Name:	Klasse:	Datum:	Fach:

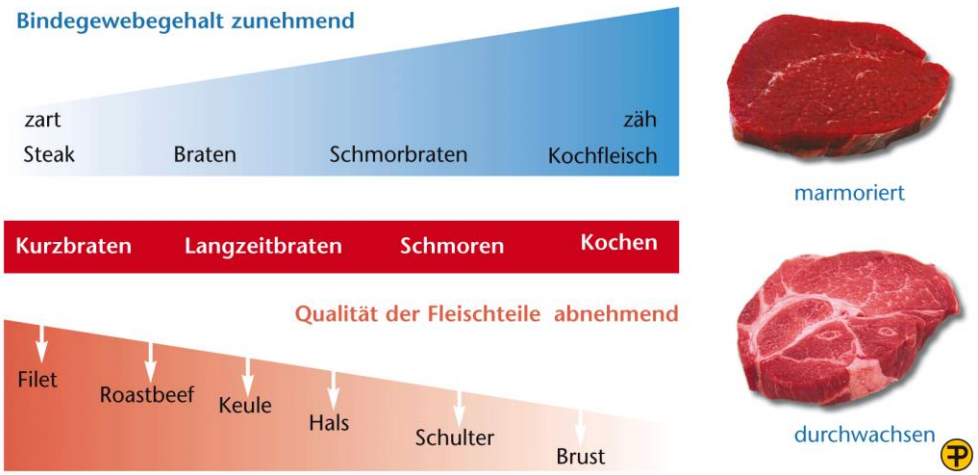
Thema 5: Vorgänge im Muskel nach der Schlachtung

Mit dem Schlachten des Tieres hören die biochemischen Vorgänge im Muskel nicht auf. Der Muskel kann gespeicherte energiereiche Verbindungen wie z.B. Glykogen auch ohne Sauerstoff abbauen. Bei diesem Abbau entsteht Milchsäure. Ist der Glykogengehalt erschöpft, ist auch keine Energie mehr vorhanden und im Muskel setzt eine Quervernetzung zwischen den einzelnen Fasern ein. Dadurch wird das Fleisch fest (Totenstarre). Je nach Tierart und Ausgangssituation beim Schlachten dauert dieser Vorgang unterschiedlich lange.
Bei Rindfleisch sind diese Reaktionen unter den üblichen Kühlbedingungen erst nach 36 bis 40 Stunden beendet. Bei Schweinefleisch liegt dieser Zustand schon etwa 6 bis 8 Stunden nach dem Schlachten vor.
Die eigentliche Reifung von Fleisch ist ein muskelzellinterner Vorgang, der sofort nach dem Schlachten einsetzt und vor allem in der Folgezeit während des Kühlens bei Temperaturen zwischen -1 bis +7 °C stattfindet.
Gereift wird nur Fleisch, das zum Frischfleischverbrauch bestimmt ist. Im Verlauf dieses Prozesses, bei dem die Muskulatur zu verzehrfähigem Fleisch umgewandelt wird, unterscheidet man zwei Phasen:

① In der ersten Phase werden die ***Glykogenreserven*** verbraucht und Milchsäure gebildet, so dass der pH-Wert von 7,2 auf 5,5 absinkt. Mit dem Vernetzen der Muskelfasern wird ein Zustand maximaler Zähigkeit erreicht.

② In der zweiten Phase verändert sich die Struktur der Myofibrillen* unter dem Einfluss von eiweißspaltenden Enzymen (die sogenannte enzymatische Fleischreifung). Dadurch wird das Fleisch zart. Da sich während der üblichen Reifungsdauer nur die Struktur der Myofibrillen, kaum aber das Bindegewebe verändert, bestimmen bereits dessen Menge und Qualität die Zartheit eines Fleischstückes entscheidend. Ein Roastbeef ist bindegewebearm und kann nach einer optimalen Reifung kurz gebraten als zartes Stück serviert werden. Stücke vom Vorderviertel sind reich an Bindegewebe, welches erst durch den längeren Kochprozess in leicht kaubare und gut verdaubare Gelatine übergeht.

Der Anteil an Bindegewebe im Fleisch bestimmt die Verwendung und damit den Preis.



* Vgl. Arbeitsblatt „Muskelaufbau“