

WELTERBE IN DER SCHWEIZ



Mittelalterliche Städte und Burgen, prähistorische Pfahlbauten, Fossilien, spektakuläre Hochgebirgslandschaften, zwei von der Uhrenindustrie geprägte Städte, einzigartige Weinbauterrassen, eisenbahntechnische Meisterleistungen, frühmittelalterliche Handschriften in einer barocken Fürstabtei, ergreifende Wandmalereien und wegweisende Bauten – so unterschiedlich sie sind, sie alle haben eine Gemeinsamkeit: Sie sind Teil der UNESCO-Welterbeliste.

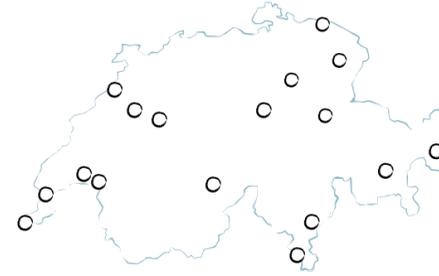
Zum ersten Mal werden die zwölf Welterbestätten der Schweiz in einem Buch vorgestellt: Dieses Buch führt in die vielfältigen Facetten dieser geschichts- und zukunfts-trächtigen Orte von ausserordentlichem universellem Wert ein.

Der Autor, ehemaliger Botschafter Ernst Iten, war von 2004 bis 2009 Ständiger Delegierter der Schweiz bei der UNESCO. In dieser Funktion leitete er die Schweizer Delegation bei Sessionen des Welterbekomitees, pflegte mit dem Welterbezentrum enge Beziehungen und begleitete die Kandidaturen und Aufnahmen von Natur- und Kulturerbestätten in der Schweiz in die Welterbeliste.

WELTERBE IN DER SCHWEIZ



WELTERBE IN DER SCHWEIZ



WELTERBE IN DER SCHWEIZ

IMPRESSUM

Herausgeberin

Schweizerische UNESCO-Kommission
 Projektleitung: Jeanne Berthoud
 c/o Eidgenössisches Departement
 für auswärtige Angelegenheiten EDA
 3003 Bern
www.unesco.ch | www.welterbe.ch

Text

Ernst Iten, ehemaliger Botschafter und Ständiger
 Delegierter der Schweiz bei der UNESCO in Paris

Edition

Madeleine Viviani, ehemalige Generalsekretärin
 der Schweizerischen UNESCO-Kommission

Übersetzung

Sprachdienst EDA

Grafische Gestaltung

www.mengisgruppe.ch

Druck

Gedruckt in der Schweiz auf FSC-Papier

ISBN

978-3-906211-38-1

Vertrieb

BBL, Verkauf Bundespublikationen, CH-3003 Bern
www.bundespublikationen.admin.ch
 Art.-Nr. 201.202.D

Diese Publikation ist auch auf Französisch,
 Italienisch und Englisch erhältlich.

© 2012, Schweizerische UNESCO-Kommission;
 2013, 2. Auflage
 2018, 3. erweiterte Auflage



Vorwort zur 3. Auflage, Ignazio Cassis Vorsteher des EDA	6	Lavaux, Weinberg-Terrassen	82
Vorwort zur 1. Auflage Jean-Bernard Münch Präsident der Schweizerischen UNESCO-Kommission	8	Schweizer Tektonikarena Sardona	94
Altstadt von Bern	10	Rhätische Bahn in der Landschaft Albula Bernina	106
Benediktinerinnen-Kloster St. Johann in Müstair	22	La Chaux-de-Fonds Le Locle Stadtlandschaft Uhrenindustrie	118
Stiftsbezirk St. Gallen	34	Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen	130
Drei Burgen sowie Festungs- und Stadtmauern von Bellinzona	46	Das architektonische Werk von Le Corbusier Ein aussergewöhnlicher Beitrag zur Moderne	144
Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch	58	Dank	159
Monte San Giorgio	70	Bildnachweis	160



Die Welterbekonvention ist eine Erfolgsgeschichte. Seit ihrer Verabschiedung im Jahre 1972 haben 193 Staaten das Abkommen ratifiziert. Selten hat sich die Staatengemeinschaft so geschlossen hinter ein gemeinsames Vorhaben zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Menschheit gestellt. Die Welterbekonvention ist ein grossartiges Beispiel dafür, dass gemeinsam tragfähige Lösungen erarbeitet werden können. Jeder Staat leistet seinen Beitrag zum übergeordneten Ziel, Stätten von aussergewöhnlichem universellem Wert, welche sich auf ihrem Territorium befinden, für das Wohl der Menschheit zu erhalten.

Die Welterbeliste umfasst gegenwärtig über 1'000 Denkmäler und Stadtbilder, Naturphänomene und Ökosysteme, die es zu bewahren gilt. Diese Liste ermöglicht uns zum Beispiel, uns der Entstehung unseres Planeten, der biologischen Vielfalt, wovon auch die vergangenen Kulturen zeugen, bewusst zu werden. Sie würdigt zugleich die Errungenschaften, die wir der Erfindungsgabe früherer Erbauer und Handwerker zu verdanken haben.

Das Welterbe gibt uns so auch einen Einblick, wie sich die Identitäten und Lebensformen der Menschen im Laufe der Jahrhunderte entwickelt haben. Die Auseinandersetzung mit dem, was früher war und mit dem, was uns immer noch umgibt, soll nicht nur unseren Blick auf die Gegenwart schärfen, sondern auch helfen, künftige Entwicklungen zu antizipieren.

Wir können uns für den Beitrag der Schweiz zu diesem Erfolg beglückwünschen. Unser Land wird als Vertragsstaat, welches sich den Zielen der Welterbekonvention und deren glaubwürdigen Umsetzung verpflichtet hat, geschätzt. Dieses Engagement widerspiegelt sich auch in der konkreten Unterstützung internationaler Projekte, sei dies im Zusammenhang mit der Erhaltung und Vermittlung des Welterbes in Afrika oder mit der Entwicklung eines Programmes für nachhaltigen Tourismus in den Welterbestätten. Schliesslich trägt die Schweiz ebenfalls dazu bei, den Erhalt von Kultur- und Naturgütern auch in bewaffneten Konflikten oder bei Naturkatastrophen zu schützen.

Das Einschreiben des architektonischen Werkes von Le Corbusier in 2016 in der Welterbeliste führt das Engagement der Schweiz zugunsten der internationalen Kooperation vor Augen. Dieser Eintrag umfasst 17 Elemente, die in sieben Ländern auf drei Kontinenten zu finden sind: in Argentinien, Belgien, Deutschland, Frankreich, Indien, Japan und in der Schweiz. Zum ersten Mal seit der Verabschiedung der Welterbekonvention erstreckt sich eine Stätte über die ganze Welt. Es ist ein wunderbares Symbol für die weltumspannende Tragweite dieser Konvention, die im Dienst künftiger Generationen steht.

Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Entdeckung der 12 Welterbestätten in der Schweiz, welche in diesem Buch vorgestellt werden.

Ignazio Cassis, Bundesrat,
Vorsteher des Eidgenössischen Departements
für auswärtige Angelegenheiten



Das Welterbe geht auf eine revolutionäre Idee zurück: Der Schutz und die Erhaltung ausserordentlicher Kulturleistungen und einzigartiger Naturphänomene sollen in die Obhut der gesamten Menschheit gestellt werden. Diese Idee begann mit der Rettung der Tempel von Abu Simbel konkrete Formen anzunehmen und führte 1972 zur Geburtsstunde der UNESCO-Konvention zum Schutz des Kultur-und Naturerbes der Welt.

Dieses Jahr feiert die Konvention ihr 40-jähriges Jubiläum – annähernd 1'000 Stätten sind unterdessen auf der Welterbeliste verzeichnet.

Die UNESCO-Welterbeliste zeugt vom Reichtum und der Vielfalt unserer Erde. Das vorliegende Buch bringt die elf Welterbestätten in der Schweiz zur Geltung: Eindrückliche Zeugnisse von unserem kulturellen Erbe, das mehrere Jahrtausende abdeckt, aussergewöhnliche Beispiele der Hauptstufen der Erdgeschichte und der Entwicklung des Lebens und Gebiete von überragender Naturschönheit. Welterbestätten sind aber nicht einfach nur Orte von herausragender Schönheit, sondern Orte, wo wissenschaftliche Forschung betrieben wird, Werte vermittelt und Formen der nachhaltigen Nutzung natürlicher und kultureller Ressourcen erprobt werden.

Unsere Aufgabe ist es, den universellen Wert dieser Stätten und die Notwendigkeit ihres Schutzes einer breiten Öffentlichkeit und insbesondere den Jungen bekannt zu machen, um – wie dies die Welterbekonvention verlangt – deren Weitergabe an künftige Generationen sicherzustellen.

Die Schweizerische UNESCO-Kommission fördert die Koordination aller Akteure, die im Inland im Bereich des Welterbes involviert sind. Sie hilft, Synergien zwischen den einzelnen Welterbestätten zu schaffen, und unterstützt den Austausch zwischen Site-Managern, Tourismusverantwortlichen, Denkmalpflegern und politischen Instanzen. Es gilt, Brücken zu bauen, Verständnis für unterschiedliche Haltungen zu fördern und die unterschiedlichsten Anliegen unter einen Hut zu bringen, um die uns allen auferlegte Aufgabe zu erfüllen: den Erhalt dieser einzigartigen Stätten.

Wir sind überzeugt von der Wichtigkeit der Sensibilisierung der Bevölkerung für die Werte des Welterbes: Erst wenn man sich eines Schatzes bewusst ist, kann man sich auch dafür stark machen. Welterbestätte leben nicht nur durch deren Verwalter und Beschützer, sondern dadurch, dass sie von der lokalen Bevölkerung getragen werden, in ihr verankert sind.

Es braucht den Einsatz aller, damit die Idee, die vor 40 Jahren geboren wurde, auch in Zukunft weiterlebt!

Jean-Bernard Münch
Präsident der Schweizerischen UNESCO-Kommission



Was ist eine Stadt? Wenn wir von der baulichen Substanz her die Frage beantworten, darf an den im 20. Jahrhundert richtungweisenden Architekten Aldo Rossi erinnert werden. Die Stadt stellt für ihn den Ort des kollektiven Gedächtnisses dar. Dieses Gedächtnis Berns wird jedem Zugreisenden in der Bahnhofunterführung in der Nähe des ehemaligen Christoffelturmes auf farbigen Tafeln vorgeführt: Die 1191 von den Zähringern gegründete Stadt entwickelte sich erfolgreich von der zuunterst in der Aareschlaufe liegenden Nydegg her etappenweise bis zum heutigen Bahnhofplatz. Es lohnt sich jedoch, etwas tiefer zu schürfen, als es die paar Reste der Ringmauer und des Christoffelturmes in der Unterführung offenlegen.



Aareschlaufe mit Blick über die Altstadt

Die Stadtgründung Berns war Ausdruck der wirtschafts- und machtpolitischen Bestrebungen der Zähringer, eine Grundherrschaft zu errichten. Nur wenige bauliche Überreste weisen auf diese Zeit zurück, wie etwa der um 1250 entstandene Lenbrunnen an der Postgasse 68. *Len* dürfte vom Wort *Lehen* abstammen, also ein Hinweis auf die Regalien sein, welche den Stadtherren bei der Gründung verliehen wurden. Es war ein Brunnenturm, der für die erste Wasserversorgung steht. Die Berner übernahmen die Gründerabsichten der Zähringer und errichteten ihr eigenes Territorium, das Bern vom 16. Jahrhundert an zum mächtigsten Stadtstaat nördlich der Alpen werden liess. Damit einher ging ein wachsendes

Selbstbewusstsein, das am städtischen Weltbild sichtbar wird. So folgen die Gassen und Häuserreihen zwar grundsätzlich in west- östlicher Richtung der von der Natur vorgezeichneten Landzunge in der Aareschlaufe, doch sind innerhalb dieser Anordnung vom Menschen hervorgehobene Merkmale auszumachen: Der Markt steht im Zentrum respektive in der zentralen Gasse, die früher Märitgasse (heute Kram- und Gerechtigkeitsgasse) genannt wurde. Die Kirchen liegen demgegenüber an der Peripherie. Angesichts der Breite der Märitgasse und der bis ins 15. Jahrhundert nur kleinen Leutkirche St. Vinzenz darf gefolgert werden, dass die Berner zwar fromm waren, ihr Hauptaugenmerk aber aufs Praktisch-Irdische gelegt



Laubengang mit Gerechtigkeitsbrunnen

hatten. Die wichtigste Quergasse in nord-südlicher Richtung heisst bezeichnenderweise Kreuzgasse. Dort, wo im religiösen Sinne das Haupt Christi läge, stand ganz in der Nähe des Schnittpunktes der Märit- und Kreuzgasse der Schultheissenstuhl. Hier übte, stellvertretend für den deutschen König, das Oberhaupt der bernischen Behörden die Blutgerichtsbarkeit aus. Die Strafen waren wie in ganz Europa von einer ausgeprägten Körperlichkeit und beruhten wie der Prozess selbst auf sinnfälligen Bildern, die bewusst gesehen werden sollten. Verbrecher wurden darum direkt vor dem Schultheissensitz gerichtet. Die Exekution selber wurde ausserhalb der Stadt vollzogen.



Münster

Städtebaulich bedeutsam sind die zwei Zeitanzeiger, die vom Schultheissenstuhl aus gesehen werden konnten: Im Westen gab der Zeitglockenturm (Zytglogge) wohl schon seit dem 14. Jahrhundert die irdischen Stunden kund, im Osten erinnerte der Glockenschlag des bewusst überhöhten Nydeggkirchturmes an die kanonischen Stunden. Der eventuell die Todesstrafe erwartende Angeklagte stand also im wörtlichen Sinne zwischen Diesseits und Jenseits vor seinem Richter.

Repräsentative Häuser säumen heute noch die Kreuzgasse. Ganz im Norden liegt das Rathaus, der eigentliche städtische Mittelpunkt. Am südlichen Ende – allerdings



Mittelschiff des Münsters | Jüngstes Gericht über dem Münster Hauptportal | Laubengang in der Altstadt | Rathaus

leicht versetzt – steht das Münster. Der nördliche Eingang dieses Gotteshauses wird Schultheissenpforte genannt, weil er jeweils von den Gnädigen Herren in feierlichem Zuge durchschritten wurde, wenn sie vom Rathaus her ins Münster kamen. Dass das Rathaus und das Münster, die zwei Pole der wichtigsten Quergasse, sinnbildlich gesprochen die zwei Hände der ausgestreckten Christusarme bilden, ist kein Zufall. Das selbstbewusste Bürgertum versuchte schon vor der Reformation, sich von der Kirche zu emanzipieren. Das Rathaus drückt die Machtstellung der Behörden aus. Es wurde an seiner heutigen Stelle zwischen 1406 und 1417 erbaut. Früher befand es sich ungefähr am Ort des Chores des Münsters. Weithin sichtbar ist sein Walmdach. Dem Platz zugekehrt führt eine doppelläufige Freitreppe ins Obergeschoss, wo die Säle der beiden Räte lagen. Das Erdgeschoss besteht aus einem einzigen Raum. Die Fassade selbst ziert eine Wappenfolge mit Berns Vogteien, die sich einst den in der Mitte angebrachten Schilden Berns und des Reiches zuneigten. Wie heute noch an Bauernhäusern sichtbar, schützte früher ein Pultvordach die Fenstergruppen des ersten Stockes. Dieses Dach erlaubte es gleichzeitig den Benutzern der Treppen, trockenen Fusses in die Säle zu gelangen. Wir haben hier einen weiteren Hinweis auf das Praktisch-Irdische der Berner. Die Elite der Stadt, die auf den niedrigen Landadel und auf das aufgestiegene handwerkliche Bürgertum zurückgeht, blieb eben selbst nach dem Umzug vom Lande noch lange konservativ-bäuerlich.

Die behäbigen Dächer der Stadthäuser weisen ebenfalls auf den bodenständigen Charakter ihrer Bewohner hin. Wie zuvor das alte Rathaus erschien den Bernern die alte Leutkirche St. Vinzenz zu klein, sodass sie einem spätgotischen Monumentalbau, dem Münster, weichen musste. Mit dem Bau wurde 1421 begonnen. Die Rechtsform für das Münster war ganz zeitgemäss so gewählt worden, dass der Einfluss der Räte möglichst gross blieb. Die Form des 1485 errichteten Stiftes kam diesen Absichten am besten entgegen. Der Chronist Anselm bezeichnet die Behörden von Bern darum treffend als *irer stift stifter*. Gibt die Ausschmückung des Münsters einen Hinweis auf diesen Vorgang? Das Hauptportal der Westseite offenbart unter dem Bogenfeld die Szenen des jüngsten Gerichtes. Das Himmelstor – leicht zur Linken an der Rückwand – weist Ähnlichkeiten mit der Schultheissenpforte auf. Zwei Engel empfangen den Papst. Nach den geistlichen und weltlichen Häuptern folgen Vertreter des Volkes sowie drei Männer. Der erste stellt wahrscheinlich einen Ratsherrn dar. Er wird gefolgt vom Venner mit dem Banner Berns und vom Schultheissen mit Amtskette samt Medallion. Sind hier also *irer stift stifter* verewigt? Der Schmuck des Hauptportals der Westseite überstand den Bildersturm der Reformation. Einzig die auf einer Konsole stehende und von einem Baldachin bekrönte Marienstatue vor dem Mittelpfeiler wurde durch eine Justitia ersetzt. Wo hingegen nicht Funktionsträger, sondern bekannte

Persönlichkeiten sich allzu hoch hinausgewagt hatten und sich am Münster verewigt sehen wollten, zerstörte die gleichmacherische Volkswut deren Andenken. Dies geschah mit der Statue des Erzengels Michael, die wohl im südlichen Westportal gestanden hatte. Schultheiss Scharnachtal hatte nämlich sein Familienwappen nicht etwa am Fusse der Figur, wie es einem Stifter zusteht, anbringen lassen, sondern auf dem Fürspan, der den Radmantel auf der Brust zusammenhält. Scharnachtals Identifikation mit Michael war den Bernern zu viel. Die zertrümmerte Statue diente als Füllschutt für die Münsterplattform. Sie wurde mit fünfhundert weiteren Fragmenten zufälligerweise bei Bauarbeiten im Jahre 1986 wiederentdeckt.

Nach dem grossen Brand von 1405 folgte der Wiederaufbau der Gebäude den vorhandenen Baulinien. Hingegen wurden feuerresistentere Materialien verwandt, sodass die Riemenparzellierung beidseits der Gassen nun in Stein das Erscheinungsbild der sich zunehmend verdichtenden Stadt wiederholte. Typisch für Bern sind die über sechs Kilometer langen Arkaden, die es allen erlauben, sich bequem und unabhängig von der Witterung zu bewegen. Das Nützliche vereinigt sich mit dem Schönen.

Die meisten Häuser, die wir heute sehen, stammen aus dem Barockzeitalter. Bei der Verbreitung dieses Stils in der Deutschschweiz ist der Einfluss aus Süddeutschland und Österreich massgebend. Bern wie die Westschweiz liessen sich hingegen vom französischen Klassizismus beeinflussen, so dass die Bauten hier einen strengeren Eindruck hinterlassen. Die Nüchternheit wird in Bern noch durch die einheitliche Farbe des grünlichen Sandsteins unterstrichen. Die engen Beziehungen der Aarestadt zum französischen Hof, der Protestantismus und das traditionell konservative Gedankengut des Agrarstaates dürften die Distanz zum sonst jubelnd-theatralischen Barockstil der östlichen Schweiz erklären, wie er etwa in St. Gallen oder Einsiedeln sichtbar wird. Doch gerade diese zurückhaltende Geschlossenheit macht Bern zum einzigartigen Gesamtkunstwerk. Ganz republikanisch ragt kaum ein Privathaus über ein anderes

Kreuzgasse



Kramgasse mit Zeitlockenturm

hinaus, und wo aus der Reihe getanzt wird wie beim Erlacherhof, der für die Kutschenvorfahrt nach französischem Muster *entre cour et jardin* errichtet wurde, sei daran erinnert, dass der Rat dem Besitzer verbot, mit dem Zweispänner zu den Ratssitzungen vorzufahren.

Zur städtischen Infrastruktur gehörte seit jeher die Wasserversorgung. Der erste, steinerne Brunnen kam 1518/19 am herrschaftlichen Mittelpunkt der Stadt, an der Kreuzgasse, zu stehen. Ein das Berner Banner haltender Bär krönte ihn. Die weltberühmten Brunnenfiguren wurden erst zwischen 1540 und 1548 vom Freiburger Hans Gieng errichtet.

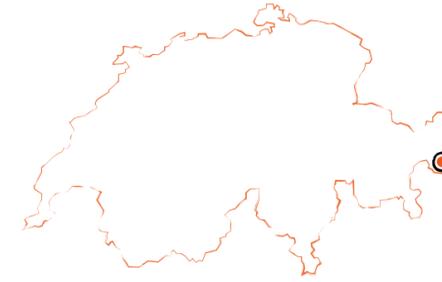


Bundeshaus | Häuserfassaden an der Brunnghasshalde

Eine grössere Erneuerungswelle im Raume der Altstadt erheischten die Bauten für den neuen Bundesstaat, der Bern 1848 zu seiner Hauptstadt ernannt hatte. Das berühmte Parlamentsgebäude (1894–1902), flankiert vom Bundeshaus Ost (1884–92) und West (1852–57), wurde im Stile des Historismus als ein Repräsentationspalast mit Portikus errichtet. Eine weithin sichtbare Kuppel, die zentrale Treppenhalle sowie eine reiche künstlerische Ausstattung, zu der Künstler aus der ganzen Schweiz beitrugen, liessen es zu einem Nationaldenkmal werden.

Architektur und Ausrüstung sollten der schweizerischen Selbstdarstellung dienen. Mit Stolz erinnert die Inschrift der Nordfassade an das Rathaus des republikanischen Rom und verkündet in sprachlich neutralem Latein, dass hier die *Curia Confoederationis Helveticae* liegt. Dieses Gebäude ist seit seinem Bau der Ort der schweizerischen Politik schlechthin und gibt Bern etwas vom Glanz zurück, den der grösste Stadtstaat nördlich der Alpen am Ende des Ancien Régimes 1798 verloren hatte.





Eine Reise ins Münstertal kommt einer Reise in eine andere Zeit gleich. Sie bietet aber auch den richtigen Auftakt, um ein einzigartiges kultur- und kunstgeschichtliches Monument des frühen Mittelalters zu besichtigen: Das Kloster St. Johann in Müstair. Es hatte seit seiner Gründung im 8. Jahrhundert eine solche Bedeutung, dass es nicht nur dem Ort, sondern dem ganzen Tal den Namen gab. Das lateinische Wort *monasterium* bedeutet ja nichts anderes als Kloster.



Klosterkirche mit Plantaturm | Wirtschaftshof | Kreuzgang



Die Region, die heute abgelegen hinter dem Ofenpass liegt, bildete nicht immer eine Randzone. Seit dem 1. Jahrhundert führte ganz in der Nähe die Via Claudia Augusta vorbei, die von Brescia über den Reschenpass nach Norden verlief. Dieser Verbindungsweg und die andern angrenzenden Pässe erhielten unter Karl dem Grossen (ca. 742 – 814) strategische Bedeutung. Der Frankenherrscher hatte 774 die Langobarden bei Pavia besiegt und deren Länder ins Reich integriert. Und 788 sollte er den unbotmässigen bayrischen Herzog Tassilo absetzen. Wie ein Keil stiessen nun zwischen diese zwei Gebiete der Vinschgau und das Münstertal hinein, die dem Bischof von Chur unterstellt waren. Die Abtei St. Johann dürfte daher nicht zuletzt zur Sicherung der Übergänge errichtet worden sein.

Der geschilderte geschichtliche Kontext, archäologische Funde und dendrochronologische Daten (die ältesten Hölzer des Klosters wurden 775 gefällt), die regelmässige Anlage sowie die Dimensionen der Bauten (der Umfang der karolingischen Abtei war grösser als das heutige Stift) sprechen für einen gewichtigen Gründer. Die örtliche Überlieferung schreibt die Schaffung des Klosters denn auch Karl dem Grossen zu. Der Frankenherrscher zeigte sich einerseits grosszügig gegenüber der Kirche, doch verstand er es andererseits, sie als Werkzeug für seine politischen Ziele zu nutzen. Es ist aber nicht auszuschliessen, dass an Stelle Karls des Grossen

der Bischof von Chur in dessen Namen und mit eventueller finanzieller Unterstützung des Herrschers die Abtei erstellte.

Das Stift war von Anfang an als Kloster mit einer Residenz konzipiert worden, um nebst der Gottesverehrung wichtige Persönlichkeiten zu beherbergen. Es diente dem Bischof von Chur zudem als Nebenresidenz für seine südöstlichen Gebiete. Der karolingische Konvent hatte eine Dreiapsiden-Saalkirche mit Anbauten. Dem Gotteshaus schlossen sich der Kreuz- und der Wirtschaftshof an. Die heute den Zugangsweg säumende, zweigeschossige Heiligkreuzkapelle, deren älteste Hölzer von 788 datieren, war ursprünglich an den Osttrakt angebunden. Diese Kapelle mit ihrem kleeblattförmigen Grundriss besitzt die älteste datierte Holzdecke Europas. Während das Untergeschoss als Gruft für hohe Persönlichkeiten gedient haben könnte, besass das Obergeschoss eine reiche Ausstattung mit Marmor, Stuck und Wandmalereien. Es dürfte sich bei diesem zweiten, karolingischen Sakralbau des Klosters um eine Art Palastkapelle zur obgenannten Residenz gehandelt haben.





Karolingisches Fresko: Flucht nach Ägypten | Dreisapsidenchor mit Wandmalereien

Die Konventkirche wirkt von aussen gesehen schlicht, doch birgt sie im Innern den grössten Zyklus karolingischer Wandmalereien sowie hervorragende romanische Fresken. Im gedämpften Licht erkennt man an den vier Wänden einen Bildteppich, der von Säulen, der Nonnenempore und Fensteröffnungen, die alle einem spätgotischen Umbau zuzuschreiben sind, unterbrochen wird. Die karolingischen Wandmalereien aus der ersten Hälfte des 9. Jahrhunderts werden heute von einer reduzierten Farbpalette, bestehend aus ocker, rot und braun, beherrscht. Die unteren Teile der östlich gelegenen Apsiden kennen dagegen einen andern Farbglanz. Es handelt sich um romanische Fresken des frühen

13. Jahrhunderts, die schlanke, elegante Figuren wiedergeben. Diese Wandgemälde überdecken die karolingischen, deren Bildthemen sie aber teilweise übernommen haben. Sie schildern in der Mittelsapsis die Enthauptung des Kirchenpatrons, das Gastmahl des Herodes und das Begräbnis von Johannes. In der Nordapsis sind die Vitae von Petrus und Paulus und in der Südapsis das Leben von Stephanus dargestellt. Es wäre nun falsch, bei der Ausmalung der Kirche an eine blossе Ausschmückung zu denken. Die Bilder dienten primär der Vertiefung der heilsgeschichtlichen Inhalte, die sie darstellten. Der Zyklus der Fresken ist nämlich ein wohldurchdachtes, theologisches Gedankengebäude, der dem Leben und Wirken von Jesus



Taufrelief | Nonnenchor auf der Empore

Christus als Erlöser und Erhalter der Welt gewidmet ist. Über dem gotischen Gewölbe, also heute von der Kirche aus nicht mehr sichtbar, war im obersten Register der Fresken der Davidzyklus angebracht.

Um die Bilder *lesbarer* zu machen, wurden sie in ein Gittermuster eingefasst und die dargestellten Szenen so gewählt, dass sie auf einen Blick erfasst werden können. Das Gitter selbst enthält antikisierende Blattranken. Die Fresken gewinnen durch diese Einteilungen einen eigenen Wert und sind der Architektur nicht untergeordnet, doch ergänzen sich beide in vollendeter Manier.

Die Kunsthistoriker unterscheiden bei den ausführenden Malern des karolingischen Zyklus einen byzantinisch beeinflussten Meister sowie eine oberitalienische Werkstatt. Dem Meister zugeschrieben wird etwa der in der Kalotte



der Mittelapsis dargestellte Christus-Logos, der von Engelscharen und den vier Evangelistensymbolen eingrahmt wird. Dieses Bild mit seinen doppelten Aureolen, welche die Christusfigur umgeben und von dessen flatterndem Gewand überschritten werden, weist eine solche Dynamik auf, dass der Erlöser förmlich aus dem Himmel herauszukommen scheint. Kurz: Es gleicht einer Vision.

Ebenfalls dem Meister zugeschrieben wird das Pendant zum Christus-Logos an der Westwand: Das Gemälde des Weltgerichtes, das als die älteste erhaltene monumentale Darstellung dieses Themas gilt. Im Zentrum thront Jesus Christus als Weltenrichter in der Glorie, umgeben von Engelscharen. Diese zentrale Figur ist so gross, dass sie alle drei horizontalen Register beherrscht, in die das Gemälde eingeteilt ist. In einem genial verdichteten Bild im oberen Register, genau rechts über dem Weltenrichter,



rollen zwei Engel (einst vier) das gestirnte Firmament wie eine Pergamentrolle zusammen, ein Zeichen, dass es die irdische Zeit nicht mehr gibt und das ewige Gottesreich beginnt.

Die Wirkung dieser Szene, ja des ganzen Weltgerichtes, muss ursprünglich noch stärker gewesen sein, weil im obersten Band der Fresken, das heute vom gotischen Gewölbe verdeckt wird, jener Teil des alttestamentarischen Zyklus zu sehen war, wo Nathan David, dem leiblichen Ahnherrn Christi, verhieß, Gott habe vorgesehen, seinem Thron ewigen Bestand zu geben. Die Szenen lagen also parallel übereinander: Oben König David in Jerusalem, unten der thronende Christus als Weltenrichter. Durch diese Darstellung wurde aber auch unterstrichen, dass nur der gottgenehme Herrscher seinen legitimen Platz hat. Dieser Hinweis wird noch deutlicher, wenn man be-



Fresko Weltgericht | gotische Pfeilerhalle

denkt, dass die Fortsetzung des Davidzyklus ausschliesslich vom Aufstand von Davids Sohn Absalom handelt. Die solcher Art betonte Auswahl der Vita Davids beinhaltet wohl eine politische Botschaft. Die neuere Forschung (Matthias Exner) nimmt an, dass sie vor dem Hintergrund der Revolte der älteren Söhne von Kaiser Ludwig dem Frommen (778–840) zu sehen ist, die ihren Vater bekämpften, um ihre Ansprüche zu sichern.

Die Erinnerung an den mutmasslichen Klostergründer Karl den Grossen blieb jahrhundertlang lebendig. Wahrscheinlich im Zusammenhang mit seiner Heiligsprechung im Jahre 1165 wurde an der Stirnwand zwischen der Mittel- und Südapside die Stuckfigur des Frankenherrschers angebracht. Sie belegt damit jenen Platz, welcher bei der St. Benedikt Kirche im nahe gelegenen Mals, die kurz nach 785 erbaut worden war, für den Stifter reserviert war. Aus der romanischen Periode stammen, abgesehen von den geschilderten Fresken der Apsiden, das Stuckrelief mit der Taufe Christi an der Nordwand der Kirche (10./11. Jahrhundert), die Bischofsresidenz mit der zweigeschossigen Herrschaftskapelle St. Ulrich und St. Nikolaus sowie die thronende Madonna mit Kind (um 1250), die zu den Glanzstücken des klösterlichen Museums zählt.

Klosterkirche | Kloster



Die Bündnerpässe wurden unter Kaiser Otto I (912–973) erneut wichtig. Der heute als Plantaturm bekannte Wohnbau des Klosters mit seinen Schwalbenschwanzzinnen geht auf jene Epoche zurück. Er wurde wohl ursprünglich wegen der Sarazenen, die 940 bis nach Chur vorgedrungen waren, errichtet und konnte als Fluchtturm dienen.

Als während des Investiturstreites zwischen Kaiser und Papst (1075–1122) das klösterliche Leben in Müstair sehr reduziert war, belebte der Churer Bischof St. Johann als Nonnenabtei. Bis heute leben im Kloster fromme Schwestern dem benediktinischen Ideal nach. Eine baufreudige Äbtissin war Angelina Planta, die im Jahr der Entdeckung Amerikas durch Kolumbus, also 1492, die spätgotischen Umbauten in der Klosterkirche anbringen liess. Heraldischer Schmuck, der eine deutliche Hinwendung zum Bischof

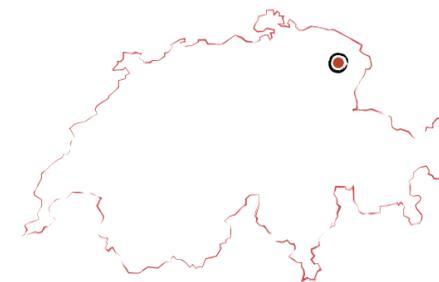


Ulrichskapelle

von Chur und zu den Bündner Landsleuten verriet, zierte seither die Deckengemälde. Dem Klostervogt, dem späteren Kaiser Maximilian, wurde dagegen kein Wappen gewidmet, was sich rächen sollte. Maximilian, der im Sommer 1496 in Begleitung Ludwigs des Mohren, des Herzogs von Mailand, in der Kirche den Gottesdienst besuchte, dürfte diese *fehlende heraldische Aufmerksamkeit* nicht entgangen sein. Zu Beginn des Schwabenkrieges (1499) stürmten seine Truppen das Kloster und zerstörten grosse Teile des Stiftes. Äbtissin Planta liess darauf die zwei Tortürme in der heutigen Form vollenden, damit der Zugang zum ummauerten Wirtschaftshof besser kontrolliert werden konnte.

Der Barock hinterliess in der Schweiz prachtvolle Klosteranlagen, denen jedoch in der Regel die älteren Bauten, wie z.B. in St. Gallen, weichen mussten. St. Johann entging wohl mangels finanzieller Mittel diesem Schicksal, sodass uns trotz mehrerer Brände und Zerstörungen, zuletzt 1799 durch die Franzosen, dieses einzigartige Monument des Mittelalters erhalten blieb, in dessen Räumen nach über 1'200 Jahren immer noch das benediktinische Erbe weiterlebt.





Ohne das Kloster hätte es St. Gallen nicht gegeben, denn weder ein Verkehrsknotenpunkt noch eine besondere Lage für die Sichtkontrolle über die Umgebung sprechen für die Schaffung einer Stadt. Der Urheber, der wohl aus Irland stammende Gallus, suchte denn auch das Gegenteil: Er wollte sich um das Jahr 612 in eine Einöde zurückziehen, die er im Hochtal der Steinach fand. Und trotzdem wurde die Abtei St. Gallen zu einem der bedeutendsten Klöster Europas. Sie ist für das Verständnis des frühen Mittelalters gar schwer zu umgehen, weisen doch das Stiftsarchiv die grösste Sammlung karolingischer Urkunden und die Stiftsbibliothek die wohl reichste Anzahl von Manuskripten, Inkunabeln und Büchern jener Epoche auf. Die heute sichtbare barocke Fürstabtei, die selbst ein Kunstdenkmal ist, hütet das Erbe einer über 1'200 Jahre zurückreichenden Kloster- und Kulturgeschichte.

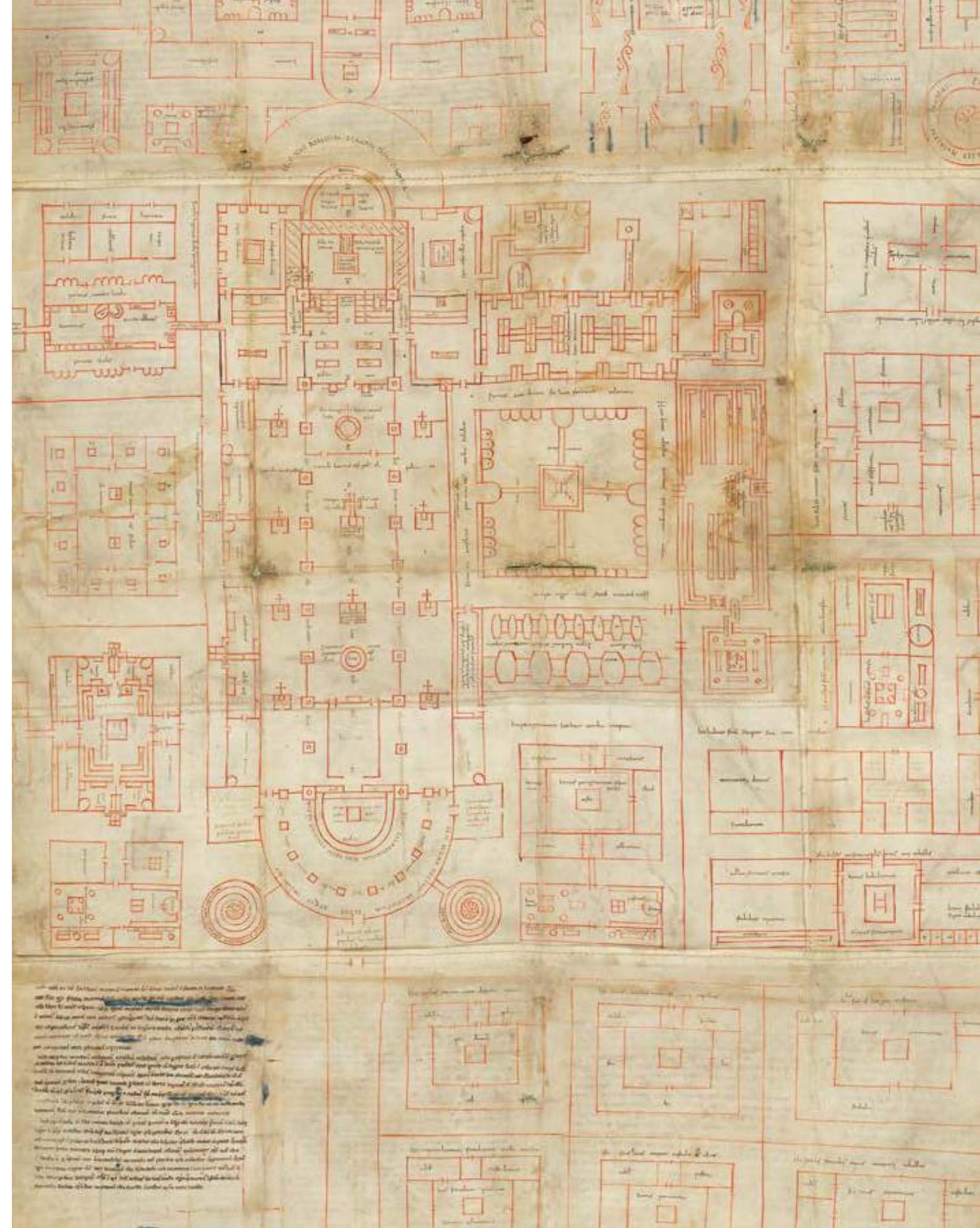
Die Anfänge des Stifts, das der heilige Otmar um 720 gegründet hatte, waren bescheiden. Es wuchs aber infolge von Güterschenkungen für das Seelenheil und politischer Verbindungen zum karolingischen und ottonischen Hof schnell zu grösster Bedeutung an. Kaiser und Könige des Reiches besuchten es. Das Kloster, ganz im Sinne der Politik Karls des Grossen und seiner Nachfolger, wurde einerseits mit Freigebigkeiten überhäuft, doch wurde es vom Reich andererseits als Werkzeug im Bildungswesen und für die Staatsführung genutzt. So war Abt Grimald (841 – 872) Kanzler, d.h. er hatte eine Stabs- und Schlüsselstellung der Reichsverwaltung inne. Und Abt Salomon (890 – 919) zählte gar während mehr als drei Jahrzehnten zu den einflussreichsten Staatsmännern des Ostfränkischen Reiches.

Kirche | St.Galler Klosterplan



Den eigentlichen Aufschwung des Klosters hatte Abt Gozbert (816 – 837) eingeleitet, der Kaiser Ludwig dem Frommen nahestand. Unter Gozbert wurde eine mächtige, dreischiffige Klosterkirche erbaut, die grösser war als die Gotteshäuser von Reichenau und Basel. Die Breite entsprach jener der heutigen Kathedrale! Die Bauten wurden vom berühmten St. Galler Klosterplan, dem ältesten erhaltenen architektonischen Plan des Mittelalters, mitbestimmt. Die Kapitelle jener Kirche können noch heute im Lapidarium besichtigt werden. Mit Gozbert begann das goldene Zeitalter von St. Gallen.

Drei grosse Künstlerfiguren stehen für jene Epoche: Ratbert, Notker Balbulus und Tuotilo. Ratbert war Geschichtsschreiber, Dichter und Musiker. Er schuf die lateinischen Hymnen mit ihren Neumen (Musiknotationen). Notker Balbulus, d.h. der Stammler, gilt als der wohl einflussreichste Dichter seiner Zeit. Er kreierte die Sequenzen (Jubelrufe), darunter die berühmte Ostersequenz *Laudes Salvatori*. Der dritte im Bund, dessen Mitglieder laut Ekkeharts Klostersgeschichte aus dem 11. Jahrhundert *ein Herz und eine Seele* waren, hiess Tuotilo. Ein wahrer *uomo universale*. Er erfand die Tropen (Einlagen im gregorianischen Kirchengesang). Tuotilo tat sich auch in der Dichtkunst, der Malerei und als Musiker hervor. Als Meister in der Reliefkunst schuf er die Einbandtafeln aus Elfenbein mit goldgeschmiedeten Rahmen für das *Evangelium longum*.





Elfenbeintafel | Stiftsbibliothek

Das goldene Zeitalter fand mit dem Plünderungszug der Magyaren, dem sog. Ungarneinfall (926), und dem wenig späteren Klosterbrand ein jähes Ende. St. Gallen lebte trotzdem weiter und kam unter dem silbernen Zeitalter (976 – 1072) zu neuer Blüte. Für diese Epoche ist vor allem an Notker den Deutschen zu erinnern, den Schöpfer der althochdeutschen Prosasprache. Die politische Verwicklung St. Gallens im Konflikt zwischen geistlicher und weltlicher Macht um die Amtseinsetzung von Geistlichen (sog. Investiturstreit) beendete diese Periode, und es begann die eiserne Zeit, die bis ins 15. Jahrhundert reichte. Der energische Abt Ulrich Rösch (1463 – 1491) schuf damals den modernen Klosterstaat, der bis 1798 dauerte.

Im Zentrum der mittelalterlichen Kultur steht das Buch. Die Bedeutung des Scriptoriums und der Bibliothek unterstreicht schon der St. Galler Klosterplan. Sie bilden auf



Folchart-Psalter | Nibelungenhandschrift

der Nordseite des Chores das Pendant zur doppelstöckigen Sakristei auf der Südseite des Altarraumes. Die Schriftkultur St. Gallens brachte solche Meisterwerke hervor, dass sie in jedem Standardbuch der Kunstgeschichte des frühen Mittelalters aufgeführt sind. Erinnert sei an den *Goldenen Psalter* mit dem Abbild des musizierenden David auf dem Frontispiz, oder an den *Folchart-Psalter*. Er enthält die wohl vollendetsten Blätter jener Zeit: Die Doppelseiten zum 51. Psalm. Die berühmte rechte Seite dieses Diptychons wird von einer aus Goldfiligran gezeichneten Q-Initiale ausgefüllt, in deren Hintergrund ein blaugrünes Kreuz in diaphaner Art durchscheint. Solche Preziosen waren natürlich begehrt, und das Kloster sah entsprechende Schutzmassnahmen vor. Der erwähnte *Folchart-Psalter* war z.B. am Leseputel angekettet, und die Doppelseite zum 51. Psalm enthält eine Diebesverwünschung. Die Dokumente der Bibliothek sind

so vielfältig, dass sie uns Einblicke ins Leben der Mönche geben und erlauben, von den Sorgen der Schreiber zu lesen. So klagt etwa Eadberct, er habe das Buch nicht ohne körperliche Mühe beendet, um dann fortzufahren: *Wer nicht schreiben kann, sieht darin keine Arbeit. Zwar schreiben nur drei Finger, doch arbeitet der ganze Körper.*

Dank dem seit Abt Ulrich Rösch modernisierten Klosterstaat konnte im 18. Jahrhundert die Fürstabtei neu gestaltet werden. Die Klosterkirche, die eine verschachtelte Anhäufung von Einzelteilen geblieben war, sollte einem gesamtheitlichen Bau weichen. Es entstand ein Kunstdenkmal, das ganz dem Ideal des Barocks verpflichtet war: Der Längs- und der Zentralbau wurden vereinigt. Die Architektur geht darum der Ausstattung vor. Um die meisterliche Leistung der Planer und Erbauer auf sich einwirken zu lassen, betritt man den Stiftsbezirk am besten vom



Blick von Westapsis in den Kirchenraum

Chorgestühl



Osten her. Nach dem Durchschreiten des kleinen Tunnels unter der Neuen Pfalz steht man plötzlich, wie nach dem Heben eines Theatervorhanges, geblendet vor dem lichtüberfluteten Klosterhof, den ein eindrückliches architektonisches Ensemble umschliesst. Die Kathedrale zieht mit ihren 68 Meter hohen Doppeltürmen und dem reich verzierten Giebelrelief des Mittelteils der Ostseite aber unwillkürlich die Aufmerksamkeit auf sich. Die nördliche Längsseite der Kirche ist demgegenüber nüchtern gehalten. Der Haupteingang befindet sich in deren Mitte bei der Rotunde. Nach der *Ruhe* dieser Aussenseite wirkt das Innere der Kathedrale umso stärker. Ein neuer, barock-theatralischer Effekt verwirrt den Besucher. Obwohl Chor

und Schiff gleich lang sind, glaubt man zuerst, das Schiff sei länger. Über den schneeweissen Architekturgliedern führen malachitgrüne Stuckaturen zu den dunkel gehaltenen Deckenbildern, die z.B. in der Rotunde nicht vor *trompe-l'oeil* Effekten zurückschrecken – und dennoch ein durchdachtes theologisches Konzept wiedergeben. Prachtvolle Altäre, meisterhafte Chorgestühle und Beichtstühle sowie ein feingliedriges Chorgitter akzentuieren das Kircheninnere. Unter den beiden Enden der Kathedrale befinden sich als letzte Reste des Mittelalters die Krypten des heiligen Gallus (von 837) und des heiligen Otmar (von 980). Letztere zeigt bis heute ihre ursprüngliche Form. Das andere Juwel der Abtei ist die Bibliothek. Einlass

gewährt ein prachtvolles Säulenportal mit dem auf Griechisch beschrifteten Hinweis, dass man die *Heilstätte der Seele* betrete. Wenn bei der Kathedrale der Vorrang der Architektur gebührt, so dominiert in dieser fünfjochigen, doppelstöckigen Wandpfeilerhalle die Ausstattung: die wellenförmige, hölzerne Galerie, die Stuckaturen der Gewölbe, die Deckengemälde mit ihrem zyklischen Konzept und die diszipliniert aufgereihten Bücher in ihren Schranknischen. Das macht die Stiftsbibliothek zu einem Kunstwerk erlesener Schönheit.



Stiftsbibliothek

Sie besitzt eine weltberühmte Sammlung von Manuskripten und Palimpsesten, erstklassigen Buchmalereien und kunstvollen Einbänden, Zeugen der Schriftkunst und der Wissenschaft. Nebst den bereits genannten Arbeiten des goldenen Zeitalters seien etwa erwähnt: die um 400, also noch unter dem römischen Imperium geschriebenen Blätter aus Vergils *Äneis* sowie die Fragmentstücke der Vetus-Latina-Bibeltexte und der ältesten Vulgataübersetzung von Hieronymus; die *Abrogans-Handschrift* von 790, die als das älteste deutsche Buch gilt; oder das St. Galler *Cantatorium* von 920/30, die älteste vollständig erhaltene Musikhandschrift der Welt mit Neumennotation. Als besonders kostbares Werk wurde das *Cantato-*

rium in ein Kästchen eingefasst, das Elfenbeinschnitzereien aus der Zeit um 500 abdecken, die einst im Besitze Karls des Grossen waren.

Der Wert der Bibliothek und des Archivs wurde stets hoch eingeschätzt. So riet kurz vor dem Ungarneinfall die heilige Wiborada, die Büchersammlung in Sicherheit zu bringen, und während des Bildersturmes von 1529 setzte sich der Humanist und Reformator Vadian für den Erhalt von Archiv und Bibliothek ein. Abt Beda Angehrn (1767 – 1796) war der letzte grosse Sammler und Förderer der Stiftsbibliothek. Er erwarb den Nachlass des berühmten Chronisten Aegidius Tschudi. Dazu gehörte die um 1250 geschriebene



Nibelungen-Handschrift B. Sie ist eine der drei wichtigsten und vollständigsten Handschriften des *Nibelungenliedes*, welches als berühmtestes Heldenepos der mittelhochdeutschen Literatur 2009 von der UNESCO in das Verzeichnis *Memory of the World* aufgenommen wurde.

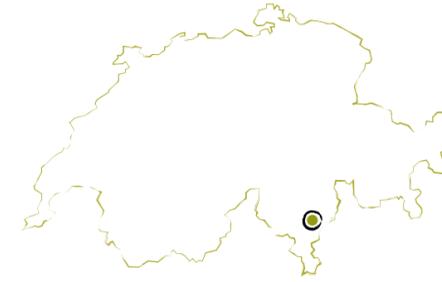
Obwohl der Klosterstaat 1798 und die Abtei 1805 aufgehoben wurden, wird der aus den Trümmern des *Ancien Régime* entstandene Kanton St. Gallen nach wie vor vom Stiftsbezirk aus regiert. Wo einst der Fürstabt residierte und seine Gäste empfing, sitzen heute der Bischof sowie die Kantonsregierung. Und das vom Volk gewählte Kantonsparlament debattiert im ehemaligen Thronsaal der



Planprospekt von Melchior Frank | Erd- und Himmelsglobus

absolutistischen Kloostervorsteher. Die Stadt schliesslich, deren alte Strassenzüge sich zwiebelschalenartig ans Stift anschmiegen, führt das künstlerische Erbe eines Tuotilos weiter: Wer kennt nicht die St. Galler Stickereien, deren Meisterwerke auf der ganzen Welt gesucht sind?





Bellinzona stellte für die alten Eidgenossen die Sperre und den Schlüssel zu Italien dar: Die Sperre, weil die Herzöge von Mailand das ganze Tal mit Burgen und Mauern abgeriegelt hatten; den Schlüssel, weil die Öffnung dieses Hindernisses den Weg ebnete, um weiter Richtung Oberitalien vorzudringen. Die drei Burgen sowie die Festungs- und Stadtmauern zeugen von der strategischen Verteidigungsfunktion, welche Bellinzona im 15. Jahrhundert gegen die Schweizer innehatte. Die spätmittelalterliche Befestigung wurde als herausragendes Beispiel einer Verteidigungsanlage im Alpenraum in die Welterbeliste aufgenommen.



Ansichten Castelgrande



Murata | Weisser Turm Castelgrande

Die Natur begünstigte den Ort, eine strategische Rolle zu spielen. In der Nähe laufen mehrere Pässe zusammen. Es sind dies in südlicher Richtung der Gotthard, der San Bernardino, der Lukmanier, die Greina und der Nufenen sowie in west-östlicher Richtung der San Jorio, welcher das Centovalli mit dem Veltlin verbindet. Die Kontrolle dieser Durchgangsstrassen wurde durch den Felskopf erleichtert, der im Tal aufragt und einen natürlichen Schutz bildet. Dieser Fels wurde seit Menschengedenken benutzt. Die ältesten Spuren gehen bis ins Neolithikum (5000 v. Christus) zurück.

Die Bedeutung Bellinzonas hing natürlich eng mit den politischen Interessen der Mächte zusammen. Als die Römer unter Kaiser Augustus die Alpen eroberten, diente der Ort als Ausgangspunkt für die Legionen, und als die Römer im 4. Jahrhundert die Grenzen des Imperiums

zurücknehmen mussten, wurde Bellinzona zu einem wichtigen Stützpunkt ausgebaut, um Italien vor den eindringenden Germanen zu schützen. Auf dem Felskopf, der das Castelgrande trägt, wurden weite Defensivanlagen entdeckt, die eine ganze Kohorte (ca. 1'000 Mann) aufnehmen konnten. Bellinzona fiel nach dem Zusammenbruch des römischen Reiches in die Hände der Ostgoten, der Byzantiner und schliesslich in jene der Langobarden. Gegen das Jahr 800 brannte die Feste nieder. Kaiser Otto I. nahm im 10. Jahrhundert Bellinzona in Besitz. Der Ursprung der ersten, bis auf uns gekommenen Strukturen, geht auf diese Zeit zurück. Im 12. Jahrhundert entwickelte sich am östlichen Fusse des Felskopfes nach und nach der Borgo, die spätere Stadt. Wie Italien wurde auch Bellinzona in die Kämpfe zwischen kaisertreuen Gibellinen und den Welfen, den Anhängern des Papstes, verwickelt. Gegen 1300 wurde das zweite

Schloss auf dem Montebello gebaut und in das Verteidigungssystem einbezogen. Die Visconti, Herren von Mailand, eroberten 1340 den Ort. Die Bedeutung Bellinzonas wuchs erneut im 15./16. Jahrhundert, als die herrschenden Mächte eine intensivere Territorialpolitik betrieben. Mailand, dessen Herrschaft unter den Sforza in Italien bekämpft wurde, verstärkte seine Grenzen. Bellinzona bildete dabei den Riegel gegenüber dem Norden, zu dessen Befestigung zeitweise riesige Summen aufgewendet werden mussten, einerseits für die Verstärkung der Stadtmauer und der Murata, andererseits für den Bau des dritten Schlosses auf dem Sasso Corbaro. Nach dem politischen Sturz des Herzoges von Mailand unterstellte sich die Stadt im Jahre 1500 dem Schutze der Eidgenossen, und 1503 ratifizierte der französische König Ludwig XII., der wenige Jahre zuvor Mailand bezwungen hatte, *volens volens* die Abtretung Bellinzonas an die drei Urkantone

Uri, Schwyz und Unterwalden. Da die Schweizer weiter nach Süden vordrangen, bewog dies 1507 die Franzosen, das Schloss in der nächsten südlichen Stadt, Locarno, mit der neusten militärischen Architektur zu befestigen. Laut dem Forscher Marino Viganò von Mailand dürfte der Ausbau des Rivellino, der Vorburg jenes Schlosses, auf Leonardo da Vinci zurückgehen.

Wenn andere feste Plätze des Mittelalters in Europa später umgebaut oder deren Burgen und Wehren abgetragen wurden, so blieb Bellinzona dieses Schicksal erspart, sodass wir heute weitgehend die Schlösser und die Festungsmauern besichtigen können, wie sie sich am Ende jener Epoche zeigten. Der Ort war eben, seit ihn die Eidgenossen besaßen, in eine Randlage gekommen und hatte unter der Pax Helvetica seine strategische Bedeu-

tung verloren. Statt einer Sperre bildete Bellinzona fortan einen wichtigen Durchgangspunkt. Die im 19. Jahrhundert gebaute Gotthardstrecke versinnbildlicht diesen Wandel: Die Züge fahren zur Erleichterung der wichtigsten Transitstrecke Europas zwischen Norden und Süden östlich der Stadt unter dem Fels durch.

Da der Unterhalt der Wehren teuer war, wurde von den Herren von Uri gar der Abbruch des grössten Schlosses erwogen. Die Bewohner Bellinzonas wehrten sich zum Glück dagegen. Das Castelgrande fand später eine neue Verwendung und diente dem 1803 entstandenen Kanton Tessin zuerst als Gefängnis, nachher als Arsenal. Der Stadterweiterung fielen dagegen sämtliche Stadttore und ein Drittel der Ringmauern zum Opfer.

Sasso Corbaro | Montebello | Wehrgang Murata





Weisser und Schwarzer Turm Castelgrande



Montebello

Das wichtigste der drei Schlösser ist das Castelgrande, auch *Schloss Uri* genannt. Es zeigt sich uns so, wie es unter den Sforza genutzt wurde. Weite Mauern, die teils auf römischen Fundamenten ruhen, umgeben die Gebäude auf dem Felskopf. Zwei Türme, der weisse und der schwarze, dienten einst der Sichtkontrolle der Umgebung. Vom massiven schwarzen Turm gehen spiralförmig drei grosse Plätze aus, die für die Unterbringung von Zusatztruppen und für die erleichterte Bewegung der Soldaten dienen konnten. Um diesen freien Raum zu erhalten, wurden unter den Visconti die alten, an die Ringmauern angelehnten Gebäude niedrigerissen. Der schlankere, weisse Turm, im Osten gelegen, wird von eigenen Befestigungsanlagen umgeben. Ganz im Süden des südlichen Platzes befindet sich heute das archäologische Museum, welches die verschiedenen Bauetappen sowie die Fundgegenstände des Castelgrande aufzeigt.

Auf der westlichen Seite des Castelgrande beginnt die Murata, die Sperrmauer, die einst das ganze Tal abriegelte. Eine steinerne Brücke mündete auf der westlichen Flussseite des Tessins in die Torretta, einen quadratischen Wehr- und Kontrollturm, der den engen Durchgang zwischen dem Fluss und dem steilen Bergabhang sicherte. Die Murata wies bis 1869 westlich des Castelgrande ein Tor auf, den sogenannten Portone. Heute schwingt sich eine Passerelle an dessen Stelle über die Strasse. Der Portone wurde erstellt, damit die Pferde- und Viehexpor-

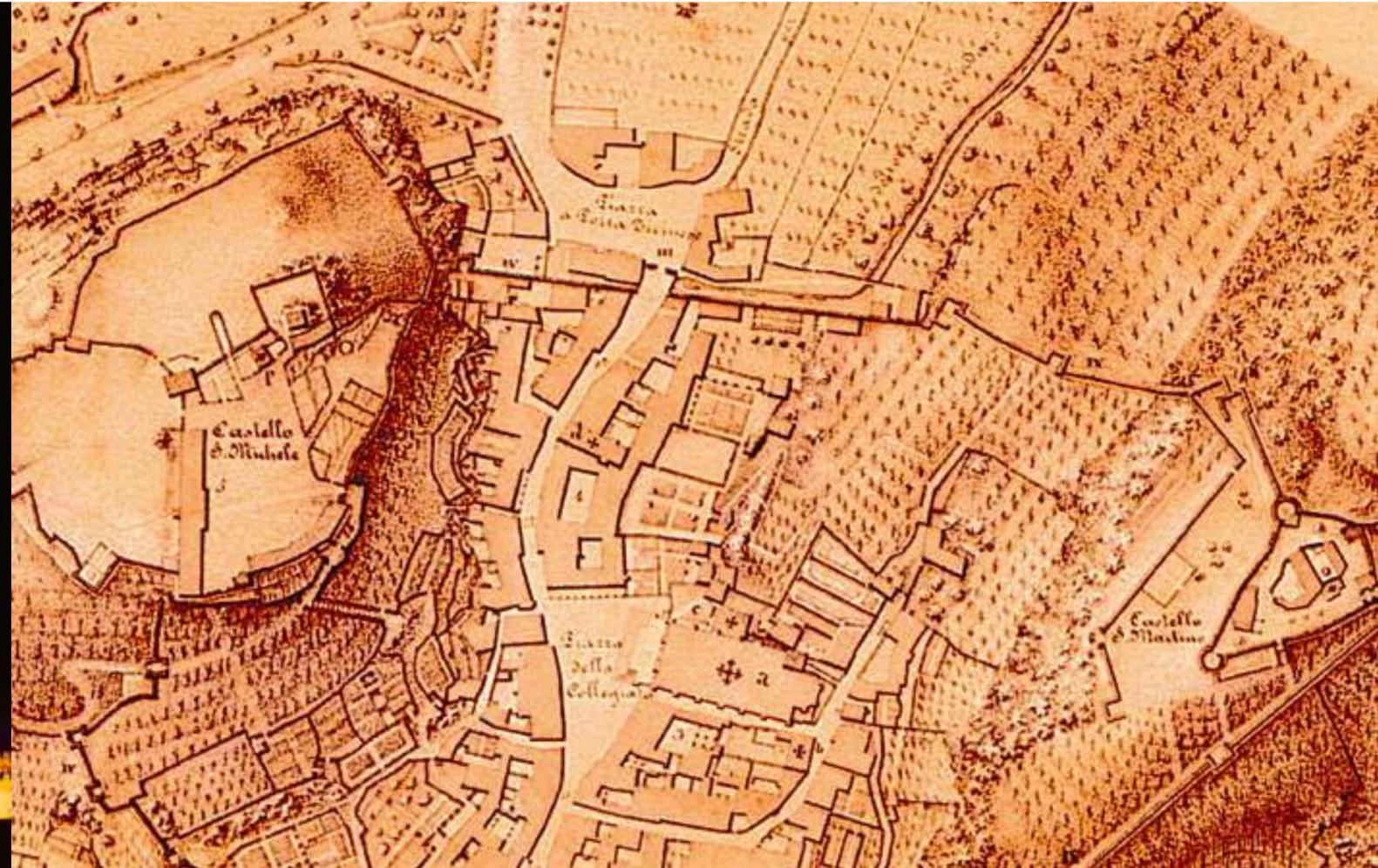
te der Gotthardkantone nicht durch die engen Gassen der Stadt durchziehen mussten. Dieser Handel stellte für jene Kantone nicht nur die wichtigsten Ausfuhrerinnahmen dar, sondern war nebst der territorialen Expansion der zweite Grund für das Interesse an Oberitalien, das von 1512–1515 gar in einem schweizerischen Protektorat über das Herzogtum Mailand gipfelte.

Nachdem die Eidgenossen während der Schlacht von Giornico (1478) eine Bresche in die Murata hatten schlagen können, verstärkten die Sforza diese Talsperre. Sie wurde dazu erhöht und zweistöckig ausgebaut, was den Truppen erlaubte, sich im unteren Stock, in einem Tunnel, ungesehen vom Feind zu bewegen.

Der Erfolg der Verteidigung bei einer Belagerung hing entscheidend davon ab, dass genügend Nachschub geliefert werden konnte. Bellinzona war auch diesbezüglich vorteilhaft ausgerüstet, denn gemäss verschiedener Autoren kannte die Stadt bis ins 15. Jahrhundert eine Art Hafenanlage, sodass die Truppen über einen Flussarm vom Süden her über die Magadinoebene verproviantiert werden konnten. Die vom Norden angreifenden Krieger mussten dagegen aus engen Tälern und über Pässe ihren Nachschub holen, was je nach Jahreszeit beschwerlich bis unmöglich war.



Drei Schlösser Bellinzona: Sasso Corbaro, Montebello, Castelgrande



Alter Plan Bellinzona

Der Borgo, die heutige Altstadt, wurde schon früh in die Verteidigung einbezogen und durch nördliche und südliche Ringmauern geschützt, die vom Castelgrande ausgehen und sich östlich von Bellinzona den Abhang hochziehen bis zum Schloss Montebello, auch *Schloss Schwyz* genannt. Dies ist die kulissenhafteste Burg, die am ehesten den Vorstellungen entspricht, wie ein (Wehr-)Schloss aussieht. Um den von den Rusca, einer einflussreichen Familie aus Como, im 13. Jahrhundert errichteten Wehrturm bauten die Mailänder in Trapezform neue Umfassungsmauern, die im leicht zugänglichen Osten durch einen Graben geschützt wurden. Der Eingang zum Schloss führt deshalb über eine (rekonstruierte) Zugbrücke. Diese

Umfassungsmauern wurden im 15. Jahrhundert verstärkt und auf der östlichen Seite durch eine dreieckige Vorburg, den Rivellino, zusätzlich gesichert.

Das jüngste Schloss steht 600 Meter östlich von Bellinzona. Es sitzt weit oben auf einem felsigen Sporn und heisst Sasso Corbaro, früher *Schloss Unterwalden* genannt. Es wurde nach der verlorenen Schlacht von Giornico, die am mailändischen Hof die Furcht vor den Schweizern erhöht hatte, in der Rekordzeit von sechs Monaten gebaut. Das Schloss steht nicht in direkter Verbindung zu den übrigen Defensivanlagen Bellinzonas. Es sollte primär Umgebungsbewegungen des Feindes am Bergabhang verhin-

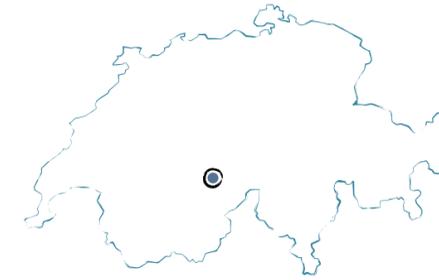
dern. Der Bau hat einen quadratischen Grundriss von ca. 25 Metern Seitenlänge. In der nordöstlichen Ecke befindet sich ein die Wehrmauern überragender Wohntrakt, während auf der südwestlichen Ecke ein erhöhter Beobachtungsturm aufragt.

Wenn wir heute die Defensivanlagen in einem guten Erhaltungszustand vorfinden, verdanken wir dies mehreren Restaurationen. Die wichtigsten gehen auf die Jahre 1982–1992 zurück, als der berühmte Tessiner Architekt Aurelio Galfetti das Castelgrande sanierte und dabei nicht nur das Vergangene wiederaufbaute, sondern auch aktualisierte. ICOMOS (Internationaler Rat für Denkmalpfe-

ge), das Konsultativorgan der UNESCO, bezeichnete seine Interventionen, nicht zuletzt den Lift, der von der Stadt aufs Schloss führt, als von grosser Qualität.

Bellinzona blickt also mit seinen Schlössern auf eine kriegerische Zeit zurück, doch dienen diese Bauten heute friedlich-didaktischen Zwecken, und der Durchgangsverkehr ersetzt die einstige strategische Defensivposition des Ortes.





Die Alpen gehören so sehr zur Vorstellung über die Schweiz, dass viele das Land kurz als Alpenrepublik bezeichnen. Es erstaunt darum nicht, wenn die erste Weltnaturerbebestätte der Alpen in der Schweiz liegt. Das Jungfrau-Aletsch-Gebiet bildet eine spektakuläre Region und gibt das klassische Bild für die Hochalpen ab. Man denke nur an das weltberühmte Dreigestirn Eiger, Mönch und Jungfrau, oder an den Aletschgletscher, die mächtigste Eismasse Europas. Er ist 23 Kilometer lang, bedeckt 82 Quadratkilometer und weist am Konkordiaplatz, einer 6 Quadratkilometer grossen und nur wenig geneigten Eisfläche, eine Tiefe von 900 Metern auf. Das Gewicht des Gletschers beträgt 27 Milliarden Tonnen. Mit dieser Eismasse könnte die ganze Menschheit während sechs Jahren täglich mit einem Liter Wasser versorgt werden.

Trotz des Bekanntheitsgrades ist diese Welterbestätte relativ abgeschlossen. Lediglich vier Transportanlagen führen hinein: Die Jungfrauochbahn – mit der höchstgelegenen Bahnstation Europas auf 3454 Meter –, der Trümmelbachlift, der *Lötschberger* zwischen Kandersteg und Goppenstein sowie die neue Alpentransversale zwischen dem Kandertal und dem Oberwallis. Alle andern Verbindungen reichen lediglich bis an die Grenze der Stätte, so die BLS-Eisenbahn, die südlich des Lötschbergtunnels der Walliser Felsensteppe entlang fährt und dort die Perimetergrenze bildet. Zu Fuss hingegen bieten sich viele Möglichkeiten. Das Wanderwegnetz ist sehr gut ausgebaut und das Angebot an hochalpinen Touren beachtlich. 39 Hütten und Berghäuser innerhalb des Welterbegebiets erlauben gar mehrtägige Ausflüge.

Die Forschungsstation Jungfrauoch



Diese relative Abgeschlossenheit hat auch ihre positive Seite: 95 Prozent der Stätte sind noch in natürlichem Zustand. Sie erstreckt sich über 823 Quadratkilometer, wovon 57 Prozent im Kanton Wallis und 43 Prozent im Kanton Bern liegen.

Die Anziehungskraft dieser Berglandschaft ist so gross, dass der Tourismus der bedeutendste Wirtschaftsfaktor wurde. Dies war nicht immer so. Bis ins 18. Jahrhundert galten die vergletscherten Hochalpen als unwirtliche, schreckliche Gebiete, die man am besten mied. Eine Änderung brachte die Aufklärung. Entscheidendes für die gewandelte Einstellung trugen die Ideen Jean-Jacques Rousseaus und das Gedichtwerk *Die Alpen* des Gelehrten Albrecht von Hallers bei. Eine Zeit der Entdeckung und der Erforschung des Hochgebirgsraumes begann. In den Bewohnern wurden – idealisiert – freie, gesunde Hirten gesehen, die das Gegenteil der in feudalen Abhängigkeiten arbeitenden Ackerbauern des Flachlandes darstellten. Diese *freien Hirten* versinnbildlichten eine ideale Gesellschaft. In Schillers Schauspiel *Wilhelm Tell* wird dieser Hintergrund dramatisch verdeutlicht. Die Ausstrahlungskraft der Hochgebirgslandschaft auf Künstler widerspiegeln etwa die Werke von Malern wie Caspar Wolf, Alexandre Calame oder Ferdinand Hodler. Und Goethe liess sich vom Staubbachfall zu seinem Gedicht *Gesang der Geister über den Wassern* inspirieren. Der Anreiz der Region für Künstler hält bis heute an, selbst



Bietschhorn

wenn die Wahrnehmung sich geändert hat. Die Gefahren der Zerstörung der Landschaft durch den Menschen stehen im Vordergrund.

Die Erforschung der Alpen wurde seit dem 18. Jahrhundert mit wissenschaftlichen Expeditionen betrieben. Zu den Pionieren zählen Franz Joseph Hugi und Louis Agassiz, ein Miterfinder der Eiszeittheorie. Dank der neueren Fachforschung können wir die Geschichte des Aletschgletschers über 3'500 Jahre zurückverfolgen. Die gewonnenen Erkenntnisse erlauben Rückschlüsse auf den Klimawandel, der allein in den letzten 30 Jahren bewirkte, dass die Alpengletscher im Schnitt einen

Viertel ihrer Masse verloren. Die Auswirkungen des Klimawandels können ebenfalls in den Gebieten mit Permafrost festgestellt werden. Die einst stabilisierten Zonen wurden zu instabilen. Die Rutschungen in der Stieregg im Jungfraugebiet machen dies sichtbar. Die Resultate, welche die Wissenschaft in der Welterbestätte erarbeitet, sind nicht nur für die Alpen, sondern teils auch für die Erkenntnis globaler ökologischer Vorgänge bedeutend. Eine weltweit anerkannte Forschungsstation befindet sich auf dem Jungfrauoch.



Die Wetterbestände selbst kennt eine halbe Milliarde Jahre verschiedenster geologischer und geographischer Szenarien. Die Alpen heben sich immer noch um 0,5 – 0,7 Millimeter pro Jahr, was mehr ist als die Abtragungsrate. Der Grund liegt darin, dass sich die afrikanische und die europäische Kontinentalplatten pro Jahr um rund 5 Zentimeter nähern. Die Kollision dieser Platten hatte vor 20 – 40 Millionen Jahren zur Bildung der Alpen geführt. Durch die dabei erfolgten Überschiebungen und Heraushebungen von mehreren tektonischen Schichten entstanden komplexe Formationen. Die Chronologie der Schichten wurde an manchen Stellen durcheinandergebracht, indem alte Decken nicht immer zu unterst blieben. Sie liegen im Gegenteil oft auf viel jüngeren Schichten. So bestehen die Spitzen von Mönch und Jungfrau aus altem kristallinem Fels, der auf jüngeren Kalksteinen ruht, während die Eigerspitze fast ausschliesslich aus Kalkstein besteht. Diese komplexen Formationen sind auch an der Physiographie der Berge ablesbar und belegen, dass die Alpen erdgeschichtlich gesehen zu den jüngeren Gebirgen gehören: Im Norden finden sich schroffe Felswände, wie die berühmt-berüchtigte Eigernordwand mit ihrem 1'800 Meter hohen Absturz, sowie tiefe und steile Täler. Im Süden weisen demgegenüber flachere Neigungen gegen das Rhonetal.

Die Alpen haben einen wichtigen Einfluss auf das Klima. Die feuchten, vom Atlantik kommenden Winde stossen sich an ihnen, wo deren Wolken entweder als Regen oder Schnee niederfallen. Im Norden der Gebirgskette sprechen wir daher von einem subozeanischen Klima mit hohen Regenfällen. Im Süden herrscht dagegen ein trockeneres, subkontinentales Klima. Die Niederschläge sind entsprechend: In Grindelwald, am Fuss der Eigernordwand, regnet es doppelt so viel wie in Brig im Oberwallis. Die hauptsächlichsten Nährgebiete des Aletschgletschers befinden sich darum im Norden.

Gletschervorfeld des Unteraargletschers | Gasterntal





Gämse | Edelweiss | Murmeltiere

Die Welterbestätte weist mehrere Klimazonen auf, was sich in der Vielfalt der Fauna und Flora zeigt. Das Jungfrau-Aletsch-Gebiet beherbergt über 3'000 Tier- und Pflanzenarten. Diese Zahl ist umso bemerkenswerter, als 90 Prozent des Gebietes als *vegetationslose* Fläche gilt, d.h. zur Hochgebirgszone gehört. Unter der Fauna finden sich die *klassischen* Tiere der Alpenwelt. Bei den Pflanzen kann die Höhenstufenabfolge gut abgelesen werden. Auf der Berner Seite, wo die Waldgrenze bei 1'800 Metern liegt, folgen sich Eiche, Rotbuche und Fichte, während auf der Walliser Seite mit einer um 400 – 600 Meter höheren Waldgrenze die Abfolge aus Kiefer, Fichte, Arve und Lärche besteht. Im Aletschwald, einem der Höhepunkte des Welterbes, wachsen insbesondere die langlebigen Arven. Das älteste Exemplar soll 1'000 Jahre alt sein. Dem Aletschwald vorgelagert ist das berühmte Vorfeld des Gletschers. Es zeigt die ganze

Sequenz der Pflanzen, die von der Pioniervegetation (Moose, Flechten) am Rande des Gletschers bis zum eigentlichen Wald reicht. Da sich der Gletscher seit 1850 zurückzieht, bietet die Wiederbelebung der eisfrei gewordenen Zone ein interessantes Studienfeld.

Eine grosse Bereicherung für die Welterbestätte stellt die Walliser Felsensteppe dar. Sie mutet so fremdländisch an, dass sie für Albrecht von Haller das *Spanien der Schweiz* war, und der Dichter Rainer Maria Rilke wollte in der Nähe, in Raron, begraben werden. Die Steppe entwickelte sich wegen des trockenen Mikroklimas. Das Tal wird durch hohe Gebirgszüge von den Schlechtwetterfronten abgeschirmt. Es gedeihen deshalb Pflanzen- und Tierarten, die sonst im Mittelmeer oder in den Steppen Osteuropas und Zentralasiens vorkommen. Einmalig für die Schweiz ist der Anbau von Safran in der Gemeinde Mund.



Suone Gorperi | Typische Gebäude im Dorf Bellwald

Das trockene Klima des Wallis bedingte, dass der Mensch das Wasser über Leitungen, die berühmten Suonen, von den Gletschern ins Tal holte. Diese Jahrhunderte zurückreichende Wasserschöpfung führt über teils gewagte Konstruktionen. Der Unterhalt der Suonen sowie die Verteilung und Nutzung der *heiligen Wasser* sind eine lebendige Tradition.

Weltweit einzigartig ist die dynamische Symbiose auf kleinster Distanz zwischen Hochgebirgslandschaft und umgebender Kulturlandschaft. So liegt das letzte Dorf im Norden, Stechelberg, luftlinienmässig nur 5 Kilometer entfernt von der 3'000 Meter höher gelegenen Jungfrau. Dies übertrifft relativ gesehen selbst die Höhenunterschiede im Himalaya. Vom Dorf Dingboche bis zum Mount Everest sind es zwar 4'500 Meter, doch beträgt die Luftlinie 14 Kilometer. Diese enormen Höhenunterschiede im



Grosser Aletschgletscher

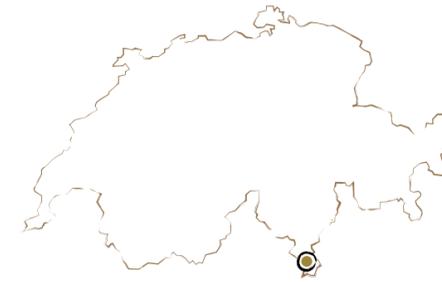
Jungfrau-Aletsch-Gebiet bewirkten, dass sich der Mensch nicht innerhalb, sondern um die Hochgebirgslandschaft herum ansiedelte. Dies schliesst aber keineswegs deren Nutzung aus. Nebst dem Tourismus sei an das Wasser erinnert, das als *weisse Kohle* zahlreiche Kraftwerke speist. In der Grimselgegend wurden Kristalle gewonnen, die schon im 18. Jahrhundert an Mailänder Kristall-schleifer geliefert wurden. Und der Möbelbauer Matthäus Funk liess im gleichen Jahrhundert am Fusse des Grindelwaldgletschers Marmor brechen, den er u.a. für die Deckplatten seiner bekannten Kommoden brauchte. Im Baltschiedertal wurde im 20. Jahrhundert auf einer Höhe zwischen 2'600

und 2'950 Metern das Mineral Molybdänglanz abgebaut, das zur Härtung von Stahl verwendet wird.

Bei der Landwirtschaft bildeten sich zwei Besiedlungsarten heraus: Die Einzelhof-Streusiedlung im Norden und die kleinräumigen Selbstversorgerdörfer im Süden. Für beide Seiten war das Leben oft äusserst karg, was viele Bewohner zur Auswanderung trieb. Die sparsam gehaltenen Vorräte wurden vor den Nagern geschützt. Im Wallis zeugen die traditionellen Stelzenbauten davon: Runde Steinplatten verwehren den Mäusen den Zugang zu den Lagerräumen.

Der im 19. Jahrhundert aufgekommene Tourismus beschleunigt allerdings den Strukturwandel: Der Bauer wird mehr und mehr zu einem Dienstleister. Die Touristen erhalten ihrerseits eine breite Palette von Angeboten: Nebst der einzigartigen Naturlandschaft für den Sommer- und Wintersport können sie die angrenzende Kulturlandschaft besuchen und die Interaktion von Mensch und Umgebung sowie die Anzeichen der Klimaänderungen studieren.





Mit Steinen verbinden wir Leblosigkeit: Wer sich nicht bewegt, wirkt versteinert, und wer seinem Gesicht Ausdruckslosigkeit verleiht, macht eine versteinerte Miene. Daraus könnte man schliessen, dass Steine kein Leben beherbergen. Der Monte San Giorgio belehrt uns des Gegenteils. Diese pyramidenartige Erhebung, die zwischen den südlichen Armen des Luganersees liegt, besitzt eine der weltweit bedeutendsten Lagerstätten mit Fossilien von Meer und Land bewohnenden Tieren und Pflanzen der Triaszeit. Der Monte San Giorgio war ursprünglich nicht ein über 1'000 Meter hoher Berg, sondern Teil des Meeresbodens. Um diesen Urzustand zu verstehen, müssen wir allerdings 245 – 235 Millionen Jahre zurückschauen. Dieses Gebiet befand sich damals in einem durch Sandbänke und Inseln vom offenen Meer geschützten Becken, am westlichen Ende eines grossen Ozeans, der Tethys.



Der Monte San Giorgio oberhalb von Brusino

Die versteinerten Funde des Monte San Giorgio umschließen eine Periode von ca. 10 Millionen Jahren. In diesem relativ langen Zeitrahmen bildeten sich mindestens fünf Schichten von Ablagerungen, die uns erlauben, nicht nur die Lebewesen, sondern auch deren Evolution zu studieren. Der Monte San Giorgio unterscheidet sich diesbezüglich von andern Fundstätten, weil jene meistens nur eine einzige Fundschicht umfassen und darum bloss eine Art Momentaufnahme des Lebens zeigen.

Können uns die Funde vom Monte San Giorgio mit ihrer Evolutionsgeschichte daher Aufschluss geben, woher diese Lebewesen kamen? Wenn wir die Entwicklung seiner Arten zurückverfolgen, kommen wir auf die ursprüng-

lichen Formen, die mit Fossilien anderer Fundorte verglichen werden können. Die neueste Forschung geht davon aus, dass die marinen Lebewesen der Trias ihren Ursprung im südlichen China, in der Provinz Guizhou, haben, wo sich reiche Ablagerungen von Wirbeltieren finden. Beim Vergleich mit anderen Fundstellen mariner Tiere der Trias wie im Tibet, im Iran oder in der Türkei darf man annehmen, dass diese Lebewesen mit der Meeresströmung vom heutigen China her westwärts bis ins erwähnte Meeresbecken gelangten. Im Unterschied zu den Ablagerungen von Guizhou, welche bisher nur eine relativ geringe Vielfalt von Fischen und Reptilien offenbarten, belegen die Schichten des Monte San Giorgio,

Das Meeresreptil *Ceresiosaurus calcagnii* – Symbol des Monte San Giorgio

dass es hier zu einer wahren Explosion der Formen von Lebewesen kam. Der Grund dürfte sich in den relativ warmen, futterreichen Gewässern des Beckens finden. Diese Vielfalt und der ausserordentlich gute Konservierungszustand der Fossilien wegen der ruhigen Lagunengewässer und dank der Mitwirkung von weiteren günstigen Faktoren wie sauerstoffarmem Wasser und schlammigem Untergrund machen den Monte San Giorgio zu einer der sechs wichtigsten Lagerstätten der Welt. Dazu kommen Studien seit dem 19. Jahrhundert, sodass dieser Berg, dem rund 800 Publikationen gewidmet sind, zu der bestdokumentierten paläontologischen Stätte der Trias überhaupt wurde.



Vom Lebendmodell zum Fossil, am Beispiel des Ammonoiden *Ticinites*

Der Reichtum des Monte San Giorgio liegt in den fünf übereinanderliegenden Fundschichten mit ihren verschiedenartigen und verschiedenartigen Vorkommen aus der Zeit vor 245 – 235 Millionen Jahren.

Wie bei Ablagerungen üblich findet sich die älteste Schicht zuunterst. Es handelt sich um die Grenzbitumenzone, die heute Besano-Formation genannt wird. Diese Schicht ist die best untersuchte und weist die meisten Funde auf. Die nächsten vier Ablagerungen bilden den Meride-Kalk. Die Wissenschaft gab ihnen folgende Namen: Cava inferiore – Cava superiore – Cassina-Schichten und Kalkschieferzone. Diese vier Ablagerungen bergen eine grosse Vielfalt an Fischen und Reptilien, was die Universitäten von Zürich und Mailand sowie das Naturhistorische Museum des Kantons Tessin, in Lugano, dazu bewog, in den 90er Jahren umfangreiche Grabungen vorzunehmen. Der Erfolg dieser Forschungen gab den Anstoss, die Kandidatur für die Aufnahme in die Welterbeliste der UNESCO einzureichen. Der Monte San Giorgio ist heute eine transnationale Welterbestätte. Der schweizerische Teil wurde 2003 aufgenommen, der italienische 2010.

Die Dicke aller Mitteltriassschichten beträgt insgesamt 600 Meter. In ihnen wurden über 21'000 Fossilien gefunden. Die wichtigste Gesteinsabfolge, die Grenzbitumenzone, ist aber lediglich 16 Meter dick.

Die Auflistung und Katalogisierung der Fossilien ergab rund 30 Arten von Reptilien, 80 Arten von Fischen, über 100 Arten von wirbellosen Tieren und verschiedenen Pflanzen, namentlich von mehreren Nadelbaumarten. Die Namensgebung für erstmalig entdeckte Tiere erinnert in der Regel an die Fundstelle: *Ceresiosaurus*, *Ticinosuchus*, *Serpianosaurus*, *Meridensia* oder *Besanosaurus*.

Viele Arten wurden in unterschiedlichen Stadien ihres Wachstums ausgegraben. Manchmal konnte sogar die Geschlechtszuteilung festgestellt werden. Die aufsehenerregendsten Funde sind Reptilien. Dazu gehört das paläontologische Symbol des Monte San Giorgio: der *Ceresiosaurus*. Dieses bis zu 3 Meter lange Reptil hatte sich an das Leben im Wasser angepasst und besass eine Art Ruderextremitäten. Der *Tanystropheus* konnte 5 Meter lang werden und hatte einen Giraffenhals, der länger als der Rest des Körpers war. Andere Reptilien haben sich aufs Muschelknacken und Aufbeissen von Schalentieren spezialisiert, wie etwa der *Parapladodus*. Seine Zähne waren nicht zugespitzt, sondern flach und oval. Das grösste Reptil war der Fischsaurier *Besanosaurus*. Das im Jahre 1992 im italienischen Teil der Welterbestätte entdeckte Exemplar ist fast 6 Meter lang. Die Arbeit, um das Fossil vom Stein zu befreien, dauerte rund 15'000 Stunden! Es enthielt in der Bauchregion Reste von Wirbelsäulen von viel kleineren Sauriern, die wahrscheinlich Embryonen waren.





Ein perfekt erhaltener Schmelzschuppenfisch von 16 cm Länge

Das Naturhistorische Museum des Kantons Tessin besitzt ein aussergewöhnliches Exemplar eines *Saurichthys*, der in seinem Innern sechzehn Embryonen hat. Diese Fischgattung gebar demnach lebende Nachkommen und pflanzte sich nicht wie üblich über Eier fort.

Die Ammonoiden waren wirbellose Tiere wie die heutigen Tintenfische und der *Nautilus*. Man findet sie in der Regel nur als Hohlformen in Gesteinen. Ihr negativer Abdruck wird von den Wissenschaftlern mit Silikon gefüllt, sodass nachher die positive Form des Tieres studiert werden kann.

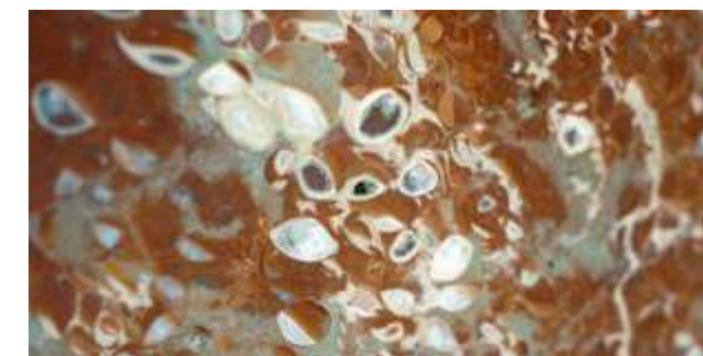
1998 gelang es der Universität Mailand, das erste fossilisierte Insekt dieser Lagerstätte, eine Eintagsfliege, zu bergen. Es wurde *Tintorina meridensis* genannt. Die Universität Zürich entdeckte im gleichen Jahr weitere Insekten.

2007 stiess das Naturhistorische Museum des Kantons Tessin am Fundort Cassina auf eine bisher unbekannte Nadelbaumart, welche *Elatocladus cassinae* genannt wurde. Die Ausgrabungen brachten weitere Pflanzen zum Vorschein, u.a. einen Farn, der Samen bildet, was aussergewöhnlich ist.

2010 entdeckte das gleiche Museum in der Kalkschieferzone drei flügellose Insekten. Sie gehören zu einer ausgestorbenen Untergruppe der Felsenspringer, den Monura. Bisher glaubte man, dass die Monura vor 252 Millionen Jahren dem grossen Massenaussterben am Ende des Perms zum Opfer gefallen waren. Der Vergleich mit ihren heutigen Verwandten deutet darauf hin, dass sie bodenlebende Bewohner von Meeresküsten waren.

Die ersten Fossilienfunde verdanken wir allerdings nicht der Wissenschaft, sondern kommerziellen Bestrebungen. Es war die Suche nach Brennstoffen, die im 18. Jahrhundert in den bituminösen Schichten begann. Kurz nach 1900 wurden diese Schichten für medizinische Zwecke, zur Herstellung der schwarzen Salbe, genutzt, die in Anspielung auf die Reptilien unter dem Namen *Saurol* auf den Markt kam. Die Gebäude der ehemaligen Fabrik in der Nähe von Meride stehen immer noch.

Versteinerte Brachiopoden im Broccatello (Jura) von Arzo





Macchia Vecchia im Steinbruch von Arzo | Kirche Santa Croce in Riva San Vitale

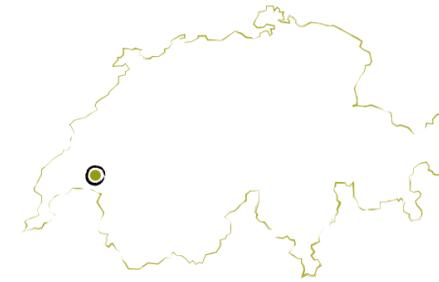
Roter Mergel des Jura im Steinbruch von Arzo | Kanzel mit *Marmo di Arzo* in der Kirche von Arzo

Eine weitere, kommerzielle Nutzung der Gesteine des Monte San Giorgio bilden die Steinbrüche von Arzo, Saltrio und Viggù, in denen seit dem 15. Jahrhundert Kalksteine – oft irrtümlich Marmor genannt – abgebaut wurden. Die Qualität und die Farbvielfalt dieser Gesteine wurden über Europa hinaus geschätzt. In bekannten Gotteshäusern, wie etwa in der Klosterkirche von Einsiedeln, im Petersdom zu Rom oder im Baptisterium des Domes von Mailand, helfen Säulen aus Gesteinen des Monte San Giorgio die Überdachungen zu tragen. Eindrückliche Beispiele der bunten Vielfalt der Gesteine können übrigens ganz in der Nähe der Welterbestätte besichtigt werden, an den Hauptaltären der Pfarrkirche von Arzo und der Chiesa della Madonna della Croce von Viggù.

Diese kommerzielle Nutzung der Gesteine des Monte San Giorgio erleichterte es, dass die Wissenschaft sich auch jüngeren Schichten als jenen aus der Triaszeit zuwandte. Forschungsprojekte untersuchten etwa die Spaltenfüllungen in Kalksteinen von Arzo oder Ablagerungen aus der Jurazeit, die rund 50 Millionen Jahre jünger als der Mitteltrias sind. 1996 wurden in dieser Schicht übrigens Überreste eines neuen, fleischfressenden Dinosauriers entdeckt, der mindestens 8 Meter lang gewesen sein dürfte. Er erhielt den Namen des Ausgrabungsortes: *Saltriosaurus*.

Dass der Monte San Giorgio heute ein Berg ist, verdankt er der Bildung der Alpen. Als sich vor rund 100 Millionen Jahren Ur-Afrika nordwärts auf Ur-Europa zu schieben begann, bildete sich an der Stelle des Zusammenpralles der zwei Kontinente eine Knautschzone, deren Auftürmung die Alpen wurden. Am südlichen Rande der Kollision befand sich die Gegend des Monte San Giorgio. Durch das Zusammenwirken des Widerstandes der Knautschzone und des anhaltenden Nordwärtsdriftens der afrikanischen Platte hoben sich nicht nur die Schichten des Monte San Giorgio, sondern sie erhielten auch ihre charakteristische, südwärts gerichtete Neigung. Was also einst in seiner Vielfalt unter dem Meeresspiegel lebte, findet sich heute versteinert in Sedimenten der afrikanischen Kontinentalplatte als Teil eines Berges auf dem europäischen Kontinent.





Das Weinbaugebiet Lavaux gehört zu jenen Gegenden, die uns vom ersten Anblick an begeistern. Viele entdecken die Weinberge mit dem Zug, wenn sie von Bern her nach der Tunnelausfahrt von Puidoux die Weite des Genfersees erblicken. Andere bestaunen die Region von Grandvaux aus, inmitten der Weinbergterrassen, oder vom *Balcon du Léman*, wie es die Gemeinde Chexbres verkündet.



Blick von Rueyres oberhalb von Epesses

Von diesem Balkon aus bannten übrigens Ferdinand Hodler und Félix Vallotton den Ausblick meisterlich auf Bildern. Wieder andere bestaunen in der Nähe des Sees die Weinberge und lassen die Gedanken rhythmisiert vom Wellenschlag schweifen. Bei leichtem Nebel, wenn das französische Ufer nicht mehr sichtbar ist, erinnert der Léman an ein Meer. Dem Dichter Charles Ferdinand Ramuz fiel denn auch die Wendung ein, es handle sich beim Genfersee um *unser Mittelmeer, das kleine innere, vor dem grossen Meer*, und der expressionistische Maler Oskar Kokoschka bezeichnete die Region kurz als *legendäres Paradies*. Nicht erstaunlich, dass dieses Paradies immer wieder Künstler aller Gattungen anzog, die einige

Zeit ihres Lebens dort verbrachten oder nach Kurzaufenthalten bleibende Erinnerungen schufen. Erwähnt seien etwa der Regisseur und Schauspieler Charlie Chaplin, die Maler William Turner und Gustave Courbet, die Schriftsteller Graham Greene und Jean Anouilh, der Chansonnier und Abkömmling der Gegend Jean Villard Gilles oder Lord Byron mit seinem Gedicht *Der Gefangene von Chillon*. Wenn der Genfer Jean-Jacques Rousseau in jener Gegend *Julie ou la nouvelle Héloïse* ansiedelte, erstellte später der in La Chaux-de-Fonds geborene Architekt Le Corbusier in Corseaux eine kleine Villa für seine Eltern.

Was macht nun dieses Gebiet, das nur 20 Kilometer lang ist, 898 Hektaren Weinberge aufweist und rund 5'600 Einwohner zählt, zu einer einzigartigen Stätte, die einen verführt, wie ein Werbeagent zu schwärmen? Es ist die gelungene Interaktion von kontinuierlichem menschlichem Fleiss mit der Natur. Die landschaftliche Schönheit wird nämlich durch die klar abgegrenzten Weinberge erhöht, die sich dem Abhang entlang ziehen und sich von den verbauten westlichen und östlichen Randzonen unterscheiden. Zurecht qualifizierte die UNESCO das Weinbaug Gebiet Lavaux anlässlich seiner Einschreibung auf der Welterbeliste im Jahre 2007 als Kulturlandschaft, die auf eklatante Art die Entwicklung und Anpassung von rund

1'000 Jahren Bemühens sichtbar in Landschaft und Bauten widerspiegeln. Poetisch hielt diese Interaktion Ramuz fest: *Der liebe Gott begann's, nachher sind wir gekommen und haben es vollendet... Der liebe Gott schuf den Abhang, aber wir haben es gemacht, dass er dient, dass er hält, dass er dauert*.

Prosaisch ausgedrückt ist der Abhang das Resultat des Rhonegletschers, der bei seiner grössten Ausdehnung vor ca. 25'000 Jahren bis nach Lyon reichte und bei seinem Rückzug nicht nur den See hinterliess, sondern auch die Moränen, die den fruchtbaren Boden der hügeligen Ränder des Lémans abgeben. Wo Gletscher sich zurück-



bilden, erobert sich nach und nach die Vegetation den Platz zurück. Bis vor gut 2'000 Jahren bedeckten Büsche und Wälder, durchschnitten von Bächen, die eilig dem See zu liefen, die Abhänge des Gebiets. Einzelne Waldzungen auf der Krete, wo sich die Wasserscheide zwischen Nordsee und Mittelmeer befindet, erinnern noch heute an diese Zeit. Spätestens zu Beginn des römischen Kaiserreiches wurde Lavaux aber nicht nur für den schnellen Verbindungsweg zwischen Italien, Gallien und dem westlichen Germanien benutzt, sondern die Römer begannen auch wegen des milden Klimas, Reben zu pflanzen. Es waren schliesslich Benediktiner- und Zisterziensermönche, die im 12. Jahrhundert die ersten Weinbergterrassen errichteten, von denen bis heute mehr als 10'000 angelegt wurden. Eine langwierige, mühsame Arbeit, die dem Sprichwort der benediktinischen Geduld alle Ehre erweist. Das köstliche Getränk dieser Mühsal diente natürlich nicht nur für die Messe. Der Wein wurde so sehr geschätzt, dass die Einnahmen für den Fürstbischof von Lausanne reichlich flossen. Ein Viertel seiner Einkünfte des Jahres 1397 stammte aus Lavaux! Wen wundert es, wenn die Rosette in der Kathedrale von Lausanne das Monatszeichen September der Weinlese widmet.

Mit der Eroberung der Waadt durch die Berner im Jahre 1536 und der Einführung der Reformation änderten zwar die Besitzer, doch erwies sich die Weinkultur als stärker. Dasselbe galt beim Zusammenbruch der bernischen Herrschaft und der Entstehung des Kantons Waadt im Jahre 1803. Die politischen Regimes können wechseln, doch bleibt der Weinbauer seiner Aufgabe treu. Daraus darf aber nicht geschlossen werden, dass die Tätigkeit der Winzer keinen Änderungen unterworfen sei. Lavaux ist nicht die Gegend, wo die Zeit still steht. Anbau und Technik wurden und werden kontinuierlich unter Achtung der Traditionen verbessert.

Rebberge von Epesses | Weinkeller



Der Weinkultur unterwerfen sich sogar die Dörfer, deren enge Häuser über Kellern und Kelteranlagen so dicht beieinander gereiht sind, dass sie mittelalterlichen Städtchen gleichen. Das authentischste Siedlungsbild weist wohl Saint-Saphorin auf, das auf römische Spuren zurückgeht. Dank dieser kompakten Wohnweise wurde so wenig Rebland wie möglich verbaut, das wahre Gold der Gegend. Der Bodenpreis der Weinberge war denn auch viel höher als jener anderer landwirtschaftlicher Nutzflächen.

Dieser Preisunterschied barg umgekehrt die Gefahr, dass die Böden überbeansprucht und darunter die Qualität der Weine leiden würde. Schon früh wurden daher Qualitätskontrollen durchgeführt. Das älteste Zeugnis stammt aus dem Jahre 1368. Ein Bundesbeschluss von 1992 führt Mengenbeschränkungen bei der Produktion und den Grundsatz von qualitätsabhängigen Zahlungen ein.

Einschneidende Änderungen erlebte Lavaux insbesondere seit dem 19. Jahrhundert. Die Industrialisierung und die Urbanisierung der Pole von Lausanne und Vevey drückten auf die Existenzgrundlagen der Weinbauern. Die zwei Städte zogen Arbeitskräfte ab, und durch den Verkauf kleinerer Parzellen an Bauwillige drohte eine Zersiedelung des Gebietes. Der Prozess wurde durch das neue Verkehrsmittel der Eisenbahn, die 1861 – 1862 errichtet wurde, noch beschleunigt. Diese technische Erschließung hatte aber auch ihre gute Seite, indem sie den Weinexport erleichterte. Die grösste Änderung verursachte hingegen ein winziges Tierchen: die Reblaus (Phylloxera). Die von Nordamerika eingeschleppte Krankheit trat 1886 im Lavaux-Gebiet auf. Die Folgen waren radikal. Die bisherigen Weinbaumethoden mussten umgestellt werden: Weinbauer sein wurde zu einem eigentlichen Beruf. Es galt, den Reben resistenteren Sorten aufzupfropfen, die



Traubenlese | Saint-Saphorin





Rebberge bei Rivaz mit Blick über das obere Seebecken des Genfersees

Pflanzen intensiv zu beobachten und mit chemischen Mitteln zu besprühen. Die zunehmende Spezialisierung führte schliesslich dazu, dass nach 1945 sogar die *Polykultur* von Vieh- und Weinbauwirtschaft aufgehoben wurde, sodass wir heute eine Monokultur sehen. In diesem Umfeld übernahmen teilweise Landwirtschaftsschulen die bisherige Wissensübertragung vom Vater auf den Sohn. Die Tradierung in der Familie lebt dennoch weiter.

Seit 1970 praktizieren die Weinbauern im Lavaux eine integrierte Produktion, d.h. einen nachhaltigen Weinbau, der die Umwelt respektiert. Der Zeilenanbau wird zusehends nicht mehr hangabwärts, sondern parallel zur Küste be-

trieben, sodass die Erde nach dem Regen weniger leicht weggeschwemmt wird. Die neuen Techniken benötigen zudem weniger Pestizide. Trotz der Innovationen bleibt der Weinbau arbeitsintensiv und kostspielig. Wenn bei flachen Weingegenden, die mit Traktoren bearbeitet werden können, mit 400 – 500 Arbeitsstunden pro Hektar gerechnet wird, so belaufen sich im Lavaux-Gebiet die Mannstunden aufs Doppelte. Nur die Qualität der Weine kann die Rentabilität wahren.

Lavaux ist eine *Appellation d'origine contrôlée (AOC)* mit acht Erzeugungsgebieten: Lutry, Villette, Epesses, Calamin und Désaley, Saint-Saphorin, Chardonne und Vevey-



Rebberge bei Chexbres

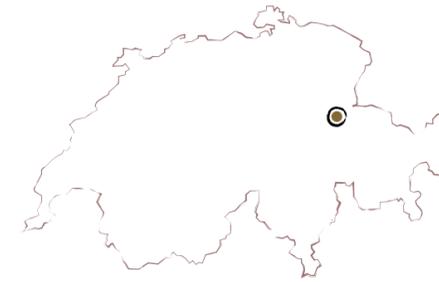
Montreux. Chasselas stellt mit 78 Prozent die überwiegende Traubensorte dar, und 81 Prozent der jährlich ca. 63'400 Hektoliter Wein sind weiss. Der Wein aus Lavaux zeichnet sich durch einen kraftvollen, fruchtigen Charakter und eine gaumenfreudige Harmonie der Aromen aus. Drei Sonnen zeichnen für das göttliche Getränk verantwortlich. Die wichtigste ist direkte Bestrahlung durch das Gestirn. Die zweite wird durch den See gebildet, der das Licht reflektiert und die Strenge des Winters mildert. Die dritte Sonne verursachte der Mensch. Die von ihm erstellten Stützmauern strahlen die gesammelte Wärme in der Nacht ab.

Zu diesen Faktoren kommt die günstige Hanglage, welche die Reben vor den kalten Nordwinden schützt. Wichtig ist schliesslich die Höhenlage: In Seenähe stossen die Knospen zwei Wochen früher aus als am oberen Rand der Weinberge, und die Trauben der unteren Hänge haben in der Regel mehr Zucker. Die seit den 70er Jahren festgestellte Klimaänderung wirkte sich hier bisher eher positiv aus. Der Temperaturanstieg erlaubte das Pflanzen neuer Sorten wie Merlot. Gefahren drohen dagegen von kurzen, intensiveren Niederschlägen, Trockenperioden und Hagelschlägen.

Solange hier Spitzenweine produziert werden, deren Qualität den Mehrpreis rechtfertigt, bleibt die Existenz der Winzer gewahrt. Sie sind in ihrem Kampf zum Glück nicht allein. In beispielhafter Weise stimmte die Waadtländer Bevölkerung 1977 einer Verfassungsänderung zu, die den Schutz des Lavaux garantiert und der drohenden Zersiedlung der Region Einhalt gebietet.

Ohne die Weinbauern und ihre Pflege der Rebberge würde diese tausendjährige Interaktion von Mensch und Natur unterbrochen, denn die Kulturlandschaft Lavaux lebt und steht mit den Weinberg-Terrassen. Bei deren Verschwinden verlören wir alle das legendäre Paradies.





Die Berge verbergen oft mehr, als man gemeinhin annimmt. Dies trifft ganz besonders zu für diese faszinierende, über 300 Quadratkilometer grosse Gebirgslandschaft im Grenzgebiet der Kantone Glarus, Graubünden und St. Gallen mit ihren sieben Gipfeln über 3'000 Meter, darunter den Piz Sardona. Ihr aussergewöhnlicher Wert liegt in einer einmaligen Sichtbarkeit der Gebirgsbildung und einer grossen wissenschaftshistorischen Bedeutung.



Tschingelhörner mit Martinsloch

Knapp unter dem Grat der Tschingelhörner befindet sich auf 2'600 Meter das sagenumwobene Martinsloch. Die seltsame, beinahe ein Dreieck bildende Öffnung von rund 18 Metern im Durchmesser entstand durch die schnellere Erosion der Gesteine in tektonischen Schwächezonen. Das Martinsloch übt die Funktion eines Zeitanzeigers aus. Jeweils rund acht Tage vor dem astronomischen Frühlings- und acht Tage nach dem Herbstanfang scheint die Sonne während gut zwei Minuten durch die Öffnung und wirft ihre Strahlen auf den Kirchturm von Elm, bevor sie wieder hinter der Felswand verschwindet, um erst eine Viertelstunde später über dem Grat *definitiv* aufzugehen. Das Ereignis fasziniert seit Jahrhunderten. Berge können

auch den Tod bringen, wie dies 1881 der Fall war, als Steinmassen die Hälfte des Dorfes Elm zerstörten und 114 Opfer forderten. Die Tschingelhörner und die umliegenden Berggipfel verbergen aber noch mehr. Sie hinterliessen insbesondere in der Wissenschaft tiefe Spuren. Weithin sichtbar ist eine dünne, gelbliche Kerbe, die zwischen Gesteinsschichten eingeklemmt ist. Diese markante Linie verursachte einen langen, zeitweise sogar heftigen Streit unter den Geologen, da sie das Weltbild der Geognostiker, wie die Erdwissenschaftler früher hiessen, im wahrsten Sinne des Wortes auf den Kopf stellte. Die Berge im Welterbe Sardona wurden dabei zu einem Schlüssel für das Verständnis von Deckengebirgen wie den Alpen.

Vor rund 200 Jahren widmeten sich die Geognostiker der Frage, wie Gebirge entstehen. Sie erklärten deren Bildung mit der Erdabkühlung, die zum Schrumpfen unseres Pla-

neten geführt hätte. Und wie bei einem schrumpfenden Apfel seien Falten entstanden. Die Vorläufer der Geologen hatten auch beobachtet, dass jüngere Gesteinsschichten normalerweise auf älteren lagen. Ausgerechnet die Glarner Alpen sollten nun dieses Dogma erschüttern. Den Anstoss gab Hans Conrad Escher. Er ist der breiten Öffentlichkeit durch die Linthkorrektur bekannt, womit er den Fluss zähmte und das Linth-Gebiet zwischen Walen- und Zürichsee fruchtbar werden liess. Die unrepublikanische Schweiz adelte ihn dafür posthum mit dem aussergewöhnlichen Titel *von der Linth*. Escher war ferner ein ausgezeichnete Beobachter und präziser Zeichner. Er hielt 1807 fest, dass bei den Tschingelhörnern jüngere Gesteine, in diesem Falle Alpenkalk, nicht auf, sondern unter älteren Gesteinen lagen. Diese älteren Gesteine hiessen Grauwacke, wie der Verrucano damals genannt wurde. Der von ihm konsultierte, führende Geognostiker Leopold

Sonne durch Martinsloch | Kirche in Elm



von Buch reiste eigens von Deutschland in die Schweiz, um das Phänomen vor Ort zu studieren. Er belehrte Escher anschliessend kurz: Für die Glarner Alpen könne keine Ausnahme von der Regel gemacht werden! Der Schweizer, der für seine Beobachtung eine Bestätigung gesucht hatte, prallte also an der dogmatischen Position von Buchs ab. 1807 war aber nicht nur das Jahr der Beobachtung Hans Conrad Eschers. Es war auch das Jahr der Geburt seines Sohnes Arnold. Dieser vertiefte die Studien seines Vaters und kam 1845 zum Schluss, dass es sich bei dieser *regelwidrigen* Ablagerung um eine *colossale Überschiebung* handeln müsse. Ähnlich wie sein Vater war er zögerlich. Seine Entdeckung schien ihm so gewagt, dass er seinem Tagebuch anvertraute: *Kein Mensch würde es glauben, man hielte mich für einen Narren*. Er suchte den Ausweg mit der Erklärung, es

handle sich um eine Doppelfalte: Je eine vom Norden und Süden hergeschobene Falte hätten sich am Foopass getroffen und die jüngeren Kalkgesteine wie in einem Tabakbeutel eingeschlossen... Frei nach Friedrich Dürrenmatt kann das einmal Gedachte aber nicht mehr zurückgenommen werden. Arnold Eschers Entdeckung gab denn auch den Anstoss zu jahrzehntelangen, teils heftig geführten Kontroversen unter den Wissenschaftlern. Das Gebiet der Welterbestätte wurde gar zu einem *Mekka der Geologen*. Wie auch immer die Positionen der Forscher waren, Arnold Eschers Theorie der *colossalen Überschiebung* half, den Weg zu ebnen für das heutige Verständnis der alpinen Gebirgsbildung, die von grossen Deckenüberschiebungen ausgeht.

Vor 200 bis 35 Millionen Jahren trennte der Ur-Ozean Tethys die zwei Ur-Kontinente Afrika und Europa. Ur-Afrika begann aber vor rund 100 Millionen Jahren sich Richtung Ur-Europa zu bewegen, was zur Schrumpfung der Tethys führte. Wo zwei Kontinente aufeinanderstossen, bildet sich eine Knautschzone.

Aquarelle Hans Conrad Escher, Skizze des Piz Sardona (ca. 1810) und der Tschingelhörner mit Martinsloch (1812)





Panorama Sardona-Segnas-Gruppe mit Tschingelhörnern



Überschiebung am Piz Segnas | Nahaufnahme Knetstruktur im Lochsitenkalk

In dieser werden ganze Gesteinspakete, sogenannte Decken, von ihrer ursprünglichen Lage abgeschert, überschoben und verfaltet. Die Überschiebungen im Sardona-gebiet spielten sich vor rund 30 bis 20 Millionen Jahren tief im Erdinnern ab. Die Ausmasse der Verkürzung der Vogelfluglinie vom Süden gegen den Norden wegen der Kontinentalkollision waren gewaltig. So wurde die Distanz von Lugano bis Basel um ca. 600 Kilometer kürzer. Ein Balsam für all jene, die davon träumen, die Schweiz viel grösser zu machen, wenn es uns gelänge, die Alpen wieder flach zu walzen.

Bei der erwähnten Knautschzone kam es nun zu einem speziellen Ereignis. Ein Gesteinspaket, das 50 Kilometer lang und 100 Kilometer breit war, wurde fast wie eine Bettdecke über jüngere Gesteine Richtung Norden geschoben. Die Distanz dieser Überschiebung beträgt mindes-

tens 35 Kilometer. Dank der Hebung des Gebirgskörpers und der gleichzeitigen Erosion über die vergangenen Millionen Jahre können wir diese Trennlinie der beiden Gesteinspakete in der Welterbestätte an der Erdoberfläche sehen. Man könnte annehmen, dass im Normalfall eine solches Gesteinspaket zerbricht, da die Reibungskräfte und die damit zusammenhängenden Erdbeben, die bei den ruckartigen Bewegungen der Decken ausgelöst werden, zu massiv einwirken. Die Wissenschaft fragt sich immer noch, warum es bei dieser Überschiebung nicht zu solchen Brüchen kam.

Ein näheres Betrachten der zwei Gesteinspakete zeigt, dass zwischen den 250–300 Millionen Jahren alten, oben aufliegenden Verrucano-Gesteinen und den *lediglich* 35–50 Millionen Jahre alten, darunter liegenden Flysch-Gesteinen ein oft nur 30–40 Zentimeter dickes kalkarti-

ges Band lagert, der Lochsitenkalk. Er dürfte ein *Schmiermittel* gebildet haben, welches trotz der enormen Reibungskräfte ein Gleiten ermöglichte. Dieses Band ist die oben erwähnte, gelbliche Kerbe, die an den Tschingelhörnern, im sanktgallischen Weisstannental und am Piz Sardona besonders gut sichtbar ist.

Wer die Überschiebung von ganz nah sehen möchte, begibt sich am besten zur Lochsite bei Sool/Schwanden im Kanton Glarus. Diese Stelle gab übrigens der ganzen Kerbe den Namen: Lochsitenkalk. Hier kann der Besucher auf Brusthöhe das Phänomen bestaunen und es mit Händen berühren. Oben liegt der Verrucano, gefolgt von der dünnen Schmierschicht, dem Lochsitenkalk, der über dem Flysch lagert. Diese Sichtbarkeit ist so eindrücklich, ja einzigartig, dass das *Museum of Natural History* von New York einen Ausschnitt der Lochsite schon vor der

Einschreibung auf der Welterbeliste im Format eins zu eins in seinen Räumen nachbauen liess.

Wenn die Wissenschaft seit mehr als 100 Jahren eine Überschiebung postuliert, so sind die Mechanismen für deren Entstehung immer noch Gegenstand intensiver Forschung. Der Lochsitenkalk – die berühmte magische Trennlinie, die in Wirklichkeit keine Linie, sondern eine Überschiebungsfläche ist – hat beim genauen Hinsehen einen marmorartigen Aspekt. Er ist verfaltet und verformt, was auf hohe Drucke und Temperaturen schliessen lässt. Laboranalysen ergaben, dass dieser Kalk bei einer Temperatur von bis zu 340° C und einem Druck von 5 Kilobar entstanden ist. Solche Bedingungen herrschen 16 Kilometer unter dem Erdboden. Die Überschiebung muss daher in jener Tiefe aktiv gewesen sein. Neuere Forschungen widmen sich der Frage der Fluide, welche den Rei-



Überschiebung am Ringelspitz und am Pizol



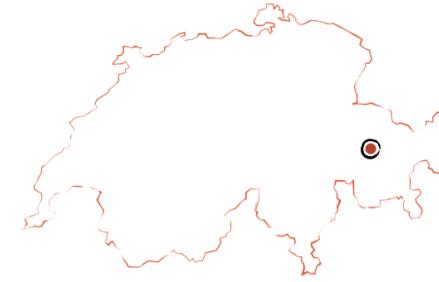
bungswiderstand zwischen den Gesteinsmassen herabsetzen. Das Eldorado für die Erdwissenschaftler hat also noch nicht alle Rätsel preisgegeben. Das Welterbekomitee hielt darum anlässlich der Einschreibung der Stätte am 7. Juli 2008 in Quebec/Kanada fest, dass es sich um eine aussergewöhnliche Darstellung von tektonischen Gebirgsbildungsprozessen handle. Diese Welterbestätte sei seit dem 18. Jahrhundert als Schlüsselgebiet für die geologische Wissenschaft anerkannt. Eine, aber nicht die einzige ausschlaggebende Eigenschaft, sei die klare Sichtbarkeit. Es sei eines der wenigen Objekte, das die tektonischen Prozesse illustriere und als von aussergewöhnlichem, universellem Wert betrachtet werden könne.

Der Name der Welterbestätte, Schweizer Tektonikarena Sardona, resümiert übrigens treffend deren Besonderheiten: Das Wort Tektonik stammt aus dem Griechischen und bedeutet soviel wie Baukunst. Es steht hier für den Gebirgsbau. Der Zusatz Arena unterstreicht die gute Sichtbarkeit, das Schauspiel. Der geographische Hinweis Sardona kommt von der zentral gelegenen, 3'056 Meter hohen Bergspitze, die im Grenzbereich der drei beteiligten Kantone Glarus, Graubünden und St. Gallen liegt. Und die magische Trennlinie, respektive Trennfläche erinnert uns daran, dass wir zwar schon viel wissen, dass die Berge aber nach wie vor nicht alles preisgegeben haben.



Der Faltenbau am Mürtchenstock zeigt die unermesslichen Kräfte der Gebirgsbildung





Die Schweiz ist, mit ihrem knapp 5'000 Kilometer langen Streckennetz, ein Land der Eisenbahnen. Zu den schönsten Abschnitten gehören die Strecken der Albula und Bernina in Graubünden. Schon beim Bau dieser Linien wurde darauf geachtet, dass die Landschaft in ihrer ganzen Pracht vom Zug der Rhätischen Bahn (RhB) aus bewundert werden kann. Die Gründe für die Streckenwahl sind aber nicht nur ästhetischer Natur. Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts gelangten die Eisenbahnen nur bis an den Alpenrand. Von dort mussten die hochgelegenen Täler und Kurorte entweder zu Fuss oder mit der Postkutsche erreicht werden. Nachdem 1890 Davos und ein Jahr später Zermatt mit Schmalspurbahnen erschlossen wurden, wollten andere Kurorte wie St. Moritz nicht länger nachstehen.



Mehrere Varianten für die Streckenführung ins Engadin wurden geprüft. Um die zentralen Regionen des Kantons Graubünden besser erschliessen zu können, wählte man die Strecke Thusis-St. Moritz. Die 63 Kilometer lange Linie führt unter anderem über Tiefencastel, Filisur, Bergün und Samedan. Der Bau begann 1898, und 1904 wurde die Albulabahn eröffnet. Die Strecke wurde 1919 elektrifiziert.

Obwohl die Albulabahn nicht als Transitlinie konzipiert wurde, war man bestrebt, die Strecke nach den Grundsätzen einer möglichst effizienten Bahn anzulegen. Dies erklärt, warum die Züge bis heute, trotz gesteigertem Verkehrsaufkommen, weitgehend auf dem ursprünglich gezogenen Trasse verkehren. Das Anliegen, eine leistungsstarke Bahn zu haben, trifft auch für die Berninalinie zu.

Albulapass



In Anlehnung an die Landquart-Davos-Bahn wurde auch für die Albulalinie die metrische Schmalspur gewählt. Während der Kurvenradius bis Thusis 100 Meter beträgt, wurde der Radius auf der Albulastrecke auf 120 Meter erhöht, um Schienen und Räder weniger rasch zu verschleissen. Die Steigungen sind so geplant worden, dass nur gerade der letzte Anstieg ab Filisur eine verstärkte und damit teurere Zugkraft benötigte. Um die sonst übliche, maximale Steigung auf der Strecke von Thusis bis Filisur von 25 Promille zu erhalten, musste ein ausgeglichenes Längenprofil gesucht werden. So konnte es vorkommen, dass die Linie aus topographischen Gründen nicht näher an ein Dorf gelegt wurde, wie es bei Filisur der Fall ist. Der Albulatunnel wurde auf *lediglich* 1'823 Metern gebohrt, damit der Winterbetrieb kostengünstiger zu stehen kam. Auch die Zufahrtsstrecken legte man aus diesem Grund an die sonnenseitigen Talabhänge. Lawinverbauungen, Aufforstungen und Schutzgalerien waren weitere, bewusst eingesetzte Mittel für die Aufrechterhaltung des Winterbetriebes. Heute zählt die Albulalinie 144 Brücken sowie 42 Tunnels und Galerien. Trotz effizienter Anlage integriert sich die Bahn beispielhaft in die Hochgebirgslandschaft. Die gewählten Materialien tragen das ihre dazu bei.



Berninapass

Ein paar markante Beispiele der qualitätsvollen Streckenführung sowie der sehenswerten Monumente und Aussichten seien herausgehoben.

Kurz nach Thusis, dem nördlichen Ausgangspunkt der Albulalinie auf 697 Meter, beginnt die Schinschlucht. Hier verbindet der steinerne Solisviadukt mit einem Bogen von 42 Metern die beiden Seiten der Schlucht. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts war eine solche Spannweite etwas völlig Neues. Diese Leistung sollte gezeigt werden. Der Viadukt kennt darum ganzseitig behauene Pfeilersockel und gemauerte Brüstungsaufsätze.

Die Begehung der Pässe war einst mit viel mehr Gefahren verbunden als heute. Ein Zeuge aus jener Zeit ist die kleine Kirche St. Peter in Mistail, unterhalb von Tiefencastel. Es handelt sich um eine Dreiapsidensaalkirche aus dem 8. Jahrhundert, die an das grossartige karolingische Kloster von Müstair erinnert. Die Rhätische Bahn umfährt dieses etwas höher gelegene Kirchlein in einem leichten Bogen.

Der *fotogenste* Bau der Strecke findet sich im mittleren Albulatal. Es ist der 142 Meter lange, steinerne Landwasserviadukt. Die gerüstfrei gemauerten, 65 Meter hohen Pfeiler folgen sich in einem Abstand von nur 20 Metern.



Der Grund für diese geringe Spannweite ist die Kurve, welche mit einem Radius von lediglich 100 Metern über die Brücke führt. Der Reiz dieses meisterlichen Bauwerks wird durch die südöstliche Tunneleinfahrt erhöht, wo der letzte Bogen direkt in der senkrecht abfallenden Felswand verankert ist.

Der Bahnhof Filisur war einst ein Etappenort für die Bahn. Ab hier begann die erhöhte Steigung der Linie, was entweder den Vorspann einer zweiten Dampflokomotive erforderte oder den Wechsel auf eine stärkere Zugmaschine. Trotz der Steigung von 35 Promille mussten Kehrschlaufen eingefügt werden, die einer Streckenverlängerung gleichkommen. Sie gewähren den Reisenden dadurch einen karussellartigen Ausblick auf die Landschaft. Auf diese Art und Weise kann das Panorama insbesondere zwischen Bergün und Preda bewundert werden.

Der Albulatunnel mit einer Länge von 5'864,5 Metern wurde von 1899–1903 mit den damals neuesten Techniken erstellt. Die erste Station auf der lichtüberfluteten Südseite des Tunnels ist Spinas, das ein nahezu unverändertes, hölzernes Aufnahmegebäude aus der Zeit des Streckenbaus besitzt. Der grosse Bahnhof im Engadin ist hingegen Samedan, wo mehrere Bahnlinien zusammentreffen. Nebst einer Werkstatt besitzt dieser Ort ein Güterumschlagzentrum mit Containerkrananlagen. Die Endstation der Albulalinie ist St. Moritz. Es wurde auch

dank der RhB zum weltbekannten Tourismuszentrum, wo seit dem Ende des 19. Jahrhunderts meist durch englische Gäste neue Wintersportarten erfunden und gepflegt wurden. Es erstaunt darum nicht, dass die erste Winterolympiade 1928 in St. Moritz stattfand. Zwanzig Jahre später wurde dem mondänen Ort zum zweiten Mal diese Ehre zuteil, und St. Moritz erhielt zu diesem Zweck den heutigen Bahnhof.

Albulalinie | Bahnhof Spinas





Berninapass

Alp Grüm

Während die Albulalinie den Bergsattel mit einem Tunnel durchsticht, wählten die Bahnbauer für die 1910 eröffnete Berninalinie eine offene Streckenführung über die Bergkuppe. Der rein privat finanzierte Bau sollte so kostengünstig wie möglich sein, was sich in der Trassierung, den engen Kurven und den grossen Steigungen von bis zu 70 Promille zeigt. Der Streckenverlauf wurde so gewählt, dass er einerseits touristisch attraktiv war und andererseits dem Materialtransport der Kraftwerke jenseits des Passes diente. 1944 übernahm die RhB diese von Anfang an elektrisch betriebene Linie.

Zu den bemerkenswerten Streckenabschnitten gehört der Charnadüratunnel. Er musste auf Verlangen der angrenzenden Gemeinden und des Heimatschutzes gebaut werden, um die seltene Moorlandschaft des Stazerwaldes unberührt zu lassen. Ein Höhepunkt beim Anstieg auf den

Berninapass ist der Ausblick auf den Morteratschgletscher von der Montebellokurve aus. Es handelt sich um eine Kehrschleife mit dem Minimalradius von 45 Metern. Auf der Passhöhe (2'253 Meter) erinnern zwei Seen an den Bau der Kraftwerkzentralen in Campocologno. Die nördliche Staumauer des Lago Bianco bildet gleichzeitig die Wasserscheide: Die südlichen Gewässer fliessen Richtung Adriatisches Meer, die nördlichen speisen über den Inn und die Donau das Schwarze Meer.

Geradezu spektakulär ist die Höhenüberwindung beim Abhang der Alp Grüm, wo die Linienführung an Serpentina von Passstrassen erinnert. Je mehr der Zug an Höhe verliert, desto reicher wird die Vegetation des italienischsprachigen Puschlavs, dessen Hauptort das architektonisch sehenswerte Poschiavo ist. Die wohl bekannteste Linienführung weiter südlich ist der Kreisviadukt von Bru-

sio. Die Gleichzeitigkeit von eigenständiger Ästhetik und poetisch sanfter Einbettung in Strecke und Landschaft macht den Kreisviadukt zu einem Wahrzeichen der Berninalinie. Das einzigartige spiralförmige Bauwerk weist ein Gefälle von 70 Promille auf. Ab Campocologno führt die Strecke für die letzten drei Kilometer über italienisches Gebiet. In Tirano (429 Meter) endet die Reise beim Bahnhof mit seinen Formen des italienischen Libertystils und des Art déco.

Die Bahn bildet die Kernzone der Welterbestätte. Um die Strecken besser schützen und in ihrer Authentizität und Integrität bewahren zu können, werden sie von drei Pufferzonen umgeben: Der qualifizierten Pufferzone, die sich unmittelbar an die Bahn anschliesst, der Zone des Nahbereiches und der Pufferzone im Fernbereich, welche die vom Zug aus sichtbare Landschaft umfasst.



Landwasserviadukt

Die Albula- und Berninalinie bilden den *modernen Teil* einer viel älteren und grösseren Verkehrs- und Kulturlandschaft der Alpen. Als 15 v. Christus die Römer das Gebiet eroberten, beeinflussten sie die Kulturen auf beiden Alpenseiten. Am Hörbarsten ist dies nach wie vor in den Sprachen: Rätoromanisch im Norden und Italienisch im Süden. Diese Kulturräume zeichnen sich des Weiteren durch ihre Wirtschaftssysteme aus, die ihrerseits wesentlich von topographisch-klimatischen Bedingungen abhängen. Nördlich der Albula entwickelte sich ein dreistufiges Wirtschaftssystem mit Heimsiedlungen, nur zeitweise genutzten Zwischenstufen (sog. Maiensässen) und den sommerlichen Alpsiedlungen. Das Engadin dem gegen-



Viadukt vor Preda

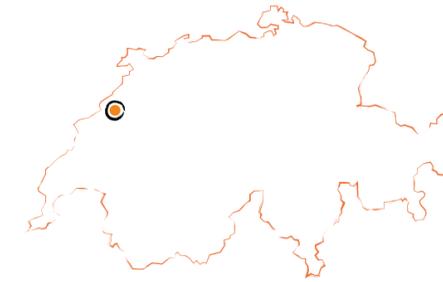
über kennt wegen seiner Höhenlage nur ein zweistufiges System: Heimsiedlungen, die sich oft durch wunderschöne, dick gemauerte Häuser auszeichnen, und Alpsiedlungen. Das Puschlav schliesslich geht von der alpingeprägten Passlandschaft zuerst in eine Vieh- und Ackerbauwirtschaft über, während in der Nähe der Grenze Acker- und Weinbaugebiete dominieren. In diesem Zusammenhang sei auf die *crott* oder *scélé* bei Brusio verwiesen. Es handelt sich um trocken gemauerte Rundkuppeln, die als Kühlräume für Lebensmittel und Weine genutzt wurden.

Eine neuere Wirtschaftsform, die durch den Bahnbau beschleunigt wurde, ist der Tourismus. Er machte aus Dör-

fern wie St. Moritz mondäne Zentren. Der Einfluss dieses Dienstleistungssektors auf die Kulturlandschaften wird anhalten und neue Änderungen bringen.

Von Thusis bis ins früher bündnerische Veltlin überwindet die Eisenbahn auf ihren 128 Kilometern also die Alpen vom Norden in den Süden, durchfährt drei Sprachregionen (deutsch, rätoromanisch und italienisch) sowie verschiedene Kulturräume. Sie überquert herausragende Kunstbauten, die weitgehend in der Pionierzeit der Bahnen entstanden. Diese Kunstbauten stellen ein aussergewöhnliches technisches, architektonisches und umweltfreundliches Ensemble dar, das sich harmonisch in die Landschaft einfügt.





Die Schweizer Städte gehen in der Regel auf die Antike oder das Mittelalter zurück. Enge, winklige Gassen sowie Reste von Ringmauern kennzeichnen deren Zentren. Nicht so La Chaux-de-Fonds und Le Locle. Diese Städte verdanken ihr Aussehen dem 19. Jahrhundert, als sie für und durch die Uhrenindustrie auf einem Muster mit geraden, im rechten Winkel sich schneidenden Strassen geplant und gebaut wurden. Sie sind der Ausdruck eines rationalen, zweckorientierten und pragmatischen Denkens.



Uhrenfabrik in alten Zeiten

Der Uhrmacherbeginn in den zwei Orten ist hingegen legendenumwoben. Es soll im Jahre 1679 gewesen sein, als der 14-jährige Daniel JeanRichard, ein Schmiedelehrling, eine im fernen London erstellte Uhr sah und reparierte. Beflügelt durch diesen Erfolg beschloss er, selbst ein solches Objekt zu fabrizieren. Bald arbeitete die ganze Familie im Bauernhaus Jolimont, wo er sein Atelier eingerichtet hatte. Was JeanRichard charakterisiert, finden wir ähnlich bei den Bewohnern der zwei Städte: Kühner Unternehmungsgeist, Fleiss und Beharrlichkeit gepaart mit Anpassungswilligkeit sowie ein Streben nach sozialem, gesundem Verhalten.

Es ist nicht erstaunlich, dass die ersten Familienateliers sich in Bauernhäusern finden. Die Winter in den Jurahöhen sind streng und lang, sodass die landwirtschaftliche Aktivität reduziert wird. Die Bauernfamilien hatten daher Zeit, mit andern Tätigkeiten ihr mageres Auskommen zu verbessern. Eine Möglichkeit bot die Uhrenmacherei. Wenn wir die älteren Häuser der zwei Städte aufsuchen, erkennen wir schnell deren bäuerlichen Stil oder Elemente von Bauernhäusern. Sie sind noch ganz der Idee vom offenen Land verpflichtet, weshalb sie eine kleine Grünzone umgibt. Die Konzession an die Uhrenarbeit, die Licht erheischt, besteht darin, dass die Küche in der Mitte des breiten Hauses, also im dunkelsten Teil, angebracht ist.



Crêt-Vaillant Strasse in Le Locle | Neuenburger Bauernhof

Sehr rasch ging man aber zum Bau schlankerere, dafür höherer Bauten über, die mehr Licht hereinliessen. Im Gegensatz zu der von Grünzonen umgebenen *Hausinsel* vermitteln die neueren Bauten einen urbaneren Eindruck. Sie werden unmittelbar am Strassenrand errichtet, und lediglich die Rückseite kennt noch eine grüne Fläche, den kleinen Garten. Diese Dreiteilung Strasse/Haus/Garten wird der Städteplaner Charles-Henri Junod später in seinen Entwürfen für La Chaux-de-Fonds und Le Locle übernehmen.

Die Wettbewerbsanforderungen der Uhrenfabrikation verlangen gegen das Ende des 19. Jahrhunderts, dass das bisherige Verlagsystem zugunsten der mechanisierten Produktion zurücktreten muss, was sich auch in der Architektur widerspiegelt. Die grundsätzliche Anordnung der früheren Gebäude wird erweitert, indem ein Atelier an das Haus angebaut und mit durchgehenden Fenstern versehen wird. Die Fabrik schliesslich stellt eine Steigerung in diesem Mechanisierungsprozess dar. Die Wohnung, respektive die Villa des Arbeitgebers, wird dabei entweder an die Fabrik angebaut oder in der Nähe autonom erstellt, während die Arbeiter in Wohnblocks in der Nähe untergebracht sind.



Als La Chaux-de-Fonds 1794 und Le Locle 1833 niederbrennen, werden diese Katastrophen für eine eigentliche Stadtplanung genutzt. Charles-Henri Junod stellt 1836 für Le Locle und 1841 für La Chaux-de-Fonds die Pläne her. Er schliesst an die alten Dorfkerne Häuserzeilen an, die parallel von einer Hauptachse ausgehen, die sich in der Talsohle hinzieht. Diese Häuserzeilen können beliebig verlängert werden. Strassen durchbrechen die Zeilen im rechten Winkel, sodass sich ein schachbrettartiges Muster ergibt. Junods Stadtbild basiert nicht auf einer utopischen Vorstellung. Es liegt ihm vielmehr ein rationales, pragmatisches und effizientes Nutzungsschema zu Grunde, das bis heute nachwirkt.

La Chaux-de-Fonds und Le Locle stiegen nach den Bränden wie ein Phönix aus der Asche auf. Die Dörfer wurden zu Städten. Gut hundert Jahre nach der Katastrophe liefen 1914 rund 55 Prozent aller Uhren der Welt durch die Hände der Bewohner von La Chaux-de-Fonds und Le Locle. Dies wurde möglich, weil sie die Herausforderungen der sich wandelnden Uhrenfabrikation zu meistern wussten. Da Produktion und Architektur verquickt sind, reflektieren die Bauten ebenfalls diesen Prozess.

Weil Uhren kleine Objekte sind, ist deren Herstellung komplex. Sie verlangt viel Detailarbeit und ein grosses Know-how der verschiedenen Spezialisten, die teils in kleineren, teils in grösseren Einheiten arbeiten, die zudem über die ganze Stadt verteilt sind. 1870 zählte man 48 unterschiedliche Uhrmacherberufe. Karl Marx bezeichnete in seinem Werk *Das Kapital* darum La Chaux-de-Fonds als eine *einzigste Uhrenmanufaktur*. Trotz aller Automatisierungen zählt man noch heute 20 diverse Berufe. Einzelne Arbeitsvorgänge werden übrigens nach wie vor durch *dezentralisierte* Spezialisten ausgeführt, die oft in völliger Anonymität wahre Kunstwerke herstellen. Es betrifft dies insbesondere die Ateliers der Edelsteinfasser, der Graveure oder Bijoutiers. Sie geniessen einen solchen Ruf, dass sie auch Aufträge von prestigeträchtigen auswärtigen Firmen erhalten. Die dezentralisierten Arbeitsvorgänge bedingen eine funktionale Bau-

La Chaux-de-Fonds | Uhrmacherwerkzeuge



weise und Urbanistik, damit die verschiedenen Arbeitsorte zu jeder Jahreszeit – auch bei hohem Schnee! – und innert vernünftiger Zeit erreicht werden können. Die zwei Städte kennen darum keine räumliche Trennung zwischen Industrie- und Wohnquartier. Alles ist durchmischt.

Die erste grosse Anpassung der Uhrenherstellung brachte wie erwähnt die Mechanisierung im Anschluss an die Weltausstellung von Philadelphia im Jahre 1876. Die Fabrikation ersetzte weitgehend die Heimarbeit. Die Pioniertat für diese Umstellung leistete Georges Favre-Jacot. Er war der erste Industrielle, der in der Schweiz versuchte, Uhren im amerikanischen Stil zu fabrizieren. In Le Locle liess er einen Komplex von Gebäuden bauen, damit die Zeitmesser von A bis Z unter seiner Kontrolle hergestellt werden konnten. Ein integriertes Telefonsystem verband die verschiedenen Ateliers und Büros miteinander.

Uhrenmanufaktur Zenith | Häuserfronten in La-Chaux-de-Fonds



Favre-Jacot beschäftigte 1901 mehr als 600 Arbeiter und produzierte über 100'000 Uhren im Jahr, die er unter dem Namen Zenith auf den Markt brachte. Was Henry Ford für die Autoindustrie war, ist Favre-Jacot – unter Wahrung der Proportionen – für die Uhrenindustrie. Der schweizerische Fabrikant wusste aber im Gegensatz zu Industriellen in andern Teilen der Welt, dass seine Arbeiter ein wertvolles Kapital darstellten. Um den spekulativen Immobilienmarkt in Le Locle zu entspannen, liess er zwischen 1902 und 1907 für sie das Quartier de la Molière bauen. Würdige Unterkünfte in Form von kleinen Reihenhäusern wurden als geschlossene Wohnsiedlung erstellt.

Die Position der Arbeiter von La Chaux-de-Fonds und Le Locle ist wegen deren Ausbildung und Know-how viel einflussreicher als in andern Industriesektoren.



Le Locle, Rathaus, Freske von Ernest Biéler



Uhrenmanufakturen von gestern und heute



Kluge Arbeitgeber wie Favre-Jacot wussten dies zum Vorteil beider Seiten zu nutzen. Die mechanisierte Herstellung von Uhren ebnete den Weg für die billigere Massenproduktion. Aus Vertriebsgründen treffen wir ab 1890 Marken im heutigen Sinne an, und Reklame wurde mit repräsentativen Gebäuden gemacht. Diese repräsentative Architektur weicht nach dem zweiten Weltkrieg Bauten, die primär der Produktion verpflichtet sind, wie es die Fabrik Tissot in Le Locle zeigt. Die Krise der 70er Jahre wegen der im Ausland gefertigten Quarz- und elektronischen Uhren sowie die einschneidende Restrukturierung des Uhrensektors in den 90er Jahren führten dazu, dass die Architektur wieder ein Aushängeschild wurde.

Wissen und Können des Uhrmachens sind Grundvoraussetzungen für das Erreichen höchstehender Qualität. Die Fabrikationsvorgänge sollten darum sichtbar gemacht

werden. Ein typisches Beispiel für diesen *Glasnost-Prozess* ist die Fabrik Corum in La Chaux-de-Fonds mit ihrer Glasfront. Der Trend der funktional-ansprechenden Architektur hält bis heute an.

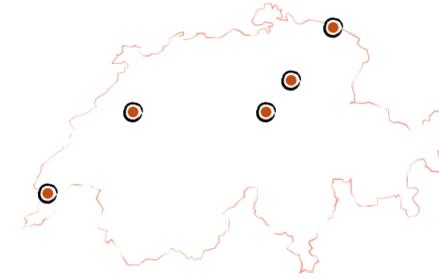
Der hohe Ausbildungsstand der Bevölkerung und die Wertschätzung des kunsthandwerklichen Könnens boten einen guten Nährboden für das kulturelle Leben. Schon im 19. Jahrhundert war dies so wichtig, dass das Theater von La Chaux-de-Fonds vor dem ersten Spital erbaut wurde! Den Ruf dieser Stadt förderten aber nicht nur die innovativen Uhrenindustrien, sondern auch mehrere weltberühmte Söhne. Erwähnt sei Louis Chevrolet, der Rennfahrer und Autohersteller. Sein Name – und das an seine Heimat gemahnende Kreuz – kennzeichnen noch heute die grosse Marke von General Motors. In La Chaux-de-Fonds wurde auch der Schriftsteller Blaise Cendrars geboren, und der

Familie Jeanneret entstammt der weltbekannte Architekt, der sich später Le Corbusier nannte. Seine rationale Architektur erinnert an die urbane Landschaft und die Zeilenhäuser seiner Geburtsstadt, wo übrigens seine ersten Villen stehen.

Nicht nur der Beginn der Uhrmacherei in den zwei Städten ist legendenumwoben, sondern auch ihr Aufstieg zu wahren Zentren der Uhrenindustrie ist sagenhaft. Alles spricht nämlich gegen die Errichtung wohlhabender Städte in jener Gegend. Sie befinden sich in einer geographischen Randlage, kennen ein raues Klima, besitzen wenig Wasser, haben keine Rohstoffe und sind umgeben von Landwirtschaftsflächen, die wenig hergeben. Und trotzdem erwiesen sich diese Jurahöhen als fruchtbarer Boden für die Uhrenindustrie. Die Bewohner wussten den in geringen Mengen importierten Rohstoffen grosse Mehrwerte abzu-

gewinnen. Sie zeigten sich auch reif genug, den wechselnden Anforderungen mit den nötigen Anpassungen zu begegnen. Ihre Städte mit der Uhrenindustrie widerspiegeln die Symbiose zwischen sozialen, technischen und industriellen Bedürfnissen. Sie stellen darum nach der UNESCO zwei herausragende Beispiele von Manufakturstädten mit Mono-Industrie dar, die gut erhalten sind. Sie zeugen ferner von der ununterbrochenen Fortsetzung einer gelebten Uhrmachertradition, die Weltruf genießt, und die es verstand, den sozio-technischen und ökonomischen Krisen der heutigen Welt erfolgreich zu begegnen.





Wie schreibt man Geschichte, wenn es keine schriftlichen Quellen gibt? Der Berner Kunstförderer Franz Sigmund von Wagner sah bereits 1828 die Möglichkeit darin, *die Eingeweide der Erde reden* zu lassen. Leider sind diese nur allzu oft nicht mehr vorhanden oder in einem schlechten Zustand. Eine Ausnahme bilden die Feuchtgebiete im Alpenraum. Die Überreste in Seen, Sümpfen und Mooren geben wie an keinem andern Ort Aufschlüsse über die Zeit von 5'000 bis 800 v. Christus zu den Siedlungsgemeinschaften, zur Kultur, Wirtschaft und Umwelt der ersten Bauern Europas. Die Entdeckung von Pfahlbauten vor mehr als 150 Jahren durch den Zürcher Historiker Ferdinand Keller sorgte denn auch für weltweites Aufsehen.

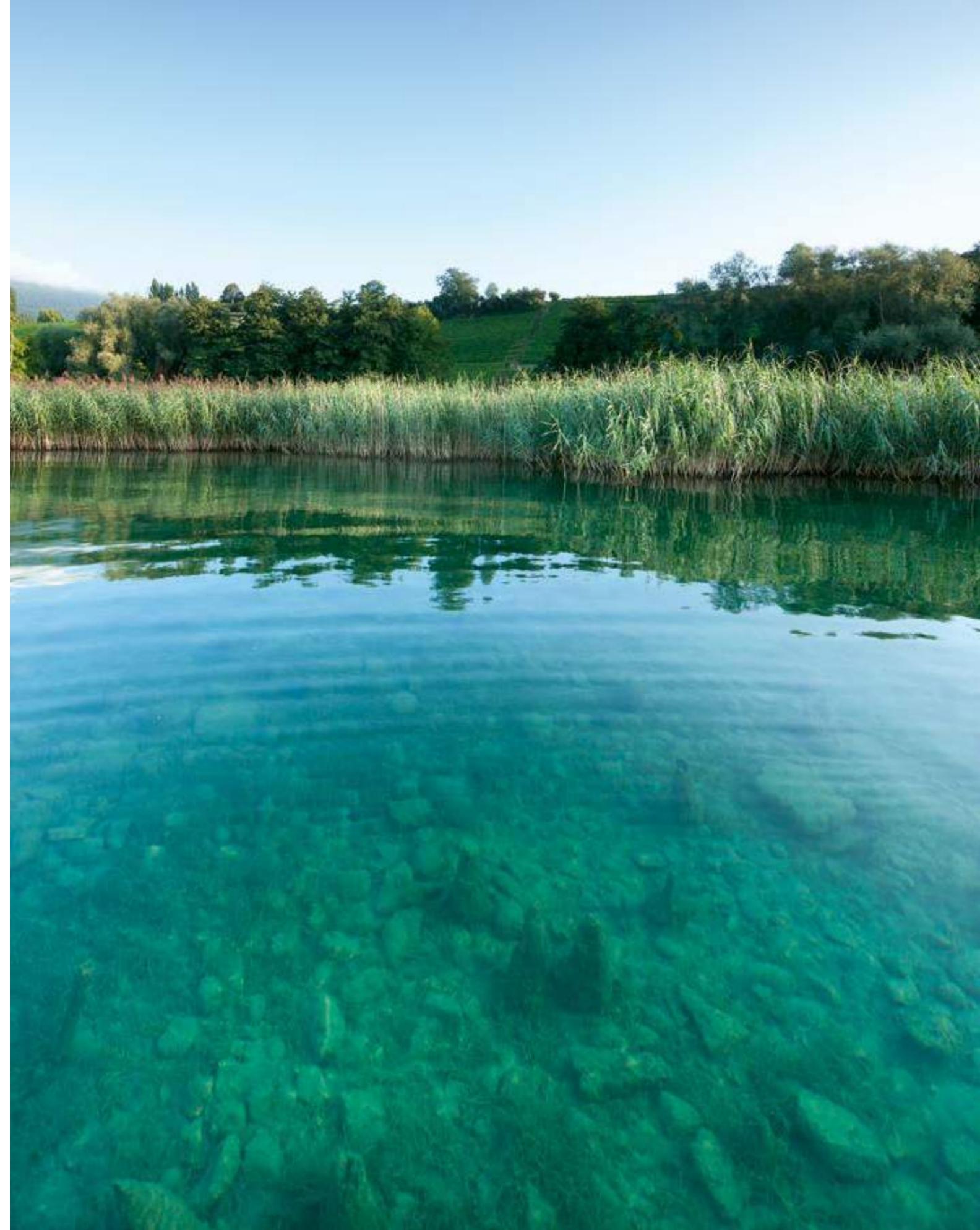
Da es Pfahlbauten vom Nordosten bis in den Südwesten der Schweiz gab, verhalfen sie dem jungen Bundesstaat sogar zu einer nationalen Gründungsuntermauerung, die man in einer einheitlichen Pfahlbaukultur sah. Die neuere Forschung widerlegte zwar diese Vorstellung, sie zeichnete dafür ein viel differenzierteres Bild, das auf Spuren von 30 Kulturgruppen schliessen lässt. Bis heute sind rund um die Alpen 937 Pfahlbaustätten registriert, die in Deutschland, Frankreich, Italien, Österreich, Slowenien und der Schweiz liegen. Im Jahre 2011 nahm die UNESCO davon 111 in die Welterbeliste auf. 56 dieser Fundorte befinden sich in der Schweiz (siehe Seite 142).

Die ersten Spuren von Bauern treffen wir im Nahen Osten an. Die neue Lebensweise der Sesshaftigkeit, die Technik der Keramik, der Pflanzenanbau und die Tierhaltung gelangten in einem langsamen Prozess über den Donauraum sowie über das Mittelmeer vor 8'000 Jahren bis nach Mitteleuropa. Rund 1'000 Jahre später kommt es bei den italienischen Alpenrandseen zu den frühesten Siedlungen in Feuchtgebieten. Die ältesten Pfahlbauten nördlich der Alpen wurden bei Egolzwil, im Kanton Luzern, ausgegraben. Sie reichen bis 4'300 v. Christus zurück.

Da die Seespiegel schwankten, verliessen die Bewohner ihre Pfahlbauhäuser bei hohem Wasserstand. Ablagerungen überdeckten in der Folge die Dörfer, doch suchten die Bauern die günstigen Stellen immer wieder auf, sodass

es an einzelnen Orten bis zu 25 übereinanderliegenden Siedlungen kam. Weil alle Häuser aus Holz verfertigt waren, bieten sie ideale Voraussetzungen für eine Datierung mit Hilfe der Dendrochronologie. Diese macht sich die Jahrringe der Baumstämme zu Nutze, die anhand von Referenzchronologien wie ein Strichcode gelesen werden können. Die Dendrochronologie liefert damit präziseste Angaben über vorgeschichtliche Abläufe, Klima und Umwelt. Bei der Analyse der verschiedenen Bauphasen wird nun ersichtlich, dass es lediglich zu bestimmten Zeiten Feuchtgebietssiedlungen gab. Die Ursachen für die grossen Lücken können heute anhand der Beryllium-Werte des grönländischen Eiskerns GISP2 erklärt werden. Wo eine verstärkte Sonnenaktivität und somit ein wärmeres Klima herrschte, d.h. wo tiefe Beryllium-Werte vorliegen, sanken die See- und Grundwasserspiegel. In diesen Fällen konnten die trockenliegenden Strandplatten besiedelt werden. Die Fälldaten der Bäume, die auf Grund der Dendrochronologie berechnet werden, stimmen mit den tiefen Beryllium-Werten überein.

Wie verhielten sich die Pfahlbaubewohner gegenüber diesen Klimaschwankungen? Während der ersten Kältephase zwischen 3'700 und 3'500 v. Christus (Piora I genannt) stellten die Bauern ihre Essgewohnheiten um, wie aus den Knochenfunden hervorgeht. Die Beute aus der Jagd und der Fischfang ersetzten zum grossen Teil den Kalorienbedarf, der vor und nach Piora I viel stärker durch





Kleiderschmuck, Nadeln aus Bronze, Neuenburgersee

Fleisch der Nutztiere gestillt worden war. Bei andern Kälteeinbrüchen wie jener der sog. Löbber-Periode, die zwischen 1'900 und 1'300 v. Christus herrschte, wurden die Seeufersiedlungen aufgegeben. Die Bewohner zogen sich aufs Hinterland zurück.

Im Verlaufe der knapp 4'000 Jahre dauernden Pfahlbaugeschichte in unserem Land begegnen wir einer erstaunlichen Vielfalt von Siedlungsformen und Häuserkonstruktionen. Es gab ebenerdige oder leicht vom Boden abgehobene Bauten. Bei den Dorf-Formen können Haufen-, Strassen- und Zeilendörfer ausfindig gemacht werden. Je nach Bedürfnis erstellten die Bauern Zugangsstege und Verteidi-



Metallfunde, zwischen Zürich- und Obersee | Holzschalen, Niederwil-Egelsee (TG)

gungspalisaden wie jene aus der Zeit von 3'205 v. Christus in Sutz-Lattrigen am Bielersee.

Die ersten Menschen der Pfahlbauten kannten noch kein Metall, sondern nur Holz- und Steingeräte. Diese urgeschichtliche Periode wird darum als Jungsteinzeit oder Neolithikum bezeichnet. Trotz der aus heutiger Sicht primitiven Werkzeuge waren die Leute sehr erfinderisch und praktisch veranlagt. Für den Hausbau war ein neues Gerät unabdingbar: das Beil. Die ältesten Klingen sind aus geschliffenem Stein. Für den Holm wurde öfter eine Astgabel oder eine natürliche Krümmung des Holzes benutzt, um die Anwendung zu erleichtern. Ein Zwischenfutter aus

Hirschhorn, das zwischen Holm und Klinge eingesetzt wurde, linderte den Rückschlag und verlängerte die Gebrauchsdauer. Nach dem Erfinden des Metalles sind die Klingen aus Kupfer, später aus Bronze.

Angesichts der Bedeutung von Beil und Lochaxt für das menschliche Zusammenleben ist es nicht erstaunlich, wenn diese Geräte nicht nur utilitaristischen Zwecken dienten: Sie erhielten teilweise einen symbolischen Status, wie es die Prunkaxt von Cham-Eslen belegt. Ihr Holm ist mit feiner Birkenrinde umwickelt, in die gleichmässige Rauten gestochen sind.



Die Äcker für den Anbau von Weizen, Einkorn, Gerste, Emmer, Mohn, Lein und Erbsen waren anfänglich gerodete Inseln im dichten Waldgebiet. Der von Hand gezogene Furchenstock wurde im frühen Neolithikum für die Rillensaart benutzt, aber schon ab 3'000 v. Christus kam der von Rindern gezogene Pflug zum Einsatz. Für die Ernte dienten spezielle Messer und Sichel, deren Klingen aus Silex, nachher aus Metall waren.

Da die Bauern von der Subsistenzwirtschaft lebten, suchten sie die meisten Rohstoffe in der Umgebung. Ein illustratives Beispiel ist die Birke. Deren Rinde wurde nicht nur zur Verzierung der oben erwähnten Prunkaxt gebraucht, sondern auch von Keramikgefässen. Das Pech der Rinde nutzten die Bewohner als Klebstoff. Eichen- und Lindenbast wurden für Schuhe, Hüte, Kleidungsstücke und Seile verwendet, während Lein für Gewebe diente.

Der Einbaum ist das erste Transportmittel dieser Bewohner, dem bald für den Warenverkehr auf dem Land die von Rindern gezogene Schleife folgte. Um 3'400 v. Christus, also 900 Jahre vor dem Bau der Cheops-Pyramide, erfanden unsere Bauern Rad und Wagen. Die teils gut erhaltenen Relikte gehören zu den ältesten Funden der Welt. Trotz der Subsistenzwirtschaft kam nicht alles aus der Nähe. So stammen Feuersteine wegen der gesuchten Qualität teils aus Abbaustätten, die hunderte von Kilometern entfernt liegen.



Lappenaxt, Auvernier-Nord (NE) | Holzrad, Saint Blaise-Bains des Dames (NE)

Das Alpenvorland war also keine abgeschlossene Region. Im Gegenteil: Hier kreuzten sich verschiedene Kulturen. Die Keramikfunde mit ihren diversen Stilen verdeutlichen die unterschiedlichen Kontakte und Einflusszonen.

Zwei Kulturgruppen sollen dies aufzeigen. Die nach dem Fundort benannte Cortaillod-Kultur vom Neuenburgersee reichte ab der Mitte des 39. Jahrhunderts v. Christus bis an den Zürich- und Pfäffikersee. Sie ging ihrerseits nahtlos aus der Egolzwiler Kultur hervor, deren Namen auf den ältesten Pfahlbaufund der Schweiz von 4'300 v. Christus hinweist. Die Cortaillod-Kultur mit ihren rundbodigen Gefässen wurde rund 100 Jahre später von der aus dem

Osten beeinflussten, flachbodigen Pfyn-Kultur abgelöst, die bis in die Zentralschweiz ausstrahlte.

Auch die Überquerung der Alpen geschah sehr früh, nämlich vor knapp 7'000 Jahren. Am Schnidejoch, das westlich des Lötschenpasses liegt, wurden Relikte aus der Zeit von 4'800–4'300 v. Christus gefunden. Sie sind damit mehr als 1'000 Jahre älter als die sensationelle Leiche des Ötzi aus dem Südtirol.

Holzschöpfer *in situ*. Meilen – Obermeilen Rorenaab (ZH) | Taucher

Rutengeflecht, Korbfragment. Zürich – Alpenquai (ZH) | Pfahlschuh mit Pfahl, Zürich – Alpenquai (ZH) | Taucher, Stansstad – Kehrsiten (NW)



Die Verarbeitung von Metallen leitete eine einschneidende Entwicklung der Menschheitsgeschichte ein. Bereits ab 3800 v. Christus hatten die Leute der Pfyn-Kultur im Osten der Schweiz Kupfer verwendet. Ihr Wissen stammte aus Südosteuropa. Der westliche Teil unseres Landes übte die Kupferverarbeitung rund 900 Jahre später aus, gestützt auf Einflüsse aus Südfrankreich und Oberitalien. Geräte, Waffen und Schmuck werden ab 2'200 v. Christus aus Bronze hergestellt. Diese Kupfer- und Zinnlegierung bewirkte neue gesellschaftliche Veränderungen, indem sie die Arbeitsteilung vertiefte und die Hierarchien verstärkte.

Erste soziale Unterschiede sind aber schon im Neolithikum auszumachen. So zeichnet das am Bodensee gelegene Dorf Arbon-Bleiche 3 eine wirtschaftliche Zweiteilung aus: Die Bewohner der seenahen Häuser assen vor allem Schweinefleisch und Freiwasserfische, während die Siedler des dem Land zugeneigten Dorfteiles sich von Rindfleisch und ufernahen Fischen ernährten.

Den klarsten Hinweis für soziale Gliederungen liefern in der Regel die Gräber. Da es um die Pfahlbauten selten Totenstätten gibt, sind wir auf zeitgleiche Funde des Hinterlandes angewiesen. Im 5./4. Jahrtausend v. Christus wurden Verstorbene in Kisten aus Stein oder Holz beerdigt. Dolmen nahmen die Toten im 3. Jahrtausend v. Christus auf, während in der späten Bronzezeit (ab 1'200 v. Christus) die Dahingeschiedenen eine Brandbestattung erhielten. In engem Zusammenhang mit den Grabriten stehen

Glaube und Kult. Hinweise dafür liefern etwa Kultplätze wie die Menhir-Anlagen bei Yverdon und Lutry oder die ein menschliches Gesicht aufweisende Steinsäule von Bevaix Treytel-A Sugiez. Amulette und Schalensteine dürften ebenfalls in einem religiösen Zusammenhang stehen.

Die späte Bronzezeit bildete eine wahre Blüteperiode für die Pfahlbauten. Die Siedlungen wurden grösser, und die Dörfer blieben länger am gleichen Ort, manchmal bis 100 Jahre lang. Die Funde weisen auf gesteigerten Reichtum hin, indem Bernstein- und Glasperlen, fein verzierte Keramiken, kunstvolle Nadeln für Kleider und gravierte Armringe nicht selten sind. Der neue Kälteeinbruch ab 850 v. Christus brachte dann ein beinahe abruptes Ende der Pfahlbauten.

Die *Eingeweide der Erde* haben uns also dank der Konservierung in den Feuchtgebieten und der neuen Forschungen erstaunliche Angaben zu den Bewohnern geliefert, die am Vorabend der historischen Gesellschaften gelebt hatten. Deren schätzenswerte Stätten, die noch lange nicht alles preisgegeben haben, sind aber nicht leicht sichtbar, da sie auf dem Grund der Seen oder in teils zugeschütteten Gebieten liegen. Die wichtigeren Funde können in Museen und Parks bestaunt werden. Zudem verdeutlichen Führungen bei Ausgrabungen die Visibilität der Stätten. Reise-lustigen sei die Gratisapplikation *Palafittes Guide* empfohlen.





Erntemesser, Egolzwil 3 (LU) | Menhir, Bevaix-Treytel- A Sugiez (NE) | Silexdolche vom Neuenburgersee | Armringe aus Bronze vom Neuenburgersee

Bevaix am Neuenburgersee

Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen. 111 Fundstätten in Deutschland, Frankreich, Italien, Österreich, Slowenien und der Schweiz sind auf der Welterbeliste eingetragen. www.palafittes.org

DIE 56 FUNDSTÄTTEN DER PFAHLBAUTEN IN DER SCHWEIZ

Kanton Aargau

- CH-AG-01, Beinwil am See–Ägelmoos
- CH-AG-02, Seengen–Riesi

Kanton Bern

- CH-BE-01, Biel-Vingelz–Hafen
- CH-BE-02, Lüschez–Dorfstation
- CH-BE-05, Seedorf–Lobsigensee
- CH-BE-06, Sutz-Lattrigen–Rütte
- CH-BE-07, Twann–Bahnhof
- CH-BE-08, Vinelz–Strandboden

Kanton Freiburg

- CH-FR-02, Gletterens–Les Grèves
- CH-FR-03, Greng–Spitz
- CH-FR-04, Haut-Vully–Môtier I
- CH-FR-05, Murten–Segelboothafen
- CH-FR-07, Noréaz–Praz des Gueux

Kanton Genf

- CH-GE-01, Collonge-Bellerive–Bellerive I
- CH-GE-02, Corsier–Corsier-Port
- CH-GE-03, Versoix–Versoix-Bourg

Kanton Luzern

- CH-LU-01, Egolzwil 3
- CH-LU-03, Hitzkirch–Seematte
- CH-LU-06, Sursee–Halbinsel

Kanton Neuenburg

- CH-NE-01, Saint-Aubin–Sauges–Port-Conty
- CH-NE-02, Gorgier–Les Argilliez
- CH-NE-04, Bevaix–L'Abbaye 2
- CH-NE-06, Auvornier–La Saunerie
- CH-NE-07, Auvornier–Les Gravieres

Kanton Nidwalden

- CH-NW-01, Stansstad–Kehrsiten

Kanton St. Gallen

- CH-SG-01, Rapperswil-Jona / Hombrechtikon–Feldbach
- CH-SG-02, Rapperswil-Jona–Technikum

Kanton Schaffhausen

- CH-SH-01, Thayngen–Weier I-III

Kanton Solothurn

- CH-SO-01, Aeschi SO–Burgäschisee Ost
- CH-SO-02, Inkwil BE/Bolken SO–Inkwilersee Insel

Kanton Schwyz

- CH-SZ-01, Freienbach–Hurden Rosshorn
- CH-SZ-02, Freienbach–Hurden Seefeld

Kanton Thurgau

- CH-TG-01, Arbon–Bleiche 2-3
- CH-TG-03, Eschenz–Insel Werd
- CH-TG-04, Gachnang-Niederwil–Egelsee
- CH-TG-05, Hüttwilen-Uerschhausen–Nussbaumersee

Kanton Waadt

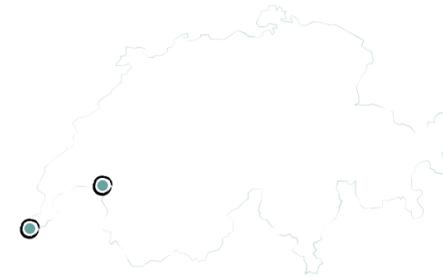
- CH-VD-02, Chabrey–Pointe de Montbec I
- CH-VD-03, Chevroux–La Bessime
- CH-VD-04, Chevroux–Village
- CH-VD-05, Corcelles-près-Concise–Stations de Concise
- CH-VD-10, Grandson–Corcelettes Les Violes
- CH-VD-11, Morges–Les Roseaux
- CH-VD-12, Morges–Stations de Morges
- CH-VD-13, Mur–Chenevières de Guévaux I
- CH-VD-15, Yverdon–Baie de Clendy
- CH-VD-16, Yvonand–Le Marais

Kanton Zug

- CH-ZG-04, Zug–Otterswil/Insel Eielen
- CH-ZG-05, Zug–Riedmatt
- CH-ZG-06, Zug–Sumpf

Kanton Zürich

- CH-ZH-01, Erlenbach–Winkel
- CH-ZH-02, Greifensee–Storen/Wildsberg
- CH-ZH-06, Meilen–Rorenhaab
- CH-ZH-07, Wädenswil–Vorder Au
- CH-ZH-08, Wetzikon–Robenhausen
- CH-ZH-09, Zürich–Enge Alpenquai
- CH-ZH-10, Zürich–Grosse Stadt Kleiner Hafner



Was der Kubismus für die Malerei, war die Moderne für die Architektur: ein neuer Blick auf die Welt und die gewohnten Perspektiven. Widerstände konnten nicht ausbleiben. «Werden die Mieter in 20 Jahren noch Freude haben, darin zu wohnen?» So schildert Le Corbusier die «abgeschmackte Frage» der Bankiers für eine zweite Hypothek für das Immeuble Clarté in Genf. Mehr als 80 Jahre nach diesem Gespräch ist das Gebäude immer noch voll belegt. Eine Foto mit einem parkierten Auto vor dem neu erstellten Block Clarté zeigt, wie avantgardistisch er arbeitete: Das Fahrzeug ist ein Oldtimer, das Gebäude dagegen wirkt nach wie vor modern.



Petite Villa au bord du lac Léman

Was macht die Architektur von Le Corbusier so modern? Sein Oeuvre antwortet in aussergewöhnlicher Art auf einige der fundamentalen Problemstellungen der Gesellschaft und der Architektur des 20. Jahrhunderts. In geduldigem Suchen realisierte er von 1910 bis 1960 Bauten, die zum ersten Mal überhaupt die internationale Architekturpraxis weltweit beeinflussten. Die Aufnahme einer seriellen, transnationalen Stätte in die Welterbestenliste der UNESCO lag nahe. Doch welche Werke des schweizerisch-französischen Doppelbürgers (geb. 1887 in La Chaux-de-Fonds, gest. 1965 in Roquebrune-Cap-Martin) sollten gewählt werden? Von den 65 von

Le Corbusier entworfenen Bauten auf vier Kontinenten wurden 17 ausgewählt, die in drei Erdteilen stehen. Diese Stätten sind am Schluss aufgeführt. Die 17 Bauten widerspiegeln zusammen folgende vier Konzepte der Moderne: Sie regten eine aussergewöhnliche Ideendebatte an; sie zeugen von einer neuen Architektursprache; sie modernisieren die Architekturtechniken; und sie antworten auf die sozialen und persönlichen Bedürfnisse des modernen Menschen. Le Corbusier war der Wortführer der Bewegung. Zwei der 17 Stätten befinden sich in der Schweiz: Die Petite Villa au bord du lac Léman in Corseaux und das Immeuble Clarté.

Die Petite Villa au bord du lac Léman in Corseaux

Charles-Edouard Jeanneret, wie Le Corbusier ursprünglich hiess, verliess 1917 seinen Geburtsort und zog nach Paris, wo er sich ab 1920 in Anlehnung an den Namen des Urgrossvaters seiner Mutter Lecorbésier das Pseudonym Le Corbusier zulegte. In der Seine-Stadt lernte er den Maler Amédée Ozenfant kennen, der ihn in den Purismus einführte, eine Kunstform, die möglichst reine Formen darzustellen suchte. Le Corbusier wandte diese Formsprache auf die Architektur an. Zu seinen puristischen Bauten gehört auch die Petite Villa au bord du lac Léman in Corseaux. Dies war das zweite Haus, das er für seine



Eltern baute. Die erste Villa, das Weisse Haus in La Chaux-de-Fonds, war zu kostspielig im Unterhalt und wurde daher 1919 verkauft. Die Finanzlage seiner Eltern erlaubte nur noch den Kauf eines kostengünstigen Terrains, das 1923 am Ufer des Genfer Sees gefunden wurde. Es handelte sich um ein rechteckiges Grundstück von 358 m², eingezwängt zwischen See und Route de Lavaux, ehemals Chemin Bergère. Aufgeschüttetes Material bildete den Boden. Keine idealen Voraussetzungen für ein Bauwerk! Doch Le Corbusier verstand es, darauf ein wahres Kunstwerk, eine echte «kleine Wohnmaschine» von 64 m² zu erstellen, die als Archetyp des Minimalhauses gilt.

Es ist ein Einfeldträgerbau mit einer Länge von 20,5 m und einer Breite von 4,5 m, der sich parallel zum Grundstück hinzieht. Das Terrain wird von drei Umfassungsmauern begrenzt. Le Corbusier benutzte für die Gebäudefassaden kostengünstiges Material. Die Nordseite, wo sich der Eingang befindet, ist mit Zinkblech bedeckt, während die zum See hin gelegene Fassade mit horizontal strukturiertem Aluminiumblech verkleidet ist. Der Architekt liess diese Hüllen nicht nur zum Witterungsschutz anbringen, sondern vor allem wegen der Risse



Fassade Nordseite | Vorraum und Salon

des Gebäudes auf der Höhe der Unterkellerung. Das Flachdach mit Innenabwässerung war für jene Gegend etwas Neues, was den Gemeinderat von Vevey veranlasste, dieses als «Crime de lèse-nature» zu qualifizieren, das nie nachgeahmt werden dürfe. An der südöstlichen Ecke des Grundstückes steht eine vierte Mauer mit einer Fensteröffnung, die einen grandiosen Ausblick auf den See und zum Wallis hin erlaubt. Ein Blauglockenbaum bildete das Dach für diesen «grünen Saal», wie ihn Le Corbusier nannte. Innen und Aussen des Hauses ergänzen sich. Die Idee des Fensters, das einen weiten Blick auf die Landschaft gewährt, übernahm der Architekt später in der Villa Savoye.

Die Raumaufteilung der Villa ist ergonomisch und funktional durchgeplant. In einer Art «Promenade architecturale» gelangt der Besucher zuerst in den Vorraum, wo eine vermeintlich falsch angelegte Tür den Blick zum linksliegenden Salon versperrt. Das Auge wird dafür auf ein Empfangsmöbel gelenkt, das damals stolz als Telefonablage diente. Der so konzipierte Raum bildet ein Vorzimmer. Erst wenn die Türe geschlossen wird, zeigt sich der lichtdurchflutete Salon mit seinem 11 m langen Fenster zum See hin. Das Empfangsmöbel offenbart auf der Rückseite, dass es für die Ablage der Noten der klavierspielenden Mutter gedient hatte. Der westlichen Wand entlang steht ein Bücherregal. Le Corbusier, ganz



Elternschlafzimmer (Bilder: Ausstellung Adrien Couvrat 2017) | Badezimmer | Gästezimmer | «La Fruitière»

puristischer Maler, hatte seinem Vater geschrieben, dass die Farben Braun für den Rahmen und Grau für die Gestelle nicht geändert werden dürften. Eine Schiebewand führt in einen kleinen Salon, der gleichzeitig als Gästezimmer benutzt werden kann. Hier schlief zeitweise der Bruder des Architekten, Albert. Die Idee des für verschiedene Zwecke nutzbaren Raumes nahm Le Corbusier Jahre später in der «Unité d'habitation» in Marseille wieder auf: Die Gästezimmer sind ins gebäudeeigene Hotel ausgelagert. Eine zweite Türe gibt den Weg frei hin zu einem überdachten Vorraum und zum Garten. Ohne Abschluss gelangt man vom Salon seeseits ins Elternschlafzimmer und von dort in das angrenzende Badezimmer und einen Stauraum. Küche, Waschküche und Heizung befinden sich rechts vom Eingangsraum. Ganz hinten führt eine Treppe zu einem Zimmer, das Le Corbusier für sich und seine Gattin errichten liess und «La Fruitière» nannte. Über eine andere Stiege erreicht man den Keller.

Le Corbusier war nicht bekannt für die Ausbesserung seiner Bauten. Er ignorierte z. B. die strukturellen Mängel bei der Villa Savoye. Ganz anders hier: Wann immer Probleme auftauchten, kam der Sohn mit Lösungen. So liess er das Flachdach gegen die Hitze mit Erde isolieren oder die Fassaden, wie schon angetönt, verkleiden. Er sah sogar für den Foxterrier seiner Mutter einen Ausguck in der Strassenmauer vor. Le Corbusier tat alles, um die Anerkennung seiner Eltern und insbesondere seiner Mutter zu erhalten, die Albert bevorzugte. Für sich selbst plante der Architekt nicht nur die «Fruitière», sondern liess auch auf der Randmauer zum See hin ein Sprungbrett anbringen, dessen Befestigungsvorrichtung noch zu sehen ist. Die Villa «Le Lac», wie Le Corbusier das Haus nannte, erlaubt wie kein anderer Bau Einblicke in sein Privatleben und die Verhältnisse seiner Familie. Heute ist es ein Museum.





Immeuble Clarté, Genf

Das Immeuble Clarté

Le Corbusier beschäftigte sich intensiv mit den sozialen Verhältnissen von Kollektiv und Individuum. Die Mehrzahl seiner Pläne für den Städtebau oder Wohnviertel wurden nicht verwirklicht. In der Regel kam es höchstens zu Stückwerken, so auch in Genf im Quartier Terrassière. Das Doppelgebäude Clarté mit 50 Mietwohnungen wurde 1931/1932 für den Unternehmer Edmond Wanner von den zwei Architekten Le Corbusier und dessen Cousin Pierre Jeanneret erstellt. Die Immobilie, errichtet in Trockenbauweise, gilt als Musterbeispiel für die Verwendung von vorfabrizierten Bauteilen, Standardisierung und industrielles Bauen bei einem Mehrfamilienhaus. Die zwei Längsfassaden der rechteckigen Konstruktion sind gänzlich verglast, um möglichst viel Licht hereinzulas-

sen, was dem Bau den Namen «Clarté» (Klarheit) gab. Drei Balkonreihen rhythmisieren die neun Stockwerke. Die Balkone dienen den unter ihnen liegenden Wohnungen als Schattenspender und beschirmen gleichzeitig die Fassaden. Diese Galerien weisen helle Storen auf, während die Fenster mit Holzrollläden abgedeckt werden. Die auf unterschiedlichen Stockwerken der Süd- und Nordseite angebrachten Balkone bieten den grossen Duplexwohnungen auf jeder Etage eine Aussichtsgalerie. Le Corbusier verwirklichte auf diese Weise seine Vorstellung der «Immeuble-villas». Im neunten Stock befinden sich zwei Attikastudios und die gewölbten Fensterabschlüsse für die Treppenhäuser. Der Rest dient als Dachterrasse. Auf der nördlichen Seite des Erdgeschosses weisen zwei Portale auf die verglasten Eingänge hin,



Balkone und Treppenhäuser

hinter denen sich ein weiterer Empfangsraum öffnet. Das Parterre ist zweistöckig und besteht aus dem Eingangsniveau und einem erhöhten Stockwerk mit Gartenterassen.

Le Corbusier hatte 1927 seine berühmten fünf Punkte der neuen Architektur publiziert: «Pilotis», wie er die tragenden Pfosten in Anlehnung an die Pfahlbauten nannte, Dachterrasse, freie Grundrissgestaltung, Fensterband und freie Fassadengestaltung. Das Immeuble Clarté erfüllt vier dieser Punkte. Es ruht zwar auf Pfosten, doch reichen die Fassaden bis zum Boden. Es gibt also keinen Freiraum unter dem Bau, wie er beispielhaft in der Villa Savoye verwirklicht wurde. Für das Metallskelett wurde weltweit zum ersten Mal bei einem Wohnhaus die Lichtbogenschweissung angewandt. Diesem Metallgerüst kam die tragende Funktion für das ganze Gebäude zu, so dass die Fassaden und die Innenwände von dieser Aufgabe befreit wurden. Die Planung der verschiedenen Wohnungstypen wurde so enorm erleichtert.

Bei der Gestaltung der Wohnungen konnten die Mieter Tapeten aus dem Katalog der Firma Salubra auswählen, mussten aber einheitliche Vorhänge benutzen. In den Wohnungen waren nur Dunkelbraun und Hellblau zugelassen. In den gemeinsam genutzten Räumen unterstreichen die sorgfältig ausgewählten Farben die Raumaufteilung und korrigieren oder verlängern den Lichteinfall.

Die Aussenwände sind mit dem sogenannten Wagenrüttel gestrichen, wie es die damaligen Trams kannten. Im Erdgeschoss befinden sich Gemeinschaftsräume wie Heizung, Waschküche, Fahrradraum, die Loge des Concierges und Einzelgaragen. Im Gegensatz zu andern Wohnblocks kennt das Immeuble Clarté keine «Rues intérieures», sondern zwei grosse Treppen- und Lifthäuser, die als farbige Lichtschächte dienen. Wie die ganze Immobilie zeugen die Beleuchtungsstäbe in diesen Treppenanlagen von einer rationalen und funktionalen Vorgehensweise: Zum erleichterten Auswechseln durchgebrannter Birnen können diese Stäbe auf Schienen herangezogen werden. Die Helligkeit der Treppenhäuser wird durch Glasziegel verstärkt, welche die Böden der Stockwerke bilden. Den Eindruck der Leichtigkeit unterstreichen ferner die metallenen Geländer und Schutzgitter. Das Immeuble Clarté war für die gehobene Mittelklasse gebaut worden.

Das heutige Aussehen verdankt das Gebäude der letzten, umfangreichen und gelungenen Renovation von 2007 bis 2011. Gute 80 Jahre nach seiner Errichtung zeugt der einst avantgardistische und kritisierte Bau von der seither weltweit akzeptierten Moderne.





Petite Villa au bord du Lac Léman, Gästezimmer | Innenansichten

CHRONOLOGISCHE LISTE DER SERIENELEMENTE

1923	Doppelhaus La Roche und Jeanneret, Paris	Île-de-France	Frankreich
1923	Petite Villa au bord du lac Léman, Corseaux	Waadt	Schweiz
1924	Siedlung Frugès, Pessac	Aquitanien	Frankreich
1926	Haus Guiette, Antwerpen	Flandern	Belgien
1927	Häuser in der Weissenhofsiedlung, Stuttgart	Baden-Württemberg	Deutschland
1928	Villa Savoye und Unterkunft des Gärtners, Poissy	Île-de-France	Frankreich
1930	Gebäude Clarté	Genf	Schweiz
1931	Mietshaus an der Porte Molitor, Boulogne-Billancourt	Île-de-France	Frankreich
1945	Unité d'habitation, Marseille	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Frankreich
1946	Fabrik in Saint-Dié, Saint-Dié-des-Vosges	Lothringen	Frankreich
1949	Haus von Doktor Curutchet, La Plata	Provinz Buenos-Aires	Argentinien
1950	Kapelle Notre-Dame-du-Haut, Ronchamp	Franche-Comté	Frankreich
1951	Cabanon von Le Corbusier, Roquebrune-Cap-Martin	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Frankreich
1952	Regierungskomplex, Chandigarh	Punjab	Indien
1953	Kloster Sainte-Marie de La Tourette, Éveux	Rhône-Alpes	Frankreich
1955	Nationalmuseum für westliche Kunst, Taito-Ku	Tokio	Japan
1965	Haus der Kultur in Firminy, Firminy	Rhône-Alpes	Frankreich



Ernst Iten und die Herausgeberin danken folgenden Personen ganz besonders für Ihre Unterstützung bei der Herausgabe dieses Buches:

Altstadt von Bern

Jean-Daniel Gross, Daniel Gutscher

Benediktinerinnen-Kloster St. Johann in Müstair

Jürg Goll, Elke Larcher

Stiftsbezirk St. Gallen

Prisca Brülisauer, Florian Eicher, Thomas Franck, Jakob Kuratli Hübli, Niklaus Ledergerber, Katalin Schwaninger-Planta, Ernst Tresp, Boris Tschirky

Drei Burgen sowie Festungs- und Stadtmauern von Bellinzona

Giuseppe Chiesi, Rossana Martini, Marco Molinari

Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch

Stefan Eggel, Beat Ruppen

Monte San Giorgio

Markus Felber, Heinz Furrer, Alberto Marchi, Filippo Rampazzi, Giovanna Staub, Rudolf Stockar, Andrea Tintori

Lavaux, Weinberg-Terrassen

Emmanuel Estoppey

Schweizer Tektonikarena Sardona

Pierre Dèzes, David Imper, Harry Keel

Rhätische Bahn in der Landschaft Albula | Bernina

Andreas Bass, Roman Cathomas

La Chaux-de-Fonds | Le Locle, Stadtlandschaft Uhrenindustrie

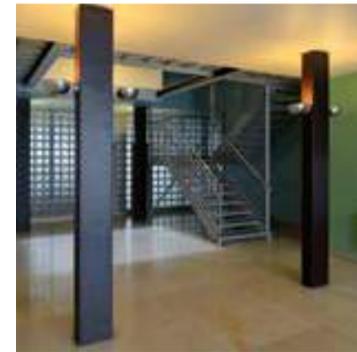
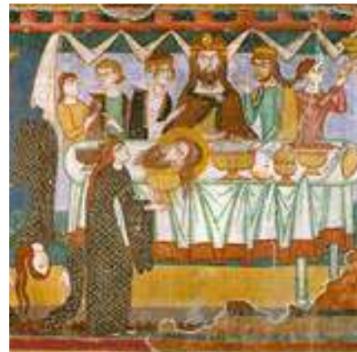
Jean-Marie Cramatte, Cédric Dupraz, Anouk Hellmann, Aline Henchoz, Jean-Daniel Jeanneret, Gérald Montes

Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen

Aixa Andreetta, Ulrich Eberli, Daniel Gutscher, Albert Hafner, Christian Harb, Stefan Hochuli, Marc-Antoine Kaeser, Oliver Martin, Christine Michel, Denis Ramseyer, Jacques Roethlisberger, Gishan F. Schaeren

Das architektonische Werk von Le Corbusier

Georges Charotton, Bénédicte Gandini, Oliver Martin, Patrick Moser, Sabine Nemeč-Piguet, Michel Richard



Altstadt von Bern

Buchumschlag Rückseite Bild 2, Seite 4 Bild 1, Seite 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20/21, Seite 160 Bild 1, 2, Seite 165 Bild 2: © Bern Tourismus | Seite 16: Ruben Wyttenbach, Bern, © Schweizerische UNESCO-Kommission

Benediktinerinnen-Kloster St. Johann in Müstair

Buchumschlag Rückseite Bild 5, Seite 22, 23, 24, 27, 28, 29 rechts, 30 links, 31, 32/33, Seite 160 Bild 3: Ruben Wyttenbach, Bern © Schweizerische UNESCO-Kommission | Seite 26, 29 links, 30 rechts: © Stiftung Pro Kloster St. Johann in Müstair

Stiftsbezirk St.Gallen

Seite 36, 37, 43, 86: © Stiftsbibliothek St. Gallen | Seite 36: © Stephan Engler, Vevey | Seite 38 rechts, 42 rechts: Damian Imhof, Speicher AR | Seite 38 links: Achim Bednorz, Köln | Seite 40, 41: © Kunstverlag Josef Fink, Lindenberg im Allgäu, Erwin Reiter, Haslach | Seite 43 links: © Stadtarchiv der Ortsbürgergemeinde St. Gallen | Seite 44/45: © Daniel Ammann, St.Gallen | Seite 160: © st.gallen-bodensee.ch | Buchumschlag Rückseite Bild 7, Seite 164: © Roland Gerth, Thal

Drei Burgen sowie Festungs- und Stadtmauern von Bellinzona

Seite 4 Bild 3, 54, 55: © Bellinzona Turismo | Seite 56/57: © Stephan Engler, Vevey | Seite Buchumschlag Rückseite Bild 8, Seite 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 158 Bild 3, 161 Bild 1, 164 Bild 3: Ruben Wyttenbach, Bern, © Schweizerische UNESCO-Kommission

Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch

Seite 5 Bild 1, Seite 62, 63, 159: Stefan Grünig, Thun | Seite 6: Laudo Albrecht, Riederalp | Seite 58: Bernhard Edmaier, Ampfing | Seite 61: Stefan Eggel, Brig-Glis | Seite 64 Bild 2: Sandra Karp, Thun | Seite 64 Bild 3: Stefan Zurschmitten, Mörel | Seite 65 Bild 2, 66/67, Rafael Schmid, Mörel | Buchumschlag Rückseite Bild 6, Seite 60, 68/69: © Jungfrau.ch | Seite 161 Bild 3: Adrian Benz

Monte San Giorgio

Seite 70, 76, 80/81: Rudolf Stockar, © Museo cantonale di storia naturale, Lugano | Seite 72: Remy Steinegger, Vaglio | Seite 73: © Universität Zürich | Seite 74: Museo Meride, Universität Zürich | Seite 75, 77, 78 Bild 1, 79: Ruben Wyttenbach, Bern, © Schweizerische UNESCO-Kommission | Seite 161 Bild 4: Roberto Pellegrini, © Museo cantonale di storia naturale, Lugano | Buchumschlag Rückseite Bild 11: © Universität Milano



Lavaux, Weinberg-Terrassen

Seite 87, 162 Bild 2: © Montreux-Vevey Tourisme | Seite 5 Bild 3, Seite 83, 86, 89, 90, 92/93: Marcus Gyger, Zürich | Seite 88 Bild 1: Peter Maurer, Weisslingen © ST, swiss-image.ch | Seite 84/85, 91: © Cyril Neri, Yvorne | Seite 88 Bild 2, Seite 162 Bild 1: © Hans-Peter Siffert, weinweltfoto.ch | Buchumschlag Rückseite Bild 3: © Régis Colombo

Schweizer Tektonikarena Sardona

Seite 94: Gerry Nitsch, Zürich, © Switzerland Tourism – BAFU | Seite 97: Hans Rhyner, Elm | Seite 98, 99: Aquarell Hans Conrad Escher | Seite 101 Bild 2: Jean-Marie Wittwer, Männedorf | Buchumschlag Rückseite Bild 4, Seite 96, 100, 101 Bild 1, Seite 102, 103, 104/105, 162: Ruedi Homberger, Arosa, © Schweizer Tektonikarena Sardona

Rhätische Bahn in der Landschaft Albula | Bernina

Titelseite: Mathias Kunfermann, Thusis, © Rhätische Bahn | Seite 106, 108, 109, 112: Andrea Badrutt, Chur, © Rhätische Bahn | Buchumschlag Rückseite Bild 9, Seite 110: Robert Bösch, Oberägeri, © Rhätische Bahn | Seite 111: Ruben Wyttenbach, Bern, © Schweizerische UNESCO-Kommission | Seite 113, 115: Renato Bagattini, Uster, © Switzerland Tourism – BAFU | Seite 114: © Peter Donatsch, Bad Ragaz | Seite 116/117: Christof Sonderegger, Rheineck, © Switzerland Tourism

La Chaux-de-Fonds | Le Locle, Stadtlandschaft Uhrenindustrie

Seite 120: Collection privée | Seite 121 Bild 2: Danielle Karrer, La Chaux-de-Fonds © Ville de La Chaux-de-Fonds | Buchumschlag Rückseite Bild 1, Seite 5, 118, 121 Bild 1, Seite 122, 123, 124, 125, 126, 127 Bild 1, Seite 128/129, 163 Bild 2, Seite 165 Bild 1: Aline Henchoz, La Chaux-de-Fonds © Ville de La Chaux-de-Fonds | Seite 127 Bild 3: © Montres Corum Sàrl, La Chaux-de-Fonds

Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen

Seite 130, 134, 136, 137, 142, 143, 163 Bild 3, 165 Bild 4, Buchumschlag Bild 10: © Laténium | Seite 133, 140/141, 143, 163 Bild 4: Ruben Wyttenbach, Bern, © Schweizerische UNESCO-Kommission | Seite 135: D. Steiner © Amt für Archäologie Thurgau | Seite 138, 139: © Amt für Städtebau - Unterwasserarchäologie Zürich

Das architektonische Werk von Le Corbusier

Seite 144: Copyright: Fondation Le Corbusier | Buchumschlag Titelseite, Seite 4 Bild 2, Seite 146, 147, 148, 149, 150, 151, 154/155, 156, 157, 163 Bild 1, 166/167, Rückseite Bild 12: Jeroen Seyffer, Bern, © Schweizerische UNESCO-Kommission | Seite 152, 153, 161 Bild 2: © Office du patrimoine et des sites, Claudio Merlini, Genève

Bilder Urheberrechte

Die Herausgeberin hat sich bemüht, alle Inhaber von Bildrechten ausfindig zu machen. Die Herausgeberin entschuldigt sich, falls dies nicht in allen Fällen gelungen ist. Allfällige fehlende Angaben werden in den folgenden Ausgaben berichtigt und ergänzt.



Eine Publikation der



Organisation der
Verenigten Nationen für
Bildung, Wissenschaft
und Kultur

Commission suisse pour l'UNESCO
Schweizerische UNESCO-Kommission
Commissione svizzera per l'UNESCO
Cummissiun svizra per l'UNESCO

Mit finanzieller Unterstützung der Welterbestätten
sowie dem Bundesamt für Kultur BAK,
dem Bundesamt für Umwelt BAFU und
dem Eidgenössischen Departement für auswärtige Angelegenheiten EDA



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



