

A close-up photograph of a cow's nose, which is dark and wet with small droplets of water. A silver metal ring is attached to the nose. The background is a soft, out-of-focus brown.

FLEISCH-
RINDER
AUSTRIA



Die Rinderrassen in der österreichischen Mutterkuhhaltung – neue Erkenntnisse und Altbekanntes

Mag. Anna Koiner, Fachreferentin für Fleischrinderzucht

Viehwirtschaftliche Tagung in Raumberg-Gumpenstein März 2024

Vorstellung



Geboren in der Steiermark

Erste Mutterkuh: Braunvieh-Holstein-Limousin
Kreuzung

Studium Veterinärmedizin

(Schwerpunkt Wiederkäuer und
Reproduktionsbiotechnologie/Tierzucht)

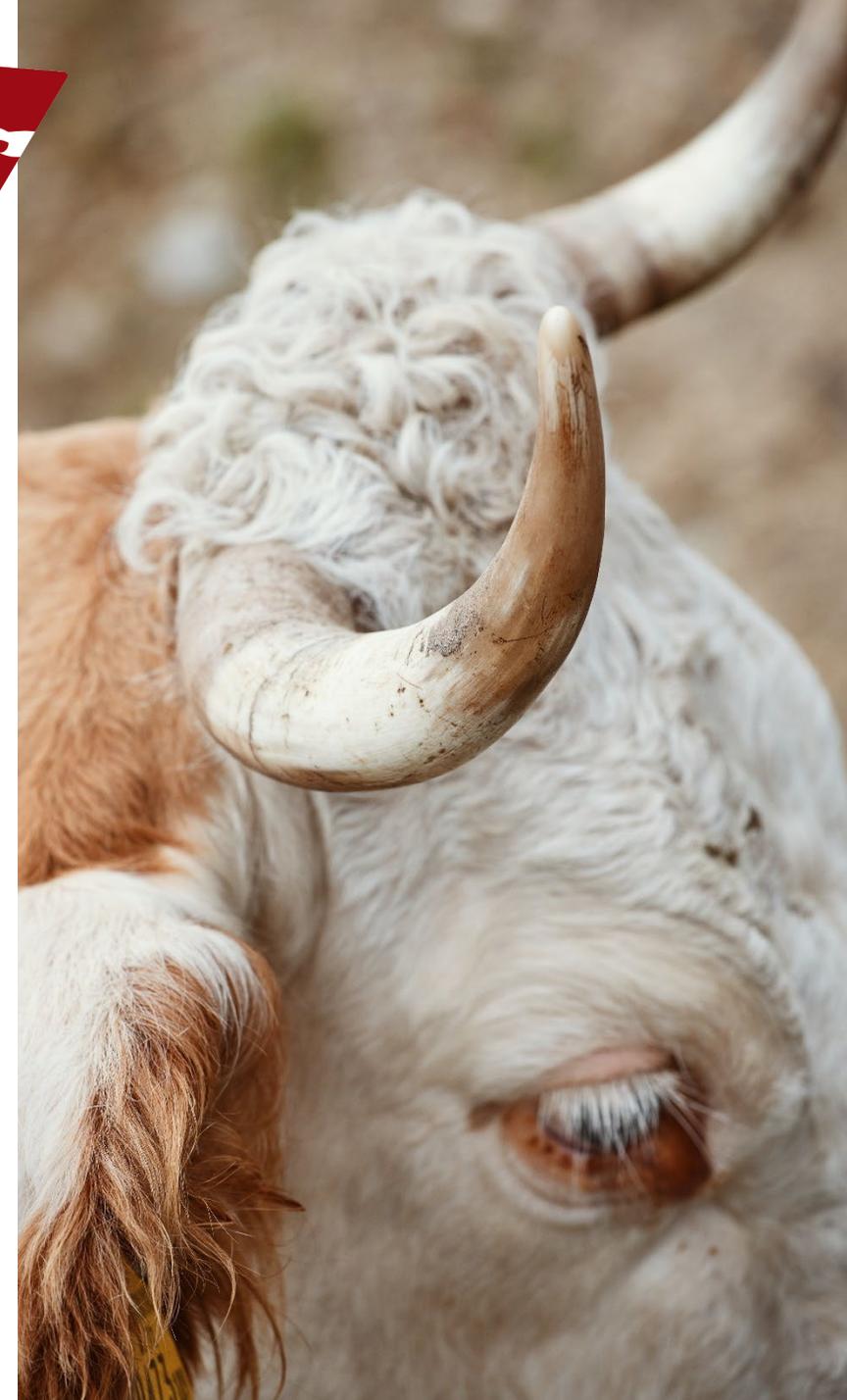
Seit 2012 bei Fleischrinder Austria, seit 2019
Geschäftsführung

Seit 2019 bei der Rinderzucht Austria



Inhalte

- **Rassen in der österreichischen Mutterkuhhaltung**
 - Entwicklungen in den letzten Jahren
 - Ausgewählte Kennzahlen
- **SNP-Typisierung bei Generhaltungs- und Fleischrinderrassen**
 - Erste Erkenntnisse



RASSEN IN DER MUTTERKUHHALTUNG



Intensivrassen

- Blonde d' Aquitaine, Charolais, Weiß-Blaue Belgier, Piemonteser Limousin, Angus

Extensivrassen

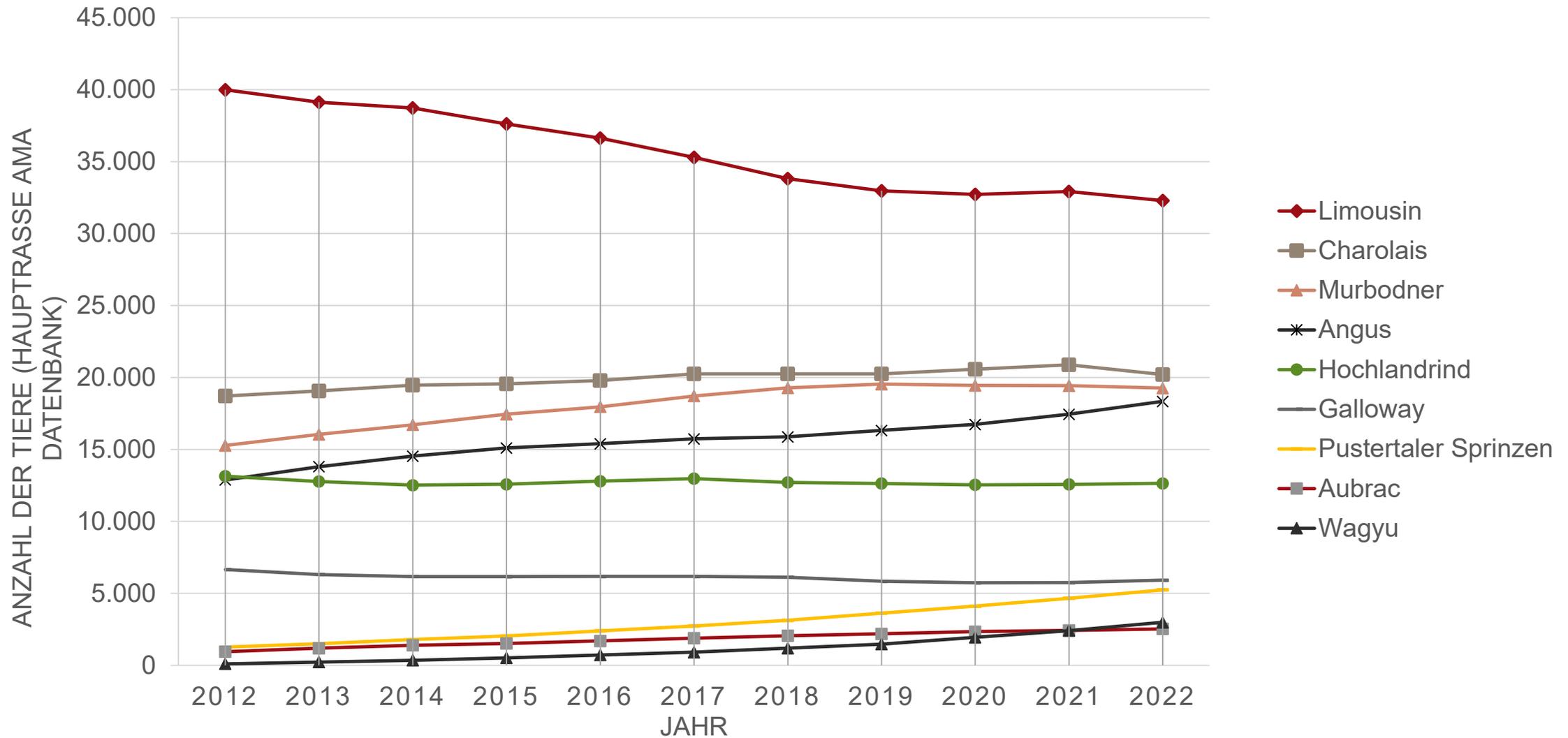
- Salers, Aubrac, Shorthorn, Wagyu
Galloway, Schottisches Hochlandrind, Zwerg-Zebu, Dexter

Doppelnutzung/Generhaltung

- Fleckvieh, Pinzgauer, Murbodner, Tiroler Grauvieh,
- O. Braunvieh, E. Bergschecken, Sprinzen, Tuxer, Kärntner u. Waldviertler Blondvieh

Weitere Rassen ohne Zuchtprogramm (Hereford, Luing, Yak, Beefmaster....)

Entwicklung ausgewählter Rassen





- Kleiner Anteil der Mutterkuh-Population
- Generhaltungsrasen >50%
- Reinzucht für Deckstiere
- Mittlerweile 24 Rassen

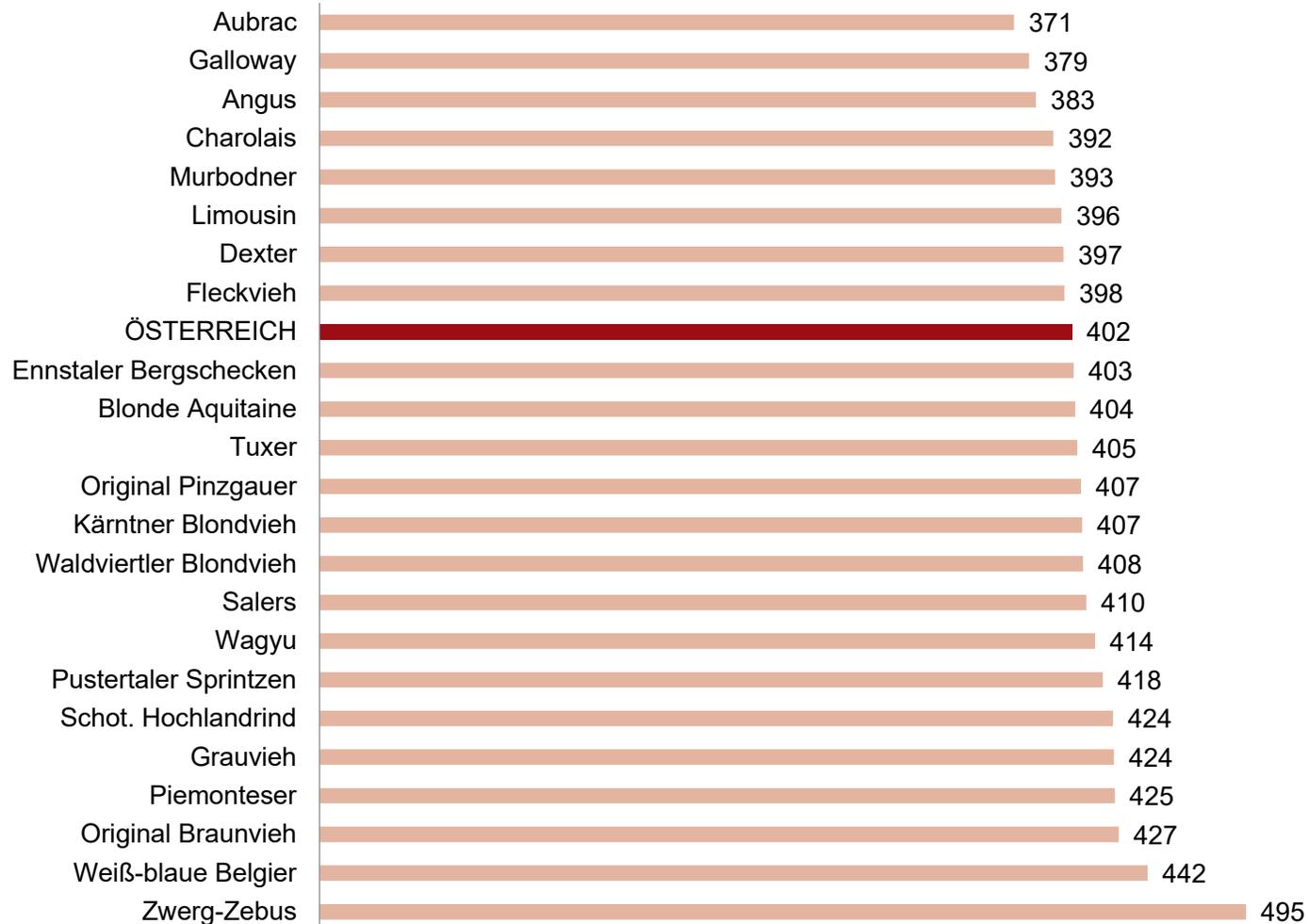
Fleischrinder-Herdebuchkühe 2023

Rasse	Zuchtherden	vgl. 22	Herdebuch-Kühe	vgl. 22
Murbodner	545	+20	5 183	+39
Fleckvieh	575	-4	3 401	+26
Original Pinzgauer	471	+25	2 759	+78
Pustertaler Sprintzen	318	+36	1 707	+177
Angus	124	+13	1 677	+34
Charolais	131	-9	1 521	-49
Grauvieh	401	+13	1 485	+72
Kärntner Blondvieh	129	+1	1 192	+7
Limousin	98	-4	1 113	-35
Tuxer	181	+1	941	+11
Schot. Hochlandrind	144	-5	824	-28
Waldviertler Blondvieh	76	-8	662	-4
Wagyu	91	+16	649	+194
E. Bergschecken	110	+22	629	+348
Sonstige	298	+8	1 891	-93



Zwischenkalbezeit bei den Herdebuchkühen

- Verschiedene Kennzahlen zur Fruchtbarkeit
- Vorsichtig bei kleineren Populationen
- Rasse-Eigenschaften werden durchaus deutlich
- Verbesserungspotential



VORTEILE DER (GEBRAUCHS) KREUZUNG

Kreuzung = Paarung von Tieren verschiedener Linien, Rassen oder Populationen

- Kombinationseffekt (z.B. gute Muttereigenschaften, Milchleistung + hohe Fleischleistung)
- Heterosiseffekt = Leistung der gekreuzten Nachkommen besser als jene der reinrassigen Eltern
 - Umso größer, je weiter entfernt „Verwandtschaftsgrad“ ist und je niedriger die Heritabilität (=Erblichkeit) der Merkmale ist (v.a. Fitnessseigenschaften)

GKZ (Basis FV)

FLEISCH-
RINDER
AUSTRIA



Rasse	n	GKZ	FW	NTZ	AUS	HKL	KVLp	VIW
Angus	31	125	126	109	128	117	108	90
Blonde d' Aquitaine	51	143	145	119	147	130	89	91
Charolais	120	135	136	119	133	127	89	90
Fleckvieh	58302	100	101	100	101	101	98	99
Limousin	175	128	134	105	138	125	93	91
Weiß-Blaue Belgier	214	151	157	119	156	146	91	94



Schlachtdaten Jungrinder

Rasse	Jahr	n-leb	n-tot	Alter	LGew	TGew	TGZ	NTZ	AUS	HKL
FL	2023	345	1423	331	393	218	1059	659	54,1	3,03
FL x LI	2023	90	733	338	434	248	1178	735	57,3	3,72
FL x WB	2023	74	449	334	407	238	1124	716	55,7	3,68
MB	2023	54	203	346	421	230	1082	665	55,8	3,45
FL x CH	2023	28	158	335	429	248	1188	744	55,8	3,54
Gesamt	2023	705	3823	333	398	225	1081	676	54,8	3,27

**Mutter, Vater und Geburtsdatum müssen eingetragen sein*



Gekreuzter Stier vs. reinrassig

Geschlecht Nachkommen	Rasse Vater	Ø Alter d	Ø Lebend kg	Ø Schlachtgew . kg	AUS %	Ø TgZ. in g	Verkaufserlös €
m	LIM/100%	343	464	255	55	1358	1122
m	LI/ 50%/FL	353	440	244	54	1203	999
Differenz		-10	+24	+11	+1	+155	+123
w	LIM/100%	364	434	242	56	1155	988
w	LI/ 50%/FL	359	408	219	54	1065	872
Differenz		+4	+26	+23	+2	+90	+116

Quelle: Hager, Betrieb AK Mutterkuh über 4 Jahre

Rassen in der Mutterkuhhaltung

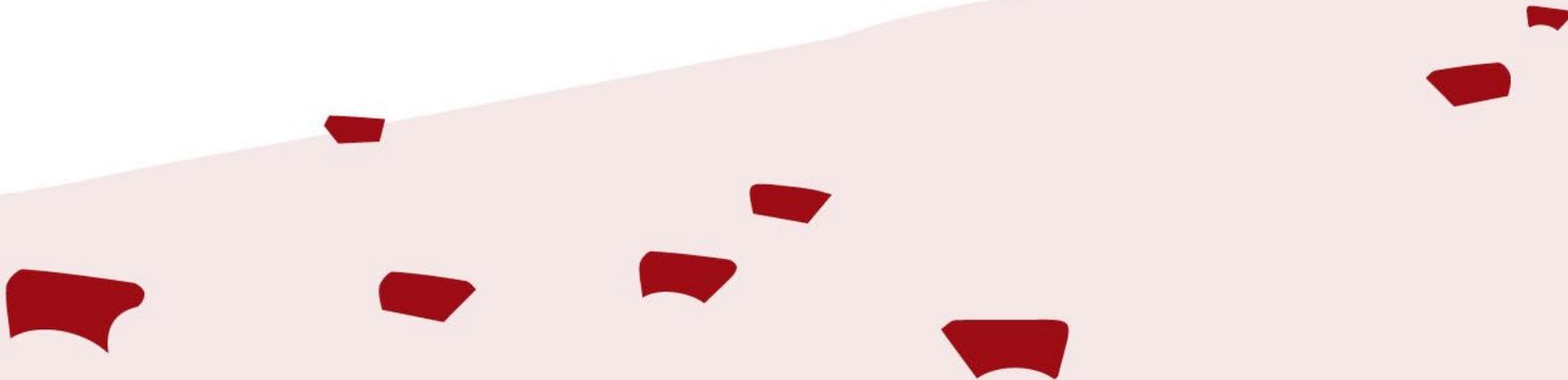


- Etablierte Systeme
- Außerhalb der Reinzucht
 - Gebrauchskreuzung (Terminalkreuzung)
 - Limo, Charolais, WBB, Blonde und FV Fleisch
- Leichte Änderungen sichtbar
 - Anstieg bei Angus
 - „Neue“ Rassen (Wagyu, Aubrac, Shorthorn)
- Alter Hut: „Was ist die richtige Vatterrasse?“
- NEU: Gibt es Eigenschaften, die mein Vattertier haben sollte?





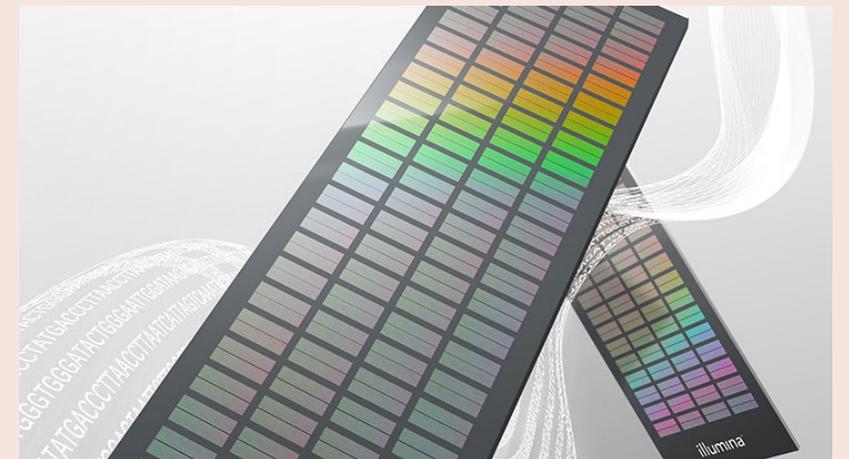
Erste Erkenntnisse aus der SNP-Typisierung bei Generhaltungs- und Fleischrinderrassen



SNP-Typisierung



- Seit 2022/2023 zur Abstammungssicherung
- Bereits bekannte genetische Besonderheiten und Erbfehler
- Weitere Varianten vor dem Hereinnehmen der neuen Rassen ergänzt (Absprache der ZuchtData)



Doppellender (DL)

- Kommt bei vielen Tierarten vor
 - Nicht nur bei Rindern, viele Tierarten
 - Verschiedene Varianten
 - Bei vielen verschiedenen Rassen
 - Also nicht nur Weiß-Blaue Belgier
 - Auswirkungen je nach Variante unterschiedlich
-
- Genetische Besonderheit
 - Gute Information



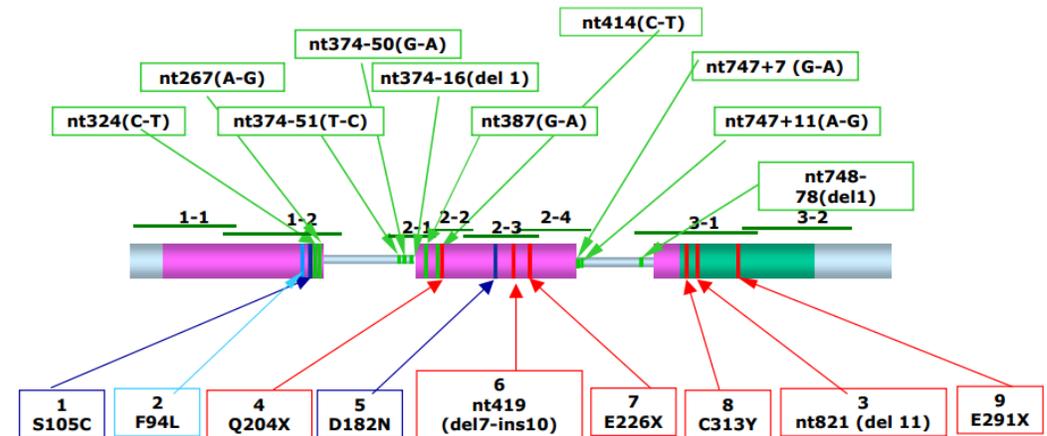
Quelle –



Doppellender (DL)

muscular hypertrophy **MH**

- Myostatin: Reguliert (hemmt) das Muskelwachstum
 - Mutation des Gens
 - Starkes Muskelwachstum
- 2 „Gruppen“ von Mutationen
 - Disruptive Mutation
 - Missense Mutation



Allelfrequenzen (AT)

FLEISCH-
RINDER
AUSTRIA



	Angus	Blonde Aquitaine	Charolais	K. Blondvieh	Limousin	Murbodner	Schot. Hochlandrind	Tuxer	W. Blondvieh	Weiss-Blaue Belgier
C191T				7		8			2	
D182N										
F94L		13	7	0	96	7		2		
S105C										
C313Y						2				
E226X										
E291										
F140										
nt821	3				2		2			100
Q204X			6		2					

Quelle: Schwarzenbacher, ZuchtData

Missense Mutationen



- Gen wird gehemmt
 - Gesteigertes Muskelwachstum
 - Weniger Auflagefett und intramuskuläres Fett
 - Keinen Einfluss auf Geburtsgewicht und Geburtsverlauf
- F94 L
- C191T
- D182N, S105C

← Zuchtwerte

Keine Zuchtwerte vorhanden!

Frei von:
-

Träger von:
-

Genet. Besonderheiten:
DL F94L heteroz. Träger, gehört (pp*)

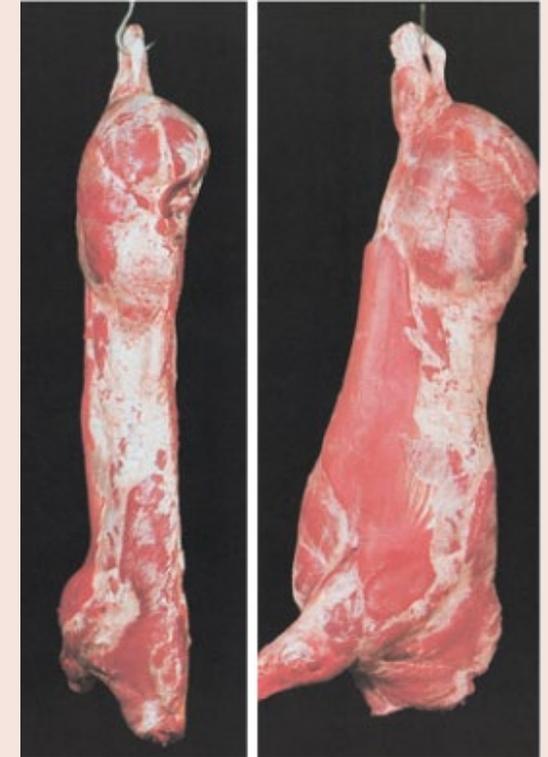


Bild: zVg

Disruptive Mutationen



- Funktion des Gens geht verloren
- Erscheinungen, die als Doppellender bezeichnet werden
- Volle Wirkung – bei reinerbigen Tieren
 - Positive Eigenschaften, aber auch negative
- Mischerbige Tiere
 - „unvollständig penetrante Vererbung“
 - Aussehen dieser Tiere liegt zwischen den reinerbigen und dem „Wildtyp“ (kein DL)



Quelle: LFL Bayern

Positive Eigenschaften



- Sehr gute Bemuskelung (+ 20-25 %)
- Mehr Muskelzellen
- Weniger Fett das erst später angesetzt wird
- Weniger Kollagen daher zartes Fleisch
- Feinerer Knochenbau und feine Haut
- Wertvolle Fleischstücke ausgeprägter
- Höhere Schlachtausbeute



Negative Eigenschaften

- Schweregeburten (Geburtsgewicht, längere Trächtigkeitsdauer)
- Verminderte Vitalität der Kälber (Trinkschwäche, zu große Zunge, Unterkieferverkürzung, anfälliger für Lungenerkrankungen)
- Spätreifere Tiere (auch in der Fruchtbarkeit)
- Schlechtere Fruchtbarkeit
- Weniger Milchleistung
- Kleinerer Rahmen (zu extrem – vermindertes SK-Gewicht)
- Weniger Marmorierung



Negative Eigenschaften

- Verdauungsapparat weniger Kapazität
vermindertes Grundfutteraufnahmevermögen
Aber - bessere Futterverwertung bei intensiver Fütterung
- Anfälliger für Hitzestress, schnellere Müdigkeit
- Schlechte Eignung für extensive Mast (verminderte Futteraufnahme, wenig Fettreserven, feiner Knochenbau)
 - Futterunterversorgung wird schlecht toleriert

DL – Zusammengefasst



- Unterschiedliche „Arten“ von Doppellender-Mutationen!
- Kommt bei vielen Rassen vor
- In der Reinzucht - Negative Eigenschaften bei reinerbigen Tieren beachten
- In Österreich: Monitoring (genug typisierte Tiere), Information und Veröffentlichung
- Der Einsatz von Doppellendern kann in der Gebrauchskreuzung von Vorteil sein!

	MH	+
MH	MH/MH	MH/+
+	MH/+	+/+





Gekreuzter Stier vs. reinrassig

Geschlecht Nachkommen	Rasse Vater	Ø Alter d	Ø Lebend kg	Ø Schlachtgew . kg	AUS %	Ø TgZ. in g	Verkaufserlös €
m	LIM/100%	343	464	255	55	1358	1122
m	LI/ 50%/FL	353	440	244	54	1203	999
Differenz		-10	+24	+11	+1	+155	+123
w	LIM/100%	364	434	242	56	1155	988
w	LI/ 50%/FL	359	408	219	54	1065	872
Differenz		+4	+26	+23	+2	+90	+116

Quelle: Hager, Betrieb AK Mutterkuh über 4 Jahre

Wichtige Infos zu Erbfehlern

- Mittels SNP-Typisierung gefunden
 - Bluter-Krankheit – bei Sprinzen (6%)
 - Renale Dysplasie – u.a. bei Tuxern (8%)
 - Spinnengliedrigkeit – bei. Bergschecken (9%)
 - BH 2 bei Waldviertler Blondvieh (18%)

Weitere Erbfehler bei speziellen Fleischrinderrassen
in Validierung

- Besamungstiere werden entsprechend ausgewählt (Generhaltung)
- Informationen werden laufend veröffentlicht

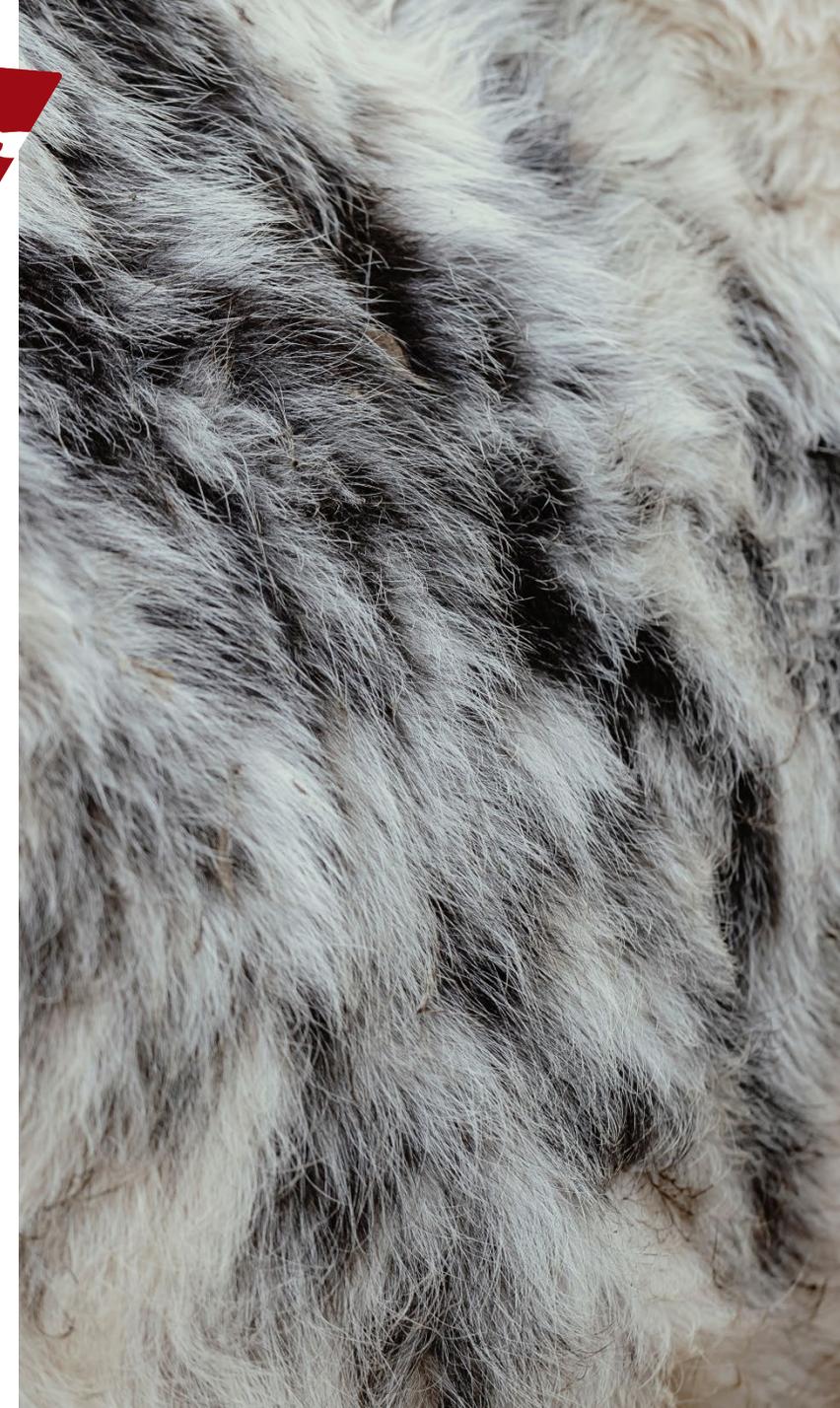


Foto: Pfitzner

Schlussfolgerung



- Mit der SNP-Typisierung wird ein gutes Hilfsmittel werden
- Auch für Produktionsbetriebe nicht irrelevant (Hornlosigkeit, Doppellender)
- Umfangreiche Informationen richtig einordnen wird für alle eine Herausforderung



FLEISCH-
RINDER
AUSTRIA



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!