



Qualität von Schweinefleisch

Wie definiert man sie? Wie wird sie beeinflusst?

Giuseppe Bee

Wie definiert man Schweinefleischqualität?

Unter dem sehr allgemeinen Begriff „*Qualität von Schweinefleisch*“ versteckt sich eine Vielzahl unterschiedlicher Eigenschaften, die sowohl durch den Produzenten, den Verarbeiter als auch den Konsumenten bei der Zubereitung beeinflusst werden. Allgemein wird die Qualität von Fleisch und Fett in die folgenden 4 Hauptkategorien eingeteilt: **Nährstoff-, Verarbeitungs-, Genuss- und Hygienequalität.**

Die Nährstoffqualität beschreibt die chemische Zusammensetzung von Fleisch, d.h. der Gehalt an Eiweiss, Fett, Mineralstoffen und Vitaminen.

Für das Fleisch und Fett sind unterschiedliche Eigenschaften für die Verarbeitungsqualität wichtig. So sind für das Fleisch die **Farbe** und das **Safthaltevermögen** von grosser Bedeutung, da sie für das Aussehen bzw. den ersten Eindruck des Produktes ausschlaggebend sind und somit direkt das Kaufverhalten des Konsumenten beeinflussen. Beim Fettgewebe spielen hauptsächlich die **Konsistenz** und der **Fettgehalt** eine wichtige Rolle, da sie für die Verarbeitung von Fleischwaren entscheidend sind.

Die Genussqualität umschreibt Eigenschaften wie den **Geruch**, den **Geschmack**, die **Zartheit**, die **Saftigkeit** und die **Konsistenz** von rohem und gekochtem Fleisch.

Ein zunehmend wichtiges Kriterium ist die Hygienequalität. Einerseits sind darunter der **mikrobielle Status** d.h. die Art und die Anzahl von Keimen sowie das Vorhandensein von krankheitserzeugenden Keimen zu verstehen. Andererseits beinhaltet dieses Kriterium auch das Vorhandensein von **fremden Stoffen** wie Rückstände von Medikamenten oder anderen geruchs- und geschmacksaktiven Substanzen im Fleisch und Fett.

Wie wird Schweinefleischqualität beeinflusst?

Aus dieser Zusammenstellung wird deutlich, dass der Begriff Qualität sehr komplex ist. Gleichzeitig wird auch klar, dass die Qualität von Fleisch und Fett auf verschiedenen Stufen innerhalb der Produktionskette - **vom Stall zur Gabel** – beeinflusst wird. Wichtige Einflussfaktoren auf der Produktionsseite sind die **Tiergenetik**, die **Fütterung**, das **Management** und die **Tiergesundheit**.

1) Genetik

Das genetische Potential der Schweine für den Protein- und Fettansatz während des Wachstums bestimmt maßgeblich die Nährstoffqualität, da einerseits das Fleisch : Fett Verhältnis und andererseits der IMF-Gehalt (intramuskuläres Fett) beeinflusst wird. Die gezielte Selektion zur Verminderung der Stressanfälligkeit der Schweine bringt eine deutliche Verbesserung der Verarbeitungs- und Genussqualität von Fleisch. Stress ist bekanntlich die Hauptursache für das Auftreten von PSE (englische Abkürzung für Pale Soft Exudative meat = hell, schlaff [offene Struktur], wässrig). Dieser Fleischfehler wirkt sich negativ auf die Farbe, die Textur und das Safthaltevermögen von Fleisch aus.

2) Fütterung

i) Fütterungsintensität

Im Vergleich zu einer ad libitum Fütterung wirkt sich eine niedrige Fütterungsintensität auf die Nährstoffqualität aus. Der Magerfleischanteil wird erhöht, da der Gesamtfettansatz und der IMF-Gehalt verringert wird. Gleichzeitig wird aber die Genussqualität negativ beeinflusst, da das Fleisch weniger zart und saftig ist.

ii) Protein : Energie Verhältnis

Um das hohe Muskelansatzvermögen der modernen Rassen zu bewerkstelligen, ist der Proteinbedarf gegenüber dem Energiebedarf gestiegen. Ist das Futterprotein im Defizit wird mehr Körperfett angesetzt. Dieser negative Effekt auf die Nährstoffqualität wirkt sich aber positiv auf die Genussqualität aus, da das Fleisch zarter und saftiger wird.

iii) Futterfett und Fettzusätze

Fett(-zusätze) im Futter spielen hauptsächlich für die Verarbeitungsqualität eine bedeutende Rolle, da sie die Fettzusammensetzung und somit die Fettkonsistenz beeinflussen (Fettzahl!!!). Zudem können sie auch die Genussqualität im speziellen den Geruch und den Geschmack von Fleisch bestimmen.

iv) Vitamine

Vitamin E ist bekannt für seine antioxidative Wirkung. Deshalb spielt dieses Vitamin im Futter für die Genussqualität eine Rolle (Geruch, Geschmack), da es das Auftreten von Ranzigkeit verhindert. Indirekt kann es die Verarbeitungsqualität (Farbe, Safthaltevermögen) verbessern.

3) Management

i) Schlachtgewicht und Alter

Allgemein nimmt bei höherem Schlachtgewicht der Fettansatz zu und beeinflusst somit die Nährstoff- (Protein:Fett Verhältnis) und Verarbeitungsqualität (Fettkonsistenz). Hingegen nimmt bei gleichem Schlachtgewicht (z.B. 105 kg) aber höherem Alter der Fettgehalt ab, da dieses meistens durch eine geringere Fütterungsintensität bedingt ist (vgl. Kommentare unter 2)i). Im

Bereich zwischen 100 – 130 kg Lebendgewicht sind keine Einflüsse auf die Verarbeitungs- und Genussqualität zu erwarten. Hingegen gibt es Hinweise, dass das Fleisch von noch schwereren Tieren (mehr als 130 kg) weniger zart und saftig ist.

ii) Geschlecht

Kastraten haben bei gleichem Schlachtgewicht mehr Fett als weibliche Tiere, was wiederum die Nährstoff- und Verarbeitungsqualität beeinflusst. Positiv beeinflusst wird die Fettkonsistenz, wegen des höheren Fettansatzes.

iii) Umgebungstemperatur

Bei ad libitum Fütterung spielt die Umgebungstemperatur nur eine geringe Rolle auf die Nährstoffqualität. Wird aber rationiert gefüttert, wirken sich tiefe Temperaturen (unter 12°C; z.B. im Winter im Offenfrontstall) wie eine zusätzliche Rationierung aus, d.h. geringerer Fettansatz und somit verbessertes Fleisch : Fett Verhältnis des Schlachtkörpers. Gleichzeitig ist bekannt, dass tiefe Umgebungstemperaturen die Fleischfarbe beeinflussen. Das Fleisch ist dunkler und innerhalb des gleichen Fleischstückes ist die Farbe nicht gleichmässig.

iv) Stress

Jeder Stress kurz vor der Schlachtung (Aufladen auf den Transporter, Transport zum Schlachthof, Treiben vor der Schlachtung) wirkt sich negativ auf die Verarbeitungs-, Genuss- und Hygienequalität aus. Eine der Konsequenzen von Stress ist der Fleischfehler PSE. PSE Fleisch weist eine sehr helle Farbe auf, hat ein geringes Wasserhaltevermögen und eine schlechte Textur. Zudem liefert das Wasser auf der Fleischoberfläche einen guten Nährboden für alle Art von Keimen und vermindert somit die Haltbarkeit.

4) Tiergesundheit

Nur gesunde Tiere können ihr genetisches Wachstumspotential voll ausschöpfen und alle Anstrengungen im Bereich von optimalen Fütterungsstrategien voll ausnützen. Gleichzeitig müssen Absetzfristen von Medikamenten unbedingt eingehalten bzw. deren Einsatz reduziert werden, damit die Hygienequalität des Produktes nicht beeinträchtigt wird. Wie eingehend angedeutet wurde, spielt diese in der heutigen Zeit eine zentrale Rolle und ist für das Image des Fleisches massgebend.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine Vielzahl verschiedener Faktoren im Bereich der Produktion für die Qualität des Schweinefleisches verantwortlich sind. Gleichzeitig muss man sich aber bewusst sein, dass tierspezifische Unterschiede eine gewisse Variabilität in der Qualität hervorrufen werden, die nur bedingt beeinflussbar sind. Es wird „niemals“ möglich sein eine Standardqualität zu erreichen. Damit wir eine gute Qualität von Schweinefleisch erreichen können, müssen deshalb die bekannten Einflussfaktoren im Bereich der Genetik, der Fütterung, des Managements und der Gesundheit optimal sein.