

Eindrücke zur Fleischrinderproduktion in Kanada und Schlussfolgerungen für Österreich

R. GRABNER

Zusammenfassung einer Fachexkursion mit dem Schwerpunkt „Kanas Rindfleischherzeugung“ der Arbeitskreisbetreuer aus allen Bundesländern.

Kanada ist ein faszinierendes Land. Neben den landschaftlichen Schönheiten der endlosen Ackerbaugelände der früheren Prärie beeindruckt die Weideflächen am Fuße der Rocky Mountains. Dieser Teil Kanadas, wo noch vor 140 Jahren einige Millionen Büffel grasten, ist heute das wichtigste Rindfleischproduktionsgebiet Kanadas.

Kanada

Kanada ist mit einer Fläche von 9.970.000 km² etwa 120 Mal so groß wie Österreich. Es leben ca. 30 Millionen Einwohner in diesem riesigen Land. 80 % der KanadierInnen leben in den Grenzstädten zu den USA. Das Land ist eingeteilt in 10 Provinzen und 3 Territorien. Die Hauptstadt ist Ottawa in der Provinz Ontario. Staatsoberhaupt ist die Königin von England.

Provinz Alberta

Alberta hat eine Fläche von 1.030.000 km² – immerhin noch fast 12 Mal so groß wie Österreich. Hier leben knapp 5 Millionen Einwohner. Die wichtigsten Städte sind Calgary und Edmonton mit jeweils 1 Million Einwohner. Von der Gesamtfläche der Provinz werden nur 21 Millionen ha landwirtschaftlich genutzt (20 % der Gesamtfläche). Der Rest liegt brach. Von diesen 21 Millionen ha sind 31 % Grasland und Weidefläche. Insgesamt bewirtschaften 53.652 Betriebe die landwirtschaftlichen Flächen.

Kennzahlen der Provinz Alberta

Hier sind die wichtigsten relevanten Zahlen angeführt, die sich einerseits auf die Provinz Alberta beziehen und die teilweise in Relation zu ganz Kanada gestellt sind (Tabelle 1 und Tabelle 2).

- 61 % der Betriebe in Alberta (34.912 Betriebe) halten Rinder (insgesamt 53.652 Betriebe)
- In Alberta gibt es 6.470.000 Stück Rinder und Kälber (das sind 45 % der Rinder in ganz Kanada)
- Alberta hat 2,1 Millionen Mutterkühe und nur 83.000 Milchkühe
- Alberta mästet über 2,5 Millionen Stück Rinder
- 72 % der kanadischen Rinder werden in Alberta gefüttert
- Eine Farm in Alberta hat durchschnittlich 61 Mutterkühe und insgesamt 163 Tiere
- Alberta hat 21 Millionen ha landwirtschaftlich genutzte Fläche – davon sind 31 % natürliches Grasland
- Die Schlachthöfe in Alberta schlachteten 2001 über 2,3 Millionen Rinder – das sind 70 % der kanadischen Rinderproduktion
- In Alberta werden 2 Millionen Schweine, 307.000 Schafe und 160.000 Pferde gehalten

Tabelle 1: Entwicklung des Kuhbestandes in Alberta (Daten aus: Statistics Canada, 2007)

	1998	2000	2002	2004	2006	2007
Mutterkühe	1.920.000	2.030.000	2.040.000	2.150.000	2.025.000	2.076.000
Milchkühe	92.000	89.000	90.000	82.000	82.000	83.000

Tabelle 2: Kennzahlen der kanadischen Rinderhaltung (Daten aus: Statistics Canada, Jänner 2007)

Rinderhalter in Kanada	83.000
Anzahl der Rinder in Kanada	14.320.000
Mutterkühe in Kanada	5.000.000
Kanada exportierte 2006	679.000 Tonnen (81 % in die USA, 11 % nach Mexiko)
Kanada hat enorme Exportmengen	45 % der Rinder und des erzeugten Rindfleisches
Kanadas Stellung in der Weltrindfleischherzeugung	11. Platz beim Rinderbestand (1,4 %) 9. Platz bei Rindfleischherzeugung 8. Platz beim Rindfleischexport
Farmgrößen – kleiner als erwartet	61 % haben unter 47 Mutterkühe 26 % haben zwischen 47 und 122 Mutterkühe 13 % haben über 122 Mutterkühe



Abbildung 1: Landkarte von Kanada

Autor: Dipl.-Ing. Rudolf GRABNER, Landwirtschaftskammer Steiermark, Hamerlinggasse 3, A-8011 GRAZ, email: rudolf.grabner@lk-stmk.at

- In Alberta gibt es 197 Biobetriebe; davon betreiben 60 Rinderwirtschaft (das sind 0,16 % der Rinder haltenden Betriebe)
- Die durchschnittliche Farmgröße beträgt 390 ha – 13.000 Betriebe sind größer als 450 ha

Extensive Mutterkuhhaltung

Das Bild der Mutterkühe ist untrennbar mit den „Foothills“ am Übergang von der Prärie zu den Rocky Mountains verbunden. Die Rinderhaltung ist in Alberta erst etwa 140 Jahre alt und hat sich stark verändert. Die Mutterkuhhaltung ist konzentriert auf die Ranches (große Betriebe mit Weidehaltung) im mittleren, westlichen und nördlichen Alberta. Die endlosen Flächen am Fuß der Rocky Mountains sind ideale Weideflächen für die Mutterkühe mit den Kälbern. Je nach Region, Lage (nach Norden) und Höhenlage werden folgende Flächen pro Mutterkuh beansprucht: 2 ha Fläche in günstigen Lagen, bis zu 5 ha Fläche in ungünstigen Lagen. Es wird in der Regel eine Standweide betrieben; diese Flächen werden nicht erneuert und vielleicht alle 8 bis 10 Jahre gedüngt. Die Erträge sind daher gering. Das ursprüngliche Präriegras ist widerstandsfähig und ideal an den Standort angepasst. Verbesserungen der Weideflächen funktionieren sehr oft nur in Kombination mit Beregnungen (eventuell für Milchviehbetriebe interessant). Das Pferd ist immer noch der wichtigste Partner für die Bauern beim Umgang mit den Rindern.

Kreuzungen dominieren

Mutterkuhhaltung wird vor allem mit gekreuzten Kühen praktiziert – in erster Linie mit Holstein-Friesian × Angus oder Hereford. Diese Kühe werden mit einer dritten Rasse belegt, um den Heterosiseffekt auch bezüglich Fleischproduktion zu nutzen. Diese dritte Rasse ist in der Regel eine kontinentale Rasse wie Simmental, Charolais oder Limousin. In Alberta grasen über 2 Millionen Mutterkühe auf den Weiden (bei nur 83.000 Milchkühen). Die kanadischen Bauern wollen die Kreuzungseffekte vor allem bezüglich der Fruchtbarkeit und der Widerstandsfähigkeit nutzen. Das ist der Grund für den starken Einsatz von Kreuzungstieren in der Mutterkuhhaltung.

Fleischrinderzucht

Einen speziellen Zweig in der Rindfleischherzeugung stellt die Zucht von Fleischrindern dar. In den letzten 20 Jahren hat sich in Alberta eine große Vielfalt an Rinderrassen entwickelt. Es gibt eine rege Nachfrage nach Zuchttieren, aber auch nach Samen und Embryonen aus Alberta. Die Nachfrage besteht nicht nur in Alberta, sondern in ganz Kanada, in den USA und in Mittel- und Südamerika.

Bis vor 30 Jahren wurden in erster Linie englische Rassen wie Hereford, Aberdeen Angus und Shorthorn gezüchtet. Ab 1970 kamen kontinentale Rassen wie Charolais, Limousin, Maine Anjou, Blonde d'Aquitaine (Frankreich), Simmental aus der Schweiz und Österreich, Gelbvieh aus Deutschland, Pinzgauer aus Österreich, Chianina, Romagnola und Marchigiana aus Italien dazu.

Saisonale Abkalbungen

Das kanadische System ist auf konzentrierte Abkalbungen in den Monaten Dezember bis März ausgelegt. In diesen vier Monaten kalben 90 % der Mutterkühe. Folgende Vorteile ergeben sich daraus: die trockenstehenden Mutterkühe gehen ab Oktober auf die abgemähten Wiesen und gedroschenen Ackerflächen – sie kommen dann nicht zu fett zur Abkalbung; die Tiere sind auf kleineren Weideflächen in Stallnähe und können leichter beobachtet werden; Kennzeichnung und Behandlungen sind bei den Kälbern leichter möglich; die Mutterkühe gehen mit den Kälbern im April/Mai auf die Weideflächen und können das junge Gras aufnehmen; etwa im September werden alle Kälber auf einmal abgesetzt, an Feedlots verkauft oder gehen auf Stoppelfelder, um später als ältere Einsteller (Backgrounder) verkauft zu werden.

Intensive Mast in Feedlots

Die Rindermast, die Einsteller übernimmt und in kurzer Zeit ausmästet, hat sich dagegen auf die Feedlots im Süden Albertas verlagert. Der Hauptgrund hierfür ist, dass sich die fleischverarbeitende Industrie um Calgary und Lethbridge konzentriert hat. Eine Feedlot ist eine Masteinheit, wo Kalbinnen und Ochsen gemästet werden – es gibt keinen Stall.

Die Boxen haben an drei Seiten einen Windschutz und vorne einen Futtertrog. Erhebungen in der Mitte kommen dazu, wenn Stroh oder Sägespäne eingestreut werden (nur im Winter). In einer Box können bis zu 500 Tiere sein. Ausgemistet wird meist nur einmal im Jahr. In den größten Feedlots Albertas stehen zu jeder Zeit 25.000 Rinder und pro Jahr werden drei Durchgänge gemästet – auf einer solchen Station werden also 75.000 Masttiere pro Jahr gemästet. Zu dieser Western Feedlot gehören drei Standorte, die insgesamt im Jahr etwa 200.000 Rinder mästen (etwa die Anzahl an Stieren, die in Österreich gehalten wird).

Marshall Feedlot – nördlich von Calgary

Der Betrieb bewirtschaftet ca. 3.000 ha, davon 2.000 ha Eigenbesitz und 1.000 ha Pacht. Die Mast der Tiere erfolgt in der Feedlot (*Foto 1*) – in der Größe von 20 ha. 7.000 bis 8.000 Rinder, Ochsen und Kalbinnen werden 4 bis 5 Monate gemästet und mit einem Alter von ca. 15 Monaten an einen Schlachtbetrieb verkauft. Jährlich werden ca. 20.000 Rinder auf diesem Betrieb gemästet. Weiters beweidet die Familie Marshall mit 350 Mutterkühen die vorhandenen Weiden. Der Verkauf der Mastrinder erfolgt lebend mit einem pro Kopf Preis an den Schlachthof Cargill, wobei eine Ausschachtung von 60 % garantiert wird. Der Zukauf der Tiere erfolgt einerseits über Auktionen und privat, wobei kein Augenmerk auf die Rasse gerichtet wird. Die Tiere wurden im November mit ca. 220 kg und einem Kopfpfeis von 450 kanadische Dollar (305 Euro) eingekauft. Mit einem Lebendgewicht von ca. 580 bis 610 kg werden sie zur Schlachtung verkauft. Der Verkaufspreis lag aktuell im November 2007 bei



Foto 1: Eine Feedlot ist eine Einrichtung im Freien, in der Rinder gemästet werden

0,78 kanadische Dollar/Pfund Lebendgewicht was 1,72 kanadische Dollar (1,16 Euro)/kg Lebendgewicht entspricht (bei einer Ausschachtung von 60 % ca. 2 Euro/kg Schlachtgewicht).

Einkaufspreis der Einsteller November 2007: 305 Euro mit ca. 220 kg

Verkaufspreis zur Schlachtung Februar/März 2008: 696 Euro bei ca. 600 kg lebend

Die Mast gliedert sich in sechs Fütterungsabschnitte, wobei zu Beginn eine Ration aus Heu, Silage (GPS Erbse und Gerste) und 2,2 kg Kraftfutter (hauptsächlich Gerste) gefüttert wird. Das Kraftfutter wird in Mengen von ungefähr 1,5 kg/100 kg Lebendgewicht gefüttert. Zu Beginn der Mast wird ein etwas höherer Proteingehalt angestrebt. Die Endration besteht aus Silage, Getreide (70 % Gerste) und Pellets mit Mineralstoffen und Eiweiß. Die Ration soll 13 % Protein enthalten. Ungefähr 12 kg dieser Ration werden in Form einer TMR mit dem Futtermischwagen verabreicht. Laut Herrn Marshall werden für 1 kg Zuwachs ca. 3 kg Kraftfutter benötigt. Das Zunahmenniveau am Betrieb Marshall liegt zwischen 1.300 und 1.400 g/Tag.

Das Hormon-Implantat im Ohr soll das Wachstum und die Tageszunahmen bei den Tieren erhöhen und auf das Niveau eines Stieres bringen. Ein Nachweis der Hormonbehandlung ist nicht möglich, da das natürlich vorkommende Hormon Testosteron verwendet wird, und weil nur im unmittelbaren Implantatbereich eine höhere Konzentration des Hormons feststellbar ist – das Ohr wird bei der Schlachtung weggeschnitten!

Die durchschnittliche Ausfallsquote liegt bei 1,5 % – hauptsächlich durch Lungenentzündung und Mykoplasmen



Foto 2: Gerät zum Einpflanzen eines Hormonimplants ins Ohr

(Mycoplasma bovis verursacht bei Kälbern neben Lungenentzündungen auch schwere Gelenkentzündungen). Die Vorsorge und Behandlung der Tiere erfolgt in Zusammenarbeit mit einem Tierarzt. Die Wasserversorgung der Tiere wird mit beheizbaren Becken gewährleistet.

Zweimal pro Jahr werden die Boxen mit einem Caterpilla ausgemistet. Die Mistentsorgung verursacht jährlich Kosten von ca. 100.000 kanadische Dollar (67.500 Euro). Im Winter wird täglich Stroh eingestreut. Die Tierkontrolle erfolgt täglich auf dem Rücken eines Pferdes, kranke Tiere werden ausgesondert und in eine Krankenbox gebracht. Die Kennzeichnung der Tiere erfolgt mittels einer staatlichen und einer betriebsspezifischen Ohrmarke sowie mit Brandzeichen beim Eintreffen der Tiere auf den Betrieben. Gleichzeitig erfolgt generell eine entsprechende Parasitenbehandlung und die Verabreichung von Wachstumshormonen. Es existiert keine staatliche Datenbank, die Rückverfolgbarkeit ist mittels Lieferschein und Brandzeichen gegeben. Die Bewirtschaftung wird durch steigende Umweltauflagen schwieriger.

Eingangsbehandlung:

Dabei werden die Rinder gekennzeichnet, gewogen und auf Klauen, Krankheiten etc. überprüft, bzw. nötigenfalls enthornt und kastriert. Die Behandlung umfasst auch vorbeugende Maßnahmen wie Entwurmung (Ivomec oder Dectomax), Impfung gegen Grippe und Lungenentzündung, Anbringen eines Hormon-Implantats (natürlich vorkom-

mendes Hormon Testosteron). Das Hormon wird ins Ohr implantiert und hält etwa 60 bis 80 Tage. Bei einem Teil der Tiere wird eine zweite Hormonbehandlung vorgenommen (Foto 2).

Das kanadische Klassifizierungssystem

Im Gegensatz zur Klassifizierung in Österreich (EU-konforme Regelung) wo die Fleischigkeits- und Fettklasse nur objektiv festgestellt werden, wird dies in Kanada ganz anders ermittelt.

Durch die strengere Einteilung in verschiedene Klassen (Grade) werden weitere Qualitäts- Parameter wie Marmorierung, Konsistenz und Fettgehalt am Schlachtkörper ermittelt. Somit kann den Kunden ein besseres Produkt mit einer hohen Vorhersagbarkeit garantiert werden. Das Ordnen dieser Rindfleischklassen beruht auf einem standardisierten Maßsystem, um die Produkte in Kategorien mit konstanten Eigenschaften zu trennen. Der Qualitätsgrad misst die Parameter, die auf die Genussqualität und die Verbrauchergewohnheiten bezogen sind.

Qualitätsgrad

Ein Qualitätsgrad ist eine zusammengesetzte Auswertung der Faktoren, welche die Schmackhaftigkeit des Fleisches beeinflussen (Zartheit, Saftigkeit und Aroma). Diese Faktoren schließen Alter, Festigkeit, Beschaffenheit, die Farbe des Fleisches sowie die Menge und Verteilung der Marmorierung innerhalb des Fleisches ein. Die Qualitätseinstufung basiert auf dem Grad der Marmorierung und dem Grad der Reife (Tabelle 3).

Tabelle 3: Folgende fünf Qualitätsparameter werden ermittelt

Charakteristisch	Einfluss auf Qualität
Alter	Das Alter eines Tieres beeinflusst die Zartheit wesentlich
Geschlecht	Ausgeprägte Männlichkeit in den Tieren beeinflusst Fleischfarbe und Schmackhaftigkeit
Bemuskelung	Das Fleischergebnis wird durch die Ausprägung der Muskeln beeinflusst
Fett (Farbe, Beschaffenheit und Abdeckung)	Farbe und Beschaffenheit beeinflussen die Verbraucherakzeptanz, eine gute Fettabdeckung fördert die Marmorierung
Fleisch (Farbe, Beschaffenheit und Marmorierung)	Gut marmoriertes Fleisch beeinflusst die Essqualität (Saftigkeit und Zartheit), Farbe und Beschaffenheit beeinflussen die Verbraucherakzeptanz

Alter

Die Altersbestimmung findet an Hand der Knochenbeurteilung statt (Foto 3).

Weil das genaue Alter der Schlachttiere praktisch nie bekannt ist (keine Geburtsmeldungen an eine Datenbank), wird das Alter über die Knochenveränderungen festgestellt. Die Verknöcherung der Knorpel ist meist an den Durchblutungsäderchen, die immer mehr verschwinden, sichtbar.

Für eine weitere Altersbestimmung werden die Zähne herangezogen. Ab einem Alter von 30 Monaten wird zusätzlich ein BSE-Test durchgeführt.

Marmorierung

Die Beurteilung der Marmorierung basiert auf der durchschnittlichen Menge, Größe und Verteilung der Fettpartikel im Beiried, gemessen zwischen der 12. und 13. Rippe.

Die kanadische Klassifizierungs-Verordnung verwendet nur vier von neun anerkannten, auf den USDA-Standards basierenden Marmorierungs-Stufen.



Foto 3: Alterbestimmung der Tiere anhand der Knochen

Einteilung der Marmorierung

- Spuren
- Geringfügig
- Klein
- Mäßig
- Dürtig
- Etwas reichlich vorhanden
- Gemäßigt reichlich vorhanden
- Reichlich vorhanden
- Sehr reichlich vorhanden

Elektronische Erfassung der Fetteinlagerung

Die Marmorierung ist das intramuskuläre Fett (Fett zwischen den Muskelfasern) das als feine weiße Fettäderchen sichtbar ist. Die Größe und Verteilung der Marmorierung hat eine bedeutende Auswirkung auf die Essqualität. Die Feststellung der Marmorierung wird auch in den USA

als Primärermittlung des Qualitätsgrades gesehen (Foto 4).

Bemuskelung

Wenn ein Schlachtkörper für den Grad „Kanada erstklassig“ oder jede „Kanada A-Klasse“ klassifiziert wird, wird eine Prognose erstellt, welcher Magerfleischanteil erwartet werden kann.

In Kanada werden drei Maße verwendet, um ein Gradergebnis festzustellen (Foto 5):

- 1 – maximale Länge
- 2 – maximale Breite
- 3 – minimaler Punkt der Fettstärke

Der Ertrag wird durch den Klassifizierer aufgelistet und ist eine Bewertung, welche auf den prozentuellen Anteil von Schlachtkörpern (rotes Fleisch) zurückzuführen, ist. Die Methode, welche die Klassifizierer gebrauchen um den

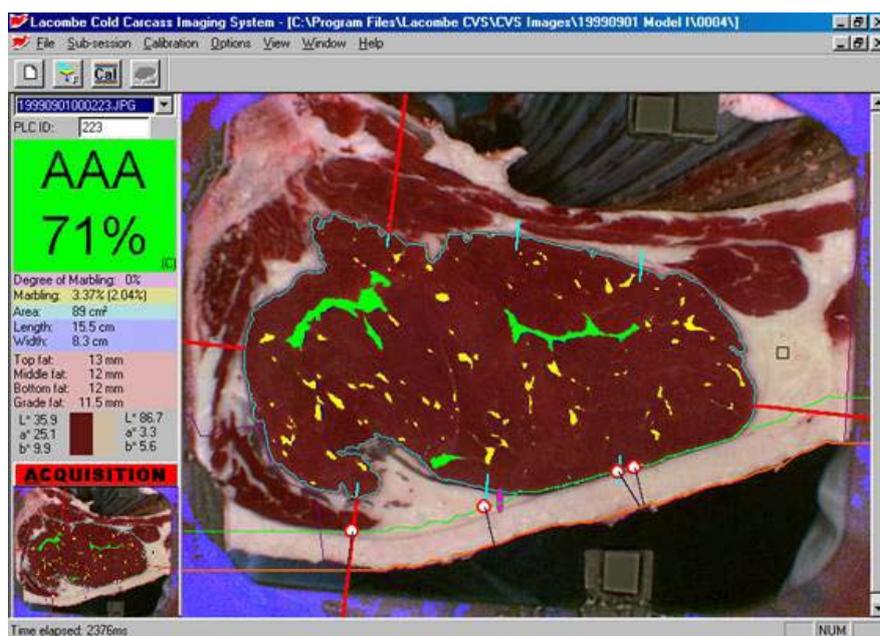


Foto 4: Erfassung von Rückenmuskelfläche und Fleisch-Fett-Verhältnis mit einer EDV-Software

Tabelle 4: Qualitätsgrade zur Beurteilung des Schlachtkörpers

Grad	Alter	Bemuskelung	Qualitätsgrade			
			Farbe	Marmorierung	Fettfarbe und Beschaffenheit	Fettstärke
Höchste Vollkommenheit	9 - 30 Monate	Ausgezeichnet mit einigen Mängeln	leuchtendes Rot	Reichlich vorhanden	Hart, weiß oder gelb (bernsteinfarben)	2 mm oder mehr
A	9 - 30 Monate	Ausgezeichnet mit einigen Mängeln	leuchtendes Rot	A – Spuren AA – gering AAA – klein	Hart, weiß oder gelb (bernsteinfarben)	2 mm oder mehr

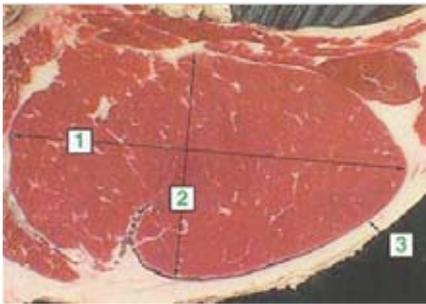


Foto 5: Maß zur Bestimmung des Magerfleischanteils

Ertrag abzuschätzen, wurde in Lacombe Research Station entwickelt und ist seit April 1992 im Einsatz.

Die Grade B1, B2, B3, B4, D1, D2, D3, D4 und E können nicht als Qualitätsfleisch verkauft werden. Dies sind Kühe, Stiere und Tiere, die die in *Tabelle 4* genannten Bewertungen nicht erreichen.

Verschiedenste Beispiele der Qualitätsgrade sind auf *Foto 6* dargestellt.

Schlussfolgerungen für Österreich

Fruchtbarkeit – Zwischenkalbezeit:

Als wichtige Ansatzpunkte werden gesehen, dass wir einen großen Handlungsbedarf bei der Verbesserung der Zwischenkalbezeiten haben. In Kanada wird durch die streng saisonale Abkalbung wesentlich mehr Augenmerk auf die Belegung gelegt.

Herdenmanagement: Die Betriebsführer legen in Kanada mehr Wert auf das Herdenmanagement – natürlich weil die Betriebe größer sind. Aber auch bei uns gibt es viele das Herdenmanagement betreffende Punkte, die vrbesserungswürdig sind.

Kreuzungs-Mutterkühe: In Produktionsbetrieben werden fast nur Kreuzungs-Mutterkühe eingesetzt. Der wesentliche Vorteil ist, dass die Fruchtbarkeit ver-

bessert ist und die Fleischerzeugung über einen weiteren Kreuzungspartner gesteuert wird. Diese Thematik wird in Österreich wenig diskutiert, weil wir mit dem Fleckvieh eine Zweinutzungsrasse zur Verfügung haben. Die Heterosis-effekte werden daher bei uns nicht in diesem Ausmaß ausgenützt.

Finger weg von Hormonen: Wir brauchen keine Hormone zur Förderung des Wachstums. Da die Hormonbehandlung nicht kontrolliert werden kann, sollte Rindfleisch aus Nordamerika nicht in die EU kommen.

Klassifizierungssystem fördert innere Fleischqualität: Die Kanadier wollen ein zartes, schmackhaftes Rindfleisch, worauf auch die Klassifizierung ausgerichtet ist. Bei uns könnten/sollten speziell bei Markenfleischprogrammen diese Aspekte stärker berücksichtigt werden.



Foto 6: Qualitätsgrade A, AA, AAA und Primbeef (von links nach rechts)