



Universität Augsburg

Fakultät für Angewandte Informatik

Lehrstuhl für Didaktik der Geographie

Prof. Dr. Ulrich Wiczorek

GROBE EXKURSION

ÖSTERREICH

29.09.2006 – 05.10.2006



LEITUNG

Prof. Dr. Thomas Schneider

BEGLEITUNG:

Dr. Eckhard Hartmann, Biologie

Dipl.-Ing. (FH) Jochen Bohn

TEILNEHMER

Bonk, Jana	Dopfer, Regina	Fischer, Coleta
Fischer, Johanna	Galgenmüller, Verena	Geiger, Viola
Kecht, Melanie	Klinger, Daniela	Kreis, Daniel
Mayer, Veronika	Mayr, Franziska	Obermeier, Judith
Rathmann, Janina	Schaar, Kerstin	Schäffler, Markus
Sleich, Christine	Schumacher, Sibylla	Seeber, Stefanie
Weinhuber, Gundula		

Titelbild: Exkursionsgruppe vor dem Pasterzengletscher, links die Großglockner-NO-Flanke

VORWORT

Vorliegender Text entstand aus der Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung einer großen Exkursion im Sommer 2006, veranstaltet durch den Lehrstuhl für Didaktik der Geographie des Instituts für Geographie an der Universität Augsburg.

Er setzt sich zusammen aus den Kurzfassungen von Referaten landeskundlichen Inhalts, welche im Rahmen eines Vorbereitungsseminars im WS 2005/06 von den Teilnehmern gehalten wurden, sowie einer kurzen Beschreibung (Protokoll) der wichtigsten besuchten Exkursionsziele.

Die Texte sind im Wesentlichen Beiträge der teilnehmenden Studierenden. Für den jeweiligen Inhalt der Referate sowie Protokolle zeichnen die Verfasser verantwortlich. Abgesehen von einigen, besonders gekennzeichneten Ausnahmen stammen alle Abbildungen von den Teilnehmern. Die Gesamtedaktion lag in den Händen von Herrn Michael Schmidt.

Alle Stationen der Exkursion sind als Wegpunkte Google-Earth kompatibel gespeichert unter: http://opus.bibliothek.uni-augsburg.de/volltexte/2010/1608/pdf/Exkursion_Oesterreich.zip.

Besonderer Dank gilt Fr. Maria Mattl, Geschäftsführerin der Veldener Tourismusgesellschaft, Prof. Dr. Harald Eicher vom Institut für Geographie und Raumforschung der Leopold-Franzens-Universität Graz, den Mitgliedern des Stollenvereins Radmer, insbesondere ihrem Obmann Johann Wallner, sowie Herrn Dr. Alois Wegleitner, Gymnasialprofessor am Gymnasium Illmitz und Vorstandsmitglied der Vereinigung Burgenländischer Geographen, Herrn Bürgermeister Josef Ziniel, Frauenkirchen, sowie Herrn Mag. Bernd Böchzelt, Geologe bei der Bohrung Fraunkirchen.

Dezember 2006

Thomas Schneider

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis.....	IV
Referate.....	1
Übersicht über den geologischen Aufbau Österreichs unter bes. Berücksichtigung der Bundesländer Salzburg, Steiermark, Kärnten & Burgenland	2
1 Geologische Gestalt Österreichs	2
2 Erkundungsgebiete der Exkursion	3
Klimaregionen Österreichs mit bes. Berücksichtigung der östlichen Ostalpen, ihrer Beckenräume & Peripherie	4
Vegetationsräumliche Gliederung Österreichs	6
Bodentypen im Raum Österreichs unter bes. Berücksichtigung der östlichen Landesteile	8
Eiszeit & ihre Spuren in den östlichen Ostalpen.....	10
Österreichische Gletscher mit Beispielen aus Salzburg & Kärnten.....	12
1 Allgemeines zu den österreichischen Gletschern.....	12
2 Entwicklung der Alpengletscher seit 1850.....	12
Karstformen in den Salzburger Kalkalpen	14
Territoriale & politische Entwicklung Österreichs seit dem 1. Weltkrieg	16
1 Der Erste Weltkrieg.....	16
2 Austrofaschistische Regierungsgewalt & Zweiter Weltkrieg	17
3 Die Zweite Österreichische Republik	17
4 Österreich in der Einigung Europas	18
Struktur der österreichischen Landwirtschaft 1 – Übersicht	19
Struktur der österreichischen Landwirtschaft 2 – Bergbauerntum und Almwirtschaft	21
Bodenschätze & Bergbau in Österreich mit bes. Berücksichtigung der Länder Salzburg & Steiermark	23
Bevölkerungsentwicklung seit dem 2. Weltkrieg	25

1	Bevölkerungsentwicklung in der Nachkriegszeit.....	25
2	Natürliche Bevölkerungsentwicklung seit dem 2. Weltkrieg.....	26
3	Neue demographische Phänomene.....	26
	Wirtschaftssektoren & Arbeitsmarkt in Österreich	28
	Entwicklung des industriellen Sektors in Österreich seit dem 2. Weltkrieg	30
	Verkehrsgeographie Österreichs unter bes. Berücksichtigung der östlichen Landesteile	32
	Tourismusregionen Österreichs unter bes. Berücksichtigung der Länder Salzburg, Steiermark, Kärnten und Burgenland	34
	Weinbau in den östlichen Bundesländern Österreichs	36
	Österreichs Nationalparks unter bes. Berücksichtigung der Nationalparks Hohe Tauern, Nockberge und Neusiedler See.....	38
	Regionalgeographische Charakteristika des Landes Salzburg.....	40
	 Protokolle	 42
	Freitag, 29. September 2006	43
	Station 1 – Großglockner-Hochalpenstraße.....	47
	Station 2 – Gletscherrundwanderung auf der Pasterze	50
	Samstag, 30. September 2006	55
	Station 3 – Kärntner Becken	56
	Station 4 – Informationsveranstaltung „Tourismus am Wörther See“	58
	Station 5 – Tschepaschlucht.....	62
	Station 6 – Wallfahrtskirche Maria Saal	64
	Sonntag, 01. Oktober 2006	66
	Station 7 - Graz	66
	Station 8 – Unterpremstätten	68
	Station 9 – Grazer Schlossberg	69
	Station 10 – Erlebnisführung durch die Riegersburg.....	71

Montag, 02. Oktober 2006	75
Station 11 – Leoben	76
Station 12 – Donawitz.....	77
Station 13 – Eisenstraße.....	78
Station 14 - Vordernberg	79
Station 15 – Erzberg.....	82
Station 16 – Paradeisstollen	85
Dienstag, 03. Oktober 2006.....	89
Station 17 – Lurgrotte	90
Station 18 – Semmering-Pass	94
Station 19 – Eisenstadt.....	96
Mittwoch 04. Oktober 2006	97
Station 20 – Nationalpark Neusiedlersee–Seewinkel	99
Station 21 - Frauenkirchen.....	101
Station 22 – Fluchtstraße und Fluchtbrücke bei Andau.....	104
Station 23 – Schifffahrt auf dem Neusiedler See.....	106
Station 24 – Weingut von Stefan Tschida.....	106
Station 25 – Darscho-Salzlacke	108
Donnerstag, 05. Oktober 2006.....	109
Station 26 – Kogelkapelle bei St. Margarethen	110
Abbildungsverzeichnis	115
Literaturverzeichnis.....	117

REFERATE

ÜBERSICHT ÜBER DEN GEOLOGISCHEN AUFBAU ÖSTERREICHS UNTER BES. BERÜCKSICHTIGUNG DER BUNDESLÄNDER SALZBURG, STEIERMARK, KÄRNTEN & BURGENLAND

Viola Geiger

Österreich ist ein geologisch äußerst vielfältiges Land, in dem die geologische (damals: "geognostische") Forschung bereits 1849 durch die Gründung der Geologischen Reichsanstalt in Wien (heute: "Geologische Bundesanstalt") vorangetrieben wurde.

In nordsüdlicher Richtung erstreckt sich Österreich über 294km, in westöstlicher Richtung über 575km. Die Gesamtfläche des Landes besteht zu 25% aus Tief- und Hügelland; zu 60% aus dem Gebirgsland der Ostalpen.

1 GEOLOGISCHE GESTALT ÖSTERREICHS

Österreich gliedert sich in **fünf geologische Haupteinheiten**.

- Erste Einheit ist das in Ober- und Niederösterreich gelegene *Mittelgebirgsland der Böhmisches Masse* als altes Rumpfgebirge, welches etwa 10,2% der Landesfläche einnimmt.
- Die zweite Einheit bildet eine der großen Flachlandschaften Österreichs, das *Molassebecken im Alpen- und Karpatenvorland*.
- Der *Großteil der Ostalpen* als dritte Einheit prägt mit 62,8% der Staatsfläche über die Hälfte des geologischen Gebiets Österreich.
- Ein *kleiner Bereich der Südalpen bzw. der Dinariden* stellt die vierte Großeinheit Österreichs dar.
- Mit 4,4% der Landesfläche bilden das östlich entlang der Donau gelegene *inneralpine Wiener Becken* sowie die östlich des Alpen- Karpatenbogens an Ungarn grenzenden *Randbereiche und Buchten des Pannonischen Beckens* die fünfte geologische Großeinheit Österreichs.

Ein markantes geologisches Merkmal Österreichs sind die durch *tektonische Bewegungen* entstandenen *Hauptlineamente* entlang der Mur-Mürz-Linie (50% aller Beben Österreichs) sowie im Wiener Becken.

2 ERKUNDUNGSGEBIETE DER EXKURSION

Das Bundesland *Salzburg* umfasst geologisch Teile der Zentralalpen, die Hohen Tauern sowie die Salzburger Kalkalpen und das Salzkammergut bei Bad Ischl. Hier dominieren großräumige Überschiebungen.

Das im westlichen Bereich der Hohen Tauern gelegene, aus vier Großkernen bestehende Tauernfenster, die Flyschzone südlich der Helvetischen Zone und die Nördlichen Kalkalpen im Deckenstapel des Ostalpins sind die geologisch-tektonisch wichtigsten Einheiten Salzburgs.

Die *Steiermark* hat als Nahtstelle von alpinem Hochgebirge und auslaufendem Hügelland geologischen Grenzlandcharakter und wird aufgrund ihrer Lage an der Südost-Abdachung der Ostalpen von Gesteinen der großen alpinen Baueinheiten dominiert. Nördlich befindet sich der Gebirgszug der nördlichen Kalkalpen; weiter südlich liegt das Gebiet der schmalen nordalpinen Grauwackenzone.

Kärnten, das südlichste Bundesland Österreichs, befindet sich vollständig südlich des Alpenhauptkammes. Das fünftgrößte Bundesland Österreichs ist geologisch stark zerklüftet und von Gebirgen umschlossen; so im Osten von Packalpe und Koralpe, nördlich und westlich von den Hohen Tauern und Gurktaler Alpen, im Süden von den Karnischen Alpen und den Karawanken.

Der nördliche Teil des *Burgenlandes* wird von der Senke des Neusiedler Sees eingenommen, einer flache Wanne, die aufgrund spät- und postglazialer tektonischer Absenkung seit ca. 10.000-20.000 Jahren entstanden ist. Sie bildet den Übergang von den Alpen zur Ungarischen Tiefebene.

KLIMAREGIONEN ÖSTERREICHS MIT BES. BERÜCKSICHTIGUNG DER ÖSTLICHEN OSTALPEN, IHRER BECKENRÄUME & PERIPHERIE

Johanna Fischer

Das österreichische Staatsgebiet liegt im Bereich des Mitteleuropäischen Übergangsklimas. Kennzeichnend ist eine zunehmend kontinentalere Prägung von West nach Ost. Die Niederschläge nehmen von West nach Ost ab; die Temperaturamplitude nimmt dagegen im Jahresverlauf von West nach Ost zu.

Das Klima in den Alpen ist generell durch weitere Einflussfaktoren geprägt: Niederschläge nehmen mit steigender Höhe zu. Die inneralpinen Tief- und Beckenlagen sind aufgrund der Abschirmung trocken, die Gipfelregionen der Zentralalpen jedoch aufgrund advektiver Niederschläge sehr feucht. Die Temperatur verringert sich mit zunehmender Höhe.

Durch kleinräumige allochthone und autochthone Einflüsse lassen sich in Ostösterreich vier unterschiedliche Klimatypen unterscheiden. Dazu zählen das *oberdeutsche*, das *alpine*, das *pannonische* und das *illyrische* Klima.

Das oberdeutsche Klima

Dieser Klimatyp kann auch als Vorlandklima bezeichnet werden, da er typisch für das Alpenvorland ist. Charakteristisch sind ganzjährige Niederschläge mit Sommermaximum, wobei die Niederschlagsmengen von West nach Ost abnehmen. Hervorgerufen werden diese Niederschläge vor allem durch Staulagen.

Das alpine Klima

Der größte Teil des Landes ist vom alpinen Klimatyp geprägt. Für dieses Klima ist eine Abnahme der Temperatur mit zunehmender Höhe typisch. Niederschläge, Strahlung und Windgeschwindigkeiten nehmen dagegen mit der Höhe zu.

In den Alpentälern und Beckenlagen finden sich kontinental getönte Bedingungen. Ein typisches Phänomen sind hier Inversionslagen.

Das pannonische Klima

Der pannonische Klimatyp findet sich im Burgenland, in Teilen Niederösterreichs und in Randgebieten der Steiermark. In diesem Gebiet macht sich ein kontinentaler Einfluss auf das Klima bemerkbar, was sich in geringeren Niederschlagsmengen und größeren Jahresamplituden der Lufttemperatur äußert.

Das illyrische Klima

Dieser Klimatyp nimmt eine Mittelstellung zwischen dem pannonischen und dem randmediterranen Klima ein. Hier kommen akzentuiertere Niederschläge vor, insbesondere im Herbst. Das Klima ist auch von großen Schwankungen der Lufttemperatur geprägt.

Literatur

LICHTENBERGER, E. (1997): Österreich. Darmstadt, 387 S.

VEIT, H. (2002): Die Alpen – Geoökologie und Landwirtschaftsentwicklung. Stuttgart, 352 S.

ZWITTKOVITS, F. (1983): Klimatypen – Klimabereiche – Klimafacetten. Wien, 54 S.

VEGETATIONSÄUMLICHE GLIEDERUNG ÖSTERREICHS

Gundula Weinhuber

Der pannonische Raum

Als pannonischer Raum werden die Osthälfte Niederösterreichs, das Weinviertel und das Nord-Burgenland bezeichnet. V.a. die Vegetation ist im pannonischen Raum durch die niedrige Lage und das subkontinentale Klima mit höheren Sommertemperaturen und weniger Niederschlägen stark verschieden von anderen Regionen Österreichs. Die potentielle Vegetation wäre hier ein artenreicher Eichen-Mischwald, der heute vor allem durch Ackerbauflächen auf den fruchtbaren Böden verdrängt ist. An steilen Hängen kommen Flaumeichen(-büsche) und Trockenrasen vor; um den Neusiedler See ist vorwiegend Salzvegetation anzutreffen.

Das Böhmisches Massiv

Dazu gehören das Wald- und das Mühlviertel bis südlich an die Donau. Das Böhmisches Massiv wird durch Granit und Gneis geprägt, auf denen boreale Wald- und Heidegesellschaften stocken. Das raue Klima mit borealen Zügen unterscheidet sich von dem des übrigen Österreich. Die Landwirtschaft hat sich auf Kartoffeln, Hafer und Grünlandwirtschaft (meist jedoch auf Magerwiesen) spezialisiert.

Das Alpenvorland

Das Alpenvorland ist geprägt durch sein mildes sommerfeuchtes Klima und seine geringe Höhenlage. Die potentielle natürliche Vegetation aus Eichen-Hainbuchen- und submontanem Eichen-Buchen-Wald ist nur noch selten zu sehen. Heute dominieren Anbauflächen mit Weizen, Zuckerrüben, Mais und Roggen.

Die nördlichen Flysch- und Kalkalpen

Im Bereich der nördlichen Flysch- und Kalkalpen war ursprünglich die Rotbuche dominierend. In der höheren montanen Flyschzone sind auf sauren Böden die Buche, auf nährstoffreichen ein Buchen-Tannen-Wald zu finden. In den steilen Dolomithängen wachsen Kiefern, Fichten und ab 1600m ü. NN Latschen.

Die Zwischenalpen

Auf der Innenseite der Kalkalpen nimmt der ozeanische Klimaeinfluss ab. Auf dem silikatischen Schiefergestein der Grauwackenzone stockt ein Tannen-Fichten-Wald, der heute meist durch Fichtenbestände ersetzt ist. In den breiten, glazial geformten Tälern ist der Boden oft sumpfig; nur noch in Resten zeigen sich die ursprünglich vorhandenen Grauerlenauen.

Die Zentralalpen

In den zentralen Alpentteilen herrscht kontinentaleres Klima mit geringen Niederschlägen und teils großen Temperaturamplituden (aufgrund der Höhe) vor. In der montanen Stufe findet man die Fichte, an Kalkstandorten Buchen und Tannen. In der subalpinen Stufe stockt Lärchen-Zirben-Wald, darüber die baumfreie Strauchstufe. Die Landwirtschaft beschränkt sich größtenteils auf Grünland- und Almwirtschaft.

Die Südalpen

Nur noch der Grenzkamm (Karawanken, Karnische Alpen und Gailtaler Alpen) wird zu den Südalpen gezählt. In der montanen Stufe wachsen Buchen und Schwarzkiefern, in der kollinen Hügelstufe Hopfenbuchen.

Das Oststeirische Tertiärhügelland

Hier findet man im nördlichen Teil die Rotbuche auf saurem Boden; im kollinen Bereich Eichen-Kiefernwälder mit Edelkastanien.

In der Landwirtschaft wird neben Grünland, Mais, Ölkürbis und Obst sogar Tabak angebaut.

Der österreichische Wald

Die Alpen gelten als typischer Waldstandort; 38% der Staatsfläche nehmen Forsten ein. In den östlichen Teilen der inneralpinen Landschaften sind die Waldungen am größten.

Literatur

HOLZNER, W. (1989): Biotoptypen in Österreich. Wien, 233 S.

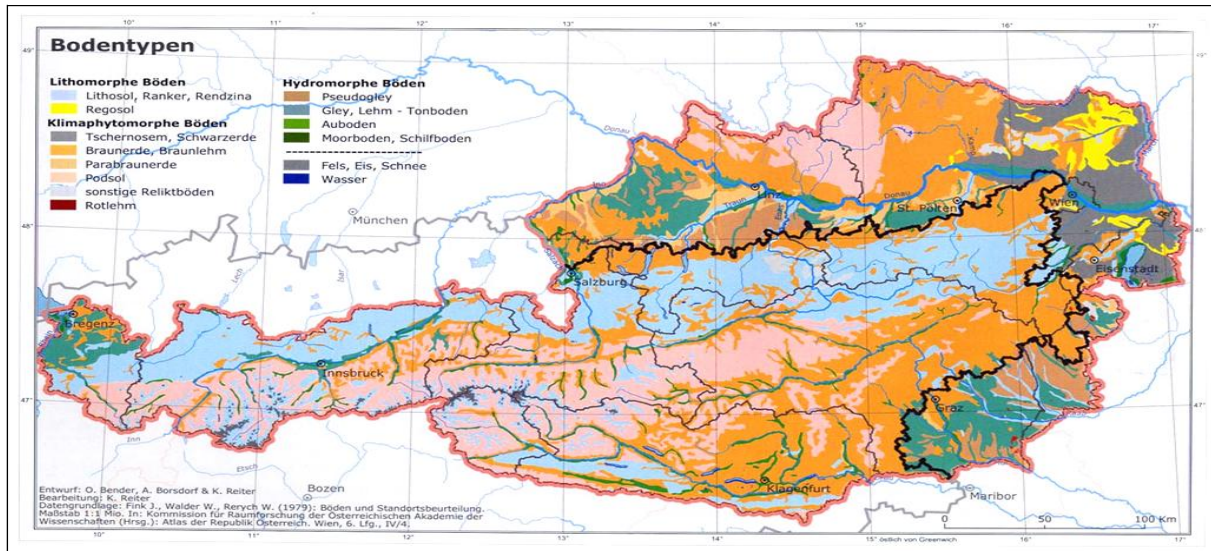
MUCINA, L. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Stuttgart, 578 S.

WAGNER, H. (1985): Die natürliche Pflanzendecke Österreichs. Wien, 63 S.

BODENTYPEN IM RAUM ÖSTERREICHS UNTER BES. BERÜCKSICHTIGUNG DER ÖSTLICHEN LANDESTEILE

Verena Galgenmüller

ABB. 1: DIE BODENTYPEN ÖSTERREICHS (BORSDDORF 2005)



Gesteinsböden (Rohböden), wie z.B. *Rendzina* und *Lithosol*, kommen hauptsächlich in den Nordalpen, teilweise auch in den Südalpen vor, da in diesen Regionen bei geringerer chemischer Verwitterung und vorherrschender Verkarstung die Bodenbildung gehemmt ist. Neben großflächigen, verkarsteten Hochplateaus finden sich verbreitet steile Wandpartien, in denen eine Bodenbildung nicht möglich ist.

Im Gegensatz dazu herrscht in den Zentral- und großen Teilen der Südalpen sowie in der Böhmisches Masse eine stärkere chemische Verwitterung vor, was zu sanften, gerundeten Geländeformen und zur Freisetzung von Eisen und Tonmineralneubildung führt. Deshalb lassen sich hier wie auch in tieferen Lagen der Nordalpen vor allem *Braunerden* finden. Bei sehr saurem Boden und feuchterem Hochgebirgsklima findet jedoch eine Auswaschung von Humus und Eisen aus dem Oberboden statt, was zu einer Degradierung der Braunerden zu *Podsolen* führt.

Parabraunerde, die sich aus Braunerde bildet und eine charakteristische vertikale Tonverlagerung im Profil aufweist, tritt bspw. im Bregenzerwald und in den kalkführenden voralpinen Schotterfluren in Oberösterreich und der Südsteiermark auf.

Im Alpen- und Karpatenvorland wurden während der Eiszeit aus den Gletschervorfeldern ausgewehte und äolisch verfrachtete Feinsedimente als Löß abgelagert. Auf diesem Löß konnten sich die fruchtbaren und humusreichen *Schwarzerdeboden* (Tschernoseme) entwickeln. Diese Böden eignen sich u.a. besonders gut für Weinbau, weshalb sich hier auch das "Weinviertel" findet. Im östlichen Weinviertel ist der Lößboden zum Teil durch Abschwemmung zu *Rohlößböden* degradiert.

Gleye, Lehm- und Tonböden sind in erster Linie im Bregenzerwald und den voralpinen Schotterfluren Oberösterreichs sowie in der Südsteiermark zu finden.

Literatur

BORS DORF, A. (2005).: Das neue Bild Österreichs – Strukturen und Entwicklungen im Alpenraum und in den Vorländern. Bad Vöslau, 160 S.

EISZEIT & IHRE SPUREN IN DEN ÖSTLICHEN OSTALPEN

Jana Bonk

Die Eiszeit im Pleistozän wird traditionell in die vier Abschnitte Günz, Mindel, Riß und Würm unterteilt. Die Alpen waren zu den Hochglazialen durch ein weitgehend talgebundenes Eisstromnetz überzogen. Die Eiszeit war von den Vereisungsperioden zwischengeschalteten Warmzeiten (Interglazialen) unterbrochen und endete vor ca. 10.000 Jahren. In der Eiszeit wurde die heutige alpine österreichische Landschaft mit ihren Seen, Moränenlandschaften, Trogtälern und Karen geformt. Bei ansteigenden Temperaturen schmolz das Eisstromnetz im Spätglazial ab und zog sich im Postglazial in die Alpentäler zurück; über Zwischenstufen (Stadiale) erfolgte ein Rückgang der Vergletscherung bis zum heutigen Stand.

Wie für viele Hochgebirge sind auch für die Ostalpen *Talgletscher* charakteristisch. Es handelt sich um Eismassen mit abgegrenzten Einzugsgebiet und klar definierter Zunge. Unter dem Einfluss der Schwerkraft bewegen sich die Eismassen talwärts. Die Menge des Schmelzwassers und die Fließgeschwindigkeit des Gletschers haben jeweils ihr Maximum im Sommer. Talgletscher machen allerdings nur ca. 1% der vergletscherten Gebiete der Erde aus.

Die *Pasterze* – Talgletscher des *Großglockners* in Osttirol – ist mit einer ungefähren Fläche von 18km² und einer Länge von 7,5km der *größte Gletscher der Ostalpen*. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts hat die Masse des einst über 30km² mächtigen Eismantels um ca. die Hälfte abgenommen. Überreste von Talgletschern bestehen oft als *Kargletscher* weiter. Diese sind kleinere Eismassen, welche sich in *Karen* –glazial ausgeschliffenen Mulden – befinden. Anders als Talgletscher besitzen Kargletscher keine deutlich ausgebildete Gletscherzunge.

Die „*Übergossene Alm*“ – ein *Plateaugletscher* der Nördlichen Kalkalpen – befindet sich am *Hochkönig*, dem höchsten und einzigen vergletscherten Bergstock der Berchtesgadener Alpen. Plateaugletscher sind auf Hochplateaus begrenzt und bestehen aus flach gewölbten Eisschilden, die von einzelnen Bergspitzen überragt werden. Vor einigen Jahrzehnten war die „*Übergossene Alm*“ noch 5km² groß, heute ist sie in drei kleine Gletscherflecken zerfallen.

Der *Dachstein* südöstlich von Salzburg ist mit einer Fläche von ca. 400km² eines der größten Karstmassive Österreichs und gehört ebenfalls zum größten Teil zu den *Nördlichen Kalkalpen*. Seine höchste Erhebung ist der *Hohe Dachstein* mit 2.995m. Die Gipfelregion dieses ostalpinen Gebirges weist heute noch sieben Gletscher auf, die sich jedoch seit Mitte des 19. Jhd. ständig weiter zurückgezogen haben und mittlerweile durchschnittlich die Hälfte

ihrer Fläche verloren haben. Der größte dieser Gletscher ist heute auch gleichzeitig der größte Gletscher der Nördlichen Kalkalpen. Die Rede ist vom *Hallstätter Gletscher*, einem Plateaugletscher; westlich dieses Gletschers befindet sich der *Große Gosau-Gletscher*.

Das *Spätglazial* ist der Zeitraum, der das Ausklingen der letzten großen Kaltzeit, ca. 17.000 bis 10.000 Jahre vor heute, markiert. Unterbrochen von einigen kurzen neuen Vorstößen aufgrund wiederholter Klimarückschläge schmolzen die Gletscher langsam ab und das Eisstromnetz zerfiel in einzelne Talgletscher. Auch die durch die Kaltzeit verdrängten Pflanzengesellschaften konnten allmählich wieder einwandern.

Das *Postglazial* begann im Anschluss an das Spätglazial vor ca. 10.000 Jahren und ist als Zeitraum einer deutlichen allgemeinen klimatischen Erwärmung gekennzeichnet. Durch den Anstieg der Jahresdurchschnittstemperatur hat der Massenhaushalt der meisten Gletscher, von Unterbrechungen, wie etwa der "Kleinen Eiszeit", abgesehen, abgebaut.

ABB. 2: MAXIMALE GLETSCHERAUSBREITUNG IN DER LETZTEN EISZEIT VOR ETWA 20.000 JAHREN

(VERÄNDERT NACH VAN HUSEN 1987)



Literatur

JERZ, H. (1993): Das Eiszeitalter in Bayern. Stuttgart, 243 S.

PENCK, A. / BRÜCKNER, E (1901/09): Die Alpen im Eiszeitalter. 2 Bände, Leipzig, 393+716 S.

VAN HUSEN, D. (1987): Die Ostalpen in den Eiszeiten. Wien, 24 S.

ÖSTERREICHISCHE GLETSCHER MIT BEISPIELEN AUS SALZBURG & KÄRNTEN

Kerstin Schaar

1 ALLGEMEINES ZU DEN ÖSTERREICHISCHEN GLETSCHERN

Die österreichischen Alpen besitzen eine Vielzahl von Gletschern, in Österreich auch *Ferner* oder *Kees* genannt. Dem Höhengaufbau des Landes entsprechend liegen die meisten Gletscher in den Zentralalpen, wo ihre Zahl von Ost nach West ansteigt. Insgesamt gibt es in Österreich 925 Gletscher mit einer Gesamtfläche von rund 540km². Am stärksten vergletschert sind die Ötztaler Alpen: 213 Gletscher mit einer Gesamtfläche von etwa 173km².

Typisch für ihren Bau ist die Asymmetrie mit langen, von den Gletschern im Stufenbau angelegten Tälern nach Norden zum Inn, sowie kurzen und steilen Tälern nach Süden zum Vinschgau. Innerhalb der Hohen Tauern sind die Berge der Venedigergruppe mit 101 Gletschern und 90km² Fläche am stärksten vergletschert.

Der größte und bekannteste österreichische Gletscher ist die Pasterze in der Glocknergruppe (Kärnten) mit einer Fläche von rund 19km². Nicht viel kleiner ist der Gepatschferner (Tirol) in den Ötztaler Alpen mit 17km². Am weitesten nach Osten und Norden vorgeschoben sind die Gletscher des Dachsteinmassivs.

Bei der Gesamtheit aller österreichischen Gletscher ist jedoch seit 1850 ein starker Rückgang zu verzeichnen. Durch ihre Erosions- und Transporttätigkeit haben die Gletscher in der Eiszeit die Landschaft Österreichs wesentlich geprägt (glazialer Formenschatz).

2 ENTWICKLUNG DER ALPENGLETSCHER SEIT 1850

Zur Mitte des 19. Jhd. erreichten die Alpengletscher letztmals einen Hochstand. Dieser Hochstand war der letzte der sogenannten *neuzeitlichen Gletscherhochstandsperiode*, die von 1600 bis 1850 reichte. Nach 1850 begann ein allgemeiner Flächen- und Längenrückgang, der – wenn auch mit kurzen Unterbrechungen – bis heute anhält. Der Flächenverlust der österreichischen Gletscher zwischen 1850 und 1969 belief sich auf ca. 46%, was sich unter anderem auf den langfristigen Anstieg der Sommertemperatur um ca. 0,7°C und somit einen

Schneegrenzanstieg von ca. 100 Höhenmetern zurückführen lässt. Die Gesamtfläche der 925 österreichischen Gletscher betrug folglich im Jahr 1969 nur noch ca. 542km².

Gletscher in Salzburg

Insgesamt gibt es im Land Salzburg 173 Gletscher mit einer Gesamtfläche von 92,756km² (1,3% der Landesfläche). Der kleinste misst nur 1,8ha, der größte 1156,7ha. 130 Gletscher liegen im Nationalpark Hohe Tauern und 43 im übrigen Bundesland.

Die Höhenverteilung der Gletscherfläche im Land Salzburg zeigt ein Maximum des Flächenanteils in der Höhenzone 2700 bis 2800m. Der höchste Flächenanteil liegt über 2600m, der Flächenschwerpunkt bei 2786m. Der überwiegende Teil der Gletscher ist erwartungsgemäß nach Nord (29,5%) und Nordost (26,6%) gerichtet, da hier in erster Linie der Anteil des Bundeslandes Salzburg nur an der Nordabdachung der Hohen Tauern eingeht. Die bekanntesten Gebirgsgruppen sind die am Venediger, Glockner und Sonnblick. Der größte Gletscher im Land Salzburg ist das Obersulzbach-Kees mit 1156,7h.

Gletscher in Kärnten

Die Pasterze im Bundesland Kärnten ist mit etwa 7km Länge der größte und bekannteste Gletscher Österreichs. Der 19km² große Gletscher befindet sich am Fuße des Großglockners, des höchsten Berges Österreichs, im obersten Talboden des Mölltales. Seit dem neuzeitlichen Maximalstand von 1856 hat die Masse des damals 30km² mächtigen Eismantels beinahe über die Hälfte abgenommen. Dabei sind über 1,5 Milliarden Kubikmeter Eis abgeschmolzen. Die Abnahme fand sowohl in der Länge als auch in der Mächtigkeit statt. Hatte die Pasterze vor etwa 150 Jahren noch bis zur Hofmannshütte gereicht, beginnt das Eis heute fast 300 m tiefer, wodurch etwa für die Besteigung des Großglockner von diesem Standort aus rund 1 Stunde mehr veranschlagt werden muss. An der Hofmannshütte ist das Eis völlig verschwunden. Selbst die Gletscherzunge war im Jahr 1990 noch 40 bis 50m dicker und wesentlich länger als heute. Wo vor ca. 150 Jahren noch gewaltige Eismassen die Landschaft prägten, sind heute große U-förmige Trogtäler und Kare zu sehen.

Literatur

JÜLG, F. (2001): Österreich: Zentrum und Peripherie im Herzen Europas. Gotha, S. 21

KRAINER, K. (1994): Nationalpark Hohe Tauern – Geologie. Carinthia, S. 105

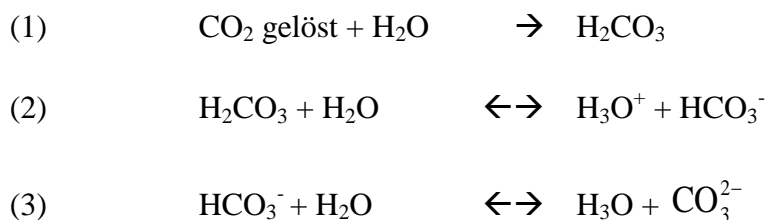
UMWELTBUNDESAMT WIEN (1993): Gletschergebiete Österreichs – Bestandsaufnahme und chemisch analytische Untersuchungen. Wien, S. 1-13, S. 143-179.

KARSTFORMEN IN DEN SALZBURGER KALKALPEN

Judith Obermeier

Karstformen sind durch die Wirkung des Wassers entstandene Erscheinungsformen, die im Bereich durchlässiger und wasserlöslicher Gesteine mit hoher mineralischer Reinheit (z.B. Gips, Kalk) auftreten. Sie werden durch Oberflächen- und Grundwasser ausgelaugt und durch Lösungsvorgänge gestaltet. Der formgestaltende Prozess wird als Korrosion bezeichnet und gehört zur Lösungsverwitterung. Bei Korrosion wird Kalk durch CO₂-haltiges Wasser gelöst.

Die chemische Gleichung zu diesem Prozess lautet:



Es stellt sich ein Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht ein. Sollte dieses Gleichgewicht noch nicht erreicht sein, sind die entsprechenden Wässer entweder kalkaggressiv oder kalkübersättigt. Nimmt der CO₂-Gehalt des Wassers ab, wird Kalk ausgefällt.

Karstgebiete werden unterirdisch entwässert, wobei der Bereich in zwei Zonen unterteilt wird: Zum einen in die *phreatische Zonen* (unterhalb des Karstwasserspiegels) und zum anderen in die *vadose Zone* (Karstwasserfläche). Karstwassersysteme reagieren sowohl auf Niederschläge als auch auf Trockenperioden mit nur geringer zeitlicher Verzögerung. Daher unterliegt auch die Quellschüttung von Karstquellen großen Schwankungen.

Die *Mischungskorrosion* ist maßgeblich für die Entstehung von Höhlen verantwortlich und tritt immer dann auf, wenn sich im Karstwassersystem kalkgesättigte Wässer treffen, die unterschiedliche Kalkgehalte aufweisen. Dadurch beginnt ein erneuter Lösungsprozess, der schließlich zur Entstehung großer unterirdischer Hohlräume führen kann.

Der Begriff "Salzburger Kalkalpen" ist ein Sammelbegriff für einen Teil der nördlichen Kalkalpen, der überwiegend in Österreich liegt. Die Salzburger Kalkalpen umfassen die Loferer und Leoganger Steinberge, die Berchtesgadener Alpen und das Tennengebirge sowie das Gebiet der Salzburger Voralpen und das Osterhorngebiet. Dort finden sich Gesteine der Trias (Keuper, Muschelkalk, Dachsteinkalk). Das niedrigere Osterhorngebiet besteht vor allem aus jurassischen Gesteinen (Dogger, Lias).

Im Bereich der Salzburger Kalkalpen finden sich, vor allem in den sehr reinen Dachsteinkalken (z.B. im Steinernen Meer oder dem Hagengebirge), zahlreiche Kleinformen des Karstformenschatzes, wie bspw. Rinnen-, Kluft- und Firstkarren. Karren können – bei verschiedener Ausprägung – ohne Vegetations- und Bodenbedeckung (nackter Karst) oder bewachsen (bedeckter Karst) auftreten. In der Regel besitzen Karstgebiete wenig Vegetation. Auch Großformen wie Dolinen, Uvalas, Karstspalten (-gassen) oder Trockentäler, sowie Höhlen als Formen der unterirdischen Lösungsverwitterung sind landschaftsprägend.

Literatur

ZEPP, H. (2004): Geomorphologie. Paderborn, 354 S.

TERRITORIALE & POLITISCHE ENTWICKLUNG ÖSTERREICHS SEIT DEM 1. WELTKRIEG

Daniel Kreis

1 DER ERSTE WELTKRIEG

ABB. 3: SITUATION UM ÖSTERREICH-UNGARN 1914

(LICHTENBERGER 2005, S. 117)



1914 wird durch das Attentat auf den österreichischen Thronfolger Franz Ferdinand in Sarajevo der erste Weltkrieg ausgelöst. Die Bündnispolitik vereint Deutschland und Österreich gegen Frankreich und Russland. Insgesamt sind 32 Staaten am Ersten Weltkrieg beteiligt. Die kriegerischen Handlungen Österreichs konzentrierten sich v.a. auf Russland und Serbien.

Insbesondere das Eingreifen der USA verhalf den alliierten Mächten 1918 zum Sieg über die Mittelmächte Deutschland und Österreich-Ungarn.

Die Doppelmonarchie zerfällt und wird nach der Unabhängigkeitserklärung Ungarns durch eine demokratisch gewählte Regierung ersetzt.

Im Frieden von Saint-Germain von 1919 wird festgesetzt, dass sich Österreich auf das Staatsgebiet beschränken muss, wie es noch bis heute existiert. Ferner darf kein neues Bündnis mit dem besiegten Deutschen Reich eingegangen werden. Des Weiteren erschwert die Auferlegung von Reparationszahlungen den wirtschaftlichen Wiederaufbau enorm.

ABB. 4: SITUATION UM ÖSTERREICH 1923

(LICHTENBERGER 2005, S. 117)



1920 wird eine neue republikanische Verfassung verabschiedet, die eine Trennung des Parlaments in Bundesrat und Nationalrat vorschreibt, so dass die Österreichische Regierungsform eine Mischung aus Föderalismus und Zentralismus darstellt. 1924 wird der Schilling als neue Währung eingeführt.

2 AUSTROFASCHISTISCHE REGIERUNGSGEWALT & ZWEITER WELTKRIEG

Ab 1927 führen Kontroversen zwischen den links- und rechtsorientierten Parteien zu gewaltsamen Auseinandersetzungen im Land.

1933 etabliert sich unter Führung von Engelbert Dollfuß die Vaterländische Front mit einem faschistisch-autoritären Regime.

Am 13. März 1938 marschieren die deutschen Truppen in Österreich ein und übernehmen das Land ohne Widerstand ("Blumenkrieg"). Die Übernahme wird mit einer Volksabstimmung rechtskräftig.

Im Zweiten Weltkrieg (1939-1945) existiert Österreich mit sieben Reichsgauen als Teil des Deutschen Reichs. Das österreichische Bundesheer wird in die deutsche Wehrmacht eingegliedert.

Ab 1943 werden große Teile von Wien, Linz und Villach durch Luftangriffe der Alliierten zerstört.

Wie Deutschland wird auch Österreich nach dem Sieg der alliierten Mächte 1945 in vier Besatzungszonen aufgeteilt. Der gesamte Westen untersteht dem alliierten Kontrollrat (USA, Großbritannien, Frankreich); der Osten wird von der Sowjetunion besetzt.

3 DIE ZWEITE ÖSTERREICHISCHE REPUBLIK

Am 1. Mai 1945 wird die Republik Österreich wieder hergestellt und die Verfassung von 1920 erhält neue Gültigkeit. Von 1947 bis 1966 wird die Regierung von einer großen Koalition aus ÖVP und KPÖ gestellt.

1955 wird im Österreichischen Staatsvertrag die volle Souveränität Österreichs unter Eingehung einer Neutralitätsverpflichtung wiederhergestellt.

4 ÖSTERREICH IN DER EINIGUNG EUROPAS

1956 wird Österreich Mitglied im Europarat und tritt 1960 in die Europäische Freihandelszone (EFTA) ein.

Ab 1995 ist Österreich Vollmitglied der Europäischen Union.

1997 werden die Grenzkontrollen nach Italien und Deutschland aufgehoben

2002 wird der Euro als offizielles Zahlungsmittel auch in Österreich eingeführt.

Literatur

ASKANI, B. / WAGENER E. (2002): ANNO 7 – Geschichte für Realschulen in Bayern. Braunschweig, 224 S.

FINK, H.-G. / FRITSCHKE, C. [Hrsg.] (2002): Geschichte kennen und verstehen 8. Oldenburg, 176 S.

FINK, H.-G. / FRITSCHKE, C. [Hrsg.] (2003): Geschichte kennen und verstehen 9. Oldenburg, 192 S.

LICHTENBERGER, E. (2005): Europa – Geographie, Geschichte, Wirtschaft, Politik. Darmstadt, 360 S.

LAGER IN ÖSTERREICH: <http://www.nationalsozialismus.at/Themen/Nationalsoz/lager.htm> (31.05.2006).

ÖSTERREICH LEXIKON: Zweiter Weltkrieg. <http://www.aeiou.at/aeiou.encyclop.w/w440406.htm> (01.06.2006).

STRUKTUR DER ÖSTERREICHISCHEN LANDWIRTSCHAFT 1 – ÜBERSICHT

Coleta Fischer

Die Geschichte des Ackerbaus und der Landwirtschaft in Österreich ist über 9000 Jahre alt. V.a. in den letzten Jahrzehnten unterlag die Landwirtschaft gravierenden Veränderungen. So war die Landnutzung ursprünglich durch Klein- und Mittelbetriebe dominiert und Österreich bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts stark agrarisch geprägt. Seit Ende des Zweiten Weltkrieges verlor die österreichische Landwirtschaft aber kontinuierlich an Bedeutung. So ist der Anteil der Beschäftigten in dieser Zeit von einem Drittel aller Arbeitskräfte bis zum Ende des 20. Jahrhunderts auf unter 5% abgesunken. Eine vergleichbare Entwicklung nimmt der Wertschöpfungsanteil der Landwirtschaft an der Gesamtleistung der österreichischen Volkswirtschaft – er liegt heute nur noch bei etwa 1,3%.

Doch nicht nur ökonomische Prozesse verändern die österreichische Landwirtschaft zunehmend; auch strukturelle Veränderungen sind von großer Bedeutung. So setzt ab 1945 eine verstärkte Entwicklung hin zur Industrialisierung der Landwirtschaft ein. Dieser Wandel von einer traditionellen, kleinbäuerlich geprägten Landwirtschaft hin zu einer kapitalistisch strukturierten Wirtschaftsweise ist ein langer und umfangreicher Prozess. Er ist durch die Teilprozesse der Mechanisierung, Chemisierung und Spezialisierung gekennzeichnet. So wird auf den landwirtschaftlichen Betrieben immer mehr menschliche oder tierische Arbeitskraft durch Maschinen ersetzt, was für die Landwirte umfangreiche Investitionen notwendig macht. Im Rahmen der Chemisierung werden vermehrt Dünger, Pestizide und Herbizide eingesetzt, wengleich heute verstärkt unter Beachtung ökologischer Auswirkungen. Weiterhin werden zusätzlich neue produktive Pflanzensorten und Tierarten gezüchtet und verwendet, um die Flächenproduktivität zu steigern. Eine Folge dieser genannten Teilentwicklungen ist die Spezialisierung der einzelnen Betriebe auf nur mehr wenige Produkte, da nur so ein effizienter Einsatz von Maschinen und Düngemitteln möglich ist. Im Rahmen dieser Umstrukturierung kam es zu einer Zunahme der Betriebsgrößen und damit einhergehend zu einer abnehmenden Zahl von Betrieben. Die Auswirkungen dieses Strukturwandels sind daran zu sehen, dass zunehmend Betriebe von Haupt- zu Nebenerwerbsbetrieben werden und ein Großteil der ländlichen Bevölkerung bereits in außerlandwirtschaftlicher Tätigkeit steht. Zudem kommt es durch die Überproduktion landwirtschaftlicher Produkte zu einem anhaltenden Preisverfall und damit zu einer stetig negativen Einkommensentwicklung für die

Landwirte. Besonders durch die Osterweiterung der Europäischen Union werden diese Entwicklungen infolge verstärkter Konkurrenz auch weiterhin anhalten.

In ihrer Bodennutzung unterscheiden sich die einzelnen Bundesländer stark voneinander. So findet Ackerbau hauptsächlich im Burgenland, in Nieder- und Oberösterreich, der Steiermark und Kärnten statt. Grünlandwirtschaft wird verstärkt in Oberösterreich und der Steiermark betrieben. Die Almnutzung ist in Tirol und Salzburg weit verbreitet, die Waldnutzung vor allem in Niederösterreich und im Burgenland. Obstbau wird hauptsächlich in der Steiermark und dem Burgenland, hier als Weinbau, betrieben. Die Landwirtschaft Österreichs ist stark von Klima und Relief beeinflusst. Die landwirtschaftlichen Hauptproduktionsgebiete liegen im nördlichen Alpenvorland, den östlichen Bundesländern und im bereits submediterranen Einflussbereich in den südlichen Landesteilen.

Um den Fortbestand der Landwirtschaft in Österreich zu sichern wurden zahlreiche Maßnahmen vorgenommen, so etwa der Anbau alternativer Kulturen, wie Raps oder Soja, oder die verstärkte Vermarktung biologischer Erzeugnisse. Allerdings konnte auch durch all diese Maßnahmen der zunehmende Bedeutungsverlust der Landwirtschaft bisher nicht aufgehalten werden. So besteht die Gefahr, dass in Österreich die traditionelle bäuerliche Lebens- und Arbeitswelt zunehmend verschwindet und der Landwirt zu einem Dienstleister für den Tourismus wird, zum „Landschaftsproduzenten“.

Literatur

JÜLG, F. (2001): Österreich: Zentrum und Peripherie im Herzen Europas. Gotha, S. 21

RAMMER, C. (1999): Industrialisierung und Proletarisierung. Zum Strukturwandel in der österreichischen Landwirtschaft nach 1945. In: ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR KRITISCHE GEOGRAPHIE (Hrsg.): Landwirtschaft und Agrarpolitik in den 90er Jahren. Wien, 99-118.

STRUKTUR DER ÖSTERREICHISCHEN LANDWIRTSCHAFT 2 – BERGBAUERTUM UND ALMWIRTSCHAFT

Christine Schleich

Die Almwirtschaft ist eine intensive, meist sommerliche weidewirtschaftliche Nutzungsform in den Alpen. Die Almen unterscheidet man nach Lage (Nieder-, Mittel- und Hochalmen), Dauer der Weidezeit (z.B. Almen mit „Staffelbetrieb“), wirtschaftlicher Nutzung und Art des Viehauftriebs oder schließlich nach Eigentums- und Bewirtschaftungsverhältnissen (z.B. Almen in öffentlicher Hand, Almen im Gemeinschaftsbesitz, Almen im Einzelbesitz).

Der Almraum wird durch die sog. „Almzone“ charakterisiert, die in ihrer ursprünglichsten Form mit der Vegetationsstufe der alpinen Matten identisch ist, durch Rodung jedoch in tiefere Regionen vorgetragen wurde. Zu den Vorzugsräumen der Almwirtschaft zählen in den Alpen die Flyschzone, die Grauwackenzone und die Zentralalpen (v.a. im Osten). Klimatisch lässt sich der Almraum hauptsächlich in die alpine Stufe einordnen. Die eigentliche „Almmattenzone“ findet sich über der Krummholzgrenze in einer Höhe zwischen 2000 und 2500m. Sie weist eine für Bergbauern und Almnutzung wichtige Vegetationsbedeckung mit alpinen Rasen, Blumen und Kräutern auf. Nach der Vegetationsbedeckung und Art der Nutzung werden die Weidetiere in unterschiedliche Höhenregionen von unten nach oben aufgeteilt: Kuhalmen (mit Melkung), Galtalmen (Jungvieh), Schafalmen.

Die Bewirtschaftung der Almen bringt jedoch auch negative Auswirkungen mit sich: Im ökologischen Kontext sind hier Degradierung des Bodens, Bodenverdichtung, Veränderung der Pflanzenszusammensetzung (Ersatzgesellschaften), Freisetzung von umweltschädlichen Treibhausgasen, u.a. zu nennen. Des Weiteren ist die Auswirkung der Personalknappheit auf die Bewirtschaftungsintensität zu nennen, infolge deren es zu Schäden durch Über- oder Unterbeweidung kommt (Erhöhung der Besatzdichte, Entwicklung des Weidesystems von Umtriebs- zu Standweiden).

Für den Tourismus sind die Almflächen in den Alpen eine unverzichtbare Voraussetzung; allerdings kommt es durch ihn wiederum zu positiven wie negativen Auswirkungen (Vorteile: zusätzliche Einkommensmöglichkeit für Bauern, Kombination mit Jausenstation; Nachteile: Umweltprobleme wie Versiegelung, Rodung, u.ä.).

Durch den Rückgang des Bergbauerntums wird versucht, mit Hilfe verschiedener Strategien die Existenz der Alm- und Bergbauern zu sichern, so über Produkte mit staatlich geschützten

Preisen, Qualitätsproduktion („Biologischer Anbau“), Erwerbskombination (Paralandwirtschaft, Direktvermarktung, Bindung an den Fremdenverkehr) sowie Direktzahlungen („Bergbauernzuschuss“, „Alpungsprämie“, Umweltprämien).

Die Almwirtschaft ist in den österreichischen Alpen besonders im Vorarlberg und in Tirol vorzufinden (mit knapp 50% der Gesamtkatasterfläche). Im Exkursionsgebiet sind Almen besonders im Salzburger Land, in Kärnten und der Steiermark vorherrschend. Allein im Pinzgau (Salzburger Land) befinden sich 1/6 aller Almen Österreichs.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Anzahl der bewirtschafteten Almen von Westen nach Osten ab-, die Anzahl der Privatalmen hingegen zunimmt. Alle Gebiete weisen einen Strukturwandel in der Almwirtschaft auf. Besonders ist hier die Umwandlung von Mischalmen zu Galtviehalmen zu nennen. Viele Almen werden nicht mehr bestoßen und verfallen; alte Almstandorte sind jedoch noch über Jahrzehnte an der dort weiter vorhandenen nitrophilen "Lägerflora" zu erkennen. Gründe für den Rückgang der Almen sind die geringe Rentabilität und der höhere Verdienst in der Industrie (wie beispielsweise in der Mur-Mürz-Furche). Ein möglicher Ausweg aus dem „Almsterben“ ist die Kombination von Bergbauerntum und Tourismus; allerdings haben sich mittlerweile viele Almen im Sinn einer Nutzungswandlung regelrecht auf den Tourismus spezialisiert.

Literatur

GROIER, M. (1993): Bergraum in Bewegung – Almwirtschaft und Tourismus: Chancen und Krisen. Wien, 262 S.

HAUGWITZ, H.-W. V. (1964): Standortprobleme und Entwicklungstendenzen in Bergbauernbetrieben des Österreichischen Alpenraums. Berlin, 148 S.

ZWITTKOVITS, F. (1974): Die Almen Österreichs. Zillingdorf, 419 S.

BODENSCHÄTZE & BERGBAU IN ÖSTERREICH MIT BES. BERÜCKSICHTIGUNG DER LÄNDER SALZBURG & STEIERMARK

Veronika Mayer

Erste Anfänge des Bergbaus in Österreich gehen bis vor Christus zurück, doch wurden damals Bodenschätze in weit geringerem Ausmaß benötigt als heute. Bedeutend wurde der Abbau der Bodenschätze im Mittelalter um das 11. Jhd. n.Chr. Man förderte Salz, Gold, Silber, Eisen u.a. Erze, brauchte sie aber nicht vollständig auf. Damals waren ca. 50.000 Menschen im Bergbau und weiterverarbeitenden Betrieben beschäftigt.

Folgende Regionen waren für die Bodenschätze besonders bedeutend:

Region	Bodenschätze
Steiermark	Eisen (<i>Eisenerzer Alpen</i>) Salz (<i>Salzkammergut</i>) Silber (<i>Schladming</i>) Kohle Magnesit
Salzburg	Salz (<i>Salzkammergut, Hallstatt</i>) Gold (<i>Bad Hofgastein, Flüsse</i>)
Kärnten	Silber (<i>Gurktaler Alpen</i>) Gold (<i>Hohe Tauern</i>) Eisen (<i>Nördliche Saualpe, Hüttenberg</i>) Magnesit (<i>Radenthein</i>)
Niederösterreich	Erdöl/ Erdgas (<i>Wiener Becken</i>) Braunkohle (<i>Mur-Mürz-Furche</i>) Salz (<i>Salzkammergut</i>)
Oberösterreich	Erdöl/ Erdgas (<i>Molassezone, Alpenvorland</i>) Salz (<i>Salzkammergut</i>)

Da heute viele Lagerstätten nahezu erschöpft sind und sich der Abbau finanziell nicht mehr rentiert, werden nur noch wenige Bodenschätze abgebaut.

Der Rückgang der Produktion ist durch billigere Importe und die Umstrukturierung zur Verwendung erneuerbarer Ressourcen bedingt.

Literatur

ALKER, A. (1972): Das Land Steiermark und die Mineralogie. In: VFMG E.V. (Hrsg.): Zur Mineralogie und Geologie der Steiermark. Heidelberg, S.5

DEL-NEGRO, W. (1983): Geologie des Landes Salzburg. In: SCHRIFTREIHE DES LANDESPRESSEBÜROS, Serie: Sonderpublikationen Nr.45. Salzburg, 152 S.

ÖSTERREICH LEXIKON: Bergbau. <http://www.aeiou.at/aeiou.encyclop.b/b316737.htm> (15.05.2006).

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (WIEN): <http://www.bmwa.gv.at/BMWA/Themen/Energie/VersorgungMineralRohstoffe/default.htm> (15.05.2006).

BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG SEIT DEM 2. WELTKRIEG

Franziska Mayr

1 BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG IN DER NACHKRIEGSZEIT

Altersaufbau und Bevölkerungspyramide

Im Jahr 2006 leben 8,234 Millionen Einwohner in Österreich, wobei die durchschnittliche Bevölkerungsdichte bei 98 Einwohnern pro km² liegt. Im europäischen Vergleich fällt auf, dass die Städte nicht sehr dicht besiedelt sind und dass Österreich einen hohen Anteil an ländlichem Raum und Kleinstädten aufweist. Die östlichen Bundesländer Österreichs weisen eine höhere Bevölkerungsdichte auf als die westlichen.

Die Bevölkerungspyramide befindet sich gerade in einer Umbruchsphase. Sie wandelt sich von einer Pyramiden- zu einer Urnenform. Durch die Gefallenen des Ersten und Zweiten Weltkriegs sowie durch den Geburtenausfall nach der Weltwirtschaftskrise sind Einschnitte in der Pyramide zu verzeichnen. Viele Geburten wurden durch den Babyboom während des Dritten Reichs und in den 1960er Jahren ausgelöst. Seit den 1970er Jahren nimmt die Zahl der Neugeborenen fast kontinuierlich ab – der Sockel der Pyramide verschmälert sich.

Bevölkerungsbewegungen zwischen Städten und ländlichem Raum seit WW II

Seit dem Zweiten Weltkrieg schwanken die Bevölkerungsbewegungen beträchtlich. Nach dem Ende des Krieges flüchten viele Menschen in die Republik, während die 1950er Jahre durch Abwanderung in die Städte und eine damit einhergehende Landflucht gekennzeichnet sind. In den 1960er Jahren, die durch einen Babyboom gekennzeichnet sind, herrscht ein enormer Suburbanisierungsprozess in den Großstädten vor, der in den 1970er Jahren noch verstärkt wurde. Die Großstädte haben enorme Einwohnerzahlenrückgänge zu verzeichnen.

In den 1980er Jahren hingegen kehrt eine große Zahl von Menschen aus dem Ausland in die Großstädte zurück, was vor allem durch die Öffnung der Grenzen bedingt ist. Sie wandern insbesondere in die östlichen Bundesländer. Auch in den 1990er Jahren setzt sich die Zuwanderung fort und bewirkt einen beträchtlichen Zuwachs der Wohnbevölkerung, v.a. in Wien. Die Bevölkerungsveränderung der Jahre 1991 bis 2001 zeigt, dass die westlichen Bundesländer einen deutlichen Bevölkerungszuwachs erfahren haben; die östlichen Bundesländer sind hingegen durch eine Bevölkerungsabnahme gekennzeichnet.

2 NATÜRLICHE BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG SEIT DEM 2. WELTKRIEG

Geburtenziffern und Gesamtfruchtbarkeitsrate

Seit den 1990er Jahren ist die Zahl der Geburten in Österreich stetig auf 75.500 Kinder im Jahre 2001 gesunken. 2004 stieg die Zahl der Neugeborenen dann wieder an. Die Unehelichenquote lag 2004 durchschnittlich bei 35,9%, die Gesamtfertilitätsrate lag nach dem Zweiten Weltkrieg bei 2,42. Seit den 1970er Jahren sinkt sie fast stetig. Derzeit liegt sie zwischen 1,3 und 1,4. Dies bewirkt einen deutlichen Rückgang der Kinderzahlen. Durch staatliches Handeln, wie beispielsweise eine familienfreundliche Bevölkerungspolitik, können sich allerdings die Geburtenziffern wieder erhöhen.

Sterbeziffern

Während in Österreich unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg noch rund 103.000 Menschen pro Jahr sterben, sind es im Jahre 2004 jährlich nur noch 74.292 Personen. Die Säuglingssterblichkeit liegt 2004 mit 4,5 Promille – wie die letzten acht Jahre zuvor – unter fünf Promille. Alle Bundesländer können 2004 weniger Sterbefälle verzeichnen.

Lebenserwartung und Alterung der Gesellschaft

Die Lebenserwartung ist seit dem Zweiten Weltkrieg in Österreich kontinuierlich gestiegen. Während das Durchschnittsalter 1945 bei Männern bei 61,9 und bei Frauen bei 67,0 Jahren liegt, ist es inzwischen im Jahre 2004 bei Männern auf 76,4 und bei Frauen auf 82,1 Jahre angestiegen. Auffällig ist eine überproportional starke Zunahme an Hochaltrigen. Prognosen zufolge wird sich die Zahl der über 85jährigen mehr als verdreifachen.

3 NEUE DEMOGRAPHISCHE PHÄNOMENE

Migration und Immigration

Während nach dem Zweiten Weltkrieg über eine Millionen Menschen in die Republik flüchten und eingebürgert werden, ist in den 1950er Jahren eine negative Wanderungsbilanz zu verzeichnen, denn viele Menschen verlassen v.a. das Burgenland in Richtung Übersee. Durch Immigration von Gastarbeitern in den 1960ern sowie die Öffnung der Grenzen steigt die Zahl der Einwanderer, was zu einem enormen Bevölkerungszuwachs führte. Auch wenn die Einbürgerungsquote zurückgegangen ist und weniger Personen die österreichische Staatsbürgerschaft erhalten haben, bleibt Österreich letztlich ein Einwanderungsland.

Neue Haushaltsformen und -größen

Die Veränderungen der Haushaltsgrößen und -formen zeigen deutlich den postindustriellen Lebensstil. In den 1960ern hat die Kernfamilie die zuvor angesehene Dreigenerationenfamilie abgelöst, die sich in der Gegenwart nur noch vereinzelt in ländlichen Regionen erhalten kann. Neue Formen des Zusammenlebens entstanden und die Haushaltsgröße hat abgenommen. Auffällig ist hier v.a. die Zunahme der Einpersonenhaushalte, während die Zahl der Zwei-, Drei-, und Mehrpersonenhaushalte abgenommen hat. Somit zeigt sich die Individualisierung des Wohnens und der Lebensführung. Die Zunahme der Einpersonenhaushalte hängt von der Alterung der Bevölkerung und der Zunahme der Scheidungshäufigkeit ab.

Auswirkungen von Scheidungen auf die Bevölkerungszahlen

Das Jahr 2004 brachte einen neuen Scheidungsrekord in Österreich hervor. Mit 46% lag die Scheidungsrate auf dem bisherigen Höchststand – v.a. in der Großstadt Wien lag sie deutlich über dem nationalen Durchschnitt, während sie in den ländlichen Gebieten geringer war.

Zukunftsprognosen

Bevölkerungsgröße und Altersstruktur wird sich in den nächsten 50 Jahren stark verändern: Es wird weniger Neugeborene und Jugendliche geben, was eine geringere Schülerzahl zur Folge hat. Somit wird auch die Zahl der jüngeren Erwerbsfähigen deutlich sinken. Die einzige ansteigende Zahl wird die der älteren Bevölkerung sein, v.a. der über 85jährigen. Dadurch verändert sich auch der Bevölkerungsaufbau – von einer Pyramidenform wird er sich zu einer Urne wandeln. Die Bevölkerungszahl wird bis zum Jahre 2027 auf 8,43 Millionen Einwohner anwachsen, um dann auf geschätzte 8,16 Millionen im Jahre 2050 abzusinken.

Literatur

HEL CZMANOV SZKI, H. (1974): Die Österreichische Bevölkerungsbewegung von 1914 - Gegenwart. Wien, 213 S

LICHTENBERGER, E. (2002): Österreich. Darmstadt, 400 S.

STATISTIK AUSTRIA (2005): Bevölkerungsentwicklung 2004 bis 2050.
http://www.statistik.at/fachbereich_03/bevoelkerung_tab3.shtml (29. 05. 2006).

STATISTIK AUSTRIA (2005): Bevölkerungsrelevante Entwicklungen.
<http://www.vlr.gv.at/pdf/bildungsrelevanteentwicl.pdf> (29. 05. 2006).

STATISTIK AUSTRIA (2005): Bevölkerungsentwicklung im Jahre 2004.
http://www.statistik.at/fachbereich_03/bevoelkerung_txt.shtml (29.05.2006).

WIRTSCHAFTSSEKTOREN & ARBEITSMARKT IN ÖSTERREICH

Markus Schäffler

Im Jahr 2005 verhielt sich die Beschäftigung am österreichischen Arbeitsmarkt anteilig folgendermaßen: 37,5% der Erwerbstätigen waren im privaten Dienstleistungsbereich beschäftigt (ohne Fremdenverkehr), 26,5% im öffentlichen Dienstleistungsbereich, 17,7% in der Sachgütererzeugung, 7,3% im Bauwesen, 5,1% im Fremdenverkehr, 0,8% im Primären Sektor und schließlich 0,4% im Bergbau. Die Zahl der unselbständigen Erwerbspersonen ist seit 1955, dem Jahr der erstmaligen Erhebung einer Statistik zur Beschäftigung, von 2.171.175 Personen auf 3.488.997 (2005) gestiegen. Im gleichen Zeitraum hat allerdings auch die Zahl der Arbeitslosen von 117.890 (1955) auf 252.654 (2005) zugenommen.

Ferner gingen 2005 insgesamt 374.187 gemeldete Ausländer einer Beschäftigung in Österreich nach. Dies entspricht 11,6% der Gesamtbeschäftigung. Die Arbeitslosenquote unter den ausländischen Mitbürgern betrug 10,6%, was einen Anstieg von +0,6% gegenüber dem Vorjahr bedeutet. Die meisten nicht-österreichischen Arbeitnehmer kamen aus dem ehemaligen Jugoslawien (156.789 Personen), wobei der größte Zuwachs 2005 auf die Deutschen entfiel (+8.046 Personen bzw. +20,6%).

Im März 2006 lag die bundesweite Arbeitslosenquote in Österreich nach nationaler Definition bei 7,8%. In sechs Bundesländern (Burgenland, Steiermark, Salzburg, Vorarlberg, Wien und Niederösterreich) war die Arbeitslosigkeit rückläufig; lediglich in Kärnten, Tirol, und Oberösterreich stieg sie an.

Im internationalen Vergleich betrachtet, ist die Position Österreichs auch im März 2006 unverändert geblieben. Mit einer Arbeitslosenquote von 5,1% (definiert nach EU-Kriterien) lag die Alpenrepublik nach Irland (4,3%), Dänemark (4,4%), den Niederlanden (4,4%) und Großbritannien (4,9%) an fünfter Stelle der Europäischen Union. Damit lag die Quote auch weiterhin deutlich unter dem EU-25-Wert von 8,5%. Die österreichische Jugendarbeitslosigkeit (15-24 Jahre) von 10,0% unterbot ebenfalls den EU-Durchschnitt von 18,2% und bedeutete in diesem Vergleich Platz vier.

Laut Statistik lag das Arbeitslosenrisiko von Personen ohne abgeschlossene Schulausbildung deutlich über dem österreichischen Durchschnitt. Insgesamt waren rund 84% aller Arbeitslosen Personen ohne Schulabschluss sowie Personen mit Pflichtschulabschluss (vgl. dt. Hauptschulabschluss) oder Lehrabschluss.

Durch die seit Januar 2006 laufende große Qualifizierungs- und Beschäftigungsinitiative „Unternehmen Arbeitsplatz“, sowie diverse andere Schulungs- und Zusatzprogramme (vgl. Jobchance Pflegeberufe, Frauensonderprogramm und „JOBSFORYOU(TH)“) wurden neue Schritte zur Verbesserung der Lage am Arbeitsmarkt eingeleitet, die inzwischen nach und nach greifen.

Für das laufende Jahr rechnen die Forschungsinstitute WIFO und IHS lediglich mit einem geringen Anstieg der Arbeitslosenquote um maximal +0,1%.

Literatur

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT: www.bmwa.gv.at (26. 04. 2006).

EUROPÄISCHE UNION: www.ec.europa.eu (02. 05. 2006).

STATISTIK AUSTRIA (2005): www.statistik.at (02. 05. 2006).

ENTWICKLUNG DES INDUSTRIELLEN SEKTORS IN ÖSTERREICH SEIT DEM 2. WELTKRIEG

Daniela Klinger

Zunächst war die Entwicklung der österreichischen Industrie nach dem zweiten Weltkrieg entscheidend durch die Einteilung in vier Besatzungszonen geprägt. Niederösterreich und das Burgenland, die der Sowjetunion zugeteilt wurden, holten den dadurch entstandenen Rückstand erst lange Zeit nach der Wiedererlangung der vollen Souveränität Österreichs 1955 auf. Die westlich gelegenen Bundesländer profitierten vom Marshall-Plan der Alliierten: die österreichische Industrie wies 1949 bereits wieder 67% des Vorkriegsstandes auf.

Von 1955 bis 1967 entwickelte sich die österreichische Industrie in allen Bundesländer stetig weiter, bis sie schließlich ab 1967 in eine Krisenperiode geriet. Eine internationale Stahlkrise, das Nachlassen des Baubooms nach dem Weltkrieg, die schlechte Situation der Textilindustrie und der langsame Niedergang des europäischen Bergbaus sind nur einige Gründe. Die Situation verschlechterte sich noch weiter, als 1973 die Energierohstoffkosten infolge der Ölkrise drastisch anstiegen. Ab 1983 kamen von staatlicher Seite erste Gegenmaßnahmen: die alten Industriegebiete wurden finanziell unterstützt, man erschloss an günstig gelegenen Standorten Betriebsflächen und stellte sie den Unternehmen zur Verfügung. Ende der 1990er Jahre wurden erste positive Auswirkungen sichtbar: die Produktivität und konnte gesteigert werden somit auch die Produktion.

Heute hat der industrielle Sektor einen Anteil von 30% an der Gesamtwirtschaft Österreichs. 27% der Arbeitnehmer erwirtschafteten in der Industrie 33% des gesamten österreichischen Bruttosozialprodukts (2004).

Betrachtet man die Branchenstruktur, so sieht man, dass Schwerpunkte einerseits in der Maschinen- und Stahlbauindustrie, andererseits in der Elektro- und Elektronikindustrie liegen. Weitere bedeutende Zweige der österreichischen Industrie hinsichtlich der Produktion und der Beschäftigten sind die chemische Industrie, die Metallwarenindustrie, die Fahrzeugindustrie, die Nahrungs- und Genussmittelindustrie, die Holzverarbeitende und die Bauindustrie.

Die Industrie konzentriert sich heute größtenteils auf vier Bundesländer: Nieder- und Oberösterreich, die Steiermark und Wien, während etwa Salzburg mit Ausnahme der Landeshauptstadt vorwiegend agrarisch geprägt ist.

Rund ein Viertel aller Industrieinvestitionen fließen beispielsweise nach *Oberösterreich*. Der Schwerpunkt der dortigen Industrie liegt vor allem im Metallwarenssektor, auf der Fahrzeugindustrie und der chemischen Industrie.

Bis 1990 war es das größte Industrieland Österreichs; zu dieser Zeit wurde es von *Niederösterreich* abgelöst, das endlich den durch die Besatzungszeit entstandenen Rückstand aufgeholt hatte. Heute sind dort vor allem Betriebe der Eisen- und Metallwarenindustrie, des Maschinenbaus, für Chemie und Erdöl angesiedelt. Einen großen Beitrag zur immer noch überdurchschnittlich starken Entwicklung leisten die in Wien, Seibersdorf und St. Pölten angesiedelten Innovations- und Technologiezentren, die zum Beispiel im Bereich von Biotechnologie oder Agrartechnologie tätig sind.

Die *Steiermark* ist wie die beiden zuvor genannten ebenfalls ein traditionelles Industrieland. Nachdem hier früher vor allem Stahlwerke zu finden waren, sind hier nun Betriebe der Maschinen- und Stahlbau-, Eisen- und Metallwaren-, Elektro- und Elektronik- sowie der Fahrzeugindustrie angesiedelt.

In *Wien* wurde die Industrie nach der Entindustrialisierung außerhalb der Stadt in so genannten „Industrieparks“ angesiedelt. Hier ließen sich vor allem Zweigunternehmen internationaler Konzerne zum Beispiel aus dem Elektro- und Elektroniksektor nieder. Heute sind die Metallerzeugung und -verarbeitung dominierend. Außerdem sind die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie, die chemische Industrie, Fahrzeug- und Maschinenbauindustrie und das Bauwesen vertreten.

Literatur

LICHTENBERGER, E. (2002): Österreich. Darmstadt, 400 S.

ÖSTERREICH LEXIKON: <http://www.aeiou.at> (01.06.2006).

VERKEHRSGEOGRAPHIE ÖSTERREICHS UNTER BES. BERÜCKSICHTIGUNG DER ÖSTLICHEN LANDESTEILE

Sibylla Schumacher

Die Verkehrswege Österreichs sind durch die Struktur der alpinen Talzüge vorgegeben. Eine durchgängige inneralpine Verkehrsachse fehlt. Die Verkehrspolitik Österreichs sieht sich zum einen mit dem Problem der überlangen Grenzen aufgrund der langen West-Ost-Erstreckung und zum anderen mit der sogenannten zentralen Peripherie, die durch eine große Grenznähe der Siedlungs- und Wirtschaftsräume gekennzeichnet ist, konfrontiert.

Bahnverkehr

Die Bahn war zur Gründerzeit das wichtigste Verkehrsmittel, denn sie ermöglichte die Erschließung des Wirtschaftsraumes. 1832 wurde die erste Fernbahn des europäischen Kontinents, eine Pferdebahn, in Betrieb genommen. Sie begann bei Linz und führte nach Budweis. Die erste Dampfeisenbahn kam im Jahre 1837 von Florisdorf nach Deutsch Wagram. 1839 wurde mit dem Bau der alpenüberquerenden Trasse über den Semmering mit dem Ziel Triest, dem wichtigsten Hafen der Monarchie, begonnen.

Nach dem Ersten Weltkrieg fiel ein großer Teil der Bahnstrecken an das Ausland und es kam durch den Bedeutungsverlust vieler Bahnhöfe zur Demontage von Gleisen. 1923 kam der erste elektrische Bahnbetrieb. Bis 1998 wurden 60% der Strecken, welche 90% des Güterverkehrs bewältigen, elektrifiziert. Doch noch heute leben ca. 26% der Bevölkerung ohne Bahnanschluss, 31% stehen nur Eil- und Regionalzugverbindungen zur Verfügung. Am schlechtesten sieht die Verbindung für die Bewohner des Burgenlandes aus, denen zu 60% überhaupt keine Bahnverbindung ermöglicht ist.

Straßen

Schon in der Römerzeit gab es im heutigen österreichischen Gebiet ein Straßennetz, dessen Routen z. T. heute noch existieren (z.B. der Pyhrnpass). Im Mittelalter verfallen, wurden diese Straßen zur k.k.-Zeit wieder in Betrieb genommen und es wurde in der ganzen Monarchie ein umfassendes Reichsstraßennetz (nach dem Ersten Weltkrieg Bundesstraßen genannt) gebaut. Die erste Autobahn kam 1938 auf der Strecke München-Salzburg in Form einer kleinen Teilstrecke, aber erst 1955 wurde der Autobahnbau fortgesetzt.

Heute sind selbst kleinste Ansiedlungen an das Straßennetz angeschlossen, was angesichts der Reliefverhältnisse z.T. mit großem Aufwand verbunden war.

Durch Österreich verläuft reger Transitverkehr, welcher größtenteils auf der Straße stattfindet und sich v.a. in nordsüdlicher Richtung erstreckt. Die Brennerautobahn ist die am häufigsten befahrene Alpentransversale. Um Straße, Anwohner und Umwelt zu entlasten, wurde der Bau des Brenner-Basistunnels beschlossen, für den am 30.06.2006 der Spatenstich erfolgte. Er soll mit 63km der längste Eisenbahntunnel der Welt werden und 2015 fertiggestellt sein.

Binnenschifffahrt

Die Donau stellt den wichtigsten Fluss für die Binnenschifffahrt im Lande dar. Als Verkehrsweg ist sie aber im Vergleich zu den Zeiten der Monarchie fast bedeutungslos geworden. 1829 wurde die Donaudampfschiffahrtsgesellschaft gegründet, welche bis vor dem Ersten Weltkrieg eine der größten Binnenflotten Europas besaß. Sie verlor später aber an Bedeutung. Auch seit der Eröffnung des Rhein-Main-Donau-Kanals 1992 erhöhte sich der Frachtverkehr nicht wie erhofft.

Flugverkehr

Die größte Bedeutung, mit wachsender Zukunftsprognose, hat der „Vienna International Airport“, der 1955 gegründet wurde. Von hier aus gibt es international das größte Angebot in östlicher Richtung, was auch schon zu Zeiten des Eisernen Vorhangs der Fall war. Die optimistischsten Schätzungen sehen für 2015 mehr als 15 Millionen Passagiere vor. Weitere internationale Flüge gehen von Salzburg und Graz ab. Ein nationaler Flugverkehr zwischen den Regionalflughäfen lohnt sich aufgrund der meist geringen Distanzen in der Regel nicht.

Seilbahnen

Österreich steht weltweit mit 3.178 Bahnen an dritter Stelle der Seilbahnstatistik. 1873 wurde die erste Personenseilbahn, eine Standseilbahn auf den Leopoldsberg bei Wien, in Betrieb genommen. Nach dem Zweiten Weltkrieg begann man, Seilbahnen für den Fremdenverkehr, insbesondere den Wintertourismus, zu errichten.

Literatur

JÜLG, F. (2001): Österreich – Zentrum und Peripherie im Herzen Europas. Gotha, 317 S.

LICHTENBERGER, E. (2002): Österreich. Darmstadt, 400 S.

TOURISMUSREGIONEN ÖSTERREICHS UNTER BES. BERÜCKSICHTIGUNG DER LÄNDER SALZBURG, STEIERMARK, KÄRNTEN UND BURGENLAND

Melanie Kecht

Österreich nimmt als Tourismusland im internationalen Wettbewerb eine herausragende Stellung ein. Circa 91.500 Betriebe werden diesem wichtigen Wirtschaftszweig zugerechnet. Die Einnahmen aus dem Tourismus durch ausländische Gäste betragen im Jahr 2005 rund 15,7 Mrd. Euro. Bei den Tourismuseinnahmen liegt Österreich dadurch weltweit an 9. Stelle.

Österreich bietet ein breites Tourismusangebot. Im Winter sind vor allem Skigebiete und Thermenlandschaften sehr beliebt. Im Sommer lädt die schöne Natur Österreichs zum Wandern in den Bergen, zum Baden an zahlreichen Seen oder zum Radfahren und anderen Outdoor-Aktivitäten ein; hinzu kommt ein reichhaltiges Kulturangebot.

Ankünfte und Übernachtungen im Sommerhalbjahr 2005

In ganz Österreich wurden im Sommerhalbjahr 2005 mehr als 15,6 Mio. Ankünfte und 59.578.497 Übernachtungen verzeichnet. Dies bedeutet für die Ankünfte eine Zunahme um 1,8%, bei den Übernachtungen eine Abnahme um 0,4% gegenüber dem Vorjahr. Im Sommer 2005 lag das Salzburger Land mit 2.375.864 Ankünften an erster Stelle, gefolgt von Kärnten (1.740.272), der Steiermark (1.529.293) und dem Burgenland (537.618). Auch bei den Übernachtungen liegt das Land Salzburg mit 9.452.537 Übernachtungen und einem Nächtigungsanteil von 15,9% wieder vor Kärnten (9.338.659 = 15,7%), der Steiermark (5.302.917 = 8,9%) und dem Burgenland (1.862.460 = 3,1%).

Ankünfte und Übernachtungen im Winterhalbjahr 2004/05

Österreichweit wurde im Winterhalbjahr 2004/05 mit 13.457.722 Ankünften und 59.154.685 Nächtigungen ein Plus von 2,0% bzw. 1,8% erzielt. Auch im Winter dominierte wieder das Land Salzburg mit 2.789.071 Ankünften, diesmal gefolgt von der Steiermark (1.143.212), Kärnten (718.445) und dem Burgenland (202.997) an letzter Stelle. Das Land Salzburg lag mit 13.246.615 Übernachtungen und einem Nächtigungsanteil von 22,4% wieder ganz vorne, danach folgten die Steiermark (4.369.861 = 7,4%), Kärnten (3.332.528 = 5,6%) und das Burgenland (650.683 = 1,1%).

Betriebsentwicklung

Es stehen dem Gast im Vergleich zu 1980 weniger Betriebe zur Verfügung, da es in Österreich hauptsächlich auf eine Steigerungsrate der Qualitätsbetriebe ankommt.

Längerfristig lassen sich daher rückläufige Kapazitäten mit einer Verschiebung hin zu qualitativ höherwertigen Angeboten erkennen. Die Veränderung der Anzahl der Betriebe von 1980 auf 2002 zeigt einen starken Zuwachs der 5- bzw. 4-Sterne-Kategorie sowie der Ferienwohnungen; die Betriebe der 3-Sterne-Kategorie haben bis 1996 zugenommen, nehmen seitdem jedoch leicht ab.

Herauszuheben ist der starke Rückgang der Privatquartiere und der 2- bzw. 1-Sterne-Betriebe; dieser Trend hält weiterhin an und liegt hauptsächlich an der Renovierung von Häusern der niedrigeren Kategorien hin zu höherwertigen.

Literatur

BORSZDORF, A. (2005): Das neue Bild Österreichs – Strukturen und Entwicklungen im Alpenraum und in den Vorländern. Bad Vöslau, 160 S.

JÜLG, F. (2001): Österreich – Zentrum und Peripherie im Herzen Europas. Gotha, 317 S.

LICHTENBERGER, E. (2002): Österreich. Darmstadt, 400 S.

WEINBAU IN DEN ÖSTLICHEN BUNDESLÄNDERN ÖSTERREICHS

Stefanie Seeber

Österreich verfügte bei der letzten Weingartengrunderhebung von 1999 über ungefähr 48.500 Hektar Rebfläche. Die Rebfläche wird von 32.000 Weinbauern bewirtschaftet. Davon füllen etwa 6.500 Betriebe ihren Wein selbst ab. Die anderen Winzer liefern ihre Trauben an Winzergenossenschaften oder an Weinkellereien.

Bei den österreichischen Böden handelt es sich um luftig-leichte oder schwere, tonreiche Böden.

Weinbauregionen und Gebiete

Der österreichische Weinbau konzentriert sich vorwiegend auf die östlichen Bundesländer Niederösterreich, Burgenland, Steiermark und Wien. Die größte Weinbauregion ist das „Weinland Österreich“ mit den Bundesländern Niederösterreich und Burgenland mit einer Fläche von 44.560ha. Die Weinbauregion Steirerland umfasst 3.290ha und die Weinregion Wien 680ha.

Innerhalb der Weinbauregionen gibt es insgesamt 19 offizielle Weinbaugebiete, die als Herkunftsbezeichnung sowohl für Qualitäts-, als auch für Prädikatsweine verwendet werden. Die Bundesländer Niederösterreich (30.000ha), Burgenland (14.560ha) und Steiermark (3.290ha) sind als eigene Weinbaugebiete definiert, daneben gibt es 16 weitere.

Rebsorten in Österreich

Die Vielzahl an kleinklimatischen Verhältnissen und Bodenbedingungen ließen in Österreich theoretisch den Anbau von einigen hundert Weinsorten zu.

Derzeit gibt es 22 Weißweinsorten (z.B. Grüner Veltliner, Weißer Burgunder, Riesling, Welschriesling) und 13 Rotweinsorten (z.B. Blauer Burgunder, Schilcher, Blaufränkisch, Zweigelt).

Die Rebflächen sind zu rund 75% mit weißen und zu 25% mit roten Rebsorten bestockt. In den letzten Jahren verlagerte sich dieses Verhältnis immer mehr zugunsten des Rotweins. Momentan liegt bei den Weißweinen noch der Grüne Veltliner mit 36 Prozent und bei den Rotweinen der Zweigelt mit fast 9 Prozent an der Spitze.

Erziehungsformen

Der Rebstock ist eine Kletterpflanze, die sich nicht alleine aufrecht halten kann. Je nach Ertrag, Klima, Rebsorte, Wüchsigkeit, Bekämpfung von Krankheiten und Erfordernissen der mechanischen Bewirtschaftung wurden in Österreich die Kordon-Erziehung, die Lyra-Erziehungsform, das Steckbogen-System oder Guyot, die Hochkultur, die Tendone-Erziehungsform, der Pendel-, Halb- oder Ganzbogen entwickelt.

Österreichs Weinwirtschaft und Außenhandel

Im Jahr 2005 ließ sich eine Weinernte von 2,53 Millionen Hektoliter verzeichnen. Dieses Ergebnis stimmt ungefähr mit dem Erntedurchschnitt der letzten zehn Jahre überein. Im Jahre 2004 wurden ca. 800.000 Hektoliter Wein ausgeführt, hauptsächlich nach Europa.

Weingesetz

Der Wein wird nach Qualitätsstufen unterschieden. Für die Einordnung in die verschiedenen Kategorien ist der Zuckergehalt des Mostes entscheidend. Dieser wird nach Grad Klosterneuburger Mostwaage (KMW) ausgedrückt. Man ordnet nach Tafel-, Land-, Qualitäts-, Kabinett- und Prädikatswein.

Literatur

ÖSTERREICHISCHE WEINMARKETING SERVICE GMBH (2005): Wein aus Österreich – Kostbare Kultur: Sorten, Regionen, Geschichte. Wien, 37 S.

WEINPANORAMA: www.wein.aon.at (11. 03. 2006).

STATISTIK AUSTRIA: www.statistik.at (11. 03. 2006).

ÖSTERREICHS NATIONALPARKS UNTER BES. BERÜCKSICHTIGUNG DER NATIONALPARKS HOHE TAUERN, NOCKBERGE UND NEUSIEDLER SEE

Regina Dopfer

Die IUCN (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources) hat Schutzkriterien zur Bestimmung eines Naturschutzgebietes bzw. eines Nationalparks aufgestellt, wobei ein Nationalpark wie folgt definiert werden kann:

„Als Nationalpark bezeichnet man ein natürliches Landgebiet oder marines Gebiet, das ausgewiesen wurde, um (a) die ökologische Unversehrtheit eines oder mehrerer Ökosysteme im Interesse der heutigen und kommender Generation zu schützen, um (b) Nutzungen oder Inanspruchnahme, die diesen Zielen widersprechen, auszuschließen, und das (c) eine Basis für geistig-seelische Erfahrungen sowie umwelt- und kulturverträgliche Forschungs-, Bildungs- und Erholungseinrichtungen für Besucher bietet“. (IUCN)

In Österreich existieren zurzeit sechs international anerkannte Nationalparks:

ABB. 5: ÖSTERREICHS NATIONALPARKS (WWW.NATIONALPARKSAUSTRIA.AT)



Die Nationalparks Hohe Tauern, Nockberge und Neusiedler See werden aufgrund ihrer Lage im Osten Österreichs (Exkursionsgebiet) nun genauer betrachtet.

Der *Nationalpark Hohe Tauern* liegt in den Ostalpen und umfasst dem Alpenhauptkamm folgend dem Bereich der Hohen Tauern von den östlichen Ausläufern der Zillertaler Alpen im Westen bis zur Ankogelgruppe im Osten. Südlich des Alpenhauptkamms schließt das Gebiet die Lasörlinggruppe und die Schobergruppe ein. Am Nationalpark beteiligt sind die Bundesländer Kärnten (seit 1981), Salzburg (seit 1984) und Tirol (seit 1991). Das Klima in dem 183.600ha großen Schutzgebiet ist rau und niederschlagsreich.

Der *Nationalpark Nockberge* liegt in den westlichen Gurktaler Alpen im Bundesland Kärnten. Im Norden wird das 183,6km² große Gebiet durch die Krems bei Innerkrems, im Osten durch das obere Gurktal, im Süden durch die Millstätter See – Radenthein – Bad Kleinkirchheim-Line und im Westen durch das Liesertal begrenzt. Es herrscht ein Kontinentalklima vor, wobei das Gebiet durch äußere Gebirgsketten vom Niederschlag abgeschirmt ist. Obwohl so benannt, wird die Region vom IUCN nur als „Geschützte Landschaft“ eingestuft.

Der *Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel* liegt in den pannonischen Flach- und Hügelländern (Kleine Ungarische Tiefebene) und ist stark von Steppenklima beeinflusst. Der 1993 gegründete Nationalpark hat sein Gebiet im Burgenland (9064ha) und in Ungarn (12000ha). Eingegrenzt wird das Schutzgebiet im Westen durch das Leithagebirge als letztem Ausläufer der Ostalpen und im Norden durch die 200km² große Schotterterrasse der Parndorfer Platte. Im Südosten, größtenteils auf ungarischem Staatsgebiet dehnt sich der Hanság aus, ein ehemaliges Niedermoor, auf etwa 460km². Im Osten, zwischen Parndorfer Platte und "Einserkanal", erstreckt sich die Tiefebene des Seewinkels über ca. 450km². An der tiefsten Stelle der Kleinen Ungarischen Tiefebene liegt der Neusiedler See (320km², davon 180km² Schilfgürtel) in einer abflusslosen Wanne.

Literatur

GRANER, H.-P. (1996): Österreichs Nationalparks – Idee und Realität. Wien, 308 S.

WOLKINGER, F. (HRSG.) (1996): Natur- und Nationalparks in Österreich. Graz, 247 S.

IUCN WORLD COMMISSION ON PROTECTED AREAS (2000): Richtlinien für Management-Kategorien von Schutzgebieten – Interpretation und Anwendung der Management-Kategorien für Schutzgebiete in Europa. <http://www.foerderverein-nationalpark-eifel.de/pages/nationalpark/IUCN-Kategorie-II.pdf> (21.06.2006).

NATIONALPARK HOHE TAUERN: www.nationalpark-hohetauern.at (18.06.2006).

NATIONALPARK NEUSIEDLER SEE – SEEWINKEL: www.nationalpark-neusiedlersee-seewinkel.at (18.06.2006).

NATIONALPARK NOCKBERGE: www.nationalparknockberge.at (18.06.2006).

NATIONALPARKS AUSTRIA: www.nationalparksaustria.at (18.06.2006).

REGIONALGEOGRAPHISCHE CHARAKTERISTIKA DES LANDES SALZBURG

Janina Rathmann

Das Bundesland Salzburg ist mit einer Fläche von 7.153km² das sechstgrößte Bundesland Österreichs und grenzt im Nord/Nordosten an Oberösterreich, im Südosten an die Steiermark, im Süden an Kärnten, Osttirol und Südtirol, im Westen an Tirol und im Nordwesten an Deutschland (Bayern).

Es gliedert sich in die Stadt Salzburg mit eigenem Statut und in weitere 5 Bezirke: Hallein, Salzburg-Umgebung, St. Johann im Pongau, Tamsweg und Zell am See. Die heutige Verwaltungsgliederung folgt der historischen Gliederung in natürliche Landschaften: Tennengau (Bezirk Hallein), Flachgau (Salzburg-Umgebung), Pongau (St. Johann im Pongau), Lungau (Tamsweg) und Pinzgau (Zell am See).

Das Bundesland Salzburg ist zu 5/6 gebirgig und hat Anteil an der Zentralalpenzone in den Hohen Tauern, an den Salzburger Schiefer- und Kalkalpen, den Voralpen und am hügeligen Alpenvorland. Nach Norden hin verflacht das Land immer mehr.

Klimatisch treffen hier drei Strömungen aufeinander: die atlantische, mediterrane und ozeanische Strömung. Der allgemeine Klimacharakter ist jedoch mitteleuropäisch-ozeanisch. Der Grund hierfür ist die Lage des Salzburger Landes an der Nordseite der Alpen.

Insgesamt gibt es im Bundesland Salzburg 173 Gletscher. Die Verteilung dieser ist jedoch unterschiedlich. Der überwiegende Teil ist nach Nord (29,5%) und Nordost (26,6%) gerichtet.

Geht man auf den Karst im Bundesland Salzburg näher ein, ist anzumerken, dass es zu einem Viertel von verkarstungsfähigen Gesteinen aufgebaut ist. Zu den verschiedenen Karsttypen im Salzburger Land zählen der alpine Hochkarst, der Felskarst, der Plateaucharakter über der Baumgrenze und der voralpine Mittelgebirgskarst.

Der wichtigste Fluss ist die Salzach, die in den Kitzbühler Alpen in 2.300m Höhe entspringt. Rund 75% der Landesfläche entwässern in sie. Zu weiteren wichtigen Flüssen zählen die Enns, die Mur und die Saalach.

2003 lebten ca. 521.000 Einwohner im Bundesland Salzburg, davon rund 142.662 im politischen Bezirk Salzburg.

Im Bundesland Salzburg wird intensive Forst- und Grünlandwirtschaft betrieben. Aber auch der Dienstleistungssektor spielt eine wichtige Rolle (insbesondere Beherbergungs- und Gaststättenwesen). Jeder dritte Salzburger verdankt seinen Arbeitsplatz dem Tourismus.

Die bedeutendste Straße des Salzburger Landes ist die Tauernautobahn A10.

Literatur

MÜLLER, G. (HRSG.) (1992): Exkursion im Bundesland Salzburg und in Nachbargebiete. Salzburg.

PURNIK, G. (2003): Umweltklimatologische Studie Salzburg. In: Salzburger Geographische Arbeiten, 37, Salzburg, 182 S.

RIEDL, H. (HRSG.) (1988): Beiträge zur Geographie von Salzburg. In: Salzburger Geographische Arbeiten, 17, Salzburg, 322 S.

SEEFELDNER, E. (1961): Salzburg und seine Landschaften. Eine geographische Länderkunde. Salzburg, 574 S.

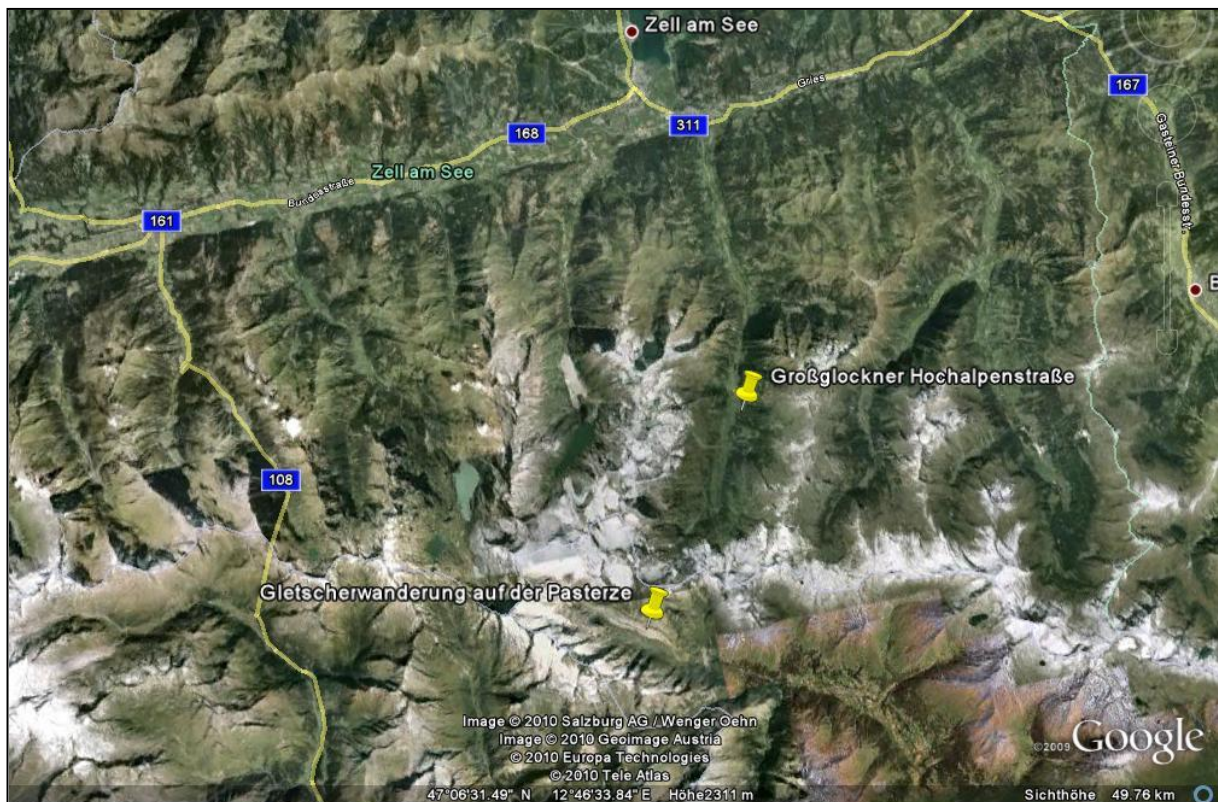
PROTOKOLLE

FREITAG, 29. SEPTEMBER 2006

Route: Universität Augsburg – A8 Richtung München – B306 Richtung Inzell – B305 und B21 Richtung Melleck – B178 (Österreich) und B311 Richtung Zell am See – **Großglockner Hochalpenstraße** – **Gletscherwanderung auf der Pasterze** – Seeboden am Millstätter See

Protokollantinnen: Melanie Kecht, Regina Dopfer, Coleta Fischer

ABB. 6: ROUTE 29.09.2006



Abfahrt ist am 29.09.2006 um 07:15 in Augsburg an der Nordschranke der Universität, danach fährt die Exkursionsgruppe auf der A8 Richtung München/Salzburg.

Chiemseebecken

Das Chiemseebecken ist das Zungenbecken des eiszeitlichen Tiroler-Achen-Gletschers. Es schließt sich östlich an das Rosenheimer Becken, das Zungenbecken des Inngletschers, an und beinhaltet heute den Chiemsee. Dieser ist der Rest eines früher fünfmal so großen spätglazialen Sees, der beim Abschmelzen des Eises das gesamte Becken bis zu den Endmoränen bei Truchtlaching füllte. Auf der anderen Seite, im Süden, zog sich der spätglaziale Ursee auch noch viele Kilometer weit in das Tal der Tiroler Ache hinein, bis etwa

zur Entenlochklamm. Das Tal der Tiroler Ache quert die Nordalpen und rührt aus der Kitzbüheler Phyllitzone her. Diese war das Herkunftsgebiet für den Gletscher, der den Eislobus des Chiemsee-Vorlandgletschers bildete; dieser reichte nicht wie der Inngletscher in die Zentralalpen zurück, sondern nur in die Grauwackenzone, weshalb der Chiemseegletscher (= Tiroler-Achen-Gletscher) nur einen deutlich kleineren Eislobus ausbilden konnte als der Inngletscher.

Im Bereich des Chiemseebeckens haben sich seit dem Ende der Eiszeit mächtige und ausgedehnte Moore entwickelt, die Chiemseemoore. Bis Ende des 19. Jhd. wurden sie als Unland betrachtet; seit etwa Beginn des 20. Jhd. wurde in größerem Maße Torf gestochen. Da dafür Häftlinge eingesetzt wurden, wurde die noch heute hier befindliche Haftanstalt im Moor angelegt. Bei Torfstecharbeiten fand man in den Kendlmühlfilzen einen 2.700 Jahre alten Prügelweg aus der Bronzezeit, der das Moor quert. Das beweist, dass für das Chiemseebecken mindestens seit der Bronzezeit kontinuierliche menschliche Besiedelung anzunehmen ist.

Die Autobahn A8 verläuft unmittelbar am Südufer des Chiemsees. Sie wurde in den 30er Jahren als Arbeitsbeschaffungsmaßnahme auf unzähligen Eichenpfählen gebaut.

Chiemsee

Der Chiemsee verliert jedes Jahr an Ausdehnung. Das Delta der Tiroler Ache reicht weit in den See hinein und wurde schon mehrfach künstlich verlagert, damit es sich nicht so schnell in den See verbaut. Die Tiroler Ache ist sehr feststoffbeladen, daher wächst ihr Delta so schnell. Berechnungen gehen davon aus, dass bei gleichbleibender Sedimentation der See in 7.000 – 10.000 Jahren vollständig zusedimentiert und verschwunden sein wird. Der Chiemsee hätte demnach jetzt schon mehr als die Hälfte seiner Lebenszeit hinter sich. Der Ausgangstrichter des Tiroler Achentales ist Verlandungsgebiet des ehemals bis in die Alpen zurückreichenden Chiemsees. Es gibt hier moorige und anmoorige Flächen, die nur als Streuwiesen genutzt werden können.

Der Ort Übersee liegt an einer Bucht des Sees; er lag früher am Seeufer und besaß einen kleinen Fischerhafen, ist heute jedoch aufgrund der Sedimentation der Ache bereits deutlich vom Ufer entfernt. Wegen der Tiroler Ache hat es im Bereich Marquartstein-Chiemsee immer wieder Hochwässer gegeben; heute ist der Fluss weitgehend gezähmt, da er in seinem Unterlauf stark kanalisiert worden ist. Mittlerweile ist der größte Teil verbaut; lediglich das Delta ist naturbelassen und zu einem Natur- und Vogelschutzgebiet mit absolutem Betretungsverbot erklärt worden.

Alpenrand

Bei den bewaldeten Höhenzügen, welche am morphologischen Alpenrand zu sehen sind, handelt es sich um Flyschberge aus tonreichem Gestein. Der Rand des kreidezeitlichen Flyschtroges ist vergleichbar mit dem Rand des Schelfs der heutigen Tiefseebecken. An den Schelfrändern akkumulierten die tonreichen Sedimente, die durch die Alpenfaltung später über das Meeresniveau gehoben wurden. Diese sind heute relativ leicht verwitternd, Standorte im Flysch neigen zu Rutschungen. Der Name "Flysch" kommt aus dem Schweizerischen und bedeutet „fließen“. Die Flyschhänge und die daran angelagerten Randterrassen aus dem Spätglazial (Raum Siegsdorf-Inzell) sind zum Teil fluvial angeschnitten, was deutliche Gegensätze zwischen Terrassenkanten und daran anschließenden Verflachungen hervorruft.

Der Ort Hammer befindet sich an der B306 zwischen Traunstein und Inzell. Der Ortsname ist ein Hinweis auf alte eisenverarbeitende Tätigkeiten. In den kalkalpinen Zügen wurde Eisenerz gewonnen und u.a. in Hammer lokal verhüttet und verarbeitet. Daher steht der häufig zu findende Ortsname für die Eisenhämmer, mit denen man mittels Wasserkraft geschmiedet hat.

Die kalkalpine Zone weist deutlich schroffere Formen auf als der Flysch. Sie besteht aus sehr harten und widerstandsfähigen Dachsteinkalken im Hangenden und Ramsaudolomit im Liegenden.

Inzell

Neben Reit im Winkl ist Ruhpolding einer der ältesten Fremdenverkehrsorte in den bayerischen Alpen. In diesen Dörfern setzte nach dem zweiten Weltkrieg als erstes der deutsche Fremdenverkehr ("Sommerfrische") in Form von organisierten Reisen wieder ein.

Im Gletschergarten bei Inzell kann man die abschleifende Wirkung des Gletschers gut erkennen. Schliefformen wie Kolke und Striemen sind durch mitgeführtes Geschiebe hervorgebracht worden. Das vom Gletscher hinterlassene Tal wurde nacheiszeitlich erosiv zu einer Schlucht (Weißbachschlucht) versteilt.

Deutsche Alpenstraße

Die Deutsche Alpenstraße verläuft zwischen Inzell und Berchtesgaden und wurde noch im Dritten Reich – in erster Linie als Panoramastraße – geplant, jedoch wegen des Kriegs nicht durchgängig fertiggestellt (z.B. Teilstück Vorderbrand oberhalb Berchtesgadens).

Weißbachbecken

Becken kommen in den Alpen bevorzugt dort zur Ausbildung, wo sich mehrere Tallinien kreuzen. In der Regel folgen diese Linien tektonischen Störungslinien im Gestein. Wenn diese Linien sich bündeln, ist die Anlage eines Beckens durch erosive und Ausräumungsvorgänge vorgezeichnet. Durch tektonische Zerrüttung konnten bspw. eiszeitliche Gletscher (v.a. bei Konfluenz) oder auch Gerinne kräftige Eintiefungs- bzw. Übertiefungsleistungen vollbringen.

Kniepass, Fahrt durch das "Deutsche Eck"

Der Kniepass bei Lofer ist Transitstrecke und wird viel von Lastwägen befahren. Es handelt sich um ein junges Durchbruchstal der Saalach, was man am unausgeglichenen Längs- und Querschnitt des Tales erkennen kann. Nach Überquerung der österreichischen Grenze (Nutzungsumwidmung der ehemaligen Grenzgebäude z.B. in einen Nachtclub) wird das Land Salzburg (Pinzgau) erreicht.

Land Salzburg

Salzburg hat die Benennungen der einzelnen Teillandschaften beibehalten: der Flachgau am Nordrand der Alpen, Pinzgau (das Gebiet des alpinen Saalachtals), Pongau (das Gebiet des Salzachtals), Tennengau (das Gebiet des Tennengebirges südlich von Salzburg) und der Lungau (das südlichste Gebiet, bereits südlich des Alpenhauptkammes).

Das Salzburger Land hat etwa 500.000 Einwohner, davon leben ca. 150.000 in der Stadt Salzburg. Landwirtschaftlich wird es überwiegend als Grünland genutzt. Es ist das am intensivsten Bundesland Österreichs; nur etwa 1% ist Ackerland. Daneben spielt die Holzwirtschaft eine wichtige Rolle. Das Gebiet des Loferer Beckens mit seinen großen Waldbeständen hat über Jahrhunderte den Salinen in Berchtesgaden und Reichenhall als Holzlieferant gedient, woraus noch alte Besitz- und Nutzungsrechte herrühren ("Bayerische Salförste").

Wichtig war auch die keltische Hallstattkultur, die mit dem keltischen Wort „Hall“ (Salz) in Verbindung steht (siehe auch: Bad Reichenhall). Das inneralpine Salzburger Land wurde nach Abzug der Römer hauptsächlich im Norden von den Bayern, südlich (im Lungau) auch von den Slawen besiedelt. Unter Napoleon war Salzburg für wenige Jahre Bayern einverleibt, seit 1810 ist es endgültig Österreich zugehörig.

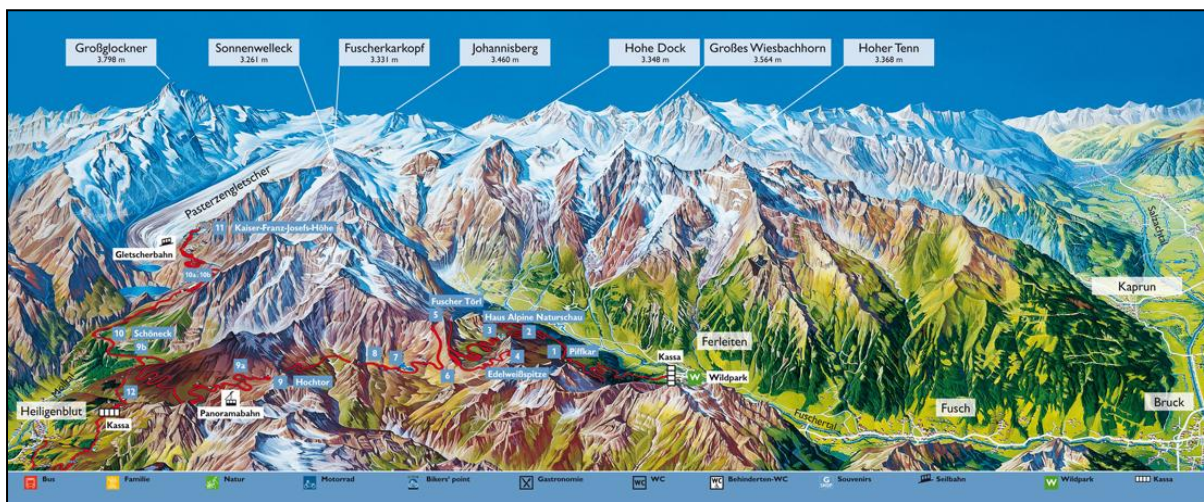
Zell am See

Die Klostersiedlung Zell am See wurde ca. 780 n.Chr. auf einem Schwemmkegel gegründet, der diese vor Überschwemmungen schützen sollte. Archäologische Funde deuten jedoch auf eine weitaus längere Siedlungsgeschichte hin, die bis zur Jungbronzezeit zurückreicht.

STATION 1 – GROßGLOCKNER-HOCHALPENSTRABE

ABB. 7: STRECKENBESCHREIBUNG GROßGLOCKNER HOCHALPENSTRABE

([HTTP://GROSSGLOCKNER.AT/DE/HOCHALPENSTRASSE/STRECKENBESCHREIBUNG/](http://GROSSGLOCKNER.AT/DE/HOCHALPENSTRASSE/STRECKENBESCHREIBUNG/))



Eine der berühmtesten Alpenstraßen, die mautpflichtige, privatwirtschaftlich betriebene Großglockner-Hochalpenstraße, führt von Fusch (805m) über das Hohtor (2.504m), das die Landesgrenze zwischen Salzburg und Kärnten markiert, und die Kaiser-Franz-Josefs-Höhe (2.369m), von der man Zugang zum Pasterzengletscher hat, nach Heiligenblut (1.301m). Auf einem Anstieg von rund 1500m lassen sich alle Vegetationszonen vom Becken von Zell am See bis zum ewigen Eis durchqueren. Entlang der Glocknerstraße befinden sich zahlreiche Schaupulte, sechs Lehrwege und zwei Informationszentren, die verschiedene Themen zur Natur rund um den Großglockner, den höchsten Berg Österreichs (3.798m), erläutern.

Geschichte der Großglockner Hochalpenstraße

Das Projekt zum Bau der Glocknerstraße wurde bereits 1924 aus der Taufe gehoben, aber erst 1929 beschloss der Salzburger Landtag den Bau der Straße. Am 30.08.1930 wurde mit dem Bau begonnen und am 03.08.1935 konnte die Großglockner Hochalpenstraße eröffnet werden. In 26 Baumonaten wurden 870.000m³ Erde und Fels bewegt, 115.750m³ Mauerwerk geschaffen und 67 Brücken gebaut. 3.200 Arbeiter leisteten 1,8 Millionen Arbeitsschichten.

Die Kosten für den Gesamtbau betragen laut Endabrechnung (April 1936) umgerechnet den Geldwert von heute 53,5 Millionen Euro für den Straßenbau und 3,3 Millionen Euro für die Verbesserung der Zubringerstraßen, der Fernsprechanlagen und diverse Details.

Nach dem Beginn des Zweiten Weltkrieges im September 1939 versiegte der bis dahin immens angestiegene Strom der Touristen. Mit Ende des Krieges musste die Straße nach 1945 wegen der Kriegsschäden zu großen Teilen saniert werden. Ab 1949 stiegen die Besucherzahlen wieder an, so dass es erforderlich war, die Glocknerstraße zu modernisieren. Ziel war es, sie zu verbreitern und mehr Parkflächen einzurichten. Zudem kamen weitere Aufgaben, wie die Errichtung von Lawinen- und Steinschlagschutzbauten, die Verlagerung der Mautstellen und die Sanierung des Parkhauses und anderer Bauten dazu.

Mit der Einrichtung des Nationalparks Hohe Tauern 1971 wurden dem Wirtschaften im Naturraum des Nationalparks Normen und Grenzen gesetzt. Die Glocknerstraße von heute ist eine rein touristische Ausflugsstraße, die von einem modernen Tourismusunternehmen (Großglockner-Hochalpenstraße-AG) geführt und erhalten wird. 2004 besuchten sie knapp 900.000 Menschen, vor allem viele Motorradfahrer zieht es jährlich dorthin.

ABB. 8: HÖHENPROFIL DER GROßGLOCKNER HOCHALPENSTRASSE

http://GROSSGLOCKNER.AT/STATIC/CMS/GROSSGLOCKNER/BILDER/HOCHALPENSTRASSE/STRASSENPROFIL/PROFIL_GROSS_DE.JPG



Das Tauernfenster

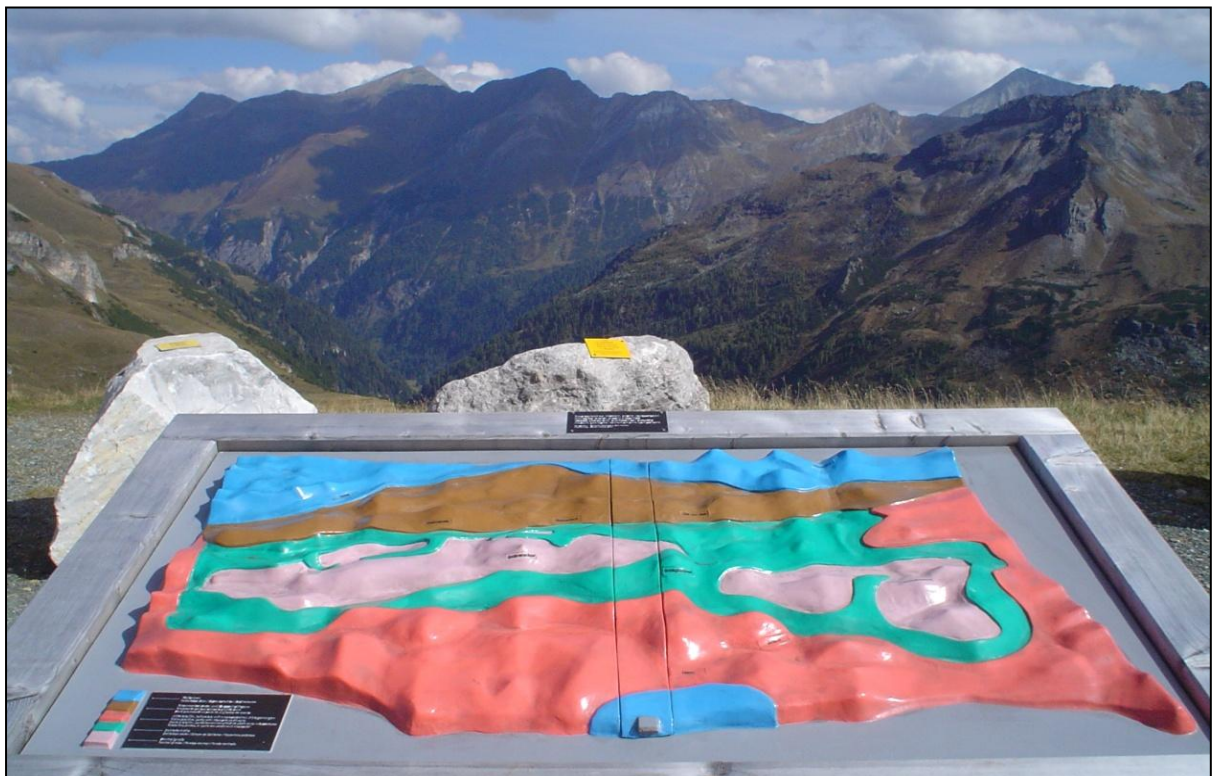
Der Begriff „Geologisches Fenster“ sagt aus, dass geologisch tiefere Schichten freigelegt sind, da die ursprünglich darüber liegenden Schichten abgetragen wurden. Ein Beispiel hierfür, das Tauernfenster, findet man hier; es wird von der Großglocknerstraße durchquert.

Durch die tektonische Nordbewegung der Platten von Afrika Richtung Eurasien wurde der Raum zwischen beiden Kontinenten eingeengt. Die Gesteine der verschiedenen Teilbecken des Tethys-Meeres wurden deckenartig übereinander geschoben. Diese Deckenstapel wurden bei fortschreitender Einengung zu einem Gebirge aufgefaltet. Während der Auffaltung glitten langsam die oberen Gesteinsstapel von den ursprünglich darunter liegenden ab. Die abgeglittenen ostalpinen Decken bilden den Rahmen für das penninische Tauernfenster. Die ursprünglich tiefer gelegenen Gesteinspakete bilden als "Tauernkuppel" durch hier wirksame Hebungsvorgänge heute die höchsten Erhebungen.

Das Tauernfenster erstreckt sich auf maximal 45km Breite und 165km Länge vom Brenner im Westen bis zum Katschberg im Osten. Der höchste Berg ist der Großglockner mit 3.798m, zugleich höchste Erhebung Österreichs. Die Glocknergruppe gehört geologisch zum Bereich der Schieferhülle mit teils metamorphen Gesteinen, teils sehr harten granitischen Plutoniten.

ABB. 9: BLICK VOM GEOLOGISCHEN LEHRPFAD RICHTUNG WEST AUF TEILE DER HOHEN TAUERN

(FOTO DURCH DIE VERFASSER)



Die Vegetation ist hier im Zentralalpengebiet in typischer Weise höhenzonal angeordnet; von der submontanen bis zur alpinen Stufe finden sich Fichten, Lärchen und alpine Matten.

Die natürliche Waldgrenze liegt in den Zentralalpen bei ca. 2.300 bis 2.400m und ist somit hier höher als in den Kalkalpen (ca. 1.800m), verursacht durch den "Massenerhebungseffekt". Auf ca. 2.000m findet man in den Hohen Tauern fast nur noch Krummholz, da die Baumgrenze dort anthropogen (z.B. durch Schafbeweidung) nach unten gedrückt wurde.

STATION 2 – GLETSCHERRUNDWANDERUNG AUF DER PASTERZE

Exemplarisch für einen der zahlreichen Gletscher der österreichischen Zentralalpen wird die Pasterze am Fuß des Großglockners besucht. Ein guter Überblick und Zugang besteht vom Besucherzentrum auf der Kaiser-Franz-Josefs-Höhe, die auf 2.369m liegt und über eine Stichstraße von der Glocknerstraße aus erreicht werden kann. Ein rund halbstündiger Abstieg führt zur Gletscherzunge hinab. Der sog. "Gletscherexpress", ein Schrägaufzug, rührt aus den 50er Jahren her und reicht nur etwa halb hinab, da die Gletscherzunge zur Zeit ihrer Erbauung noch deutlich höher lag.

ABB. 10: BLICK VON DER KAISER-FRANZ-JOSEFS-HÖHE AUF PASTERZE UND GROßGLOCKNER

(FOTO DURCH DIE VERFASSER)



Neben der Besichtigung der Gletscherzunge konnte bei dieser etwa dreistündigen Wanderung auf dem Gletscherrundweg von der Kaiser-Franz-Josephs-Höhe und um den Margaritzen-Stausee herum zum Glocknerhaus auch das Gletschervorfeld mit Toteisbeständen, Sanderflächen und dem Gletschersee, erkundet werden.

Die Pasterze ist mit einer Länge von 9km der größte Gletscher Österreichs. Aufgrund ihrer guten Erreichbarkeit durch die Großglockner Hochalpenstraße zählt sie zu den meistbesuchten und bekanntesten Gletschern des Landes.

Bei der Besichtigung wurden folgende typische Merkmale festgehalten: Das Nährgebiet des Gletschers im Bereich des Großglockners und der umliegenden Berggipfel ist an den Neuschneeablagerungen zu erkennen. Nach der Akkumulation des Schnees findet die Umbildung des gefallenen Neuschnees zu Firn und schließlich Gletschereis statt.

Die Gleichgewichtslinie (nicht ganz übereinstimmend mit der "Firnlinie") trennt das Nährgebiet vom Zehrgebiet; in letzterem schmilzt im Sommer der Schnee des vorangegangenen Winters bis zu dieser Höhe ab. Im Zehrgebiet überwiegt die Ablation, also das Abschmelzen des Gletschers, gegenüber dem Gletscheraufbau durch Neuschnee im Nährgebiet. Die Gletscherzunge weist bei einem vorstoßenden Gletscher eine gewölbte Form auf, da besonders die Randbereiche verstärkt abschmelzen. An der Pasterze läuft die Gletscherzunge flach aus, da dieser Gletscher nicht mehr vorrückt.

Gletscherspalten in der Oberflächenschicht des Gletschers treten verstärkt an Steilstufen auf, wenn Zerrkräfte im Gletscher wirken. Diese Spalten sind immer Anzeichen für Bewegungen des Gletschers. So fließt die Eismasse des Gletschers kontinuierlich talabwärts.

Im Gletschervorfeld können Reste alter Moränen ausgemacht werden. Diese erkennt man an den hügeligen Anhäufungen unsortierten Materials. Feine Schotter sind durchsetzt mit großen, groben Blöcken.

Toteis bildete sich, wenn Eismassenreste beim Rückzug des Gletschers von der Haupteismasse abgetrennt werden und sich noch über längere Zeit halten können. Es ist zu beobachten, dass diese Toteisreste teilweise von Moränenmaterial überdeckt waren und sich so wohl mehrere Jahrzehnte halten konnten. Schmelzen diese Toteisreste aus, so führt dies zu kesselartigen Hohlformen an der Erdoberfläche, den Toteislöchern. Diese Toteislöcher füllen sich mit dem vom Gletscher abfließenden Schmelzwasser, wie am Fuße der Pasterze gesehen werden konnte.

ABB. 12: GLETSCHERSPALTEN AN STEILSTUFEN, ZU ERKENNEN VON DER FRANZ-JOSEPHS-HÖHE

(FOTO DURCH DIE VERFASSER)



Im Gletschervorfeld war ein gut ausgeprägter Sander zu sehen. Bei einer Wanderung über diese dem Gletscher vorgelagerte Fläche konnte die schwemmfächerähnliche Form besichtigt werden. Weiter wurde festgestellt, dass die flache Sanderfläche Materialsortierung aufweist und das Material mit zunehmender Entfernung vom Gletscher immer feiner wird. Den Sander überzieht ein feines Netz kleiner Schmelzwassergerinne.

ABB. 11: SANDERFLÄCHE IM VORFELD DES GLETSCHERS, AUFGENOMMEN VOM BERGRESTAURANT „HOHER SATTEL“

(FOTO DURCH DIE VERFASSER)



ABB. 13: MARGARITZE STAUSEE (FOTO DURCH DIE VERFASSEN)



Das Schmelzwasser sammelt sich dann in dem künstlich geschaffenen Gletschersee unterhalb des Sanders, der Margaritze. Diese entstand durch das Aufstauen aller Abflüsse des Schmelzwassers. Durch das aufgestaute Wasser kann Energie in einem Wasserkraftwerk gewonnen werden und durch den kontrollierten Wasserablass

der Wasserstand der Margaritze kontrolliert werden, was besonders in Zeiten hoher Abflüsse beim Abtauen der Gletscher nötig ist.

Neben diesen typischen Gletscherformen konnten an der Pasterze deutliche Merkmale für den Rückgang dieses Gletschers ausgemacht werden. Seinen neuzeitlichen Maximalstand erreichte der Gletscher im Jahre 1856. Seitdem geht er kontinuierlich zurück und hat bis heute etwa 50% seiner Eismenge verloren. Folgende Anzeichen für einen zurückweichenden Gletscher konnten beobachtet werden: Die Lage der ehemaligen Seitenmoränen ist auch heute noch im Gelände an Schliffkanten und Mattenbewuchs erkennbar und lässt auf die Höhe der Gletscherzunge im Jahre 1856 schließen.

Die Pasterze setzt sich im Bereich des Nährgebiets aus mehreren Gletscherzungen zusammen. Heute sind diese Gletscherzungen oftmals so weit abgeschmolzen, dass teilweise keine Verbindung mehr zum Hauptgletscher besteht.

Die Gleichgewichtslinie hat sich nach oben verschoben, wodurch sich das Nährgebiet wesentlich verkleinert hat. Das Nährgebiet ist heute deutlich kleiner als das Zehrgebiet und kann den Gletscher nicht mit genügend Neuschnee, bzw. Gletschereis, versorgen, um eine positive Massenbilanz zu erzielen. Dies bedeutet, dass der Gletscher abschmelzen wird.

Bei der Besichtigung der Pasterze fällt auf, dass die Gletscherzunge flach ausläuft und keine wallartige Endmoräne bildet. Auch dies ist ein Anzeichen für das Abschmelzen des Gletschers, er schiebt nicht mehr aktiv Material vor sich her.

ABB. 14: STARK ABGESCHMOLZENE UND FLACH AUSLAUFENDE PASTERZE, AUFGENOMMEN AN DER TALSTATION DER GLETSCHERBAHN (FOTO DURCH DIE VERFASSER)



Ebenso wird deutlich, dass die abfließenden Schmelzwassermengen sehr groß sind. So fließen trotz eines eher kühlen Herbsttages große Mengen an Wasser aus dem Gletscher ab. Aufgrund seiner hellgrauen bis bräunlichen Färbung, die durch die Mitfuhr von Feinstoffen zustande kommt, wird dieses Schmelzwasser Gletschermilch genannt.

Auch in der in den letzten Jahrzehnten geschaffenen Infrastruktur ist der kräftige Rückgang des Gletschers zu erkennen. So besteht die Möglichkeit, von der Kaiser-Franz-Josephs-Höhe aus die Pasterze mit einer Gletscherbahn, einem Schrägaufzug, zu erreichen. Im Jahr 1963, als die Bahn gebaut wurde, endete sie direkt an der Gletscherzunge, heute kann man damit nur die Hälfte der Wegstrecke zur Pasterze zurücklegen, da der Gletscher in den letzten vierzig Jahren so weit abgeschmolzen ist.

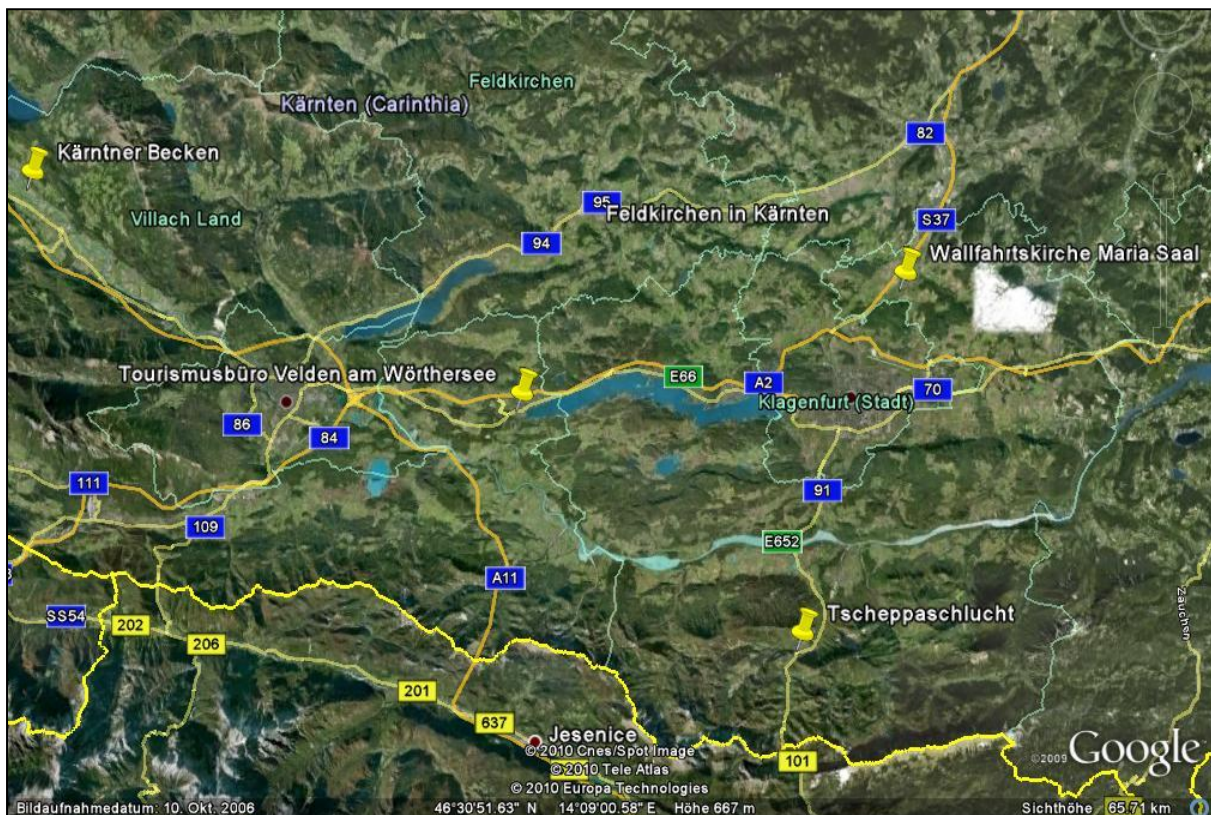
Der Besuch der Pasterze ist äußerst beeindruckend, da das Ausmaß in dem die Gletscher abschmelzen hier besonders deutlich wird. Es ist davon auszugehen, dass es mit dem Abschmelzen der Pasterze zu einer extremen Veränderung der Landschaft im Gebiet des Großglockners kommen wird.

SAMSTAG, 30. SEPTEMBER 2006

Route: Seeboden – Millstätter See – **Kärntner Becken** – A10 und A2 nach Velden am Wörther See – **Informationsveranstaltung „Tourismus am Wörther See“** – A2 Richtung Klagenfurth – B91 über Ferlach zur **Tscheppaschlucht** – B91, B83 und S37 nach Maria Saal – **Wallfahrtskirche Maria Saal** – S37 und A2 nach Graz

ProtokollantIn: Markus Schäffler, Stefanie Seeber

ABB. 15: ROUTE 30.09.2006



Die Exkursionsroute der ersten Hälfte des 2. Exkursionstages verläuft zunächst, am Millstätter See in Kärnten beginnend, durch den Südwesten des Bundeslandes Kärnten, bis schließlich der Ort Velden am Wörther See über die A10 sowie A2 erreicht wird. Hier findet ein Informationsvortrag durch die Geschäftsführerin der Veldener Tourismusgesellschaft, Frau Maria Mattl, zum Thema „Tourismus am Wörther See“ im ortsansässigen Tourismusbüro statt. Von Velden aus führt der weitere Exkursionsverlauf am südlichen Seeufer entlang und an Klagenfurt vorbei und über die B91 in Richtung Tscheppaschlucht.

STATION 3 – KÄRNTNER BECKEN

Markus Schäffler

Das Bundesland Kärnten ist das südlichste Bundesland der Alpenrepublik Österreich. Es besitzt etwas mehr als 500.000 Einwohner und eine durchschnittliche Bevölkerungsdichte von 60 E/km². Kärnten grenzt an die Bundesländer Salzburg, Steiermark und Tirol, sowie die Nachbarländer Slowenien und Italien. Der Name „Kärnten“ stammt von den Karanten oder Karantanern, einem alten Volksstamm aus der römischen Zeit. Das Bundesland wird in das gebirgige Oberkärnten sowie Unterkärnten mit dem Kärntner Becken zwischen Villach und Klagenfurt als Zentrum unterteilt. Größere Flüsse dieses Landes sind die Lieser und die Drau, welche das Kärntner Becken entwässern, sowie die Gurk und die Möll.

Klima

Das Klima Kärntens weist große Gegensätze in sich auf, weshalb man das Bundesland danach untergliedern kann. Der Norden ist ozeanisch bzw. alpin beeinflusst. Demgegenüber ist das südlich gelegene Becken mediterran bzw. pannonisch geprägt. Im Winter gibt es hier Inversionen, im Sommer macht sich der Einfluss des Mittelmeerklimas bezüglich großer Hitze bemerkbar und ermöglicht es so, dass selbst Palmen wachsen und gedeihen können. Der sogenannte „Jaug“, der mit dem süddeutschen Föhn vergleichbar ist, sorgt darüber hinaus für ein gelegentlich auftretendes Reizklima, das eine wichtige Rolle für Kuraufenthalte spielt.

Bevölkerung

Die Bevölkerung Kärntens setzt sich zu 93% aus deutschsprachigen bzw. -stämmigen Österreichern und 3-4% Slowenen, vor allem im südlichen Teil des Bundeslandes, zusammen. Kärnten besitzt den zweitgrößten Waldanteil Österreichs, weist aber neben umfangreicher Ackerfläche, vor allem im Kärntner Becken, überwiegend Grünlandflächen auf. Die sog. „Nockne“, sanft gerundete Berge, die eine Höhe von ca. 2.000m erreichen, schließen das Kärntner Becken im Norden ab, wohingegen dies im Süden die kalkalpinen Karawanken tun. So wird dieses Becken nahezu rundum durch Gebirge abgeschirmt, weshalb es dort nur wenig Niederschläge bzw. Kaltlufteinströmungen gibt.

Tourismus

Kärnten ist auch als eines der führenden Tourismusgebiete der Alpenrepublik bekannt. In den vergangenen Jahren wurden mehrere Thermalbäder errichtet. Zudem fungieren die Kärntner

Seen, auch aufgrund des milden Klimas, sowohl für die Einheimischen, als auch für die Touristen, seit jeher als Badeseen. So herrscht in Kärnten vorwiegend Sommertourismus. Allerdings wurden in der näheren Vergangenheit diverse Anstrengungen unternommen, Touristen auch im Winter nach Kärnten zu locken. Beispielsweise soll in den Nockbergen in den Wintermonaten nach und nach die Nutzung durch Skigebiete ausgeweitet werden, was allerdings teilweise in Konflikt mit der Erhaltung der Nationalparke steht.

Geschichtliches

Geschichtlich betrachtet ist das Bundesland Kärnten schon sehr lang besiedelt, wie Funde aus der Altsteinzeit belegen. So lebten auch schon die Kelten bzw. Noriker im Bereich des heutigen Bundeslandes, weshalb dieses Gebiet zu Zeiten der Römer auch als die Provinz „Noricum“ bezeichnet wurde. Die Noriker stellten den damals höchstwertigen Stahl her und fertigten die besten Schwerter für die Römer an, weshalb sie regen Handel mit Rom betrieben (vgl. Siedlung am Magdalensberg bei St. Veit). Im Frühmittelalter kamen slawische Stämme nach Kärnten, wie noch heute in diversen Ortsendungen auf –itsch bzw. –itz zu erkennen ist. Um die Jahrtausendwende gelangten bayerische Stämme von Norden her hinzu, was zu einer Durchmischung der Völker führte. Bei der Volksabstimmung von 1920, als es darum ging, ob Kärnten bei Österreich bleiben oder fortan zu Jugoslawien gehören sollte, stimmten lediglich 59% für den Verbleib. Das Abstimmungsergebnis ist nicht verwunderlich, wenn man berücksichtigt, dass Österreich damals noch ein relativ armes und rückständiges Land war.

Geologie

Der Bergort Radenthein ist bekannt für seine Magnesitvorkommen (Bergbauort). Magnesit wird bspw. zur Auskleidung von Hochöfen benötigt und ist sehr selten, was zu einem Aufschwung in den letzten Jahren geführt hat. Die mittelgebirgsähnlichen Nockberge enthalten paläozoische bis mesozoische, quarzitisches Sandsteine und Konglomerate bzw. Schiefer und tragen Überreste sehr alter Landoberflächen aus dem Tertiär. Wie auch in den östlichen Ostalpen gibt es viele NW-SO-gerichtete Täler, die auf tektonische Störungslinien zurückgehen.

Das Afritzer Tal weist eine Kette von Seen auf. Es ist ein Hochtal und wird durch den Afritzer Bach entwässert. Entstanden sind die vielen Seen als Folge der Übertiefung durch einen Seitenarm des Lieser-/Draugletschers und Einschnürung durch von der Seite kommende Schwemmkegel. Ebenfalls durch die glaziale Wirkung des Draugletschers entstanden sind das Becken des Ossiacher Sees sowie die der anderen großen Seen im südlichen Kärnten.

Burg Landskron

Die Burg Landskron ist das Wahrzeichen des südlichen Kärntens. Sie liegt nordöstlich von Villach am westlichen Beginn der Ossiacher Tauern auf dem Plateau eines 135m über der Ebene aufragenden hohen Felskegels oberhalb der Ortschaft St. Andrä am Ossiacher See. Verschiedene Funde wie Hügelgräber, Inschriftsteine und Schwerter, die heute im sog. Kronensaal eingemauert sind, lassen auf eine Besiedlung der Burg bereits im 9. Jhd. v.Chr. schließen. Von der Burg aus bietet sich den Besuchern ein einmaliger Ausblick auf die Gebirgskette der Karawanken und Julischen Alpen, auf das Villacher Talbecken sowie auf den Ossiacher See.

Villach

Die Stadt Villach liegt an einem glazial überprägten Talknotenpunkt. Aufgrund der verkehrsgünstigen Lage wird Villach auch als heimliche Hauptstadt Kärntens betrachtet. Schon die Kelten siedelten hier auf der Hochterrasse. Der Ort besitzt kaum historische Substanz, da die Stadt am Ende des Zweiten Weltkrieges, wegen ihrer Funktion als wichtiger Bahnknotenpunkt, von den Alliierten komplett zerbombt wurde. Villach weist eine Siedlungskontinuität auf, beginnend mit den Kelten über die Römer bis hinein ins Mittelalter, als es im Besitz der Bischöfe von Kärnten war. Im 18. Jhd. herrschten die Habsburger vor Ort. Bereits im Jahre 1348 gab es ein starkes Erdbeben, bei dem eine Flanke des Berges Dobratsch abging und viele Menschen den Tod fanden. Im 15. und 16. Jahrhundert hatten Handel und Bergbau in Villach ihre Blütezeit. Auch wurde die Stadt zur Hochburg des Protestantismus. Nach den negativen Auswirkungen der Gegenreformation, die hohe Bevölkerungsverluste mit sich brachte, erlebte Villach in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts einen erneuten Aufschwung im Zuge des Bahnknotenpunktausbaus (Linie Wien – Adria).

STATION 4 – INFORMATIONSVERANSTALTUNG „TOURISMUS AM WÖRTHER SEE“

In Velden befindet sich das Tourismusbüro für die Region Wörther See. Hier findet ein Informationsvortrag über den „Tourismus am Wörther See“ durch die Geschäftsführerin der Veldener Tourismusgesellschaft, Frau Maria Matzl, statt.

Vor acht Jahren kam es zur Zusammenlegung der vormals acht Informationsstellen zu einer Touristenanlaufstelle für die gesamte Region. Man erstellte fortan gemeinsame Prospekte und Kataloge und sämtliche Veranstaltungen wurden zentral geplant, was eine enorme Kostenersparnis mit sich brachte. Auch die Zimmervermittlung fällt, neben dem Marketing, in

den Aufgabenbereich des Tourismusbüros. Allein in Velden gibt es derzeit 700 Hotelbetriebe mit insgesamt 7.000 Gästebetten. So zählt Velden jährlich 450.000 Übernachtungen. In der gesamten Region Wörther See gibt es ungefähr 20.000 Betten. Bekanntestes Hotel ist das Schlosshotel, das nach Beendigung der momentan laufenden Renovierungsarbeiten 400 neue Gästebetten bereitstellen wird. Die Gäste in Velden kommen vorwiegend aus Deutschland, Österreich und Italien, wobei viele von ihnen lediglich Tagesbesucher sind, die zwar gut für die Gastronomie sind, jedoch keine Übernachtung in Anspruch nehmen.

Velden, mit einer Einwohnerzahl von ungefähr 7.000, sieht sich selbst als Lifestyle-Ort, begründet durch die Präsenz der Filmbranche. So hat sich das Bild von Velden mit Stars und Schauspielern nach und nach entwickelt. Nicht zuletzt auch wegen der TV-Erfolgsserie „Ein Schloss am Wörther See“ erwarten dies die Touristen. An die 50 Filme wurden bislang in der Region gedreht, unter anderem mit Schauspielern wie Roy Black, Hans Moser, Uschi Glas, Hildegard Knef und Telly Savalas. In Wirklichkeit ist Velden aber gerade im Sommer mehr ein Familienort. Im Frühjahr und Herbst kommen vorwiegend Reisegruppen an den Wörther See. Momentan arbeitet man an einer Saisonverlängerung. Bisher erstreckt sie sich nämlich lediglich auf einen Zeitraum von Mai bis September. So ist beispielsweise ein neues Kongresszentrum eröffnet worden. Viele Hotels sind mit Tagungsräumen ausgestattet worden. Auch wurde der Veldener Advent ins Leben gerufen. Darüber hinaus werden die Prospekte neuerdings nicht nur in Deutsch und Italienisch, sondern auch in Slowenisch und demnächst in Russisch gedruckt.

Die deutschen Touristen machen einen Marktanteil zwischen 40 und 44% aus. Allerdings beschränken sich die meisten außersaisonalen Übernachtungen lediglich aufs Wochenende, was dazu führt, dass an Werktagen vergleichsweise wenig in den Orten rund um den Wörther See los ist. Die Folgen der wirtschaftlichen Krisen der vergangenen Jahre in Deutschland wurden bzw. sind noch immer an den schlechteren Übernachtungszahlen bemerkbar. Verändert hat sich zudem das Buchungsverhalten der Urlauber. So wird inzwischen kurzfristig gebucht, wobei die Urlaube an sich kürzer sind, dafür aber auf mehrere Termine im Jahr verteilt werden. Neu ins Programm aufgenommen worden ist auch die so genannte „Wörther See-Card“, mit der über 100 Ausflugsziele innerhalb der Region, sämtliche Bäder, Bergbahnen, Indoor-Events, etc., kostenlos besucht werden können. Die Seeregion profitiert mittlerweile auch vom 20km entfernten Flughafen in Klagenfurt. Dieser bietet Flüge nach Deutschland (vgl. Köln, Berlin und Hamburg). Letztlich herrscht in der Tourismusbranche am Wörther See eine große Abhängigkeit vom Wetter, obwohl viele Ausflugsziele, wie bereits

erwähnt, auch überdacht vorhanden sind. In der Wintersaison bleiben an die 2.000 Betten offen, die lediglich während des Advents an den Wochenenden, sowie zwischen Weihnachten und Neujahr belegt sind. Diese schlechte Auslastung der vorhandenen Bettenkapazitäten beruht höchstwahrscheinlich auf dem spärlichen Angebot an Skipisten in der Region. Auch ein gerade zur kalten Jahreszeit von den Touristen gefragtes Hallenbad fehlt in Velden. Obwohl Wanderwege und die Berge vorhanden sind, wird Kärnten keine Wanderkompetenz zugesprochen. In Österreich gilt noch immer der Spruch: „Wer wandern will, fährt nach Tirol“. Daher haben auch sämtliche Kampagnen des Tourismusbüros bislang kaum den erwünschten Erfolg gebracht. Im Jahr 1972 zählte Velden bei einer Kapazität von 14.000 Betten 92.000 Ankünfte und 1.000.000 Übernachtungen. Im vergangenen Jahr wurden 105.000 Ankünfte mit insgesamt nur noch 400.000 Übernachtungen bei einem Angebot von 7.000 Betten registriert. Es hat somit 2005 mehr Ankünfte gegeben, jedoch blieben die Urlauber deutlich kürzer. Der Trend der Branche geht hin zur starken Bettenreduktion zugunsten der Qualität. So bietet Velden neuerdings 1.400 Vier-Sterne-Betten, 1.300 Drei-Sterne-Betten, 1.200 gewerbliche Betten und nur noch 3.000 Betten in einfachen Betrieben. Während die Vier- und Drei-Sterne-Betten eine Auslastung von ungefähr 120 Tagen pro Jahr aufweisen, sind die Betten der unteren Preiskategorien im Schnitt lediglich für 14 Tage im Sommer belegt. Da Zimmer ohne Dusche und WC nicht mehr gefragt sind, fallen die Betten in einfachen Betrieben sukzessive weg. Das aus dem Fernsehen bekannte "Schlosshotel", welches mittlerweile im Besitz der weltweit agierenden Ritz-Carlton-Group ist, wird derzeit renoviert und wird nach seiner Fertigstellung neben 54 Apartments im Hochpreissektor auch 200 Fünf-Sterne-Plus-Betten anbieten. Aufgrund der Steuersituation in Österreich kann hier nichts über den Preis, sondern ausschließlich über die Qualität und den Service erreicht werden. Deshalb wurde auch zur Qualitäts- und Servicekontrolle eine Studentengruppe aus dem Allgäu als Gäste in diverse Betriebe eingeschleust, wo sie im Auftrag einer Agentur die Unterkünfte nach einem bestimmten Bewertungsbogen evaluieren sollten. Alles in allem ist der Tourismus das wichtigste Standbein für die Region um den Wörther See, da kaum Industrie vorhanden ist. Besonders profitiert die Region von den guten Einnahmen durch Velden. Das Jahresbudget des Tourismusbüros beläuft sich auf 1 Million Euro plus gezahlte Kurtaxe.

Interessenskonflikte zwischen veranstaltungssuchenden Urlaubern und Touristen, die im Urlaub ihre Ruhe haben wollen, werden am Wörther See vermieden. Dafür sorgt das vielfältige Angebot an Unterkunftsmöglichkeiten rund um den See. Wer das Nachtleben genießen will, bleibt in Velden und besucht die „Funmeile“ mit ihren zehn Lokalen, die

täglich bis vier Uhr geöffnet sind, oder das Casino. Die restlichen Nachbargemeinden sind eher ruhig. Das jährlich stattfindende Golf-GTI-Treffen stellt einen Höhepunkt im Veranstaltungskalender dar. So kommen jedes Jahr 30.000 Fahrzeuge zu diesem Autotreffen, die im Laufe dieser Woche um den See fahren. Selbstverständlich werden potentielle Gäste vorab über das GTI-Treffen informiert, sollten sie zur gleichen Zeit einen Urlaub buchen wollen. Zum weiteren Veranstaltungsprogramm in Velden zählen die „Fête Blanche“, das „Weiße Fest“ am See mit Konzertauftritten von internationalen Bands, wie z.B. Reamonn. Darüber hinaus gibt es diverse „Sport Openings“, wie beispielsweise Hobby-Fußball- und Beachvolleyballturniere. Auch eine „Ladies' Week“ mit einem speziellen Golf- und Abendprogramm ist für das nächste Jahr geplant. Für ältere Touristen finden bereits seit acht Jahren die so genannten Klangwelten, ein Klassikprogramm direkt am See, statt.

Das südliche Ufer des Wörther Sees weist deutlich weniger Verkehrsaufkommen und Bebauung auf als das nördliche, an dem auch die Autobahn vorüberfährt. Allerdings fehlt auch hier, wenn auch nicht so oft wie am gegenüberliegenden Seeufer beobachtet, gelegentlich der freie Zugang zum See. Im Gegensatz zur bayerischen Verfassung, die dies eindeutig vorschreibt, müssen Seen in Österreich nicht frei zugänglich sein. Am südlichen Seeufer fallen des Weiteren die typischen, noch aus der k.k.-Zeit stammenden See- und Boothäuschen auf.

Die berühmte gotische Kirche Maria Wörth ist auf einer Halbinsel gebaut und besitzt ein Kreuzrippengewölbe. Aufgrund der immensen Platznot, die auf dem dazugehörigen Friedhof herrscht, werden die Knochen bereits früher Verstorbener bei einer neuen Beisetzung freigesetzt und in ein extra errichtetes „Knochenhaus“ umgelagert.

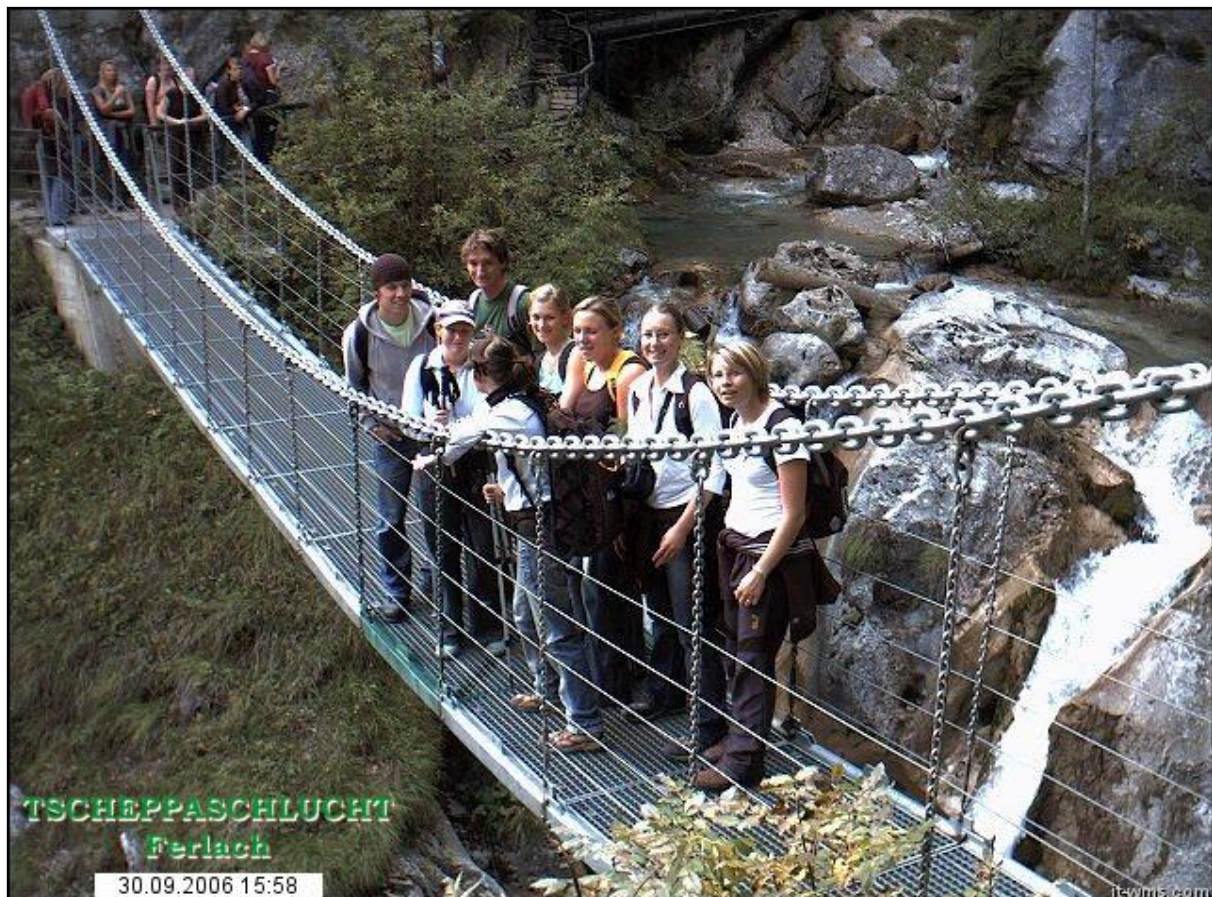
Klagenfurt, die Hauptstadt Kärntens, hat, samt Außenbezirken, eine Einwohnerzahl von ca. 100.000, wobei davon allein 7.000 Studenten zu zählen sind. Die Innenstadt wird autofrei gehalten, besitzt viele Arkaden und Innenhöfe und ist teilweise südländisch geprägt. Klagenfurts Ursprung geht bis in die keltische, vorrömische Zeit zurück. Im 12. Jahrhundert wurde am Fluss ein neuer Marktort errichtet, um dort fortan Wegzoll verlangen zu können. Der Name Klagenfurt wird von „klaga“ hergeleitet. Sogenannte Totenfrauen trieben in der Gegend ihr Unwesen. Klagenfurt war und ist ein wichtiger Handelsstandort, da es auf der Strecke Salzburg-Villach-Maribor-Wien liegt. Im Jahr 1514 wurde Klagenfurt durch ein Feuer fast vollständig vernichtet. Später verlieh der damalige Kaiser, nicht zuletzt auch wegen der Bedrohung durch die Türken, dem Landesfürsten das Stadtrecht. Daraufhin wurde ein berühmter Festungsbaumeister aus Italien engagiert und Türme sowie Mauern errichtet.

Fortan „schwamm“ die Stadt im Reichtum, wie an unzähligen Neubauten aus Repräsentationsgründen, wie beispielsweise Burgen, Schlösser, usw., zu sehen ist. Napoleon ließ im Jahr 1797 die Stadt besetzen und sämtliche Befestigungen beseitigen. Auf diese Weise erhielt die Stadt die bis heute existierenden, breiten Straßen. Mitte des 19. Jahrhunderts bekam Klagenfurt einen Bahnanschluss und in den 1920ern wurde die Fluglinie zwischen Klagenfurt und Wien eingerichtet. Nach Ende des Zweiten Weltkrieges standen Klagenfurt sowie das gesamte Kärnten bis 1955 unter britischer Besatzung.

STATION 5 – TSCHEPPASCHLUCHT

ABB. 16: EXKURSIONSTEILNEHMER AUF DER TEUFELSBRÜCKE IN DER TSCHEPPASCHLUCHT

(FOTO: GEMEINDE FERLACH)



Von Klagenfurt fährt man Richtung Süden in das Rosental hinab. Hierbei handelt sich um einen noch deutlich glazial eingetieften Talzug.

Bevor man in das Rosental einfährt, überquert man den Rücken der Sattnitz, welcher aus einem Kern aus paläozoischen Glimmerschiefern besteht und an der Oberfläche eine Deckschicht von Konglomeraten aus dem Tertiär aufweist.

Die Drau ist heute ein ziemlich träger Fluss mit einer Kette von Stauseen zur Energiegewinnung. Vom Drautal fährt man in das Loibltal ein. Von diesem Standort aus sieht man die kalkalpinen Karawanken an der Grenze zu Slowenien.

Der Ort Ferlach im unteren Rosental ist durch seine lange Büchsenmachertradition bekannt. Seit dem 16. Jahrhundert werden dort Jagd-, Sport- und Kriegswaffen erzeugt, zunächst um das Militär zur Zeit der Türkenbelagerung mit Waffen auszustatten. Heute gibt es noch 13 international bekannte Büchsenmacher in Ferlach. Eine gute Ferlacher Büchse kostet 20.000 bis 30.000 Euro.

Am Ausgang des Loibltales baute sich ein großer Schwemmkegel auf. Um zur Tschepaschlucht zu gelangen, muss man diesen hinauf- und in den trichterförmigen Ausgang des Loibltales hineinfahren.

Wanderung durch die Tschepaschlucht

Die Tschepaschlucht ist heute ein beliebtes Ausflugsziel. Sie ist von Unterloibl bis zum Gasthaus "Deutscher Peter" begehbar. Der Loiblbach hat im Spät- und Postglazial eine tiefe Schlucht am Beginn des Loibltals eingeschnitten, um den Gefällesprung zwischen Neben- und Haupttal allmählich auszugleichen.

Die 1,2km lange Schlucht wurde mit schmalen Steigen, Brücken und Leitern für Touristen ausgebaut. Vom Parkplatz Tschepaschlucht geht man ca. 20 Minuten bis zum Eingang der Schlucht. Auf diesem Weg findet man eine Vielzahl von Pflanzen, darunter dem südalpinen Alpenveilchen, der Christrose, der Blumenesche, der Mehlbeere, dem Schneeveilchen und dem Adlerfarn, welche allesamt auf dem kalkreichen Untergrund gut wachsen können. Die Weiden und die Lianen, die ebenfalls am Wegrand wachsen, sind für diese kalte Region eher untypisch. Bis zum Eingang der Schlucht findet man noch das Pfeifengras, die Hopfenbuche und das giftige Pfaffenhütchen vor. Auf dem Weg befindet sich außerdem eine Trift-Klause. Hier haben die Forstarbeiter früher mit Hilfe eines Dammes die Holzstämme aufgefangen und beim Öffnen der Sperre wurde das Holz mit dem Flusswasser an den Ausgang der Schlucht geschwemmt. So erleichterten sich die Arbeiter den mühevollen Transport des Holzes.

Auf halber Strecke zum Schluchteingang liegt eine Schutthalde, welche sich von der Bergwand in Richtung Bach hinzieht. Das dolomitische Karbonatgestein verwittert leichter als der kompakte Kalk, daher wird es sehr bröckelig und rutscht ab. Das entstehende Material wird Gries genannt und ist aufgrund der edaphischen Verhältnisse v.a. Standort von Kiefern.

In der Schlucht selbst waren wenige hundert Meter nach dem Eingang (Kassenhäuschen) Abladerungen eines Murenabgangs zu sehen, bei dem wasserdurchtränkter Schutt breiartig hangabwärts geflossen ist. Deutlich zu erkennen waren die seitlichen "Levéés", die die Rinne begrenzen.

In der Tscheppaschlucht kann man erkennen wie der Fluss sich in das anstehende Kalkgestein eingeschnitten hat und die Schlucht entstehen ließ. An den Felswänden sind Auskolkungen zu erkennen. Auf Grund der kalkhaltigen Gesteine konnte es an den Felsen mit der Zeit zu Stalaktitenbildungen kommen.

In der Schlucht sieht man Pflanzen wie die Hexenkirsche, die Behaarte Alpenrose, das Fettkraut (eine fleischfressende Pflanze) und das Lebermoos, welches für schattige Standorte typisch ist.

Nach einer ca. einstündigen Wanderung gelangt man an eine Abzweigung in Richtung Tschaukowasserfall, von wo man zur Teufelsbrücke am Ende der Schlucht gelangt. Hier ist auch der höchste Wasserfall der Schlucht, der Tschaukofall mit seinen 26 Metern zu sehen; sein Streilabfall wird neuerdings auf einer Stahltreppe mit anschließender Hängebrücke (vgl. Abb. 16) überwunden.

STATION 6 – WALLFAHRTSKIRCHE MARIA SAAL

Von der Tscheppaschlucht führte der Weg zurück in das Klagenfurter Becken und von dort auf die Schnellstraße Richtung St. Veit a.d. Glan bis nach Maria Saal.

ABB. 17: MODELL DER KIRCHE MARIA SAAL

(FOTO DURCH DIE VERFASSER)



Etwa fünf Kilometer nördlich von Klagenfurt liegt auf einer Anhöhe über dem Zollfeld die Kirche Maria Saal. Sie ist eine Propstei- und Wallfahrtskirche, die im 8. Jahrhundert vom Salzburger Chorbischof und Missionar Modestus als eine der ersten Kirchen der zweiten Christianisierungswelle in Kärnten gegründet wurde. Von dieser karolingischen und romanischen Kirche ist nicht mehr viel übrig. Der heutige

Dom ist ein einheitlich spätgotischer Bau aus dem 15. Jahrhundert mit Wehrkirchencharakter.

In der Geschichte spielte die Kirchenburg eine zentrale Rolle der Macht in Kärnten. Im 12. Jahrhundert ist die Kirche schon Propstei geworden und hat die Verantwortung für das christliche Leben der Bewohner des Umlands übernommen. In der zweiten Hälfte erbaute man auf Grund der unsicheren Zeiten die nach wie vor vorhandenen Wehrbauten. 1480 wurde die Kirche vergeblich von den Ungarn belagert und aufs heftigste beschossen. Noch heute erinnert eine Steinkugel vor dem Kircheneingang an dieses Ereignis.

ABB. 18: KIRCHTÜRME VON MARIA SAAL 1669 brannte die Kirche nieder und wurde bis 1674 in ihrer heutigen Form wiederaufgebaut. Daraufhin folgte 1688 die Glockenweihe.



Der Dom ist eine dreischiffige, dreichörige Anlage mit erhöhtem Hauptchor, einem Querhaus und zwei mächtigen Westtürmen.

Im Kircheninneren befindet sich ein sechssäuliger Hochaltar, im Nord- und Südchor steht je ein Flügelaltar. Zudem schmücken unzählige Kleinkunstwerke das Gotteshaus.

An der Außenseite der Kirche sind unzählige Grabplatten, Gedenksteine und Reliefs aus allen Zeiten erhalten, davon viele römische, welche auf Funde auf dem benachbarten Grabfeld zurückgehen. Der berühmteste Stein ist wohl jener, der eine doppelspännige römische Postkutsche zeigt (in dieser Art auch auf vielen Lateinbüchern zu sehen); z.T. wird dieses Grab- bzw. Urnenrelief auch als Darstellung der Fahrt einer Verstorbenen in die Unterwelt gedeutet. Eine weitere römische Darstellung ist die Abbildung von Romulus und Remus am Kircheneingang. Man kann von einer der wichtigsten und bedeutendsten Kirchen Kärntens sprechen, an der sich die Kulturgeschichte Kärntens gut ablesen lässt.

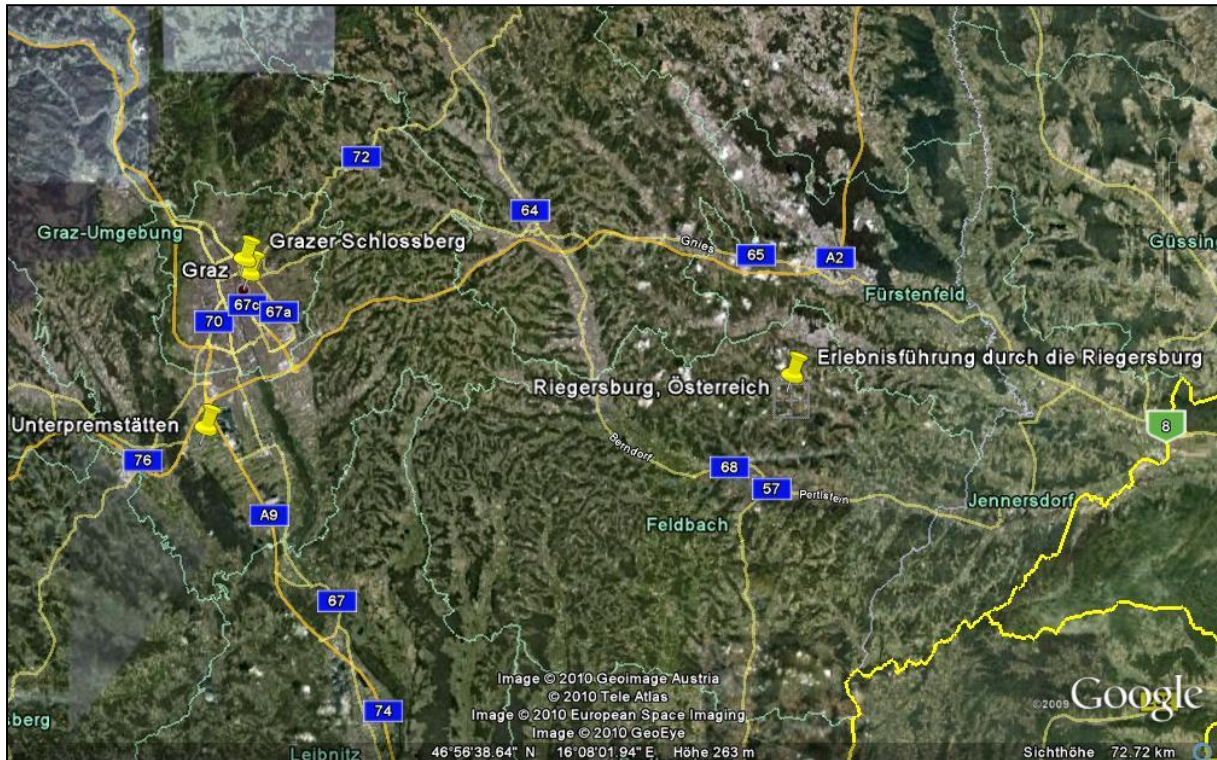
Nach dem Besuch der Kirche Maria Saal führte der Weiterweg auf der Autobahn A2 (Gleinalm) nach Graz, wo am Abend das Jugendgästehaus erreicht wird.

SONNTAG, 01. OKTOBER 2006

Route: Graz – Unterpremstätten – Grazer Schlossberg – A2 und B66 nach Riegersburg –
Erlebnisführung durch die Riegersburg – B66 und A2 nach Graz – Graz

Protokollantinnen: Jana Bonk, Viola Geiger, Daniela Klinger, Veronika Mayer

ABB. 19: ROUTE 01.10.2006



STATION 7 - GRAZ

Die Exkursionsgruppe startet um 09:30 Uhr und wird an diesem Tag¹ freundlicherweise von Herrn Prof. Dr. Harald Eicher vom Institut für Geographie und Raumforschung der Leopold-Franzens-Universität Graz durch die Stadt und das Grazer Umland geführt. Die dabei behandelten Themen umfassen die Verkehrs-, Stadt- und Agrargeographie sowie Aspekte der Geomorphologie.

¹ In Österreich wird alle vier Jahre oder nach einem Beschluss des Nationalrats gewählt. Die 23. Nationalratswahl am 01. Oktober 2006 erbringt einen Sieg der SPÖ (Sozialdemokratische Partei Österreichs) unter Alfred Gusenbauer.

An der sinkenden Einwohnerzahl (1990 zählt man in Graz 250.000 Einwohner, 2006 nur noch 225.000) ist eine allgemeine Tendenz zur Abwanderung aus der Stadt Graz zu erkennen. Der Stadtkern „blutet aus“, da viele Leute in den „Speckgürtel“ um die Stadt herum ziehen.

Der Bahnhof Puntigam – ein neuer Bahnhof der Südbahn und bedeutender Knotenpunkt in Graz – löst den alten Knotenpunkt Don Bosco ab. Die alte Südbahn Österreichs, welche 1845 als europäische Spitzenleistung gebaut worden ist und noch bis vor fünf Jahren einspurig verlief, führte von Wien über Graz, Maribor und Ljubljana nach Triest. Sie wurde relativ bald privatisiert und erhielt Monopolcharakter. Die Südbahn ist eine der Hauptachsen (N-S) der Eisenbahn durch Österreich. Heute führt sie von Wien über Niederösterreich, Steiermark und Kärnten an die italienische Grenze in Arnoldstein.

Eine Teilstrecke der Südbahn, die Semmeringbahn, verläuft von Gloggnitz über den Semmeringpass nach Mürzzuschlag. Diese Strecke über den Semmering wurde als erste normalspurige Gebirgsbahn Europas 1854 eröffnet, nachdem man die Trasse mit Schwarzpulver aus dem Dolomitgestein gesprengt hatte. Im Jahre 1998 wurde die Semmeringbahn aufgrund der Tatsache, dass sie „eine herausragende technische Lösung eines großen physikalischen Problems in der Konstruktion früherer Eisenbahnen repräsentiere“ (SEMNERINGBAHN), vom UNESCO-Welterbe-Komitee zum Weltkulturerbe erklärt.

ABB. 20: SEMMERINGBAHN ([HTTP://WWW.SEMMERINGBAHN.AT/GALERIE-HIS.PHP?START=1&MAX=15&CT=14](http://www.semmeringbahn.at/galerie-his.php?start=1&max=15&ct=14))



Ein Ast der Südbahn führt von Bruck an der Mur nach Graz und weiter an die slowenische Grenze. Durch die derzeit im Bau befindliche Koralmbahn und den in Planung befindlichen Semmeringbasistunnel, welcher eine Länge von über 1.500m messen wird, soll die Kapazität der Südbahn bis zum Jahr 2016 erheblich gesteigert werden. Die Stadt Graz ist aufgrund der Anbindung durch diese Bahn auch in der k&k-Zeit zur zweitgrößten Stadt Österreichs herangewachsen und soll mit Hilfe der Koralmbahn aus dem heutigen Abseits geholt und somit zugänglicher werden, nachdem sie wegen des Verlusts der Untersteiermark (Slowenien) nach dem Ersten Weltkrieg deutlich ins verkehrsmäßige Abseits geraten war.

STATION 8 – UNTERPREMSTÄTTEN

Bei der Weiterfahrt in Richtung Unterpremstätten fallen die zahlreichen Kürbisfelder auf, denn in der Steiermark ist Kürbiskernöl ein beliebtes Speiseöl.

Unterpremstätten stellt eine der reichsten Gemeinden um Graz dar, was auf die große ansässige Computerfirma „Austria Microsystems“ zurückzuführen ist, die 800 Arbeitsplätze bietet. Im Jahr 2001 betrug die Einwohnerzahl laut einer Volkszählung 3.188, die Fläche ca. 17,8 km², die Bevölkerungsdichte somit 179 Einwohner pro km². Die Gemeinde liegt auf ca. 340m ü. NN.

ABB. 21: KIRCHE ST. THOMAS IM WALDE

(WWW.UNTERPREMSTAETTEN.AT)



Von der Kirche St. Thomas im Walde in Unterpremstätten, dessen Kirchenschiff im gotischen Baustil errichtet ist, bietet sich aufgrund ihrer Lage am Rande einer Terrassenstufe ein hervorragender Blick aufs Grazer Becken.

Hauptvorfluter ist die Mur, deren Aue im 19. Jahrhundert regelmäßig überflutet wurde. In der Zeit von 1885 bis 1914 wurde die Mur begradigt und kanalisiert. Daraufhin hat sie sich aufgrund ihrer höheren Fließgeschwindigkeit selbst tiefer in den Untergrund eingeschnitten, sodass es im 20. Jahrhundert zu keinem weiteren Hochwasserereignis mehr kam. Nachteil dieser Entwicklung ist allerdings, dass der Grundwasserspiegel abgesenkt worden ist und dass das einst sehr schöne Stadtbild darunter gelitten hat.

Die Vergletscherung am Ostrand der Alpen erreichte den Alpenrand nicht – es gab somit in der Eiszeit hier keine Vorlandgletscher, sondern nur lokale Vergletscherungen (Talgletscher) wie im Murtal. Durch die ausgedehnten Schotterablagerungen im Gletschervorfeld besteht allerdings nun ein großer Grundwasserspeicher, während die nicht ausgewaschenen Würmschotterkörper in der gesamten Oststeiermark dort einen Wassermangel verursachen.

Der Standpunkt an der Kirche in Unterpremstätten ist einer der wenigen Aussichtspunkte, von denen man im Grazer Umland Spuren der Rißeiszeit sehen kann. Hier ist, auf einer altquartären Terrasse, eine 11 Meter mächtige Lehmschicht anstehend, auf der sich Pseudogley entwickelt hat. Auf dieser „Kaiserwaldterrasse“ wurde der Wald erhalten, weil der Boden agrarisch äußerst ungünstig ist. Die typische Terrassenlandschaft bei Graz ist vergleichbar mit der des Lechtals im Raum Augsburg-Landsberg-Schongau. Sie gliedert sich in die Grazer Aue, die Würmterrasse, die Reißterrasse und in die Altquartäre Terrasse.

Früher wurde im Gleygebiet Richtung Fürstenfeld auf dem Plattenland mit Lehmdecken Ackerbau (sog. Wölbackerpflügen: Beete mit Wasserabfluss) betrieben; heute ist dies allerdings nicht mehr möglich, da zu viel Handarbeit erforderlich wäre. Im Gegensatz dazu ist der Boden der Würmterrasse sehr fruchtbar. Zudem ist das Gebiet wärmebegünstigt, weshalb sogar Wein- und Aprikosenanbau möglich ist.

Die Donau verlässt Österreich bei 147 Meter über Normalnull. Blickt man im Gegenzug über die deutsche Grenze nach Passau, so liegt man dort auf einer Höhe von ca. 294 Metern. Durch dieses kräftige Gefälle der Donau ist ein besonders gutes Energieprofil gegeben, weshalb sich Österreich von der Atomenergie lösen konnte.

Der Schöckel, der 1.445m hohe Hausberg von Graz, besteht aus paläozoischen Kalken und wird in Längsrichtung von einem Schnellstraßentunnel unterquert.

STATION 9 – GRAZER SCHLOSSBERG

Aus dem Umland kommend fährt die Exkursionsgruppe durch die Südeinfahrt von Graz an riesigen Einkaufszentren vorbei. Diese sind für enorme Geldabflüsse von der Innenstadt ins Umland verantwortlich, was zur Aufgabe vieler Geschäfte geführt hat, wie man an vielen leer stehenden Ladenflächen in der ehemaligen Hauptgeschäftsstraße („Herrengasse“) sehen kann. Aufgrund ihrer kulturellen Vielfalt wurde der Stadt Graz im Jahr 2003 der Titel „Kulturhauptstadt Europas“ verliehen.

Des Weiteren fällt eine halbfertig gebaute Autobahn am Stadtrand auf. Ursprünglich sollte diese ins Zentrum führen, was aber wegen Nichterfüllung der strengen Umweltauflagen unterbunden wurde und somit eine riesige Geldverschwendung darstellt.

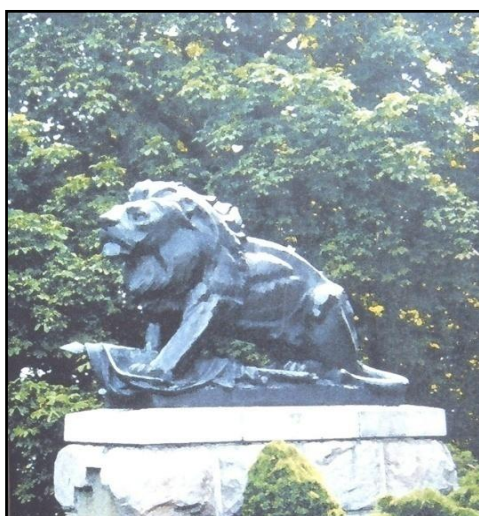
Der Grazer Schlossberg ist ein Naherholungsgebiet mitten im Stadtzentrum. Es handelt sich um einen teilweise bepflanzten Dolomithfelsen an der Mur, der sich 123 Meter über die Stadt erhebt. Um detaillierte Informationen über den Schlossberg zu vermitteln, werden hier Führungen zu jeder vollen Stunde angeboten. Diese finden von Ostern bis Oktober täglich statt und

ABB. 22: ÜBERBLICK ÜBER DEN GRAZER SCHLOSSBERG MIT GEKENNZEICHNETEN BESICHTIGUNGSROUTEN (INFOTAFEL)



beginnen beim Glockenturm, dem Grazer Wahrzeichen. Bereits die Fahrt auf den Berg mit der Schlossbergbahn zeigt ein einzigartiges Panorama über die Stadt.

**ABB. 23: DER HACKHER-LÖWE
(FOTO DURCH DIE VERFASSER)**



Dieser Berg hatte bereits im Mittelalter eine besondere Bedeutung: Auf ihm befand sich eine Festung, die selbst von Napoleon Anfang des 19. Jahrhunderts nicht erobert werden konnte. Major Franz Hackher erhielt im Mai des Jahres 1809 den Befehl, den Schlossberg gegen die napoleonischen Truppen zu verteidigen. Ihm zu Ehren wurde auf dem Schlossberg ein Löwe aus Bronze errichtet, da es kein Bild des Majors gab. Zusammen mit 17 Offizieren und 896 Soldaten hielt er die Festung gegen den übermächtigen Feind. Die Franzosen hatten über 3.000 Mann und unternahmen acht erfolglose Sturmangriffe. Erst nach

Erpressung durch Napoleon – er würde ansonsten die Stadt Wien zerstören – war es ihm

möglich, den Schlossberg zu erobern, woraufhin er fast alle Burganlagen sprengen ließ. Übrig blieben nur der von den Grazer Bürgern freigekaufte Glocken- und Uhrturm. In dem aus der Renaissance stammenden Glockenturm befindet sich die größte Glocke der Steiermark, die so genannte „Lisl“. Das Wahrzeichen von Graz ist der ca. 30 Meter hohe Uhrturm, bei dem der große Zeiger ungewöhnlicherweise die Stunde anzeigt. Vorteil dieser Besonderheit ist, dass die Uhrzeit auch noch aus großer Entfernung ungefähr erkennbar ist. Ca. 1840 wurde der ehemalige Festungsberg durch Ludwig Freiherr von Welden in eine Gartenlandschaft umgestaltet. Knapp 100 Jahre später entstand aus den am Rande gelegenen mittelalterlichen Kasematten eine Freilichtbühne.

Beim Blick auf Graz ragt die dortige Universität heraus. Sie ist eine der ältesten und mit ungefähr 6.000 Studenten ebenfalls eine der größten Universitäten Österreichs. Nördlich vom Schlossberg befindet sich der so genannte „Sack“: Hier wurde die südliche Häuserzeile im Mittelalter am Murofer vom Wasser fortgespült.

Nächstes Exkursionsziel ist die Riegersburg. Die Anfahrt erfolgt über die „Steirische Burgenstraße“ Richtung Hofstätten. Hier findet man eher Riedel- als Hügelland, was man an den durch Solifluktion geprägten sanften Übergängen erkennt. Die bei der Weiterfahrt auffallenden flachen Sonnenhänge sind durch Obstanbau gekennzeichnet. Bestimmte Anbausorten werden sogar durch die EU geschützt. Außer den Hauptanbauprodukten Kürbis und Mais werden auch Äpfel kultiviert, die meist zu Most verarbeitet werden. Diese werden oft durch Netze vor Hagel geschützt, da zehn Minuten Hagel ausreichen würden, um eine ganze Ernte zu zerstören.

STATION 10 – ERLEBNISFÜHRUNG DURCH DIE RIEGERSBURG

ABB. 24: RIEDERSBURG (WWW.RIEGERSBURG.COM/GALERIE.PHP4)



Nach einem kurzen Gang vom Parkplatz erreicht die Gruppe das Portal der Pfarrkirche, wo sie auf den Führer Günther Maierhofer trifft, der sich seit seiner Kindheit mit der Burg beschäftigt. Nach einigen Metern Fußmarsch beginnt seine „Erlebnisführung durch die Riegersburg“.

Zunächst erläutert Hr. Maierhofer, dass der Burgfelsen aus basaltischen Überresten eines erloschenen Vulkans besteht. Diese Region der südöstlichen Steiermark wird auch das „Steirische Vulkanland“ genannt, denn allein im Umfeld der Burg sind ca. 40 erloschene Vulkane zu finden, wie z.B. Stradner Kogel, Kapfensteiner Kogel oder Gleichenberger Kogel. Eigentlich ist die Bezeichnung „Vulkan“ nicht ganz richtig: es handelte sich vielmehr um Spalten, aus denen Lava austrat, wieder in diese Spalten zurücksank und dort erkaltete. Mit der Zeit wurde das „weiche“ umgebende Gestein abgetragen, nur die „Füllung“ blieb zurück.

Der Burgfelsen besteht also aus basaltischem Material und ist ca. 200m höher als sein Umland. Oben befindet sich ein ca. 7ha großes Felsplateau, welches rund herum in steilabfallende Felswände übergeht. Auf diesem Plateau konnten zu Belagerungszeiten sogar Felder angelegt und bestellt werden.

Die ältesten Fundstücke, die im Bereich der Burg gefunden wurden, stammen aus der Jungsteinzeit. Nach den Kelten und den Römern besiedelten Slawen den Burgfelsen. Heute weisen nur noch einige Ortsnamen slawischen Ursprungs im Umfeld der Burg darauf hin.

Im 11. Jahrhundert begann man damit, das Land urbar zu machen. So wurde rund um den Burgfelsen der Wald gerodet, Sümpfe trockengelegt und eine Burg errichtet, die 1138 zum ersten Mal in den Schriften erwähnt wird. Zur Burg gehörte ein großer Grundbesitz, der bis an die Grenze Sloweniens reichte. Im 12. Jhd. errichtete Markgraf Otakar im Gegenzug zur Hauptburg eine Unterburg, um den Herrscher in der Burg zu kontrollieren. Damals diente die Festung hauptsächlich als Fluchtburg, denn im 13. Jhd. drangen ungarische Truppen bis in die Oststeiermark vor. Im 14. Jhd. verpfändeten die Habsburger aufgrund hoher Schulden die Unterburg an die Familie Wallsee. Sie blieb jedoch nur kurze Zeit in ihrem Besitz. 1412 eroberte der damalige Landesfürst Herzog Ernst der Eiserne die Unterburg und schnitt so der Hauptburg jede Versorgungsmöglichkeit ab. In dieser Zeit wurde der so genannte „Eselsteig“ aus dem Felsen geschlagen, um noch einen anderen Abstieg vom Felsen herab zu haben. Nach der Zurückeroberung der Unterburg durch die Wallseer verfiel die Unterburg. Die Hauptburg wurde im 16. Jhd. zur heutigen Größe und damals „stärksten Festung der Christenheit“ ausgebaut. Maßgeblich dafür verantwortlich war die Freifrau Katharina von Galler, auch als „Gallerin auf der Riegersburg“ bezeichnet. 1690 wurde die Burg letztendlich fertiggestellt. Zu diesen Zeiten eroberten die Türken ganz Ungarn und standen vor der österreichischen Grenze. So wurde die Steiermark 1529-1532 von einem 3.000 Mann starken türkischen Heer verwüstet. 1664 fand die große Türken Schlacht von Mogersdorf statt, ca. 30km von der Riegersburg entfernt, die zu diesem Zeitpunkt total überfüllt war.

Nach 1700 kehrten die Ungarn wieder zurück. Die sogenannten Kuruzen (= Kreuzträger) zerstörten alle Bauerndörfer in der Umgebung; ca. 2.000 Bauern waren in der Riegersburg jedoch in Sicherheit. Unter Napoleon waren in dieser Gegend Franzosen stationiert. Gegen Ende des Zweiten Weltkriegs wechselte der Besitz des Gebietes dreimal zwischen den Deutschen und den Russen hin und her. Durch Sperrfeuer der Russen kam es zu schweren Artillereschäden an der Burg. Diese ist seit 1822 im Besitz der Familie Lichtenstein, die aktuellen Besitzer sind Prinz Friedrich und Prinzessin Annemarie von und zu Lichtenstein.

Als nächstes wird die Frage nach der Gewinnung der zum Bau der Burg verwendeten Steine thematisiert. Dazu waren mehrere Bauschritte notwendig. Zuerst wurden alle drei bis fünf Meter Rillen in die Felswände am Fuß der Burg gehauen. Anschließend wurden alle 20 bis 30cm von oben nach unten zusätzlich Eisenstangen in den Fels getrieben. In diese Löcher wurden nach Entfernung der Eisenstangen Holzstangen eingeführt und diese so lange mit heißem Wasser begossen, bis sie vollgesogen waren und das Gestein so abgesprengt wurde. Diese Brocken konnten anschließend behauen werden. Die Arbeiter waren Leibeigene, also arme Bauern, die hier bis zu 100 Tage im Jahr arbeiten mussten. Diese Art Arbeit wurde „Robot“ genannt und war Teil der Pacht, die die Leibeigenen an den Grundbesitzer zahlen mussten. Wer sich bei der Arbeit verletzte, musste seinen Hof verlassen, da er seine Abgaben nicht mehr leisten konnte. Diese Umstände führten im 16. Jahrhundert zu Bauernaufständen, die allerdings vom damaligen Burgbesitzer Fürst von Dietrichstein niedergeschlagen wurden.

Nun gelangt die Gruppe zum so genannten Grenzlanddenkmal, das heute am Ort der ehemaligen Unterburg steht. An den ehemaligen im Oval angeordneten Grundsteinmauern der Unterburg hängen zahlreiche Steintafeln; auf diesen gedenken die umliegenden Ortschaften ihrer Gefallenen in den Weltkriegen und den Toten aus früheren Kriegszeiten.

Im weiteren Verlauf der Führung geht man vorbei an Rebgärten (insgesamt drei Hektar auf dem Burgfelsen) hinauf zur Hauptburg, wo man zuerst das Zeughaus betritt. Hier wird die Entwicklung von Feuerwaffen an ausgestellten Exemplaren dargestellt. Zuerst wurde das Luntenschloss-, dann vor dem 30jährigen Krieg das Radschlossgewehr, das immerhin schon drei Schüsse pro Minute abgeben konnte, und im 14./15. Jhd. das Steinschlossgewehr entwickelt. Dies bedeutete das Ende der Ritter, da sie den neuen Schusswaffen nichts mehr entgegensetzen hatten und neue Kampfstrategien auf den Schlachtfeldern angewendet wurden. Insgesamt haben sich Schusswaffen allerdings erst im 16./ 17. Jhd. durchgesetzt.

In der Burg stößt man zuerst auf eine Zisterne im Burghof, welche zugleich den höchsten Punkt des Burgfelsens markiert (482 Meter über Meereshöhe). Gespeist wurde der Brunnen durch Wasserzufuhr vom ca. einen Hektar großen Burgdach, wo der Regen aufgefangen und dorthin geleitet wurde.

ABB. 25: DIE GALLERIN

(WWW.AEIOU.AT/AEIOU.ENCYCLOP.G/G053984.HTM)



Die Ausstellung zeigt in anschaulicher Weise unter anderem den Speiseplan eines Robotbauern im Vergleich mit der Menükarte der Gallerin. Während das Essen des Bauern hauptsächlich aus Kraut und anderem Gemüse bestand, wies die Karte der Freifrau für den Alltag 14 verschiedene Gänge auf, die aus Delikatessen der unterschiedlichsten Art bestanden. Im späteren Verlauf der Ausstellung besichtigt man auch den großen Speisesaal für den Winter, in der eine Tafel gedeckt ist und mittels Puppen verdeutlicht wird. Festgelage konnten hier bis zu drei Wochen andauern. In einem anderen Raum wird über die Hexenprozesse in der Gegend berichtet; so zum Beispiel von der Blumenhexe

Katharina Paldauf, die verurteilt wurde, weil sie Blumen im Winter zum Blühen brachte, oder vom Hexenpfarrer Georg Agricola, der angeblich 245 Kinder unter dem Teufel getauft und so starke Hagelschauer mit verschuldet haben soll.

Die Frauen wurden in der damaligen Zeit eher gering geschätzt. Es ging im Volk auch der Glaube um, dass das lateinische Wort „femina“ genau übersetzt „wenig Glaube“ bedeute. So hatte auch die Gallerin einen schweren Stand. Angeblich soll sie über 1000 Prozesse geführt haben, um die Burg in ihrem Besitz zu halten. Schließlich wurde das Schloss ihrem dritten Mann als Abfindung zugesprochen. Nach dem bereits vorher erwähnten Rittersaal, der in dieser Ausstattung aus der Renaissance stammt, gelangt man schließlich in den „Weißen Saal“, dem Sommerspeisesaal der Freifrau von Galler, der im barocken Stil erbaut wurde. Hier beendet Herr Maierhofer nach 2 ¼ Stunden die Führung.

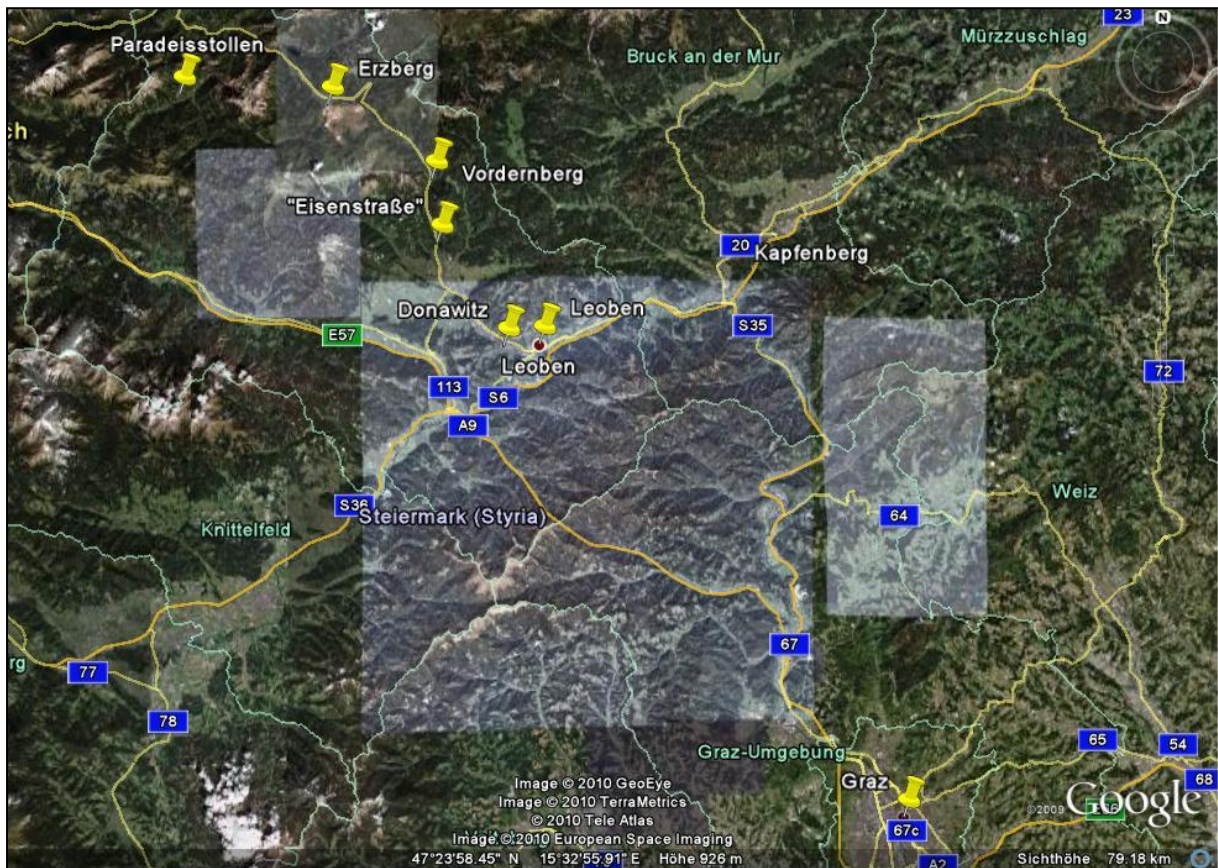
Nach dem drei Kilometer langen Abstieg erreicht die Exkursionsgruppe gegen 18 Uhr den Bus und fährt zurück nach Graz, wo sie gegen 19:30 Uhr am Jugendgästehaus ankommt.

MONTAG, 02. OKTOBER 2006

Route: Graz – A9 und S6 nach **Leoben** – B115a nach **Donawitz** – B115a und B115 nach Vordernberg – **Eisenstraße** – **Vordernberg** – B115 nach Eisenerz – **Erzberg** – B115 Richtung Hieflau – Radmer – **Paradeisstollen** – Eisenerz

ProtokollantInnen: Kerstin Schaar, Christine Schleich, Gundula Weinhuber, Daniel Kreis

ABB. 26: ROUTE 02.10.2006



Nördlich von Graz liegt das tief eingeschnittene Murtal, auf das im Folgenden noch genauer eingegangen wird. Zunächst jedoch einige Informationen zur Steiermark: Es ist flächenmäßig das zweitgrößte Bundesland Österreichs und auch mit seinen 1,2 Millionen Einwohnern relativ dicht besiedelt. Den Namen „Steiermark“ hat das Land von den Grafen von Steyr. Die Steiermark heute wird, wegen der vielen Wälder, „Das grüne Herz Österreichs“ genannt.

Wirtschafts- und verkehrsgeographisch kann das Murtal als „Verkehrsachse erster Ordnung“ Richtung Süden mit Autobahn, Zuglinie und auch Stromleitungen bezeichnet werden. Dies alles spielt sich im Tal ab. Die Höhenzüge sind dagegen eher ungenutzt und wenig dicht besiedelt, vor allem im westlich des Tals gelegenen Hochalpenzug.

Das Murtal verläuft in diesem Abschnitt quer zu den Höhenzügen und ist ein antezedentes Tal. Es weist durch seine Talbiegungen mit Gleit- und Prallhängen auch eine deutliche Asymmetrie auf, wobei die Talbögen und der Flussverlauf identisch sind. Die Prägung des Tals durch die Mur ist aber nicht nur landschaftlich erkennbar. Auch die Ortsnamen mit den Suffixen „-leiten“ deuten auf die steilen Prallhänge hin, wie z.B. in „Frohnleiten“. Die Vegetation der Höhenrücken ist überwiegend von Buchen- und Mischwald geprägt.

Hier in der südlichen Steiermark, wie auch im südlichen Kärnten, haben Orte oft ein „Deutsch-“ im Namen, z.B. Deutschlandsberg. Dies deutet darauf hin, dass diese Orte einst von Bayern gegründet wurden. Im Gegensatz dazu haben ehemals slawische Dörfer oft ein „Windisch-“ am Namensanfang.

STATION 11 – LEOBEN

Kerstin Schaar, Christine Schleich, Gundula Weinhuber

In der Stadt Leoben, dem Zentrum der Steirischen Eisenstraße, steigt gegen 9 Uhr Frau Kriendlhofer zu, die als Fremdenführerin wichtige Informationen über Leoben weitergibt: Die Stadt, gegründet im 13. Jahrhundert, liegt in einer Murschleife, die die Stadt von drei Seiten umschließt. Die vierte Seite wurde von einem Berg vor feindlichen Angriffen geschützt.

Ursache für die große Bedeutung des Orts im Mittelalter war nicht nur die gute Verkehrsanbindung nach Salzburg und Wien sowie in den Süden, sondern ein wichtiger Rohstoff, der in diesem Gebiet vorzufinden war und es über Jahrhunderte geprägt hat, das Erz. Leoben, die zweitgrößte Stadt der Steiermark (nach Graz) besitzt derzeit ca. 25.000 Einwohner. In der Blütezeit der Eisenverarbeitung (vor ca. 40 Jahren) waren es jedoch noch ca. 40.000 Menschen. Durch den Rückgang der Eisenindustrie wanderten viele Einwohner Leobens besonders in den Großraum Graz ab.

Dennoch ist Leoben bis heute eine Stadt mit vielen Sehenswürdigkeiten – so zum Beispiel Leobens Wahrzeichen, der „Schwammerlturm“; die ehemalige spitze Kuppe des Turms wurde durch ein Erdbeben zerstört, und so blieb das pilzähnliche Provisorium bis heute erhalten. Weitere Charakteristiken des Ortes sind die parallelen Straßenzüge, die gotische Kirche „Maria Wasen“, die im 12. Jahrhundert auf einer Wiese erbaut wurde, und das 700 Jahre alte Stadtwappen, das an vielen Häusern zu erkennen ist. Es zeigt einen Vogel Strauß, da man früher annahm, dass der Strauß ohne Verdauungsbeschwerden Eisen fressen kann.

Leobens Stadtbild zeigt aber auch viele Erneuerungen. So wird derzeit gegen Widerstände von Seiten der Bevölkerung mitten in der Stadt ein neues Einkaufszentrum errichtet, dem ältere Häuser weichen müssen. Weitere moderne Einrichtungen sind das Landeskrankenhaus (das zweitgrößte in der Steiermark) und die Montanuniversität mit ca. 2.000 Studenten

STATION 12 – DONAWITZ

Donawitz, ein Vorort von Leoben, ist der südliche Endpunkt der Eisenstraße. In den Hochöfen werden bis heute noch 120m lange Eisenbahnschienen (einzige Produktionsstätte weltweit) hergestellt. Heute gibt es nur noch zwei Eisenschmelzwerke in Österreich, eines in Leoben und eines in Linz, betrieben von der VOEST. Das Leobener Eisenwerk bietet mit seinen Schmelzöfen und Kühltürmen ein markantes Erscheinungsbild entlang der Eisenstraße.

ABB. 27: HOCHOFEN IN LOEBEN-DONAWITZ

(FOTO DURCH DIE VERFASSER)



Bei der Eisenerzeugung wird der Hochofen permanent mit Erz, Koks usw. befüllt und alle vier Stunden wird von unten angebohrt (Abstich). Das flüssige Roheisen vom Ofen wird in Wägen in das 0,5km weit entfernte Stahlwerk transportiert, in dem verschiedene Mineralien hinzugegeben werden. Hier wird es schließlich zu Stahl verarbeitet, der bspw. in Drahtform, auf Rollen gewickelt, gelagert wird, um später u.a. zu Nägeln verarbeitet zu werden.

Früher wurden zur Eisenerzeugung Rohstoffe aus der Umgebung verwendet. Heute jedoch werden aus Rentabilitätsgründen Stoffe wie Koks und z.T. auch Erz (bspw. aus Argentinien) zugekauft. Bei der Eisenproduktion entstehen die sogenannten Schlacken. Auch für dieses Abfallprodukt ist eine Verwendung gefunden worden: Sie dienen als Grundstoff für Ziegel.

Die Kühltürme werden durch den Vordernberger Bach gespeist. In letzter Zeit überlegt man auch noch die Mur anzuzapfen, da immer mehr Kühlwasser benötigt wird.

Auch hier ist die Abwanderung der Einwohner ähnlich wie in Leoben deutlich sichtbar: So waren in der Hochzeit im Hüttenwerk Donawitz ca. 8.000 Beschäftigte angestellt. Heute sind es nur noch 1.500.

STATION 13 – EISENSTRABE

Die Strecke zwischen Leoben-Donawitz und Vordernberg trägt den Namen „Eisenstraße“ und war schon in der Römerzeit eine wichtige Verkehrsstrecke über den Pöbichl-Pass.

Die steirische „Eisenwurzen“ ist als ein großer historisch gewachsener Wirtschaftsraum anzusehen, der beiderseits des Pöbichlpasses im Norden bis Steyr und im Süden bis Leoben bzw. in die Mur/Mürz-Furche hineinreicht und in ganz besonderer Weise durch die Eisenerzgewinnung am steirischen Erzberg, durch die einstige Roheisenerzeugung in Eisenerz, Vordernberg und später Leoben, sowie die weitere Eisenverarbeitung im Bereich der Eisenwurzen und im Großraum Leoben in ihrem unablässigen technischen Wandel v.a. vom 16. bis zum 20. Jahrhundert gekennzeichnet ist.

Neben einer Reihe einstiger und technikgeschichtlich bedeutungsvoller Betriebsanlagen, die speziell im 19. Jahrhundert errichtet worden waren, beherbergt die Straße auch heute noch eine große Anzahl schöner alter Gewerkeansitze, Herren- und Verweserhäuser, ebenso auch Arbeiterwohnobjekte, die die soziale Entwicklung kennzeichnen.

Auffällig bei der Fahrt sind die vielen kleinen Häuser, die größtenteils nicht mehr bewohnt sind. Zu der Zeit, als der Erzbergbau noch boomte, waren entlang der Eisenstraße viele kleine Hammerschmieden ansässig. Des Weiteren waren viele Einwohner damit beschäftigt, das Eisen von Vordernberg Richtung Leoben zu transportieren. So waren damals ca. 75% im Bereich des Fuhrwesens tätig. Wie wichtig das Erz in dieser Region war, wird auch dadurch deutlich, dass der Erzberg auch als „Brotberg“ bezeichnet wird –ein Berg, der es den Menschen seit mind. 1.000 Jahren ununterbrochenen Bergbaus ermöglicht hat zu überleben. Somit kann das Eisen in dieser Region als „kulturbildender Rohstoff“ bezeichnet werden.

Und wenn in dieser so bedeutsamen Region der Industrie- und Eisengeschichte und der sozialen Entwicklung seiner Bewohner auch heute noch Eisenerz abgebaut, verhüttet und verarbeitet wird, so konzentriert sich dieses Produktionsgeschehen nach der Abwanderung und Konzentration der Hüttenwerke und eisenverarbeitenden Betriebsstätten in die verkehrs- und entwicklungstechnisch günstiger gelegenen Bereiche des Mur- und Mürztales heute im Bereich der „Eisenstraße“ nur noch auf die krisengeschüttelten Industriestandorte Eisenerz und Leoben, während viele Gemeinden entlang der Eisenstraße von zunehmender Abwanderung bedroht und längst zu Pendlergemeinden geworden sind.

Auffallend an vielen Häusern entlang der Eisenstraße ist, dass sich über dem Türstock jeweils verschiedene Symbole finden lassen. Der Grund dafür ist, dass hier die sogenannten „Radwerke“ angesiedelt sind, die als Zugehörigkeitszeichen mit verschiedenen Symbolen versehen sind. Insgesamt gab es an der Eisenstraße 14 Radwerke. Der Name Radwerk kommt von dem Wort Wasserrad. Es handelt sich hierbei um Schmelzstätten entlang des Bachs, die mit den wasserbetriebenen Blasebälgen das Feuer zum Schmelzen des Eisens schürten.

Die ehemaligen Öfen, die so genannten Stucköfen, die bis ins 17. Jahrhundert eingesetzt wurden, funktionierten folgendermaßen: Sie wurden mit Erzmaterial und Kohle befüllt und stundenlang von Männern mit Blasebälgen in Handarbeit belüftet. Als Ergebnis erhielt man pro Tag 20-30 kg Eisen.

Infolge des zunehmenden Eisenbedarfes, der Notwendigkeit einer weitgehenden Brennstoffersparnis (Abholzung) und aufgrund der Entwicklung von neuen Verfahren zur Herstellung hochwertiger Stahlsorten aus Roheisen ging man ab dem 16. Jhd. allmählich zur durchlaufenden Erzeugung "im Fluss" über, also zur Roheisenerzeugung im Floßofen. Man erzeugte damit überwiegend kohlenstoffarmes Roheisen im flüssigen Zustand. Der Schmelzprozess konnte von nun an pausenlos stattfinden.

Nach sehr erfolgreich verlaufenden Schmelzversuchen in Eisenerz ab 1751 wurden dort bis 1761 alle neun Stucköfen auf Floßofenbetrieb umgestellt.

STATION 14 - VORDERNBERG

In Vordernberg erwarb die Radmeister-Communität 1759 das Radwerk VI von der Stadt Leoben und baute diesen Stuckofen sofort zu einem Versuchsfloßofen um. Aufgrund der guten Betriebsergebnisse wurden nun auch in Voderberg 1762 alle Radwerke auf den Floßofenbetrieb umgestellt. Auffallend in dem kleinen Ort Vordernberg ist der kunstvoll aus Eisen gefertigte Marktbrunnen, der sich im Vordergrund des Radwerkes befindet.

Radwerk III

Das Radwerk III in Vordernberg, seit 1814 im Besitz von Baron Seßler, wurde in den Jahren 1853/54 nach den Plänen des Hüttenverwalters Franz G. Hackstoch unter dessen Leitung ganz neu erbaut. Die damals als sehr fortschrittlich bezeichnete Hüttenanlage war das einzige Beispiel des sog. Hallen-Etagentyps mit Aufzughaus in Vordernberg. Durch verschiedene Umbauten versuchte man in den nächsten Jahrzehnten Produktionssteigerungen zu erzielen.

Nach Einverleibung der VK-Montanindustriengesellschaft 1881 in die Österreichisch Alpine Montangesellschaft kam es durch Gestellvergrößerungen und den Bau neuer Röstanlagen (1888) zu einer weiteren bedeutsamen Steigerung der Tagesproduktion auf 50t.

ABB. 28: AUS NATURSTEIN ERBAUTER OFENSTOCK
(FOTO DURCH DIE VERFASSER)



Infolge kriegs- und nachkriegsbedingter Schwierigkeiten wurde das Radwerk III im Mai 1921 endgültig stillgelegt.

Von der einstigen Hüttenanlage des Radwerks III sind nur noch das 1983 restaurierte Gebläsehaus und der 1984 instand gesetzte Ofenstock (Abb. 28) erhalten geblieben. Das aus Naturstein erbaute und mit Mauerankern und Schließen armierte Rauhgemäuer hatte eine ursprüngliche Höhe von ca. 11m und umgab bis zum Umbau im Jahre 1873 das Mauerwerk des inneren Ofens, der bis nahe an die "Gicht" aus Serpentinegestein und darüber aus Talkschiefer bestand, wobei sich zwischen den Mauerungen zum Ausgleich von Wärmedehnungen das sog. „Futter“, eine Füllung aus losen Steinen, befand.

Nach dem Umbau verlor das Rauhgemäuer seine Funktion zur Stützung der Ofenzustellung, die Rauchhaube wurde abgetragen und im Ofenstock ein freistehender Ofenschacht mit 15,5m Höhe errichtet, der das Rauhgemäuer noch um 4m überragte. Der neue Schacht bestand im Gestell auch noch aus Serpentinegestein, im oberen Teil waren ihm jedoch Schamottziegel zugesetzt. Gestützt wurde er durch einen Tragkranz und gusseiserne Säulen.

Der Hochofen wurde mit drei Blasebalgen belüftet. So erwirtschafteten die Arbeiter im Jahr circa 60 Tonnen Eisen. Um alle paar Jahre den anfallenden Schlackeabfall herauszuziehen, musste der Ofen an einer Stelle erst aufgebrochen und schließlich nach Entsorgung des ca. 50 Tonnen schweren Abfalls wieder zugemauert werden. Diese Schlackebrocken ("Ofensau") wurden meist im Bach versenkt.

Gebälsehaus und Ofenstock gingen 1982/83 in den Besitz des Vereins der „Freunde des Radwerks IV“ ein und ergänzen heute das Museumsensemble. Der Ofenstock wurde 1984 vom Bautrupps des Entwicklungsverbandes Eisenerz aus Mitteln der Arbeitsmarktverwaltung und des Landes Steiermark instand gesetzt.

Bahnhof der Normalspurbahn

Vordernberg besitzt auch eine eigene Eisenbahnlinie mit Zahnradbetrieb. Diese Bahn dient heute nur mehr als Transportmittel für Touristen, die auf der landschaftlich schönen Strecke, auf der früher das Erz transportiert wurde, über den auf 1.200m ü. NN liegenden kleinen Bahnhof Präbichl zum Bahnhof Eisenerz gefahren werden.

Die Erzbergbahn war eine regionale Eisenbahnstrecke der Österreichischen Bundesbahnen in der Obersteiermark zwischen Leoben und Hieflau. Sie verband die Südbahn mit der Rudolfsbahn und führte dabei als Zahnradbahn über den Präbichl (1.204m).

Die Erzbergbahn und speziell der Abschnitt über den Präbichl wurde vorwiegend mit dem Gedanken gebaut, das Eisenerz des Steirischen Erzbergs möglichst einfach zur Verhüttung nach Leoben-Donawitz bzw. nach Linz zu bringen. Später kamen dann auch touristische Interessen dazu, da sich das Gebiet um den Präbichl als Wander- und Skigebiet etablierte.

Die Bahnstrecke entstand zunächst in Form von zwei Stichlinien von Leoben nach Vordernberg (eröffnet 1872) und von Hieflau nach Eisenerz (1873). 1888 wurde mit der Planung und dem Bau des Abschnitts über den Präbichl begonnen, ausgeführt von der Österreichischen Alpinen Montangesellschaft. Erster Abschnitt war eine Teststrecke durch Vordernberg. Am 25. Mai 1891 konnte die Bahnstrecke von Vordernberg auf die Passhöhe eröffnet werden. Allerdings war ein Befahren nur bis etwa zur Hälfte möglich (Haltestelle "Glaslbremse"), weil der Wasservorrat für die Dampfmaschine nicht weiter reichte. Erst als im Juni desselben Jahres der Wasserkrän bei der Glaslbremse fertig gestellt war, war die Weiterfahrt zum Bahnhof Präbichl möglich. Am 18. August wurde auch das nördliche Teilstück nach Eisenerz in Betrieb genommen; am 15. September 1891 folgte die feierliche Eröffnung, vorläufig nur für den Güterverkehr. Im darauffolgenden Sommer wurde der Personenverkehr aufgenommen, 1893 wurde die Strecke in das staatliche Liniennetz übernommen.

Ab 1971 wurde der Zahnradbetrieb Schritt für Schritt auf einen reinen Adhäsionsbetrieb mit Schienenbussen und Diesellokomotiven umgestellt.

ABB. 29: DIESELLOKOMOTIVE BEI DER HALTESTELLE GLASLBREMSE

(FOTO DURCH DIE VERFASSER)



Dieses Unterfangen erlebte einen herben Rückschlag, nachdem am 5. November 1976 die Lokomotive eines Erzzugs außer Kontrolle geriet, entgleiste und über eine Böschung abstürzte, nachdem der Zug zuvor etwa die halbe Strecke von Präbichl in Richtung Vordernberg führerlos bergab gerollt war.

Trotzdem wurde die Umstellung vorangetrieben, und am 30. September 1978 fuhr der letzte Dampfzug über die Erzbergbahn, am 6. Dezember die letzte Diesellok mit Zahnradantrieb. Trotz Protesten von Eisenbahnfreunden wurden die Zahnstangen entlang der gesamten Strecke demontiert.

Nachdem 1986 der Güterzugverkehr (vorwiegend Erzzüge vom Erzberg nach Leoben) über den Präbichl eingestellt worden war, ging es mit der gesamten Bahnlinie bergab. 1988 wurde ein Lawinenabgang, der die Bahntrasse überschüttete, zum Anlass genommen, den Streckenabschnitt Vordernberg Markt – Eisenerz einzustellen. 1999 wurde dieser Schritt auch für die Zulaufstrecke Eisenerz – Hieflau umgesetzt; hier verkehrten nunmehr jene Erzzüge, die das Eisenerz nun über Hieflau nach Linz und über Selzthal und den Schoberpass nach Leoben brachten. Als Abschluss wurde 2001 auch der Personenverkehr im Abschnitt Leoben – Vordernberg Markt komplett eingestellt, es verblieb nur ein Restgüterverkehr bis Trofaiach.

STATION 15 – ERZBERG

Seit Juni 2003 befindet sich die Strecke im Besitz des "Vereins Erzbergbahn", der sie als Museumsbahn wieder reaktiviert hat. Anschließend können Touristen in ein anderes Fahrzeug umsteigen – einen „Zug“, der von einem Traktor gezogen wird. Mit diesem gelangt man vom Bahnhof durch Eisenerz hindurch zum Informationshaus des Eisenerzbergs.

Schau-Erzbergwerk

Bergmännisch mit Mantel und Helm ausgerüstet, führt der Weg die Exkursionsgruppe anschließend mit einem riesigen großen, umgebauten Schwerekraftlastwagen namens „Hauly“ den Steirischen Erzberg hinauf. „Hauly“ wird von seinem Führer während der Fahrt mehrfach liebevoll als das „größte Taxi der Welt“ bezeichnet.

Ungefähr eine Stunde dauert es, die Touristen und Besucher mit dem 860PS starken und 55t (Eigengewicht) schweren Lastwagen den Erzberg hinauf zu fahren. Ökologisch gesehen ist dies jedoch äußerst fraglich, denn der Lastwagen verbraucht allein für diese eine Fahrt etwa 55l Diesel.

ABB. 30: EXKURSIONSGRUPPE IN BERGMÄNNISCHER AUSRÜSTUNG AM STEIRISCHEN ERZBERG

(FOTO DURCH DIE VERFASSER)



ABB. 31: TRANSPORTFAHRZEUG „HAULY“

(FOTO DURCH DIE VERFASSER)



Der Erzberg ist eine isolierte Auftragung in den Eisenerzer Alpen. Zumindest seit dem 11. Jahrhundert wird am Erzberg Eisenerz abgebaut, hauptsächlich Siderit. Der auch „Steirischer Brotlaib“ genannte Berg stellt damit auch heute noch die wichtigste wirtschaftliche Grundlage in einer sonst strukturschwachen Region dar. Dem Erzberg verdanken wichtige österreichische Institutionen wie die VOEST-Alpine mit ihren

Stahlwerken in Linz und Leoben-Donawitz oder die Montanuniversität Leoben ihre Existenz. Er war auch Grundlage des wirtschaftlichen Aufschwungs der Region „Steirische Eisenwurz“ im 19. Jahrhundert.

ABB. 32: VERSCHIEDENE SOHLEN (ABBAUTERRASSEN) AM ERZBERG
(FOTO DURCH DIE VERFASSER)



Der Erzberg gehört zur Grauwackenzone, die hier in Richtung Süden ausbuchtet. Er gilt als das größte Sideritvorkommen der Welt. Neben Siderit besteht das abgebaute Material auch aus Ankerit und eisenreichen Dolomit. Wegen der Durchmischung mit weniger eisenreichen Mineralien beträgt der Eisengehalt nur zwischen

22-40 %, im Durchschnitt sind es etwa 33 %. Jährlich werden derzeit etwa 2 Mio. Tonnen Erz abgebaut, die per Eisenbahn nach Linz (1,5 Mio. t) und Leoben (750.000t) transportiert werden. Bei dieser Förderquote werden die Vorkommen etwa im Jahr 2020 erschöpft sein.

Wann der Eisenabbau auf dem Erzberg begann, ist bislang ungeklärt. Einige Quellen geben an, dass das Erz bereits in der Römerzeit abgebaut wurde; dafür fehlen aber wissenschaftliche Beweise. Erstmals urkundlich erwähnt wird der Erzberg 1171. Bis zur Einführung der Pulversprengung im Jahre 1720 erfolgte der Erzabbau in Stollen, die mit Schlägel und Eisen im Berg vorgetrieben wurden. Im 19. Jhd. erlebt die Eisengewinnung unter Erzherzog Johann einen großen Aufschwung, von dem die ganze Region profitierte. 1986 wird der Untertageabbau eingestellt, zwei Jahre später in den Stollen ein Schaubergwerk eingerichtet.

An der höchsten Stelle der Besichtigungstour können Touristen Schwerlastkraftwagen und Radlader bei der täglichen Arbeit beobachten. Bis zu 20.000 Tonnen Erz und Gestein werden hier jeden Tag im Tagebau gewonnen. Gegen Ende der Rundfahrt kann eine riesige Maschine betrachtet werden, in der die großen Gesteinsbrocken zermahlen werden.

ABB. 33: SCHWERLASTKRAFTWAGEN UND RADLADER
(FOTO DURCH DIE VERFASSER)



Einmal jährlich wird auf dem Erzberg eines der härtesten Enduro-Rennen der Welt, das Erzberg-Rodeo veranstaltet. Hier versammeln sich regelmäßig die Weltelite der Gelände-Motorradfahrer sowie viele Privatfahrer, um den Berg zu bezwingen. Die Gesamtdauer des Rennens ist meist auf 4 Stunden begrenzt. So erreichen von den – nach der Vorausscheidung übriggebliebenen – 500 Startern nur weniger als 50 Fahrer das Ziel. Viele der Privatfahrer scheitern allerdings schon am ersten Steilhang.

Stollenfahrt

Mit dem ehemaligen Mannschaftszug, der "Katl", fährt man ca. 1,5km tief in das Innere des Erzbergs hinein, ein unterirdischen Labyrinth aus stillgelegten Stollen. Dort begegnen Touristen u.a. dem „Wassermann“. Der Sage nach verdanken die Eisenerzer nämlich dem Wassermann ihren Erzberg.

Dieser lebte angeblich in einer Grotte nordwestlich von Eisenerz und wurde von den Bewohnern nahe dem Leopoldsteiner See mit Hilfe eines pechgetränkten Mantels gefangen. Um sich seine Freiheit wieder zu erkaufen, bot er *„Gold für zehn Jahr', Silber für hundert Jahr' oder Eisen für immerdar“*. Die klugen Eisenerzer wählten letzteres, worauf ihnen der Wassermann den Erzberg zeigte. Nachdem sie sich von den Erzvorkommen überzeugt hatten, ließen sie den Wassermann frei und dieser verschwand in einer Karstquelle, die seither „Wassermannloch“ genannt wird.

Zusätzlich werden Informationen über die harte Arbeit, die die Bergleute früher verrichten mussten, gezeigt. Insgesamt kann das Schaubergwerk (inkl. Führung + Hauly) weniger durch Wissenschaftlichkeit, als vielmehr durch seine eventbetonte Aufmachung überzeugen.

STATION 16 – PARADEISSTOLLEN

Daniel Kreis

Die Strecke der Eisenbundesstraße B115 Richtung Hieflau verläuft entlang der Bahntrasse und führt hinter Unterjassingau über eine Brücke. Direkt nach dieser Brücke, etwa 3km vor Hieflau, muss man links in eine Straße einbiegen, die sich durch das enge, auf beiden Seiten steil eingeschnittene Tal zwischen den Gesäusebergen und Eisenerzer Alpen schlängelt. Diese Straße verläuft etwa 7km Richtung Süden in das Tal hinein bis zum kleinen Ort Radmer. Dort muss man das Schloss Greifenberg passieren und bis fast zum Talende fahren. Auf der westlichen Talseite befindet sich der Paradeisstollen.

Eine weitere Sehenswürdigkeit dieses Ortes ist die barocke Wallfahrtskirche, die Kaiser Ferdinand II 1602 dem heiligen Antonius von Padua widmete. Die Kirche ist Zeitzeuge der Gegenreformation. Bergleute, die damals oft sehr große Strecken auf sich nahmen, um Arbeit zu finden, brachten in der Reformationszeit auch den protestantischen Glauben nach Radmer. Als im 16. Jahrhundert die Gegenreformation ihren Lauf nahm, stellten in Österreich die Herrscher ihre Untertanen vor die Wahl, den alten katholischen Glauben anzunehmen oder das Land zu verlassen. Die Bergleute der Gemeinde Radmer boten Ferdinand II daraufhin einen Handel an. Für den Bau einer Wallfahrtskirche wollten sie ihren Glauben wechseln. Der Kaiser akzeptierte das Angebot.

Die vier Führer vom Stollenverein begrüßen die Exkursionsgruppe bei Ankunft am Stollen und der Obmann Johann Wallner informiert über historische Fakten der Gegend.

Heute ist es kaum vorstellbar, dass der kleine Ort vom 16. bis zum 18 Jhd. eines der größten Kupfervorkommen Mitteleuropas besaß und in seiner Blütezeit bis zu 600 Bergleute etwa 480t Kupfer pro Jahr förderten. Damals lebten etwa 2.000 Menschen in Radmer. Im 16. Jhd. ging der Bergbau bis unter die Talsohle. Deshalb mussten die Tunnel mit der so genannten Bulgekunst entwässert werden, bei der man zusammengenähte Ochsenhäute verwendete.

1634 fand in Radmer eine der ersten alpenländischen bergmännischen Sprengungen mit Schwarzpulver statt.

Anfang des 17. Jahrhunderts scheint der nahegelegene Bach in die Grube eingebrochen zu sein und auch mit den Bulgen konnte der Tiefbau nicht mehr entwässert werden. Der Bergbau wurde daraufhin nur noch in den über der Talsohle liegenden 60 Stollen betrieben.

Während der frühe Kupferhandel über Nürnberg verlief, handelte man später mit Venedig.

1855 waren die Erzvorräte derart erschöpft, dass Bergbau und Verhüttung eingestellt wurden.

1711 trat an die Stelle des Kupferbergbaus der Eisensteinbergbau, der abgesehen von einigen Unterbrechungen bis 1979 aufrecht erhalten wurde. Dafür wurde in Radmer auch der erste Schmelzofen der Welt, der in zwei Richtungen blies, errichtet.

Stollenführung

Mit Helmen und Overalls ausgerüstet werden die Teilnehmer in vier Gruppen aufgeteilt. Drei Gruppen fahren nacheinander mit der kleinsten Stollenbahn Österreichs ein, während Gruppe vier durch den zweiten Eingang in entgegengesetzter Richtung mit dem Rundgang beginnt.

Die Bahn fährt etwa 300 Meter waagrecht durch einen engen Schacht in das Schaubergwerk. Der Stollen wurde von sechs Personen (ortsansässige Enthusiasten) in 30.000 freiwillig geleisteten Arbeitsstunden für die Öffentlichkeit wieder zugänglich gemacht. Große Mengen toten Gesteins mussten beseitigt werden, mit denen früher der Stollen abgestützt worden war. Aus Sicherheitsgründen musste nach Auflagen des Oberbergamtes ein zweiter Zugang zum Stollen gesprengt werden. Das für den Ausbau und die Sprengungen benötigte Material wurde aus privater Hand gespendet.

Die erste Halle, mit 30m² Fläche und einer Höhe von ca. drei Metern der größte Raum, beherbergt eine Haspel, die in einen Brunnen führt. Das Wasser hier vor Ort besitzt einen hohen Härtegrad und ist stark schwefel- und zinkhaltig. In der Halle ist zudem ein so genannter "Polnischer Türstock" als Deckensicherung angebracht, der durch seine Konstruktion die Bergleute bei Einsturzgefahr durch „Schreien“ warnte.

Jeder Schacht besteht aus dem First (Decke), der Ulme (Wand) und der Sohle (Boden). Auf der Sohle dienten Holzschienen als Führung für die Loren ("Hunte").

Schutzpatronin der Bergleute ist die heilige Barbara, die sich der Legende nach einst in einer Höhle im Berg versteckte, bevor sie von ihrem Vater geköpft wurde, da sie nicht vom christlichen Glauben lassen wollte. In Erinnerung an diese Geschichte tragen alle Bergleute Gewänder mit 29 Knöpfen (dem Lebensalter der Hl. Barbara).

Der alte Stollen wurde komplett von Hand geschrämt. Eine weit verbreitete Technik, das sogenannte "Feuersetzen", sollte das Gestein poröser machen. Dazu wurde, sofern es durch die Belüftung möglich war, an der Stirn des Tunnels Feuer gesetzt; durch die unterschiedliche Wärmeausdehnung der verschiedenartigen Materialien entstanden Klüfte, die das Gestein leichter bearbeitbar machten.

Hauptwerkzeug der Bergleute waren Schlägel und Eisen, die auch im Wappen der Gemeinde Radmer abgebildet sind. Als Beleuchtung dienten Kienspäne und Froschlampen.

Zur sozialen Absicherung der Bergleute wurde die sogenannte "Bruderlade" eingerichtet, in die sowohl Radmeister als auch Bergleute einen regelmäßigen Beitrag leisteten. Davon wurden verunglückte Bergarbeiter und deren Angehörige unterstützt.

Da Kupfer im Gegensatz zu Eisenerz nicht in Adern, sondern in Linsen vorkommt, war seine Erschließung weitaus komplizierter. Kupferhaltige Verbindungen sind in Gängen an tektonischen Versatzgrenzen aufgestiegen und in Form von Kupferlinsen erstarrt.

Als Anzeiger diente sowohl eine Veilchenart, die auf kupferhaltigen Böden wächst, als auch der herbstliche Rauhreif: Die durch die Spalten dringende Erdwärme verhindert Frost an kupferreichen Stellen. Im Stollen selbst geben Kupferausfällungen und Minerale wie Malachit Hinweise auf mögliche Kupfervorkommen.

Beim Bergbau wurden auch Silbereinschlüsse im Gestein gefunden, die aber nicht ausgeläutert werden konnten. Sie landeten mit dem Gesteinsschutt auf der Halde, von der sie jedoch später verkauft wurden.

Für den vollständigen Abbau der einzelnen Kupferlinsen war es zum Teil notwendig, mittels des Firstbaus Schächte nach oben auszudehnen.

Nach der Besichtigung des Stollens begibt sich die Exkursionsgruppe in das angegliederte Museum, wo weitere Informationen anhand von Schaustücken gegeben werden.

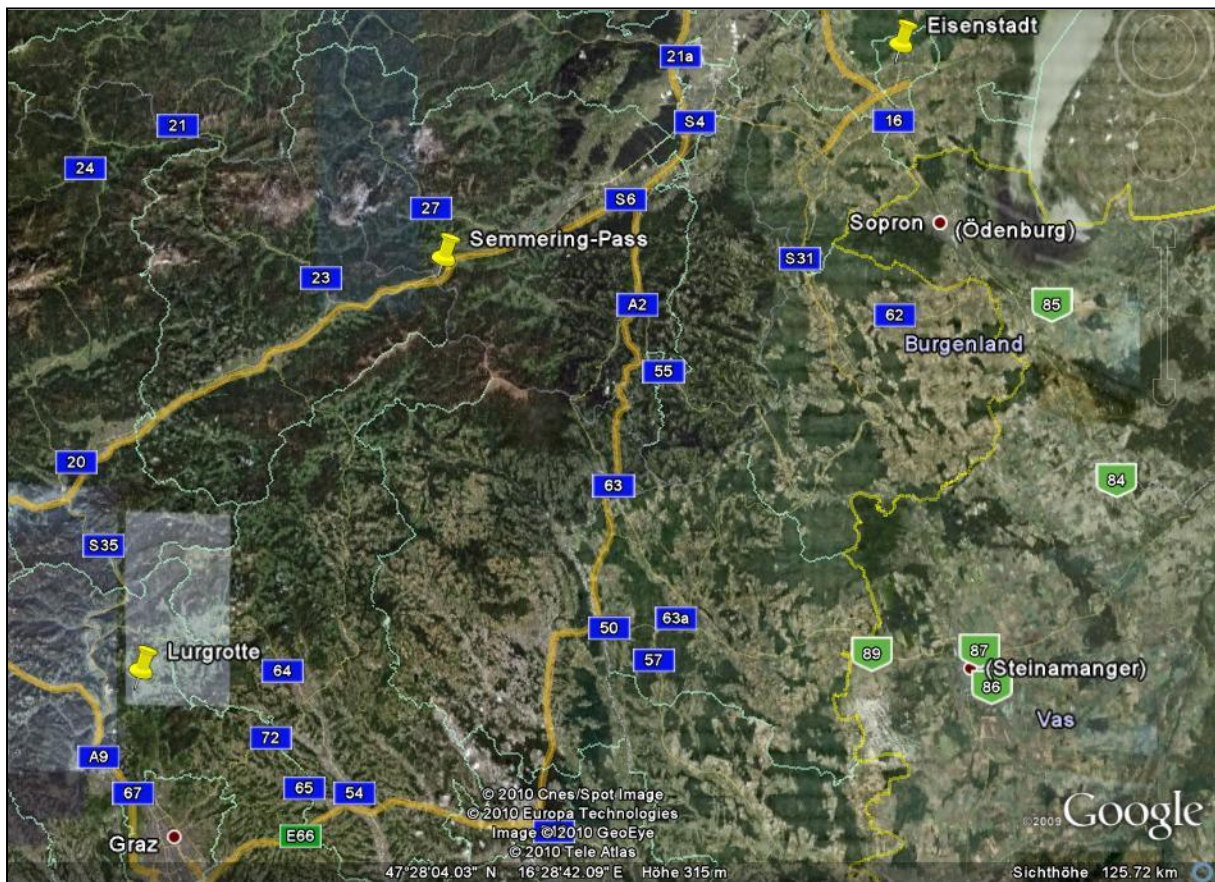
Daraufhin fährt die Exkursionsgruppe über Eisenerz nach Ramsau zur Übernachtung im Jugend- und Familienhotel.

DIENSTAG, 03. OKTOBER 2006

Route: Eisenerz – Leoben – Bruck a.d. Mur – Frohnleiten – Friesach – Semriach (Lurgrotte) – Frohnleiten – Bruck a.d. Mur – (Mürzfurche) – **Semmering-Pass** – Neunkirchen – Lanzenkirchen – (Rosaliengebirge) – Forchtenstein – Mattersburg – **Eisenstadt** – Neusiedl – Illmitz

Protokollantinnen: Judith Obermeier, Franziska Mayr

ABB. 34: ROUTE 03.10.2006



Am 03.10.2006 startet die Exkursion um 09:30 Uhr in Eisenerz, wo man noch von der Präbichlstraße einen guten Blick auf den Erzberg werfen kann, den die Gruppe am vorherigen Tag besichtigt hat.

Auf der weiteren Fahrt entlang der Präbichlstraße in Richtung Graz erkennt man auf der rechten Seite waldfreie Kare, die lokale Karvergletscherungen darstellen, die nicht mehr die Täler erreicht haben. Weiter unten sind Murkegel zu erkennen. Der Fluss Mur gehörte Jahrzehnte lang zu den schmutzigsten Flüssen Österreichs, was hauptsächlich durch am Fluss

gelegene Papierfabriken verursacht wurde. Aber auch die Hochöfen der Erzbergwerke belasteten Böden und Flüsse, was viele Krankheitsfälle zur Folge hatte.

ABB. 35: ERZBERG VON DER PRÄBICHLSTRABE

(FOTO DURCH DIE VERFASSER)



Das Gebiet ist vor allem durch reine Fichten-Nutzforste gekennzeichnet, die sich zum größten Teil im Besitz der Österreichischen Bundesforsten befinden. Das Murtal ist hier in kompakten, hellen Kalken ausgebildet, in denen sich durch Verkarstung mit der Zeit ein weit verzweigtes Höhlensystem ausgebildet hat; anders als in den Nordalpen, wo Karstformen durch Vergletscherungen abgeschliffen und "geköpft" wurden.

Die Fahrt führt weiter über Leoben und St. Michael zur Lurgrotte (oberer Eingang bei Semriach). Auf der Gleintalautobahn (Gleinalpe), die westlich der Mur-Mürz-Furche verläuft, kann man eingeschlossene Quarz- und Marmorzüge erkennen, die bis in eine Tiefe von 2.000 Metern hinab reichen. Man erkennt somit, dass es sich um ein altes Gebirge handeln muss.

Nach der Süd-Ost-Abfahrt von der Autobahn in Richtung Semriach stößt man wiederum auf eine Kalkzone. Es handelt sich um sehr alte, paläozoische Kalke. Die Tallandschaft ist bereits in ehemals nicht vergletschertem Bereich ausgebildet, weshalb auch keine Mündungsstufen am Eintritt der Seitentäler vorzufinden sind. Die an den Hängen wachsenden Kiefern deuten auf edaphische Trockenheit hin.

STATION 17 – LURGROTTE

ABB. 36: QUERSCHNITT DER LURGROTTE BEI SEMRIACH (INFORMATION SHEFT LURGROTTE)

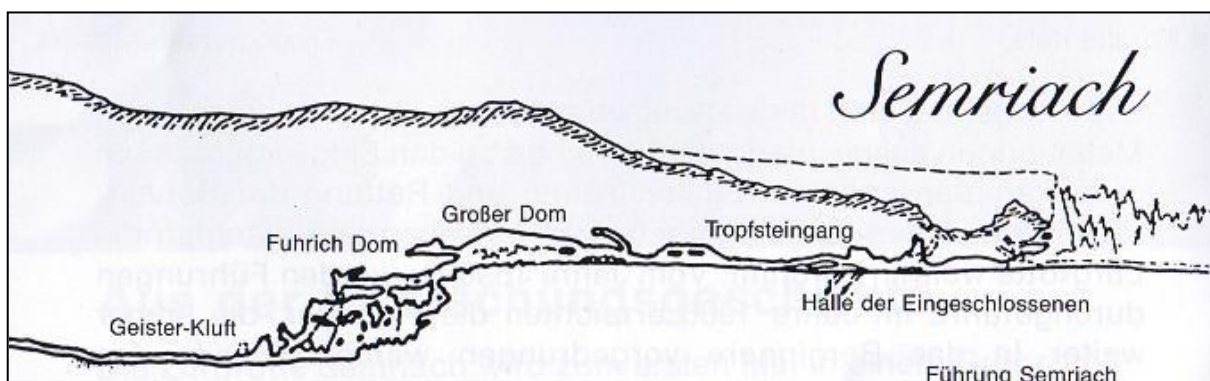


ABB. 37: EINGANG ZUR LURGROTTE AUF SEMRIACHER SEITE

(FOTO DURCH DIE VERFASSEN)



Der Ort Semriach befindet sich in einem weiten Talkessel zwischen Schöckel, Hochlantsch und Tannebene hoch über dem Murtal ca. 27km nördlich von Graz. Dort liegt die Lurgrotte (Höhlenkataster Nr. 2836/1), eine der größten natürlichen und noch aktiven Karsthöhlen Österreichs, ausgebildet in Kalken aus dem Paläozoikum. Zur Zeit ihrer Anlage im Tertiär herrschte subtropisches Klima in den Alpen und es konnten sich Karstformen auf dem vorhandenen Schöckelkalk ausprägen.

Durch die Auffaltung der Gebirge bildeten sich im Kalkgestein Spalten, Risse und Hohlräume, in die das Oberflächenwasser eindringen und sich einen Weg durch den Felsen bahnen konnte. Durch die Lurgrotte fließt der Lurbach, der sich seinen Weg durch die Tannebene von Semriach hinab in das Murtal nach Peggau suchte. In Höhlensystemen kann es auch zum Aufwärtsfließen kommen, da das Wasser unter sehr großem Druck steht, v.a. an Engen (Syphonen). Das Wasser folgt dem Weg mit dem geringsten Widerstand und durch Lösungsprozesse sowie durch mitgeführtes Material, z.B. Geröll oder Sand (Korrosion und Korrasion) entstand im Laufe der Jahrtausende ein weit verzweigtes Höhlensystem mit großräumigen Hallen und zahlreichen Karstgebilden. Der Lurbach entwässert den größten Teil des breiten Talkessels von Semriach, dessen Untergrund aus Schiefer besteht. Am Nordwestrand des Talkessels schneidet er sich in ein enges Waldtal ein und versinkt in den Klüften des dort ansetzenden Schöckelkalkes. Betritt man die Lurgrotte von der Semriacher Seite, kann man den unterirdischen Lurbach von der Haupteintrittsstelle in den Untergrund noch etwas verfolgen. Durch Triftversuche (Färbungen) weiß man, dass ein wesentlicher Teil des Lurbaches in der Hammerbachquelle bei Peggau, das 270m tiefer als Semriach liegt, im Murtal wieder zutage tritt. Der untere Eingang in Peggau liegt am Rande des Murtales unmittelbar südlich der markanten Engstelle bei Badl, wo sich der Talboden auf nur 150m Breite verengt.

Offiziell entdeckt wurde die Höhle vom italienischen Höhlenforscher Max Brunello, der am 1. April 1894 durch das trockene Bachbett zum ersten Mal ungefähr einen Kilometer weit in die Grotte einstieg.

In aller Munde kam die Lurgrotte jedoch durch ein Unglück: Sieben Höhlenforscher waren am 29. April 1894 trotz starker Regenfälle in die Grotte eingestiegen und durch das ansteigende Wasser für neun Tage in der Höhle eingeschlossen worden. Erst durch eine aufwendige Rettungsaktion mit über 1.000 Helfern, Bergknappen und einem Taucher aus Triest konnten die Eingeschlossenen letztendlich durch einen 12m langen ausgesprengten Stollen lebend geborgen werden.

Die erste Durchquerung der ca. 5km langen Höhle gelang im Jahr 1935. Danach wurde begonnen, die Lurgrotte mit Hilfe von Stegen und Stollen als Schauhöhle auszubauen. Ab 1962 war es für Besucher möglich, die gesamte Höhle bis hinab nach Peggau zu durchwandern, doch wurde diese Steiganlage durch ein Hochwasser 1972 zerstört, sodass heute nur ein Zugang jeweils von Westen bzw. Osten möglich ist; eine Verbindung fehlt seitdem. Die angelegten Führungswege für die Besucher sind betoniert und Wege und Stiegen sind mit Eisengeländern befestigt. Die Führungen von der Semriacher Seite werden von der Familie Schinnerl organisiert, die auch für die Erschließung der Lurgrotte für die Öffentlichkeit verantwortlich ist.

In der Höhle herrscht eine konstante Temperatur um +9°C, die Luft ist staubfrei, die Luftfeuchtigkeit beträgt 90-95% und das Edelgas Radon ist hier zu finden. Diese Bedingungen des Höhlenklimas bringen Erleichterung bei Erkrankungen der Atemwege. Bei starken Regenfällen droht in der Höhle Hochwasser. Der Lurbach verzweigt sich in die Semriacher Lurgrotte, wo ein Teil durch die erforschten Gangstrecken in die Peggauer Lurgrotte fließt; der andere Teil staut sich hinter den Engstellen in diesen Gangstrecken und erfüllt so vorübergehend viele Gangabschnitte bis zu Höhlendecke mit Wasser. Die Höhlenflora beschränkt sich auf einige Sporen in der Luft und auf wenige Algen, die sich direkt an den künstlichen Lichtquellen ansiedeln. Man spricht in dem Zusammenhang auch von sekundärer Höhlenflora. Die Fauna ist in der Höhle weit stärker ausgeprägt: es finden sich zahlreiche Fledermäuse, die dort überwintern, Höhlenkrebse und -asseln. Auch wurden eiszeitliche Bärenknochen gefunden (Bärogrotte), die darauf hindeuten, dass sich hier früher Bären zur Winterruhe zurückzogen.

Der Formenschatz der Lurgrotte bietet eine breite Palette: mächtige Tropfsteingebilde und Tropfsteingruppen sowie Druck- und Kavitationskolke, Sintervorhänge und andere Karstgebilde mit Namen wie "Kachelofen", "Christuskopf" oder "Orgel". Auch befindet sich in der Höhle der "Große Dom", der zu den größten natürlichen Hohlräumen Mitteleuropas zählt. Er ist 120m lang, 100m breit und 40m hoch. In einem Teil des Domes, dem

ABB. 38: TROPFSTEINGEBILDE IN DER LURGROTTE

(FOTO DURCH DIE VERFASSER)



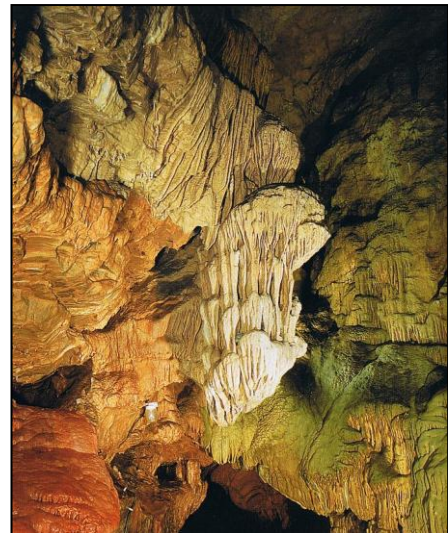
mit einer Länge von 13m, einem Umfang von 9m und einem Gewicht von geschätzt 40t. Um eine derartige Gestalt anzunehmen brauchte der Stalaktit wohl rund 1,5 Mio. Jahre. Er wird jedoch nicht besonders weiterwachsen, da nur noch etwa 5 Tropfen pro Tag das Karstgebilde entlangrinnen. Der Aufbau von Stalagmiten erfolgt in einzelnen Schichten.

Tropfsteine entstehen dort, wo Oberflächenwasser durch Ritzen und Spalten in den Fels eindringt und aus dem Kalkgestein winzige Kalkpartikel löst. Der Lösungsvorgang kann nur deswegen stattfinden, weil sich das Wasser (meist Regenwasser) mit Kohlendioxid anreichert und dadurch Kohlensäure entsteht, die zur Lösung von Kalk notwendig ist. An der Höhlendecke treten die Wassertropfen aus und beginnen, sobald die Schwerkraft größer wird als das Haltevermögen, abzutropfen, wobei der Kalk ausfällt, die Kohlensäure wieder entweicht und sich die Kalkteilchen an der Decke bzw. am Boden ablagern. Dabei entstehen Stalaktiten bzw. Stalagmiten, die umso schneller wachsen, je wärmer es ist. Nur zeitweise und nur an einzelnen Stellen geht das Wachsen von Tropfsteinen relativ schnell vor sich. In der Regel liegen aber Jahrhunderte bzw. Jahrtausende zwischen den Wachstumsperioden eines einzelnen Tropfsteines. In der Lurgrotte sind die meisten Tropfsteine fossil, d.h. dass sie gegenwärtig kein Wachstum mehr aufweisen. In den Perioden, in denen sie wuchsen, war es

"Tropfsteinparadies" reiht sich eine Tropfsteinsäule neben der anderen. Da die Akustik in dieser riesigen Höhle extrem gut ist, werden hier sogar Konzerte veranstaltet. Ein Teil der Führung bestand aus Klang- und Lichtspektakel, bei dem die unterirdische Karstwelt eindrucksvoll in Szene gesetzt wurde. Ebenfalls besonders zu erwähnen ist der "Riese", einer der größten freihängenden Stalaktiten

ABB. 39: RIESENTRAUBE

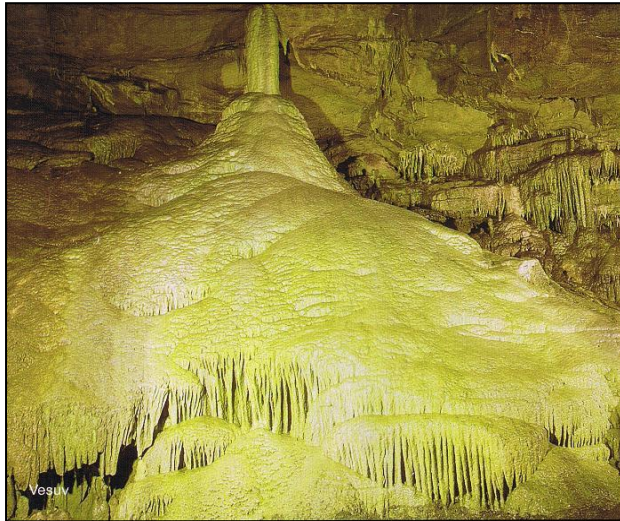
(INFORMATION SHEFT LURGROTTE)



vermutlich wesentlich wärmer und auch feuchter. Die erste Altersbestimmung, die mit Hilfe von vorhandenen radioaktiven Isotopen in den Kalksintern vorgenommen wurden, ergab, dass in der Lurgrotte eine Phase von besonders intensivem Wachstum vor rund 30.000 Jahren gewesen sein könnte.

ABB. 40: „SCHIPISTE“ IM GROßEN DOM

(WWW.LURGROTTE.AT)



Anschließend durchquert die Gruppe das Becken von Passail und folgt der Straße in Richtung Norden durch die kleinen Orte Anger und Rechberg nach Frohnleiten im Murtal entlang der Mur-Mürz-Furche. Das Becken von Passail ist eine tief eingesenkte Beckenlandschaft, die treppenartig absteigt. Sie ist an ein Bündel von Verwerfungen gebunden, die allesamt aus dem Tertiär stammen. All diese Einwalmungen sind syngenetisch zusammen mit der Hebung der Alpen entstanden.

Die Mur hat sich in das Gebiet sehr tief eingeschnitten, obwohl die Einschneidung erst relativ spät, nämlich nach der letzten Eiszeit, erfolgte. In dieser Senkungszone setzt sich die Mur-Mürz-Furche fort; Sie wird auch als „Norische Senke“ bezeichnet. Sie ist im alpidischen Zeitraum entstanden, wobei man heute noch tertiäre Sedimente aus dem mittleren Miozän finden kann. Durch Pflanzenablagerungen und Sumpfbildung in diesem Becken findet man hier auch Braunkohle – ehemals wichtige Energiequelle für diese Region. Es wurde zur Verhüttung von Erz genutzt, weshalb die Steiermark auch als „Ehernen Mark“ bezeichnet wurde, hat ihr doch der Bergbau großen Reichtum beschert. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden allerdings viele Betriebe verstaatlicht, was zur Folge hatte, dass Arbeitslosigkeit und Abwanderung eintraten. Dennoch blieben die alten Strukturen erhalten (Erzabbau, Verkehrslinien) – das Gebiet weist noch eine deutliche Persistenz der Strukturen auf.

STATION 18 – SEMMERING-PASS

Auf dem Semmering-Pass, von dem man das Wiener Becken und den Alpenostrand überblicken kann, bietet sich ein Überblickshalt an. Der Semmering gehört zum Randgebiet der Ostalpen und stellt eine deutliche Grenze dar: im Norden (Niederösterreichische Alpen) ist Kalkgestein vorzufinden, im Süden (Grazer Umland) kristallines Schiefergestein.

ABB. 41: BLICK VOM SEMMERING-PASS RICHTUNG WIENER BECKEN
(FOTO DURCH DIE VERFASSER)



Die von hier gut erkennbare Raxalpe ist der Hausberg der Wiener. Er ist ein flacher Rücken, der von weiteren flachen Hügeln umgeben ist: die "Rax" trägt auf ihrer Hochfläche noch deutliche Spuren einer Zeit, in der die Alpen noch kein Hochgebirge waren, sondern eine flache Altlandschaft

aus dem Tertiär. Die Kalkstöcke am Ostrand der Alpen sind folgendermaßen entstanden: Durch andere klimatische Bedingungen im Tertiär haben sich Rumpftreppen gebildet (Theorie bspw. nach Seefeldner bzw. Spreitzer) bzw. das Gebirge ist in Blockschollen zerbrochen (Theorie nach Lichtenecker). In den Ruhephasen der Hebung haben die Täler in den Gebirgskörper eingegriffen. Aufgrund der intensiven Verkarstung und des damit außer Kraft gesetzten oberflächlichen Abflusses blieben die fossilen Landschaftsformen lange Zeit erhalten. Alt- und Flachlandschaften wurden durch sukzessive Hebung über das Niveau der Vorfluter gehoben und somit der Abtragung weitgehend entzogen.

Der Ort Semmering selbst hat die älteste Hochgebirgsbahn der Welt, die seit 1854 in Betrieb ist. Sie verkehrt zwischen Wien und Semmering und dient der Personenbeförderung. Allerdings sind heute im Ortsbild enorme Infrastrukturprobleme zu erkennen. Am morbiden Flair des Kurorts zeigt sich deutlich, dass der Ort seine Hochzeiten hinter sich hat. Neben verfallenen Häusern findet man allerdings auch renovierte Häuser, neue Anbauten oder eine Tourismusschule. Ebenso sind viele Häuser aus der k&k-Zeit erhalten geblieben. Die Häuser Semmerings dienen und dienten oft als Zweitwohnungen der Wiener oder haben heute eine neue Funktion erhalten.

Anschließend führt die Route über das Rosaliengebirge. Der Name kommt von der heiligen Rosalia, die die Menschen vor der Pest beschützte. Das Rosaliengebirge ist ein Ausläufer der Alpen und besteht aus Gneisen und Glimmerschiefern. Es trennt das Burgenland von der

Steiermark. Von der Rosalienkapelle aus dem 17. Jahrhundert kann man über das gesamte Burgenland, und somit über die pannonische Region, blicken. In Richtung Ost/Nordost sind das Becken des Neusiedler Sees und das Leithagebirge zu erkennen. Letzteres besteht vor allem aus Schiefer, der von tertiären Sedimenten überlagert wird. Am Rand der pannonischen Ebene befindet sich das Grazer Bergland. Der Blick zeigt zudem die Burg Forchtenstein (Abb. 41), die, an der Straße hinab Richtung Eisenerz gelegen, als Grenzfestung gegen die Einfälle der Türken diente. Nur 20km entfernt von hier befindet sich schon Ungarn (Sopron).

STATION 19 – EISENSTADT

Schließlich gelangt die Gruppe nach Eisenstadt am Neusiedler See. Eisenstadt ist die Hauptstadt des Burgenlandes mit etwa 13.000 Einwohnern. Im ganzen Burgenland gibt es keine zentralen großen Städte. Es ist das jüngste Bundesland Österreichs und weist eine wechselvolle Geschichte auf: Im 17. Jahrhundert bekamen es die Fürsten Esterhazy von Österreich, weil das Land große Schulden hatte. Die Fürsten Esterhazy waren es, die Eisenstadt mit Kunst und Kultur berühmt gemacht haben (z.B. Joseph Haydn und Franz Liszt). Seit dem Ende des Ersten Weltkrieges gehört es wieder zu Österreich. Im Laufe der Geschichte gehörten immer wieder Teile zu Ungarn, so waren beispielsweise vor dem Zweiten Weltkrieg südliche Teile des Burgenlandes ungarisch.

MITTWOCH 04. OKTOBER 2006

Route: Eisenstadt – B50 und B51 Richtung Frauenkirchen – Nationalpark Neusiedlersee-Seewinkel – **Frauenkirchen** – B51 über St. Andrä, Tadten und Andau zur **Fluchtstraße und Fluchtbrücke bei Andau** – über Wallern, Apetlon nach Illmitz – **Schiffahrt auf dem Neusiedler See** – **Weingut von Stefan Tschida** – **Darscho-Salzlacke** – Illmitz

Protokollantinnen: Johanna Fischer, Verena Galgenmüller, Janina Rathmann

ABB. 42: ROUTE 04.10.2006



Dieser Tag wurde v.a. durch Herrn. Dr. A. Wegleitner, Gymnasialprofessor am Gymnasium Illmitz und Vorstandsmitglied der Vereinigung Burgenländischer Geographen, geführt.

Das Burgenland weist in seiner Nord-Süd-Erstreckung eine Länge von 270km auf. Die Gebiete um den Neusiedler See eignen sich sehr gut für den Weinbau, da der See im Sommer Wärme speichert und diese dann an seine Umgebung abgibt.

Entstehung des Neusiedler Sees

Die Annahme, dass der Neusiedler See ein Becken ist, das von der Donau einst mit Wasser gefüllt wurde, kann widerlegt werden, da sich keine Schotter im Becken des heutigen Sees

befinden. Ebenfalls ist der Neusiedler See kein Überrest eines Meeres, da sich kein Kochsalz in ihm nachweisen lässt. Dennoch ist der See salzhaltig. Das ist wie folgt zu erklären: Vor 16,5 Mio. Jahren bedeckte das tertiäre Badenien-Meer dieses Gebiet. Wiederholtes Verdunsten des Wassers führte zur Konzentration der Salze und Ablagerungen im Meeresbecken. Das Salz der salzhaltigen Horizonte wird heute durch Osmose an die Oberfläche gesogen, wo es weiße Ausfällungen erzeugt.

Im Spätglazial kam es im Gebiet des Neusiedler Sees zu einer tektonischen Einsenkung, wodurch das Becken auf das heutige Niveau abgesenkt und mit Niederschlägen gefüllt wurde. Beweis für seine genetische Zugehörigkeit zum Leithagebirge brachten Funde von Leithakalken in Podersdorf. Mit dem Bau des "Einserkanals" im 19. Jhd. erhoffte man sich eine Trockenlegung des Sees und der ihn umgebenden Sumpfflächen, um das Gebiet landwirtschaftlich nutzen zu können. Der See konnte dadurch jedoch nicht völlig entwässert werden, da das Gefälle des Kanals zu gering war, um genügend Wasser ableiten zu können.

Lacken

Die vielen, kleinen, seichten und salzhaltigen Gewässer sind charakteristisch für das Landschaftsbild des Seewinkels. Ihr Wasserhaushalt ist durch Verdunstung und Niederschlag bestimmt. Somit können die Lacken im Herbst und Winter eine Seetiefe von maximal einem Meter erreichen, im Sommer dagegen vollständig austrocknen.

Die meisten der 116 Lacken, die 1858 noch bestanden, gingen durch menschlichen Eingriff verloren, so dass es heute zwischen dem Ostufer des Neusiedler Sees und dem Hansagbecken nur mehr 45 Lacken gibt. Grund für den Rückgang sind neben Entwässerung und Aufschüttung der Lacken auch Verlandungsprozesse. Diese kommen hauptsächlich durch die zunehmende Kanalisierung zustande, da damit ein Absinken des Grundwasserspiegels und somit das Austrocknen der Lacken einhergehen.

Die Entstehung der Lacken wird je nach deren Lage unterschiedlich erklärt. Man nimmt an, dass die Lacken am Ostufer des Sees durch die Entstehung eines (natürlichen) Seedamms vom See abgeschnitten wurden, also ursprünglich Teil des Sees waren. Im Gebiet des zentralen Seewinkels sind die Lacken jedoch älter. Für deren Entstehung zieht man die Eislinsentheorie heran. Späteiszeitliche Eislinsen (Pingos) formten Wannendrucke in den Untergrund. Bei deren Abschmelzen im Würmhochglazial füllten sich die Mulden mit Wasser und die Lacken entstanden.

Ostöffnung

Früher war die Ostgrenze eine „tote Grenze“, denn Ungarn als Teil des kommunistischen Blocks kontrollierte permanent. Zur Durchreise waren ein Visum und drei Fotos nötig. Seit 1989 ist die Grenze durchlässig.

Für das Burgenland bedeutete die Ostöffnung nach Ungarn ein großes Plus. Obwohl zunächst sowohl die Bevölkerung, als auch die Politiker/-innen, große Angst vor einer Überflutung durch billige Arbeitskräfte, einem Anstieg der Kriminalität, usw. hatten, ergaben sich mit der Grenzöffnung viele Vorteile, z.B.:

- a) 1/3 des Exports des Burgenlandes entfällt auf Ungarn
- b) Eine hohe Zuwanderungsquote von ausländischen Arbeitskräften ist aus Ungarn ins Burgenland zu verzeichnen, damit einhergehend
- c) eine Erhöhung der Dienstleistungen, v.a. Friseur, Zahnarzt, usw.

STATION 20 – NATIONALPARK NEUSIEDLERSEE–SEEWINKEL

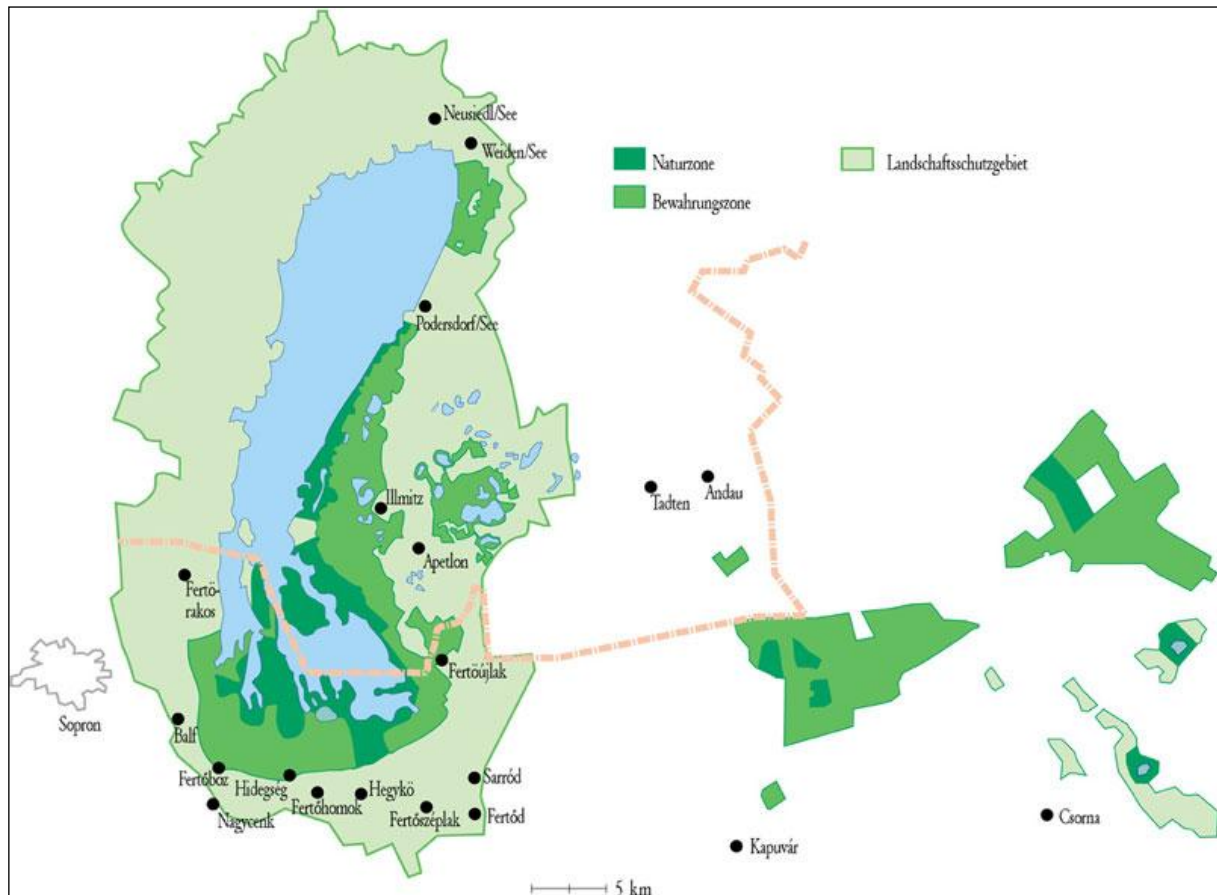
Zwischen den Alpen und der Ungarischen Tiefebene liegt das etwa 300km² große Schutzgebiet Neusiedler See. Der Nationalpark Neusiedlersee-Seewinkel war nicht nur der erste Nationalpark Österreichs, der von der IUCN international anerkannt wurde (1993), sondern er war auch der erste grenzüberschreitende Nationalpark Österreichs. Die Gesamtfläche in Österreich von 10.000ha – in Ungarn beträgt die Fläche 20.000ha – ist zu 100% in Privatbesitz, so dass es etwa 1.200 Flächenbesitze im Naturpark gibt.

Insgesamt sieben Gemeinden (Andau, Apetlon, Illmitz, Neusiedl/See, Podersdorf, Tadten und Weiden/See) haben Anteil am Nationalpark Neusiedler See.

Das Budget des Nationalparks in Höhe von 4,8 Mio. Euro setzt sich zu 50% aus Zahlungen durch das Burgenland und zu 50% aus solchen des Bundes zusammen. Gegen eine jährliche Ertragsentschädigung werden die Flächen von den Eigentümern nicht mehr genutzt und dem Naturpark zur Verfügung gestellt.

ABB. 43: NATIONALPARK NEUSIEDLER SEE MIT ÖSTERREICHISCH-UNGARISCHER GRENZE

(WWW.NATIONALPARK-NEUSIEDLERSEE.ORG)



Ziele des Nationalparks sind, sowohl die Kulturlandschaft als auch die Naturlandschaft zu erhalten und Erholungsangebote für den Menschen zu schaffen. Um die Lebensräume verschiedener Arten nicht zu beeinflussen, gliedert sich der Nationalpark in eine Natur- und in eine Bewahrungszone. Die Naturzone ist für den Menschen nicht zugänglich, und auch Pflegemaßnahmen dürfen hier nicht unternommen werden. In der Bewahrungszone ist den Besuchern der Aufenthalt gestattet. Dennoch wird der Besucher auf einem Wegesystem mit Bildungsangeboten durch den Park geführt, um Störungen der Tierwelt zu vermeiden.

In Sachen Öffentlichkeitsarbeit und Werbung sind zwei Medien zu nennen: eine Infomappe für Touristen und die Zeitung „Geschnatter“, die viermal im Jahr gratis an die Haushalte in der Umgebung ausgeliefert wird. Symbolisch sind auf der Zeitung drei Graugänse – die linke und die mittlere Gans in rot, und die rechte in grün mit jeweils weißen Zwischenräumen – nebeneinander abgebildet, wobei die Farben rot-weiß-rot der linken Graugans, des Zwischenraums und der mittleren Gans dabei für Österreich, und rot-weiß-grün der mittleren Graugans, des Zwischenraums und der rechten Gans für Ungarn stehen.

Weinanbau

Auf der Fahrt sind die Hauptweinbaugebiete des Neusiedler Sees zu beobachten. Der See als Temperaturpuffer und Feuchtigkeitsspender, die Vielfalt der Böden und vor allem die vielen Sonnenstunden geben diesem Weinbaugebiet die besten Voraussetzungen für den Ausbau von Prädikatsweinen.

Der Anbau erfolgt hier in Form von Hochkulturen, d.h. die Rebe wird mit Stöcken auf einen Meter hinaufgezogen und dann nach links und rechts gestreckt. Der fruchtbare Tschernosem in dieser Region und der Paratschernosem südlich von Illmitz (auf Kalkgestein) eignen sich besonders zum Weinanbau. Die Reben sind mit Netzen umspannt, um die Trauben vor Staren zu schützen. Bewässert werden die Pflanzen mit Tröpfchenbewässerung auf 80cm Höhe, um zu gewährleisten, dass die Schläuche nicht von Wild angefressen werden. Das Wasser wird aus Grundwasserbrunnen gewonnen.

Zwischen den mit Weinanbau genutzten Flächen finden sich auch freie Flächen; diese waren bis 1985 noch für den Weinbau genutzt. Der Grund, warum es heute Brachflächen sind, ist der, dass es 1985 zuviel Wein gab und man den Weinbauern deshalb eine Prämie zahlte, wenn sie ihre Weinflächen brach fallen ließen und rodeten.

Die Hauptweinsorten, die hier angebaut werden, sind Grüner Veltliner, Welschriesling, Weißburgunder, Chardonnay, Muskat Ottonell.

Dorfstruktur

Die Dörfer um den Neusiedler See sind hauptsächlich Straßen- und Angerdörfer aus dem 12./13. Jahrhundert. Entlang der Straße reihten sich früher Streck- und Hakenhöfe aneinander. Heute prägen Zwerchhöfe das Bild dieser Dörfer.

Die Flurformen im Umkreis der Dörfer sind v.a. durch Block- und Gewinnfluren geprägt.

In Illmitz als einem dieser „Dörfer“ waren 2005 160.000 Übernachtungen zu verbuchen, was Platz 3 innerhalb Österreichs bedeutete. Im Jahr 2006 erreichte man nur noch den 5. Platz.

STATION 21 - FRAUENKIRCHEN

Bei einem Besuch im Rathaus Frauenkirchen hat die Gruppe die Möglichkeit zu einem Gespräch mit dem Bürgermeister Josef Ziniel sowie dem zur Bohrung der „Seewinkel-Therme“ betrauten Geologen Mag. Bernd Böchzelt.

Allgemeines über Frauenkirchen

Frauenkirchen ist der größte Wallfahrtsort des Burgenlandes. Dort soll in Kürze eine neue Thermenanlage am Rande des Naturparks und an einem Grundwassersee entstehen. Der Baubeginn ist für das Frühjahr 2007 festgelegt, die Fertigstellung für Ende 2009 vorgesehen. Die Therme ist mit einer Kapazität für 1.000 Tagesgäste konzipiert, soll jedoch auch Übernachtungsmöglichkeiten in einem 4-Sterne-Hotel bieten. Durch einen Kostenvoranschlag wurde ein Finanzrahmen für dieses Projekt in Höhe von 80 Millionen Euro festgesetzt.

In früheren Jahren diente der Neusiedler See vor allem als Badesee, d.h. er war hauptsächlich im Sommer genutzt. Dies ist heute nicht mehr in diesem Maße möglich, da der See zu seicht und flach ist. Somit wird dieser heutzutage vorwiegend sportlich genutzt. Aufgrund dieses vorherrschenden Sommertourismus ist ein Alternativprogramm nötig, das auch im Winter die Touristen anlockt, was in Form dieser Thermenanlage realisiert werden soll.

Um die Therme zu errichten, wurde vorgegeben, dass die Wassertemperatur mindestens 35°C betragen und ein Volumenstrom von mindestens 3 Liter pro Sekunde garantiert sein sollte. Ebenso durfte das Erschließungsziel nicht zu tief sein, denn sonst würde meteorisches Wasser angebohrt werden. Wichtig war außerdem, dass das Wasser niedrig mineralisiert und ohne störende Inhaltsstoffe, wie z.B. Öl, war.

Als gewichtigster Punkt der Standortfaktoren spricht für den Neusiedler See, der im Dezember 2001 zum Weltkulturerbe durch die UNESCO ernannt wurde, der Bezug zur Natur ohne Zerstörung derselben.

Bohrung

Das in Frage kommende Gebiet für eine Bohrung nach geothermalestem Tiefenwasser zur Versorgung der Therme befindet sich aus geologischer Sicht am Westrand des Pannonischen Beckens.

Der hydrogeologische und technische Leiter der Bohrung war der selbständig tätige Geologe Mag. B. Böchzelt. Am 1. März 2006 wurde mit der Bohrung begonnen, und in nur 25 Tagen war man bereits auf eine Tiefe von 1.087 m vorgedrungen. Die Hälfte der Bohrung wurde vom Burgenland subventioniert.

Vor dieser Art Bohrung sind bereits sieben Bohrungen durchgeführt worden. Man stellte fest, dass mit zunehmender Tiefe alle 22-23m die Temperatur hier um ca. 1°C steigt.

Grundvoraussetzung für die Errichtung einer Therme ist aber, dass Grundwasserleiter vorhanden sind, d.h. dass zwischen einzelnen Sandkörnern Poren in Verbindung zueinander stehen müssen (Permeabilität). Am Grund des Wiener Beckens sind Sand- und Tonhorizonte zu finden und das Wasser kommt hauptsächlich aus Norden und Westen. Aufgrund der Beckenlage fließt das Grundwasser stetig aus diesen Himmelsrichtungen nach und ist deshalb wesentlich jünger als die umgebenden Gesteinsschichten.

Die Bohrung erfolgte schlussendlich bis auf eine Tiefe von 1.087m. Die obere Schicht besteht aus Schotter. Alle 5m wurden Bohrproben entnommen, wobei der Bohrdurchmesser bis in eine Tiefe von 17m 23'' betrug, bis 292m 17,5'' und bis 884m 12''. Je tiefer gebohrt wurde, desto kleiner war also der Bohrdurchmesser. Ab 900m Tiefe durchstieß man schluffige und tonige Horizonte, darüber lagert Sand. Es wurden deshalb stets geophysikalische Bohrlochmessungen durchgeführt, da mit Hilfe dieser die Gesteine und deren Schichtgrenzen in einer Bohrung zusammen mit der Bohrkleinaufnahme charakterisiert werden können. Dabei wird sowohl die natürliche Gammastrahlung des Gesteins als auch sein elektrischer Widerstand gemessen, sodass man wasserführende Horizonte feststellen kann. Aufgrund dieser Bohrlochmessungen kann der Tongehalt eines Schichtpaketes abgeschätzt werden, und Rückschlüsse auf die Porosität und somit die Wasserführung sind möglich. Alle diese oben genannten Horizonte wurden verrohrt und zementiert. Um an das Wasser zu gelangen, wird diese Zementierung durch eine Perforation geöffnet, was in einer Tiefe zwischen 827m und 864m auch geschah. Bei einer Perforation werden Ladungen radial verschossen, wobei diese dann 50cm in den Untergrund, hier Sand, eindringen. In einer Tiefe, in der Sande vorhanden sind, ist eine Perforation effektiv, d.h. die geophysikalische Bohrlochmessung muss wegen des Sandes eine niedrige Gammastrahlung und einen hohen Widerstand aufweisen. Der Widerstand wäre bei Sand normal niedrig, aber aufgrund des Wassers muss hier ein sehr hoher vorhanden sein. Das Wasser, auf das man schließlich traf, weist bei einer Temperatur von 43°C einen Volumenstrom von sechs l/sec auf, hat also die positivsten Erwartungen sogar noch übertroffen.

St. Andrä am Zicksee

Dieser Ort, der am Zicksee liegt, ist das fünftgrößte Tourismuszentrum im Burgenland, da es ehemals ein Rehabilitationszentrum beherbergte. St. Andrä ist ein Kolonialdorf, das nach den Türkenkriegen neu angelegt wurde und heute noch einen unverbauten Rechtecksanger erkennen lässt. In dieser Region wird Intensivackerbau betrieben, wofür sich der auf Kalk entwickelte, sehr fruchtbare Tschernosem sehr gut eignet.

Tadten

Der sehr ungewöhnliche Name dieses Ortes bedeutet soviel wie „Dorf des Tadt“. Auch dieses Dorf entwickelte sich, wie schon St. Andrä, nach den Türkenkriegen. In einem Glasbau der Familie Sattler außerhalb der Gemeinde wird auf 10.000m² Strauchtomatenanbau mit 700 Bestäubungshummeln betrieben. Durch die Überdachung wird ein ganzjähriger Anbau gewährleistet.

Bemerkenswert ist auch, dass das Burgenland bis 1921 zu Ungarn gehörte, wobei von insgesamt 279.000 Einwohnern des Burgenlandes nur mehr 7% Kroaten sind.

Andau

In Andau leben 2.800 Menschen, wobei hier eine starke Absiedelung stattfindet. Charakteristisch für diesen Ort ist, dass ein sehr hoher Pendelverkehr herrscht; täglich fahren 14 Busse nach Wien. Dadurch ist Andau heute als Auspendlergemeinde charakterisiert.

STATION 22 – FLUCHTSTRAßE UND FLUCHTBRÜCKE BEI ANDAU

Fluchtstraße

Auf dem Weg von Andau zur Brücke kommt man die 9km lange "Fluchtstraße" entlang, auf der 1956 80.000 bis 90.000 Jugendliche, Intellektuelle und politisch Verfolgte von Ungarn nach Österreich geflohen sind. Der Grund war, dass durch die Entstalinisierung 1956 und die österreichische Neutralität Ungarn zu einer Entscheidung gezwungen wurde und seinerseits Neutralität forderte. Es fand eine Massendemonstration statt, woraufhin die oben genannte Anzahl an Menschen aus Ungarn über die Brücke nach Österreich floh.

Entlang der Fluchtstraße ist eine Vielzahl Skulpturen aufgestellt, die im Rahmen des internationalen Symposiums „Flucht und Vertreibung“ angebracht wurden.

Der Teil des Nationalparks Neusiedlersee-Seewinkel, durch den die Fluchtstraße führt, ist ein Niedermoorgebiet, in dem bis vor wenigen Jahren Torfstich betrieben wurde. Auch eine große Zahl an verschiedenen Tieren lässt sich hier entdecken. So werden hier z.B. Graurinder in einem Beweidungsprojekt angesiedelt, um die Landschaft wiederherzustellen, wie sie vor 100 Jahren war, und auch Trappen, die zu den größten flugfähigen Vögeln weltweit zählen, finden sich dort.

Fluchtbrücke bei Andau

Die "Brücke von Andau" liegt an der österreichisch-ungarischen Grenze im Seewinkel und führt über den Einserskanal. Berühmt wurde sie, weil nach dem ungarischen Volksaufstand zehntausende Ungarn nach Österreich flohen, so dass sie 1956 schließlich von ungarischen Soldaten gesprengt wurde.

Die Brücke wurde jedoch in Zusammenarbeit zwischen österreichischen und ungarischen Soldaten wieder aufgebaut und konnte 1996 neu eröffnet werden. Heute bewachen diesen Übergang immer noch Soldaten des österreichischen Bundesheers zur Grenzsicherung.

Wallern

Auf der Fahrt nach Illmitz quert man die kleinen Orte Wallern und Apetlon. Wallerns Besiedelung fand auch hier im 12./13. Jahrhundert statt. Überbleibsel aus der Zeit der Türkenkriege lassen sich in den noch stehenden „Türkentürmen“ erkennen, die damals zur Warnung vor Feinden dienten.

Auch in dieser Gemeinde, die an der „Langen Lacke“ liegt, herrscht wie in so vielen Gemeinden dieser Region eine Pendlerquote von 50%.

Wallern ist das größte Feldgemüseanbaugebiet in Österreich, in dem hauptsächlich Paprika und Sellerie angebaut werden, da sich der hier vorherrschende Tschernosem, wie bereits oben erwähnt, sehr gut für diese Art des Anbaus eignet.

Apetlon

Apetlon war im Mittelalter in weltlichem Besitz und ist ein Mehrstraßendorf ohne Anger. Die Häuser sind entlang der Straße in Form von Zwerchhöfen gebaut.

Illmitz

Eine 5km lange Straße, die sogenannte Seegasse, führt vom Ort bis zum Seebad. Die zum Uferdamm führende Dammstraße, die 1961 erbaut wurde, war wichtiger Auslöser für den Tourismus in Illmitz. Auf dem Weg zum Seebad lässt sich sehr schön die Vegetationsabfolge erkennen; erst die Kleinseggen, gefolgt von Großseggen und dann freien Wasserflächen.

In den letzten Jahren wurde Illmitz hauptsächlich vom Weinbau geprägt, wobei dieser in seiner Blütezeit 1.800 ha für sich einnahm. Heute gibt es vorwiegend nur noch Voll- und Haupterwerbsbauern (derzeit noch 19 Betriebe).

STATION 23 – SCHIFFFAHRT AUF DEM NEUSIEDLER SEE

Die einstündige Schifffahrt beginnt an der Anlegestelle in Illmitz, führt dann quer über den See nach Mörbisch am See, vorbei an dessen Freilichtbühne und entlang der österreichisch-ungarischen Grenze zurück nach Illmitz.

Den Wasserhaushalt des Sees bestimmen Niederschläge und Verdunstung, da der See keinen Zufluss besitzt. Der Neusiedlersee ist zu diesem Zeitpunkt an seiner tiefsten Stelle 1,70 m tief, im Sommer nur 1,60m. So ist es fast möglich, den See im Sommer zu Fuß zu passieren, wobei die Verdunstung an der Wasseroberfläche in dieser Jahreszeit 1mm pro Tag beträgt.

Der See weist eine Länge von 35km und eine Breite von 3-12km auf; Sein Becken umfasst 320km², wovon jedoch circa 180km² mit Schilf bewachsen sind. Er liegt hauptsächlich in Österreich (72,6%); nur 27,4% der Fläche befinden sich auf ungarischer Seite.

Die österreichisch-ungarische Grenze darf nicht passiert werden, da der See Naturschutzgebiet ist. Im Winter jedoch friert der See meist durchgängig zu und wird dann gerne mit Schlittschuhen befahren. Im Sommer wird der See hauptsächlich für den Surf- und Segelsport genutzt (früher: "Badewanne der Wiener").

STATION 24 – WEINGUT VON STEFAN TSCHIDA

Weinlesemaschine

Die riesige neue Weinlesemaschine ist im Besitz einer Haltegemeinschaft von sieben Bauern, die damit eine Fläche von 120ha bearbeiten. Die Anschaffung dieser Maschine kostete 300.000 Euro. Sie ersetzt zehn Arbeitskräfte und erhöht die Flexibilität bei der Ernte. Während bei schlechtem Wetter am Morgen die Arbeitskräfte nicht eingesetzt werden können und nach Hause geschickt werden, kann die Maschine nach dem Regen noch bis spät am Abend arbeiten. Jedoch wird noch nicht zu 100% mit der Weinlesemaschine gearbeitet, sondern erst zu 30%, allerdings soll sich dies von Jahr zu Jahr steigern. Bei einem Qualitätswein ist es aber nötig, dass von Arbeitskräften erst eine Negativselektion durchgeführt wird, um die Qualität des Weines zu gewährleisten. Dabei werden schlechte Trauben abgerissen und auf den Boden geworfen.

Die Maschine fährt durch die Weinreben. Dabei schütteln Rüttelstäbe in der Mitte des Fahrzeugs an den Reben, so dass die reifen Trauben abfallen und in Behältern gesammelt werden können. Die Stärke, mit der die Maschine an der Rebe rüttelt, kann je nach Größe der

Trauben eingestellt werden. Die Trauben werden dann unten an der Maschine in Auffangtaschen, die sich im Kreislauf drehen, aufgefangen und fallen links und rechts der Maschine auf ein Förderband. Dort werden über einen Abzug Blätter, Ästchen und Stengel, die zusammen mit den Trauben in die einzelnen Schütten gefallen sind, von oben abgesaugt. Schließlich fallen die Weintrauben in einen mitfahrenden Anhänger.

Weingut von Herrn Stefan Tschida in Illmitz

Der Winzer Stefan Tschida hat mit seinen Qualitätsweinen bereits einige Preise gewonnen. Dazu zählen unter anderem der „Wine World Champion“ 1984 und 2002, sowie der Salonsieger 2003 und 2006.

Herr Tschida baut seine Weine auf einer Fläche von 12ha an. Zudem sind noch 13ha Ackerflächen und Wiesen in seinem Besitz. 30% der Weinanbaufläche werden mit roten Trauben bepflanzt, die anderen 70% mit weißen Weintrauben. Aus den hellen Trauben werden zur einen Hälfte trockene und zur anderen Hälfte edelsüße Weißweine erzeugt, die in alle Welt exportiert werden. Insgesamt gewinnt Herr Tschida 60.000 Liter Wein jährlich aus seinen Trauben. Ein Drittel der Produktion sind dabei süße Prädikatsweine.

Die Lese beginnt im Januar und endet im Oktober, wobei 6% der Ernte auf dem Boden liegen bleibt. Die Trauben werden in diesem Betrieb noch per Hand gelesen, da dabei eine genauere Trennung der Trauben möglich ist. Die Weintrauben werden nach der Lese in die Pressmaschine gegeben. In dem zylinderförmigen Metallbehälter befindet sich eine Art Luftballon. Dieser wird langsam mit Luft befüllt, damit die Trauben zusammengepresst werden. Es wird jedoch darauf geachtet, die Traube nicht zu stark auszudrücken, da dadurch die Kerne zerdrückt werden, was zu einem bitteren Beigeschmack im Wein führen würde. Die Gärung findet dann bei einer Temperatur von 14-16°C statt. Bei diesem Prozess fallen alle Abfallstoffe nach unten aus, so dass der reine Wein zurückbleibt. Erst im Februar werden die Weine in die Flasche gefüllt.

Die Schädlingsbekämpfung gegen Pilze auf den Trauben oder Blättern versucht Herr Tschida mit naturnahen Mitteln durchzuführen, allerdings wird acht Wochen vor der Lese überhaupt nicht mehr gespritzt.

Weinprobe bei Herrn Stefan Tschida

Zur Weinprobe wurden folgende Weine kredenzt:

1. Grüner Veltliner, trocken (Weißwein)
2. Jungwein „Vinum Novum“, trocken (Weißwein); wird hefe- und bakterienfrei abgefüllt und anschließend zwei- bis dreimal pro Woche kontrolliert.
3. Blauer Zweigelt, trocken (Rotwein); die ertragsreichste Sorte
4. Gatto Negro, trocken (Rotwein)
5. Chardonnay-Auslese, süß (Weißwein)
6. Welschriesling, süß (Weißwein)
7. Chardonnay-Trockenbeerenauslese, trocken (Weißwein); Preisträger
8. Zweigelt-Trockenbeerenauslese 1998 (Rotwein); Wein der Extraklasse

STATION 25 – DARSCHO-SALZLACKE

Der Seespiegel der Salzlacken verändert sich stark und schnell, was dazu führen kann, dass die Lacken innerhalb weniger Wochen austrocknen. Auffällig bei dieser Salzlacke ist, dass sie ausgesprochen flach ist. Am Boden des Sees lagert sich Salz, verbacken mit Pflanzenfasern, ab. Es kommt zur Bildung von Algenmatten, die sich auf der Oberfläche des Wassers anreichern und beim Austrocknen zurückbleiben.

Hier findet man Salzzyperngras, das zur Gruppe der Halophyten gehört, einer Pflanzenart, die besonders hohe Salzkonzentrationen ertragen. Auch Fischreiher sichtet man an der Darscho-Salzlacke, wobei hier im Frühjahr und Sommer Vögel und Enten brüten (Schutzgebiet).

Hirtenhütte mit Pusztabrunnen

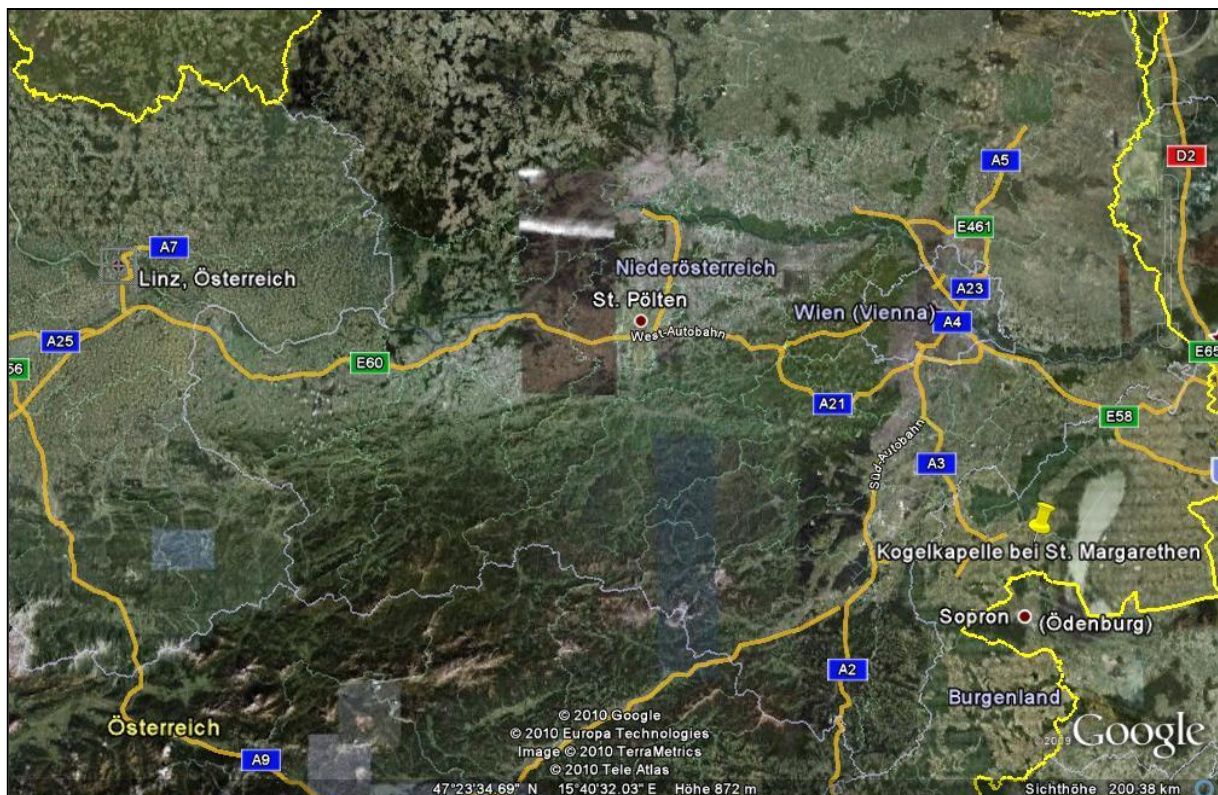
Die Hirtenhütten wurden aus Schilf gebaut; sie waren vor allem in Verlandungsebenen zu finden. Ein Exemplar findet sich noch am Rande der Darscho-Lacke. Der Grundwasserspiegel des danebengelegenen Pusztabrunnens mit Förderschwengel, am Ufer der Salzlacke gelegen, ist überraschend tief. Am Seeufer ist erkennbar, dass von der leichten Brandung des Wassers der Lacke ein kleiner Strandwall aufgeschüttet wurde. Früher wurde dieses Gebiet durch extensive Weidewirtschaft mit Rindern usw. genutzt.

DONNERSTAG, 05. OKTOBER 2006

Route: Illmitz – B51, B15 und B52 nach St. Margarethen – **Kogelkapelle bei St. Margarethen** – A3 und B17 nach Mödling – B11 nach Heiligenkreuz – A21 und A1 Richtung St. Pölten – A1 Richtung Salzburg – A8 Richtung München – Augsburg

Protokollantin: Sibylla Schumacher

ABB. 44: ROUTE 05.10.2006



Die Fahrt führt zunächst in Richtung Norden um den Neusiedler See herum nach St. Margarethen, das westlich des Sees gelegen ist. Am Nordrand des Neusiedler Sees führt die Straße über die Parndorfer Platte, die das Neusiedler See-Becken nach Osten hin abgrenzt und intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Sie ist mit jungtertiären Schottern bedeckt, die wahrscheinlich einer Schüttung eines alten Laufs der Donau entspringen.

Diese Ebene liegt zwischen dem Wiener und dem Pannonischen Becken und wird oft von kräftigen, beständigen Winden überstrichen. Zu sehen sind demgemäß viele Windkraftträder, die meist nach Westen hin ausgerichtet sind.

STATION 26 – KOGELKAPELLE BEI ST. MARGARETHEN

Kurze Wanderung führt die Exkursionsgruppe auf eine Anhöhe nordöstlich von St. Margarethen, auf der sich die Kogelkapelle befindet; im Osten liegt der Neusiedler See; im Westen das Rosaliengebirge und im Nordwesten das Leithagebirge.

Die Anhöhe besteht aus Kalkgestein. Hierbei handelt es sich um Kalke, die auch auf den Randhöhen des Leithagebirges zu finden sind. Es sind miozäne Kalke marinen Ursprungs vom Anfang des Jungtertiärs, einer Zeit, in der bei uns bereits festländische Verhältnisse herrschten (Sumpfwälder im Alpenvorland).

In der Umgebung um die Anhöhe der Kogelkapelle ist eine typische Streifenflurstruktur zu erkennen, auch Gewinnflur genannt, die sich die Hänge herauf zieht. Diese Gewinnfluren setzen an den Häusern im Dorf an. Hier ist eine alte landwirtschaftliche Struktur zu finden, bei der die Fluren sich quer zur Straße anordnen.

Von der Kapelle aus geht die Wanderung über einen Feldweg zum Römersteinbruch St. Margarethen: Der hier abgebaute Kalksandstein ist sehr weich und gut zu bearbeiten und damit gut geeignet für die Bildhauerei. Das besondere Merkmal dieses Steines ist, dass er sich oberflächlich an der Luft verhärtet. Dieser Steinbruch wurde schon von den Römern genutzt.

Die weitere Fahrt geht durch Eisenstadt und dann weiter auf die A3.

Niederösterreich

Weiter führt die Fahrt durch die Wiener Neustädter Pforte, die den Eintritt in das Wiener Becken darstellt. Im Osten ist noch das Leithagebirge zu sehen. Wien befindet sich an dieser Stelle noch ca. 30km weiter nördlich. Die weitere Strecke führt nicht direkt nach Wien, sondern südlich davon über Mödling, wo die Autobahn für kurze Zeit in Richtung Westen verlassen wird, um dann bei Heiligenkreuz auf die A 21 zu stoßen.

In der Gegend um Mödling befinden sich berühmte Weingüter, ebenso z.B. auch in Grinzing. In Richtung Südwesten befindet sich an der das Wiener Becken hier abgrenzenden "Thermenlinie" (Lineament) der Ort Bad Vöslau, wo das berühmte Vöslauer Mineralwasser gewonnen wird.

Der Wiener Wald, durch dessen Gebiet die Fahrt nun geht, ist ein berühmtes Thermengebiet. Am Rand des Wiener Waldes zum Wiener Becken hin gibt es einige Verwerfungen, entlang derer das Wiener Becken abgesunken ist (Thermenlinie); hier, an diesen tektonischen

Störungszonen, treten mineralische Wässer aus. Baden bei Wien ist z.B. auch ein sehr alter Kurort aus der k&k-Zeit mit historischer Kurortstruktur.

Die Fahrt in Richtung A1, die nach Salzburg führt, berührt das k&k-Jagdschloss Mayerling, welches Schauplatz des Selbstmordes des habsburgischen Thronfolgers Rudolf (ältester Sohn von Kaiser Franz Joseph) war, der sich hier mit seiner Geliebten erschossen hat.

In dieser Gegend des Wiener Waldes finden sich verbreitet Buchenbestände, im Gegensatz zu dessen Ostrand, wo an den Steilabschnitten viele Föhren stocken. Dies liegt zum einen an den edaphischen und Reliefbedingungen und zum anderen am Standort; Buchen sind sehr kalkliebend und hier liegen die Ausläufer des Kalkalpin (kreidezeitliche Kalke aus dem Helvetikum – Flyschkalke); zwischengelagert befinden sich Mergel- und Sandsteine sowie Schiefertone.

Die weitere Fahrt in Richtung Westen geht hinunter in die Wachau, die das Durchbruchstal der Donau darstellt und damit auch den Eintritt in die böhmische Kristallinmasse, die von Norden her in Richtung des Böhmer Waldes und Bayerischen Waldes zieht.

Die Umgebung von St. Pölten und die höher gelegenen Terrassenfluren im Umkreis der Wachau sind intensiv agrarisch genutzte Landschaften (Mais, Getreide). Ursache dafür ist die gut zu bewirtschaftende Lössauflage auf den Höhen der eiszeitlichen Terrassen. Auf der Fahrt kann man viele große Bauernhöfe ausmachen, zum Teil typische alte Viereckshöfe, die in deutlichem Kontrast zur kleinbäuerlichen Struktur etwa im Burgenland stehen.

Mit der Fahrt vorbei am Kloster Stift Melk wird das Donautal erreicht. Dieses geht hier nach Osten in Richtung Wien weiter (rechts der Fahrtrichtung gelegen), und zwar in einem Durchbruchstal, der sogenannten Wachau. Die Donau ist auf dieser Strecke in eine Folge von Talweitungen und Durchbruchsstrecken unterteilt, in denen sie sich im Laufe des Tertiär immer wieder neue Talzüge gesucht hat. Beispiel hierfür ist auch der sich westlich anschließende Strudengau. Die Wachau ist eine Kunstlandschaft mit vielen Klöstern, Burgen und Kirchen. Man bringt sie auch mit Wein und der Kultivierung der Marille in Verbindung.

Früher war die Donau hier der wichtigste Verkehrsweg; sie wird aber heute durch eine Serie von Kraftwerken unterteilt und ist zum Teil ein stehender, toter Fluss. Wein wird hier, anders als im Burgenland, im Terrassenbau angebaut. Es gibt einen großen standörtlichen Gegensatz zwischen den südexponierten Hängen an der Nordseite des Flusses und den Nordlagen, an denen man kaum Weinbau findet; die bevorzugten südlichen Lagen haben relativ kalte

Abend- und Nachttemperaturen, weil die Donau Kaltluft abströmen lässt. Diese krassen Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht lassen die Schalen der Weintrauben dünn werden und verleihen dem Wein eine spezielle Note.

Zur Blütezeit der Marille im April ist diese Gegend bei Touristen ganz besonders beliebt. Ansonsten ist die Marille eher auf die tiefer gelegenen Talböden beschränkt. Früher wurde sie auf Schiffen als Frischware auf die Wiener Märkte gebracht, heute wird sie eher bevorzugt als Marmelade oder in Form von Likör verarbeitet.

An der Donau, im Gebiet der Wachau gelegen, liegt der Ort Dürnstein, der nicht nur durch seine Kirche mit dem blauen Kirchturm, sondern auch durch seine Ruine berühmt ist. Hier soll gegen Ende des 12. Jahrhunderts der englische König Richard Löwenherz bei seiner Rückkehr von einem Kreuzzug im Heiligen Land in Gefangenschaft genommen worden sein und konnte nur durch ein hohes Lösegeld wieder frei gekauft werden. Mit diesem Geld wurde der Ort Wiener Neustadt gegründet.

Oberösterreich

Die Fahrt führt nun vor Linz in das Gebiet des Ennstales. Es gibt auch einen gleichnamigen Ort Enns, welcher an der Mündung der von Süden aus den Alpen kommenden Enns in die Donau liegt. Man befindet sich hier im österreichischen Alpenvorland, das analog zum süddeutschen Alpenvorland durch Süd-Nord-verlaufende Flüsse gegliedert, aber auch gebildet wurde, die dem Hauptvorfluter, der Donau zustreben; die Süd-Nord-Ausdehnung des Alpenvorlandes ist hier aber deutlich schmaler ausgebildet und zwar bedingt durch das alpennahe Grundgebirge des Bayerischen und des Böhmerwaldes. Dieses Grundgebirge tritt von Nordwest nach Südost hier bis an die Donau heran und lässt im Bereich des Ortes Amstetten nur noch eine enge Pforte zu.

Die Enns kommt aus den Ennstaler Kalkalpen und biegt bei Hieflau, dem Ort, wo die Straße über den Präbichl-Pass von Leoben über Eisenerz wieder ihren Fußpunkt erreicht hat, aus einem Längstal aus West-Ost-Richtung kommend in Süd-Nord-Richtung ab. Im weiteren Verlauf durchbricht sie als Quertal die Alpen, ähnlich wie das beim Inn der Fall ist. Die Enns hat eine Riedel- und Terrassenlandschaft geschaffen, die man als die Enns-Traun-Platten bezeichnet (wie bei uns die Donau-Ille-Lech-Schotterplatten). Auch die Enns ist für die Elektrizitätsgewinnung in weiten Teilen gestaut und dient als eine wichtige Verkehrsleitlinie nach Süden hinein in die Alpen, wie z.B. nach Hieflau und dann nach Westen abbiegend in Richtung Radstadt und weiter in den Kitzbüheler Raum.

Vorbeifahrt an Linz

Das am Erzberg gewonnene Erz wurde hierher gebracht, zunächst zur Verhüttung und danach in die eisenverarbeitende Industrie. Auch Steyr gehört zu den wichtigen eisengewinnenden und -verarbeitenden Orten Österreichs, hat aber insbesondere in den letzten Jahren durch die aufkommende Automobilindustrie (Steyr-Daimler-Puch, BMW-Montagewerk, Daimler-Chrysler-Zulieferung) an Bedeutung gewonnen.

Die Autobahn verlässt nun die donaubegleitende Linie, schwenkt nach Südwesten ab ins Gebiet der oberösterreichischen Seen und nähert sich somit wieder dem Alpenrand. Die Gegend um Linz wird aufgrund des intensiven Obstanbaus „Mostviertel“ genannt, es gibt sogar eine "Moststraße". Man sieht viele Viereckshöfe und erkennt mächtige auf Löss entwickelte Braunerden und Parabraunerden, was für ein sehr fruchtbares Land spricht.

Linz, eine Stadt der Industrie, aber auch der Kultur, ist bekannt durch Musik von Anton Bruckner. Es sollte zur Zeit des Dritten Reichs als wichtigster Ort der Ostmark, also Österreichs ausgebaut werden.

Die Exkursionsroute führt sodann in das Salzkammergut; es hat seinen Namen von den großen hier abgebauten Salzvorkommen. Das Salz ist an mächtige Gesteinspakete ("Haselgebirge") aus dem Perm, der letzten Epoche des Erdaltertums an der Grenze zum Erdmittelalter (Skyth) gebunden, in der es zur Abschnürung großer Meeresteile (Eindampfungsbecken) kam. Man vermutet, dass hier immer wieder Bereiche gegen das offene Meer abgeschlossen wurden und durch die folgende Verdunstung Salzlager entstanden (Barren-Theorie). Dieser Vorgang wiederholte sich viele Male, so dass heute hunderte Meter mächtige Gesteinspakete des Haselgebirges vorkommen. Diese werden in Salinen z.B. in Berchtesgaden oder Hallstatt, abgebaut. Der Name von Orten wie Hallstatt oder Reichenhall rührt vom keltischen Wort für Salz ("Hal").

Ein weiteres Kennzeichen des Salzkammerguts ist sein Seenreichtum (z.B. Mondsee, Wolfgangsee, Traunsee, Attersee). Hierbei handelt es sich meist um Zungenbeckenseen, die am Austritt der Flüsse bzw. früher der Gletscher aus Quertälern der Alpen ins Alpenvorland durch glaziale Übertiefung entstanden sind.

Häufig gehen hier am Alpenrand Stauniederschläge nieder, die durch an den Alpennordrand anbrandende Luftmassen aus Nordwest verursacht werden. Diese Luftmassen werden zum Aufsteigen gezwungen und regnen sich in der Folge ab. Der Raum Salzburg bis hin zu den

oberösterreichischen Seen stellt eine gewisse Einbuchtung in den Alpennordrand dar, in dem sich die Luftmassen oft besonders hartnäckig fangen, wodurch es immer wieder zum langandauernden sogenannten "Schnürlregen" kommt.

Der am östlichsten gelegene Gletscher, der in der Eiszeit am Nord-Alpenrand ins Vorland austrat, ist der Traungletscher; er trat jedoch nur einige Kilometer aus einem Quertal aus - kein Vergleich zu den Verhältnissen am Chiemsee, am Inn-gletscher oder am Isar-Loisachgletscher. Gegen den Alpenostrand verkümmerte also die Vergletscherung deutlich.

Salzburg

In der Höhe des Mondsees ist der Schafberg zu sehen, der Hausberg der Salzburger.

Anders als im Allgäu beginnen hier die Hochalpen ziemlich abrupt, nicht leicht wellig und mit Flyschalpen; die Hochalpen setzen vielmehr gleich mit dem Hohenstaufen und dem Zwiesel ein.

Am Walserberg befindet sich die ausgediente Grenzstation zwischen Bayern und Österreich. Zu erkennen ist die Stadt Salzburg mit ihrer Festung Hohensalzburg – Sitz der Salzburger Bischöfe, die weite Landstriche der Ostalpen bis nach Kärnten beherrschten und als weltliche Fürsten auch regierten.

Hier an der bayerisch-österreichischen Grenze wird die Exkursion offiziell von Herrn Prof. Schneider beendet. Die anschließende Heimfahrt führt über die A8 in Richtung München-Stuttgart zurück zur Universität Augsburg.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Die Bodentypen Österreichs	8
Abb. 2: Maximale Gletscherausbreitung in der letzten Eiszeit vor etwa 20.000 Jahren	11
Abb. 3: Situation um Österreich-Ungarn 1914	16
Abb. 4: Situation um Österreich 1923	16
Abb. 5: Österreichs Nationalparks	38
Abb. 6: Route 29.09.2006	43
Abb. 7: Streckenbeschreibung Großglockner Hochalpenstraße	47
Abb. 8: Höhenprofil der Großglockner Hochalpenstraße	48
Abb. 9: Blick vom Geologischen Lehrpfad Richtung West auf Teile der Hohen Tauern	49
Abb. 10: Blick von der Kaiser-Franz-Josefs-Höhe auf Pasterze und Großglockner	50
Abb. 11: Sanderfläche im Vorfeld des Gletschers, aufgenommen vom Bergrestaurant „Hoher Sattel“	52
Abb. 12: Gletscherspalten an Steilstufen, zu erkennen von der Franz-Josephs-Höhe	52
Abb. 13: Margaritze Stausee	53
Abb. 14: Stark abgeschmolzene und flach auslaufende Pasterze, aufgenommen an der Talstation der Gletscherbahn	54
Abb. 15: Route 30.09.2006	55
Abb. 16: Exkursionsteilnehmer auf der Teufelsbrücke in der Tschepaschlucht	62
Abb. 17: Modell der Kirche Maria Saal	64
Abb. 18: Kirchtürme von Maria Saal	65
Abb. 19: Route 01.10.2006	66
Abb. 20: Semmeringbahn	67
Abb. 21: Kirche St. Thomas im Walde	68
Abb. 22: Überblick über den Grazer Schlossberg mit gekennzeichneten Besichtigungsrouten	70
Abb. 23: Der Hackher-Löwe	70
Abb. 24: Riedersburg	71
Abb. 25: Die Gallerin	74
Abb. 26: Route 02.10.2006	75
Abb. 27: Hochofen in Leoben-Donawitz	77
Abb. 28: Aus Naturstein erbauter Ofenstock	80
Abb. 29: Diesellokomotive bei der Haltestelle Glaslbremse	82

Abb. 30: Exkursionsgruppe in bergmännischer Ausrüstung am Steirischen Erzberg	83
Abb. 31: Transportfahrzeug „Hauly“	83
Abb. 32: Verschiedene Sohlen (Abbauterrassen) am Erzberg.....	84
Abb. 33: Schwerlastkraftwagen und Radlader.....	84
Abb. 34: Route 03.10.2006	89
Abb. 35: Erzberg von der Präbichlstraße	90
Abb. 36: Querschnitt der Lurgrotte bei Semriach.....	90
Abb. 37: Eingang zur Lurgrotte auf Semriacher Seite.....	91
Abb. 38: Tropfsteingebilde in der Lurgrotte.....	93
Abb. 39: Riesentraube.....	93
Abb. 40: „Schipiste“ im Großen Dom	94
Abb. 41: Blick vom Semmering-Pass Richtung Wiener Becken	95
Abb. 42: Route 04.10.2006	97
Abb. 43: Nationalpark Neusiedler See mit österreichisch-ungarischer Grenze	100
Abb. 44: Route 05.10.2006	109

LITERATURVERZEICHNIS

- ALKER, A. (1972): Das Land Steiermark und die Mineralogie. In: VFVG E.V. (HRSG.): Zur Mineralogie und Geologie der Steiermark. Heidelberg.
- ASKANI, B. / WAGENER, E. (2002): ANNO 7 – Geschichte für Realschulen in Bayern. Braunschweig, 224 S.
- BORSORF, A. (2005): Das neue Bild Österreichs – Strukturen und Entwicklungen im Alpenraum und in den Vorländern. Bad Vöslau, 160 S.
- DEL-NEGRO, W. (1983): Geologie des Landes Salzburg. In: Schriftreihe des Landespressebüros, Serie: Sonderpublikationen Nr.45. Salzburg, 152 S.
- FINK, H.-G. / FRITSCH, C. [Hrsg.] (2002): Geschichte kennen und verstehen 8. Oldenburg, 176 S.
- FINK, H.-G. / FRITSCH, C. [Hrsg.] (2003): Geschichte kennen und verstehen 9. Oldenburg, 192 S.
- GRANER, H.-P. (1996): Österreichs Nationalparks – Idee und Realität. Wien, 308 S.
- GROIER, M. (1993): Bergraum in Bewegung – Almwirtschaft und Tourismus: Chancen und Krisen. Wien, 262 S.
- HAUGWITZ, H.-W. v. (1964): Standortprobleme und Entwicklungstendenzen in Bergbauernbetrieben des Österreichischen Alpenraums. Berlin, 148 S.
- HELZMANOVSKI, H. (1974): Die Österreichische Bevölkerungsbewegung von 1914 - Gegenwart. Wien, 213 S
- HOLZNER, W. (1989): Biotoptypen in Österreich. Wien, 233 S.
- JERZ, H. (1993): Das Eiszeitalter in Bayern. Stuttgart, 243 S.
- JÜLG, F. (2001): Österreich – Zentrum und Peripherie im Herzen Europas. Gotha, 317 S.
- KRAINER, K. (1994): Nationalpark Hohe Tauern – Geologie. Carinthia, S. 105
- LICHTENBERGER, E. (1997): Österreich. Darmstadt, 387 S.
- LICHTENBERGER, E. (2002): Österreich. Darmstadt, 400 S.

- LICHTENBERGER, E. (2005): Europa. Geographie, Geschichte, Wirtschaft, Politik. Darmstadt, 360 S.
- MUCINA, L. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Stuttgart, 578 S.
- MÜLLER, G. [Hrsg.] (1992): Exkursion im Bundesland Salzburg und in Nachbargebiete. Salzburg.
- NICOLUSSI K. / PATZELT G. (1993): Bestandsaufnahme Gletschergebiete. In: UMWELTBUNDESAMT [Hrsg.]: Gletscherschigebiete Österreichs, Bestandsaufnahme und chemisch-analytische Untersuchungen, 32, Wien, 1-13, 143-179.
- ÖSTERREICHISCHE WEINMARKETING SERVICE GMBH (2005): Wein aus Österreich – Kostbare Kultur: Sorten, Regionen, Geschichte. Wien, 37 S.
- PENCK, A. / BRÜCKNER, E (1901/09): Die Alpen im Eiszeitalter. 2 Bände, Leipzig, 393+716 S.
- PURNIK, G. (2003): Umweltklimatologische Studie Salzburg. In: Salzburger Geographische Arbeiten, 37, Salzburg, 182 S.
- RAMMER, C. (1999): Industrialisierung und Proletarisierung. Zum Strukturwandel in der österreichischen Landwirtschaft nach 1945. In: ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR KRITISCHE GEOGRAPHIE [Hrsg.]: Landwirtschaft und Agrarpolitik in den 90er Jahren. Wien, 99-118.
- RIEDL, H. [Hrsg.] (1988): Beiträge zur Geographie von Salzburg. In: Salzburger Geographische Arbeiten, 17, Salzburg, 322 S.
- SEEFELDNER, E. (1961): Salzburg und seine Landschaften. Eine geographische Länderkunde. Salzburg, 574 S.
- VAN HUSEN, D. (1987): Die Ostalpen in den Eiszeiten. Wien, 24 S.
- VEIT, H. (2002): Die Alpen – Geoökologie und Landwirtschaftsentwicklung. Stuttgart, 352 S.
- WAGNER, H. (1985): Die natürliche Pflanzendecke Österreichs. Wien, 63 S.
- WOLKINGER, F. [Hrsg.] (1996): Natur- und Nationalparks in Österreich. Graz, 247 S.
- ZEPP, H. (2004): Geomorphologie. Paderborn, 354 S.
- ZWITTKOVITS, F. (1974): Die Almen Österreichs. Zillingdorf, 419 S.

ZWITTKOVITS, F. (1983): Klimatypen – Klimabereiche – Klimafacetten. Wien, 54 S.

INTERNETSEITEN

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT: www.bmwa.gv.at (26. 04. 2006).

EUROPÄISCHE UNION: www.ec.europa.eu (02. 05. 2006).

IUCN WORLD COMMISSION ON PROTECTED AREAS (2000): Richtlinien für Management-Kategorien von Schutzgebieten – Interpretation und Anwendung der Management-Kategorien für Schutzgebiete in Europa. <http://www.foerderverein-nationalpark-eifel.de/pages/nationalpark/IUCN-Kategorie-II.pdf> (21.06.2006).

LAGER IN ÖSTERREICH: <http://www.nationalsozialismus.at/Themen/Nationalsoz/lager.htm> (31.05.2006).

NATIONALPARK HOHE TAUERN: www.nationalpark-hohetauern.at (18.06.2006).

NATIONALPARK NEUSIEDLER SEE – SEEWINKEL: www.nationalpark-neusiedlersee-seewinkel.at (18.06.2006).

NATIONALPARK NOCKBERGE: www.nationalparknockberge.at (18.06.2006).

NATIONALPARKS AUSTRIA: www.nationalparksaustria.at (18.06.2006).

ÖSTERREICH LEXIKON: Bergbau. <http://www.aeiou.at/aeiou.encyclp.b/b316737.htm> (15.05.2006).

ÖSTERREICH LEXIKON: <http://www.aeiou.at> (01.06.2006).

ÖSTERREICH LEXIKON: Zweiter Weltkrieg.
<http://www.aeiou.at/aeiou.encyclp.w/w440406.htm> (01.06.2006).

SEMMERINGBAHN: Die erste Bahn über den Semmering.
<http://www.semmeringbahn.at/geschichte.php> (14.06.2006).

STATISTIK AUSTRIA (2005): Bevölkerungsentwicklung 2004 bis 2050.
http://www.statistik.at/fachbereich_03/bevoelkerung_tab3.shtml (29. 05. 2006).

STATISTIK AUSTRIA (2005): Bevölkerungsentwicklung im Jahre 2004.

http://www.statistik.at/fachbereich_03/bevoelkerung_txt.shtml (29.05.2006).

STATISTIK AUSTRIA (2005): Bevölkerungsrelevante Entwicklungen.

<http://www.vlr.gv.at/pdf/bildungsrelevanteentwickl.pdf> (29. 05. 2006).

STATISTIK AUSTRIA (2005): www.statistik.at (02. 05. 2006).

STATISTIK AUSTRIA: www.statistik.at (11. 03. 2006).

WEINPANORAMA: www.wein.aon.at (11. 03. 2006).