

UMGANG MIT STATISTIKEN IM GESCHICHTSUNTERRICHT

PETER GAUTSCHI

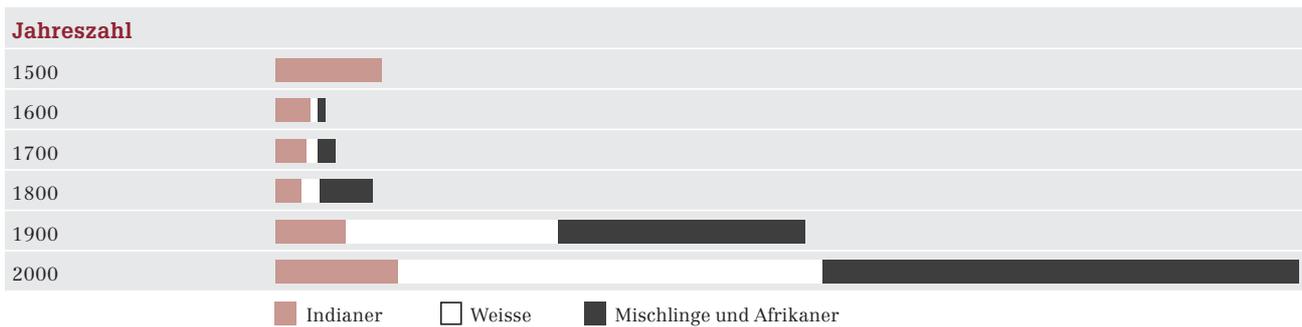
Unter Statistiken versteht man eine geordnete Menge von Informationen in Form von Zahlenwerten. Diese Zahlenwerte sind entweder in Tabellenform angeordnet oder umgesetzt in Diagramme, Grafiken oder Schaubilder. Zahlen haben gegenüber anderen Informationsträgern den grossen Vorteil, dass sie exakt und vergleichbar sind, wenn sie nach wissenschaftlichen Methoden ermittelt und verarbeitet wurden. Gleichzeitig sind Zahlen ein abstraktes Medium, das an Anschaulichkeit erst durch den Vergleich gewinnt. Während Zahlentabellen also meist die grössere Informationsfülle liefern, liegt der Vorzug der Diagramme, Grafiken und Schaubilder in ihrer Anschaulichkeit. Erst so bekommen die Zahlen eine konkrete und visuell wahrnehmbare Grösse und Bedeutung.

Eine zweite Oberstufenklasse beschäftigt sich mit der Erschliessung der Welt für Europa zu Beginn der Neuzeit. In einem ersten Teil der Lektion haben Schülerinnen und Schüler durch einen Lehrervortrag erfahren, wer Pizarro und Athualpa waren und wie sie sich begegnet sind. Jetzt verteilt die Lehrperson eine Tabelle zum Thema und stellt dazu schriftlich verschiedene Aufgaben:

1. Gib der Tabelle einen Titel.
2. Versuche, aus den Zahlen ein Diagramm zu zeichnen. Wenn du gestalterische Fantasie hast, gelingt es dir mit grafischen Elementen vielleicht sogar, ein Schaubild zu entwickeln.
3. Stelle vier Vermutungen an, was die dargestellten Entwicklungen ausgelöst haben könnte.
4. Welche Fragen stellen sich dir nach dem Studium der Statistik? Formuliere drei Fragen.

Die Schüler beginnen nun in Partnerarbeit, die Lernaufgabe zu lösen. Lernaufgaben sind Kleinformen des gelenkten entdeckenden Lernens. Nachdem die Lehrperson einen Themenbereich eingeführt und eine Grundlage gelegt hat, stellt sie schriftlich eine weiterführende Aufgabe.

Jahreszahl	Indianer	Europäer	Mischlinge und Afrikaner	Total
1500	30,00 Mio.	–	–	30,00 Mio.
1600	10,00 Mio.	0,25 Mio.	0,50 Mio.	10,75 Mio.
1700	9,00 Mio.	2,50 Mio.	5,00 Mio.	16,50 Mio.
1800	7,50 Mio.	5,00 Mio.	15,00 Mio.	27,50 Mio.
1900	20,00 Mio.	60,00 Mio.	70,00 Mio.	150,00 Mio.
2000	35,00 Mio.	120,00 Mio.	135,00 Mio.	290,00 Mio.



Statistiken eignen sich ausgezeichnet zur Ausarbeitung von Lernaufgaben, weil durch die Interpretation der Statistik ein neuer Sachverhalt gelernt wird, dazu aber das Erinnern an früher Erlerntes nötig ist. Ausserdem sind das Analysieren der Problemstellung, die Entwicklung von Hypothesen und die Überprüfung derselben zentrale Fähigkeiten für das Fach Geschichte.

Didaktische Einbettung

In den vergangenen Jahrzehnten hat der Umgang mit Statistiken in der Geschichte zunehmend an Bedeutung gewonnen. Auch die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler ist heute in hohem Ausmass von quantifizierenden Angaben und Bezeichnungen bestimmt, die es zu lesen, zu interpretieren und kritisch zu hinterfragen oder allenfalls zu entwickeln gilt. Auch der weit verbreitete Einbezug von Computern hat den Umgang mit Zahlen und deren Darstellung in Statistiken begünstigt. Gute Computersoftware entwickelt anhand von Zahlen in Sekunden-schnelle Diagramme und Grafiken, manchmal sogar Schaubilder.

Statistische Angaben sind nicht auf den ersten Blick zugänglich. Das ist für den Geschichtsunterricht sowohl ein Vorteil als auch ein Nachteil. Zwar lässt sich wie oben beschrieben entdeckendes Lernen arrangieren, aber der Umgang mit Statistiken ist ein kognitiv anspruchsvolles Verfahren, das Schülerinnen und Schüler oft überfordert. Mit dem Umfang des Zahlenmaterials steigt zwar der Informationsgehalt, aber meist geht dann auch die Übersichtlichkeit verloren. Weiter täuschen Statistiken durch ihre Datenfülle oft eine Objektivität vor, die es in dieser Eindeutigkeit der Statistiken nicht gibt. «Ich glaube nur denjenigen Statistiken, die ich selber gefälscht habe», bringt ein Bonmot von Churchill diesen Umstand auf den Punkt. Deshalb ist es ein wichtiges fachdidaktisches und erzieherisches Ziel, zu einem kritischen Umgang mit Statistiken zu befähigen.

Folgende Vorgehensweise eignet sich zum Umgang mit Tabellen und Zahlen:

1. Zahlenmaterial erfassen

- Welchen Titel könnte man der Tabelle geben?
- Welche Informationen lassen sich der Tabelle entnehmen?
- Welche Informationen scheinen besonders wichtig zu sein?
- Auf welche Fragen könnte die Tabelle eine Antwort geben?

2. Statistik umsetzen und gestalterisch darstellen

- a) Versuche, aus den Zahlen ein Diagramm zu entwickeln.
- b) Wenn du gestalterische Fantasie hast, gelingt es dir mit grafischen Elementen vielleicht sogar, ein Schaubild zu entwickeln.

3. Darstellung interpretieren

- a) Lassen sich Entwicklungen feststellen?
- b) Wodurch könnten diese Entwicklungen ausgelöst worden sein?
- c) Was will der Herausgeber/Autor mit der Statistik zeigen?

4. Anschlussfragen

- a) Welche Fragen möchtest du nach dem Studium der Statistik beantwortet haben?

Die Umsetzung von Zahlen in Diagramme, Grafiken, Schaubilder erfordert mathematische Kenntnisse. Schülerinnen und Schüler vollziehen diese Umsetzung auf der Sekundarstufe I häufig gerne, weil es in dem Moment eine Fleissaufgabe ist, bei der man herausgefunden hat, wie sie anzupacken ist.

Damit Zahlen aber zu Quellen werden, aus denen Erkenntnisse gewonnen werden, gilt es sie zu interpretieren. Erst wenn es gelingt, die Erkenntnisse in Worte und Merksätze zu fassen, hat geschichtlich gelernt. Und in der Regel zeigen sich der geschichtliche Lernerfolg und die glückliche Interpretation einer Statistik daran, dass man in der Lage ist, neue sinnvolle Fragen zu stellen.

Umwandlungen von Tabellen in Schaubilder

Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, Diagramme, Grafiken und Schaubilder herzustellen. Weit verbreitet sind Kreisdiagramme. Sie veranschaulichen mit Hilfe von Kreissegmenten die prozentualen Anteile von einzelnen Komponenten an einem Gesamten. So fällt zum Beispiel bei der Betrachtung der Lebenshaltungskosten einer fünfköpfigen Maurerfamilie in Berlin um 1800 auf den ersten Blick auf, wie viel die Menschen allein für Brot ausgeben mussten. Leichter als Kreisdiagramme können Schülerinnen und Schüler Balkendiagramme entwickeln. Auch Balkendiagramme erlauben häufig auf Anhieb, zentrale Aspekte zu erkennen, etwa dass die Zahl der Indianer in Lateinamerika zwischen 1500 und 1700 rapid abgenommen und erst im Laufe des 20. Jahrhunderts wieder den Stand von 1500 erreicht hat. Zum Vergleichen von verschiedenen Entwicklungen eignet sich das Liniendiagramm. Diese Veranschaulichungsmöglichkeit betont besonders die Trends und kann aufzeigen, in welchem Ausmass Weisse sowie Mischlinge und Schwarze ab 1700 in Lateinamerika zugenommen haben.

Einsatzmöglichkeiten

Statistiken lassen sich in den verschiedensten Phasen des Unterrichtes einsetzen. Mit Statistiken kann ein gelungener Einstieg inszeniert werden. Statistiken eignen sich als Visualisierung von Darbietungen; sie haben ihren Ort in der Erarbeitungsphase für Schülerinnen und Schüler, eignen sich als Medium der Festigung und Verankerung und können auch in der Phase des Transfers oder in Prüfungen herangezogen werden. Statistiken sind dann für Schülerinnen und Schüler leichter zu interpretieren, wenn sie selber von den Zahlen betroffen sind oder wenn sie verschiedene Statistiken vergleichen können. Lernende können dazu angeleitet

werden, entweder vorhandene Statistiken zu interpretieren oder selber neue Statistiken zu entwickeln und herzustellen. Auch durchaus spielerische Formen können im Umgang mit Statistiken einen Anreiz schaffen. So kann man Schülerinnen und Schüler erraten lassen, was in einer Statistik dargestellt ist, wenn man die Legenden weglässt. Oder man kann sie vermuten lassen, wie sich eine Kurve weiterentwickeln würde.

Wichtig ist, von Anfang an darauf hinzuweisen, wie Statistiken zu falschen Aussagen führen können oder wie Schaubilder manipuliert werden. Dies kann geschehen, wenn man Schaubilder zu stark vereinfacht, bewusst Informationen weglässt oder einen eindeutigen Akzent setzt. Ein völlig falscher Eindruck kann durch Diagramme entstehen, wenn man die einzelnen Achsen (Zeitachse) übermässig dehnt oder kürzt. Natürlich können auch Durchschnittszahlen, mit denen Statistiken häufig erstellt werden, zu falschen Schlüssen verleiten, etwa bei der Bevölkerungsdichte. Aus all diesen Gründen sollten Lehrpersonen auch bei diesem geschichtlichen Medium immer nach der Absicht der Autorinnen und Autoren fragen. Dies ist ein guter Weg, die Perspektivität im Umgang mit Geschichte zu lernen.

LITERATUR

- **Best, Heinrich; Mann, Reinhard:** Quantitative Methoden in der historisch-sozialwissenschaftlichen Forschung. Stuttgart: Klett-Cotta, 1977
- **Bundesamt für Statistik (Hrsg.):** Strukturatlas der Schweiz. Zürich: Verlag Neue Zürcher Zeitung, 1997
- **Eurostat (Hrsg.):** Europa in Zahlen. Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, 1995
- **Population Reference Bureau:** www.prb.org (11.10.2000)
- **Ritzmann, Heiner:** Historische Statistik der Schweiz. Zürich: Chronos, 1996
- **Unicef (Hrsg.):** Zur Situation der Kinder in der Welt 1999. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch, 1998

Copyright der Seiten 1/4 bis 4/4:
Peter Gautschi. Geschichte lehren, Lernwege und Lernsituationen für Jugendliche. 3. Auflage 2005
© by Lehrmittelverlag des Kantons Aargau, CH-5033 Buchs