

NORVÈGE Die gegenwärtigen Entwicklungstendenzen im mathematischen Unterricht in Norwegen.

Autor(en): **Piene, Kay**

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **36 (1937)**

Heft 1-2: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.09.2024**

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.

NORVÈGE

Die gegenwärtigen Entwicklungstendenzen im mathematischen Unterricht in Norwegen.

Die höhere Schule Norwegens, die ich vor allem in diesem Bericht behandeln werde, baut sich grundsätzlich auf abgeschlossener Volksschule auf. Die Einheitsschule umfasst jetzt: die siebenjährige Volksschule, die dreijährige mittlere Schule (*middelskole*) und das dreijährige „*Gymnasium*“ (mit drei „Linien“). In einzelnen Gemeinden ist die *middelskole* immernoch vierjährig und fusst auf den fünf ersten Klassen der Volksschule.

Der Weg zur Reifeprüfung (*eksamen artium* oder *studenteksamen* genannt) dauert daher gewöhnlich 13 Jahre, soll aber nach dem letzten Schulgesetz (vom 10.5.36) in der Weise gekürzt werden, dass ein fünfjähriges „*gymnas*“, das sich direkt auf der Volksschule aufbaut, errichtet werden soll. Dieser neue Schultypus setzt einen Volksschulunterricht mit einer Fremdsprache voraus. In Stellen wo sich solche Schulen schwierig realisieren lassen, ist doch erlaubt, ein sechsjähriges oder fünfjähriges „*gymnas*“ ohne diesen Fremdsprachunterricht in der Volksschule zu errichten. Die *middelskole* wird nach dem neuem Schulgesetz von einer *realskole* abgelöst, die dreijährig oder eventuell zweijährig oder vierjährig ist.

Nach dem oben erwähnten Schulgesetz ist ein neuer Schultypus geplant, die sogenannte „*naturfaglinje*“, mit Physik, Chemie und Biologie als Hauptfächern, wo die Mathematik eine recht grosse Stundenzahl bekommen wird, aber keine so grosse wie in der „*real-linje*“, der man in dieser Verbindung vorgeworfen hat, dass sie die Schüler „einseitig mathematisch trainiert“. Zweck der *naturfaglinje* ist vor allem zu medizinischen, landwirtschaftlichen und dergleichen Studien vorzubereiten, und dieser Zweck wird natürlich auch den Mathematikunterricht in diesem Schultypus prägen (Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitsrechnung usw.). Übrigens möchte ich in dieser Verbindung hinzufügen, dass die Aufgabe der allgemeinen Bildung eine grosse Rolle in der norwegischen höheren Schule spielt (§ 3 des Schulgesetzes). Vielleicht nur die Hälfte der Abiturienten beziehen eine Universität oder eine Hochschule.

In der Volksschule hat man nur praktisches Rechnen, und mit etwa 14 Jahren bekommen die Kinder den ersten, eigentlichen Mathematikunterricht. Nur fünf oder sechs Jahre stehen diesem Unterricht zur Verfügung und der Lehrstoff ist daher nicht so umfassend wie z.B. in den mitteleuropäischen Schulen. Trotzdem kann man augenblicklich innerhalb der Schule eine recht starke antimathematische Strömung spüren.

Es ist nicht wahrscheinlich, dass wir eine solche grosse Reduktion der Stundenzahl wie z.B. die in unserem Nachbarlande Schweden erleben werden, vor allem nicht in der „*reallinje*“, wo die Mathematik heute wie früher eine sichere und starke Stellung hat. Die Angriffe gelten nämlich fast ausschliessend dem Platz des Faches in den zwei sprachlichen Schultypen („*latin-* und „*engelsklinje*“), obwohl die Forderungen hier nicht gross sind, indem nur elementare Algebra, Planimetrie und ein bisschen Trigonometrie gegeben wird.

Die Argumente sind verschieden. Sie gelten dem Lehrstoff, den Lehrbüchern oder den Prüfungsaufgaben (bei der Reifeprüfung hat man für das ganze Land gemeinsame Aufgaben). Ferner hat man die allgemeine geistesentwickelnde Fähigkeit des Mathematikunterrichtes diskutiert, und es wird behauptet, dass infolge der modernen Psychologie diese Fähigkeit stark überschätzt sein soll.

Besonders kräftig sind die Angriffe humanistischer Lehrer, aber auch unter den Mathematiklehrern haben sich Stimmen dafür geäussert, das Fach völlig aus dem Stundenplan des eigentlichen sprachlichen Gymnasiums (d.h. die drei letzten Klassen der *latin-* und der *engelsklinje*) auszuschliessen. Die Resultate sollen sowieso ϵ sein!

Statt dessen will man die Fremdsprachen, die Physik oder die Biologie stärken. Einige wollen die Mathematik als ein fakultatives Fach beibehalten, andere wollen den Lehrstoff in der Weise umändern, dass man die praktische Seite des Faches, d.h. die Anwendungen, mehr berücksichtigt.

In dieser Verbindung hat der Verein der Lehrer der höheren Schule (Filologenes og Realistenes Landsforening) einen Fragebogen an sämtliche Mitglieder geschickt, um ihre Meinung zu hören.

Was dabei herauskommen wird, weiss man noch nicht. Ich habe aber die Frage erwähnt, obwohl es sich, um die Einladung zur letzten IMUK-Sitzung zu zilieren um keine „*progrès réalisés ou réformes accomplies*“ handelt, weil aber dieses Problem so ausserordentlich wichtig für uns ist: die Stellung der Mathematik innerhalb Schulen deren Jugend hauptsächlich humanistische, wirtschaftliche oder vielleicht keine ausgeprägten Interessen innerhalb des Fachkreises der Schule hat, deren Einstellung der Mathematik gegenüber aber gleichgültig oder sogar feindlich ist. Gelöst ist das Problem nicht bei uns und eine völlig befriedigende Lösung kann ich auch nicht innerhalb des Rahmens der jetzigen Schulordnung finden.

Lehrpläne in Verbindung mit dem neuen Schulgesetz liegen noch nicht vor. Der Lehrerverein hat in diesem Zusammenhang kleine Kommissionen für die verschiedenen Fächer ernannt, die die Wünsche der Lehrer ringsum im Lande einsammeln und u.a. auf dieser Grundlage Vorschläge zu neuen Lehrplänen abgeben, die dann wieder den Lehrern vorgelegt werden. In der Weise versichert man sich, dass die einzelnen Lehrer selbst gehört werden.

Die allgemeine Stimmung kann man übrigens schon spüren. Auf der elementaren Stufe wird eine anschaulichere, weniger abstrakt-formale Darstellung gewünscht. Die Beweisführung der (elementaren) Algebra muss vereinfacht werden. Der Beweis, erst wenn der Drang zum Beweisen da ist. „Weitläufige Beweise, die den Schülern überflüssig vorkommen, müssen weg.“

Unter den *Lehrbüchern* sind folglich einige mit denen man nicht zufrieden ist. Auch ausserhalb der Schule kommt Kritik: die Darstellung des Stoffes, findet man, ist nicht überall wissenschaftlich einwandfrei. Trotzdem sind in den letzten Jahren keine neuen Lehrbücher erschienen, was wohl damit zusammenhängt, dass man auf die kommenden Lehrpläne wartet. (Gewünscht werden Bücher, die nicht durch eine zu gründliche Darstellung die selbständige Arbeit und Initiative der Schüler hindern. Die Darstellung muss immer wieder von nicht geendeten Rechnungen, kurzen Andeutungen und offenen Fragen abgebrochen werden... *Den høiere Skole*, 1935, p. 467.)

Über das Examenswesen (Reifeprüfungen usw.) ist nicht viel zu sagen. *Tests* und testähnliche Aufgaben werden zum Teil in der Volksschule verwendet. Eine Standardisierung einer schwedischen Sammlung gewisser „angewandten“ Rechenaufgaben ist gerade abgeschlossen. Die Arbeit ist unter Leitung von dem Schulinspektor Oslos Dr. *Ribsskog* gemacht worden, der auch vor kurzem ein grosses didaktisches Werk über den elementaren Rechenunterricht veröffentlicht hat.

Besonders unter den jüngeren Lehrern ist die Meinung stark vertreten, dass die jetzige Ausbildung der Lehrer für die höhere Schule gar nicht befriedigend ist. Man sagt, dass die Universität Wissenschaftler oder Pseudowissenschaftler statt Lehrer ausbildet. Der Universitätsunterricht muss die spätere Schultätigkeit mehr berücksichtigen. Wahrscheinlich wird auch dem neuen Schulgesetz eine Neuorganisation im Unterrichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät folgen. Übrigens möchte ich hinzufügen, dass die Klagen nicht in erster Linie der Mathematik gelten. Das hochverdiente IMUK-Mitglied Professor *Heegaard* hat es ja immer verstanden, in seinen Vorlesungen die schulmässige Seite des Faches gehörig hervorzuheben.

Dieser Bericht enthält mehr von Plänen und Wünschen als realisierten Reformen. Ich glaube aber, dass gerade in diesen Wünschen und Plänen die aktuellen Tendenzen in unserem Mathematikunterricht sich am besten manifestieren.

Zum Schluss erwähne ich, dass das Interesse für einen gebesserten Mathematikunterricht und für mathematisch-didaktische Fragen überhaupt gerade jetzt stark im Wachsen ist. Vielleicht haben auch hier die antimathematischen Angriffe eine stimulierende Wirkung gehabt.

Kay PIENE (Oslo).