

## DIE VERWENDUNG DES ROLLGLOBUS IM UNTERRICHT AN SCHULEN UND IN DER ERWACHSENENBILDUNG

VON L. P. WOITSCH

Es ist mir eine große Ehre, vor dieser hochansehnlichen Versammlung das Wort zu ergreifen. Gestatten Sie, daß ich mit einer persönlichen Erinnerung beginne.

Als ich im Jahre 1948 meine Stelle an einer Mädchenhauptschule des 8. Wiener Gemeindebezirks antrat und damit auch die Verwaltung der geographischen Lehrmittel übernahm, entdeckte ich in der Ecke eines Kastens, verstaubt und unbeachtet, eine Garnitur Rollgloben. Die Kolleginnen verwendeten sie nicht, sie wußten nichts damit anzufangen. Über den zweiten Weltkrieg war der Rollglobus in Vergessenheit geraten. Dabei hatte diese geniale Erfindung HAARDTS schon in den dreißiger Jahren das Licht der Welt erblickt.

Wenn man in den Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Wien vom Jahre 1935, Band 78, Seite 298, nachschlägt, findet man einen Bericht über den „Rollglobus“ des Ingenieurs ROBERT HAARDT. Der Globus „kann beliebig gedreht und gerollt werden (Rollglobus!), entweder in der Hand oder auf seiner Unterlage, die gleichzeitig ein Mittel für Messungen auf dem Globus ist. Es wäre zu wünschen, daß dieser Rollglobus in jeder geographischen Unterrichtsstätte in Verwendung käme; dann würde sich's erst erweisen, welch wertvolles Anschauungsmittel ein Globus sein kann“.

Es hat sich längst erwiesen. Es ist klar, daß der Globus als Abbild der Erde eine andere, intensivere Wirkung auf den Betrachter ausübt als die flachen, ausdruckslosen Planiglobenkarten, die man wohl noch in Atlanten findet, aber kaum mehr als Wandkarte für Schulen anschafft. Der alte Schulglobus aber thront meist auf dem Lehrertisch, vom Schüler oft weit entfernt; so kann dieses Abbild der Erde nie richtig betrachtet werden, besonders die südlichen Teile sind wegen der festen Achse nicht überschaubar.

So fanden die eingangs erwähnten alten Vorkriegsrollgloben, wenn auch die Staatenverteilung darauf nicht mehr stimmte, aufs neue fleißig Verwendung.

Mit diesem Lehrmittel gewinnt der Schüler — auch bei Kurshörern ist es nicht anders — sozusagen nähere Beziehungen, einen persönlichen Kontakt zu „seinem“ Rollglobus, er kann ihn endlich einmal auch von einer anderen Seite, sogar von „unten“ betrachten, sich z. B. ein Bild über Größe und Form der Antarktis machen. Aus der Unterrichtspraxis läßt sich feststellen, daß der Rollglobus viel zum leichteren Verständnis geographischer Fragen beiträgt. Das wird jeder metho-

disch geschulte Geographielehrer bestätigen. Dazu einige Beispiele; denn was für Geographen selbstverständlich ist, ist es noch lange nicht für Schüler und Kurs-  
hörer von Volkshochschulen.

1. *Die Lage der Erdteile zueinander* wird viel besser erkannt. Wie umschließen doch Eurasien und Amerika das Nordpolargebiet. Wie wenig weit reichen Afrika und Australien nach Süden. Wieviel Wasser gibt es auf der Südhalbkugel. Gestalt und Größe der Antarktis sind deutlich überschaubar. Eindrucksvoll wirkt die ungeheure Größe des Pazifik, überhaupt die Verteilung von Land und Meer. Das zeigt nur der Rollglobus so deutlich.
2. *Die Einführung ins Gradnetz* wird wesentlich erleichtert. Warum die Breitenkreise gegen die Pole immer kleiner werden müssen, wie die Längengrade gegen die polaren Schnittpunkte zusammenlaufen, welche Gebiete der Äquator schneidet, wie der nördliche Polarkreis noch durch bewohnte Gebiete geht, der südliche aber die Antarktis umrandet, dies und vieles andere zeigt wiederum der in der Hand des Schülers bewegliche Rollglobus. Welche Orte beider Hemisphären liegen auf dem gleichen Meridian und haben zu gleicher Zeit Mittag? Vergleichen wir doch 48 Grad Nord (Lage von Wien) mit 48 Grad Süd!
3. *Die Entstehung der Passate* läßt sich besser veranschaulichen, ihre Ablenkung durch die Rotation der Erde wird leichter erklärbar.
4. Bei der Besprechung der *Umkehrung der Jahreszeiten* (Südwinter) leistet der Rollglobus anschauliche Dienste, man kann ihm jederzeit die richtige Achsenneigung geben. Und wie wären die Beleuchtung, die Großklimaverhältnisse, wenn diese Achsenneigung nicht bestünde? Der Globus gibt Antwort.
5. In der *Verkehrsgeographie* brauchen wir den Rollglobus, um auf transozeanische und transkontinentale Flugstrecken hinzuweisen; der Vorteil der Polarrouten leuchtet ein.
6. Selbst in der *Geschichte* kann man den Rollglobus gut zu einer idealen Konzentration der Fächer gebrauchen. In der Alten Geschichte dient er bei Besprechung der Lage und Dimensionen des europäischen Mittelmeerraumes. Beim Kapitel *Entdeckungen* suchen die Schüler als „Forscher“ eifrig und gern einen möglichen Seeweg nach Indien.
7. Das Schätzen und *Messen von Entfernungen* trägt zum Erfassen des Raumbildes der Erde wesentlich bei. Dazu dienen die beiden Meßkreise oder Meßringe des Rollglobus. Es dreht sich immer um die kürzeste Entfernung, um die Luftlinie zwischen zwei Orten. Die Messungen erfolgen auf 100 km genau.

Der *kleine Kreis* dient bekanntlich für Messungen bis 10000 km; z. B. Lissabon—Azoren = 1700 km; Port Said—Gibraltar = 3400 km; Port Said—Neufundland = 7000 km; Riga—Beringstraße = 6000 km.

Der *große Kreis* ist für Messungen von Strecken länger als der Erdmeridianquadrant, also über 10000 km; z. B. London—Sidney = 17000 km. Wir können den Erdumfang nachkontrollieren bzw. auf dem Rollglobus feststellen.

Auch Messungen nach Graden und Seemeilen sind möglich. 1 Bogengrad = 60 Seemeilen; Kapstadt—Rio de Janeiro =  $55^\circ$ ;  $55 \text{ mal } 60 \text{ sm} = 3300 \text{ sm}$ .

Der große Meßring gestattet auch Messungen nach Englischen Meilen. Das Messen macht erfahrungsgemäß den Schülern Freude, erfordert aber eine gewisse Sorgfalt und Übung, Anleitung und Lehrerhilfe.

Aus der Erkenntnis, daß der Rollglobus ein ideales Lehrmittel ist, hat der Stadtschulrat für Wien über Antrag der Zentralarbeitsgemeinschaft der Hauptschullehrer den Hauptschulen, die von der Gemeinde Wien kostenlos mit Lehr- und Lernmitteln beliefert werden, auch Rollgloben zur Verfügung gestellt. Die anfängliche Anzahl der Globen war — auch bei dem Gedanken an intensive Gruppenarbeit — zu gering. Es ist nicht fruchtbar, wenn fünf und mehr Schüler an *einem* Rollglobus gemeinsam arbeiten müssen. Besonders bei den vorstellungsärmeren und weniger sorgfältigen Kindern der sogenannten zweiten Klassenzüge. Da startete nun die Zentralsparkasse der Gemeinde Wien — wie schon oft — eine schulfreundliche Aktion und schenkte den Hauptschulen 3000 Rollgloben, so daß nun eine ersprießliche Arbeit gewährleistet werden kann.

Dringend nötig ist es aber auch, die Kollegenschaft in Hauskonferenzen und Arbeitsgemeinschaften mit dem Rollglobus richtig vertraut zu machen.

Auch auf dem Gebiet der Volksbildung ist der Rollglobus von Bedeutung, da auch hier die Anschauung das Fundament aller Erkenntnis ist. Die Arbeitsgemeinschaft der naturwissenschaftlichen Kollegen der Wiener Volkshochschulen verlangte vor einigen Jahren über meinen Antrag die Anschaffung von Rollgloben auch für die Volksbildung. Seit dem Studienjahr 1958/59 konnten sie in den geographischen Kursen auch in der Erwachsenenbildung mit bestem Erfolg verwendet werden. Es war eine Freude zu sehen, mit welchem Eifer und Interesse diese kleinen Globen auch von den Kurshörern aufgenommen wurden und wie die Kurse dadurch belebt werden. Das für die Erwachsenen neue Lehrmittel, das in ihrer eigenen Schulzeit noch weitgehend oder noch völlig unbekannt war, hat viele begeistert und bei so manchem den Wunsch geweckt, auch privat einen solchen Globus zu besitzen. Da die Anzahl der Globen bei stärker frequentierten Kursen noch nicht genügt, werden nunmehr nach neuerlicher Intervention vom Verband der Wiener Volksbildung weitere Rollgloben für die Hand der Hörer zur Verfügung gestellt.

Die Verwendung in der Erwachsenenbildung erfolgt ähnlich, im allgemeinen mit vertieftem Verständnis für erdkundliche Probleme; sei es die Unterschiede zwischen Zonenzeit und Ortszeit an Hand des Rollglobus zu verstehen, sei es Sonnen- und Mondfinsternisse zu demonstrieren oder andere oben erwähnte Fragen zu klären. Die Messungen der Erwachsenen sind meist exakter; nur älteren, seh-schwachen Kurshörern fällt es schwerer. Es ist staunenswert, wieviel Fehlurteile

über Lagebeziehungen der Erdteile und globale Dimensionen bei den Erwachsenen seit oft lange vergangener Schulzeit mitgeschleppt werden und nun durch den Rollglobus eine entsprechende Korrektur finden.

Einige Beispiele aus der Praxis: Im Kurs „Gletscher — Ströme — Meere“ konnte bei dem Kapitel über die Meeresströmungen der Rollglobus mit Vorteil benutzt werden; das Thema „Entwicklung der Vorstellung von der Erdgestalt“ drängte geradezu zum Rollglobus; ebenso das Thema „Lebensraum der Erde (Nähr- und Siedlungsraum, Wirtschafts- und Verkehrsgebiete)“; der Rollglobus leistete auch in der historischen Geographie „Wie sich der geographische Horizont des Abendlandes weitete“ gute Dienste.

Es wäre wünschenswert, daß der Rollglobus — dieses ideale Lehrmittel — nicht nur an allen Schulen, sondern auch in allen Volkshochschulen Eingang fände. Es ist Aufgabe der Geographielehrer, durch aufklärende Referate dahin zu wirken, um die Anschaffung durch die Leitungen der einzelnen Volkshochschulen bzw. durch die Volkshochschulverbände zu erreichen.

Zwei Bilder mögen die Verwendung des Rollglobus an Schulen demonstrieren. Sie stammen aus dem Schulbetrieb einer Wiener Hauptschule; bei einem Schulbesuch konnte ich diese Aufnahmen machen:

1. Meßübungen mit dem Rollglobus in einer vierten Hauptschulklasse, 14jährige Jungen (Bild 45);
2. Messen mit dem großen Meßring: Strecke Kapstadt—Nordkap = 12000 km (Bild 46).

Jedenfalls wird der Rollglobus immer mehr ein integrierender Bestandteil geographischer Schulsammlungen; er gehört in jede Schule, angefangen von der Oberstufe der Volksschulen, den Haupt- und Oberschulen bis zu den verschiedenen Volksbildungseinrichtungen. Die moderne Methodik des Geographieunterrichts kann ihn nicht mehr entbehren.

## DISKUSSION

Dr. HORN dankt dem Vortragenden für die Informationen über den Rollglobus. Sie dürften für viele sicher die erste ausführliche Darstellung des Rollglobus gewesen sein.

Herr TREGER weist darauf hin, daß für die Messung der kürzesten Entfernung doch nur der große Meßring in Frage komme.

Prof. BERNLEITHNER erwidert, daß diese Frage bei Diskussionen wiederholt auftauchte. Die Teilung des kleinen Meßkreises wurde von HAARDT so eingerichtet, daß sich die richtigen Entfernungen ergeben. Er stellt praktisch eine Projektion des Großkreises dar. Es ist also nicht die kürzeste Entfernung selbst, sondern eine Loxodrome. Die Praxis zeige, daß die Schüler dies ohne Schwierigkeiten zur Kenntnis nehmen. Weiterhin möchte er eine Anregung vortragen. Wir bemühen uns seit langem, dem Rollglobus eine Plasthalbkugel beizugeben, die für Zwecke des Flächenvergleichs dienen soll. Auf der Plasthalbkugel könnten vom Schüler Kontinente nachgezeichnet werden und mit anderen Gebieten verglichen werden. Kann uns dabei Herr Dr. FINGER helfen?



Bild 45

Meßübungen mit dem Rollglobus in einer vierten Hauptschulkklasse, 14-jährige Jungen (Foto: Wornscar, Wien)



Bild 46  
Messen mit dem großen Meßring: Strecke Kapstadt — Nordkap = 12000 km  
(Foto: WORTSCH, WIEN)

Dr. FINGER betont, daß er gestern nicht als Produzent, sondern als an der Entwicklung und Forschung Beteiligter gesprochen hat. Viele Probleme sind heute noch aus Materialgründen schwierig und undurchführbar. Viele Materialprobleme lassen sich jedoch durch den Einsatz tiefgezogener Plastmaterialien einfach und preiswert umgehen. Vorteilhaft wäre es, auch Rollgloben aus Plaste herzustellen. Auch die Abnützung wäre dabei geringer. In der DDR wurde kürzlich in einer Ingenieurarbeit ebenfalls darauf hingewiesen, daß der starre Globus für Schulzwecke ungünstig ist.

Dr. HABEL fragt an, wie hoch der Preis des Rollglobus beim Columbusverlag ist und ob die Plastiklotte bereits irgendwo geschützt ist.

Prof. BERNLEITHNER gibt den Preis mit 10,— MDN an; die Lotte sei noch nicht geschützt. Wir haben noch keine Herstellerfirma gefunden, auch vom Columbusverlag erhielten wir nur eine nichtssagende Antwort.

Tests in vielen Schulen an Lehrern und Schülern zeigten ein erschreckendes Ergebnis: Selbst Geographielehrer hatten nicht die geringste Vorstellung von den Größenverhältnissen auf der Erde.

Dr. HARVALIK fragt ebenfalls nach dem Preis. Er betont, daß ein kleinerer Maßstab Materialeinsparung bedeuten könnte, die für Massenaufgaben wichtig wären.

Herr WOITSCH: Ein kleineres Format des Rollglobus ist günstiger für die kleinen Kinderhände.

Dr. FINGER ergänzt seine gestrigen Ausführungen. Die gezeigte Kugelotte ist aus Polystyrol gefertigt. Bei diesem Verfahren werden Werkzeuge benötigt, deren Preis sehr hoch ist und damit auch den Preis des Erzeugnisses bestimmen. Das Verfahren kann sich sicher erst bei einer Auflage von etwa 200 000 Stück lohnen.

Dr. SCHMIDT: Kann man nicht einen starren Globus so konstruieren, daß er leicht aus der Halterung genommen werden kann und damit zum Rollglobus wird? Das würde die Vorteile des Achsglobus mit denen des Rollglobus verbinden.

