

# Äpfel mit Birnen vergleichen : Lebensmittel in Rechenbüchern

Autor(en): **Boser, Lukas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Berner Zeitschrift für Geschichte**

Band (Jahr): **76 (2014)**

Heft 3

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-587364>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Äpfel mit Birnen vergleichen

## Lebensmittel in Rechenbüchern

*Lukas Boser*

«Die Begeisterung der Pädagogen für die Pizza kennt keine Grenzen.»<sup>1</sup> Dieses Zitat stammt aus einem im Sommer 2013 erschienenen Zeitschriftenbeitrag über die «erstaunliche Karriere der Pizza in der Mathematik»,<sup>2</sup> eine Karriere, die dem mit Tomaten und Mozzarella belegten Teigfladen offenbar auch einen Platz im Mathematikunterricht an Schweizer Schulen sicherte. Besonders im Rechenunterricht zeige die Pizza ihr «didaktisches Potential»,<sup>3</sup> wie es im Artikel weiter heisst. «So wurde sie zum Kern unzähliger lebensnaher Aufgaben wie zum Beispiel dieser: Eine vierköpfige Familie geht in ein italienisches Restaurant zum Essen. Dort werden in der Küche sechs verschiedene Pizzazutaten verwendet, darunter Salami und Schinken. Wie viele Pizze mit mindestens drei und höchstens fünf Zutaten ohne Salami, aber mit Schinken gibt es?»<sup>4</sup>

Mit einigem Recht und ziemlich unverhohlen macht sich der Autor über eine jener häufig in Lehrbüchern zu findenden Absurditäten lustig, die immer dann auftreten, wenn gut gemeinte didaktische Arrangements über ihr Ziel hinauschiessen. Die Thematik, die er anspricht, treibt jedoch nicht bloss unfreiwillig humoristische Blüten, sie ist auch historisch interessant. Rechenbücher respektive die in ihnen enthaltenen Aufgaben geben immer auch Hinweise auf die Kultur, in welcher sie entstanden sind. Über pädagogische und didaktische Arrangements versuchten Lehrbuchautorinnen und -autoren früher wie heute den Lehrstoff in einer Form zu präsentieren, die diesen an die Lebenswelt der Kinder anschlussfähig macht. Betrachtet man das aktuelle gastronomische Angebot, vor allem in Schweizer Städten und Vorortsgemeinden, aber auch in ländlichen Gebieten, dann stellt man fest, dass die Pizza offenbar Bestandteil unserer Alltagskultur ist. Wenn heutzutage in Schweizer Schulen mit den italienischen Teigfladen gerechnet wird, dann lässt sich vermuten, dass Pädagoginnen und Pädagogen diese als bemerkenswerten und didaktisch sinnvoll zu verwertenden Teil unserer Alltagskultur betrachten, mit dessen Hilfe sie das Interesse der Kinder wecken und ihnen Wissenswertes vermitteln können.

In älteren Rechenbüchern finden sich entsprechend Spuren davon, welche Lebensmittel damals als alltäglich, vermittlungswert und didaktisch brauchbar angesehen wurden, sodass sie als Beispiele zum Erlernen grundlegender mathematischer Fähigkeiten beigezogen wurden. Gleichzeitig sollte den Kindern über diese Rechenbeispiele auch relevantes Wissen über die Herstellung, den Kauf, den Verkauf und den Konsum von Lebensmitteln beigebracht werden. Die Untersuchung von historischen Rechenbüchern kann Antworten auf die Frage nach Kontinuitäten und Wandel im Umgang mit Lebensmitteln in der Schule geben, wie im Folgenden dargestellt wird.

Der vorliegende Beitrag basiert auf den Recherchen für eine Dissertationsschrift in Historischer Bildungsforschung, in deren Rahmen mehr als Hundert Schweizer Rechenbücher aus dem 19. und 20. Jahrhundert analysiert wurden.<sup>5</sup> In fast allen Rechenbüchern sind Lebensmittel von grosser Bedeutung, sowohl in didaktischer Hinsicht als auch im Sinne der Vermittlung von nützlichem Wissen, das über mathematische Kenntnisse hinausgeht. Aus Platzgründen kann im Folgenden, anhand von ausgewählten Rechenbüchern aus den letzten zwei Jahrhunderten, allerdings nicht mehr als eine skizzenhafte Darstellung der Verwendung von Nahrungsmitteln und der entsprechenden Veränderungen in dieser Verwendung präsentiert werden. Der Beitrag gliedert sich folgendermassen: Zunächst werden einige Überlegungen zum Rechenunterricht und den darin verwendeten Sachaufgaben angestellt (1), anschliessend wird anhand ausgewählter Beispiele aufgezeigt, welches Wissen über Lebensmittel den Schülerinnen und Schülern im 19. (2) und 20. Jahrhundert (3) im Rahmen des Rechenunterrichts vermittelt wurde. Abgeschlossen wird der Beitrag mit einem Blick in aktuelle Rechenbücher (4).

## **1. Sachaufgaben in Rechenbüchern**

«Jede Zeit weckt besondere Bedürfnisse, und die Schule muss mit dem Leben marschieren und genau Schritt halten», schrieb der Autor der Rechenbücher für die Primarschulen des Kantons Bern, Justus Stöcklin (1860–1943), im Jahr 1912.<sup>6</sup> «Dass in unsern Rechenbüchern Blitzzüge und Autos über die Erde rasen, Reisen in und um die Welt gemacht werden, Zeppelin die Luft durchkreuzt, elektrische Glühlampen ihr Licht leuchten lassen, Motore wuchten, Lokomotiven schnauben, Schnellfeuerkanonen aufgeführt werden, Stenographen fliehende Worte im Nu festbannen, Maschinen stundenlange Tunnels durch Berge schlagen – und all diese Dinge ins Licht der Zahl gerückt werden, [...] das gibt dem Rechenunterricht bei den Kindern jenen Reiz der Aktualität, der uns ihr Interesse und damit den Erfolg sichert.»<sup>7</sup> Die Forderung, die Inhalte des Rechenunterrichts hätten sich sowohl an der aktuellen als auch an der künftigen Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler zu orientieren, ist kein Novum des beginnenden 20. Jahrhunderts. Ein Rechenbuch aus dem Jahr 1808 beispielsweise, auf das später noch genauer eingegangen wird, trägt diesen Anspruch bereits in seinem Titel vor, wo es heisst, das Buch diene dazu, den Kindern beizubringen, «alles auszurechnen, was je im gemeinen Leben, und besonders in Waaren- und Wechselhandlung vorkommen kann».<sup>8</sup> Im gleichen Sinne erklärte 50 Jahre

später der Berner Seminarlehrer Jakob Egger (1821–1904) im Vorwort zu seinem Rechenbuch, die im Buch gestellten Rechenaufgaben hätten «ohne sich zu tief in die Dünger- und Knochenlehre in materieller Richtung zu verlieren, einen mehr realistischen Inhalt aus der Statistik, Geschichte, Geographie, Naturkunde etc.».<sup>9</sup> Insbesondere legte er Wert darauf, dass «auch unsere landwirthschaftlichen und gewerblichen Verhältnisse gehörig berücksichtigt [werden] und das kaufmännische Rechnen nicht ganz ausser Acht gelassen» wird.<sup>10</sup>

Die Autoren der Rechenbücher versuchten in ihren Übungsbeispielen möglichst viele Bereiche des täglichen Lebens abzudecken und Wissen zu vermitteln, das den Bedürfnissen der Menschen und den Erfordernissen der Zeit entsprach. Dabei orientierten sie sich an ihrer eigenen Alltagswelt respektive an der Lebenswelt der Kinder. Allerdings beschränkte sich dieser Alltags- und Lebensweltbezug nicht nur darauf, «was ist». Weil Erziehung immer auch auf die Zukunft ausgerichtet ist, muss sie auch darauf vorbereiten, «was sein wird». Das heisst, abgesehen von altbewährtem Wissen wurde auch Neues zum Gegenstand des Rechnens gemacht. Neben dieser Orientierung daran, «was ist» und «was sein wird», wurde mit schulischem Unterricht oft auch die Hoffnung verbunden, die Zukunft zu verändern und damit überhaupt erst herzustellen, «was sein sollte». Auch dazu finden sich Aufgaben in historischen Rechenbüchern. (Ein Beispiel beschreibt Michèle Hofmann in ihrem Beitrag in diesem Heft.) Schliesslich galt es für die Lehrbuchautoren aber auch, gewisse gesellschaftliche Normen und Grenzen zu berücksichtigen. So gab es neben den bereits erwähnten Orientierungspunkten immer auch das, «was sein darf», respektive das, «was nicht sein darf». Zu gewissen Zeiten durften bestimmte Dinge in den Rechenbüchern nicht erwähnt werden, obwohl sie damals im Alltag der Menschen durchaus eine grosse Rolle spielten. So finden wir beispielsweise Wein und Tabakwaren in vielen Rechenbüchern des 19. Jahrhunderts, nicht aber in Rechenbüchern des späten 20. und beginnenden 21. Jahrhunderts. Das hat nichts damit zu tun, dass Alkohol und Tabak aus dem Alltag der Kinder verschwunden wären, sondern damit, dass diese Dinge höchstens noch mit einer präventiven Absicht im Unterricht behandelt werden.

Durch einen Vergleich der in den Rechenbüchern gestellten Sachaufgaben und ihrer jeweiligen Kontexte lassen sich Erkenntnisse über schulische, pädagogische und gesellschaftliche Kontinuitäten respektive Veränderungen gewinnen. Bei der Verwendung von Lebensmitteln in den Rechenbüchern lassen sich einerseits Kontinuitäten feststellen, die nicht zuletzt mit dem zeitlosen Anspruch, der Mathematikunterricht habe «aus dem Leben, für das Leben» zu

sein,<sup>11</sup> erklärt werden können. Esswaren und Getränke gehören zu den wichtigsten Dingen, mit denen sich Menschen auseinandersetzen hatten und haben. Essen und Trinken zählen zu den elementaren Bedürfnissen des Menschen und Themen wie Haushaltsführung, Gesundheit, Genuss oder Sucht sind damit verbunden. Andererseits lassen sich aus den Rechenbüchern auch vielfältige Formen des Wandels herauslesen. Die Produktion von und der Handel mit Nahrungsmitteln veränderten sich ebenso wie das Einkaufs-, Ernährungs- und Genussverhalten der Menschen. Und manchmal zielte der Unterricht in der Schule darauf ab, genau dieses Verhalten zu verändern. Schliesslich lässt sich auch ein Wandel darin feststellen, was für eine Welt den Kindern durch die Sachaufgaben vorgespiegelt werden sollte, ganz ungeachtet der Realität, mit welcher sie in der «realen» Welt konfrontiert waren. Aus welchen, in den Rechenbüchern auffindbaren, Spuren man diese Kontinuitäten und Veränderungen rekonstruieren kann, wird im Folgenden aufgezeigt.

## **2. Lebensmittel in Rechenbüchern des 19. Jahrhunderts**

1803 erschien ein zweibändiges Rechenbuch, das bald weltweite Bekanntheit erlangte. Das Buch stammte aus der Feder von Johann Heinrich Pestalozzi (1746–1827) und wurde u.a. in dessen Institut in Yverdon verwendet. Die Kinder lernten damit gut rechnen, aber nur im Zusammenhang mit «reinen» Zahlen, so beschrieb es ein ehemaliger Lehrer des Instituts.<sup>12</sup> Das heisst, in diesem Buch finden sich nur Zahlen und Operationszeichen. Was fehlt, sind Beispiele, welche einen Bezug zum alltäglichen Leben der Kinder herstellen. Die Kinder, so formulierte es der ehemalige Lehrer, lernten «nicht Rechnen [sic], was im häuslichen Kreise vorkomme».<sup>13</sup> Um diesen Mangel zu beheben, wurden neue Rechenbücher verfasst, die sich an Pestalozzis Vorbild orientierten, im Gegensatz zum Original jedoch mit vielen konkreten Beispielen versehen waren. In Zürich beispielsweise brachte Johannes Schulthess (1763–1836) gleich mehrere Bücher heraus, die er als Ergänzung zu Pestalozzis Lehrmittel verstanden wissen wollte.<sup>14</sup> In Bern überarbeitete Johann Christoph Buss (1776–1855), ein ehemaliger Lehrer an Pestalozzis Institut, ein älteres Rechenbuch von Mauritz Küentzi,<sup>15</sup> das 1710 erstmals erschienen war und ebenfalls nur wenige konkrete Beispiele enthalten hatte.<sup>16</sup> Buss ging bei seiner Überarbeitung vor allem auf den 1807 geäusserten Wunsch des Berner Kirchen- und Schulrats ein, der Rechenunterricht sei auf das «unentbehrliche Bedürfnis des Landmanns» auszurichten.<sup>17</sup> Der Kirchen- und Schulrat wünschte sich, dass sich «in jedem Dorfe

einer oder einige finden, welche ein Stück Landes oder einen Heu-Stock auszumessen verstehen».<sup>18</sup> Dementsprechend fügte Buss dem Buch zwölf Seiten mit Heustock-Rechnungen bei.<sup>19</sup> Bei den Aufgaben mit Lebensmitteln ist der Lebensweltbezug ebenfalls sichtbar. Dieser zeigt sich vor allem an den relativ komplizierten Masseinheiten, mit welchen Nahrungsmittel noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts in Bern abgemessen wurden. Auf die Frage, wie viele Mäs  $\frac{3}{8}$  Mütt seien,<sup>20</sup> wird folgende Antwort gegeben: «Weil  $\frac{3}{8}$  Mütt der 8te Theil von 3 Mütt sind, so multipliziere 3 mit 12, gibt 36, (1 Mütt ist 12 Mäs) dividiere diese mit 8, gibt vier Mäs und bleiben  $\frac{4}{8}$  Mäs übrig, (denn der Rest 4 Mäs sollte noch durch 8 dividiert werden) resolviere daher die 4 Mäs durch Multiplikation mit 4 zu Immi, gibt 16 Immi, dividiere 16 wieder mit 8, so bekommst du 2 Immi, und also statt  $\frac{3}{8}$  Mütt erhältst du 4 Mäs und 2 Immi.»<sup>21</sup>

Im Grossen und Ganzen spielen Lebensmittel auch in der Neuauflage des Buches von Küentzi nur eine untergeordnete Rolle. Die wenigen Aufgaben, in welchen Nahrungsmittel und Getränke vorkommen, sind dafür sehr aufschlussreich. Gezeigt wird beispielsweise, was man im Garten alles anpflanzen und später verkaufen kann (Salat, Kohl, Rüben, Zwiebeln, Schnittlauch, Petersilie),<sup>22</sup> was man von einem Rind alles verkaufen kann (Fleisch, Haut und Horn)<sup>23</sup> oder, anhand der zeitgenössischen Naturallöhne, dass das Beamtentum bereits damals gewisse Vorzüge mit sich brachte: «Hundert und sechs und achtzig Beamtete in einem Lande bekommen gemeinsam 1122 Saum 4 Mass und 2 Schoppen Wein jährlich zu ihrem Gehalt in gleichen Theilen, wie viel kommt auf jeden einzeln?»<sup>24</sup> Allgemein lässt sich feststellen, dass in diesem Buch, wie in beinahe allen Rechenbüchern aus dieser Zeit, Wein und Getreide die meistgenannten Lebensmittel sind. Im Gegensatz dazu kommt die Kartoffel, die später ein für die Berner Landwirtschaft typisches Produkt sein wird, zu Beginn des 19. Jahrhunderts in den Rechenbüchern nur selten vor, bei Küentzi 1823 zum Beispiel nur ein einziges Mal. Die Kartoffel etablierte sich als Grundnahrungsmittel in Europa erst im Verlaufe des 19. Jahrhunderts.<sup>25</sup>

Ein weiteres, bereits erwähntes, Rechenbuch aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts stammt aus der Stadt Biel und wurde vom Pfarrer Peter Witz verfasst. Es erschien erstmals 1808 und dann erneut 1826 in einer geringfügig überarbeiteten Auflage.<sup>26</sup> In Witz' Buch spielen Lebensmittel ebenfalls eine grosse Rolle, allerdings fast ausschliesslich im Zusammenhang mit dem Handel. Sehr oft wurden die Schülerinnen und Schüler dazu aufgefordert, Rechenbeispiele zu lösen, in welchen Kauf oder Verkauf von Wein, Getreide, Fleisch und Tee thematisiert wird. Ausserdem gibt es auch Rechenaufgaben, die auf den Gewürz-





Fleischmarkt in der Berner Münsterergasse. – *Stadtarchiv Bern.*

handel verweisen, wenn beispielsweise nach Preis und Menge von Pfeffer, Safran, Ingwer, Zimt, Muskatnuss oder Anis gefragt wird. Auch mit weniger exotischen Lebensmitteln wie Käse, Butter, Eier, Honig und Zucker sollten die Kinder rechnen, ebenso mit Importwaren wie Kapern, Kaffee, Olivenöl und dem bereits erwähnten Tee.<sup>27</sup> Neben den vielen Aufgaben zum Handel mit Lebensmitteln werden Letztere vereinzelt auch im Zusammenhang mit der Führung eines Haushalts erwähnt. So sollten die Kinder etwa folgende Berechnung anstellen: «Eine Frau hat für ihre Haushaltung 828 Pfund Butter gekauft, sie braucht wöchentlich 12 Pfund, wie lange kommt sie damit aus?»<sup>28</sup> Und über eine Haushälterin in Strassburg erfuhren die Kinder, dass diese für ein Festmahl Fleisch, Fisch, Hühner, Tauben, Gemüse, Obst, Butter, Eier und Brot einkaufe.<sup>29</sup> Interessant ist auch, welche Lebensmittel in diesem Buch nur sehr selten oder gar nicht genannt werden: Von Gemüse ist kaum die Rede und Kartoffeln kommen gar nicht vor, was allerdings kaum erstaunt, denn das Seeland wurde erst durch die Juragewässerkorrektur in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zur bedeutenden Gemüseanbauregion. Und auch die Äpfel, die im 20. Jahrhundert in keinem Unterstufen-Rechenbuch fehlen werden, wurden von Witz nicht berücksichtigt.

Als im Verlaufe des 19. Jahrhunderts die Modernisierung beispielsweise in Form von Eisenbahnen, Dampfschiffen und Telegrafleitungen zunehmend Einfluss auf das Leben der Menschen nahm, wurde auch der Bereich der Lebensmittel davon beeinflusst. Es waren die eben genannten technischen Neuerungen, die den Anstoss dazu gaben, die Mass- und Gewichtseinheiten zu vereinheitlichen.<sup>30</sup> Diese Entwicklung hatte vor allem für den Handel, aber auch für die Produktion von Lebensmitteln Auswirkungen. Ein Beispiel aus einem Rechenbuch von Heinrich Boltshauser aus dem Jahr 1852 gibt Zeugnis davon: «Auf einem Felde, welches einen Hektar gross ist, wurden 15 Hektoliter Gerste geerntet [sic]. Wie viele neue Schweizerviertel wird ein Feld von gleichem Ertrag, welches 1 ½ neue Schweizer-Jucharten hält, geben?»<sup>31</sup> Flächen und Volumina mussten hier in verschiedenen Masseinheiten berechnet werden können, um festzustellen, wie gross der Ertrag eines bestimmten Getreidefeldes war. Und ein anderes Beispiel, diesmal aus dem Kanton Waadt, illustriert eine weitere Problematik der neuen Masseinheiten: «Un vigneron de Lavaux reçoit un jour trois lettres. Un aubergiste de Romont lui offre de son vin 0.55 du pot fédéral; un maître d'hôtel de Langenthal lui offre 60 centimes, mais il veut l'acheter, comme du passé, à l'ancienne mesure de Berne; de son côté un cafetier de Lausanne le lui paierait 52 ½ cent[imes] le pot vaudois. Depuis 3 jours le pauvre



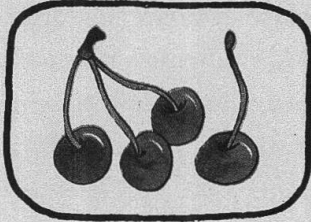
vigneront se creuse la tête sans savoir quel parti prendre. Veuillez lui dire quelle est l'offre la plus avantageuse, et combien il gagne à l'accepter, la quantité de vin à vendre étant de 13 chars 8 ½ setiers, mesure vaudoise?»<sup>32</sup> Diese letzte Aufgabe zeigt, dass die nationalen Vereinheitlichungsbestrebungen das Leben der Menschen oftmals eher verkomplizierten, anstatt es zu erleichtern. Darunter hatte nun nicht nur der «arme» Weinbauer im Rechenbeispiel zu leiden, sondern auch die Schülerinnen und Schüler, die diese Rechnung lösen mussten. Auf die Bedeutung des Wissens um Masse und Gewichte wies auch der bekannte Rechenbuchautor Hermann Zähringer (1823–1880) in einem 1866 in Zürich erschienenen *Leitfaden für den Unterricht im praktischen Rechnen* hin: «Man kauft die Gegenstände entweder nach dem Masse oder nach dem Gewichte; das Tuch nach der Elle, den Wein nach der Mass und die Butter nach dem Pfunde. Alle Krämer müssen gleiche Masse und Gewichte haben, welche ihnen vorgeschrieben sind. Wer etwas beim Krämer kaufen will, muss diese Masse und Gewichte kennen; den Preis bestimmt der Krämer. Wer mehr oder weniger als ein Pfund kaufen will, muss rechnen können, denn der Krämer bestimmt immer nur den Preis einer Elle, einer Mass, eines Pfundes.»<sup>33</sup> 1877 wurde der Vereinheitlichungsprozess der Masse und Gewichte in der Schweiz mit der allgemeinen Einführung des metrischen Systems abgeschlossen – jedenfalls formal. In der Schule aber sollten Umrechnungsaufgaben, wie die eben dargestellten, noch einige Zeit ein Thema bleiben.<sup>34</sup>

### **3. Lebensmittel in Rechenbüchern des 20. Jahrhunderts**

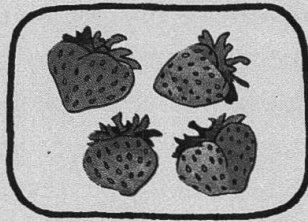
Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde die Verwendung von Lebensmitteln und insbesondere von alkoholischen Getränken im Rechenunterricht auch in einem anderen Zusammenhang diskutiert. Im Zuge der um sich greifenden Abstinenzbewegung wurde die Verwendung von Wein, Bier und Schnaps in Rechenbeispielen für Primar- und Sekundarschülerinnen und -schüler mehr als nur kritisch betrachtet. Im Zusammenhang mit der Idee, man solle die Kinder im Unterricht besser mit Früchten konfrontieren als mit alkoholischen Getränken, wurden nun systematisch Überlegungen zu den zu verwendenden Rechenbeispielen angestellt. Zunehmend setzte sich die Erkenntnis durch, dass auch die sekundären Lerneffekte im Rechenunterricht vermehrt kontrolliert und gesteuert werden sollten. Wenn die Kinder im Rechenunterricht nicht nur die Addition und Subtraktion erlernten, sondern sich auch Wissen über ihre Umwelt und damit auch über Lebensmittel aneigneten, wieso sollte man diese Gelegen-

2. Kinder nehmen weg. Streiche durch, was du nimmst.

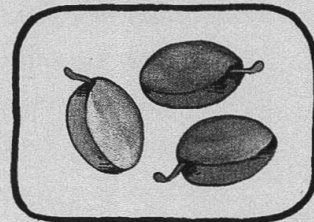
Für „weg“ sagen wir „minus“.



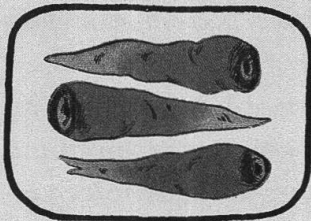
$4 \text{ minus } 1 = \square$



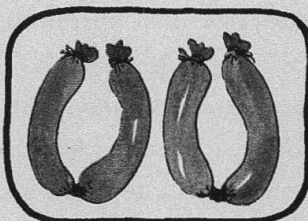
$4 \text{ minus } 3 = \square$



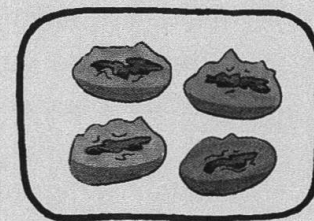
$3 \text{ minus } 1 = \square$



$3 \text{ minus } 3 = \square$



$4 \text{ minus } 2 = \square$



$4 \text{ minus } 4 = \square$

heit nicht nutzen und sie mit «gesunden» und «natürlichen» Lebensmitteln rechnen lassen? (Vgl. dazu den Beitrag von Michèle Hofmann in diesem Heft.)

In den 1890er-Jahren begann Stöcklin, Rechenbücher für jedes Schuljahr der bernischen Primarschule zu schreiben.<sup>35</sup> Diese *Rechenbücher für die Primarschulen des Kantons Bern* wurden bis in die 1960er-Jahre von Stöcklin selbst und von verschiedenen anderen Autoren überarbeitet und mehrfach neu aufgelegt.<sup>36</sup> Durch den Vergleich der Inhalte dieser Lehrmittel lässt sich zeigen, wie sich die Lehrbuchautoren ihrer Zeit, den jeweiligen Zwängen und Erfordernissen sowie dem jeweiligen Zeitgeist anzupassen versuchten. Für den folgenden Abschnitt wurden Rechenbücher für die zweite und neunte Klasse, das heisst je ein Rechenbuch, das am Anfang des Mathematikunterrichts in der Primarschule und eines, das am Schluss desselben Verwendung fand, miteinander verglichen.

Ein Vergleich von einzelnen *Rechenbüchern für die Primarschulen des Kantons Bern* für die zweite Klasse, die zwischen 1916 und 1940 erschienen sind,<sup>37</sup> lässt in Bezug auf die darin verwendeten Lebensmittel kaum Veränderungen erkennen. In der zweiten Klasse sollten die Kinder addieren und subtrahieren lernen und zu diesem Zweck haben gewisse Dinge offenbar eine zeitlose Eignung. Äpfel, Birnen, Nüsse, überhaupt Obst und Früchte finden in fast allen Rechenbüchern Verwendung. Das didaktische Potenzial von Lebensmitteln zeigt sich hier einmal mehr eindrücklich: Schokoladetafeln können einfach zerteilt und sollen mit anderen Kindern geteilt werden und für das Zählen in Zweierschritten scheinen sich offenbar «Wienerli» besonders gut zu eignen, ist das paarweise Auftreten doch eine Grundeigenschaft dieser Würste. Grundsätzlich lässt sich sagen, die Lebensmittel im *Rechenbuch für die Primarschulen des Kantons Bern. Zweites Schuljahr* entsprechen etwa dem Angebot eines gut sortierten Gemüse- und Obststandes auf dem Wochenmarkt und stammen weitgehend aus heimischer Produktion. Die Milch tritt an die Stelle des Weins als Getränk der Wahl. Die im 19. Jahrhundert noch oft verwendeten «Kolonialwaren» sucht man im *Rechenbuch für die Primarschulen des Kantons Bern. Zweites Schuljahr* grossenteils vergebens; Fleisch spielt – abgesehen von den Würsten – ebenfalls kaum mehr eine Rolle.

Der Handel mit Lebensmitteln wird in den untersuchten Büchern beispielsweise im Zusammenhang mit dem täglichen Einkauf oder einmal auch mit dem Problem der Inflation thematisiert. So werden im Buch von 1927 in einem Kapitel mit der Überschrift *Lebensmittel* Preise für Reis, Maisgries, Gries, Weissmehl, Haferkernen und Zucker angegeben und die dazugehörige Aufgabe lau-

tet: «Das war letzte Woche noch so, jetzt wird alles um ein paar Rappen teurer. Bilde Aufgaben!»<sup>38</sup>

Auch im *Rechenbuch für die Primarschulen des Kantons Bern* für das neunte Schuljahr lassen sich interessante Veränderungen feststellen. Die «Kolonialwaren» wurden im Laufe des 20. Jahrhunderts durch Speisen aus der italienischen Küche abgelöst. 1945 finden wir Spaghetti – noch ohne Tomatensauce, dafür mit «Fett und Paniermehl» – und 1964 Ravioli in den Rechenbüchern.<sup>39</sup> Die Rationalisierung des Alltags kommt in «Halbfertig-Produkten» zum Ausdruck:<sup>40</sup> Fruchtekompost, Karotten und «Erbsli», Tomatenpüree sowie Ravioli wurden neu in Büchsen abgepackt verkauft,<sup>41</sup> Kartoffelstock und Mehlsauce gab es im Paket und Suppe im Beutel.<sup>42</sup> Diese, heutzutage als *convenience food* bezeichneten, Lebensmittel wurden damals vor allem mit Zeit- und Geldersparnis in Verbindung gebracht.

#### 4. Aktuelle Rechenbücher

Man könnte vermuten, dass heutzutage im Zusammenhang mit der Problematik von schlecht respektive falsch ernährten Kindern den Lebensmitteln im Mathematikunterricht vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt wird. Ganz ähnlich wie zu Beginn des 20. Jahrhunderts, als der Rechenunterricht als Mittel zur Alkoholbekämpfung ausserkoren wurde. Andererseits könnte es auch sein, dass Lebensmittel heute in den Rechenbüchern deutlich weniger präsent sind als früher, haben die Lebensmittelkosten doch nur noch eine geringe Bedeutung für das Haushaltsbudget der meisten Menschen. Während die Ausgaben für Lebensmittel zu Beginn des 20. Jahrhunderts in vielen sozialen Schichten noch mehr als ein Drittel der Gesamtausgaben ausmachten, so ist es zu Beginn des 21. Jahrhunderts noch knapp ein Neuntel.<sup>43</sup> Dies könnte zur Folge haben, dass Lebensmittel auch aus den Rechenbüchern langsam verschwinden.

Ein Blick in drei aktuelle Berner Lehrbücher zeigt, dass beide Vermutungen nicht zutreffen. Lebensmitteln wird heute im Rechenunterricht weder vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt, noch sind sie aus diesem verschwunden. Im Unterstufenrechenbuch dienen Lebensmittel wie eh und je dazu, die Grundrechenarten einzuüben.<sup>44</sup> In den Rechenbüchern der 7. und 9. Klasse nehmen Lebensmittel zwar nicht viel Platz ein, im Buch für die 7. Klasse gibt es aber beispielsweise ein ganze Doppelseite zu Pasta, mit der folgende Lernziele erreicht werden sollen: «Die Anwendbarkeit von Mathematik in der Sachsituation «Pasta» erfahren. Grössenvorstellungen weiterentwickeln. Mit sinnvoller Genauigkeit rechnen.»<sup>45</sup>



Hero Kompott, 1953 Plakat von Ernst Leu. – *Schweizerische Nationalbibliothek, Graphische Sammlung.*



Im Buch für die 9. Klasse, das den Titel *mathbu.ch 9* trägt, gibt es eine Doppelseite, die sich der Frage widmet: «Ist eine Tasse Kaffee teuer?»<sup>46</sup> Gerade dieses letzte Beispiel zeigt auf, dass neben den vielen Veränderungen, die in diesem Beitrag beschrieben worden sind, auch bemerkenswerte Kontinuitäten bestehen. Kaffee findet sich – von Witz' Rechenbuch zum *mathbu.ch* – in den meisten Schweizer Rechenlehrmitteln der letzten zwei Jahrhunderte. Während der Umgang mit anderen Genussmitteln wie Wein in den Rechenbüchern eine markante Veränderung erfahren hat respektive Wein heute gar nicht mehr behandelt wird, scheint sich beim Kaffee wenig getan zu haben. Diese Feststellung allein lässt keinen Schluss darüber zu, ob die Schulkinder tatsächlich Kaffee tranken und, wenn ja, wie viel. Aber sie lässt die Vermutung zu, dass Kaffee von den Lehrmittelaufgebern durchgängig als ein gesellschaftlich akzeptiertes Genussmittel angesehen wurde. Und so lässt sich aus historischer Sicht, und in Anlehnung an den eingangs dieses Beitrags zitierten Satz, festhalten: Obwohl die Verwendung von Lebensmitteln im Rechenunterricht in den letzten 200 Jahren vielfältigen Veränderungen unterworfen war, gibt es auch bemerkenswerte Konstanten, wie etwa diejenige, dass die Begeisterung der Pädagoginnen und Pädagogen für den Kaffee keine Grenzen zu kennen scheint.

---

### Anmerkungen

- 1 Schneider, Reto U.: Pizza mathematica. In: NZZ Folio (8) 2013, 48.
- 2 Ebd.
- 3 Ebd.
- 4 Ebd.
- 5 Boser, Lukas: Modernisierung, Schule und das Mass der Dinge. Dissertation. Bern 2013.
- 6 Stöcklin, Justus: Der mathematische Unterricht in den schweizerischen Primarschulen. In: Fehr, H. (Hrsg.): Der mathematische Unterricht in der Schweiz. Genf 1812, 9–63, hier 59.
- 7 Ebd.
- 8 Witz, Peter: Allgemein fassliches und vollständiges Rechenbuch oder Versuch einer leichten Art den Kindern die ganze Rechenkunst gründlich beyzubringen, so dass sie ohne grosse Anstrengung tüchtig werden, alles auszurechnen, was je im gemeinen Leben, und besonders in der Waaren- und Wechsel-Handlung vorkommen kann. Bern 1808, o.S.
- 9 Egger, Jakob: Methodisch-praktisches Rechnungsbuch für schweizerische Volksschulen und Seminarien mit circa 6000 Uebungsaufgaben. Bern 1858, XXV.
- 10 Ebd.
- 11 Stöcklin, Justus: Schweizerisches Kopfrechenbuch und Methodik des Rechenunterrichts. Liestal 1907, II.

- <sup>12</sup> Vgl. Schmid, Joseph: Die Anwendung der Zahl auf Raum, Zeit, Werth und Ziffer. Heidelberg 1810, If.
- <sup>13</sup> Schmid (wie Anm. 12), III.
- <sup>14</sup> Schulthess, Johannes: Leitfaden zum Kopfrechnen nach der Pestalozzischen Einheitstafel, und zur Anwendung derselben auf Handel und Wandel, wie auch zum Zifferrechnen für Primar-Schullehrer. Zürich 1808; Schulthess, Johannes: Schweizerische Exempeltafeln, für das Zifferrechnen. Zürich 1808.
- <sup>15</sup> Küentzi, Mauritz: Arithmetica fundamentalis. Oder: die vornehmsten Grundregeln der Rechenkunst. Bern 1823.
- <sup>16</sup> Küentzi, Mauritz: Arithmetica fundamentalis. Oder: die vornehmsten Grund-Regeln der Rechen-Kunst. Bern 1710.
- <sup>17</sup> Kirchen-Rat in Bern: Instruction des Kirchen-Raths in Bern für die neuen Normal-Anstalten zur Bildung tüchtiger Landschul-Lehrer. Bern 1807, 3.
- <sup>18</sup> Kirchen-Rat in Bern (wie Anm. 17), 30.
- <sup>19</sup> Küentzi (wie Anm. 15). Heustock-Rechnungen dienten dazu, das Volumen des Vorrats an Heu auf einem Heuboden zu berechnen. Küentzis Buch resp. die überarbeitete Version von Buss war in Berner Primarschulen nachweislich bis in die 1840er-Jahre vorhanden (Pfäffli Ruggli, Yvonne: Der Zweck von Unterrichtsfächern und Schulbüchern. Eine Analyse der deutschsprachigen Primarschulen des Kantons Bern vom Ende des Ancien Régimes bis in die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts. Lizentiatsarbeit. Bern 2007, 102).
- <sup>20</sup> Die Bern-Mütt entsprach 168,13 Litern, das Mäs entsprach dem zwölften Teil der Mütt. Zu den alten Berner Masseinheiten vgl. Tuor, Robert: Mass und Gewicht im alten Bern. Bern 1976.
- <sup>21</sup> Küentzi (wie Anm. 15), 99.
- <sup>22</sup> Ebd., 59.
- <sup>23</sup> Ebd., 81.
- <sup>24</sup> Ebd., 88.
- <sup>25</sup> Zum Kartoffelanbau in der Schweiz vgl. Peter, Roger: Kartoffel. In: HLS, 2012, URL: <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D13858.php>.
- <sup>26</sup> Witz (wie Anm. 8); Witz, Peter: Allgemein fassliches Rechenbuch. Bern 1826.
- <sup>27</sup> Alle diese Lebensmittel finden sich in Witz (wie Anm. 8).
- <sup>28</sup> Witz (wie Anm. 8), 108.
- <sup>29</sup> Ebd., 152.
- <sup>30</sup> Vgl. dazu Boser (wie Anm. 5).
- <sup>31</sup> Boltshauser, Heinrich: Beispielsammlung der reinen und angewandten Arithmetik. Bern 1852, 172.
- <sup>32</sup> Blanc, Samuel: Recueil de problèmes de calcul de tête et d'arithmétique. Lausanne 1858, 62.
- <sup>33</sup> Zähringer, Hermann: Leitfaden für den Unterricht im praktischen Rechnen an schweizerischen Volksschulen. Zürich 1866, 19.
- <sup>34</sup> Vgl. Boser (wie Anm. 5).
- <sup>35</sup> Mit Ausnahme der ersten Klasse, für die er kein Rechenbuch schrieb.
- <sup>36</sup> Da Lehrbücher in der Schweiz nirgends systematisch gesammelt werden, ist es schwierig, alle Auflagen der Rechenbücher für die Primarschulen des Kantons Bern zu rekonstruieren.

Die Schweizerische Nationalbibliothek hat 25 Bücher mit diesem Titel in ihrem Bestand, die zwischen 1896 und 1967 erschienen sind. Der Online-Katalog IDS Basel Bern listet 36 Bücher mit besagtem Titel auf (erschienen zwischen 1905 und 1969) und der Online-Katalog der NEBIS-Bibliotheken listet sogar 45 Rechenbücher für die Primarschulen des Kantons Bern auf, die zwischen 1907 und 1969 publiziert wurden.

- <sup>37</sup> Stöcklin, J[ustus]: Rechenbuch für die Primarschulen des Kantons Bern. Zweites Schuljahr. Bern 1916; s.n.: Rechenbuch für die Primarschulen des Kantons Bern. Zweites Schuljahr. Bern 1927; s.n.: Rechenbuch für die Primarschulen des Kantons Bern. Zweites Schuljahr. Bern 1940.
- <sup>38</sup> s.n.: Rechenbuch 1927 (wie Anm. 37), 30.
- <sup>39</sup> s.n.: Rechenbuch für die Primarschulen des Kantons Bern. Neuntes Schuljahr. Bern 1945, 57; s.n.: Rechenbuch für die Primarschulen des Kantons Bern. Neuntes Schuljahr. Bern 1964.
- <sup>40</sup> Rechenbuch 1964 (wie Anm. 39), 152.
- <sup>41</sup> Die Firma Hero brachte 1948 Eierravioli in der Büchse auf den Markt, für welche sie 1950 auch einen längeren Kino-Werbespot produzierte ([http://www.hero.ch/1946\\_1977.html](http://www.hero.ch/1946_1977.html), 20.6.2014; <http://hero.ch/ravioli-kinospot-1950.html>, 20.6.2014).
- <sup>42</sup> Vgl. dazu Dubler, Anne-Marie: Ess- und Trinksitten. In: HLS, 2008, URL: <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D16225.php>.
- <sup>43</sup> Deiss, Joseph: Haushaltsbudget. In: HLS, 2007, URL: <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D16221.php>.
- <sup>44</sup> Wittman, Erich et al.: Das Zahlenbuch. Mathematik im 2. Schuljahr. Bern 1996.
- <sup>45</sup> Affolter, Walter et al.: mathbu.ch 7. Bern 2003, 48f.
- <sup>46</sup> Affolter, Walter et al.: mathbu.ch 9. Bern 2004, 26f.