

# S1 Geo-Lehrpfad Holzkirchen

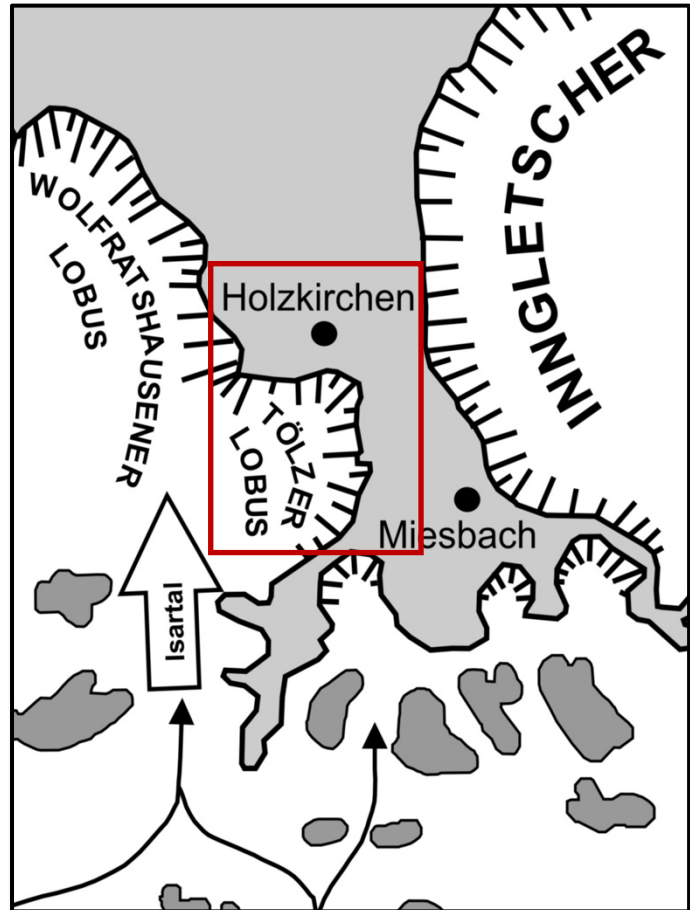
## Die eiszeitliche Landschaftsgeschichte als Hauptthema

Das Hauptthema des Geo-Lehrpfades ergibt sich schlicht aus der besonderen Lage von Holzkirchen. Während der jüngsten Kaltzeit (Würm-Eiszeit) war der südliche Teil des Gemeindegebiets eisbedeckt und der nördliche eisfrei (Abb. 1).

So wurde im **Norden** des Gemeindegebiets die flachwellige Altmoränenlandschaft aus der Riß-Eiszeit von würmzeitlichen Schmelzwässern durchschnitten.

Im **Süden** des Gemeindegebiets dominiert die vom Eis geformte Jungmoränenlandschaft aus der Würm-Kaltzeit. Dabei sind die gegenwärtigen Landschaftsformen im Wesentlichen das Resultat einer nur relativ kurzen Phase gegen Ende der Würm-Kaltzeit. Der Vorstoß und Rückzug der Gletscher im Alpenvorland vollzog sich innerhalb von nur 10.000 Jahren (Hochwürm).

Da beim Eisvorstoß die vorhandenen Ablagerungen ausgeräumt oder überdeckt wurden, ist für die heute sichtbaren Landschaftsformen die Phase zwischen maximaler Eisausdehnung und dem anschließenden Abschmelzprozess entscheidend. Dabei wurden während jeder relativen Stillstandsphase die landschaftsprägenden Endmoränenwälle abgelagert, welche die Lage des jeweiligen Eisrandes anzeigen.



**Abb. 1:** Die besondere Lage des Gemeindegebietes von Holzkirchen während des Würmmaximums vor 20.000 Jahren. Der Tölzer Lobus (= Gletscherzunge) ist eine Teilzunge des Isar-Loisach-Gletschers.

Der äußerste würmzeitliche Endmoränengürtel wurde während der maximalen Ausdehnung der Tölzer Gletscherzunge abgelagert. Diese Phase wird hier als „W1-Stadium“ bezeichnet (das **W** steht für **W**ürm). Der darauffolgende Abschmelzprozess erfolgte in mehreren Schritten. Deshalb wurden verschiedene Rückzugsendmoränenwälle hintereinander gebildet. Im Zuge des Abschmelzvorgangs mit zunehmendem Eisrückzug noch vier weitere würmzeitliche Stillstandsphasen unterschieden, die mit „W2-Stadium“ bis „W5-Stadium“ bezeichnet werden. In den folgenden fünf Abbildungen wird jeweils die Eisausdehnung während der fünf Phasen dargestellt. Das W1-Stadium kann mit etwa 20.000 Jahren vor heute und das W5-Stadium mit etwa 17.000 Jahren vor heute angesetzt werden (Abb. 2 bis 6).

**Abb. 2 bis 6:** Auf den beiden nächsten Seiten sind Eisausdehnung sowie Schmelzwasserströme jeweils für die Stadien W1 (Situation vor etwa 20.000 Jahren) bis W5 (Situation vor etwa 17.000 Jahren) dargestellt.

# S1 Geo-Lehrpfad Holzkirchen

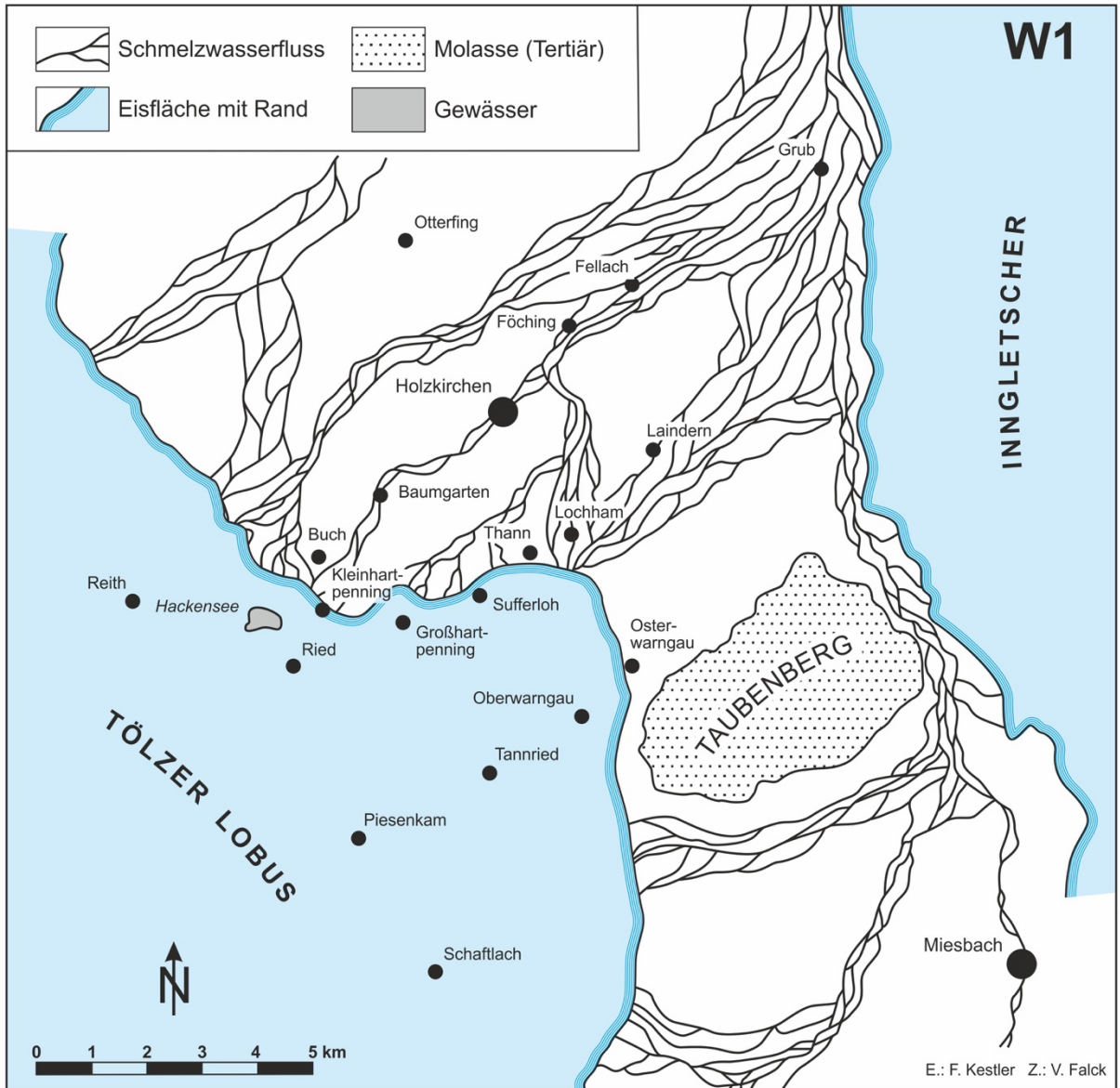


Abb. 2

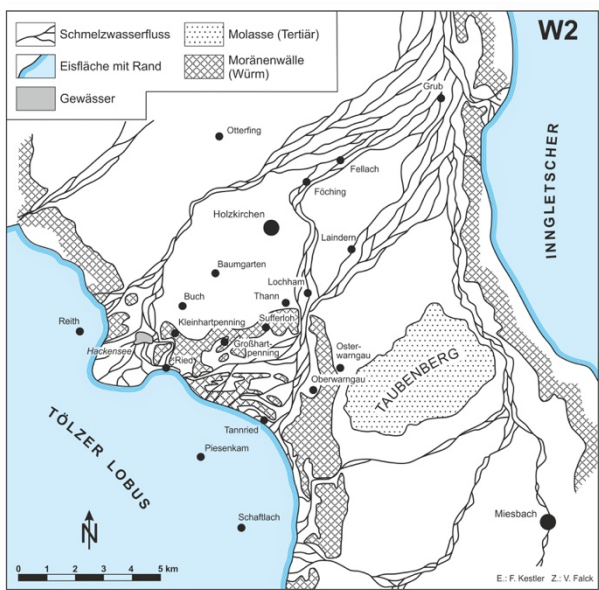


Abb. 3

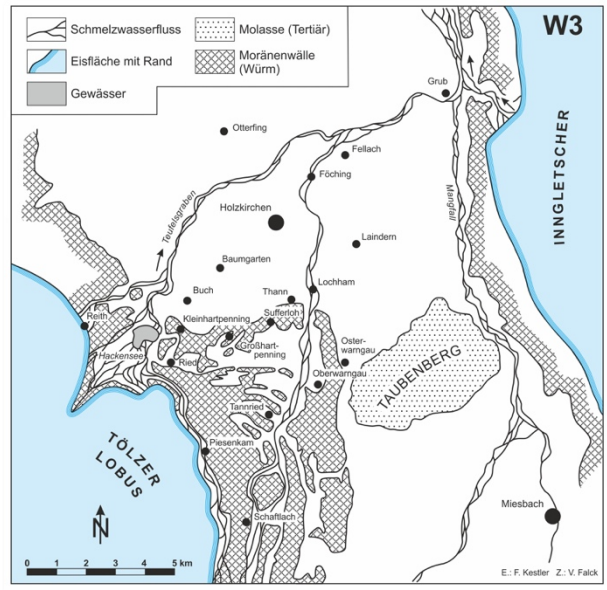


Abb. 4

# S1 Geo-Lehrpfad Holzkirchen

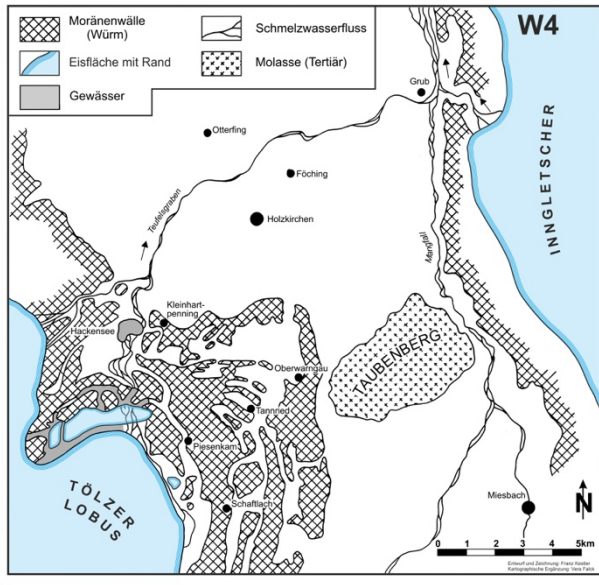


Abb. 5

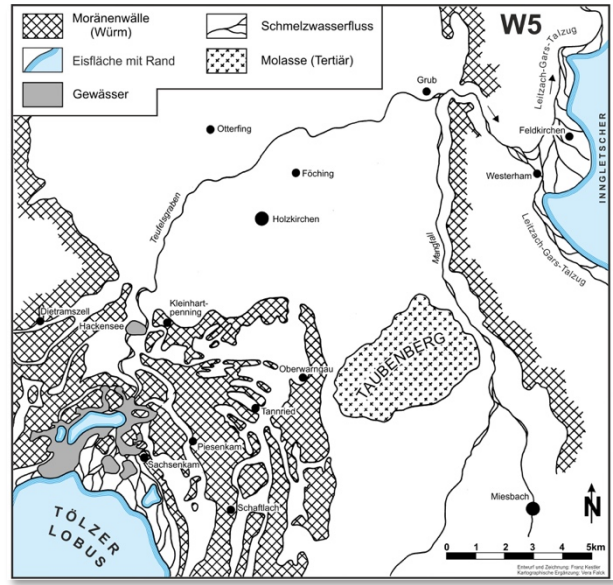


Abb. 6

In der folgenden Abbildung 7, die auch auf der Informationstafel abgebildet ist, werden die fünf Endmoränenwallgruppen in unterschiedlichen Farben dargestellt. Sie sind das Ergebnis der in den vorangegangenen fünf Karten dargestellten Gletscherstillstandsphasen des Tölzer Lobus.

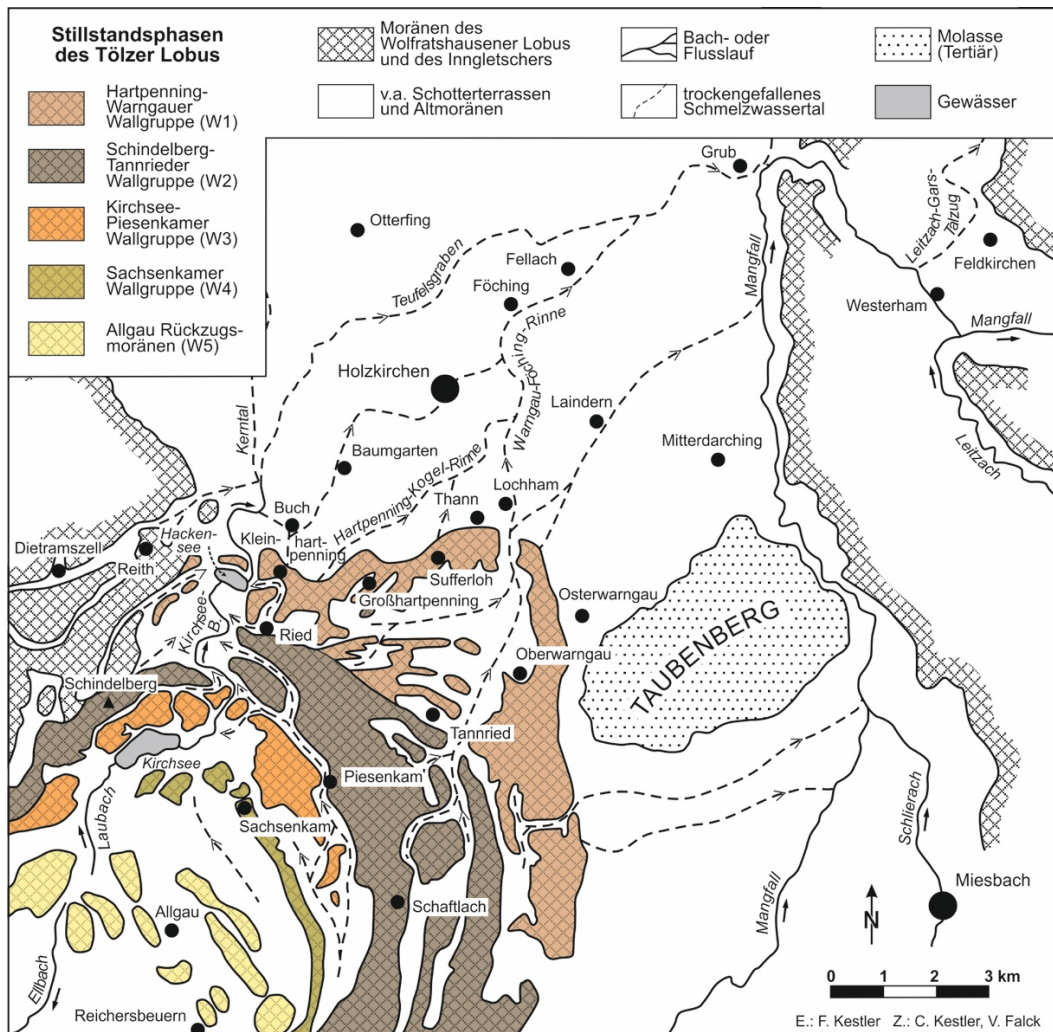


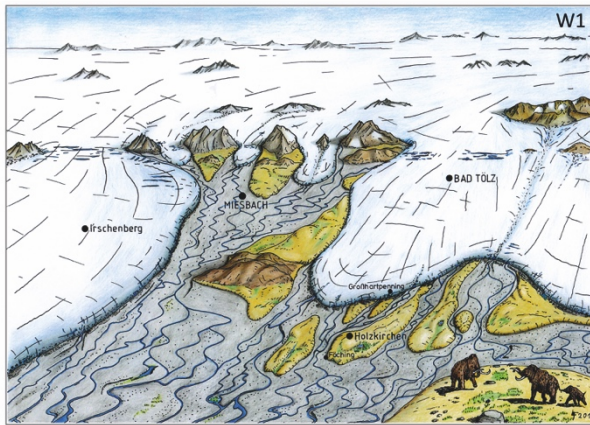
Abb. 7

E.: F. Kestler Z.: C. Kestler, V. Falck

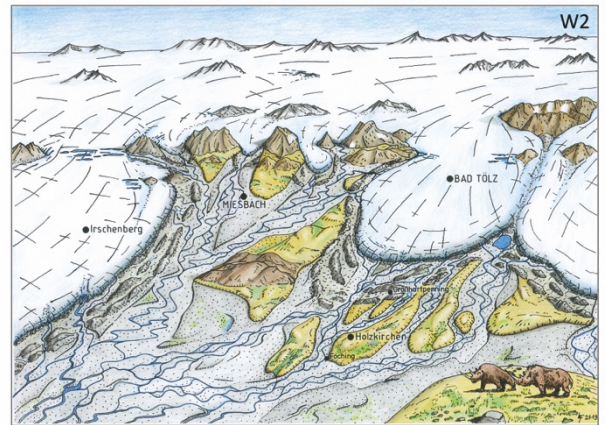


# S1 Geo-Lehrpfad Holzkirchen

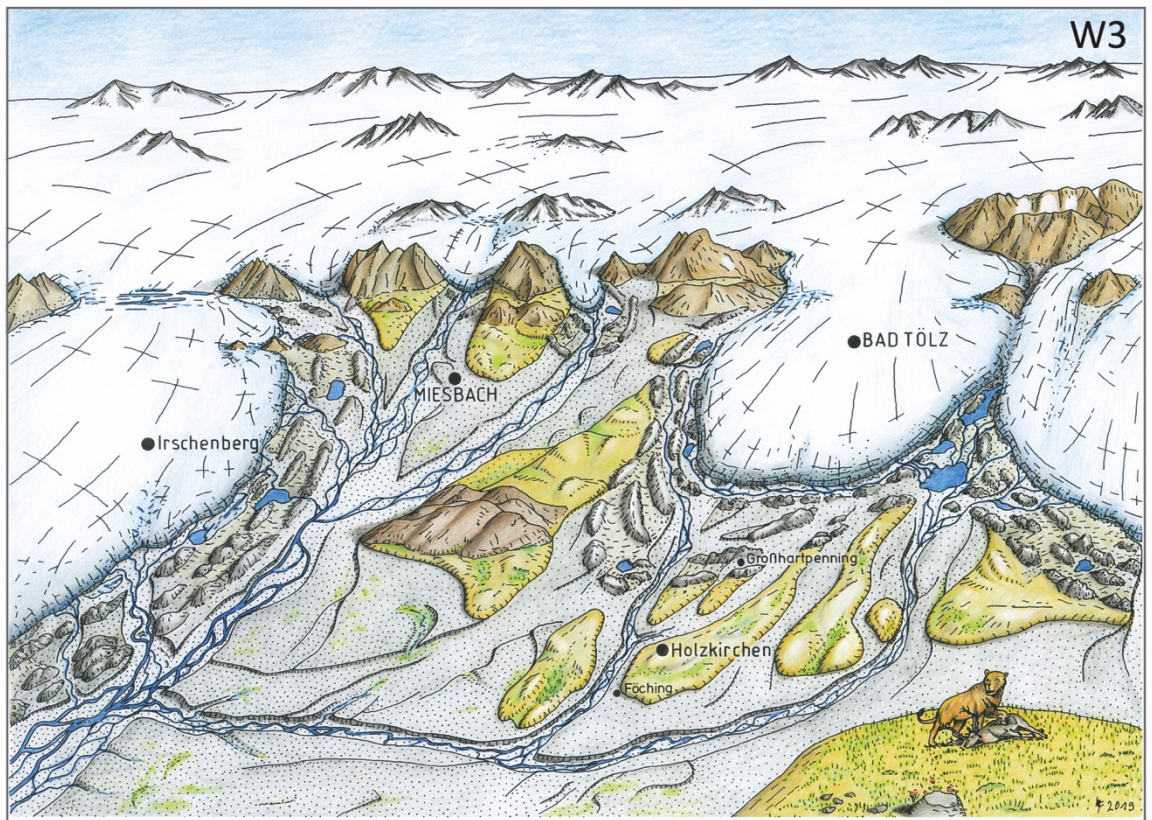
Zur anschaulicheren Darstellung dieser für die Landschaftsformung entscheidenden Phasen wurden Zeichnungen für die fünf verschiedenen Stillstandsphasen des Tölzer Lobus angefertigt (Abb. 8 bis 12). Beginnend mit der Darstellung der maximalen Eisausdehnung (W1-Stadium) folgen die vier Phasen, in denen Rückzugsendmoränen gebildet wurden (W2-Phase bis W5-Phase). In der rechten unteren Ecke befinden sich jeweils Beispiele der eiszeitlichen Tierwelt. Die Blickrichtung in den Zeichnungen ist von NW nach SO. Auf der Tafel S1 ist nur die Situation während des W2-Stadiums zu sehen (Abb. 9). Den Abschluss bildet eine Darstellung zum Spätglazials (Abb. 13). Alle Zeichnungen: Ludger Feldmann.



**Abb. 8:** Maximale Eisausdehnung während des Würmmaximums vor 20.000 Jahren (W1-Stadium).



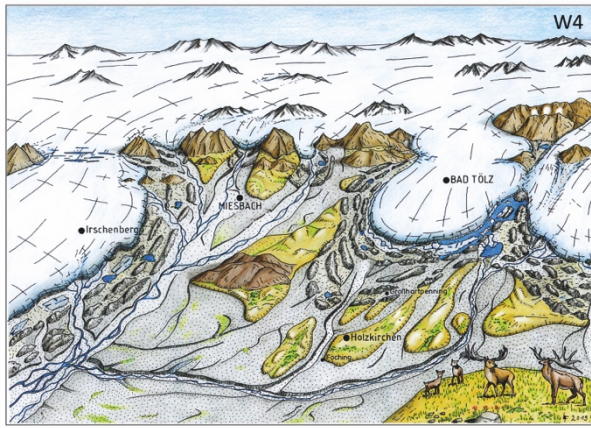
**Abb. 9:** Eisausdehnung während des W2-Stadiums. Dabei wurden die Moränen die Schindelberg-Tannrieder Wallgruppe gebildet.



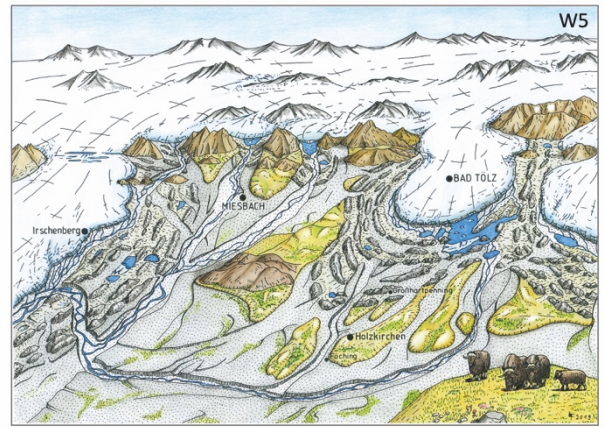
**Abb. 10:** Eisausdehnung während des W3-Stadiums. Dabei wurden die Moränen der Kirchsee-Piesenkamer Wallgruppe gebildet. Unten rechts ein Höhlenlöwe, der einen Riesenhirschen erlegt hat.



# S1 Geo-Lehrpfad Holzkirchen



**Abb. 11:** Eisausdehnung während des W4-Stadiums. Dabei wurden die Moränen der Sachsenkammer Wallgruppe gebildet.



**Abb. 12:** Eisausdehnung während des W5-Stadiums vor etwa 17.000 Jahren. Dabei wurden die Allgäu Rückzugsmoränen

Abschließend wird noch die Situation dargestellt, in der das Alpenvorland eisfrei wurde, nachdem die Gletscher bis zum Alpenrand abgeschmolzen sind. Dies gilt als Beginn des **Spätglazials**.



**Abb. 13:** Situation zum Beginn des Spätglazials vor etwa 15.000 Jahren. Die Gletscher sind im gesamten Alpenvorland abgeschmolzen. Zu sehen ist im Osten der Rosenheimer See, im Süden von Bad Tölz der Tölzer See und im Westen noch ein Teil des Wolfratshausener Sees. Diese Seen sind mittlerweile verlandet. Die aktuell noch existierenden Seen Schliersee, Tegernsee, Kirchsee und Hackensee sind die Reste der in Zeichnung noch größeren Seeflächen.

# S1 Geo-Lehrpfad Holzkirchen

## Weitere Themen des Geo-Lehrpfades

Ergänzt wird das Hauptthema durch weitere Informationstafeln zu folgenden Inhalten:

- Vegetation (N2, N3, teilweise auch auf S8 und S9),
- eiszeitliche Tierwelt (N6),
- Gesteinskunde (E1, E3, teilweise auch auf N7, S9 und S11),
- Kalktuff als Baustoff (N9),
- Geothermie (N11 und N12),
- Grundwassergewinnung und -versorgung (N5, teilweise auch S5),
- Landwirtschaft (S8) und
- geographische Lage der Marktgemeinde Holzkirchen (S3, E2).

## Die Routenführung

Der für Radfahrer und Wanderer konzipierte Lehrpfad ist aufgeteilt in eine 16 km lange Nordroute und eine **19 km** lange Südroute.

### Südroute:

Ausgangspunkt in Holzkirchen für die Südroute ist die Übersichtstafel **S1** im Herdergarten. Die Südroute besteht aus 12 Stationen, die von **S1** bis **S12** nummeriert sind.

Der höchste Punkt der Strecke mit **768 m** wird kurz nach dem Dorf Asberg auf dem Weg zu S7 erreicht. Der niedrigste Punkt liegt mit **684 m** bei der Tafel S2 (Flinspachstraße). Einige Informationstafeln liegen an Fahrwegen, die für Kraftfahrzeuge gesperrt sind (S3, S4, S6, S7 und S9). Deshalb wird bezüglich Zugänglichkeit der Tafeln und aufgrund der Länge der Strecke als Verkehrsmittel das **Fahrrad** empfohlen.

Stand: Oktober 2021  
Franz Kestler