

Welche Möglichkeit gibt es, von Zell am See mit dem Pkw auf kürzestem Weg nach Lienz zu fahren?	Welche Möglichkeit gibt es, von Zell am See mit dem Pkw nach Lienz zu fahren, wenn wegen starker Schneefälle alle Straßen, die über 1300m liegen, gesperrt sind?	Wo erreicht die Großglockner-Hochalpenstraße ihre höchste Stelle?	Wie heißt der Erbauer der Großglockner-Hochalpen-Straße?
(1) Felbertauernstraße (2) Tauernautobahn (3) <u>Großglockner-Hochalpenstraße</u>	(1) Großglockner-Hochalpenstraße (2) Autoverladung Böckstein-Mallnitz (3) Katschbergstraße	(1) Edelweißspitze (2) Hochtor (3) Franz-Josefs-Höhe	(1) <u>F. WALLACK</u> (2) F. REHRL (3) F. PIFFKAR
2	3	2	2
Wann wurde die Großglockner-Hochalpenstraße erbaut?	Nördlich des Hochtors wird eine Stelle neben der Straße Knappenstube benannt. Weil dort einmal	Warum hebt die GROHAG eine Gebühr (=Maut) für das Befahren der Straße ein? Um	Wer ist Eigentümer der Großglockner - Hochalpenstraße?
(1) 1924 - 1930 (2) <u>1930 - 1935</u> (3) 1945 - 1950	(1) Bergbau betrieben wurde? (2) Ritter lebten? (3) ein Gasthaus für Reisende stand?	(1) die zum Bau aufgenommenen Kredite zurückzuzahlen, (2) Betriebs- und Instandhaltungskosten abzudecken, (3) die Straßenbenutzung zu reduzieren.	(1) die Tauernkraftwerke (2) unbekannte Aktionäre (3) <u>der Bund und die Länder Salzburg und Kärnten</u>
2	2	2	2
Welche Alpenblume ist auf der 1-Schillingmünze abgebildet?	Wie nennt man die Gletscher in den Hohen Tauern?	Was sind Moränen?	Wie heißt der Baum im Gebirge, der im Winter seine Nadeln abwirft?
(1) <u>Edelweiß</u> (2) Enzian (3) Alpenglöckchen	(1) Eismiere (2) Keese (3) Ferner	(1) Meerestiere (2) Gesteinsmaterial, das der Gletscher mit sich führt oder ablagert. (3) Flussablagerungen	(1) <u>Lärche</u> (2) Fichte (3) Tanne
2	2	2	2
Wohin fließt das tagsüber im Speicher Magaritze gesammelte Schmelzwasser der Pasterze?	Welche zwei Bundesländer verbindet die Großglockner-Hochalpenstraße?	Warum wird der Nationalpark in drei verschiedene Zonen eingeteilt?	Welche Funktion hat der Bergwald?
(1) in die Möll (2) durch einen Stollen nach Kaprun (3) <u>durch einen Stollen in den Jahresspeicher Mooserboden</u> .	(1) Kärnten mit Tirol (2) Salzburg mit Tirol (3) <u>Salzburg mit Kärnten</u>	(1) Weil er in drei Bundesländern liegt. (2) Weil damit die Pflege der traditionellen Bergbauernlandschaft und die Erhaltung der Naturlandschaft gewährleistet ist. (3) Weil er von Bauern, Jägern und Touristen genutzt wird.	(1) Er gibt vielen alpinen Tieren Nahrung und Schutz, (2) liefert bestes Bauholz, (3) schützt vor Lawinen, Überschwemmungen im Tal und Erdutsche
2	2	3	2

Der Nationalpark Hohe Tauern ist von der IUCN noch nicht als Nationalpark anerkannt worden.	Teile der Hohen Tauern zwischen Venediger- und Glocknergruppe wurden nicht in den Nationalpark einbezogen?	Was bedeutet dieses Piktogramm im Nationalpark?	Erkläre die starke Wiederzunahme der Durchfahrten von Motorrädern.
(1) wegen der starken Jagd- und Almnutzung in der Kernzone (2) wegen seiner Kleinheit (3) wegen der Glocknerstraße	(1) Weil er dann zu groß wäre. (2) Weil dort große Einrichtungen der Energiewirtschaft, des Tourismus und des Verkehrs bestehen. (3) Weil das Gebiet Privatbesitzern gehört.	(1) Lärm oder laute Musik: nicht im Park! (2) Schalte den Verkehrsfunk ein! (3) Hier ist das Abspielen von Musik erlaubt.	(1) Für Motorräder wird weniger Maut verlangt. (2) Motorradfahren als Freizeitsport wird immer populärer. (3) Mit Motorräder kann man kurvige Bergstraßen leichter befahren.
3	3	2	3

Die Ultraviolettsstrahlung (sie bräunt) ist auf den Bergen stärker als im Tal?

(1) Weil dort weniger Nebel ist als im Tal.
(2) Weil die Luft mit zunehmender Meereshöhe immer weniger Strahlung absorbiert.
(3) Weil man näher bei der Sonne ist.

2

Was bedeutet dieses Piktogramm im Nationalpark?

(1) Campieren verboten!
(2) Abenteuerspielplatz
(3) Zelteln erlaubt

3

Um wieviel Grad Celsius nimmt die Lufttemperatur mit zunehmender Meereshöhe pro 100 m ab?

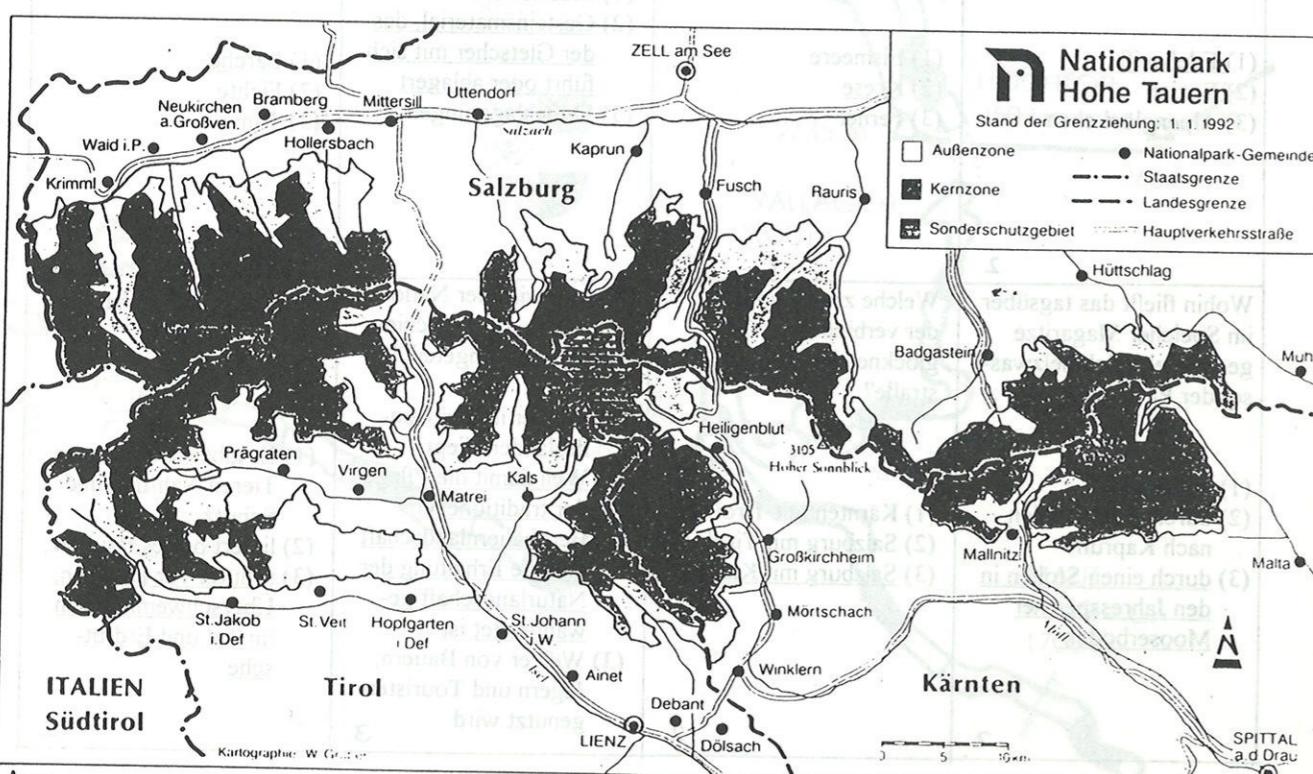
(1) gar nicht, denn man nähert sich ja der Sonne
(2) um 2°
(3) um $0,5-0,7^{\circ}$

3

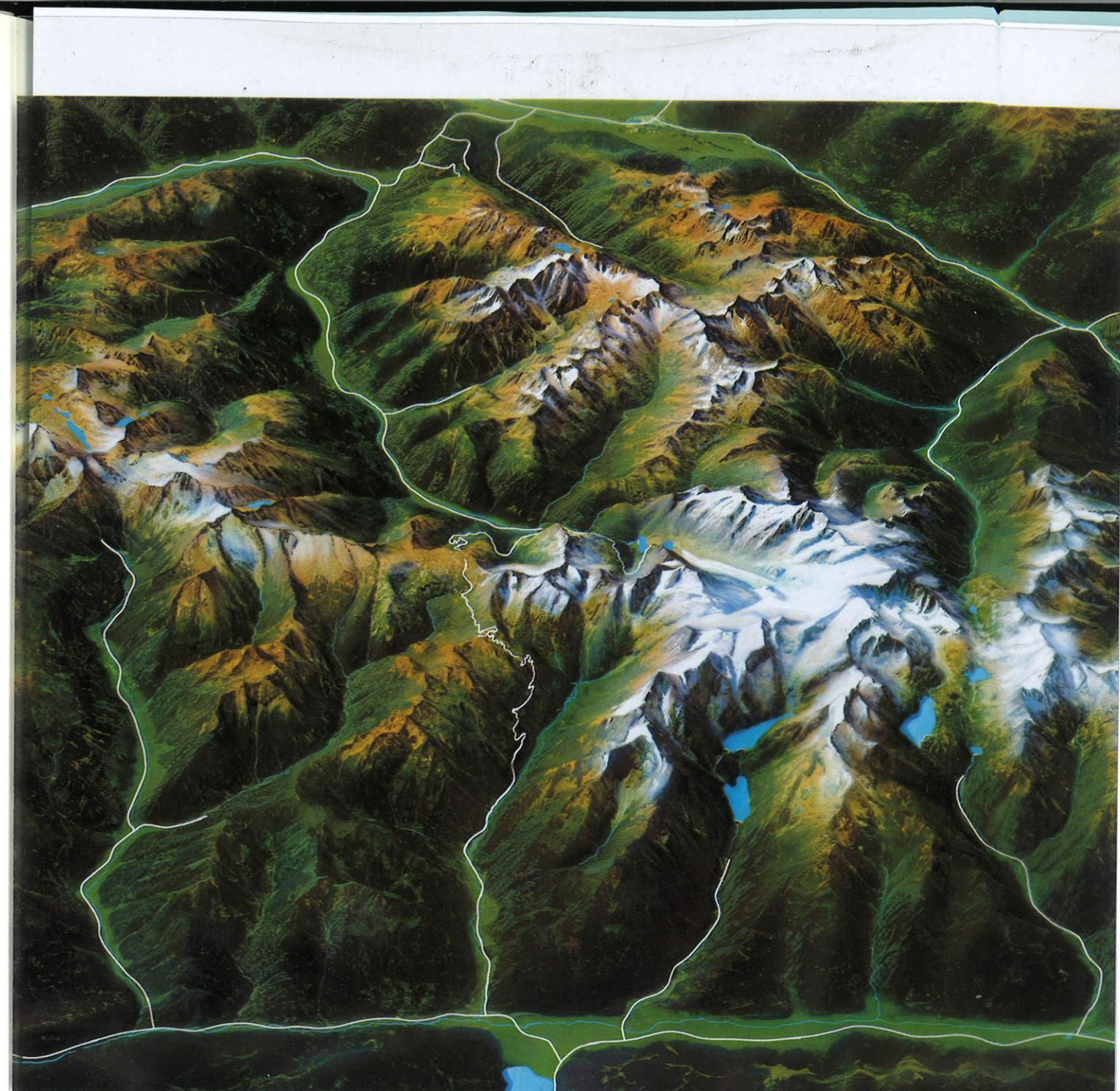
Warum überwindet die Straße steile Berghänge mit Serpentinen (Schlangenlinien)?

(1) Weil das Fahren dabei Spaß macht.
(2) Sie passen gut in die Landschaft.
(3) Weil bei gleichem Höhenunterschied auf einer längeren Strecke die Steigung geringer ist.

3



Aus:
G.Müller, W.Sitte, H.Suida - Hg.(1992): Exkursionen im Bundesland Salzburg und in Nachbargebieten



GW-UNTERRICHT Nr. 60/1995

Großglockner Hochalpenstraßen AG

Auf der Großglockner-Hochalpenstraße in den Nationalpark Hohe Tauern

Wolfgang Sitte

1. Verlauf, Merkmale und Besonderheit der Straße

Im August 1995 feierte Österreichs bekannteste Gebirgsstraße, die Großglockner-Hochalpenstraße, ihr sechzigjähriges Bestehen. Sie setzt sich aus drei Teilstrecken zusammen. (1) Die 47,8 km lange Durchzugsstraße von Bruck im Norden (757 m) über Ferleiten (1145 m), Hochmais (1850 m), Fuscher Törl (2428 m), Hochtor (2503 m), Guttal (1859 m) nach Heiligenblut (1301 m) im Süden. (2) Die 1,6 km lange Edelweißstraße vom Fuscher Törl zur Edelweiß Spitze (2571 m) hinauf. (3) Die 8,7 km lange Gletscherstraße von Guttal zum Parkplatz Freiwandeck (2369 m) bei der Franz-Josefs-Höhe. Die maximalen Steigungen betragen auf der Durchzugsstraße 12%, auf der Edelweißstraße 14%. Auf der Durchzugsstraße gibt es 27 Kehren, auf der Edelweißstraße und der Gletscherstraße je 6 Kehren. Die Durchzugsstraße wird in die Nordrampe (bis Hochmais), die Scheitelstrecke (hier sind der 117 m langen Mittertörltunnel und den 311 m langen Hochtortunnel) und die Südrampe (ab Guttal) unterteilt. Entlang der Straße wurden bis jetzt 20 größere Parkplätze und auf der Franz-Josefs-Höhe ein 620 Stellplätze aufweisendes Parkhaus errichtet. In den Wintermonaten ist die Straße für den Durchzugsverkehr gesperrt. Auf der Scheitelstrecke erreichen die Schneemassen eine Höhe von 4 bis 5 m, in Lawinenstrichen ein Mehrfaches davon. Bei der meist in der zweiten Aprilhälfte einsetzenden Schneeräumung werden bis zu 800 000 Kubikmeter Schnee von der Straße mit Rotationspflügen entfernt. Von Anfang Mai bis November ist die Straße dann für den Verkehr tagsüber (von 5 bis 22 Uhr) geöffnet. Jährlich befahren mehr als 1 Millionen Menschen die Großglockner-Hochalpenstraße. Die bei ihrer Benutzung eingehobene Maut finanziert heute nicht nur die Schneeräumung, sondern auch die ständigen Erhaltungs- und Verbesserungsarbeiten an dieser Straße über den Gebirgskamm der Hohen Tauern.

Der Vergleich der Großglockner-Hochalpenstraße mit anderen Alpenübergängen zeigt deutlich ihre touristische Besonderheit. Als einmalig müssen bezeichnet werden die landschaftlich großartigen Auffahrten auf beiden Rampen, die sechs Kilometer lange aussichtsreiche Höhenfahrt zwischen 2300 und 2500 m Meereshöhe im Bereich der Scheitelstrecke (statt der sonst üblichen plötzlichen Kammüberschreitung) und nicht zuletzt der überwältigende Blick auf den flächengrößten Gletscher der Ostalpen, die Pasterze (1985: 18,8 km²), der gekrönt wird mit dem sich darüber erhebenden höchsten Berg Österreichs, den 3797 m hohen Großglockner. Gleichzeitig kommt nach dem Urteil F. ACHLEITNERS in der Großglockner-Hochalpenstraße sehr augenfällig ein besonderes Verhältnis von Natur und Technik zum Ausdruck: „Obwohl sie noch durchaus ein Produkt handwerklicher Methoden ist, also durch den rigorosen Einsatz von Maschinen das Gelände noch nicht vergewaltigt werden konnte, standen die landschaftliche Schönheit und deren Erschließung im Mittelpunkt des Interesses ihrer Erbauer..., so daß diese Straße durch ihre Anlage und Trassierung zur vorbildlichen Darstellung und Interpretation eines hochalpinen Landschaftsraumes wurde. Ein Beweis, daß wirtschaftliche Interessen (Tourismus) und technischer Verstand eine Landschaft nicht zerstören müssen.“

2. Zur Entstehung der Straße

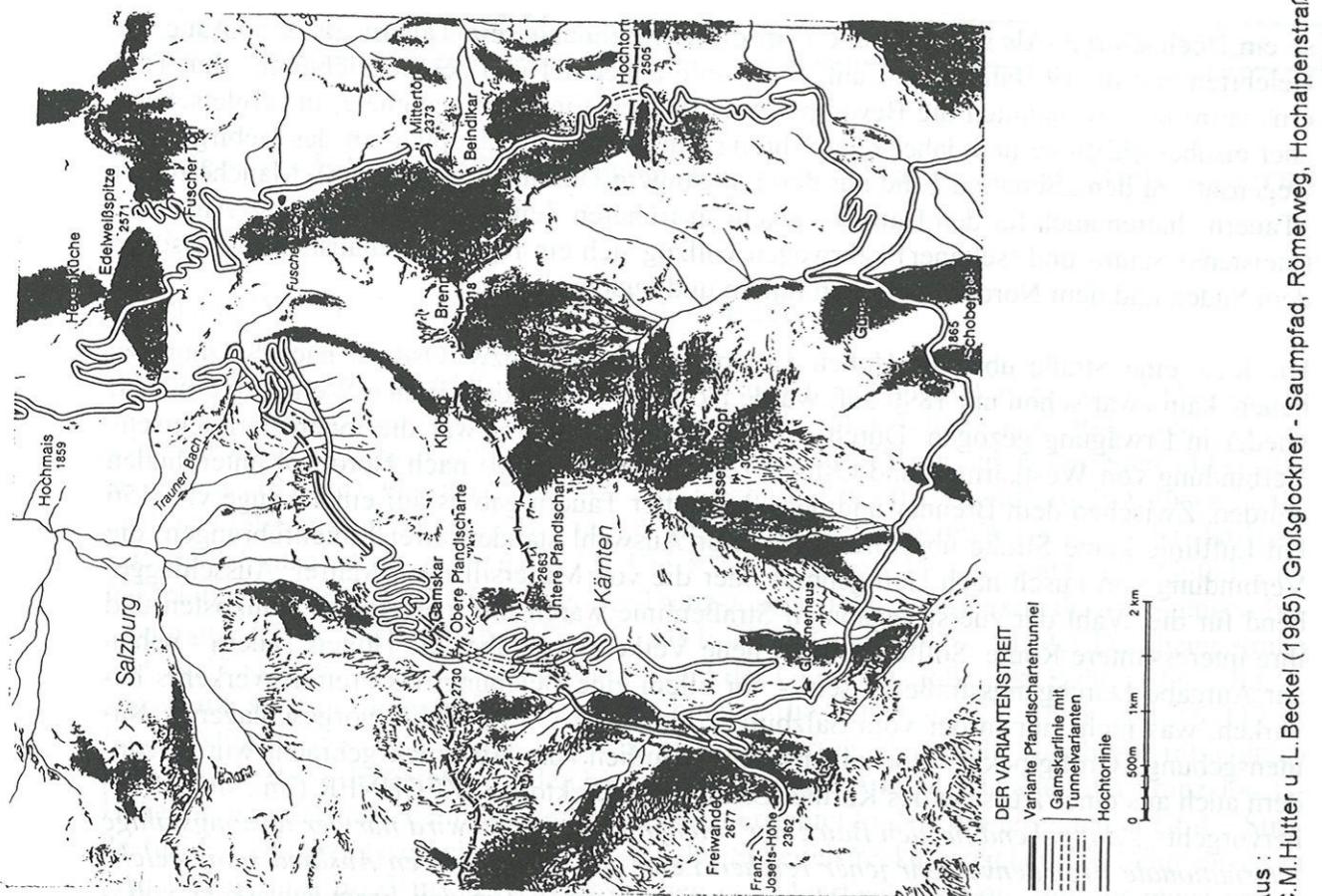
Der zwischen dem Krimmler Tauern im Westen und dem Katschberg bzw. dem Murtörl im Osten verlaufende zentralalpine Gebirgszug der Hohen Tauern trennt Kärnten und Osttirol von Salzburg. Aufgrund ihrer Höhenlage, der Reliefenergie und des Formenschatzes sind die-

se ein Hochgebirge. Als Gebirgsname kam die Bezeichnung „die Tauern“ als Schöpfung der Gelehrten erst im 19. Jahrhundert auf. Sie wurde abgeleitet von der Bezeichnung „der Tauern“ (Einzahl). So nannten die Bewohner eine für den Viehtrieb geeignete, unvergletscherte aber eisüberschliffene und daher relativ breite Einsenkung im Hauptkamm des Gebirges (im Gegensatz zu den „Scharten“, die nur den Fußgängern Durchpaß gestatteten). Manche dieser „Tauern“ hatten auch für den Handelsverkehr in früheren Zeiten große Bedeutung. Auf ihnen (meistens) Saum- und (seltener) Fahrwegen vollzog sich ein reger Warenaustausch zwischen dem Süden und dem Norden, zwischen Italien und Süddeutschland.

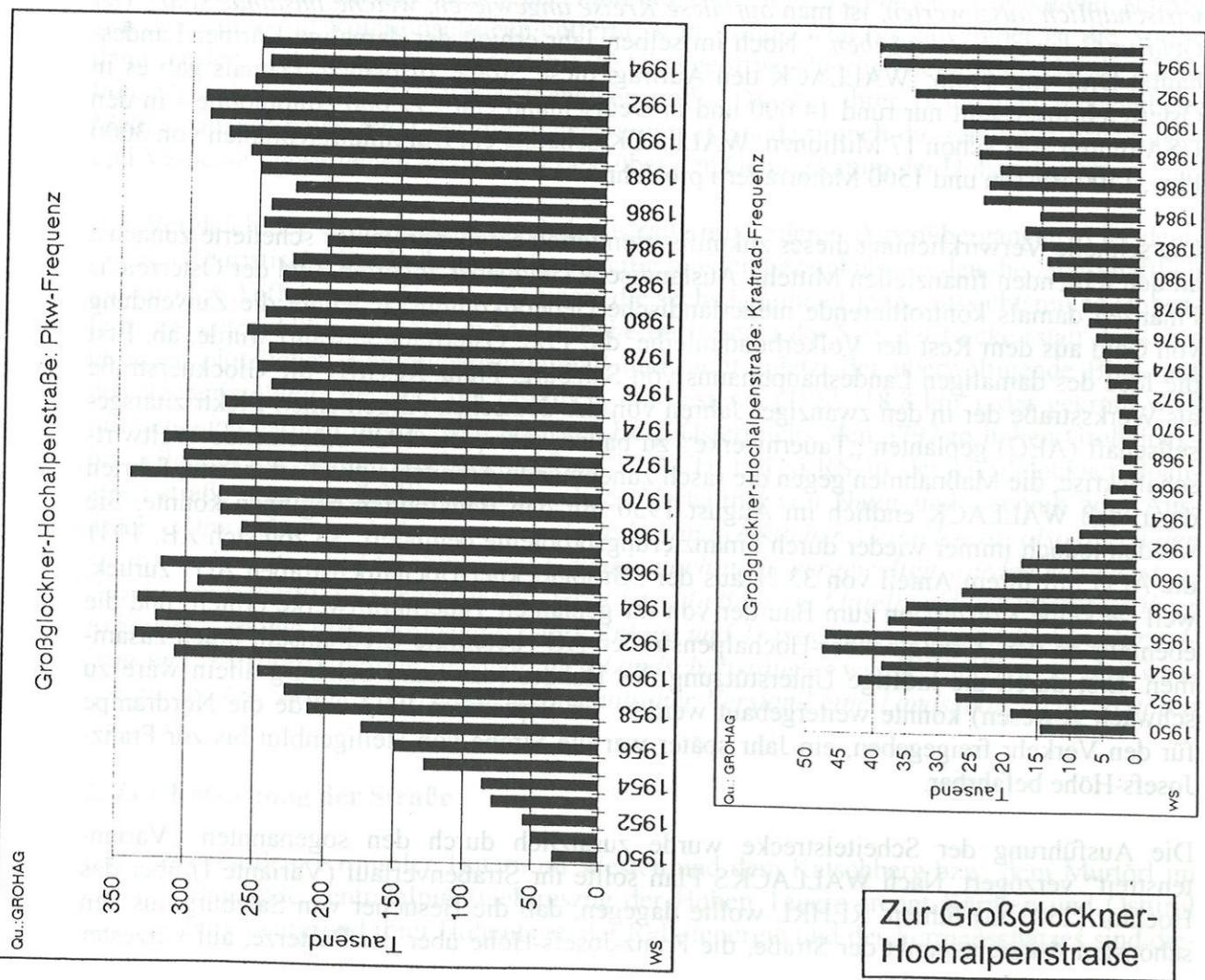
Die Idee, eine Straße über die Hohen Tauern von Kärnten bzw. Osttirol nach Salzburg zu bauen, kam zwar schon um 1890 auf, wurde jedoch erst nach dem Ersten Weltkrieg ernsthaft wieder in Erwägung gezogen. Durch den Verlust von Südtirol war die innerösterreichische Verbindung von Westkärnten und Osttirol (durch das Pustertal) nach Nordtirol unterbunden worden. Zwischen dem Brenner und dem Radstätter Tauern gab es auf einer Länge von 156 km Luftlinie keine Straße über die Alpen. Zur Auswahl standen zwei Linienführungen: die Verbindung von Fusch nach Heiligenblut oder die von Mittersill nach Matrei. Ausschlaggebend für die Wahl der zuerst genannten Straßenlinie waren ihre niedrigeren Baukosten und ihre interessantere Route. Sollte doch der neue Verkehrsweg über die Hohen Tauern - neben der Aufgabe Durchgangsstraße zu sein - vor allem eine Belebung des Fremdenverkehrs bewirken, was nicht nur in der vom Salzburger Landesrat O. TROYER vorgeschlagenen Namensgebung „Großglockner-Hochalpenstraße“ deutlich zum Ausdruck gebracht wurde, sondern auch aus einer Aussage des Kärtner Landesamtsdirektors S. ZECHNER (im Jahre 1924) hervorgeht: „Maßgebend für den Bau einer solchen Kunststraße wird nur der leistungsfähige internationale Fremdenverkehr jener reichen Leute aus dem weiteren Ausland sein, welche ihre Reisen zur Gänze mit dem Kraftwagen zurücklegen.....Um den Fremdenverkehr volkswirtschaftlich auszuwerten, ist man auf diese Kreise angewiesen, welche imstande sind, viel Geld in Österreich auszugeben.“ Noch im selben Jahr erhielt der damalige Kärtner Landesbaurat Dipl.-Ing. Franz WALLACK den Auftrag, diese Straße zu planen. Damals gab es in Österreich insgesamt nur rund 14 000 und in Deutschland erst 293 000 Automobile - in den USA fuhren aber schon 17 Millionen. WALLACK schätzte ein Durchfahrtsvolumen von 3000 Pkw, 1500 Bussen und 1500 Motorrädern pro Jahr.

Die schnelle Verwirklichung dieses zukunftsorientierten Straßenprojektes scheiterte zunächst an den fehlenden finanziellen Mitteln. Ausländische Geldgeber zögerten, und der Österreichs Finanzen damals kontrollierende niederländische Generalkommissar lehnte die Zuwendung von Geld aus dem Rest der Völkerbundanleihe, die 1922 Österreich gewährt wurde, ab. Erst die Idee des damaligen Landeshauptmanns von Salzburg, Franz REHRL, die Glocknerstraße als Werksstraße der in den zwanziger Jahren von der deutschen Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft (AEG) geplanten „Tauernwerke“ zu bauen, sowie die 1929 einsetzende Weltwirtschaftskrise, die Maßnahmen gegen die rasch zunehmende Arbeitslosigkeit erforderte, führten dazu, daß WALLACK endlich im August 1930 mit den Bauarbeiten beginnen konnte. Sie wurden jedoch immer wieder durch Finanzierungsprobleme behindert. So zog sich z.B. 1931 die AEG mit ihrem Anteil von 33 % aus der „Großglockner-Hochalpenstraßen AG“ zurück, weil sie keine Konzession zum Bau der von ihr geplanten Tauernkraftwerke erhielt, und die ebenfalls an der „Großglockner-Hochalpenstraßen AG“ beteiligte Creditanstalt brach zusammen. Erst durch die kräftige Unterstützung des Bundes (das Land Salzburg allein wäre zu schwach gewesen) konnte weitergebaut werden. Im September 1932 wurde die Nordrampe für den Verkehr freigegeben, ein Jahr später war die Straße von Heiligenblut bis zur Franz-Josefs-Höhe befahrbar.

Die Ausführung der Scheitelstrecke wurde zusätzlich durch den sogenannten „Variantenstreit“ verzögert. Nach WALLACKS Plan sollte ihr Straßenverlauf (Variante I) über das Hochtor (2503 m) führen. REHRL wollte dagegen, daß die Besucher von Salzburg aus den schönsten Aussichtspunkt der Straße, die Franz-Josefs-Höhe über der Pasterze, auf kürzester



Aus: C.M. Hutter u. L. Beckel (1985): Großglockner - Saumpfad, Römerweg, Hochalpenstraße



Strecke erreichen. Bei dieser Variante (II) hätte die Straße, abzweigend von der Route zum Fuscher Törl beim Unteren Naßfeld, zwar nur in circa 2300 m Seehöhe den Hauptkamm gequert, es wären aber 2 Tunnels (der 2253 m lange Untere Pfandlscharten-Tunnel und der 562 m lange Klobengrat-Tunnel) notwendig gewesen, was bedeutende Mehrkosten verursacht hätte. Eine weitere, tunnelfreie Variante (IIa) wurde durch das Gamskar und über die Obere Pfandlscharte (2730 m) vorgeschlagen. Um die große Scheitelhöhe dieser Variante herabzusenken (Die klimatischen Bedingungen und Schneeverhältnisse in den Hohen Tauern lassen es nicht ratsam erscheinen, Straßen über 2500 m Meereshöhe anzulegen.), wurde eine weitere Variante (IIb) mit zwei kürzeren, alternativen Tunnellösungen vorgeschlagen, die REHRL mit aller Energie durchdrücken wollte. Wegen der zunehmenden Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage Österreichs (Rückgang des realen BIP von 1929 bis 1933 um 23 Prozentpunkte) stand jedoch nur Geld für den Bau der auch von seriösen Gutachtern empfohlenen Variante I über das Hochtör zur Verfügung.

Am 3. August 1935 wurde dann die rund 58 km lange Großglockner-Hochalpenstraße nach 26 Baumanuten, in denen jeweils im Durchschnitt 3200 Arbeiter gleichzeitig beschäftigt waren, feierlich eröffnet. Sie kostete nach heutigem Wert circa 800 Millionen Schilling, das waren - wieder nach heutigem Wert - um 6,2 Millionen weniger (!) als veranschlagt. Heute ist die Großglockner-Hochalpenstraßen AG (GROHAG) im Eigentum der Republik Österreich (79 %) und der Bundesländer Salzburg und Kärnten, die je 10,5 % des Grundkapitals halten.

3. Nationalpark Hohe Tauern

Mit seinem 1786 km² großen Areal im Jahr 1995, an dem die Bundesländer Salzburg (804 km²), Tirol (610 km²) und Kärnten (372 km²) Anteil haben, ist der Nationalpark Hohe Tauern der größte in den gesamten Alpen. Bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts tauchte die Idee auf, in den Hohen Tauern einen „Naturschutzpark“ zu errichten. Es sollten jedoch noch rund 70 Jahre vergehen, bis man an ihre Verwirklichung ernsthaft herantrat. Fundament des späteren Nationalparks bildeten vor dem Ersten Weltkrieg Grundankäufe des Vereins „Naturschutzpark“ (Hamburg-Stuttgart) in Salzburg sowie die 1918 erfolgte Schenkung eines Gebietes von 41 km² (das den Großglockner und die Pasterze umfaßte) des Villacher Holzindustriellen A. WIRTH an den Alpenverein mit dem Wunsch, daß es als Naturschutzpark der Zukunft erhalten bleibe.

1971 unterzeichneten die Landeshauptleute von Kärnten, Salzburg und Tirol in Heiligenblut eine Vereinbarung mit dem Ziel, „die Hohen Tauern als einen besonders eindrucksvollen und formenreichen Teil der österreichischen Alpen.....für alle Zukunft zu erhalten“. Damit gaben sie nach Jahrzehntelangen, erfolglosen Initiativen zur gesetzlichen Verankerung eines Nationalparks Hohe Tauern den Startschuß zur Verwirklichung des größten Naturschutz- und Raumordnungsvorhabens in Österreich. Es sollten jedoch noch eine Reihe weiterer Jahre vergehen, ehe in den drei Bundesländern die nationalparkrechtlichen sowie -räumlichen Festlegungen zustande kamen. 1983 erklärte als erstes Bundesland Kärnten Gebiete in der Glockner- und Schobergruppe zum Nationalpark, drei Jahre später folgte dessen Erweiterung mit der Region Mallnitz-Hochalmspitze. 1984 werden in Salzburg Teile des Pinzgaus, 1990 Flächen in den Bezirken Pongau und Lungau zum Nationalpark erklärt. Zuletzt beschließt der Tiroler Landtag 1991 sein Nationalparkgesetz, durch das Teile von Osttirol in den Nationalpark Hohe Tauern miteinbezogen werden. Damit ist die Phase der Flächensicherung abgeschlossen. Von der ursprünglich vorgeschlagenen Fläche von 2600 km² sind zwar nur 1786 km² (69 %) rechtlich verankert worden. Dennoch ist das ein Erfolg. Denn im Unterschied zu den großen außereuropäischen Nationalparks mit ihren im öffentlichen Besitz stehenden und meist auch sehr schwach bzw. unbesiedelten Flächen sind die Hohen Tauern ein bis in große Höhen hinauf vom Menschen seit Jahrhunderten geprägter und genutzter Raum, den sich 29 Gemeinden mit 60 000 Bewohnern teilen. Hier gibt es rund 1100, meist private Grundbesit-

zer, mit denen erst das Einverständnis zum Nationalpark und den damit verbundenen Schutzbestimmungen hergestellt werden mußte, vielfältige Nutzungsinteressen der Energiewirtschaft, des Tourismus, des Verkehrs, der Landwirtschaft. Die von der „International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources“ (IUCN) genau definierten, strengen Kriterien für die internationale Anerkennung als Nationalpark sind daher in den Hohen Tauern zum Teil schwieriger zu verwirklichen als etwa im 20 800 km² großen Tsavo Nationalpark in Kenia.

Daher wurde der Nationalpark in drei Zonen mit unterschiedlichen Schutzz Zielen und Schutzbestimmungen eingeteilt. Die Außenzone (34 %) umfaßt die bergbäuerlich geprägte Kulturlandschaft der Bergmähder, Almen und des forstlich genutzten Bergwaldes. Sie soll erhalten bleiben. Gesetzliche Bestimmungen verhindern dort nur größere technische Eingriffe von Energie-, Tourismus- und Verkehrswirtschaft. In der Kernzone (64 %) hingegen, zu der die alpinen Hochlagen mit ihren Trog schlüssen, Trog schultern, Karen, Gletschern und Gipfeln gehören, sind keinerlei technische Eingriffe in die Natur mehr erlaubt. Allerdings ist diese Zone weiterhin für Bergsteiger, die extensive Weidewirtschaft und für die Jagd offen. Strengste Schutzmaßnahmen wurden für ökologisch oder landschaftlich besonders wertvolle Flächen getroffen. In diesen Sonderschutzgebieten (2 %) kann, je nach ihrer naturräumlichen Beschaffenheit sogar das Bergsteigen, Wandern, der Tourenskilauf, die Jagd und Fischerei sowie das Pflücken von Beeren und Pflanzen verboten sein.

Zur Zeit wird der Nationalpark Hohe Tauern von der IUCN nicht als solcher (Kategorie II) anerkannt, sondern nur in die Kategorie „Geschützte Landschaften“ (V) eingestuft. Hauptgrund sind die Nutzungsprobleme, insbesondere im jagd-, forst- und weidewirtschaftlichen Bereich. Nach den IUCN-Kriterien sollte zumindest die Kernzone von jeglicher Nutzung und Inanspruchnahme ausgeschlossen sein. Hier steht dem dynamischen Ziel des Naturschutzes (Landschaften so weit als möglich ihrer natürlichen Entwicklung überlassen) das statische (Erhaltung des Landschaftsbildes durch Eingriffe) gegenüber. Würden Politiker versuchen, das zuerst genannte Ziel in den Hohen Tauern konsequent zu verwirklichen, fänden sie dafür bei der einheimischen Bevölkerung, die in den Entscheidungsgremien vertreten ist, wahrscheinlich keine Zustimmung. Wenn man die internationale Anerkennung als Nationalpark bekommen will, werden beide Seiten langfristig wohl einen Kompromiß anstreben müssen. Die IUCN sollte ihre Kriterien an der mitteleuropäischen Realität überprüfen. Schließlich sind die Hohen Tauern mit ihrem vielfältigen Natur- und Kulturerbe ein besonderer Teil der von einer städtischen Freizeitgesellschaft umgebenden Alpen. Auf der anderen Seite - und das betrifft nicht nur die einheimische Bevölkerung - sollte man vor allem die Jagd und bestimmte Land- und Forstwirtschaftsnutzungen, die nachhaltige Auswirkungen auf ökologische Prozesse haben, zurückdrängen. Gleichzeitig gilt es aber auch, dafür zu sorgen, daß durch eine entsprechende Besucherlenkung und eine weitere Außenutzungstellung besonders gefährdeten Gebiete deren Flora und Fauna erhalten bleibt. Und in den Nationalparkgemeinden sind Aktivitäten zu entfalten, die den Touristen ein neues Umweltbewußtsein vermitteln.

4. Die Großglockner-Hochalpenstraße und der Nationalpark-Tourismus

Wie bereits oben erwähnt, ist die Großglockner-Hochalpenstraße heute weniger Durchgangsstraße als Touristenattraktion. Alljährlich bringt sie mehr als 1 Million Menschen in den Nationalpark Hohe Tauern. Im Sinne der Nationalparkidee versucht sie dabei für einen modernen, umweltverträglichen Bildungstourismus zu werben. An markanten Punkten entlang der Straße legten auf ihre Veranlassung Wissenschaftler Lehrwege an bzw. wurden Schautafeln aufgestellt, die u.a. über die Vegetation und Tierwelt (Kilometer 19,3: Naturlehrweg Piffkar - 1620 m Meereshöhe), die Gletscher und die Höhenstufen der Vegetation (Kilometer 21,6: Parkplatz Hochmais - 1850 m Meereshöhe), die Geologie (Kilometer 31: Elendboden - 2338 m Meereshöhe), die Pasterze und den Großglockner (Franz-Josefs-Höhe - 2369 m Meereshöhe; hier endet auch der Gletscherweg vom Glocknerhaus herauf.) sowie über die Arbeit der

Bergbauern (Kilometer 41,9: Kasereck - 1930 m) informieren. Sehr instruktiv ist auch das im Wilfried-Haslauer-Haus untergebrachte Museum „Alpine Naturschau“ in 2260 m Meereshöhe bei Kilometer 25,9. Hier lernt der Besucher (bei freiem Eintritt) mit Hilfe moderner Präsentationstechniken alpine ökologische Prozesse zu verstehen, kann interaktiv in sie eingreifen und erfährt, wie sich Tiere und Pflanzen dem extremen Klima des Hochgebirges anpassen. Auch über den Nationalpark wird der Besucher informiert. Im Freigelände vor dem Haus gibt es einen botanischen Lehrweg sowie eine Gesteins- und Flechtenausstellung. Ebenso befindet sich in dem Haus eine von der GROHAG eingerichtete Forschungsstation

Die Großglockner-Hochalpenstraßen AG sensibilisiert aber nicht nur in ihrer Seh- und Erlebnisschule die in den Nationalpark kommenden Touristen für die alpine Landschaft, sondern setzt auch selbst zahlreiche Maßnahmen mit dem Ziel, den Massentourismus entlang der Straße umweltverträglicher zu machen. Dazu gehören u.a. das allgemeine Fahrverbot von 22 bis 5 Uhr, um der Tierwelt Ruhe zu ermöglichen, der Umbau sämtlicher Kläranlagen auf vollbiologischen Standard, die Optimierung der Müllentsorgung, die Einführung eines umweltschonenden Besuchertransportsystems mit schadstoffarmen Bussen, die Forcierung des Einsatzes erneuerbarer Energien (wie Solartechnik, Windkraft etc.) in den eigenen Anlagen und Betrieben.

Die Anziehungskraft der Großglockner-Hochalpenstraße ist nach wie vor stark, selbst wenn die Anzahl der Pkw-Durchfahrten in den letzten Jahren nicht mehr so groß ist wie in der ersten Hälfte der sechziger und anfangs der siebziger Jahre. (Entsprechend der wieder zunehmenden Begeisterung für den Zweiradsport nahmen dagegen in den letzten fünfzehn Jahren die Durchfahrten mit Motorrädern kräftig zu.) Auch dem Nationalpark kommt hohe Fremdenverkehrsbedeutung zu. Nicht nur wegen der Einkommensmöglichkeiten der an seinem Rand lebenden Bevölkerung, sondern weil in vielen von Technik und Wirtschaft gestreiften Menschen der Wunsch wächst, sich in einem intakten Raum zu erholen. Es geht heute weniger um die Erneuerung der physischen Kräfte als um das Auffrischen der Psyche. Psychische Regeneration aber läßt sich am besten in Natura Nähe gewinnen. Dort könnte man auch ein neues Mensch-Natur-Verhältnis aufbauen.

5. Verwendetes Schrifttum über die Glocknerstraße und den Nationalpark

- ACHLEITNER, F. (1980): Österreichische Architektur im 20. Jahrhundert. Band I. Salzburg.
 - BUNDESARBEITERKAMMER - Hg. (1995): Wirtschaft und Umwelt No. 2 (Schwerpunkt „Nationalparks“).
 - GOLLEGGER, K. (1993): Großglocknerstraße und Nationalpark - Konfrontation oder Symbiose? In: Tourismus im Hochgebirge - die Region Großglockner. Symposium über ökologische, ökonomische und soziale Fragen in Heiligenblut 1992. Wiener Geographische Schriften Bd.64, Seite 43-50.
 - GROHAG (1995): Unveröffentlichtes Material.
 - HASSLACHER, P. (1994): Nationalpark Hohe Tauern und Naturschutz. In: Mineral & Erz in den Hohen Tauern (Ausstellungskatalog des Naturhistorischen Museums Wien), Seite 137-149.
 - HUTTER, C.M. und L. BECKEL (1985): Großglockner. Saumpfad, Römerweg, Hochalpenstraße. Salzburg. 195 Seiten.
 - MANG, J. (1993): Bisher eine halbe Sache: Nationalparke in Österreich. In: Nationalpark 2, Seite 30-32.
 - WALLACK, F. (1960): Die Großglockner-Hochalpenstraße. Die Geschichte ihres Baues. 2. Aufl., Wien. 238 S.
- #### 6. Didaktische Hinweise
- Die hier angebotenen Sachinformationen und Materialien wollen anregen, sich am Beispiel der Hohen Tauern mit diesem neuen Mensch-Natur-Verhältnis zu beschäftigen. Der beste

methodische Zugang zu diesem Thema wäre natürlich eine Projektwoche in einer Nationalpark-Gemeinde, bei der sich die Schüler und Schülerinnen aktiv mit dem Raum und den Menschen dort auseinandersetzen, naturräumliche und wirtschaftliche Gegebenheiten aufspüren, geschichtlichen Spuren nachgehen - kurz: die Auseinandersetzung zwischen Mensch und Natur wahrnehmen und verstehen lernen. Für daran Interessierte möchte ich auf einige neuere Veröffentlichungen über den Nationalpark Hohe Tauern aufmerksam machen:

GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT - Hg. (1994): Geologische Karte der Republik Österreich, Blatt 153 Großglockner, Maßstab 1 : 50 000. Wien. (Die Cornelius-Karte 1:25 000 ist ja leider vergriffen).

HARTL, H. u. TH. PEER (1992): Die Pflanzenwelt der Hohen Tauern. 2. Auflage. 173 Seiten. Erschienen in der Reihe „Nationalpark Hohe Tauern - Wissenschaftliche Schriften, Band 2. Klagenfurt.

HASSLACHER, P. (1992): Der Salzburger Anteil des Nationalparks Hohe Tauern im Oberpinzgau im Überblick. S.31-42. In : G. MÜLLER, W. SITTE, H. SUIDA: Exkursionen im Bundesland Salzburg und in Nachbargebieten. Institut für Geographie der Universität Salzburg. (Enthält auch nützliche organisatorische Hinweise für die Durchführung von Exkursionen.)

IGLHAUSER, B. u.a. (1994): RUCK und SACK. Durch den Nationalpark Hohe Tauern. Informationen und Anregungen zu Aktivitäten. Salzburg. - Eine Mappe mit 20 farbigen OH-Transparenten sowie zahlreichen Arbeitsblättern. Gratisabgabe an Schulen über die GROHAG (5020 Salzburg, Rainerstraße 2).

JANUSCHKA, U. (1994): Die Großglockner-Hochalpenstraße. Unterrichtsmaterialien für die 7. Schulstufe HS und AHS. Salzburg. (Enthält Informationen und kopierfähige Arbeitsblätter zu Tourismus, Verkehr, Umwelt am Beispiel der Großglockner-Hochalpenstraße.)

KRAINER, K. (1994): Die Geologie der Hohen Tauern. 160 Seiten. Erschienen in der Reihe: Nationalpark Hohe Tauern - Wissenschaftliche Schriften. Klagenfurt. (Ist auch gut verständlich für Nichtgeologen.)

OESTERREICHISCHER ALPENVEREIN (Hg.): In der Reihe „Naturkundliche Führer zum Nationalpark“ sind bisher 18 kleine, 60-80 Seiten starke Bändchen erschienen, darunter u.a.: „Gletscherweg Pasterze“, „Gletscherweg Obersulzbachtal“, „Geolehrpfad Habachtal“, „Wasserfallweg Krimmler Wasserfälle“.

SITTE, W.(1995): Das Kapruner Tal in Salzburg. Vorschlag für eine Exkursion samt Materialien für den Unterricht. In: Geographie heute, Heft 131, Juni 1995, (16. Jahrgang), S. 34-39. (Das Tal liegt zwar nicht im Nationalpark, zeigt aber besonders deutlich die charakteristischen Merkmale der Hohen Tauern sowie ihre touristische und energiewirtschaftliche Erschließungsgeschichte.)

STAATS, A. (1994): Nationalpark Hohe Tauern. Programm für Projektwochen (in) Kärnten. - Zu beziehen über die Nationalparkverwaltung Kärnten: 9843 Großkirchheim, Döllach 14.

STÜBER, E. u.N. WINDING (1992 u.1994): Erlebnis Nationalpark Hohe Tauern. Naturführer. Band Salzburg, 2. Auflage 1992, 308 Seiten; Band Kärnten, 1992, 224 Seiten; Band Tirol, 1994, 338 Seiten.

WAITZBAUER, H. (1993): Erlebnis Nationalpark Hohe Tauern. Kunst- und Kulturführer, Band Salzburg. 148 Seiten.

Für die Behandlung des Themas „Verkehr-Tourismus-Umwelt“ am Beispiel der Großglockner-Hochalpenstraße in der Schule (7. Schulstufe) findet man Vorschläge und Materialien bei Ute JANUSCHKA (siehe oben). Ergänzend dazu bringen wir hier einen Ausschnitt aus einem Vogelschaubild der Hohen Tauern, das von der Firma GEOSPACE im Auftrag der GROHAG (die es uns zur Verfügung stellte) aus Satellitendaten mit den Computer erarbeitet wurde, als farbiges OH-Transparent (die Druckkosten übernahm dankenswerter Weise die AK-Wien). Die Blickrichtung ist nach Süden. Im Vordergrund verläuft das Längstal der Salzach. Deutlich sind die Trasse der Großglockner-Hochalpenstraße, die beiden großen Speicherseen (Wasserfallboden, Mooserboden Speicher) im Kapruner Tal, südlich davon der Großglockner samt Pasterze, westlich des Kitzsteinhorns der Tauernmoossee usf. zu erkennen. Dieses Transparent könnte zum Einstieg in die Stunde verwendet werden, ergänzt durch Landschaftsaufnahmen wären dann typische Merkmale der Hohen Tauern zu erarbeiten; selbstverständlich lässt sich das Transparent auch für topographische Übungen nutzen,sowohl im



Ausschnitt aus f & b Große Straßenkarte Österreich

1: 250 000 Bl. 3, Tirol – Vorarlberg

Gedmet von: © FREYTAG-BERNDT u. ARTARIA, A-1071 WIEN

freytag & berndt

GROSSE FREIZEITKARTE ÖSTERREICH

1 : 250 000

Zusammenhang mit Wiederholungen als auch bei der Neuerarbeitung. Im zuletzt genannten Fall sollte man versuchen, sich mit einer Karte zu orientieren. Ob das leichter mit denjenigen unserer Schulatlanten ist oder mit dem **Ausschnitt aus der „Großen Freizeitkarte Österreich“ im Maßstab 1:250 000 von FREYTAG & BERNDT**, der diesem Heft beigegeben ist (insgesamt umfaßt sie 5 Blätter), kann der Leser selbst ausprobieren. Zur Deutung der beiden **Diagramme**: Kleinere Schwankungen gehen sicher auf unterschiedliche Witterungsbedingungen und Offenhaltsperioden zurück, die größeren aber spiegeln verkehrstechnische und sozioökonomische Entwicklungen wider. Bei den Pkw kommt zunächst deutlich die Steigerung des Wohlstandes in den fünfziger Jahren heraus; man vergleiche die Relationen zwischen Pkw und Motorrädern im Jahre 1952 und im Jahre 1966. Ende der sechziger Jahre war der erste große Konjunktureinbruch nach der Wiederaufbauzeit in Europa. Dann kam die Wachstumszeit anfangs der siebziger Jahre, die gegen deren Ende durch den „Erdölschock“ abgebrochen wurde. Es muß aber bei der Interpretation auch berücksichtigt werden, daß 1967 die Felbertauern-Straße und im Laufe der siebziger Jahre die Tauernautobahn, zwei wichtige Alpentransversalen, fertiggestellt wurden. Die kurze Erhöhung der Pkw-Frequenz um 1990 dürfte auf den Fall des „Eisernen Vorhangs“ zurückzuführen sein. Österreich war eines der ersten (nahegelegenen) Urlaubsziele der „Osttouristen“. Der Wiederaufstieg der Kratrad-Frequenz hängt sicher mit dem Motorradboom der Freizeitgesellschaft zusammen.

Als letzte Handreichung für den Unterricht in der Klasse sei noch das **didaktische Spiel „Großglockner-Hochalpenstraße“** vorgestellt. Es kann zur Vertiefung und Sicherung des Unterrichtsertrages am Ende der Unterrichtseinheit, aber auch zur Neuerarbeitung der Thematik „Verkehr-Tourismus-Umwelt“ am Beispiel der Straße eingesetzt werden. Bei dieser sollte man den Schülern und Schülerinnen (differenziert) knappe Informationen (zusammengefaßt aus den Abschnitten 1 bis 4), Karten (Diercke Weltatlas Österreich, Westermann, Wien 1995, S. 44-46) und eventuell auch das „Geographie und Wirtschaftskunde-Lexikon“ des Verlages Hölzel, Wien, 1995, zur Verfügung stellen. - Übrigens könnte man mit Hilfe der Angaben auf der Spielunterlage zusätzlich ein Höhenprofil des Straßenverlaufs zeichnen.

Bei jeder Spielunterlage sitzen 2 bis 3 Spieler. Sie benötigen einen Würfel, dessen Flächen mit 5 und 6 Augen ungültig sind und eine kleine selbst gemachte Spielmarke. Wer auf ein schwarzes Spielfeld entlang der Straße kommt, zieht eine Fragekarte und richtet die Frage an den/die Mitspieler/inn (bei 3 wird abgewechselt - wenn der/die zuerst Gefragte antwortet, bekommt der/die zweite Mitspieler/inn eine Chance). Für jede richtige Antwort erhält man die auf der Fragekarte angegebene Punkteanzahl, die auf ein „Spielstandsblatt“, das auf dem Tisch liegt, eingetragen wird. „Sieger“ ist nicht, wer am schnellsten die Strecke Ferleiten-Guttal-Franz-Josefs-Höhe-Heiligenblut bewältigt, sondern wer die meisten Punkte gesammelt hat. Ist man gegen den „Wettbewerb“ (vielleicht bei der Ersterarbeitung), kann man auf die Punktevergabe verzichten. Selbstverständlich sollte man am Ende im Plenum die richtigen Antworten besprechen, erläutern und inhaltlich eventuell noch ergänzen.

Die Fragekarten schneide man aus und lege sie mit den leeren Rückseiten nach oben auf einen Stoß. Jede Fragekarte enthält nicht nur die jeweilige Frage sondern auch drei Antworten; wobei die richtige Antwort unterstrichen ist. Der Fragesteller kann (muß aber nicht) Unwissenden die drei Antworten zur Wahl vorlegen. Die Antwort sollte dann aber begründet werden. Die hier gebrachten Fragekarten sind nur ein Vorschlag, der je nach den Zielsetzungen und dem Informationsangebot der beabsichtigten Unterrichtseinheit geändert werden kann. Nicht uninteressant wäre der Versuch, aufgrund entsprechender Informationen, welche die Schüler/innen selbst gesammelt haben (z.B. nach einer Projektwoche im Raum „Glocknerstraße - Nationalpark), von ihnen neue Fragekarten zu der Spielunterlage erstellen zu lassen. Wem die Spielunterlage zu klein ist, der soll sie auf DIN A3 vergrößern.