

# Blut als Zusatz zu Nahrungsmitteln.

Unter dem Titel „Ueber die Benützung von Blut als Zusatz zu Nahrungsmitteln“ veröffentlicht Geheimrat Professor Dr. R. Robert als Mahrwort zur Kriegszeit eine Schrift, über deren wesentlichen Inhalt Direktor Dr. Mansfeld in der „Oesterreichischen Chemikerzeitung“ u. a. folgende Mitteilungen macht:

„Blut ist ein ganz besonderer Saft.“ Ueber das Blut herrschen aber im großen Publikum ganz unrichtige Vorstellungen und als Nahrungsmittel ist es bis jetzt bei uns mit Ausnahme der Blutwurst nicht verwendet worden. Große Mengen von Schlachtblut wurden entweder unbenutzt weglassen gelassen oder höchstens in einzelnen großen Schlachthöfen auf Düngemittel- oder Futtermittel verarbeitet. Die Gründe gegen den Genuß frischen Blutes sind in Vorurteilen religiöser, ästhetischer und hygienischer Natur gelegen, welche vom Verfasser entkräftet werden; dieser kommt zu dem Schlusse, daß für modern und logisch denkende Menschen trübselige Gründe gegen den Genuß bluthaltiger Speisen nicht mehr bestehen.

Die Zusammenziehung des Rinderblutes ähnelt sehr der eines mageren Rindfleischs, dessen Wassergehalt nur um 4 Prozent niedriger ist. Daraus berechnet sich der physiologische Nährwert von 1 Kilogramm Rinderblut zu 760 Kalorien, der eines mageren Rindfleischs zu 990 Kalorien. Daß in wissenschaftlichen Kreisen der Wert des Blutes schon lange geschätzt wird, geht aus den zahlreichen im Handel befindlichen Nährpräparaten hervor, welche aus Blut gewonnen werden; insbesondere ist es das organisch gebundene Eisen, welches diesen Präparaten bei der Bleichsucht gegenüber andern Eisenpräparaten den Vorzug gibt. Ueber die Ausnutzung des Blutes im Magen-Darmkanal hat Bönisch mit Hunden als auch an Menschen von verschiedenen Forschern Versuche angestellt worden, so insbesondere von Salkowski, die zu dem Ergebnis führten, daß das Blutprotein zu 95 bis 96 Prozent ausgenutzt wird. Es steht also in dieser Hinsicht kaum hinter dem Fleischprotein zurück.

Um das Blut für die Ernährung auszunutzen zu können, muß man es zunächst in einen haltbaren Zustand überführen, weil ja das frische Blut ein sehr guter Nährboden für Bakterien ist. Eine Sterilisierung in flüssiger Form ist bisher im großen nicht gelungen. Es bleibt daher nichts übrig, als das Blut durch eine Trocknung bei 80 bis 100° haltbar zu machen, welches Verfahren jetzt auch schon bei der Erzeugung von Tierfuttermitteln Anwendung findet, und zwar sowohl ohne jeden Zusatz, als auch mit Zugabe fremder Substanzen, namentlich Kleie, auf welche Weise schon große Mengen von Kraftfuttermitteln für Pferde erzeugt werden. Nach der Ansicht Roberts sollte aber zur Erzeugung von Tierfuttermitteln nur das unreinigte oder das von kranken Tieren stammende Blut verwendet werden, während der sauber aufzubehaltende Teil des Blutes gesunder Schlachttiere ausschließlich zur Bereitung von Nahrungsmitteln für Menschen herangezogen werden sollte. Hiefür gibt es wieder verschiedene Methoden. Nach dem Verfahren von Dr. Grotthoff in Köln wird das möglichst sauber aufgefangene Blut durch darüberstreichende trockene warme Luft von nicht über 45° C unter Schütteln getrocknet und pulverisiert. Das so gewonnene Präparat wird unter dem Namen Bovisan in den Verkehr gebracht und hat bereits als Zusatz zu verschiedenen Speisen, insbesondere Backwaren in Deutschland, Eingang gefunden. Eine weitere Konservierungsmethode besteht im Erhitzen bei gleichzeitiger Einwirkung eines Antiseptikums. Selbstverständlich können nur solche in Betracht kommen, welche in der angewendeten Menge unschädlich sind. Da aber die meisten chemischen Konservierungsmittel verboten sind, so kommt hierfür eigentlich nur das Wasserstoffsuperoxyd in Frage, welches gleichzeitig den nicht zu unterschätzenden Vorteil besitzt, daß damit eine Ent-

färbung des Blutes verbunden ist, weshalb die auf diese Weise gewonnenen Präparate farblos sind. Hieher gehört das von Hofmeister unter dem Namen Sano I in den Handel gebrachte Blutspeisemehl und ein noch billiger herzustellendes analoges noch feuchtes Präparat, Spartein genannt, dessen Darstellung und Vertrieb die Fleischwaren-Zentrale in Charlottenburg übernommen hatte, bis es ihr verboten wurde. Sie begünstigte die stöckige Auscheidung des erhitzten Blutes durch ein als Carnalbin bezeichnetes Bleichmittel, welches außer Wasserstoffsuperoxyd einen Zusatz von Chlorcalcium enthielt. Schließlich erwähnt Robert noch eine Methode der Blutkonservierung, welche das Blut ohne Erhitzung auf die Gerinnungstemperatur binnen wenigen Sekunden in ein

Pulver verwandelt, das sich in Wasser sofort wieder auflöst. 100 Gramm frisches Blut liefern 25 Gramm Pulver, welches tatsächlich dem gesamten Blute ohne Wasser entspricht.

Die nächsten Abschnitte handeln von den verschiedenen in Verbindung mit andern Lebensmitteln möglichen Blutzubereitungen, und zwar zunächst den Getränken; als solche kommen außer den arzneilichen Zubereitungen, die zum Teil Alkohol enthalten, wie Hommels Hämato-gen, Bioferrin, Bioglobin und Hennings Hämoglobinertrakt, bierartige Getränke aus gewöhnlichem Bier mit Zusatz von 20 bis 30 Gramm löslichem Blutpulver und ein alkoholfreies limonadenartiges Getränk in Betracht, das von Grotthoff aus Bovisan hergestellt wurde. Es folgen dann Rezepte zur Bereitung bluthaltiger Suppen und Tanten. Als Ersatz von Hühnerweiss zur Bereitung von Rühreiern und anderen Eier Speisen eignet sich besonders das aus dem Blutserum gewonnene Blutalbumin, ebenso wie zum Kuchenbacken und zur Teigbereitung von Nudeln, Nockerln und Pfannkuchen, ferner auch als Bindemittel für Hackfleisch, Fleischklöße und zur Bereitung von Milchbrot. Als besonderes Kurmittel führt Robert noch an, daß es ihm gelungen ist, aus Pferdeblutserum, das mit Butter und Gewürz wie Hühnerweiss zubereitet wurde, eine Speise zu bereiten, die von allen sie verkostenden Personen als gut schmeckendes wirkliches Rührei genossen wurde, weil nämlich das Pferdeblutserum auch noch einen gelben Farbstoff enthält, der es dem Eigelb täuschend ähnlich macht. Für Gemüse und Mehlspeisen mit Blut kann sowohl frisches Blut als auch das gepulverte lösliche Serum Verwendung finden. Auch Blutmar-meladen, Fruchtäfte und Schokoladewaren mit Blut lassen sich leicht herstellen. Zur Erzeugung von Blutwurst wird ja das Schweineblut jetzt sehr reiflos verwendet; aber auch Fleisch- und Fischwurst können durch Rinderblut in Pulverform beliebig gestreckt werden und gewinnen dadurch an Nährwert. Selbstverständlich müssen derartig hergestellte Würste unter richtiger Deklaration in den Handel gebracht werden.

Der letzte Abschnitt behandelt endlich die echten Blutbrotarten. Hier stellt Robert den Satz auf, daß gegenüber allen anderen Streckungsmitteln des Mehles das Rinderblut alle an Brauchbarkeit bei weitem übertrifft. Daher bietet für die großen Volksmassen, die nicht so bemittelt sind, sich häufig den Genuß von Fleisch zu verschaffen, das Blutbrot eine wohl schmeckende Kost, bei der sie dauernd selbst schwere Arbeit verrichten können. Auch hier sind uns die nordischen Völker mit gutem Beispiel vorangegangen; Beweis: das schwedische Paltbrot und das estnische Blutbrot, welches in den verschiedensten Teilen Rußlands, wo Esten wohnen, Zeit ihres Lebens das Hauptnahrungsmittel bildet. Dieses Brot wurde während des Krieges zuerst in Sachsen in größerem Maßstabe erzeugt und unter dem Namen Spartanerbrot in den Handel gebracht. Es schmeckt ganz ausgezeichnet, ist sättigend und haltbar. Als Bovisanbrot bezeichnet Dr. Grotthoff ein von ihm angegebenes Brot, welches einen Zusatz des nach seinem Verfahren gewonnenen Bovisans enthält. Das Drostebrot besteht aus gewöhnlichem Brotteig, mit dem Unterschiede, daß ihm reichliche Mengen von Blutserum statt Wasser und Wasserstoffsuperoxyd statt Gefe zugesetzt wird.