

**Zeitschrift:** Schweizer Schule  
**Herausgeber:** Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz  
**Band:** 62 (1975)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Ich sah Sibirien durchs Schlüsselloch : ein Beitrag zum Geographieunterricht auf der Oberstufe  
**Autor:** Jenal, Carl  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-527235>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

lich wählen. Der richtige Beruf ist dann gefunden, wenn die persönlichen Neigungen und Fähigkeiten mit den Anforderungen des Berufes optimal übereinstimmen.

Nicht nur die Berufswahl, auch die Wahl der Lehrstelle bzw. weiterführenden Schule ist wichtig. Der Berufswahllehrer kann hier unter Berücksichtigung der Persönlichkeitsstruktur des Schülers die für diesen geeignete Lehrstelle suchen helfen.

In der Regel können  $\frac{3}{4}$  der Berufswahlschüler im ersten Schulhalbjahr in ihrer Berufswahlreife derart gefördert werden, dass sie in der Lage sind, sich für einen passenden Beruf zu entscheiden. Für die übrigen werden die Abklärungen weitergeführt. Im 2. Semester werden der Übergang zur Realität des Berufslebens vorbereitet und die Wissensvermittlung vermehrt fortgesetzt, so dass der Schüler den zukünftigen schulischen und betrieblichen Anforderungen genügen wird.

### **Individualisierender Unterricht**

Bei den Berufswahlunreifen stehen grundsätzlich die Entwicklungen zu allen beruflichen und schulischen Möglichkeiten offen. Deshalb soll der Berufswahlschüler vom Fächerangebot der übrigen Oberstufenzüge profitieren können.

In Absprache mit dem Schüler wird der Besuch notwendiger Freifächer organisiert. Die Zusammenarbeit mit anderen Schulstufen ist selbstverständlich.

Im Klassenverband tritt die Individualisierung des Bildungszieles an Stelle der Nivellierung. Jeder Schüler wird im Rahmen der Schulfächer, soweit möglich, auf seinen Beruf hin vorbereitet. Ausgewählte Aufgaben, unterschiedliche Anforderungen, Lehr- und Eingreifprogramme ergänzen den Klassenstoff.

## **Ich sah Sibirien durchs Schlüsselloch**

*Ein Beitrag zum Geographieunterricht auf der Oberstufe*

Carl Jenal

Eine Reise mit der Transsibirischen Bahn ist geographischer Anschauungsunterricht von grosser Eindringlichkeit. Sie kann ohne Schwierigkeit als Einzelreisender unternommen werden. Das offizielle russische Reisebüro «Intourist», das sich die Betreuung ausländischer Touristen zur Aufgabe gestellt hat, organisiert sie zur vollen Zufriedenheit. Jedes Reisebüro vermittelt die nötigen Gutscheine, Visum und Reservationen. Sie ist in beiden Richtungen möglich.

Für mich war Tokio respektive die Hafenstadt Yokohama der Ausgangspunkt. Über die Hinreise nach Tokio mit Swissairkurs-Flugzeug ist nichts Besonderes zu sagen. Der Flug war eher eine Enttäuschung als ein Erlebnis: entweder Nacht oder dann vorwiegend über einer geschlossenen Wolkendecke. In Tokio reichte es leider nur zu einem viertägigen Aufenthalt, und der brachte Ärger und aufgeregte Stunden, denn am dritten Tag begann ein Generalstreik. Weder Eisenbahnen noch Autobusse und Unter-

grundbahn fuhren. Auch die Taxifahrer streikten. Was soll man aber in Tokio ohne öffentliche Verkehrsmittel anfangen, in einer Stadt, die eine Fläche fast so gross wie der Kanton Zürich bedeckt? Schliesslich hatte ich vier Tage nicht eingeplant, um im Hotel oder in nahegelegenen Cafés zu sitzen. Ich wollte möglichst viel von der Stadt und ihren Sehenswürdigkeiten erhaschen, und so kam ich an den letzten beiden Tagen abends todmüde von mehrstündigen Märschen ins Hotel zurück. Das war aber nicht das Schlimmste. Der Hafen von Yokohama ist 40 km vom Stadtzentrum von Tokio entfernt. «Wie also dorthin gelangen?» war das Problem. Zum Glück beendeten die Privatbahnen und Taxichauffeure den Streik eher als die übrigen Verkehrsmittel und fuhren am Karsamstag wieder. Das war aber laut meinem Reiseplan der Beginn der eigentlichen Sibirienreise, und so konnte ich mit dem Taxi zum nächsten Bahnhof einer Privatbahnenlinie Richtung Yokohama fahren und dann dorthin gelangen. Andernfalls wäre die ganze Sibirien-

reise ins Wasser gefallen. Glück muss man haben!

Das Schiff, das mich nach Nachodka bringen sollte, wo die Bahnfahrt durch Sibirien begann, war ein russisches Schiff und hieß «Baikal». Es fuhren viele japanische Passagiere mit. Der Abschied von ihren Angehörigen, die sie an den Hafen begleitet hatten, erinnerte an fastnächtliche Gebräuche bei uns. Sie warfen, nachdem sie eingestiegen waren, den Zurückbleibenden farbige Papierschlangen zu und hielten das eine Ende fest. Das sollte wohl noch das letzte Band der Zusammengehörigkeit und Sympathie symbolisieren. Als dann das Schiff schliesslich abfuhr, schlepppte es viele hundert Papierschlangen nach, die allmählich abrissen und ins Meer fielen. Es ist beglückend zu sehen, wie Angehörige und Freunde aneinander hängen und ihnen die Trennung schwer wird. Nicht nur der Verstand unterscheidet uns Menschen vom Tier. Dieser hat auch seine Schattenseiten, denn nebst der Technik und den medizinischen und anderen Fortschritten bescherte er uns auch die Atombombe und all die andern Vernichtungswaffen und noch manches Negative. Die Fähigkeit zur Liebe, Kameradschaft und Freundschaft hebt uns viel stärker über das Tier hinaus. Sie macht das Leben erst lebenswert, denn was wäre dieses ohne menschliche Beziehungen?

Auf der weitern Reise ergaben sich manche Kontakte mit Mitreisenden, denn auf einer Fahrt von sieben Tagen und Nächten im beschränkten Raum eines Eisenbahnabteils kann man einander nicht fremd bleiben. Da kommt man trotz sprachlicher Schwierigkeiten einander näher und lernt manche liebenswürdige Menschen kennen. Weniger liebenswürdig zeigte sich zwar schliesslich das Wetter. Auf der 54stündigen Schiffahrt kam ein Sturm auf. Für eine Landratte wurde es eine sehr ungemütliche Fahrt mit einer schlaflosen Nacht und allem Drum und Dran. Nur am ersten Reisetag konnte man sich auf Deck aufhalten. Die zwei weitern Tage war das unmöglich. In den gemütlichen Aufenthaltsräumen gab es aber genügend Lesestoff in verschiedenen Sprachen, so dass die Zeit trotzdem nicht lang wurde. Man durfte sogar verschiedene Schriften mitnehmen. Es waren nicht etwa Propagandaschriften, sondern solche belehrenden und orien-

tierenden Inhalts über Sibirien und Russland. Ich deckte mich reichlich damit in englischer Sprache ein. Diese Möglichkeit hat man übrigens auch auf allen grössern russischen Bahnhöfen und Flughäfen. So konnte ich mich auf der langen Fahrt durch Sibirien über vieles unterrichten, das man bei uns kaum erfährt.

Schliesslich erreichten wir am Ostermontagabend Nachodka, einen östlich von Wladivostok gelegenen Hafen. Der Hafen Wladivostok ist als Kriegshafen für Ausländer gesperrt. Hier beginnt aber eigentlich die Transsibirische Bahn. Die Küstenlandschaft von Nachodka sah wenig einladend aus: düster behangener Himmel und, obwohl kein Schnee mehr lag, noch sehr winterlich. Das Schweizer Mittelland hatte beim Abflug in voller Frühlingspracht dagelegen, und hier sah es noch aus wie bei uns in einem schneefreien Wintermonat, obwohl Nachodka auf der geographischen Breite von Südalien und Madrid liegt. Es war auch empfindlich kalt. Das Umsteigen vom Schiff auf die Bahn ging mühe- und reibungslos vor sich. Zoll- und Passkontrolle waren eine reine Formalität und erfolgten mit grosser Liebenswürdigkeit. Auch der Geldwechsel bereitete keine Schwierigkeiten, denn die Formulare, die dazu nötig waren, haben englischen Text. Alles war glänzend organisiert. Gepäckträger holten das Gepäck in der Schiffskajüte ab und brachten es in das reservierte Abteil des numerierten Bahnwagens. Man hatte vorher die vom «Intourist» zugestellte Etikette daran anbringen müssen, welche Abteil- und Wagennummer enthielt. Auch standen schon Autocars bereit, um die Passagiere zur Bahn zu bringen, obwohl es bis zum Bahnhof nur knapp fünf Minuten waren. So wenig freundlich die Landschaft den Reisenden empfing, um so mehr waren es die Menschen, und das erweckte Vertrauen und Zuversicht.

Pünktlich fuhr der Zug ab, hinein in die unendlichen Weiten Sibiriens, vorerst allerdings hinein in die Nacht. Meine Abteilkameraden waren zwei Australier. Der Kontakt war bald hergestellt, und es wurde eine gute Reisekameradschaft. Leider stiegen sie in Irkutsk, auf halbem Wege, aus und unterbrachen die Fahrt. Halb bedauerte ich das, denn man will doch nicht nur Sand, sondern eben auch Menschen kennen lernen, halb

freute ich mich, nun womöglich das Abteil allein zu besitzen, weil man sich allmählich doch eingeengt fühlt, obwohl die russischen Zugsabteile nicht etwa eng und durchaus bequem sind. Die Reise dauerte ja immerhin sieben Tage und Nächte. Aber noch am gleichen Tage quartierte man drei Frauen bei mir ein, und zwar Russinnen, zwei ältere, die zusammengehörten, und eine jüngere. Ich glaube, ich machte zuerst nicht eben ein freundliches und intelligentes Gesicht. Sind wir Schweizer wohl prüde und die Russen viel natürlicher? Sie schienen sich an meiner Anwesenheit durchaus nicht zu stossen. «Wie würde das nun aber beim Zubettgehen sein?» fragte ich mich in meiner prüden Naivität. Ich wohlerzogener Schweizer glaubte daher, ich müsste, als es Zeit dazu war, hinausgehen, um den Frauen Gelegenheit zu geben, sich ohne Hemmung dafür vorbereiten zu können. Als ich wieder zurückkam, hatten sie sich schon schlafen gelegt, und zwar, wie sich später herausstellte, in den Kleidern. Ich legte schliesslich meine Prüderie ab und zog mich im Dunkeln aus und meinen Pyjama an.

Es wurde auch mit diesen Frauen eine nette Kameradschaft, obwohl die Unterhaltung sehr mühsam war. Ich hatte zwar ein halbes Jahr intensiv russisch gelernt und benützte fleissig das Wörterbuch, aber es gab viele Missverständnisse und darauf heiteres Lachen. Man spielte miteinander Domino, zeigte Fotos von Angehörigen und sprach von diesen. Auch verglich man Preise verschiedener Bedarfsartikel und die Löhne. Solche Vergleiche sind natürlich problematisch, denn sie haben ja nur einen Sinn in ihrem Verhältnis zum Einkommen. Für das russische Volk sind alle Zahlen bedeutend niedriger als bei uns, Luxusartikel dafür sehr teuer. So kostet z. B. eine Tafel Schokolade gleicher Grösse, ob auch gleicher Qualität, kann ich nicht beurteilen, durchschnittlich vier- bis fünfmal mehr. Für Ausländer ist das Leben in Russland sehr teuer. Ein Einbettzimmer in einem Mittelklasshotel kostet in Moskau in der Hochsaison mit Frühstück 120 Franken. Das hängt aber mit dem Wechselkurs zusammen. Es ist streng verboten, in der Schweiz Geld zu wechseln, wo der Rubelkurs mehr als viermal niedriger wäre als in Russland selber.

Zwischendurch trank man Tee. Solchen

kann man jederzeit von der Stewardess bekommen. Es gibt deren zwei in jedem Wagen, eine für den Tag-, die andere für den Nachtdienst. Auch hat es in jedem Wagen einen grossen Samowar, der die Passagiere jederzeit mit heissem Wasser versorgt. Natürlich kam man ebenfalls mit den Reisenden der Nachbarabteile des Wagens ins Gespräch. Es war eine sehr bunte und internationale Gesellschaft: Russen, Amerikaner, Japaner und eben auch Australier. Die russischen Passagiere wechselten auf der Reise mehrmals.

Von Wladiwostok bis Moskau sind es 9300 km, etwa dreissigmal die Strecke Genf-Bodensee. Allerdings fährt die Transsibirische Bahn nicht so schnell wie unsere Schnellzüge, durchschnittlich 60 bis 65 km pro Stunde, sonst könnte man diese Strecke in vier Tagen zurücklegen. Man ist jedoch froh, dass die Bahn nicht schneller fährt. Der Grund dafür ergab sich zwischen Irkutsk und Moskau. Zweimal blieb der Zug wegen Maschinendefekts stecken, einmal sogar sechs Stunden, zum Glück bei Nacht. Dann wollte der Lokomotivführer Zeit einkommen und fuhr viel schneller. Nun schüttelte und rüttelte es aber derart, dass das Fahren unangenehm wurde. Auf der ganzen Linie hielt der Zug etwa hundertmal, an kleinern Stationen fünf Minuten, an grössern eine Viertelstunde. Dann stieg man aus, um sich etwas mehr Bewegung zu verschaffen. Es war aber meistens empfindlich kalt, so dass man bald wieder den angenehm geheizten Wagen aufsuchte. Manche russischen Passagiere versorgten sich an den Stationen mit Lebensmitteln, Milch und Brot, denn viele von ihnen verpflegten sich im Abteil.

Die beiden älteren meiner Abteilkameradinnen hatten einen grossen Henkelkorb, wie ihn bei uns in den Bergen die Bauersfrauen benützen, um im Sommer das Essen aufs Feld zu bringen, voll Esswaren bei sich. Sie luden mich sogar zum Mittagessen ein, und um sie nicht zu kränken, nahm ich einmal die Einladung an. An einigen Stationen standen Bauersfrauen bereit und verkauften gekochte Kartoffeln und eingemachte Beeren. Der jüngern der drei Frauen, die allein reiste, reichte ich eine Packung Ovosport, worauf sie mir ein Glas Preiselbeeren als Gegengabe aufnötigte. Als ich ihr meine Sonnenbrille anbot, die ihr zu gefallen

schien, musste ich unbedingt ihre seidene Halsschärpe entgegennehmen. Sie liess nicht nach: «Als Andenken an Sibirien», meinte sie. Ich war sehr beeindruckt von so viel Spontaneität.

Wir ausländischen Passagiere hatten schon auf dem Schiff Gutscheine für den Speisewagen erhalten, und so pilgerten wir dreimal täglich dorthin, was bei dem starken Rütteln nach dem unfreiwilligen Halt ziemlich mühsam war, denn es ging durch fünf Wagen zum nächsten Speisewagen. Die Speisekarte war in Russisch, Englisch, Japanisch und Deutsch abgefasst. Ass man weniger als wofür der Gutschein berechtigte, erhielt man sogar Geld zurück. Das Essen war reichlich und gut, blass etwas wenig abwechslungsreich, denn man konnte nicht alles haben, was auf der Speisekarte angegeben war.

Sibirien ist noch sehr dünn besiedelt, und die Besiedlung konzentriert sich am stärksten auf einem breiten Gürtel längs der Transsibirischen Bahn. Hundert grössere oder kleinere Stationen auf 9300 km ergäbe, verteilt auf die Strecke Genf–Bodensee, drei Zugshalte. Natürlich gibt es auch längs der Transsibirischen Bahn mehr Siedlungen, an denen der Zug aber vorbeifährt. Solche kleinen Dörfer erwecken, vom Zug aus gesehen, einen recht primitiven Eindruck, wie etwa abgelegene Walliser oder Tessiner Bergdörfer. Der Verkehr auf dieser längsten Bahnlinie der Welt ist sehr intensiv. Durchschnittlich jede halbe Stunde kreuzten wir einen in entgegengesetzter Richtung fahrenden Zug. Meistens waren es Güterzüge, viele davon mit Holz beladen.

In Chawarowsk mussten wir umsteigen, denn wie schon erwähnt, kommt der eigentliche Transsibirien-Express von Wladiwostok her. Wieder standen ein Intouristvertreter und Gepäckträger bereit. Jener führte uns zu einem vorzüglichen Mittagessen in das Bahnhofrestaurant, diese luden das Gepäck um, und als wir den Transsibirien-Express bestiegen, war unser Gepäck schon im richtigen Abteil versorgt, wahrlich eine vorbildliche Organisation und Bedienung. Es schneite, und der Amur, den wir bald nach der Abfahrt überquerten, war noch völlig zugefroren (geographische Breite von Zürich). Es sah wirklich noch sehr winterlich aus. Die Birken, die vorherrschende Baumart –

vermischt mit einzelnen Föhren – waren noch völlig kahl. Welcher Unterschied zu unserm Land! Aber denselben Gegensatz kann man zu dieser Jahreszeit (zweite Hälfte April) auch bei uns erleben. Fährt man dann aus dem Oberengadin ins Unterland, gelangt man aus einer noch völlig winterlichen Landschaft in den blühenden Frühling. Altschnee gab es zwar auf der ganzen Strecke keinen mehr oder doch nur vereinzelte Flecken. Das Charakteristikum am sibirischen Klima sind ja bekanntlich lange, extrem kalte Winter und kurze, heisse Sommer.

Man nennt die Gegend von La Brévine im Neuenburger Jura gern das schweizerische Sibirien. Das ist eine ungerechtfertigte Übertreibung. Die Differenz zwischen den durchschnittlichen Juli- und Januartemperaturen beträgt 17,5 Grad (13,5 und –4), einzelne extreme Werte sind +29 und –40 Grad. In Sibirien, und zwar im südlichen Teil, ist aber der Unterschied zwischen den beiden mittleren Werten 40 Grad. Die Extreme liegen jedoch 80 Grad auseinander. Eher könnte man das Oberengadin als das schweizerische Sibirien bezeichnen, denn in Bevers liegen die mittleren Temperaturen zwischen +12 und –10 Grad (als 22 Grad), die Extreme zwischen +28 und –30 Grad.

Sibirien hat eben extrem kontinentales Klima. Auf dem gleichen Breitengrad betragen die Schwankungen zwischen mittleren Juli- und Januartemperaturen in Südgeland und Nordwestfrankreich 10 Grad, in Strassburg 18 Grad, in Wien 24 Grad, in Wolgograd (früher Stalingrad) 35 Grad, in Zentralasien 40 Grad. In Nordsibirien sind sie noch grösser.

Und trotzdem gedeiht heute in Sibirien Obst. Massgebend für die Vegetation ist ja nicht die Wintertemperatur. Diese entscheidet blass darüber, welche Holzpflanzen noch vorkommen, ob sie nämlich frosthart genug sind, die extreme Winterkälte zu überstehen. Von wildwachsenden Bäumen waren das bisher vorwiegend Nadelbäume und Birken. Wegen der relativ hohen Sommertemperaturen steigt die Waldgrenze im Altai bis auf 2400 m hinauf, im ozeanischen Klima Schottlands und Irlands dagegen blass bis auf 600 m. Sogar am Nordhang der westlichen Pyrenäen und am Cantabrischen Gebirge geht der geschlossene Wald nicht höher als bis auf 1500 m, im Jura auch nur bis 1600 m. Auch im Alpengebiet gibt es grosse Unter-

schiede. Am Säntis, Pilatus und an der Stockhornkette ist die Waldgrenze 1700 m hoch, im Engadin 2300 m, in einigen Seitentälern des Wallis sogar 2400 m. Darin äussert sich ebenfalls schon der Trend zum kontinentalen Klimatypus. Am Alpenrand und im Voralpengebiet liegt die höchste Dauersiedlung etwa 600 m unter der Waldgrenze. Wäre diese im Engadin gleich hoch, dann wäre dieses bis Schuls hinunter unbesiedelt. Im östlichen Sibirien geht die Waldgrenze, die Taiga, auch viel weiter nach Norden als in Westeuropa. Die Orkney-, Shetland- und Faröerinseln (59 bis 62 Grad nördl. Breite) sind schon baumlos. Ostsibirien hat aber bis über 70 Grad hinaus Wald. Westsibirien, wo sich noch der Einfluss des Golfstromes schwach bemerkbar macht und daher die mittleren Sommertemperaturen in gleicher geographischer Breite niedriger sind, ist auch schon in 63 Grad Breite waldlos. «Kleine Ursache – grosse Wirkung», möchte man sagen.

Obstbau ist im Oberengadin unbekannt. In Sibirien wurde er auch nur durch systematische Kreuzung und Züchtung von schnell wachsenden und frostharten Sorten möglich. Die Apfelbäume sind astreiche Zwergbäume, die im Winter teilweise mit Schnee bedeckt und so gegen den Frost geschützt sind. Ihr durchschnittlicher Ertrag ist trotz des Zwergwuchses 200 kg. Ausser Äpfeln werden Birnen, Pfaumen und Kirschen, ja sogar Traubben gepflanzt. Man ist bestrebt, den Obstbau immer weiter nach Norden auszudehnen. Versuchsstationen gibt es schon in der Permafrostzone (Gebiete mit permanentem Frostboden) mit nur 90 bis 120 frostfreien Tagen im Jahr. Es gibt bereits über 100 000 Hektaren Obstkulturen in Sibirien. Das ehrgeizige Streben der sibirischen Obstzüchter geht dahin, einst ganz Sibirien mit eigenem Obst zu versorgen.

Ähnliche Probleme wie beim Obstbau ergeben sich auch für den Acker- und Gemüsebau. Durch Züchtung frostresistenter Getreidesorten wurde der Ackerbau weit nach Norden ausgedehnt, und heute ist Sibirien eine der grössten Kornkammern der Sowjetunion mit Hektarerträgen bis zu 50 q. Gemüse wird sogar in der Tundra angepflanzt, entweder in Treibhäusern oder im Freien auf elektrisch geheizten Böden. Das grösste Hindernis für den Acker-, Obst- und Gemüse-

bau sind nicht die kalten Winter, denn die Wintertemperatur ist, wie schon erwähnt, für die Vegetation von untergeordneter Bedeutung. Schlimm sind jedoch späte Frühlings- und frühe Herbstfröste. Spätfröste im Frühling sind aber auch für den Schweizer Obstbau ein Problem. In der Tundra wird der kurze Sommer kompensiert durch die lange Sonnenscheindauer, denn die Tundra liegt ja schon im Gebiet der Mitternachtssonne.

Lange galt der 63. Breitengrad als nördliche Grenze des Ackerbaues. Heute pflanzt man Gemüse in 70 Grad nördl. Breite und sogar schon am nördlichen Eismeer an. Man lässt die Sämlinge im Treibhaus keimen und verpflanzt sie dann ins Freie, und zwar mit Vorliebe an südwärts geneigten Hängen, weil an solchen die Sonnenstrahlung intensiver ist. Dasselbe kann man auch bei uns in den Bergen beobachten. Im Engadin findet man Äcker nur an Steihängen der Sonnenseite. In der Nähe von Yakutsk gibt es sogar einen botanischen Garten mit 22 000 Typen und Varietäten von Blatt- und Zierpflanzen, Fruchtbäumen und Beerensträuchern.

Bis Chawarowsk folgt die Bahn dem Ussuri (südlicher Nebenfluss des Amur), dann in weitem Abstand dem Amur selber und schliesslich dem Tal der Schilka (einem westlichen Nebenfluss des Amur). Ostsibirien ist gebirgig. Die Berge, für Schweizer Begriffe eher Hügel, traten aber erst am Abend des ersten Reisetages näher an die Bahnlinie heran, und nun fuhr der Zug durch abwechslungsreiches, dünn besiedeltes Hügelland. Das Schilkatal ist relativ schmal. In Tschita verlässt es die Bahnlinie und durchquert das Jablonoigebirge. Leider legten wir diese Strecke bis Irkutsk grössten teils bei Nacht zurück.

Meistens ging die Fahrt durch bewaldetes Gebiet, anfänglich mit Mischwald aus kahlen Birken und dunklen Föhren und schliesslich durch reinen Nadelwald, vorwiegend mit Föhren und wenig Lärchen. Nur das Tal der Schilka durchquert ein grösseres Steppengebiet. Wald und immer wieder Wald! Schier endlos schien der Wald, und das ist er in Sibirien ja wirklich. Einen Begriff vom sibirischen Wald erhält man jedoch nur aus der Vogelschau, aus dem Flugzeug. Ein Jahr vorher, im Sommer, hatte ich Westsibirien bis Irkutsk überflogen und war von dieser Unendlichkeit überwältigt worden.

Es ist natürlich klar, dass man auf einer Fahrt durch das Riesenland Sibirien (etwa 250 mal die Schweiz) dieses nicht kennen lernen kann. Man tut höchstens einen Blick durchs Schlüsselloch ins Land hinein und atmet für einige Tage den Hauch seiner Atmosphäre. Ein sibirisches Scherwort sagt: «Bei uns bedeuten 50 Grad Kälte noch keinen Frost, ebensowenig wie 100 km eine wirkliche Entfernung ist.» Ein Fremder lernt die Schweiz auch nicht kennen, wenn er sie mit der Bahn von Genf nach dem Bodensee durchrast. So waren mir denn die belehrenden Gratisbroschüren sehr willkommen, die ich auf der Fahrt eifrig studierte. Man kann ja nicht sieben Tage lang immer durchs Fenster schauen oder sich mit Mitreisenden unterhalten. Diese Schriften enthalten ein umfangreiches Material über die wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes, seine Entwicklung und Geschichte. Ein Jahr intensiven geographischen Unterrichtes über Sibirien hätte niemals dasselbe vermocht.

Der Name Sibirien entstammt einer der Ein geborenensprachen und bedeutet schlummerndes, schlafendes Land. Einer der Autoren meiner Reiselektüre behauptet, Sibirien sei zweimal entdeckt worden, im Jahre 1581 durch den Don-Kosaken Yermak und seine Begleiter und nach 1917 durch das sozialistische Russland. Das ist wohl kaum wörtlich zu verstehen. Tatsache ist jedoch, dass das zaristische Russland für die Erschliessung des Giganten wenig tat. Die eigentliche Pionierleistung jener Zeit war der Bau der Transsibirischen Bahn (1891 bis 1902). Die Erschliessung im ganz grossen Massstab begann jedoch erst nach 1917.

Bei uns galt Amerika lange als das Land der unbegrenzten Möglichkeiten und der Superlative. Erfährt man aber, was in den letzten 55 Jahren in Sibirien an Bodenschätzten entdeckt und an Entwicklungsarbeit geleistet wurde, dann muss man gestehen, dass heute Sibirien das Land der unbegrenzten Möglichkeiten ist. Die Russen geizen auch nicht mit Superlativen, und sie haben recht damit. Man kommt aus dem Staunen nicht heraus. In Moskau gibt es ein riesiges Ausstellungsgelände, eine Art permanenter «Landi» (Ausstellung der Errungenschaften der Volkswirtschaft). Da ist an einer überdimensionierten Schauwand der Umriss der Sowjetunion dargestellt mit vielen farbigen Lämpchen, die

in regelmässigen Abständen aufleuchten. Eine Farbe symbolisiert, was bis 1917 in der Industrialisierung Russlands geleistet wurde, eine weitere den Fortschritt von 1917 bis zum Zweiten Weltkrieg und eine dritte die seitherige industrielle Entwicklung. Vor 1917 bleibt Sibirien fast völlig dunkel. Dann ging es aber mit Riesenschritten vorwärts, und ganz besonders seit dem Krieg. Schon während des Krieges wurden ja viele Industrien nach Sibirien verlegt.

Ein Autor fasst kurz zusammen, was Sibirien heute bedeutet: «Die Hälfte des vermuteten Eisenerzes, 80 % der Kohlevorräte (die Hälfte jener der Erde), fast 80 % des Holzbestandes der UdSSR liegen in Sibirien. Es ist eine auf Erdöl schwimmende Insel, eine natürliche Schatzkammer mit Gold und Diamanten, reich an Buntmetallen, ferner an Bauxit und Titan, es besitzt zwei Drittel der Wasserreserven der Sowjetunion zur Gewinnung elektrischer Energie.» Noch mehr beeindrucken absolute Zahlen. Die Eisenerzvorräte werden auf 300 Milliarden Tonnen geschätzt. In Westsibirien allein ist ein Gebiet zehnmal so gross wie die Schweiz eisen erzführend. Die Schwarz- und Braunkohlenvorräte veranschlagen die Geologen auf 7 Trillionen (18 Nullen). Sie verteilen sich auf ein Gebiet von der 25fachen Grösse der Schweiz. Nicht weniger gigantisch muten die Schätzungen der Erdöl- und Erdgasreserven an: mehrere 10er Billionen Tonnen an Erdöl, viele Trillionen Kubikmeter Erdgas. In Westsibirien ist ein Gebiet von der Hälfte Europas fündig. 1964 wurden 12 Millionen Tonnen Erdöl gefördert, 1970 31 Millionen Tonnen, 1975 sollen es schon 120 Millionen Tonnen sein und 1980 bereits 260 Millionen Tonnen. Auch wenn es das Doppelte wäre, reichte somit der Vorrat für etwa 100 000 Jahre – kaum zu glauben! Der schon wiederholt zitierte Gewährsmann schreibt, die ausländische Presse habe die Entdeckung dieser Riesenreserven als die Entdeckung des Jahrhunderts bezeichnet. Sämtliche Pipelines haben schon eine Gesamtlänge von fast 10 000 km bei einem Durchmesser bis zu 2,5 m, sodass ein Motorradfahrer bequem hindurchfahren könnte.

Grossen Eindruck machen auch die Fortschritte in der Gewinnung elektrischer Energie, entweder durch hydroelektrische oder thermische Kraftwerke. Sibiriens Stauseen

sind wirklich Superlative. Der Stausee an der Angara (nördl. Irkutsk) für das Elektrizitätswerk Bratsk ist 500 km lang (Strecke Genf-Bodensee 330 km). Die jährliche Produktion an elektrischer Energie übersteigt die 100-Millionen-Grenze an Kilowatt. Schon überzieht das Land ein Netz von Hochspannungsleitungen in der Gesamtlänge von 40 000 km. Der Strom ist äusserst billig: 0,2 Rappen pro Kilowattstunde. Die Natur selber zwingt in Sibirien zu Superlativen.

Bodenschätze nützen natürlich nichts, wenn sie nicht gehoben und womöglich an Ort und Stelle verarbeitet werden. Das ist weitgehend der Fall, und dementsprechend nahm die Besiedlung stark zu. Konkrete Zahlen mögen das illustrieren. Die russischen Autoren behaupten, in 50 Jahren Sowjetregime habe Sibirien mehr geleistet als vorher in 250 Jahren Zarenregime. Die russischen Geographie-Lehrbücher vor 1917 hätten Sibirien als völlig ländlich geschildert mit 90 % bäuerlicher Bevölkerung. Das Wachstum ehemaliger und die Entstehung neuer Städte begann mit dem Bergbau und der Industrialisierung, vor allem dem Kohlen- und Eisenerzbergbau, der Schwerindustrie und chemischen Industrie. Kemerowo südlich Tomsk ist das Zentrum der chemischen Industrie. In Sibirien werden in Zukunft am meisten synthetische Stoffe in der Sowjetunion hergestellt.

Wie Pilze wuchsen neue Städte aus dem Boden, mehr als 100 sollen es sein. Aus Dörfern wurden Städte. Heute leben mehr als 50 % der sibirischen Bevölkerung in Städten, in Ostsibirien sogar 52 % (1917 bloss 4 %). In Bratsk, wo eines der grössten Kraftwerke entstand, erzählte man uns, vor zehn Jahren hätten dort 3000 Menschen gelebt. Heute zählt die Stadt 300 000 Einwohner. Die neuen Städte sind im Schachbrettstil erbaut, mit überdimensional breiten Strassen. Es gibt bereits über 20 Städte mit mehr als 200 000 Einwohnern. Sogar in der Tundra und Permafrostzone entstanden zahlreiche Städte.

Ein radikal neues Konzept für den Bau arktischer Städte wurde entwickelt. Die vielstöckigen Häuser werden miteinander verbunden wie in mittelalterlichen Städten. Das Stadtzentrum bilden überdachte Höfe aus durchsichtigem Kunststoff. Sie werden künstlich geheizt und ventiliert und haben so in

der mörderischen Winterkälte ein künstliches Klima. Der Aufenthalt im «Freien» ist daher ohne Mantel möglich. Es gibt Kioske, sogar einen Wintergarten, Sportanlagen, einen Kulturpalast, Konzerthalle, Restaurants und Geschäfte. Aikhal nördlich des Polarkreises ist ein Beispiel einer solchen modernen Stadt. Strassen, Drainage und Kabel liegen unterirdisch. In Norsibirien ist das Städtewachstum dreimal stärker als in ganz Russland, und Westsibirien nimmt zehnmal schneller an Bevölkerung zu als die übrige UdSSR. Heute zählt Sibirien 25 Millionen Einwohner (2,5 pro km<sup>2</sup>). Fürs Jahr 2000 rechnet man bereits mit 100 Millionen. Das wird dann aber immer noch nicht die Bevölkerungsdichte des Engadins mitsamt Nationalparkgebiet sein.

Es entstanden natürlich auch ganz neue Bahnlinien und Strassen. Ein relativ dichtes Netz von Fluglinien mit regelmässigen Kurven überzieht das Land und verbindet die grössten Städte miteinander und mit Moskau. Das Flugzeug ist vielfach das bevorzugte oder sogar einzige Verkehrsmittel. Die Pünktlichkeit lässt im Gegensatz zum Zugsverkehr oft zu wünschen übrig. Auf einer Flugreise durch Westsibirien und Zentralasien im Sommer 1973 mussten wir bis zu 10 Stunden Verspätung beim Abflug gegenüber dem Flugplan in Kauf nehmen, im ganzen 30 Stunden.

Eindrucksvoll sind die Leistungen des modernen Sibirien in den letzten 55 Jahren. Sie verdienen aufrichtige Bewunderung. Als Westeuropäer fragt man sich vielleicht, ob sie nicht mit weniger Druck von oben möglich gewesen wären. Auf der Fahrt mit der Transsibirischen Bahn sieht man natürlich von all diesen Errungenschaften nichts oder doch nur sehr wenig. Man muss hinter die Kulissen blicken. Am unmittelbarsten erlebt man die unendliche Weite und die klimatische und landschaftliche Einzigartigkeit. Man sollte Sibirien zu verschiedenen Jahreszeiten besuchen können.

Den Baikalsee passierten wir im Morgen grauen. Er war noch fast völlig zugefroren. Dieser See ist ebenfalls ein Superlativ der Natur. Er ist 635 km lang (zweimal die Strecke Genf-Bodensee), der tiefste See der Erde (1620 m), das grösste Süßwasserreservoir des Planeten (23 000 km<sup>3</sup>), 336 Bäche und Flüsse münden in ihn, 600 Pflanzen- und

1200 Tierarten kommen in ihm vor, von denen drei Viertel sonst nirgends anzutreffen sind. Entstanden ist er längs eines riesigen Grabenbruches in der Erdrinde wie die Seen des ostafrikanischen Grabens.

Von Irkutsk an ändert sich das Landschaftsbild allmählich. Das Land wird flacher und schliesslich völlig flach. Wald und Sumpf herrschen vor (600 000 km<sup>2</sup> Sumpfland). Zu dieser Jahreszeit war der Sumpfboden noch gefroren. Von den Städten, die nun zahlreicher wurden, erhaschte man bei der Durchfahrt kaum etwas. Allmählich sehnte man sich nun doch nach dem Ende der langen Fahrt, denn sieben Tage und Nächte ermüden und stumpfen allmählich ab. Mehr Abwechslung bot die Landschaft erst wieder westlich des Urals. Der Ural erweckt bei der Durchquerung durchaus nicht den Eindruck eines Gebirges. Die Siedlungsdichte nimmt zu. Das Wetter wurde jedoch schlechter und eher winterlicher als in Sibirien. Bei der Ankunft in Moskau – mit 6 Stunden Verspätung (sehr wenig für diese lange Strecke übrigens) – schneite es.

Wieder stand ein Intouristvertreter am Bahnhof, teilte die ausländischen Passagiere verschiedenen Taxis zu, die sie ins Hotel brachten, in verschiedene Hotels. Dessen Namen erfuhr man erst jetzt. Nach zwei Nächten gestörtem Schlaf im sturmgeschaukelten Schiff und sieben Nächten im rüttelnden Zug war man glücklich, in einem Hotelbett schlafen zu können. In Moskau reichte es mir nur zu einem Tag Aufenthalt. Ich hatte aber die Stadt im Sommer des Vorjahres kennen gelernt. An diesem Tag schneite es zudem fast ununterbrochen. Der Heimflug mit einer Swissair-Kurzmaschine erfolgte über ein bewölktes und unter einer dünnen Neuschneedecke schlummerndes Russland. Es war ein herrliches Gefühl, wieder der Heimat zuzuschweben.

Sibirien ist ein äusserst interessantes Land, aber schön ist es nur daheim. Nachdem man wieder den Rost und Staub des Alltags abgestreift und abgeschüttelt hat, sehnt man sich doch von neuem nach dem gewohnten Alltagstramp und liebgewordenen Lebensstil.

## **Lehr-Lern-Verhaltenstraining als Unterrichtsfach am Lehrerseminar Liestal, Erfahrungsbericht I**

Elmar Osswald

Das Lehrerseminar Liestal ist eine Schule des tertiären Bereichs. Hier werden Seminaristen (in der Folge Kandidaten genannt) in 4 Semestern Grundausbildung zu Primar- und Sekundarlehrern ausgebildet. Die Kandidaten rekrutieren sich vorwiegend aus Gymnasiasten der Kantone BL und BS. In zunehmendem Masse kommen auch Interessenten zu uns, die nach der Matur zunächst einer andern Tätigkeit nachgegangen sind, Studium, auch abgeschlossenes Studium eines andern Gebiets, Reisen usw.

Das Fach Lehr-Lern-Verhaltenstraining (LVT) wird im 1. und 2. Semester während je 2 Wochenstunden angeboten. Es ist obligatorisch. 5 LVT-Gruppenleiter betreuen im Moment 14 Gruppen à 7–11 Kandidaten. Die Veranstaltung dauert jeweils zwei volle Stunden.

Diesen Herbst geht das Fach nach längerer Erprobungszeit in sein drittes obligatorisches Jahr. Ich möchte hier gerne die Probleme, Frustrationen, Einsichten und *Modifikationen* referieren, die sich seit dem ersten Konzept der Veranstaltung ergeben haben.

### **1. Probleme, Frustrationen, Einsichten**

Wir begannen 1971 pragmatisch mit dem Einüben von Lehrfertigkeiten, die immer wieder zu Kritik Anlass gegeben hatten während der Unterrichtspraxis der Kandidaten. Zu diesem Zwecke wurde eine zweistündige Veranstaltung konzipiert, in der während des 1. Teils ein/zwei Kandidaten Gelegenheit erhielten, einen skill (z. B. Diskussionsleitung, Arbeitsauftrag erteilen, Darstellung erklären u.a.m.) vor und mit den andern Kandidaten durchzuführen und auf Videoband aufzu-