetzung
- Zarteres Fleisch



## **Positive Effekte durch mh +**

- Extreme Bemuskelung
- Muskuläre Hyperplasie
- Weniger Fett
- Weniger Kollagen
- Feinere Knochen und Haut

Starker Einsatz in  
GEBRAUCHSKREUZUNG

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

Exkurs:

Doppellender in der  
Fleischrindzucht

## Negative Eigenschaften:

Die Doppellendermutation beeinflusst viele physiologische Vorgänge stark negativ:

- **Schweregeburten**  
(Trächtigkeitsdauer ↑, GG ↑, zu breite Kälber, enger verkürzter Geburtsweg bei mh-Kühen)
- **Geringe Lebensfähigkeit / Vitalität der Kälber**  
(Herzmissbildungen, starkes Muskelleiden, zu große Zungen, Missbildungen im Körperbau, hohe Anfälligkeit für Lungenerkrankungen)
- **Spätreife Tiere**  
(Schlachtzeitpunkt und Fruchtbarkeit)
- **Schlechte Fruchtbarkeit**  
(späte und schlechte Entwicklung der Geschlechtsorgane)
- **Verminderte Milchleistung**  
(Ernährung der Kälber am Euter einer mh-Kuh schwierig, ggf. Zufütterung oder vorzeitiges Absetzen nötig)

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

Exkurs:

Doppellender in der  
Fleischrindzucht

## Negative Eigenschaften:

Die Doppellendermutation beeinflusst viele physiologische Vorgänge stark negativ:

- **Kleineres Skelett (weniger Rahmen)** (bei extremen Züchtungen werden die Schlachtkörper leichter)
- **Kleinerer Verdauungsapparat** → weniger Grundfutteraufnahmevermögen, aber Futtermittelverwertung bei konz. Fütterung besser
- **Weniger Marmorierung** (Fleisch wenig saftig und geschmacksarm)
- **Extensive Haltung** oder unter extremen klimatischen Bedingungen nur sehr begrenzt möglich
- **Feine Haut** führt zu größerer Anfälligkeit gegen Parasiten

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

Exkurs:

Doppellender in der  
Fleischrindzucht

- Rassen

## Limousin:

2,8 % der Bullen  
in Frankreich waren  
Träger (2008)

### bisher 3 Mutationen

- nt821:  $\pm 50$  %
- Q204X:  $\pm 50$  %
- nt419: 4 Tiere



## Aktuelle Situation (2018/19):

- Von 692 untersuchten Bullenkälbern für die Stationsprüfung waren nur 3 Tiere Anlageträger
- Von den 150.000 genomisch untersuchten Limousins waren 3,4 % mh-Träger
- **97 % homozygot F94L !**

**F94L wird im Ausland nicht als  
Doppellender deklariert!**

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

## Exkurs:

### Doppellender in der Fleischrindzucht

- Rassen

## Limousin:

taurus data		powered by SAC	
Prefix Name	Herd Book Number	Eartag	
<b>AMPERTAINE METRIC</b>	<b>MGD16-1277</b>	<b>UK 9564385/1127-7</b>	
Sire	AMPERTAINE JAMBOREE UK 9564385/923-6	Dam	AMPERTAINE VANITY UK 9564385/267-1
Status: Live	Date of Birth: 22/08/2016	Sex: M	Breed: LIMOUSIN
Coat Colour: Red	Color Genotype:	DNA Profile: Yes	Register: Main Herdbook
Performance Recorded: Yes	Myostatin: F94L/F94L	Horned/Polled Genotype:	Protoporphyrin:

## „Profit Gene F94L“

- Die F94L-Mutation steigert den Muskelfleischanteil um 7 % und den Anteil wertvoller Fleischteile um 19 % (australische Studie)
- Der Anteil des intramuskulären Fettes sinkt um 20 %
- Fettauflage verringert sich um 30 %
- Keine negativen Auswirkungen auf Geburtsgewicht und Kalbeverlauf

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

Exkurs:

Doppellender in der Fleischrindzucht

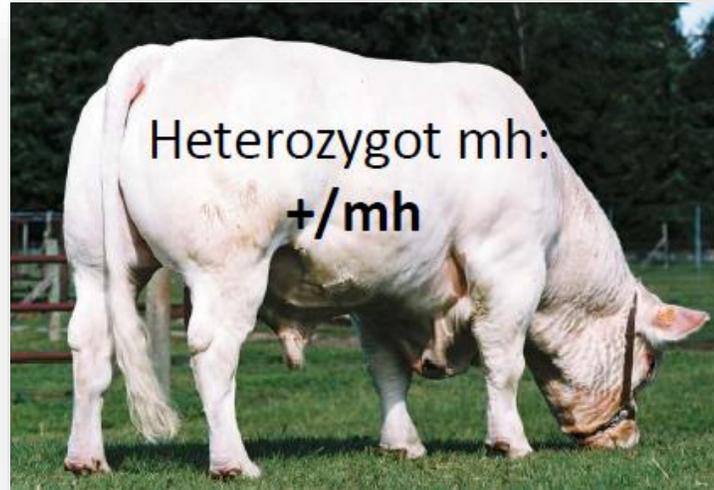
- Rassen

## Charolais:

Hauptsächlich ist die Mutation Q204X verbreitet

F94L auch vertreten

- Ca. 20 % der Besamungsbullen Träger für Q204X
- In Kreuzungsprogrammen meist homozygote Tiere



### **VIRGIL P**

The star of the polled bulls

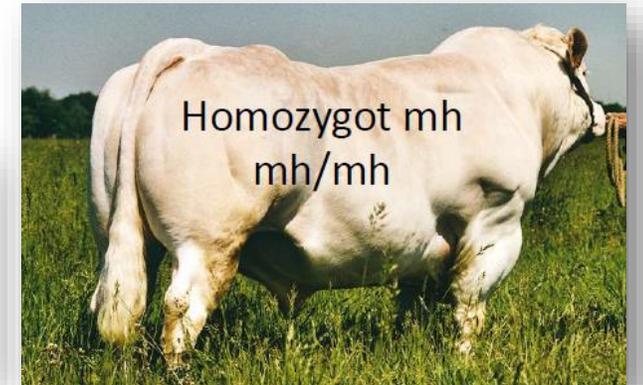
HBC : FR4240983344

Qualification : RRE

Ataxie : G/G

Typage Mh (gène Culard) : mh/+

HerdBook No.: MBM0053402  
Sex: Male  
Ear Tag: UK122919300462  
Birth Date: 13/02/2012  
Registration Status: Registered  
Current Owner: [M & J HAYHURST](#)  
DNA Ref No.: B218124  
SNP Ref No.: G676757  
Myostatin Results: F94L-1 , Q204X-1



# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

Exkurs:  
Doppellender in der  
Fleischrindzucht

- Rassen

## Doppellenderausprägung in der Kreuzung:

Charolais x Aubrac

Q204X x F94L



# Info-Veranstaltung für Mutterkuhalter am 22.02.2024 in Zug

Exkurs:

Doppellender in der  
Fleischrindzucht

- Rassen

## Robustrassen:

Auch hier gibt es Doppellenderträger

- Auch bei Galloway, Highland und Longhorn wurden Doppellenderträger gefunden !
  - Aubrac hauptsächlich Träger von F94L (ca. 80 %), nt821-Träger vorhanden
  - C313Y: Gasconne 50 % Träger, Piemonteser 100 % Träger
  - Parthenais 100 % Träger nt821

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

Exkurs:

Doppellender in der  
Fleischrindzucht

- Rassen

## Galloway:

Auch hier gibt es Doppellenderträger



# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

Exkurs:

Doppellender in der  
Fleischrindzucht

- Rassen

## Angus:

hauptsächlich ist die Mutation  
nt821 verbreitet



Netherton Fullback A095 mh/mh

Nachkommen sind nicht  
eintragungsfähig!

Bisher war die  
Doppellenderuntersuchung  
optional, ab dem 01.10.2019  
bei HB-A Bullen verpflichtend



Gustl mh/+

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- Termine



# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- Termine

## Wettbewerbe:

1. Mitteldeutscher Fleischrind-Wettbewerb
2. Jungzüchterwettbewerb Holstein
3. 15. Bundesjungzüchterwettbewerb der Fleischrind-Jungzüchter
4. Bundesschau Fleckvieh-Simmental

## Organisation:

### → Mitteldeutscher Fleischrind-Wettbewerb

- keine wesentlichen Änderungen im Programm und Ablauf
- Versand der Ausschreibung Ende Januar 2024
- Anlieferung wie immer Mittwochs 10. April 2024 → einzige Ausnahme überregionale Jungzüchter-Tiere sowie Simmental-Tiere
- eine große Tierschau/Tag immer um 14:30 Uhr
- Wettbewerbstag Samstag, 13. April 2024

# Info-Veranstaltung für Mutterkuhhalter am 22.02.2024 in Zug

- Termine



# Best of

15. Deutsches Färsenchampionat  
Deutschlands Elite-Auktion für Fleischrindfärsen

23. April 2024

Angus Blonde d'Aquitaine Charolais Fleckvieh  
Limousin Hereford Galloway Uckermärker



**LIVE & ONLINE**  
RBB Vermarktungszentrum  
14550 Groß Kreutz (Havel)  
Lehniner Straße 9  
Tel. +49 (0)33207 533-025

Weiterführende  
Informationen und Beratung  
erhalten Sie über Ihre Zuchtorganisation.

Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit !



# Gemeinsam das Beste erreichen

