

Einflüsse auf die Fleischqualität

Im Allgemeinen werden die Einflussfaktoren auf die Fleischqualität in 4 Gruppen eingeteilt (Abb. 5).

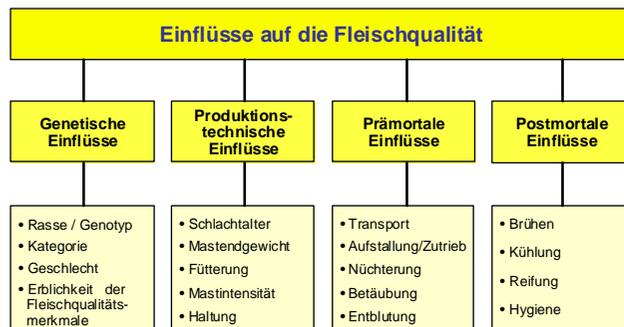


Abbildung 5: Einflüsse auf die Fleischqualität

Herausgeber: Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
August-Böckstiegel-Straße 1, 01326 Dresden

Internet: WWW.LANDWIRTSCHAFT.SACHSEN.DE/LFL

Redaktion: Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
Fachbereich Tierische Erzeugung
Dr. Carsten Barbe
Telefon: 034222 46 155
Telefax: 034222 46 109
Fachbereich Landwirtschaftliches Untersuchungswesen, Dr. Karsten Westphal
Telefon: 0341 9174 225
Telefax: 0341 9174 211
E-Mail: Carsten.Barbe@smul.sachsen.de
E-Mail: Karsten.Westphal@smul.sachsen.de
(Kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselte elektronische Dokumente)

Redaktionsschluss: September 2006

Fotos: Westphal

Auflagenhöhe: 1000 Exemplare

Gestaltung: siehe Redaktion

Druck: SHV-Verlag
Abfindungen Weg 3, Nr. 143
04860 Torgau

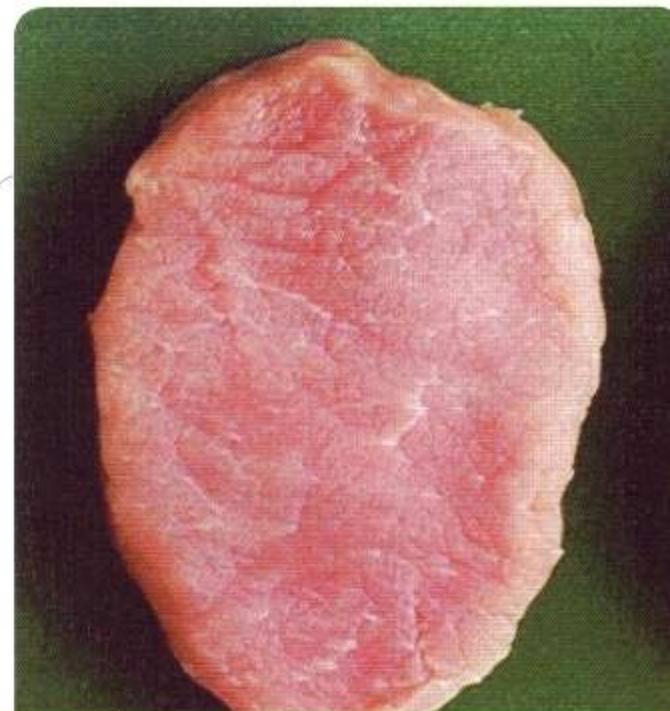
Bestelladresse: siehe Redaktion

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlhelfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.



Das Lebensministerium



Fleischqualität

Grundbegriffe, Qualitätsmängel,
Einflussfaktoren

Eine qualitätsorientierte Fleischproduktion ist Voraussetzung, um dem Verbraucher hochwertige Nahrungsmittel zur Verfügung zu stellen. Neben der Schlachtkörperzusammensetzung ist die Fleischqualität von großer Bedeutung.

Grundbegriffe

Der **Schlachttierwert** beinhaltet Schlachtkörperqualität, Schlachtertrag und Schlachttierabgang (Abb. 1). Dabei bestimmt die **Schlachtkörperqualität**, als Gesamtheit aus Schlachtkörperzusammensetzung, Fleisch- und Fettqualität, im Wesentlichen den Schlachttierwert. Der **Schlachtertrag** wird hauptsächlich über die Schlachtausbeute und das Schlachtkörpergewicht definiert, wobei der Anteil verwertbarer Schlachttierabgänge einbezogen werden sollte. Aus der Differenz zwischen Schlachttiergewicht und Schlachtkörpergewicht ergibt sich der **Schlachttierabgang**. Beim Schlachttierabgang wird zwischen verwertbaren und nicht verwertbaren unterschieden.

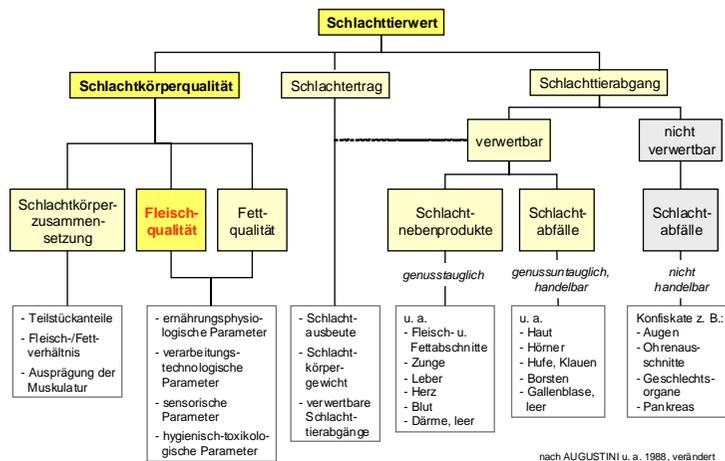


Abbildung 1: Der Schlachttierwert und seine Untergliederung

Die Einstufung von Schlachtkörpern erfolgt am Schlachthof über eine Klassifizierung nach den EU-Handelsklassenschemata. Im Mittelpunkt steht hier die Schlachtkörperzusammensetzung. Parameter der Fleischqualität finden mit Ausnahme von Qualitätsfleischprogrammen bisher bei der Klassifizierung keine Berücksichtigung.

Aufgrund eines Glykogenmangels im Fleisch kann nach der Schlachtung nicht genug Milchsäure gebildet werden. Das heißt, der pH-Wert sinkt nicht so stark ab wie bei Fleisch normaler Qualität (Abb. 4). Wegen des hohen End-pH-Wertes ist DFD-Fleisch gegenüber einem mikrobiellen Verderb sehr anfällig und somit für eine Reifung ungeeignet. Ein Glykogenmangelzustand vor der Schlachtung kann durch längeren Futterentzug, anhaltende motorische Belastungen oder genetische Dispositionen hervorgerufen werden (Abb. 5).

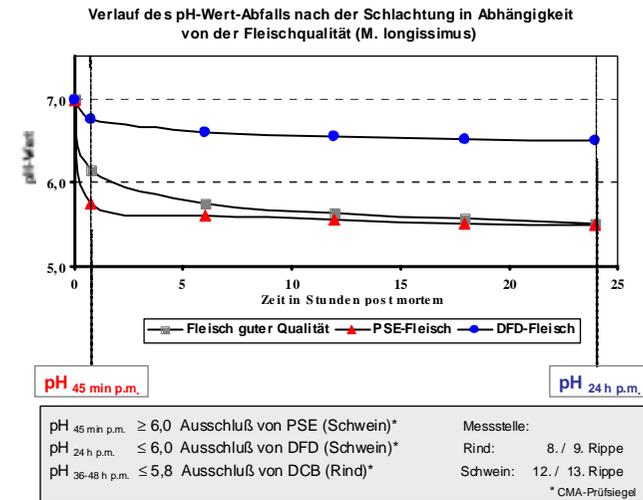


Abbildung 4: Verlauf des pH-Wertes nach Schlachtung und Bewertungskriterien

Nach der Fleischhygiene-Verordnung ist Fleisch nach der Schlachtung unverzüglich auf eine Kerntemperatur von mindestens 7 °C zu kühlen. Eine zu schnelle Kühlung unmittelbar nach der Schlachtung kann sich negativ auf die Zartheit des Fleisches auswirken. Wenn Rindfleisch vor Eintritt der Totenstarre (Rigor mortis) auf eine Temperatur von <10 °C gekühlt wird, kommt es zu einer Verkürzung der Muskulatur, auch **cold shortening** (Kältekontraktion) genannt. Dabei können sich die Muskeln in Extremfällen auf die Hälfte ihrer ursprünglichen Länge verkürzen. Dieses Fleisch weist auch nach einer Reifung eine erhöhte Zähigkeit auf.

Fleischqualität

Nach HOFFMANN (1973) definiert man Fleischqualität als „die Summe aller sensorischen, ernährungsphysiologischen, hygienischtoxicologischen und verarbeitungstechnologischen Eigenschaften des Fleisches“ (Abb. 2). Durch diese Eigenschaften werden Genuss-, Nähr-, Gesundheits- und Gebrauchswert beschrieben.



Abbildung 2: Parameter der Fleischbeschaffenheit

Für den Verbraucher steht der Genusswert des Fleisches im Mittelpunkt. Kaufentscheidende Kriterien sind vor allem visuelle Eindrücke. Am wichtigsten ist die Fleischfarbe. Hiermit verbindet der Verbraucher Frische und Geschmack. Aufgeklärte Verbraucher achten zudem noch auf eine gute Marmorierung des Fleisches (Einlagerung von Fett als feine Maserung im Muskel). Fett ist Geschmacksträger des Fleisches. Beim Rind sollte im Rückenmuskel ein intramuskulärer Fettgehalt von mindestens 2,5 % und beim Schwein von mindestens 2,0 % angestrebt werden.

Ein wesentliches Qualitätsmerkmal für Rindfleisch ist die **Zartheit**, die vom Verbraucher mit dem bloßen Auge nicht beurteilt werden kann. Frisches Rindfleisch ist in der Regel zäh. Erst durch die Reifung (Abhängen), wird Rindfleisch zart. Reifung bedeutet, dass das Fleisch nach der Schlachtung unter Kühlung gelagert wird. Fleischeigene Enzyme (Proteinasen) spalten Muskeleiweiße. Dadurch wird die

Struktur lockerer, das Fleisch zarter. Zusätzlich erhält das Fleisch ein volleres Aroma.

Qualitätsmängel

Betrachtet man Qualitätsabweichungen beim Fleisch, so sind in erster Linie die Mängel **PSE- und DFD-Fleisch** zu nennen (Abb. 3).



Abbildung 3: Fleischqualitätsmängel (PSE- und DFD-Fleisch)

Die PSE-Problematik spielt beim Schweinefleisch eine Rolle. Glykogen, ein Kohlenhydrat (Energiespeicher im Muskel), wird nach der Schlachtung biochemisch zu Milchsäure abgebaut, der pH-Wert sinkt, das Fleisch säuert nach. Entscheidend ist die Geschwindigkeit des pH-Wertabfalls (Abb. 4). Bei **PSE-Fleisch** kommt es innerhalb der ersten Stunde nach der Schlachtung zu einem rapiden pH-Wertabfall. Wichtigste Einflussfaktoren (Abb. 5) sind Genetik (Rasse bzw. Genotyp), Stress während des Transportes oder unmittelbar vor der Schlachtung, aber auch eine unsachgemäße Behandlung der Schlachtkörper (z.B. zu hohe Brühtemperatur). Das Vorliegen von PSE-Fleisch kann über eine pH-Wertmessung 45 min post mortem (p.m.) diagnostiziert werden. Einen Tag nach der Schlachtung nähern sich die pH-Werte von PSE-Fleisch und Fleisch normaler Qualität einander an, wodurch eine Unterscheidung nicht mehr möglich ist (Abb. 4).

DFD-Fleisch hat überwiegend beim Rindfleisch eine Bedeutung. Es ist auch als Dark-cutting beef (DCB) bekannt. Diagnostiziert werden kann DFD-Fleisch ebenfalls über den pH-Wert.