

### Stopp 3.3. Dachsteinseilbahn, Bergstation Hunerkogel

**Tektonische Einheit:** Dachstein-Decke (Juvavikum).

**Thema:** Vergletscherung der Dachsteingruppe während der Würm-Vereisung und heute.

**Koordinaten:** 47°38'59"N; 013°44'45"E

**Literatur:** [www.dachsteingletscher.info](http://www.dachsteingletscher.info), MANDL & MATURA 1995 (Geolog. Karte) und MANDL, HEIL & VAN HUSEN 2014 (Erläuterungen dazu).



Abb. 3.6: die Vergletscherung des Dachsteingebirges heute (aus: AMap Fly 5.0)

Der größte der Dachsteingletscher ist der Hallstätter Gletscher, der über den Gjaidsteinsattel mit dem Schladminger Gletscher zusammen hängt. Die Gletscherfläche des Hallstätter Gletschers betrug im hydrologischen Jahr 2012/2013 etwa 3,016 qkm. Seit dem Ende der „Kleinen Eiszeit“ in den 1850er Jahren ist ein mehr oder minder ständiger Rückzug des Eises festzustellen.

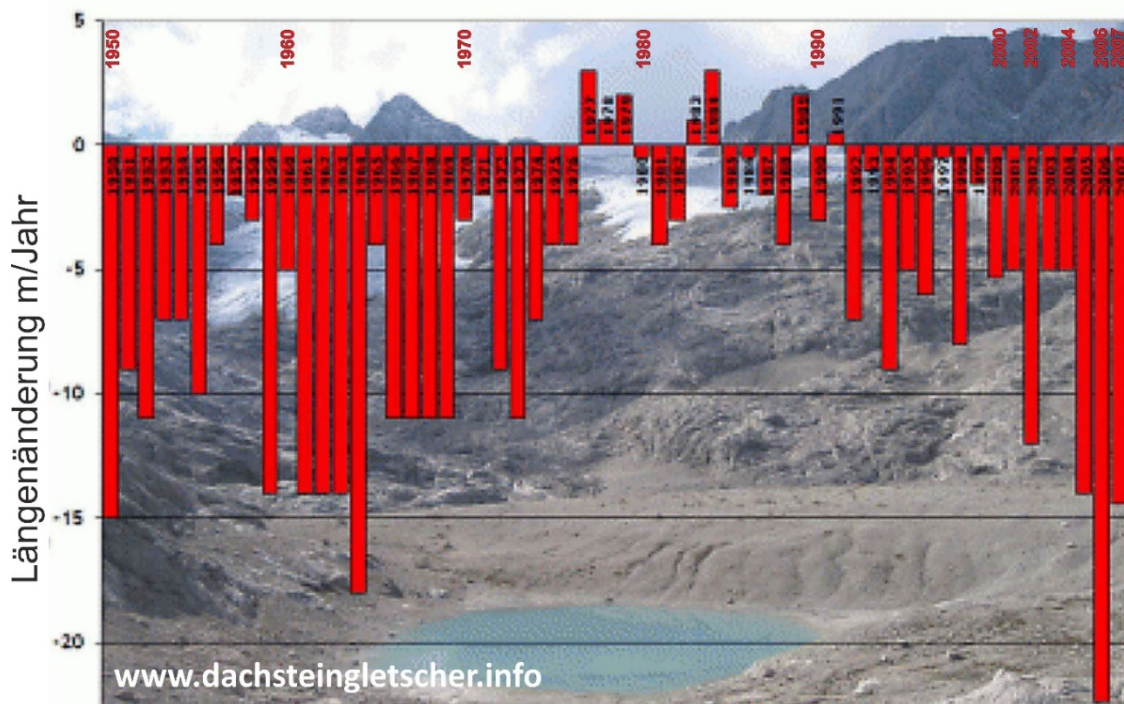


Abb. 3.7: Jährliche Längenänderung der mittleren Zunge des Hallstätter Gletschers während der Jahre 1950 bis 2007.

Wie eine Eisdickenmessung (Abb. 3.8) mittels Radar aus dem Jahr 2009 zeigt, sind jeweils zwei Bereiche mit Eisdicken bis zu 131 m erkennbar, die sich bei weiter fortschreitendem Abschmelzen zu zwei getrennten Zungen entwickeln werden.

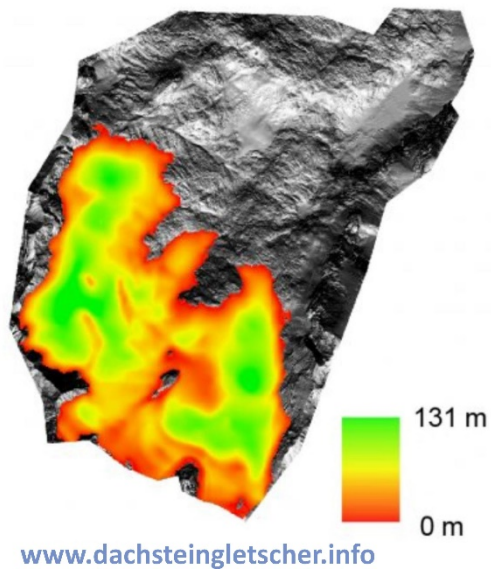


Abb. 3.8: Eisdicken des Hallstätter Gletschers

Eine Massenbilanz ergibt für die letzten hydrologischen Jahre einen Eisverlust des Hallstätter Gletschers von:

2009/2010:  $-2111 \cdot 10^3 \text{ m}^3$

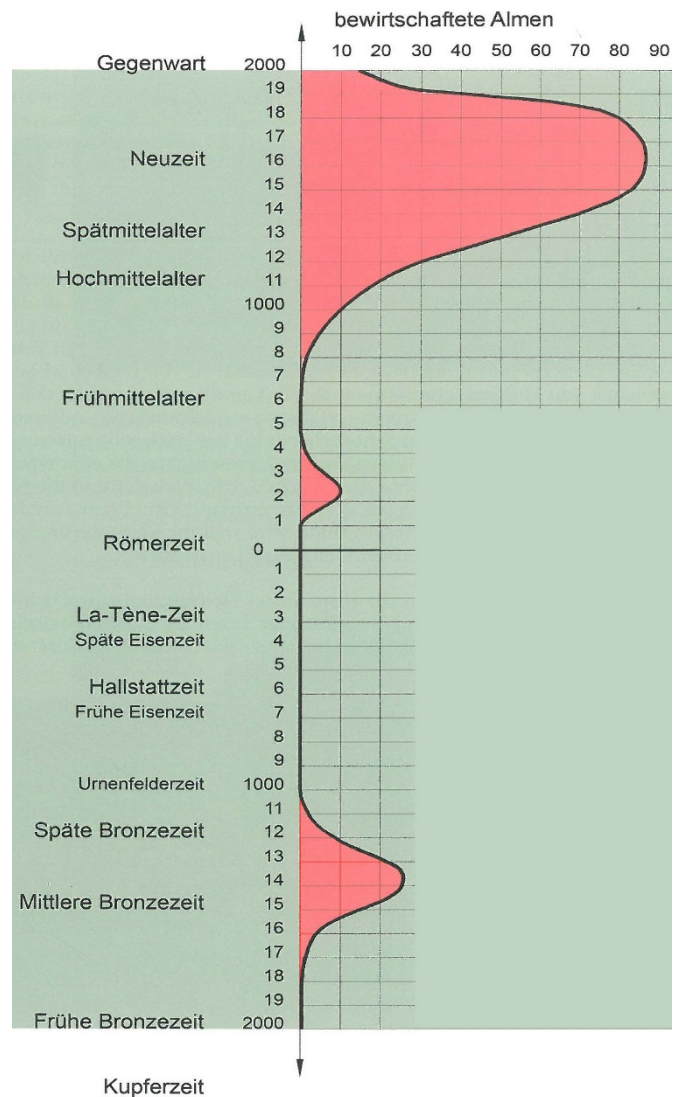
2010/2011:  $-6067 \cdot 10^3 \text{ m}^3$

2011/2012:  $-3705 \cdot 10^3 \text{ m}^3$

2012/2013:  $-1058 \cdot 10^3 \text{ m}^3$

Abb. 3.9: Frühe Besiedelung und Almwirtschaft auf dem östlichen Dachsteingebirge, nach F. MANDL (2011).

Die heutigen Gletscher sind *kein* Relikt der Würm-Vereisung. Während eines Klimaoptimums der Bronze-Zeit war das Dachsteinplateau eisfrei. Archäologische Funde von Gebrauchsgegenständen und Gebäuderesten zeigen, dass während dieser Zeit eine möglicherweise ganzjährige Besiedlung dieser Hochlagen existierte.



Während der stärksten Klimaverschlechterung der letzten Eiszeit - wie auch in denen der vorhergegangenen - entwickelten sich Talgletscher in den Niederen Tauern, die schließlich ins Ennstal vorstießen. Hier vereinigten sich die Eiszungen und bildeten dann für den kurzen Zeitraum des Höhepunktes des Klimaverfalls den Ennsgletscher, der in der Würmeiszeit bis ins Gesäuse reichte. In dieser Zeit der größten Ausdehnung und Mächtigkeit lag die Eisoberfläche bei Schladming in rund 2000 m Höhe und um den Mandlingpass um 2100 m. Entlang des Hauptkamms der Niederen Tauern ragten nur die höchsten Kämme und Bergspitzen aus den Eisströmen als Nunataker auf, während die Sättel und Scharten vom Eis bedeckt waren. Hier lässt sich eine Höhe des Eisscheitels in 2400 – 2500 m rekonstruieren, von dem die Eismassen nach Norden zum Enns- und nach Süden zum Murgletscher hin abflossen.

Im Ennstal drängten die mächtigen Eisströme des Forstau- und Taurachbaches aus den weitläufigen Karräumen um den Radstädter Tauern bis gegen die Südwände des Dachsteinstockes und des Gosaukamms vor. Die Gletscherentwicklung an der Dachsteinsüdseite hingegen war auf die kleinen Kare wie z.B. Edelgrieß, Windlegernkar beschränkt, die auf Grund der kleinen Einzugsgebiete nicht kräftig war. Diese kleinen Gletscher hatten somit den kräftigen Eisströmen von Süden wenig entgegen zu setzen und blieben in ihrem Abfluss auf den unmittelbaren Südrand des Dachsteinstockes beschränkt. Die Gletscher des Dachsteinplateaus flossen ja fast zur Gänze nach Norden zum Traungletscher ab und trugen zur Eisbildung im Süden so gut wie nichts bei.

Diese nach Norden drängenden Eismassen wandten sich in der Furche des Ennstals einerseits nach Westen über Annaberg zum Salzachgletscher, andererseits nach Osten zum Ennsgletscher. Dadurch entstand um den Mandlingpass ein Eisscheitel in rund 2100 m Höhe. Von hier an bildeten dann die Eisströme aus den Tälern der Niederen Tauern einschließlich des Sölk- und Donnersbachtals weiter im Osten den Ennsgletscher, der sich bis ins Gesäuse und zum Schoberpass erstreckte.

Der Ennsgletscher, war der östlichste Talgletscher des zusammenhängenden Eisstromnetzes nördlich des Alpenhauptkamms. Mit dem endgültigen allgemeinen Zusammenbruch dieses Eisstromnetzes in den Ostalpen am Ende des Würm-Hochglazials vor rund 20.000 -19.000 Jahren ist auch der relativ kleine Ennsgletscher in kürzester Zeit abgeschmolzen. In dieser Phase sind das Ennstal und auch die tiefer gelegenen Anteile der Talböden in den großen südlichen Nebentälern eisfrei geworden.

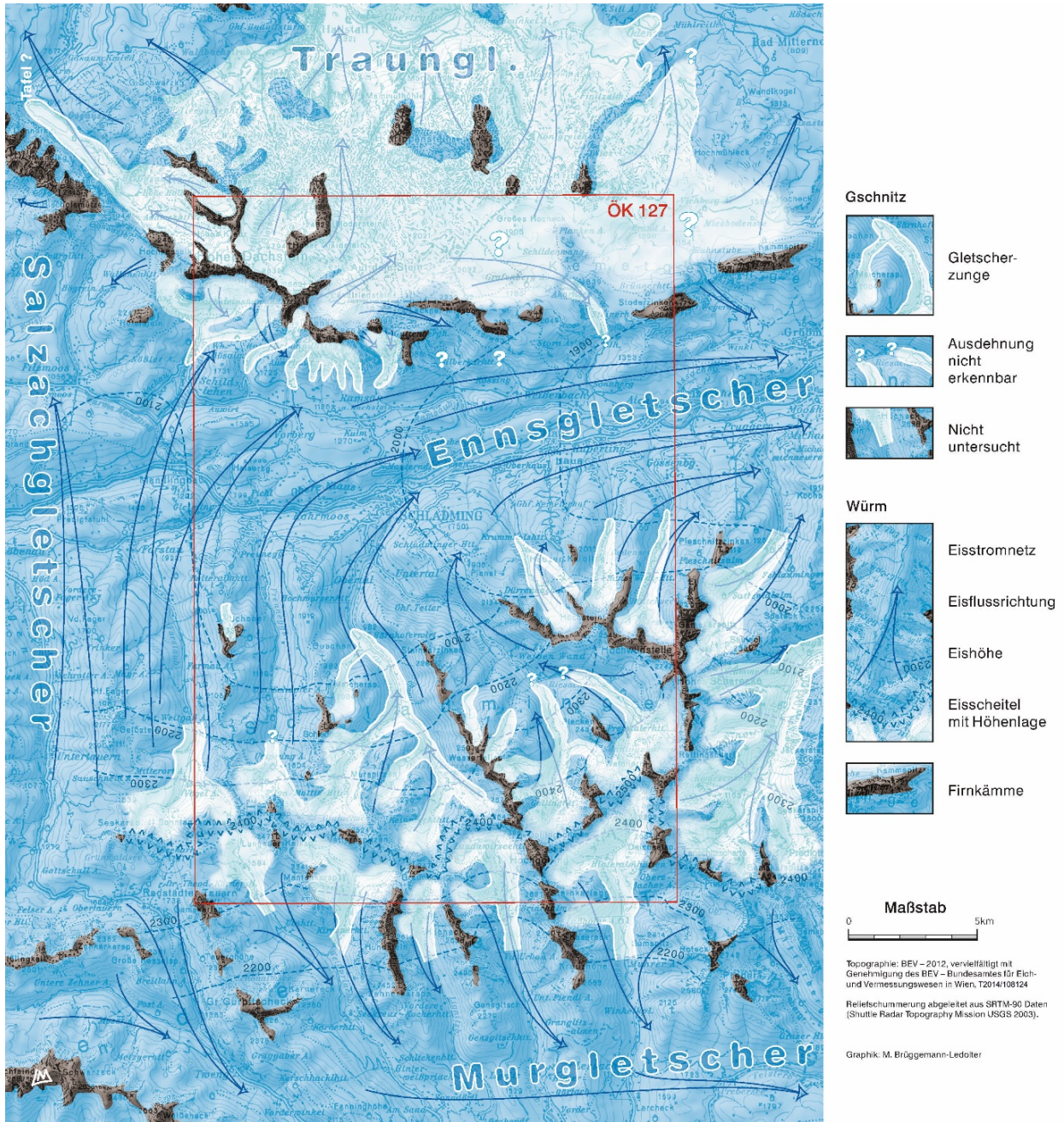


Abb. 3.10: Die Vergletscherung der Dachsteinregion im Hoch-Würm sowie das Rückzugsstadium des Gschnitz (ca. 16.000 Jahre v.H.).  
 Nach VAN HUSEN in MANDL et al. 2014: Taf.1.

## Literatur

- EGGER, H. (Red.) (2007): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 67 Grünau im Almtal. – 66 S., 2 Taf., Wien (Geol. B.-A.).
- EGGER, H. & VAN HUSEN, D. (2007): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 67 Grünau im Almtal. – Wien (Geol. B.-A.).
- EGGER, H. & VAN HUSEN, D. (Red.) (2009): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000 Blatt 64 Straßwalchen. – 87 S., Wien (GBA).
- EGGER, H. & MOHAMED, O. (2010): A slope-basin model for early Paleogene deep-water sedimentation (Achthal Formation nov. nom.) at the Tethyan continental margin (Ultrahelvetic realm) of the European Plate (Eastern Alps, Germany). – *Austrian Journal of Earth Sciences*, **103**, 121-137, Wien.
- EGGER, H. & WESSELY, G. (2014): Wienerwald. Geologie, Stratigraphie, Landschaft und Exkursionen. 3. völlig neu bearbeitete Auflage. – *Sammlung Geologischer Führer*, **59**, 203 S., Stuttgart (Gebr. Borntraeger).
- EGGER, H., HEILMANN-CLAUSEN, C. & SCHMITZ, B. (2000): The Palaeocene/Eocene-boundary interval of a Tethyan deep-sea section and its correlation with the North Sea Basin. – *Société Géologique de France Bulletin*, **171**, 207-216, Paris
- EGGER, H., BRIGUGLIO, A., RÖGL, F. & DARGA, R. (2013): The basal Lutetian transgression on the Tethyan shelf of the European craton (Adelholzen beds, Eastern Alps, Germany). – *Newsletter on Stratigraphy*, **46/3**, 287-301, Berlin (Borntraeger).
- FLÜGEL, E. (1963): Zur Geologie der Sauwand bei Gußwerk (Steiermark). – *Mitt. natwiss. Verein Steiermark*, **93**, 4 Abb., 4 Taf., 8 Tab., 2 Beil., Graz 1963.
- Fugger, E. (1900): Das Salzburger Vorland. – *Jb. k.k. Geol. Reichsanstalt*, **49** (1900), 287-428, Wien (k.k. Geol. Reichsanstalt).
- GAWLICK, H.-J., SCHLAGINTWEIT, F. & SUZUKI, H. (2007): Die Ober-Jura bis Unter-Kreide Schichtfolge des Gebietes Höherstein - Sandling (Salzkammergut, Österreich) - Implikationen zur Rekonstruktion des Block-Puzzles der zentralen Nördlichen Kalkalpen, der Gliederung der Radiolaritflyschbecken und der Plassen-Karbonatplattform. – *N. Jb. Geol. Paläont. Abh.*, **243/1**, 1-70, Stuttgart.
- HAHN, F. F. (1912): Versuch zu einer Gliederung der Austroalpinen Masse westlich der österreichischen Traun. – *Verh. Geol. R.-A.*, **1912**, 337-344, 1 Abb., Wien.
- HAHN, F. F. (1913): Grundzüge des Baues der nördlichen Kalkalpen zwischen Inn und Enns. – *Mitt. geol. Ges. Wien*, **6**, 238-257 u. 374-501, 6 Abb., Taf. 11-17, Wien.
- KOBER, L. (1955): Bau und Entstehung der Alpen. 2. Aufl. – 379 S., 100 Abb., 3 Taf., Wien (Deuticke).
- KRYSTYN, L. & MANDL, G.W. (Eds.) (2008): Upper Triassic Subdivisions, Zonations and Events. Meeting of the late IGCP 467 and STS – Abstracts and Excursion Guide September, 28<sup>th</sup> - October, 2<sup>nd</sup>, 2008 Bad Goisern (Upper Austria). – *Berichte Geol. B.-A.*, **76**, 81–98, Wien – Bad Goisern.
- MANDL, F. (2011): Felsbilder. Österreich-Bayern, Nördliche Kalkalpen. – *Forschungsberichte ANISA*, **4**, 360 S., Haus i. Ennstal (ANISA, Verein f. alpine Forschung).
- MANDL, G.W. (1984): Zur Trias des Hallstätter Faziesraumes - ein Modell am Beispiel Salzkammergut (Nördliche Kalkalpen, Österreich). – *Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr.*, **30/31** (1984), 133-176, Wien.
- MANDL, G.W. & MATURA, A. (1995): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 127-Schladming. – Wien (Geol. B.-A.).
- MANDL, G.W. (2009): Nördliche Kalkalpen (Juvavikum, Tirolikum, Bajuvarikum). – In: PESTAL, G., HEJL, E. BRAUNSTINGL, R. & SCHUSTER, R. (Red.) (2009): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Salzburg 1:200.000. – 80-97, Wien (Geol. B.-A.).
- MANDL, G.W. (2013): Zur Geologie des Raumes Hütteneckalm – Sandlingalm – Blaa-Alm (Salzkammergut, Österreich) mit kritischen Anmerkungen zur Sandlingalm-Formation. – *Jb. Geol. B. A.*, **153/1-4**, 33-74, Wien.

- MANDL, G.W., LOBITZER, H. & VAN HUSEN, D. (Red.) (2012): Erläuterungen zu Blatt 96 Bad Ischl der Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50 000. – 215 S., 4 Taf., Wien (Geol. B.-A.).
- MANDL, G.W., HEJL, E. & VAN HUSEN, D. (Red.) (2014): Erläuterungen zu Blatt 127 Schladming der Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50 000. – 192 S., 4 Taf., Wien (Geol. B.-A.).
- MOJSISOVICS, E.V. (1903): Übersicht über die geologischen Verhältnisse des Salzkammergutes. – (In:) SUSS, E. (Hrsg.): Bau und Bild Österreichs., 383-391, Wien-Leipzig (Tempsky-Freytag).
- MOSTLER, H. (1978): Ein Beitrag zur Mikrofauna der Pötschenkalke an der Typlokalität unter besonderer Berücksichtigung der Poriferenspiculae. – Geol. Paläont. Mitt. Innsbruck, **7/3**, 1-28, Innsbruck.
- PILLER, W.E. (1981): Upper Triassic (Norian-Rhaetian) Basinal Facies. – [In:] FLÜGEL, E. (Ed.): International Symposium on Triassic Reefs Erlangen 1981, Guide Book. – 185-205, Erlangen (Inst. f. Paläontologie, Univ. Erlangen).
- PLÖCHINGER, B. (1976): Die Oberalmer Schichten und die Platznahme der Hallstätter Masse in der Zone Hallein-Berchtesgaden. – N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **151**, 304-324, Stuttgart.
- RICHTER, M. (1929): Die nordalpine Flyschzone zwischen Salzburg und Wien. – Centralblatt f. Miner., Geol. & Pal., Abt. B., **1929**, 369-379, Stuttgart (Schweizerbart).
- RICHTER, M. & MÜLLER-DEILE, G. (1940): Zur Geologie der östlichen Flyschzone zwischen Bergen (ObB.) und der Enns (Oberdonau). – Z. dt. Geol. Ges., **92**, 416-430.
- SCHÄFFER, G. (1976): Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt Blatt 96 Bad Ischl, Salzkammergut (26.05. – 30.05.1976). 48 S., Wien (Geol. B.-A.).
- SCHÄFFER, G. (1982): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 96 Bad Ischl. – Wien (Geol. B.-A.).
- SCHLAGER, W. (1967): Hallstätter- und Dachsteinkalk-Fazies am Gosaukamm und die Vorstellung ortsgebundener Hallstätter Zonen in den Ostalpen. - Verh. Geol. B.-A., **1967**, 50-70, 3 Taf., Wien.
- STAMPFLI, G.M., MOSAR, J., MARQUER, D., MARCHANT, R., BAUDIN, T. & BOREL, G. (1998): Subduction and obduction processes in the Swiss Alps. – Tectonophysics, **296**, 159-204, Amsterdam (Elsevier).
- TOLLMANN, A. (1976a): Monographie der Nördlichen Kalkalpen, Teil II: Analyse des klassischen Nordalpinen Mesozoikums. Stratigraphie, Fauna und Fazies der Nördlichen Kalkalpen. - XV +580 S., Wien (Deuticke).
- TOLLMANN, A. (1976b): Monographie der Nördlichen Kalkalpen, Teil III: Der Bau der Nördlichen Kalkalpen. Orogene Stellung und regionale Tektonik. – IX +457 S., 130 Abb., 7 Taf., Wien (Deuticke).
- TOLLMANN, A. (1981): Oberjurassische Gleittektonik als Hauptformungsprozeß der Hallstätter Region und neue Daten zur Gesamttektonik der Nördlichen Kalkalpen in den Ostalpen. - Mitt. österr. geol. Ges., **74/75** (1981/82), 167-195, 4 Abb., Tab., Wien.
- ZANKL, H. (1969): Der Hohe Göll. Aufbau und Lebensbild eines Dachsteinkalk-Riffes in der Obertrias der nördlichen Kalkalpen. - Abh. Senckenberg. naturforsch. Ges., **519**, 1-123, 74 Abb., 15 Taf., Frankfurt/M.

JUFA Hotel Almtal  
 Hinterrinnbach 17, 4645 Grünau im Almtal, Österreich  
 Telefon: (+43) 57 083 570

JUFA Hotel Altaussee  
 Lichtersberg 67, 8992 Altaussee, Österreich  
 Telefon: (+43) 57 083 560