



Silke Bode (Max Rubner-Institut, Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide) verglich die **Probenvorbereitung für die Qualitätsbeurteilung des Proteins in Weizen** (Einfluss des Trocknens und Netzens auf den Sedimentationswert)

Der Proteingehalt ist einer der wichtigsten Parameter für die orientierende Bestimmung der Backfähigkeit von Weichweizen und ein Kriterium für die Bestimmung der Qualitätsklasse einer Weizensorte. Neben dem Proteingehalt ist die Aussagekraft der

Proteinqualität ein weiteres wichtiges Merkmal für die Charakterisierung der Backqualität. Zur Beurteilung der Proteinqualität von Weichweizen hat sich der Sedimentationswert nach Zeleny etabliert. Methodenbeschreibungen zur Bestimmung des Zeleny-Sedimentationswertes finden sich im ICC-Standard 116/1 sowie in der ISO-Norm 5529:2010, welche in ihrer Herangehensweise aber nicht identisch sind. Der wesentliche Unterschied liegt in der Vorbereitung des notwendigen Versuchsmehls. Die ISO-Norm 5529:2010 gibt Bestimmungsvorgaben für den Bereich von 13 % bis 15 % Feuchtigkeitsgehalt vor. Wenn der Feuchtigkeitsgehalt außerhalb dieses Bereiches liegt, wird die Einwaage entsprechend des Feuchtigkeitsgehaltes korrigiert. Das Versuchsmehl für den ICC-Standard 116/1 wird nach ICC-Standard 118 hergestellt. Dieser Standard gibt vor, dass das Kornmaterial vor der Vermahlung auf 14 % Feuchtigkeitsgehalt konditioniert bzw. getrocknet wird. Da weltweit Weichweizenpartien mit einem Feuchtigkeitsgehalt zwischen 8 % und 14,5 % gelagert und entweder nach ICC-Standard oder ISO-Norm analysiert werden, sollte im Rahmen des vorliegenden Projektes untersucht werden, inwieweit unterschiedliche Feuchtigkeitsgehalte (8 % und 14 %) in einzelnen Weichweizenpartien einen Einfluss auf die Höhe des Sedimentationswertes und damit auf die zu ermittelnde Proteinqualität haben. Der dreijährige Versuchsablauf sah so aus, dass in der ersten Variante (B) nach ICC-Standard 116/1 gearbeitet wurde, d.h. dass das Getreide einer Sorte vor der Vermahlung auf 14 % (+/- 1 %) Feuchtigkeitsgehalt konditioniert und anschließend der Sedimentationswert bestimmt wurde. In der zweiten Variante (C) wurde der Weizen auf 8 % (+/- 1 %) Feuchtigkeitsgehalt getrocknet und in der dritten Variante (D) auf 8 % (+/- 1 %) Feuchtigkeitsgehalt getrocknet und anschließend auf 14 % (+/- 1 %) Feuchtigkeitsgehalt konditioniert und der Sedimentationswert bestimmt. Zusätzlich wurden der Proteingehalt in Anlehnung an den ICC-Standard 105/2 und der Mineralstoffgehalt nach ICC-Standard 104/1 bestimmt. Im ersten und zweiten Versuchsjahr (2010/11) wurden fünf bzw. vier Weizensorten (Genius, Florian, Akteur, Hyland; Hybox [nur 2010]), angebaut an einem Standort in vier bzw. fünf unterschiedlichen Düngungsstufen (N1-N4; N1-N5) und drei Wiederholungen, entsprechend der o.g. Varianten untersucht. Im dritten Versuchsjahr (2012) wurden drei Weizensorten (Genius, Florian, Glaucus), angebaut an zwei Standorten in vier Düngungsstufen (N1-N4) und drei Wiederholungen, untersucht.

Beim Vergleich der Sedimentationsweltergebnisse wird deutlich, dass alle untersuchten Muster der auf 8 % (+/- 1 %) getrockneten Variante einen niedrigeren Sedimentationswert aufweisen (Ø 10,6 ml niedriger (verrechnet über alle Sorten, Düngungsstufen und Jahre)), als die normal auf 14 % (+/- 1 %) konditionierten Muster. Die Sedimentationswerte der auf 14 % (+/- 1 %) konditionierten Muster und die der auf 8 % (+/- 1 %) getrockneten und auf 14 % (+/- 1 %) konditionierten Muster liegen dicht beieinander. Vergleicht man den Mineralstoffgehalt der einzelnen Muster, ist klar zu erkennen, dass die auf 8 % (+/- 1 %) getrockneten Muster einen wesentlich höheren Mineralstoffgehalt aufweisen (Ø 0,17 % TS höher, (verrechnet über alle Sorten, Düngungsstufen und Jahre)), als die normal auf 14 % (+/- 1 %) konditionierten und die getrockneten und dann auf 14 % (+/- 1 %) konditionierten. Beim Vergleich der Rohproteingehalte sind zwischen den einzelnen Varianten über alle Sorten, Jahre und Düngungsstufen keine Unterschiede zu verzeichnen. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass bei der Angabe des Zeleny-Sedimentationswertes die verwendete Methode bzw. der zugrundeliegende Feuchtigkeitsgehalt erwähnt werden sollte, da trockene Weizenpartien, insofern sie nach ISO-Norm 5529:2010 untersucht werden, in ihrer Proteinqualität deutlich unterschätzt werden können.