

elektrische und magnetische Eigenschaften) und „*Mineralchemie*“ der „*Systematik*“ eingeflochten. STANDFEST verfolgt dabei die Idee, theoretische Informationen dem „trockenen“ Faktenwissen einfließen zu lassen und damit den Lernstoff attraktiver gestalten zu können, denn es sei ja „zur Genüge bekannt, dass die *Mineral-Beschreibungen, weil sie so wenig den Verstand und so viel das Gedächtnis in Anspruch nehmen, außerordentlich ermüdend*“ sind.

Aus heutiger Sicht erscheint der Stoff, der in den beiden Leitfäden STANDFESTS geboten wird, als sehr umfangreich. Dazu kommt, dass für die Umsetzung nur drei Wochenstunden eines gesamten Schuljahres zur Verfügung standen. Wen nimmt es also Wunder, dass „*Klagen über Überbürdung der Schüler durch den in einzelnen Classen und Gegenständen aufgehäuften Lehrstoff*“ aufkamen und diese zur weiteren Lehrplanreform von 1898 führten (PIRIBAUER, 1986, S. 118).

Literatur:

- PIRIBAUER Franz 1986. Die Lehrplanentwicklung im Fach Biologie und Umweltkunde. – 75 Jahre BRG 12. Eine Dokumentation, 117-124, Wien (Direktion des Bundesrealgymnasiums Wien 12).
- PUNTIGAM Adelheid 2012. Die „Biologie“ der Gesteine. – Diplomarbeit Universität Graz, 168 S., Graz.
- STACHEL Peter 2001. Das österreichische Bildungssystem zwischen 1749 und 1918. – In: ACHAM Karl (Hrsg.)- Geschichte der österreichischen Humanwissenschaften, 1, Historischer Kontext, wissenschaftssoziologische Befunde und methodologische Voraussetzungen, 115-145, Wien.
- STANDFEST Franz 1882. Leitfaden für den mineralogischen Unterricht an den oberen Classen der Mittelschulen. – 104 S., Graz (Leuschner & Lubensky).
- STANDFEST Franz 1884. Leitfaden für den geologischen Unterricht in der obersten Classe der Realschulen. - 71 S., Graz (Leuschner & Lubensky).



Der Henndorfer Eiszeit-Rundweg – Geoedutainment pur

Horst J. Ibetsberger¹ & Markus M. Häupl²

¹ GeoGlobe, Statzenbachgasse 5, A-5202 Neumarkt am Wallersee; mail: horst.ibetsberger@geoglobe.at

² GeoGlobe, Statzenbachgasse 5, A-5202 Neumarkt am Wallersee; mail: markus.haeupl@geoglobe.at

Seit 15 Jahren gibt es in der Gemeinde Henndorf am Wallersee im Salzburger Flachgau den Eiszeit-Rundweg. Der klassische Themenweg wurde 1998 konzipiert, 1999 eröffnet, 2001 erweitert, jährlich betreut, 2013 erweitert, renoviert und der Öffentlichkeit präsentiert. Der 1999 erschienene Folder wurde - nachdem die Auflage von 5.000 Stück relativ rasch vergriffen war - mit neuem Erscheinungsbild wieder aufgelegt. Zur Eröffnung 2013 wurde ein neuer web-Auftritt geschaffen, sodass in Summe gesehen der Eiszeit-Rundweg Henndorf heute eines der Glanzlichter unter den geowissenschaftlichen Themenwegen darstellt, weit über die Grenzen des Landes Salzburg bekannt. Viele nationale und internationale Exkursionen wanderten bereits auf den „Spuren des eiszeitlichen Salzachgletschers“, wie jene der Umweltakademie Laufen, der Oberrheinischen Geologischen Gesellschaft, mehrerer Universitäten Österreichs bis hin zum Alpenverein, Lions Club, etc. Im Besonderen sind geführte Exkursionen eine Empfehlung, da hier auch viele zusätzliche Geo-Aspekte anhand von eindrucksvollen Beispielen vor Ort näher erläutert werden können.

Ende der 1990er Jahre - mit Gründung der Fa. GeoGlobe - Häupl & Ibetsberger OEG einhergehend - wurde von Horst IBETSBERGER die Idee geboren im nördlichen Salzburger Flachgau der Bevölkerung ein „geo-denkmal“ zu setzen, da der mit Abstand größte Teil der heutigen Landschaft vom eiszeitlichen Gletscher geschaffen wurde und aus dieser Zeit noch ein vielfältiger Formenschatz übrig geblieben ist. Warum aber wurde gerade die Gemeinde Henndorf am Wallersee für die Anlage eines solchen Themenweges ausgewählt?

1. Modellhafte Ausstattung des Geländes durch den vielfältigen Formenschatz des eiszeitlichen Salzachvorlandgletschers (End- u. Grundmoränen, Drumlins, Toteislöcher, Erratika etc.).
2. Vorstellung kulturgeologisch und bauhistorisch interessanter Objekte (Burgruine Lichtentann, Kirche von St. Brigida in Ölling).
3. Panoramablick vom Henndorfer Hausberg Steinwandl über den Salzburger Flachgau bis in die Nördlichen Kalkalpen.
4. Bereits bestehendes, gut ausgebautes Wanderwegenetz in der Marktgemeinde Henndorf (Alpenverein Sektion Wallersee).
5. Begeisterungsfähigkeit der Gemeinde (BM R. Eder) für das damals ungewöhnliche Projekt.



Abb. 1: Die Eiszeitlandschaft Henndorf mit den Hausbergen Steinwandl und Große Plaike (Flugaufnahme gegen SE)

Der Henndorfer Eiszeit-Rundweg kurz gefasst

Auf dem Eiszeit-Rundweg wandert man auf den Spuren des pleistozänen Wallersee-Zweiges des Salzachvorlandgletschers durch das landschaftlich reizvolle Gemeindegebiet von Henndorf am Wallersee (Abb. 1). 21 Stationen informieren den Besucher auf dieser Ganztageswanderung. Die Schautafel am Ausgangspunkt vor der Schule Henndorf vermittelt einen Überblick über die einzelnen Stationen, über die Wegstrecke u. -länge, sowie die zu bewältigenden Höhenmeter.

Den ersten Höhepunkt stellt das zentrale „Info-Rondell“ von Kirchfenning dar. Hier erfährt der Besucher auf sechs Schautafeln alles Interessante und Wissenswerte zum Thema Eiszeit, Klima und Gletscher, aber auch zu einem lokalen Phänomen, dem Toteisloch von Kirchfenning.

Der Weg führt weiter durch die charakteristische Grundmoränenlandschaft im Osten des Marktes Henndorf. Neben Drumlins und Rundhöckern findet man auch bis zu mehrere m³-große Erratika aus Gosaukonglomerat. Diese stammen von der Südseite des Gaisberges (im E der Stadt Salzburg) und wurden

vom Gletscher mittransportiert und hier abgelagert. Diese Findlinge sind dekorativ platziert vor vielen Häusern zu finden.

Beim Hölzlbauer erreicht man die ostseitige, Würm-hochglaziale Seitenmoräne des Wallersee-Zweiggletschers. Die Mehrgliedrigkeit der Wallmoräne weist auf kurzzeitige Oszillationen des Gletschers hin. Hier werden auf einer Schautafel die Entstehung einer Wallmoräne, sowie das Abschmelzen des Eispanzers dem Besucher näher gebracht.

Kurz vor Erreichen des Steinwandls bietet sich ein faszinierender Blick in das Gletscher-verschmelzungsgebiet Thalgau/Enzersberg. Hier standen sich im Würm-Hochglazial die Eisfronten des Unzinger-Zweiggletschers (Salzachgletscher) und die des Thalgauer-Zweiggletschers (Traungletscher) gegenüber. Mit beginnendem Eiszerfall entstand hier ein See, der in Form einer Deltaschüttung verfüllt wurde. Die gut gewaschenen und sortierten Schotter und Sande wurden bereits zum Bau der Reichsautobahn abgebaut und zu weiteren baulichen Zwecken genutzt.



Abb. 2: Panoramablick vom Steinwandl gegen W auf Henndorf und den Wallersee

Vom Steinwandl (930 m), das man nach einem ca. einstündigen Anstieg erreicht, genießt man einen großartigen Ausblick über die glazial geformte Landschaft des Salzburger Flachgaves (Abb. 2). Die Rekonstruktion eines „Eiszeitpanoramas vom Steinwandl“ vermittelt dem Besucher den Eindruck, den ein Mensch gehabt hätte, wäre er im Würm-Hochglazial hier gestanden. Nur wenige Flyschberge des Alpenvorlandes haben als Nunataker, vergleichbar mit Inseln im Meer, aus dem Eisstrom heraus geragt. Die heutige Landoberfläche war von einem mehrere 100 m mächtigen Eispanzer bedeckt.

Der Weg führt weiter über die Große Plaike (1034 m) zum Heimkehrerkreuz und weiter zur Burgruine Lichtentann. Neben einem „Abstecher in die lokale Geschichte“, betreffend das mittelalterliche Salzburger Ministerialien- und Adelsgeschlecht der „Herren von Tann“, können an diesem Standpunkt, am ursprünglichen Mauerwerk der Ruine kulturgeologische Aspekte studiert werden. Die verwendeten Bausteine entsprechen den lokalen lithologischen Verhältnissen.

Flyschgesteine wie Mergel, Ton- u. Sandsteine, aber auch Erratika wie unterschiedliche Karbonatgesteine aus den Nördlichen Kalkalpen sind in den Mauerresten auszumachen.

Das nun zu bestaunende Umfließungsgerinne Schöllenberg sammelte am Außensaum der Würmhochglazialen Seitenmoräne des Wallersee-Zweiggletschers die anfallenden Wässer und leitete sie,

gemeinsam mit jenen aus dem „Neumarkter Gletschertor“ über Mattighofen und Uttendorf nach Norden. Erst im Laufe des Spätglazials kehrte der Wallersee die zentrifugale, durch die Anlage des Fischachtales, auf eine zentripetale Entwässerung um. Heute dient das beschriebene Tal des Umfließungsgerinnes nicht mehr der Entwässerung, es ist zur Gänze trocken gefallen.

Der Weg führt nun vorbei am Toteisloch von Berg, der kleinen gotischen Henndorfer Filialkirche St. Brigida in Ölling, die auf einem Rückzugsendmoränenwall postiert ist, zum Umfahrungstunnel von Henndorf. Dort werden ingenieurgeologische Aspekte fokussiert und die komplexen Untergrundverhältnisse im Flysch, mit Überlagerung durch Moräne thematisiert (Abb. 3).

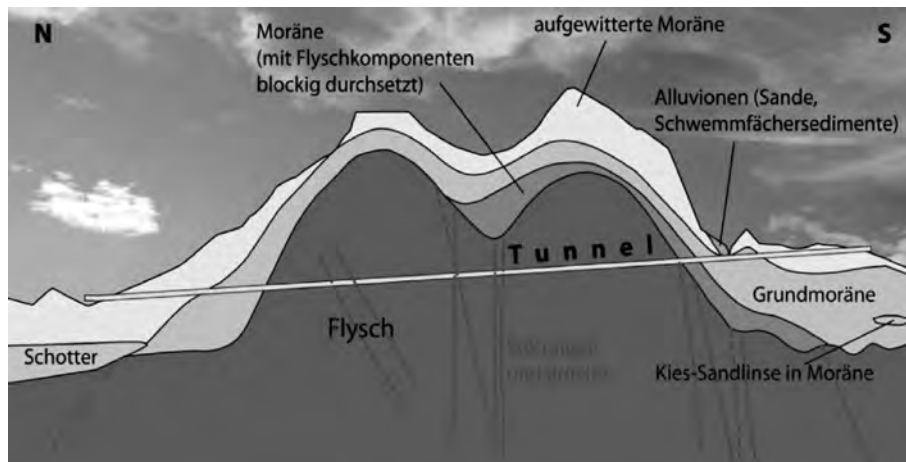


Abb. 3: Geologisch - tektonisches Profil längs des Umfahrungstunnels Henndorf, deutlich überhöht; Quelle: Sbg. Landesreg., Abt. 6/01 - Landesgeologischer Dienst

Der Henndorfer Eiszeit-Rundweg kann im Internet unter www.eiszeitrundweg.at virtuell begangen werden und wird im Natur- u. Kulturerlebnisführer der Universität Salzburg Bd.1 „Stadt Salzburg und Umgebung“ (2008) umfassend vorgestellt. Der Themenweg wurde im Jahr 2000 mit dem „Zipfer-Umweltpreis“ ausgezeichnet. Seither entstanden viele weitere Geowege durch die Fa. GeoGlobe, von denen ein Teil unter www.geoglobe.at aufgelistet und vorgestellt ist.



Johann Christian Polykarp Erxlebens Lehrbuch „Anfangsgründe der Naturlehre“ – „wahres Compendium“ und kein „Register über die bekannten natürlichen Körper“?

Marianne Klemun

Institut für Geschichte, Universität Wien, Universitätsring 1, A-1010 Wien; e-mail: marianne.klemun@univie.ac.at

Johann Christian Polykarp ERXLEBENS „Anfangsgründe der Naturlehre“ waren eines der erfolgreichsten deutschsprachigen Physik-Lehrbücher, die im letzten Drittel des achtzehnten Jahrhunderts erschienen. Innerhalb von 22 Jahren, zwischen 1772 und 1794, erlebte das Werk sechs Auflagen, wurde unzählige