

Geologische Vielfalt

Schiefer, Kalk und Gesteinsformationen erzählen Millionen Jahre Erdgeschichte – offen sichtbar vor allem überhalb der Waldgrenze.

Das Wattental ist kein homogenes Kerbtal, sondern ein offenes Archiv der Alpenfaltung. Auf der verhältnismäßig kurzen Strecke von den Taleingängen bei Wattens und Volders bis tief hinein in die Lizum durchschneidet man Hunderte Millionen Jahre Erdgeschichte.

Das Fundament der Region: Der Innsbrucker Quarzphyllit

Das äußere Wattental und die weiten Hänge des Wattenbergs werden maßgeblich vom Innsbrucker Quarzphyllit dominiert. Dieses Gestein entstand im Erdaltertum (vor rund 400 Millionen Jahren) aus tonigen und sandigen Meeresablagerungen. Durch enormen Druck und Hitze tief in der Erdkruste wurden diese Sedimente bei der Gebirgsbildung metamorph umgewandelt.

Wer über die Forst- und Almwege bergauf fährt oder wandert, wird dieses Gestein fast überall bemerken: Es ist oft dünngeschichtet, intensiv gefaltet, und die winzigen Glimmerminerale an den Bruchstellen verleihen ihm im Sonnenlicht einen seidigen Glanz. Der Quarzphyllit hat eine entscheidende Eigenschaft für die Topografie der Region: Er ist verwitterungsanfällig und neigt zu tiefgründigen, sehr langsamen Kriechbewegungen. Das Resultat sind die charakteristischen, etwas weichen Hangformen, tiefe Risse im Gelände und die Bildung von "Doppelgraten" in den Hochlagen. Genau diese eher sanften, gut durchfeuchteten Hangrutschungen bildeten später die ideale Basis für die hochalpine landwirtschaftliche Besiedelung und Almbewirtschaftung am Wattenberg.

Die Wattentaler Lizum: Ein tektonischer Knotenpunkt

Je weiter das Tal nach Süden in die Tarntaler Berge reicht, desto dramatischer wandelt sich das Gestein. In der Lizum – rund um die Lizumer Hütte, den Geier, die Sonnenspitze und den Reckner – bricht die sanfte Schieferlandschaft auf. Hier trifft das sogenannte **Tarntaler Mesozoikum** auf den tieferliegenden Phyllitsockel. Durch die jahrzehntelange Nutzung als Truppenübungsplatz (TÜPL Walchen) blieb diese hochalpine Geologie weitgehend von massiven touristischen Infrastrukturen verschont und präsentiert sich in einem extrem rauen, unverfälschten Zustand.

In der Lizum überlagern schlagartig Gesteine aus dem Erdmittelalter (Trias und Jura) den alten Schiefer:

- **Dolomit und Kieselkalk:** Schroffe, helle Felsformationen in den Gipfelregionen zeugen von Ablagerungen in ehemaligen tropischen Flachmeeren.

- **Die Tarntaler Breccie:** Ein auffälliges, grobes Trümmergestein, in dem eckige Gesteinsbrocken verschiedenster Art miteinander "verbacken" sind. Es ist der sichtbare Beweis für gewaltige tektonische Zerreißprozesse während der Auffaltung der Alpen.
- **Ozeanische Tiefsee (Bündnerschiefer):** Ganz im Süden der Lizum, im Bereich der Pluderlinge, findet man dunkle, kalkig-tonige Schieferbänder. Diese Bündnerschiefer sind zusammen mit grünlichen Serpentiniten Überreste des ehemaligen Valais-Ozeans – echter Meeresboden einer maritimen Tiefsee, der bei der Kollision der europäischen und afrikanischen Kontinentalplatten in über 2.000 Meter Höhe gepresst wurde.

Mineralogische Schätze im Quarzit

Die gewaltigen mechanischen Spannungen und Reibungen haben in den Gesteinsmassen der Lizum unzählige Spalten und Klüfte aufgerissen, in denen extrem heiße, mineralreiche Lösungen zirkulieren konnten. Das macht die Bergketten des Talabschlusses bis heute zu einem hochinteressanten Ort für die Erforschung seltener Mineralien.

Ein spektakuläres Beispiel liegt in den harten Quarzitblöcken nahe des Staffelsees (unterhalb des Geiers). In dieser geologisch extrem beanspruchten Zone wurde das weltweit einzigartige Mineral **Innsbruckit** entdeckt. Solche Kristallstrukturen sind winzige, im Gestein eingeschlossene Details der Erdgeschichte, die die komplexe und einzigartige Entstehungsgeschichte dieses Talabschlusses eindrucksvoll belegen.

Recherchiert und zusammengestellt von Hannes Erler (Mit Hilfe von Gemini KI)

Quellennachweis

Die geologische Beschreibung des Wattentals und der Tarntaler Berge (Wattentaler Lizum) basiert auf den grundlegenden Kartierungen und Forschungen österreichischer Geologen, die das Gebiet teils über Jahrzehnte detailliert untersucht haben.

Hier sind die zentralen Fachquellen und Publikationen, auf denen die Recherche zu diesen geologischen Details (Innsbrucker Quarzphyllit, Tarntaler Mesozoikum, Bündnerschiefer) beruht:

1. Wissenschaftliche Hauptquellen zur Wattentaler Lizum

Das Standardwerk für die Geologie des Talabschlusses (Tarntaler Berge) ist die umfangreiche geologische Neuaufnahme und Kartierung aus den 1960er-Jahren, die bis heute die Basis für das Verständnis dieses tektonischen Knotens bildet:

- **Mechthild Enzenberg (1967):** *Die Geologie der Tarntaler Berge (Wattentaler Lizum), Tirol.*
 - **Publiziert in:** *Mitteilungen der Gesellschaft der Geologie- und Bergbaustudenten in Österreich (Band 17), Seiten 5–50.*
 - **Inhalt:** *Diese Publikation (basierend auf ihrer Dissertation von 1965) beschreibt exakt das Zusammentreffen des Innsbrucker Quarzphyllits mit dem "Tarntaler Mesozoikum". Sie dokumentiert im Detail die von Kalk und Dolomit dominierten Gipfel (Geier, Lizumer Sonnenspitze) sowie die tektonisch stark beanspruchte Tarntaler Breccie.*
- **Zusatzforschungen zur Tarntaler Breccie:**
 - *Publikationen wie Zur Geologie der Tarntaler Breccie und ihrer Umgebung behandeln speziell jenes auffällige Trümmergestein in der Region, das als Zeuge der massiven Alpenfaltung gilt.*

2. Der Innsbrucker Quarzphyllit

Die Informationen zum weichen, verwitterungsanfälligen Sockelgestein des Wattenbergs und äußeren Wattentals entstammen dem breiten Konsens der alpinen Geologie:

- **Geologische Bundesanstalt (GBA) / GeoSphere Austria:** *Die Eigenschaften des Innsbrucker Quarzphyllits (Entstehung aus tonigen und sandigen Meeresablagerungen im Erdaltertum, Metamorphose durch Druck und Hitze, Neigung zu Hangrutschungen) sind in den Erläuterungen zu den geologischen Karten Österreichs umfassend dokumentiert.*

3. Amtliche Geologische Karten (GeoSphere Austria)

Für die exakte Verortung der Gesteinsarten in der Landschaft des Wattentals und der Tuxer Alpen bilden die amtlichen geologischen Karten der Republik Österreich im Maßstab 1:50.000 (sowie die zugehörigen Erläuterungen) die Datengrundlage. Relevante Kartenblätter für dieses Tal sind:

- **Blatt 148 (Brenner)**
- **Blatt 149 (Lanersbach)** – *Dieses Blatt deckt die östlichen Tarntaler Berge und den Talabschluss des Wattentals geologisch ab.*

4. Ozeanische Tiefsee (Bündnerschiefer)

Die Zuordnung der dunklen Schiefer im südlichsten Teil der Lizum (Bereich Pluderlinge/Reckner) zu den sogenannten "Bündnerschiefern" (Überreste des ehemaligen Valais-Ozeans) ist ein elementarer Bestandteil der Plattentektonik der Alpen (Penninikum). Der Reckner in der Wattener Lizum ist geologisch berühmt, da hier Reste ozeanischer Kruste (Serpentinite) auf die anderen Gesteinsdecken aufgeschoben wurden.