



## Eine imaginäre Hundeschlittenfahrt während der Würmeiszeit vom Seefelder Sattel nach Hartpenning

Während der letzten Eiszeit – der Würmeiszeit – wäre es generell möglich gewesen, die Alpen mit einem Hundeschlitten zu durchqueren. Nehmen wir als Beispiel die Strecke zwischen dem Seefelder Sattel bei Seefeld in Tirol über Vorderriss nach Hartpenning.

Der Seefelder Sattel stellt einen ehemaligen Transfluenzpass dar, eine Überlaufrinne, durch die Eis aus den Zentralalpen vom Inntal nach Norden Richtung Alpenvorland floss. Dies speiste u. a. den Isar-Loisach-Gletscher, über den unsere knapp 100 km lange Schlittenfahrt verlaufen soll.

Nun wird uns eine Zeitmaschine um etwa 20.000 Jahre in die Vergangenheit zurückversetzen.



Beim Anspannen der Huskys fällt uns am Startpunkt Seefelder Sattel ein großer, kantiger Amphibolit-Block mit dunkelroten Granatkristallen auf, der aus dem südlicher gelegenen Zentralalpen durch den Transfluenzpass mit dem Gletschereis mitgerissen wurde.

Den Stein mitnehmen oder nicht? Nein, keinen unnötigen Ballast!

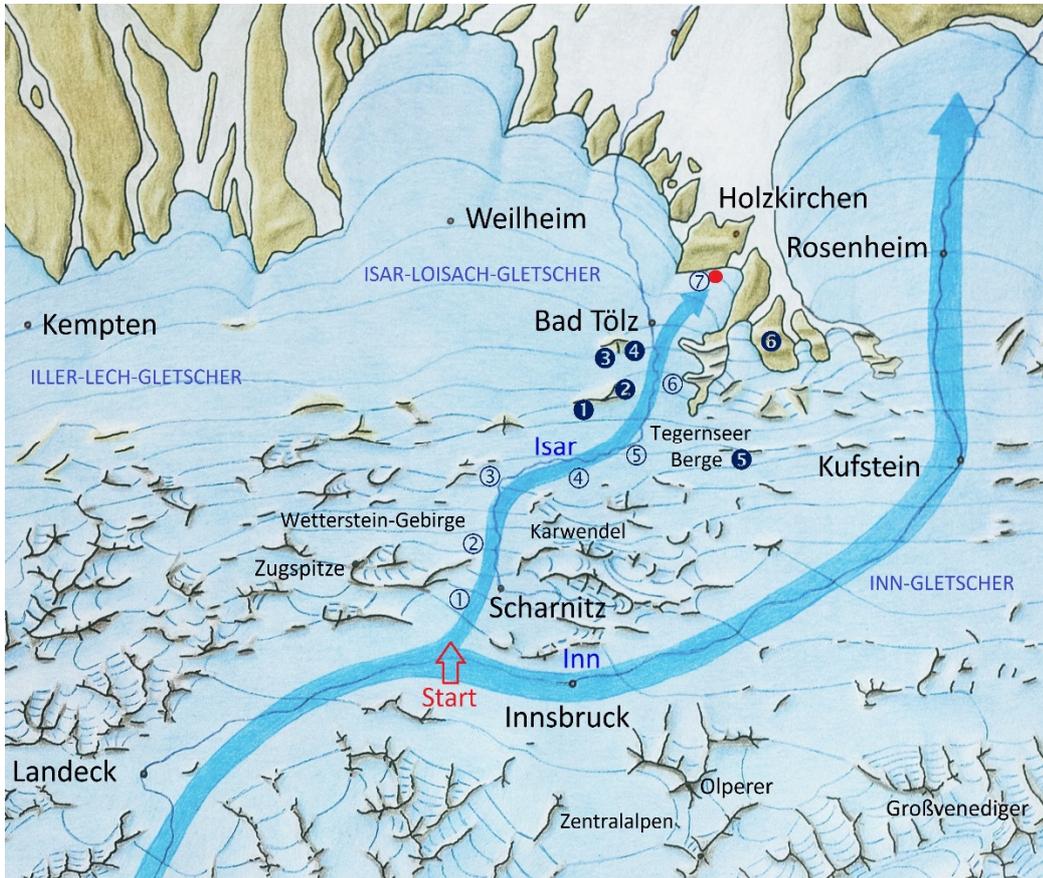
Die zwölf Hunde jaulen und zerren ungeduldig an der Zugleine. Sie wollen laufen.

Dick ver mummt starten wir bei minus 20 °C und nehmen für unseren Trail vom Seefelder Sattel Richtung Scharnitz im Norden die Mitte des 5 km breiten Eisstroms, der aus den Zentralalpen kommt. Da sind wir vor Lawinen und Steinschlag weitgehend sicher.

Im Osten, also zu unserer Rechten, bestaunen wir das Panorama des Karwendel-Gebirges. Auf unserer imaginären Schlittenfahrt sehen wir jedoch nur einige schroffe Felsgipfel aus der Eisfläche aufragen. Diese eisfreien Berggipfel nennen die Geologen „Nunatak“, ein Begriff, der in der Sprache der Inuit „Fels im Eis“ bedeutet.

Die Mächtigkeit des Isar-Loisach-Gletschers der Würmeiszeit beträgt im Raum Scharnitz bis zu 900 Meter, dadurch waren nur höhere Gipfel eisfrei.

Kurz nach Scharnitz sehen wir bei unserer Tour in nordwestlicher Richtung, also zu unserer Linken, einen markanten Nunatak, den Gipfelbereich der knapp 3000 m hohen Zugspitze, sowie einige benachbarte hohe Gebirgsgipfel aus dem Eis ragen.



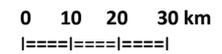
**Darstellung der maximalen würm-kaltzeitlichen Vereisung**

**Orte an der Route**

- ① Seefeld
- ② Mittenwald
- ③ Wallgau
- ④ Vorderriß
- ⑤ Fall
- ⑥ Lenggries
- ⑦ Hartpenning

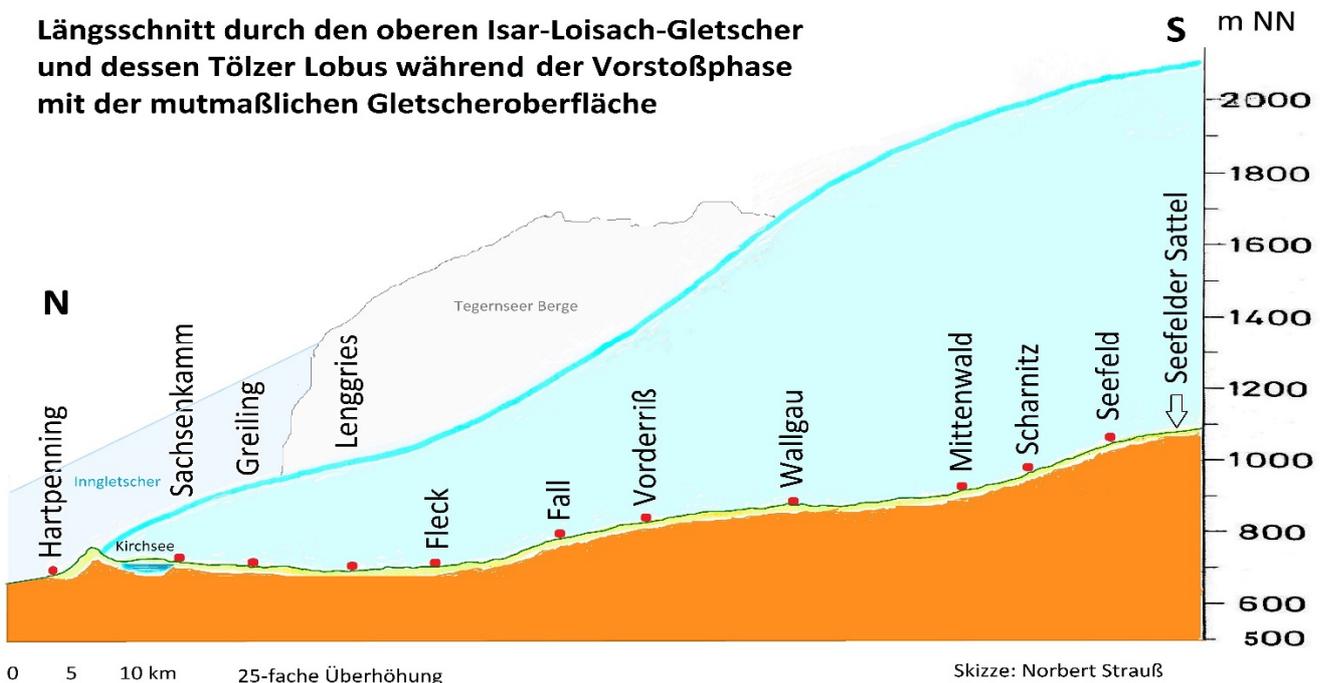
**Berge an der Route**

- ① Benediktenwand
- ② Brauneck
- ③ Zwieselberg
- ④ Blomberg
- ⑤ Buchstein
- ⑥ Taubenberg



In einer flotten Fahrt ziehen uns die starken Huskys weiter nach Norden. Hinter uns weht eine lange Fahne aus aufgewirbeltem Pulverschnee. Wir passieren die Gegend um Mittenwald, biegen dann bei Wallgau nach Nordosten ab und folgen dem Lauf der heutigen Isar. Wir suchen einen Weg zwischen dem Karwendelgebirge zu unserer Rechten und den Bayerischen Voralpen links von uns. Allerdings sind die einzelnen Berge größtenteils von Gletschereis bedeckt. Wir passieren Vorderriss und fahren dann in nordöstliche Richtung weiter in die Gegend um Lenggries. Natürlich finden wir hier keine Ortschaften, alles ist von Eis bedeckt. Zu unserer Linken, also im Westen, sehen wir die Nunataks von Brauneck (1555 m) und Benediktenwand (1801 m). Weiter nördlich, aber noch vor Bad Tölz, ragen mit Zwieselberg (1348 m) und Blomberg (1248 m) weitere Gipfel aus dem Eis.

**Längsschnitt durch den oberen Isar-Loisach-Gletscher und dessen Töler Lobus während der Vorstoßphase mit der mutmaßlichen Gletscheroberfläche**



Skizze: Norbert Strauß

Wir rufen unserer Leithündin Leica zu: Gee, gee, gee (tschie). Sie spitzt die Ohren und zieht nach rechts. Östlich vom heutigen Bad Tölz steuern wir damit schließlich den Tölzer Lobus (die Gletscherzunge) des Isar-Loisach-Gletschers an, eine leicht nach Norden hin abfallende Ebene.

Rechts von uns, die Tegernseer Berge mit dem Roß- und Buchstein (1701 m). Etwas nördlich davon dominiert weiter im Osten nun überraschend der mächtige Inngletscher mit seiner weißen, nach Norden abfallenden Eisfront das Landschaftsbild. *(Seine Eisoberfläche lag bei Kufstein auf ca. 1700 m ü. NN, sank über 1300 m ü. NN bei Oberaudorf und auf 900 m ü. NN bei Rosenheim ab.)*

Vor der Gletscherkulisse steht als eisfreier Kontrast - der Taubenberg.

Plötzlich bellt Leica und das ganze Rudel bleibt stehen und rührt sich winselnd nicht mehr vom Fleck. Damit das Gespann nicht plötzlich ohne uns starten kann, setzen wir sicherheitshalber den Schneeanker, bevor wir nachsehen, was die Huskies nervös macht. Oh je, Gletscherspalten! Wir steigen auf die Randmoräne, um einen Überblick zu bekommen. Jetzt sehen wir erst das ganze Ausmaß dieses Eislabyrinths. Zum Glück liegt hier nur wenig Schnee auf dem Eis und es sind wohl kaum trügerische Schneebücken zu erwarten. Wir einigen uns auf eine Route am rechten Gletscherrand.

Die Hunde haben die Pause genossen. Im Schrittempo fahren wir wieder los. Wir rufen "whoa" für Stopp. Schauen; das Eis prüfen. Dann „go, go“ für Laufen. Das mehrfach kurz hintereinander. Das irritiert die Huskys. Kurze Pause, Hunde knuddeln und wieder „go, go“. Spalten bis zu einem halben Meter sind für uns kein Problem, breitere umfahren wir mit dem schweren Schlitten.

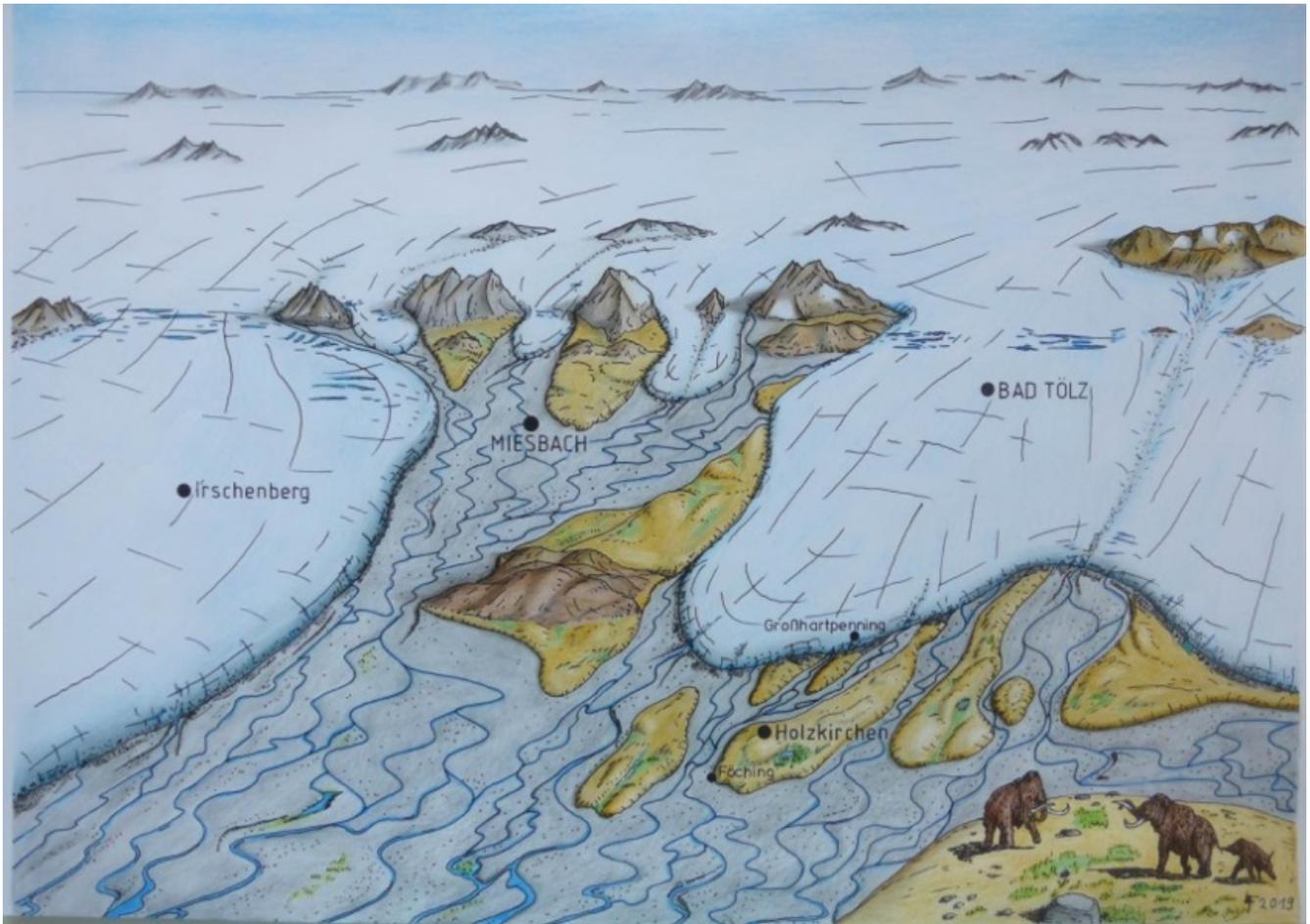
Obwohl wir vom Start am Seefelder Sattel bis zur Abzweigung in den Tölzer Lobus nur etwa vier Stunden benötigten, quälen wir uns nun mit ewigem Stopp und Go weitere zwei Stunden durch dieses Eislabyrinth. Endlich geschafft!



*(Der Tölzer Lobus besaß durchschnittlich nur noch eine Mächtigkeit von 300 bis 450 Metern, die in Richtung zur Gletscherstirn immer geringer wurde.)*

Wir treffen auf einige Eisrandseen wie beispielsweise auf den Ur-Kirchsee, Schmelzwasserbäche, die in Gletschermühlen (spiralförmige Schächte) in die Tiefe rauschen, Wildbäche, wie den heute trockenen Teufelsgraben und Gletscherspalten, denen wir mit unserem Husky-Schlitten geschickt ausweichen.

Den Endpunkt unserer Schlittenfahrt erreichen wir schließlich am nördlichen Rand der würmeiszeitlichen Tölzer Gletscherzunge, wo wir auf die mächtige Randmoräne beim späteren Hartpenning treffen.



Vor uns sehen wir reißende Schmelzwasserfle, die in einem sog. Zopfstromsystem (braided river) von der Gletscherstirn ins Gletschervorfeld fließen und hier einen Sander (breite Sand- und Schotterfläche) aufbauen.

Auf der Kiesbank am Ufer eines Schmelzwasserflusses fällt uns ein schimmernder, faustgroßer Stein ins Auge. Bei näherer Betrachtung stellen wir fest, dass es sich, wie schon zu Beginn unserer Schlittentour am Seefelder Sattel, um ein Granat-Amphibolit-Geröll handelt, das nun aber viel weichere Formen besitzt. Mitgeschleift in der Grundmoräne an der Basis des fließenden Eisstroms und als Geröll in Schmelzwasserbchen wurde der anfangs kantige Block auf seiner Reise mit dem Gletscher allmählich glatt und rund geschliffen.



Unser Blick wechselt vom Gletschereis nach Norden hin zu einer tundrenartigen Vegetation. Hier tummeln sich auch einige Charaktertiere der eiszeitlichen Landschaft, so unter anderem eine Gruppe Wollhaarmammut.

Sophia Binder, Norbert Strauß und Johann Wierer

- Bilder:** Titelbild: „Experience dog sledding in Greenland“, Photo by Mads Pihl - Visit Greenland.com  
 Seite 1, Foto Granat-Amphibolit: Siim Sepp / Alamy Stock Foto  
 Seite 2 Foto Eisrandsee Island: Norbert Strauß  
 Seite 3 oben: Eiszeit-Karte von Ludger Feldmann für den Geo-Lehrpfad Holzkirchen, Ergänzungen Norbert Strauß  
 Seite 3 unten, Grafik Gletscher-Längsschnitt: Norbert Strauß  
 Seite 4 oben, Gemälde Maximale Wrmevereisung: Ludger Feldmann für Geo-Lehrpfad Holzkirchen  
 Seite 4 unten, Foto Granat-Amphibolit: Johann Wierer.