

Den so gefundenen Stickstoff-Gehalt pflegt man unter der Annahme von 16⁰/₁₀₀ Stickstoff in der stickstoffhaltigen Substanz mit 6,25 zu multiplizieren, um den Gehalt an „Rohprotein“ zu erhalten.

Diese Art Bestimmung und Berechnung des Rohproteins wird für gewöhnlich als ausreichend angesehen. Sie ist aber nichts weniger als genau. Denn die Multiplikation des gefundenen Stickstoffs mit 6,25 gibt nur einen annähernden Ausdruck für den Gehalt an wirklichen Proteinstoffen, einerseits, weil die Futter- und Nahrungsmittel neben den protein- oder eiweißartigen Verbindungen noch verschiedene andere Stickstoff-Verbindungen, wie Amide, Alkaloide, Ammoniak, Salpetersäure usw. enthalten, welche nicht nur einen mehr oder weniger weit von 16⁰/₁₀₀ abweichenden Stickstoff-Gehalt haben, sondern auch bezüglich ihrer Nährwirkung von den Proteinstoffen völlig verschieden sind, andererseits, weil die Proteinstoffe selbst in dem Gehalt an Stickstoff wie in ihrer Beschaffenheit voneinander abweichen.

Nur bei den tierischen Proteinstoffen liegt der Stickstoffgehalt um 16⁰/₁₀₀ herum, bei den pflanzlichen Proteinstoffen, besonders in den Samen, ist derselbe nach den Untersuchungen von H. Ritthausen,¹⁾ sowie nach denen von Weyl, Barbieri, E. Schulze, Meissl, Osborne, Chittenden u. a. weit höher und schwankt von 16,38 bis 18,73⁰/₁₀₀. H. Ritthausen schlägt daher vor, für die einzelnen Gruppen der Samen je nach ihrem abweichenden Stickstoff-Gehalt verschiedene Faktoren für die Protein-Berechnung zugrunde zu legen, und zwar für:

	Mittlerer N-Gehalt d. Protein- stoffe %	Protein- Faktor N <
I. Gruppe { Gerstenkörner, Gerstenmehl, Gerstentreber, Mais, Buchweizen, weiße Bohnen, Sojabohne, Raps- und Rübsen-Pressrückstand }	16,66	6,00
II. Gruppe { Weizenkörner, Weizenfuttermehl, Weizenkleie, Roggenkörner, Roggenfuttermehl, Roggenkleie, Haferkörner, Hafermehl, Erbsen, Saubohnen, Wicken, Candleruts-Kuchen }	17,60	5,70
III. Gruppe { Pressrückstände von: Leinsamen, Hanfsamen, Erdnuss-, Baumwollsamens, süßen und bitteren Mandeln, Haselnüssen, Parantüssen, Rizinussamen, Aprikosenkernen, Walnüssen, Sesamsamen, Sonnenblumensamen, Kürbiskernen, Kokosnüssen, Lupinen }	18,20	5,50

Diese Vorschläge Ritthausens verdienen alle Beachtung. Indes wird es nicht so leicht sein, über die richtigsten Faktoren zur Berechnung der Proteinstoffe schon jetzt zu einer allgemeinen Einigung zu gelangen, weil bis jetzt nur ein kleiner Teil der Futter- und Nahrungsmittel nach dieser Richtung untersucht ist und weil sich die Untersuchungen der genannten Futter- und Nahrungsmittel nur auf einen Teil ihrer Gesamtproteinstoffe, nicht auf alle erstrecken.

Jedenfalls gibt die Berechnung des Rohproteins durch Multiplikation des gefundenen Stickstoffs mit 6,25 nur einen mangelhaften Ausdruck für den wirklichen Gehalt an Proteinstoffen. Aus dem Grunde ist eine weitere Trennung der Stickstoff-Verbindungen, soweit diese nach den Vorschlägen von E. Schulze, R. Sachsse, A. Stutzer u. a. zurzeit möglich ist, höchst wertvoll.

2. Reinprotein. a) Verfahren von A. Stutzer.²⁾ Nach diesem Verfahren³⁾ werden 1—2 g der zu untersuchenden, durch ein 1 mm-Sieb gebrachten Substanz in einem Becherglase mit 100 ccm Wasser übergossen, zum Sieden erhitzt bzw. bei stärkemehlhaltigen Stoffen 10 Minuten im Wasserbade erwärmt, dann mit 0,3

¹⁾ Landw. Versuchs-Stationen 1896, 47, 391.

²⁾ Journ. f. Landwirtschaft 1881, 29, 473 und Repertorium f. anal. Chemie 1885, 162.

³⁾ Ein etwaiger Gehalt an Pepton wird nach diesem Verfahren nicht mitbestimmt.