

# Geotrail Auernig

Start des Geotrails	Alpenhotel Plattner
Länge	3,8 km
Höhenmeter	360 m
Dauer	3 h

Das Nassfeldgebiet lag während des jüngeren Karbons vor rund 300 Millionen Jahren im unmittelbaren Küstenbereich eines Meeres. Im flachen Meer bildeten sich fossilreiche Kalke, in Küstennähe lagerten die Flüsse Sande und Schotter ab, die sich mit der Zeit verfestigten. Versob sich das Meer Richtung Land, kamen über den Flussablagerungen Kalke zur Ablagerung. Zog sich das Meer zurück, wurden über den Kalken wieder Sande und Schotter angehäuft.

Die Meeresspiegelschwankungen, die 100 Meter erreichten, waren klimatisch begründet. Klimaerwärmungen und damit abschmelzende Gletscher auf der Süderde bewirkten eine Erhöhung des Meeresspiegels, Klimaverschlechterungen und anwachsende Gletscher eine Erniedrigung.

Dieser Vorgang hat weltweit Spuren hinterlassen und sich mehrmals wiederholt. Deswegen besteht der Auernig aus einer Wechselfolge der genannten Gesteine. Sie erreicht eine Dicke von 600-800 m und wird als Auernig-Formation bezeichnet. Ihre zahlreichen fossilen Meeresbewohner und Gesteine können entlang des Geotrails Auernig erkundet werden.



Blick auf den Auernig aus Südosten



Quarzkonglomerat

## 1 Quarzkonglomerat – zu Stein gewordener Flussschotter

An diesem Haltepunkt trifft man auf das erste Hauptgestein der Auernig-Formation: den Quarzkonglomeraten. Sie sind nichts anderes als uralte verfestigte Flussschotter, die bis zu 20 Meter dicke Schichten bilden und rund 295 Millionen Jahre alt sind. Zu über 90% besteht das Gestein aus sehr harten Quarzgeröllen, die zudem sehr gut gerundet sind.

Beides weist darauf hin, dass sie über weite Strecken transportiert wurden. Fast alle weichen Gesteine wie Glimmerschiefer wurden während des Transportes zerrieben. Das damalige Liefergebiet existiert heute nicht mehr. Es verschwand im Laufe der gewaltigen Krustenverschiebungen während der alpidischen Gebirgsbildung mit ihrem Höhepunkt vor rund 30 Millionen Jahren.

Beides weist darauf hin, dass sie über weite Strecken transportiert wurden. Fast alle weichen Gesteine wie Glimmerschiefer wurden während des Transportes zerrieben. Das damalige Liefergebiet existiert heute nicht mehr. Es verschwand im Laufe der gewaltigen Krustenverschiebungen während der alpidischen Gebirgsbildung mit ihrem Höhepunkt vor rund 30 Millionen Jahren.

## 2 Ein Sandstrand – 300 Millionen Jahre alt

Dieser Haltepunkt zeigt das zweite Hauptgestein der Auernig-Formation. Es handelt sich um braune bis graue Sandsteine, die beweisen, dass das Nassfeldgebiet vor rund 300 Millionen Jahren ein Küstengebiet mit starker Anhäufung von Sand war. Sie sind das fossile



Sandstein der Auernig-Formation

Gegenstück zu Ablagerungen, wie sie heute im Mündungsbereich von Flüssen zu beobachten sind. Die Sandsteine und die feineren Siltsteine der Auernig-Formation bestehen nicht aus reinem Quarz, sondern enthalten auch Feldspäte, Gesteinsbruchstücke, kalkige Komponenten und kohlige Lagen. Ihre Schichtdicken schwanken zwischen fünf und 50 Meter. Im Gegensatz zu vielen anderen Sandschichten der Auernig-Formation finden sich an diesem Haltepunkt keine mit freiem Auge erkennbaren Fossilien.

Die Sandsteine liegen über den Quarzkonglomeraten des vorhergehenden Haltepunktes und sind dementsprechend mit rund 290 Millionen Jahren um einige Millionen Jahre jünger als die Quarzkonglomerate.



*Einzelkoralle  
neben unzähligen Fusulinen*

### **3 Der Garnitzenberg – ein Massengrab**

An diesem Haltepunkt stößt man das erste Mal auf kalkige Meeresablagerungen der Auernig-Formation. Der Kalk entstand im Meer hauptsächlich aus den kalkigen Schalen der damaligen Meeresorganismen. Man findet Korallen, Armfüßer (Brachiopoden), Seelilien und in Massen die reiskorngroßen einzelligen Fusulinen.

Diese Organismengesellschaft weist auf ein ruhiges flaches Meer hin. Die Fusulinen sind am Ende des Erdaltertums vor rund 250 Millionen Jahren ausgestorben. Alle anderen Tiergruppen bevölkern noch heute die Meere.

Fusulinen veränderten im Laufe der Erdgeschichte ihre Formen sehr rasch, so dass die jeweilige Art typisch für eng begrenzte Zeitabschnitte ist. Fossilien mit solchen Eigenschaften werden als Leitfossilien bezeichnet und für die Altersbestimmung von Gesteinen herangezogen. Entdeckt man das gleiche Leitfossil in einem Gestein anderswo auf der Erde, kann man ohne komplizierte Analysemethoden für dieses Gestein das gleiche Alter annehmen.



*Kalkalgenskelette*

### **4 Ein Meer am Auernig – Kalkalgen als Zeugen**

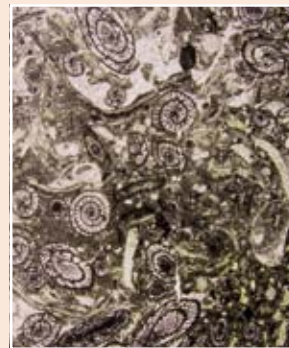
An diesem Haltepunkt fallen im Kalkgestein dezimetergroße, verzweigte Gebilde auf. Es handelt sich um Kalkalgen, pflanzenartige Lebewesen, die noch heute in großer Zahl in den Meeren vorkommen und kalkige Hüllen oder ein kalkiges Skelett bilden.

Ein solches Skelett blieb hier versteinert erhalten und stammt von der Kalkalge *Anthracooporella spectabilis*, die zu den Wirtelalgen zählt. So genannt, weil

sie von einer zentralen Achse aus mehrere Äste (Wirtel) ausbilden. Algen betreiben Photosynthese und sind daher auf Sonnenlicht angewiesen. Ihr Vorkommen in einem Gestein beweist, dass das Meer nicht sehr tief gewesen ist (max. 30 Meter), weil nur bis dorthin genügend Sonnenlicht gelangte. Und das gut erhaltene Kalkgerüst, das einer starken Strömung nicht standgehalten hätte, zeigt, dass sich die algenreichen Gesteine in einem ruhigen Meer gebildet haben.

### **5 Kammerlinge – zarte, ausgestorbene Schönheiten**

An diesem Haltepunkt trifft man auf die berühmtesten Gesteine innerhalb der Auernig-Formation. Weltberühmt unter Geologen, weil hier im Kalkgestein die Strukturen von Fusulinen, Muschelkrebsern, Moostierchen etc. bis ins kleinste Detail erhalten geblieben sind. Dies hat man der speziellen Fossilbildung zu verdanken, die nur die Meeresbewohner, nicht aber das umgebende Gestein erfasste. Kieselsäurereiche Lösungen sickerten durch die abgestorbenen Meeresorganismen und wandelten deren Schalen und Skelette in mehr oder minder reinen widerstandsfähigen Quarz um. Die zerbrechlich wirkenden Fusulinen erreichen hier Zentimetergröße und zeigen dem Betrachter ohne optische Hilfsmittel ihre zarte Struktur. Die Kalkbank wird als „Schicht s“ bezeichnet, weil die Geologen, die hier schon Ende des 19. Jahrhunderts forschten, die Gesteinschichten des Auernig von unten nach oben in alphabetischer Reihenfolge durchnummerierten. Die Schicht s bildet die oberste Kalkbank des Auernig und baut dessen Gipfel auf.



*Kammerlinge unterm Mikroskop*



*Kammerlinge am Haltepunkt*