

10 Etappen: Bletterbach – Sextner Dolomiten

Christjan Ladurner · Corrado Morelli

Dolomites UNESCO Geotrail

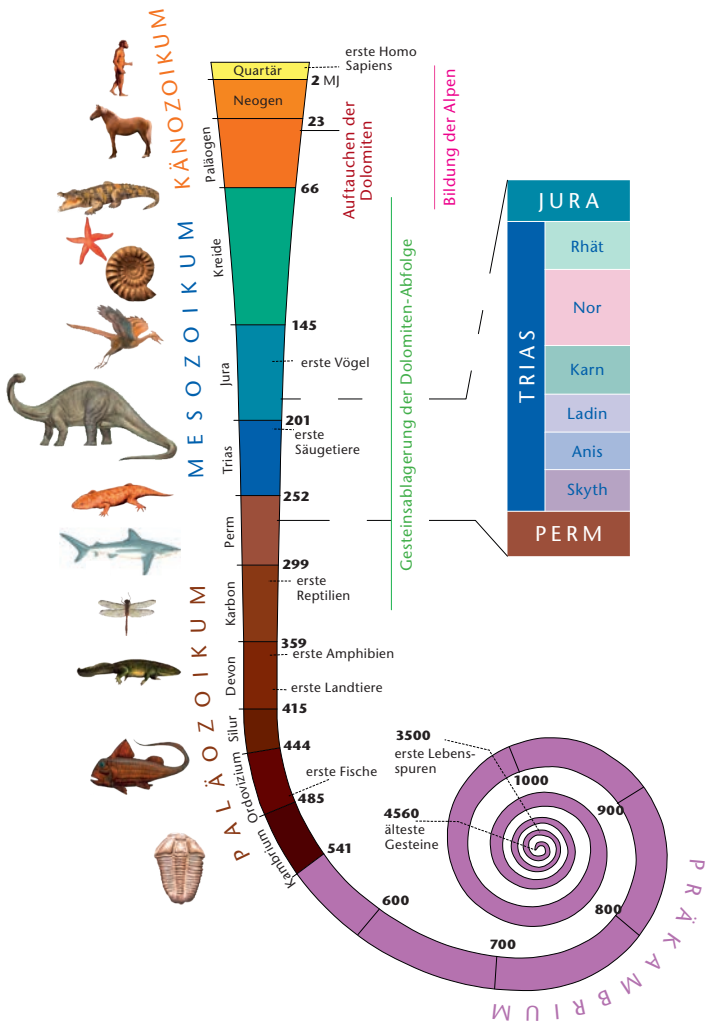
Ein Weitwanderweg durch die versteinerte Meereslandschaft
des Weltnaturerbes

+
2 Wanderkarten
1:25.000

TAPPEINER.

Die Geologische Zeitskala

Die Besonderheit dieser Spirale ist die nichtlineare Darstellung der Zeit. Je weiter man zurückgeht, desto größer ist der Zeitraum der jeweiligen Epoche. Im rechten Bildbereich ist die spezifische Zeiteinteilung der Trias dargestellt, die bei der Beschreibung der Geostopps verwendet wird.



Anleitung zum Wanderführer

Weitwanderwege sind in den Dolomiten sicherlich keine neue Erfindung. Einige dieser Wege, wie der Dolomiten-Höhenweg Nr. 1, haben eine jahrzehntelange Geschichte hinter sich, doch bis jetzt hat sich keiner der bestehenden Wege mit der Geologie der Bleichen Berge befasst. Der Geotrail ist sozusagen eine Kombination aus Weitwanderweg und Lehrpfad. Jede Etappe beinhaltet Geostopps, die im vorliegenden Führer ausführlich beschrieben und mit dem dazugehörigen Bildmaterial versehen wurden. Der Weitwanderer wird dazu eingeladen, eine kleine Pause einzulegen, um sich mit der äußerst interessanten Entstehungsgeschichte der Dolomiten auseinanderzusetzen. Der Geotrail durchquert in 10 Tagen die Südtiroler Dolomiten, wobei der Wanderer einige der schönsten und geologisch interessantesten Berggruppen der Bleichen Berge durchstreift. Immer wieder öffnen sich wunderbare Panoramablicke, die Reise entlang dieses Weges ist voller Gegensätze und das Wandern auf den gut markierten und gewarteten Wegen ein einziger Genuss.



Die Dolomiten gehören sicherlich zu den schönsten Berglandschaften dieser Erde; aus diesem Grunde wird der Bergbegeisterte nicht nur die vollkommene Ruhe und Einsamkeit vorfinden. Wer jedoch den Geotrail im Herbst bei guter Wetterlage erwandert, der wird nicht nur eine farbenprächtige Landschaft, sondern auch eine ruhige und einsame Gegend erleben.

Die einzelnen Etappen dieses Weitwanderweges können auch als Tagestouren erwandert werden, wobei fast immer die Möglichkeit besteht, mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu den einzelnen Ausgangspunkten hin- und vom Endpunkt wieder zurückzufahren. Die Herausforderung besteht jedoch nach wie vor darin, den Geotrail in 10 Tagen zu erkunden, sich die Zeit zu nehmen in eine einzigartige Welt voller Geheimnisse einzutauchen, um sich für eine Weile unserer täglichen, verplanten Welt voller Hektik zu entziehen.

Christjan Ladurner · Corrado Morelli



Wichtige Hinweise	4
Das Dolomiten UNESCO Welterbe	8
Wozu ein Geotrail durch die Dolomiten?	14
1. Etappe: Vom Bletterbach zum Lavazèjoch	20
Vom Land zum Meer	
→ GEOSTOPP A – Das Vordringen des Meeres	27
→ GEOSTOPP B – Die Benennung von Gesteinsschichten	28
2. Etappe: Vom Lavazèjoch zum Karerpass	32
Am FuÙe eines triassischen Atolls	
→ GEOSTOPP C – Im Herzen des Atolls	38
→ GEOSTOPP D – Der Karersee	40
3. Etappe: Vom Karerpass zur Tierser-Alpl-Hütte	44
Die Durchquerung des großen Schlernriffs	
→ GEOSTOPP E – Richthofen-Konglomerat	51
→ GEOSTOPP F – Das im Gestein erhaltene Riff.	53
4. Etappe: Von der Tierser-Alpl-Hütte nach St. Ulrich	56
Das Reich der Vulkane	
→ GEOSTOPP G – Die vulkanischen Gesteine	63
→ GEOSTOPP H – Zwiebelschalenverwitterung	65

5. Etappe: Von St. Ulrich zur Puezhütte	68
Die Dolomiten heben sich	
→ GEOSTOPP I – Die Störungen	76
→ GEOSTOPP K – Der geologische Lift	79
6. Etappe: Von der Puezhütte nach Armentarola	82
Ins tiefe Meeresbecken rutschen	
→ GEOSTOPP L – Megalodonten – versteinerte Meeresbewohner	89
→ GEOSTOPP M – Das tiefe Meeresbecken	91
7. Etappe: Von Armentarola nach Pederü	96
Aus Schichten werden Falten	
→ GEOSTOPP N – Gekurvte Gesteine	102
→ GEOSTOPP O – Die natürliche Achterbahn	104
8. Etappe: Von Pederü zur Plätzwiese	106
Die Dolomiten erhalten ihre heutige Form	
→ GEOSTOPP P – Gravuren im Fels	114
→ GEOSTOPP Q – Ein Riese mit tönernen Füßen	117
9. Etappe: Von der Plätzwiese zur Dreizinnenhütte	120
Die Wiedergeburt der Riffe	
→ GEOSTOPP R – Lebensraum biogene Riffe	126
→ GEOSTOPP S – Die Basis eines Riffs	128
10. Etappe: Von der Dreizinnenhütte bis nach Sexten	132
Das Ende des Archipels	
→ GEOSTOPP T – Das Wahrzeichen der Dolomiten	139

Wichtige Hinweise

- Der Geotrail verläuft auf guten Bergwegen oder auf schmalen Steigen und birgt keine besonderen technischen Schwierigkeiten. Einige exponierte Abschnitte des Weges sind zusätzlich mit Stahlseilen gesichert. Trittsicherheit, Bergerfahrung, eine solide Kondition und Ausdauer sind Grundvoraussetzungen für die Begehung dieses Weitwanderweges.
- Auch während der warmen Monate sollten unbedingt warme und wetterfeste Bekleidung sowie Regenschutz mitgeführt werden. Schon ein kurzes Gewitter kann in den Dolomiten sehr heftig sein und einen extremen Temperatursturz mit sich bringen.
- Für die Begehung des Weges eignet sich am besten ein Trekkingschuh mit guter Profilsohle.
- Da es lange Tagesetappen zu meistern gilt, sollte man den Rucksack so leicht als möglich halten. Bei der Wechselbekleidung kann man sparen, auch bei der Verpflegung. Tagesproviant und Getränke kann man bei den einzelnen Unterkünften am jeweiligen Etappenziel kaufen. Entlang der Strecke gibt es oft eine Möglichkeit zur Einkehr.
- Wanderstöcke sind auf alle Fälle von Vorteil.
- Eine kleine Rucksackapotheke mit den wichtigsten Dingen, wie z. B. ein paar Pflaster für eventuelle Blasen oder eine elastische Binde für die schmerzenden Knie, ist neben persönlichen Medikamenten genügend. Jede Etappe des Höhenweges hat mehrere Abstiegsmöglichkeiten, eine Seilbahn oder einen Linienbus als Fluchtmöglichkeit. Bei größeren Verletzungen bleibt nur die Bergrettung. In Südtirol kann über die Notrufnummer 112 Hilfe bei Bergunfällen angefordert werden.
- Es ist besser, den Tag zu früh zu beginnen, als am Nachmittag von einem Gewitter oder im Herbst von der Dunkelheit überrascht zu werden. Am Abend vorher unbedingt den Wetterbericht konsultieren. So hat man die Möglichkeit am nächsten Morgen früher zu starten, um vor Eintreffen des nachmittäglichen Gewitters auf der Hütte zu sein.

- Die Zeiten in diesem Führer dienen der allgemeinen Orientierung und hängen sehr stark von der persönlichen Fitness ab. Es sind Durchschnittszeiten, in denen keine Rastpausen miteingerechnet wurden. Informieren Sie sich bei den Gastgebern über den Wegzustand der vor Ihnen liegenden Teilstrecke!
- Da die Übernachtungsplätze entlang des Weges oft begrenzt sind, ist eine telefonische Vorbestellung dringend anzuraten.
- Alle Angaben in diesem vorliegenden Führer sind ohne Gewähr und sollten auf jeden Fall mit dem entsprechenden Kartenmaterial ergänzt werden.

WETTER

Die Wettervorhersage für Südtirol können Sie unter www.provinz.bz.it/wetter oder unter Tel. +39 0471 270555/+39 0471 271177 abrufen. Eine Anzahl gut positionierter Wetterkameras in Südtirol finden Sie unter: www.ras.bz.it/de/webcams.

BERGRETTUNG

Über die kostenfreie Notrufnummer 112 kann in Südtirol auch bei Bergunfällen Hilfe angefordert werden. Dabei ist es wichtig, seinen Standort, die Art des Unfalls, nach Möglichkeit das Verletzungsmuster oder wenigstens die Symptome anzugeben sowie die Anzahl der Verletzten, die Witterungsbedingungen und eine Telefonnummer (Mobiltelefonnummer), über die der Hilfesuchende gegebenenfalls erreicht werden kann.

Viel zu merken? Ganz einfach, dran bleiben am Telefon und der Disponent des Landesnotrufes 112 wird Ihnen weiterhelfen.

Der Bergwanderer sollte allerdings wissen, dass die Hilfe im Gebirge sehr kostspielig sein kann. Obwohl im Gegensatz zu anderen Alpenländern in Südtirol die Bergrettung immer noch aus freiwillig arbeitenden Bergsteigern besteht, muss der Verunfallte für die Spesen eines Hubschraubereinsatzes aufkommen. Bei vielen Bergunfällen wird die Bergrettungsmannschaft mit einer der drei in Südtirol stationierten Rettungsmaschinen an die Unfallstelle geflogen. Daraus können Kosten in der Höhe von mehreren Tausend Euro entstehen. Der Bergbegeisterte sollte vor seinem Urlaub eine Bergekostenversicherung abschließen.

Das Dolomiten UNESCO Welterbe

Am 26. Juni 2009 wurden die Dolomiten von der UNESCO (Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur) als Weltnaturerbe in die Liste des Welterbes der Menschheit aufgenommen. Sie wurden somit als eine der imposantesten Berglandschaften weltweit anerkannt. Ausschlaggebend dafür waren zwei Eigenschaften, durch die sich diese Felslandschaft auszeichnet: ihre außergewöhnliche landschaftliche Schönheit sowie ihre geologische und geomorphologische Bedeutung. Die Eintragung in die Liste des Welterbes ist die höchste Auszeichnung für eine Naturstätte.

Damit eine Stätte Welterbe werden kann, muss es sich um ein weltweit einzigartiges Gut von außergewöhnlicher universeller Bedeutung handeln. Die Erhaltung dieses unersetzlichen Erbes der Menschheit für die zukünftigen Generationen ist Aufgabe des Landes, in dem es sich befindet, aber auch Auftrag für die gesamte Gemeinschaft, für Bevölkerung und Gäste.

Die Auszeichnung ist nicht für immer, sondern ist abhängig von der Führung der Welterbestätte. Ist eine der Eigenschaften, die zur Aufnahme in die Welterbeliste geführt haben, in Gefahr, droht die Aberkennung der Auszeichnung.

DER LANGE WEG ZUM WELTERBE

Schon 1997 wurde, ausgehend vom zuständigen Ministerium in Rom, ein erster Versuch unternommen, die Dolomiten in die Welterbeliste der UNESCO einzutragen. Doch die unterschiedlichen Vorstellungen hinsichtlich der Grenzen eines zukünftigen Welterbegebietes brachten den Vorstoß schlussendlich zum Erliegen. Deshalb erarbeiteten das Kultur- und das Umweltministerium im Jahr 2004 klare Vorgaben für einen neuerlichen Antrag. Im September 2005 wurde der erste formelle Antrag mit 27 zum Teil sehr kleinen Teilgebieten eingereicht, der 2006 im Auftrag der UNESCO von Experten überprüft wurde. Es wurde daraufhin



Seceda, dahinter die Fermedaspitzen in der Geislergruppe

empfohlen, die Bewerbung zu überarbeiten und das Hauptaugenmerk auf die ästhetischen, geologischen und geomorphologischen Werte der Dolomiten zu setzen sowie einige wenige Teilgebiete auszuwählen.

2008 wurde schließlich ein neuer Antrag mit nur mehr neun Teilgebieten größerer Ausdehnung eingereicht, der ebenso von Experten der UNESCO überprüft wurde. Im Mai 2009 übermittelten die Fachleute ein erstes positives Gutachten, das die Dolomiten aus landschaftlicher, geomorphologischer und geologischer Sicht als weltweit einzigartig einstufte. In der Expertise wurde aber auch darauf hingewiesen, dass die touristische Nutzung der Dolomitenlandschaft in einigen Gebieten schon die akzeptable Grenze erreicht hatte. Gleichzeitig wurde betont, dass es einer intensiven Zusammenarbeit zwischen den vom Welterbegebiet betroffenen Provinz- und Regionalverwaltungen bedarf und es wurde die Gründung einer Stiftung empfohlen. Um die Integrität und Einzigartigkeit der Teilgebiete zu sichern und eine nachhaltige touristische Nutzung zu gewährleisten, wurde zudem folgende Auflage verfügt: die Ausarbeitung einer gemeinsamen Strategie zur Führung des Gebietes und für die nachhaltige Entwicklung des Tourismus. Unter



Sextner Dolomiten, Drei Zinnen und Cortineser Dolomiten

diesen Bedingungen wurde der Antrag Italiens zur Aufnahme der Dolomiten in die Welterbeliste vom Welterbekomitee der UNESCO im Juni 2009 einstimmig angenommen. Die Dolomiten erfüllen zwei der insgesamt vier Eigenschaften, welche die UNESCO für Weltnaturerbestätten zum Nachweis ihrer Einzigartigkeit erstellt hat: zum einen die natürliche Schönheit, zum anderen die geomorphologische und geologische Bedeutung.

AUSSERGEWÖHNLICH SCHÖN UND GEOLOGISCH HERAUSRAGEND

Ihr außergewöhnlicher Charme ergibt sich aus einer eindrucksvollen Formenvielfalt – Gipfel, Pfeiler und Türme sowie Hochebenen mit Felsvorsprüngen, Zacken und Plateaus erheben sich steil über ausgedehnte Geröllablagerungen und sanfte Hügel – die sich mit einer ungewöhnlichen Farbenvielfalt vermischen. Der tiefe Eindruck, den die Dolomiten hinterlassen, wird durch ein natürliches Phänomen, die Enrosadira (Alpenglühen) noch verstärkt. Zu den ersten Besuchern dieser Landschaft gehörten Geologen, deren Aufzeichnungen, Malereien und Fotografien die außerordentliche Anziehungskraft der Dolomiten unterstreichen.

Die geomorphologische und geologische Bedeutung, ihre Repräsentativität für Hauptstufen der Erdgeschichte, werden als zweite Eigenschaft anerkannt. Besonders wertvoll sind die Dolomiten in dieser Hinsicht, weil durch die schwache tektonische Verformung, die großen vorhandenen geologischen Aufschlüsse, die Mächtigkeit der Sedimentgesteine und ihre räumliche Kontinuität ihre Entstehungsgeschichte bis heute in Zeit (vertikal) und Raum (horizontal) ablesbar ist.



DAS DOLOMITEN UNESCO WELTERBE IM ÜBERBLICK

Neun Teilgebiete der Dolomiten wurden in die Welterbeliste der UNESCO eingetragen:

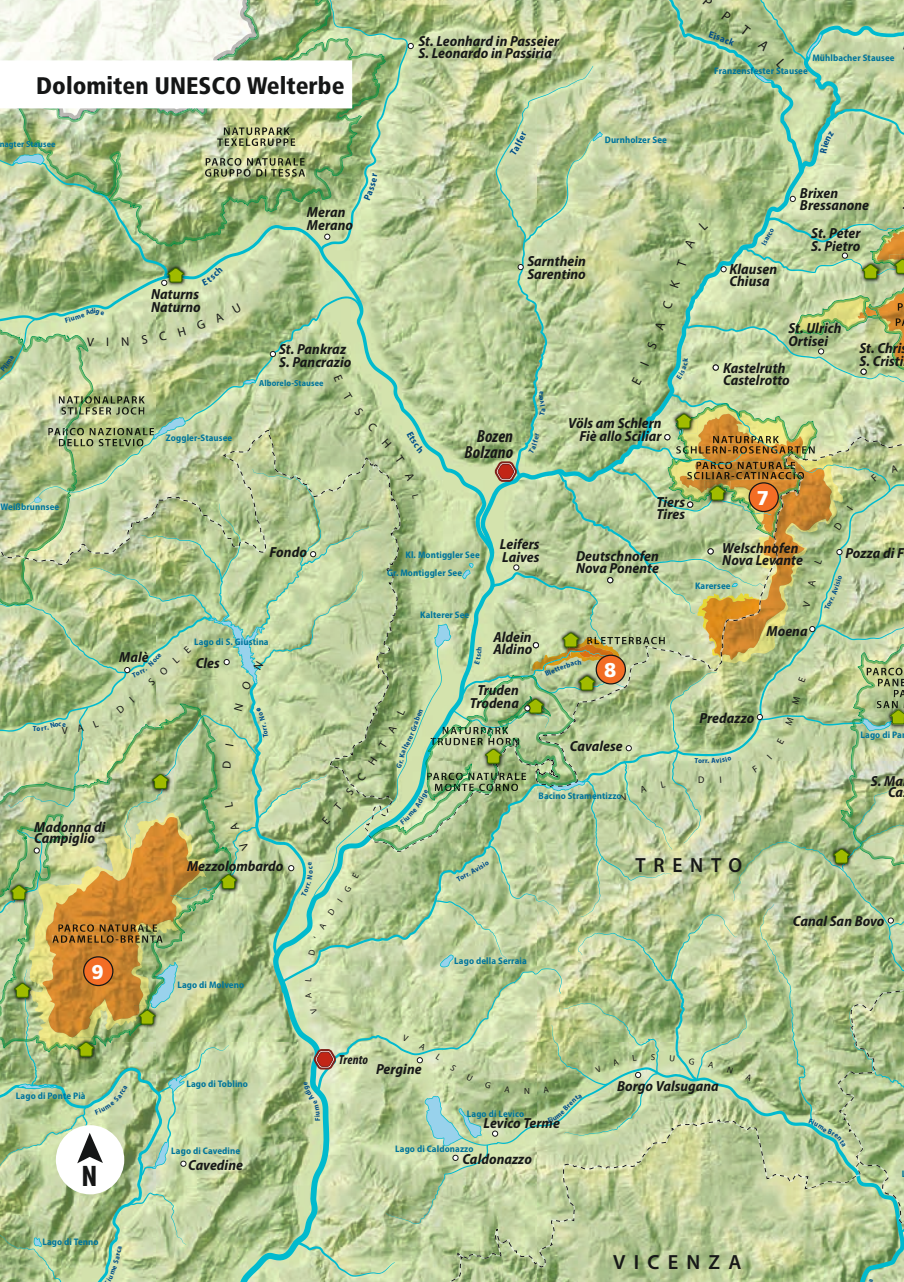
- 1 Pelmo, Croda da Lago
- 2 Marmolada
- 3 Pale di San Martino, San Lucano, Dolomiti Bellunesi, Vette Feltrine
- 4 Dolomiti Friulane e d'Oltre Piave
- 5 Nördliche Dolomiten
- 6 Puez-Geisler
- 7 Schlern-Rosengarten, Latemar
- 8 Bletterbach
- 9 Dolomiti di Brenta

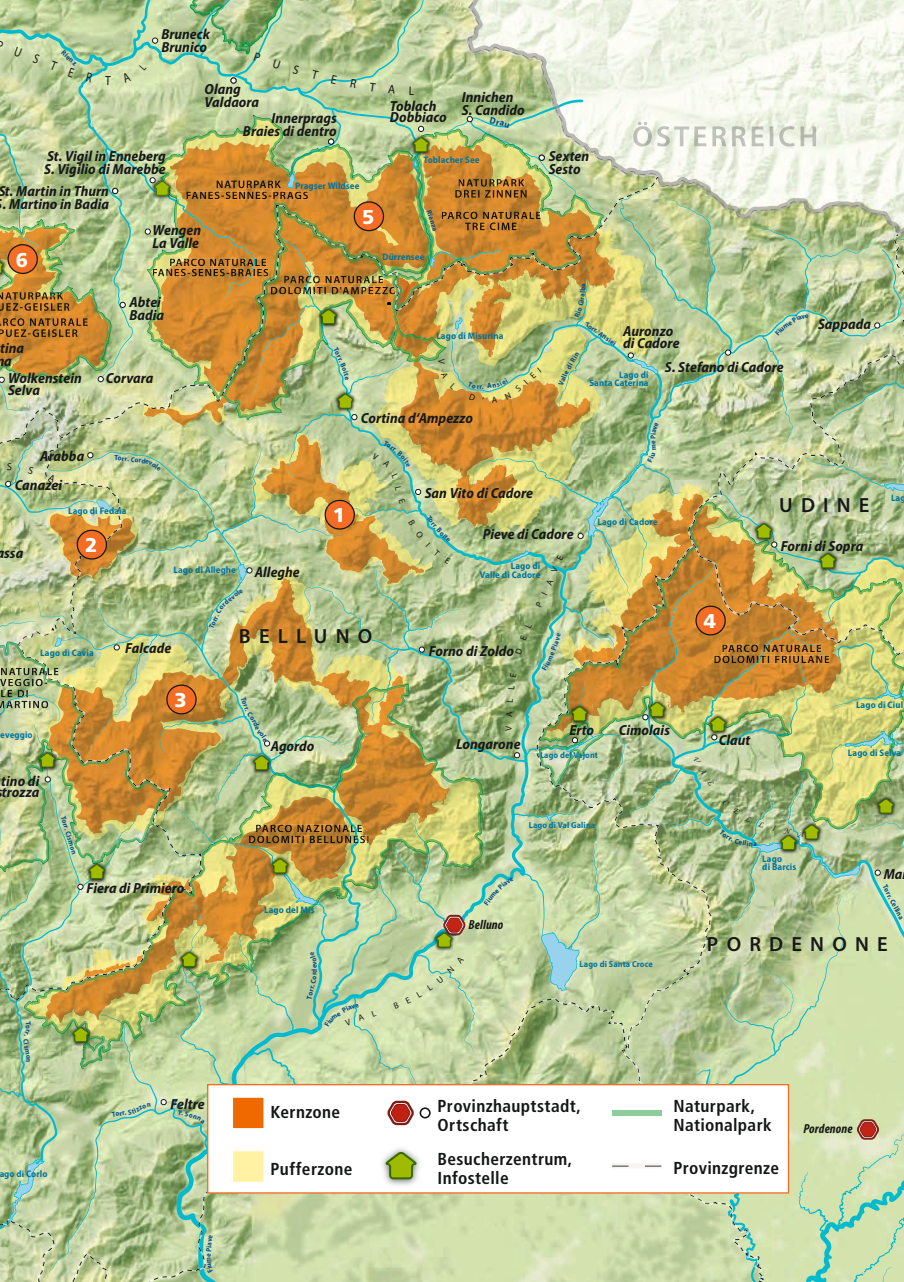
Das Kerngebiet des Weltnaturerbes ist insgesamt rund 142.000 Hektar groß und erstreckt sich auf Gebiete in den Provinzen Bozen-Südtirol, Trento, Belluno (Region Veneto), Pordenone und Udine (Region Friuli Venezia Giulia). Der an das Weltnaturerbe angrenzende äußere Bereich mit einer Fläche von rund 89.000 Hektar wird als Pufferzone bezeichnet und nimmt eine zusätzlich schützende Funktion ein. Insgesamt sind rund 95 % der gesamten Fläche Schutzgebiete wie Naturparks, Nationalparks oder Natura-2000-Gebiete.







In Südtirol sind die Naturparks Drei Zinnen, Fanes-Sennes-Prags (Nördliche Dolomiten), Puez-Geisler und Schlern-Rosengarten, der Bergstock Latemar und das Naturdenkmal Bletterbach Teil des Dolomiten UNESCO Welterbes.

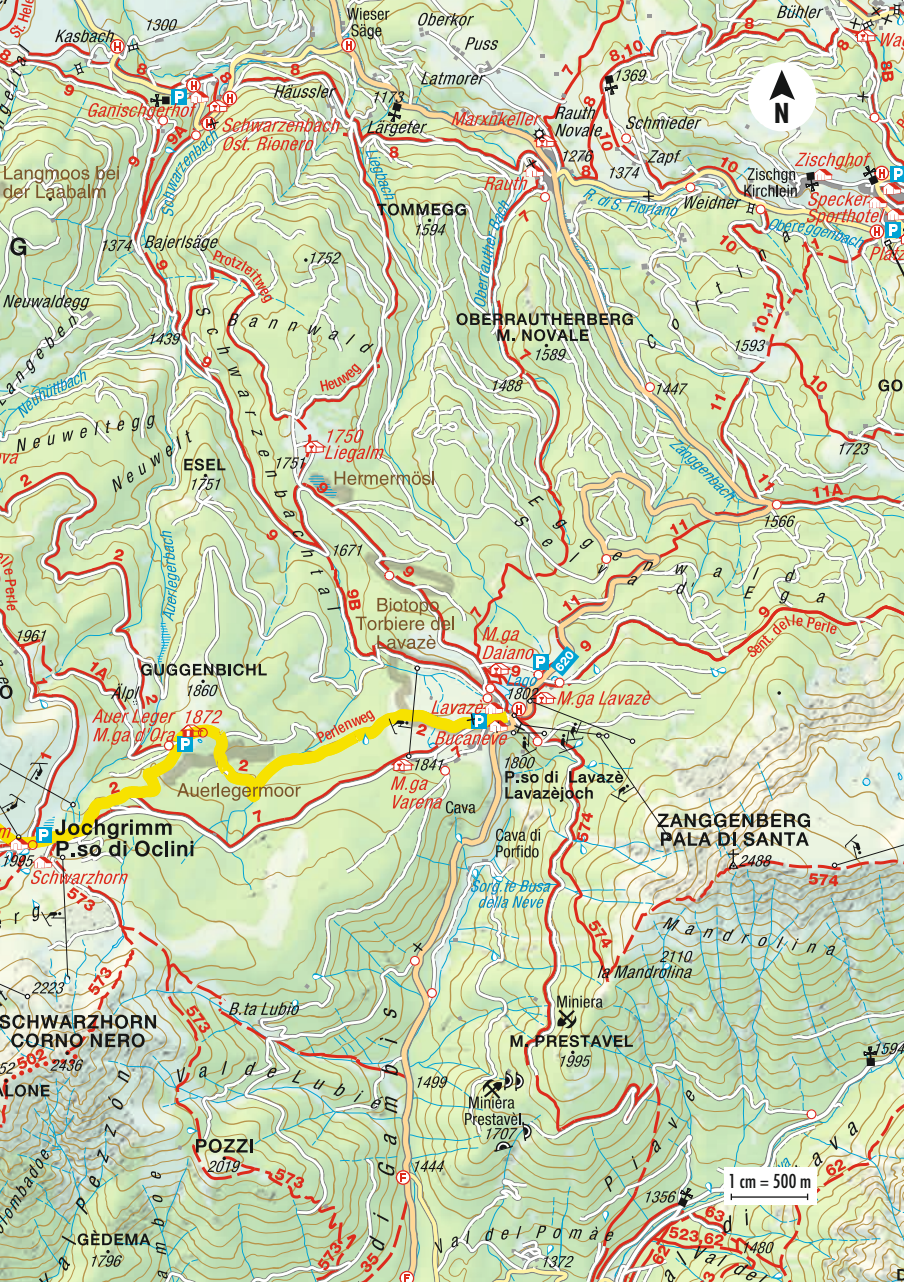
Eine der wesentlichen Aufgaben der zuständigen Einrichtungen, wie zum Beispiel der Stiftung Dolomiten UNESCO, ist es, Einheimische wie Besucher des Weltnaturerbes zu sensibilisieren und vom globalen Wert dieser einzigartigen Landschaft zu überzeugen. Ein neues, schon lange überfälliges Verantwortungsbewusstsein muss nicht nur für das Welterbe, sondern für die gesamte Dolomitenlandschaft geschaffen werden, wobei der Schutz und die Erhaltung dieser einzigartigen Bergwelt zu einem internationalen Auftrag avancieren muss.

Dolomiten UNESCO Welterbe





 Kernzone	 Provinzhauptstadt, Ortschaft	 Naturpark, Nationalpark
 Pufferzone	 Besucherzentrum, Infostelle	 Provinzgrenze



Vom Land zum Meer

Gedankenverloren stehe ich auf dem leeren Parkplatz. Früh am Morgen herrscht am vielleicht wichtigsten geologischen Punkt Südtirols absolute Stille. Langsam und ein wenig bedächtig steige ich über den breiten Weg ab, bis mich die unglaubliche Zeitmaschine aufnimmt. In Sekundenschnelle katapultiert sie mich zurück in die Vergangenheit, Jahrtausende rasen an mir vorbei, während ich dem Wasserlauf im tiefen Schlund der Schlucht folge.

Die Bletterbachschlucht ist ein riesiges, sich dauernd veränderndes Kaleidoskop. Nicht nur die Tages- und Jahreszeiten verändern die Farben der steil nach oben strebenden Felswände, auch die heftigen Sommergewitter und lang anhaltenden Regenperioden meißen immer wieder neue Formen in den Grund der Schlucht. Eben erst hat meine Reise durch die Dolomiten begonnen und schon möchte ich mich ganz einfach hinsetzen, um mich von diesem Schauspiel umgarnen zu lassen. Langsam steige ich weglos im Grund der acht Kilometer langen und bis zu 400 Meter tiefen Schlucht aufwärts. Durch viele steile Dolomitenwände bin ich gestiegen und habe mich an kleinen Griffen aus der Vergangenheit festgehalten. Dann und wann bin ich auch auf kleine, in Stein gebettete Relikte gestoßen, die mich an Geschenke aus einer längst vergangenen Zeit erinnerten. Doch noch nie bin ich so weit in die Gedärme dieser Landschaft vorgedrungen. Mühelos habe ich eine Tür aufgestoßen, die mich in die wunderbare Unterwelt dieses einmaligen Canyons entführt.

Am Ende der Schlucht werde ich wieder in die Gegenwart entlassen. Bedachtsam steige ich Richtung Weißhorn auf und es dauert gar nicht lange, bis ich neuerlich tief ins Innere der geologischen Vergangenheit blicken kann. Wie ein Wächter ragt der Gipfel des Weißhorns über der Bletterbachschlucht auf. Auf der Westseite jedoch gibt der Berg den Blick in sein Inneres frei. Dort wandern riesige Felsblöcke langsam, aber unermüdlich abwärts. Irgendwann einmal werden sie den Eingang in die darunter liegende Schlucht erreichen und ihr ein neues Gesicht geben. Vom Weißhorn

Am Eingang zur Bletterbachschlucht



kann ich weit ins Land blicken, nur nach Osten hin versperren Korallenriffe den Blick. Wenn ich die Augen schließe, umfängt mich der beruhigende Ton des Meeres, das unermüdlich die bizarre Landschaft angehäuft hat, die wir heute *Latemar* nennen.

Bald schon durchstreife ich einen schattigen Wald, wandere an einer Alm vorbei, die mich geradezu auffordert, einzukehren, doch ich folge der Ruhe, die mich mit sirenenhaften Worten lockt und tief in Gedanken versunken wird die Zeit zeitlos, bis mich die Ankunft am heutigen Ziel aufs Festland zurückkehren lässt.

EINFÜHRUNG

In dieser ersten Etappe des Geotrails steigen wir von der Schlucht des Bletterbachs bis zum Weißhorn auf. In einer atemberaubenden Landschaft durchqueren wir die verschiedensten Gesteinsschichten, von den ältesten ganz unten bis zu den jüngsten ganz oben. Wie ein Buch erzählen diese Schichten eine 40 Millionen Jahre andauernde Geschichte, die Entwicklung der damaligen Dolomitenlandschaft vom Festland zum Meer. Geologen sind in der Lage, die in den Gesteinen aufgezeichnete Geschichte zu lesen.

Alles begann vor ca. 280 Millionen Jahren im sogenannten geologischen Zeitalter des Perm (letzter Zeitabschnitt des Paläozoikums/Erdaaltertums). Das Gebiet, welches später die Berge der Dolomiten aufbauen wird, war zu dieser Zeit ein ausgedehntes flaches Festland mit vulkanischer Aktivität. Die explosiven Magmeneruptionen erstarrten zu einer über 1000 m mächtigen Gesteinsschicht. Die Gesteine, die durch diese vulkanischen Eruptionen entstanden, werden als Ignimbrite (vom lat. „Feuerregen“) bezeichnet. Es handelt sich um kompakte, dunkelrote bis violette Gesteine. Man kann sie unter anderem an der Basis der Bletterbachschlucht beobachten.

Wandert man den Bachlauf hinauf, trifft man auf rote, geschichtete Gesteine, die als Sandsteine bezeichnet werden: Riesige Sandmengen wurden von Flüssen in einer heißen und trockenen Ebene abgelagert. Die einzelnen Sandkörner stammen aus der Erosion der darunterliegenden vulkanischen Gesteine. Nach dem Erlöschen des Vulkanismus entwickelte sich unter trockenen und heißen Klimaverhältnissen eine Ebene, welche von periodisch wasserführenden Flusssystemen durchzogen wurde. Die Flüsse entsprangen im Westen, im Bereich der heutigen Lombardei und mündeten schlussendlich in das weit im Osten liegende Meer, wo heute in etwa Kroatien liegt.



Die Bletterbachschlucht aus der Vogelperspektive

Langsam, über Jahrmillionen, verlagerte sich die Küstenlinie immer weiter nach Westen und verwandelte die einstige Ebene zunächst in eine Küstenlagune mit hoher Verdunstungsrate und schlussendlich in ein flaches Meer. Erst am Ende der Geschichte, welche in den Gesteinsschichten des Bletterbachs dokumentiert ist, setzte sich die Meeresentwicklung durch: Das Meerwasser wurde klar und warm (das Festland liegt nun in weiter Ferne) und das Wachstum der ersten Riffe konnte beginnen.

WEGBESCHREIBUNG

1. Etappe: Vom Bletterbach zum Lavazèjoch

→ 112,2 km  ca. 1070 m  ca. 810 m  5–5½ Stunden

Vom Besucherzentrum GEOPARC Bletterbach steigt man über den Weg Nr. 3 (Beschilderung) Richtung Butterloch in die Bletterbachschlucht ab (gebührenpflichtig und Helmpflicht). Dort folgt man, dem sich durch Erosion andauernd verändernden Weg durch die Schlucht hinauf zum Butterloch (→ **GEOSTOPP A**). Man wandert noch



Blick vom Weißhorn in die Bletterbachschlucht

ein Stück durch den Canyon, bis man auf den Gorzsteig trifft, über den man nach rechts aufsteigend die Bletterbachschlucht verlässt. Wo der Gorzsteig in den Zirmersteig mündet (Markierung Nr. 12), biegt man links ab und geht weiter aufwärts, bis rechts der Höhenweg abzweigt. Dort trifft man auf den → **GEOSTOPP B**. Geradeaus weiter Richtung Weißhorn (Markierung Nr. 12) und an der darauffolgenden Wegkreuzung wiederum geradeaus, bis man über viele Serpentinien aufsteigend den Gipfel des Weißhorns erreicht. Vom höchsten Punkt steigt man Richtung Süden zum Übergang Jochgrimm ab. Man folgt kurz der Straße, geht am großen Parkplatz vorbei, um gleich darauf nach links auf den Weg Nr. 2 (Auer Leger) abzuzweigen. Bei der Auerlegeralm geht man rechts über den mit der Nummer 2 markierten Perlenweg weiter. Größtenteils durch den Wald wandernd gelangt man zum Tagesziel Lavazèjoch.

→ **GEOSTOPP A** LON: 11 25 2,325 N | LAT: 46 21 39,112 E

Das Vordringen des Meeres

Am Wasserfall im Butterloch finden wir die älteste Gesteinsschicht der Dolomiten, welche die ersten Zeugnisse des von Osten vordringenden Meeres enthält: die sogenannte Cephalopodenbank. Schon von Weitem sticht diese Schicht aus den Schichten darüber und darunter hervor. Wegen ihrer größeren Härte und der kantigen, kompakten Ausbildung hat sich gerade an dieser verwitterungsresistenteren Schicht der Wasserfall ausgebildet. Bei genauer Betrachtung unterscheidet sich diese Gesteinsbank markant von der darunterliegenden, da sie nicht aus Sandkörnern von Flussablagerungen besteht, sondern aus Kalziumkarbonat, das sich im Meer gebildet hat. In der Schicht selbst finden sich zahlreiche Meeresfossilien: Gastropoden, Bivalven, Nautiliden. Diese Nautiliden sind mit den heutigen Kopffüßern verwandt (lat. Cephalopoden: Tintenfische, Oktopusse und Kalmare). Im Gegensatz zu den heutigen Arten hatten sie allerdings eine spiralförmig gedrehte äußere Schale und werden zusammen mit den weitaus bekannteren Ammoniten die Meere des Jura und der Kreide dominieren.

Abb. 1 – Wasserfall im Butterloch mit der markanten Cephalopodenbank, welche das erstmalige Vordringen des Meeres von Osten belegt





Das Meer behielt nicht lange die Oberhand. Schon bald zog es sich zurück und es lagerten sich erneut fluviatile Sandsteine – ganz ähnlich denen der darunterliegenden Schichten – ab. In diesen Sandsteinschichten, welche sich oberhalb des Wasserfalls am Bachbett entlang verfolgen lassen, finden sich neben zahlreichen Pflanzenfossilien an den Oberflächen auch Abdrücke unterschiedlicher Reptilien, unter anderem auch jene von Vorfahren der ersten Dinosaurier.

Abb. 2 – Äußere Schale eines Nautiliden aus der Cephalopodenbank (Foto H. Prinoth)

→ **GEOSTOPP B** LON: 11 26 3,189 N | LAT: 46 21 17,538 E

Die Benennung von Gesteinsschichten

An diesem Aussichtspunkt lässt sich die gesamte Gesteinsabfolge, die den oberen Teil der Bletterbachschlucht aufbaut, in ihrer vollen Pracht bewundern. Die Schichten ziehen sich eben durch das gesamte Amphitheater und selbst die dünnsten Lagen lassen sich über die gesamte Schlucht nachverfolgen.

Bei genauerer Betrachtung erkennen wir, dass die Gesteinsschichten ganz unterschiedliche Merkmale aufweisen: Farbspektrum, Mächtigkeit, Härte, Zusammensetzung. Diese unterschiedlichen Eigenschaften führen dazu, dass die Erosion den bunten, treppenartigen Aufbau der Gesteinsschichten, der sich hier in seiner größten Vielfalt zeigt, so spektakulär herausmodellieren kann. Zu Recht wird die Bletterbachschlucht auch als Grand Canyon Südtirols bezeichnet.

Schichten, die aus demselben Material aufgebaut sind, zur selben Zeit und unter ähnlichen Bedingungen abgelagert worden sind, werden von den Geologen als sogenannte Formationen zusammengefasst. Jede Formation erhält eine international anerkannte Bezeichnung (Namen) und stellt somit einen bestimmten Zeitabschnitt in der geologischen Erdgeschichte dar: Sie sagt uns, in welchem Umfeld (Küstenebene, Flachwasser, Tiefsee) und Ablagerungsmilieu (glazial, fluviatil, lakustrin, lagunär, küstennah, marin) sich die Gesteine gebildet haben.

Von diesem Aussichtspunkt aus können drei deutlich erkennbare Formationen unterschieden werden. Von unten nach oben sind dies die Bellerophon-Formation, die Werfen-Formation und die Contrin-Formation (Abb. 3).

Die Bellerophon-Formation besteht aus einer Wechsellagerung von grauen Karbonatbänken, grau-gelblichen Tonen und weißen Gipsschichten. Diese Ablagerungen deuten auf küstennahe, lagunäre Verhältnisse mit hohen Verdunstungsraten in einem heißen und trockenen Klima hin. Die Bellerophon-Formation folgt über den roten Sandsteinen („Grödner Sandstein“ genannt), die wir im Bereich unter und über dem Wasserfall verfolgen konnten und dokumentiert das definitive Vordringen des Meeres.

Die Werfen-Formation hingegen setzt sich aus gelblich grauen Kalk- bzw. Mergelbänken sowie aus rötlichen Sand- und Tonsteinen zusammen. Alle Schichten dieser Formation sind reich an marinen Fossilien, die zusammen mit den enthaltenen

Abb. 3 – Unterteilung der hier sichtbaren Schichten in Formationen (siehe Erklärungen im Text): B) Bellerophon-Formation; W) Werfen-Formation; C) Contrin-Formation. Die gelben Linien begrenzen die jeweilige Formation; die obere Begrenzungslinie wurde strichliert dargestellt, da ihre genaue Lage aufgrund der Bedeckung durch rezenten Hangschutt ungewiss ist.

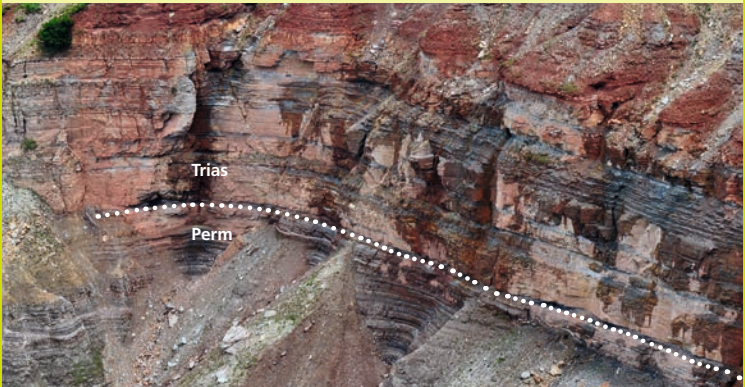


Sedimentstrukturen auf die Ablagerung in einem flachen Küstenbereich mit geringen Wassertiefen hinweisen. Die Wechsellagerung der unterschiedlichen Gesteinsarten bezeugen zyklische Vor- und Rückzugsphasen des Meeres. Die roten Sandsteine weisen auf das Vorkommen von Flusssystemen hin, welche vom Festland große Mengen an Sandmaterial transportierten und in das flache Meer schütteten.

Die weißen Gesteine, die den Gipfel des Weißhorns aufbauen, werden der Contrin-Formation zugeordnet. Es handelt sich um Dolomite, welche vorwiegend von Kalkalgen aufgebaut worden sind. Der auffallende Gesteinswechsel markiert den Umschwung von einem strandnahen Milieu zu Bildungsbedingungen ähnlich denen der heutigen tropischen Riffe, die in einem warmen und klaren Meerwasser wachsen.

Besonderheit:

An der Basis der Werfen-Formation findet sich eine der bedeutendsten Grenzen der Erdgeschichte, welche das Erdaltertum (Paläozoikum) vom Erdmittelalter (Mesozoikum) trennt. Diese Grenze wird auch als Perm-Trias-Grenze bezeichnet, also nach der endenden und beginnenden Periode der beiden Zeitabschnitte. Die Grenze entspricht dem bisher größten bekannten Massensterben der Tier- und Pflanzenwelt, das viel katastrophaler war, als jenes der Dinosaurier vor 65 Millionen Jahren. Vor ca. 252 Millionen Jahren verschwanden demnach rund 90 % aller marinen und 70 % aller terrestrischen Arten.



→ Einkehr- und Übernachtungsmöglichkeiten



Berghotel Jochgrimm

I-39040 Aldein
Tel. +39 0471 887232; Mobil +39 333 1664167
info@jochgrimm.it; www.jochgrimm.it



Hotel Schwarzhorn

I-39040 Aldein
Tel. +39 0471 887180
info@schwarzhorn.com; www.schwarzhorn.com



Albergo Bucaneve Lavazè

I-38030 Passo Lavazè – Varena
Tel. +39 0462 340506



Gurndinalm

I-39040 Aldein
Tel. +39 330 765083
info@gurndinalm.com; www.gurndinalm.com



Schmiederalm

I-39040 Aldein
Tel. +39 0471 886810
info@schmiederalm.it; www.schmiederalm.it



Laneralm

I-39040 Aldein
Tel. +39 0471 886778
info@laneralm.com; www.laneralm.com

→ Schauen und entdecken



Besucherzentrum GEOPARC Bletterbach

I-39040 Aldein
Tel. +39 0471 886946
info@bletterbach.info; www.bletterbach.info



GEOmuseum Radein

I-39040 Radein
Tel. +39 0471 886946; info@bletterbach.info

→ Tourismusvereine



Tourismusverein Aldein-Radein-Jochgrimm

I-39040 Aldein
Tel. +39 0471 886800
info@aldein-radein.com; www.aldein-radein.com

*Der Gipfel des Weißhorns direkt
oberhalb der Bletterbachschlucht*



Der Führer ist in Zusammenarbeit mit dem Amt für Naturparke und dem Amt für Geologie und Baustoffprüfung der Autonomen Provinz Bozen, der IDM Südtirol und den Tourismusorganisationen des Südtiroler Dolomitengebietes entstanden.

Hinweis: Alle Angaben in diesem Führer wurden von den Autoren sorgfältig recherchiert. Sollten Sie bei Ihren Touren dennoch Unstimmigkeiten bemerken, nimmt der Verlag Ihre Hinweise gerne entgegen (buchverlag@athesia.it). Die Benutzung dieses Führers erfolgt auf eigenes Risiko. Eine Haftung für etwaige Unfälle und Schäden wird weder vom Autor noch vom Verlag übernommen.

Von Beginn an haben Verena Larcher und Daniel Costantini bei der Erstellung des geologischen Teils dieses Wanderführers mitgewirkt; sie haben zudem die Ausarbeitung der deutschen Fassung betreut. Ein Dank geht an Chiara Siorpaes, Evelyn Kustatscher, Marcello Caggiati und Piero Gianolla für die wertvollen Ratschläge und die kritische Durchsicht der Texte. Für das Korrekturlesen und die Endbearbeitung der deutschen Texte sei Volkmar Mair gedankt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Titelbild: Das gewaltige Massiv des Schlern-Rosengartens aus der Vogelperspektive (Athesia-Tappeiner Verlag)

Bildnachweis: Athesia-Tappeiner Verlag, Christjan Ladurner, Corrado Morelli, Daniel Costantini, Simonetta Varchetta. Die Übersichtskarte Dolomiten UNESCO Welterbe (S. 12/13) wurde von der Autonomen Provinz Bozen für diesen Führer zur Verfügung gestellt.

2018

Alle Rechte vorbehalten

© by Athesia Buch GmbH, Bozen

Design & Layout: Athesia-Tappeiner Verlag

Kartografie: Athesia-Tappeiner Verlag

Druck: Athesia Druck, Bozen

ISBN 978-88-7073-901-5

www.athesia-tappeiner.com

buchverlag@athesia.it

TAPPEINER



designed + produced
IN SÜDTIROL



Christjan Ladurner,

Jahrgang 1961 arbeitet als Bergführer, Autor und Fotograf. Er hat viel Zeit in und über den Dolomiten verbracht; beim Klettern, Wandern und beim Fotografieren der Bleichen Berge aus der Luft. Beim Begehen und Adjustieren der Linienführung des Geotrails waren ihm seine präzisen Ortskenntnisse von großem Vorteil. Die Kamera war wie immer sein ständiger Begleiter und wenn auch das Wetter sowie die Lichtverhältnisse nicht immer die besten waren, entstanden trotz allem Aufnahmen, die die atemberaubende Schönheit der Dolomitenlandschaft ins rechte Licht rücken.

Corrado Morelli,

geboren 1963 in Formia, hat nach seinem Abschluss in Geologie einen PhD in Geowissenschaften an der Universität Rom erworben. Er lebt seit über 20 Jahren im Vinschgau und ist an der neuen geologischen Kartierung Italiens und Südtirols beteiligt. Morelli ist Coautor von über 20 wissenschaftlichen Publikationen, 10 geologischen Karten samt Erläuterungen und einem geologischen Führer.

Der Dolomites UNESCO Geotrail ist ein Weitwanderweg der besonderen Klasse, mitten durch das Dolomiten Welterbe.

Dieser Führer beschreibt detailliert, mit Fotos, Karten und Skizzen versehen, 10 Etappen durch die Landschaften der Südtiroler Dolomiten.

19 geologische Highlights – wie die Perlen einer Kette aufgereiht – bringen dem Leser und Wanderer die einzigartige geologische Geschichte des Gebietes näher und erklären somit, warum die Dolomiten den Titel „Welterbe der Menschheit“ erhalten haben.

athesia-tappeiner.com

17,80 € (I/D/A)

AUTONOME
PROVINZ
BOZEN
SÜDTIROL



PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE

PROVINCIA AUTONOMA DE BULSAN
SÜDTIROL



DOLOMITI
DOLOMITEN
DOLOMITES
DOLOMITIS

FONDAZIONE UNESCO