



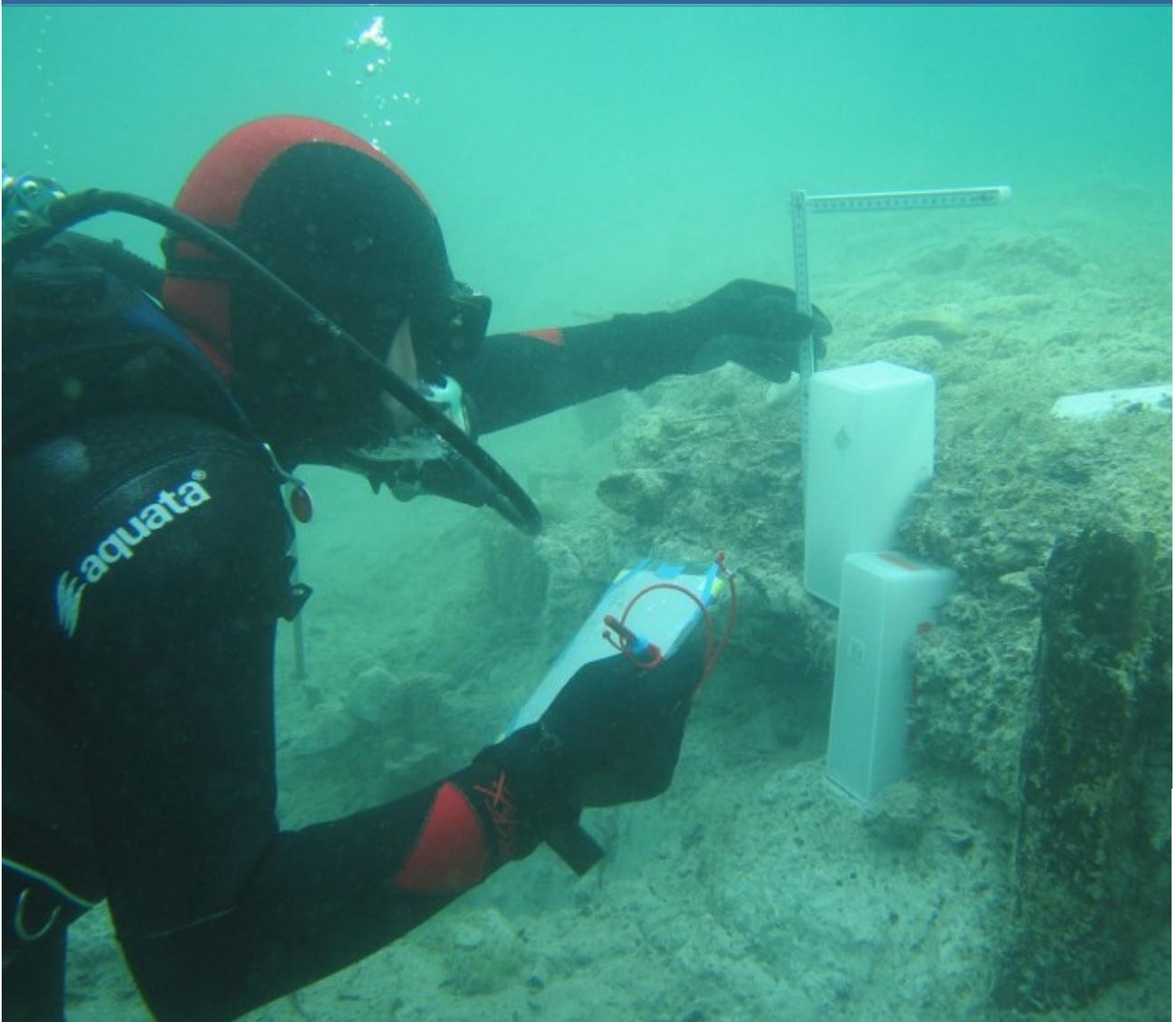
United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

Österreichische UNESCO-Kommission
Austrian Commission for UNESCO

Welterbe für junge Menschen Österreich

Ein Unterrichtsmaterial für Lehrerinnen und Lehrer
Sekundarstufe I und II

Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen



Zielsetzung:

Die SchülerInnen erfahren, warum die Prähistorischen Pfahlbauten um die Alpen in die UNESCO-Welterbeliste aufgenommen wurden und was der außergewöhnliche universelle Wert desselben ist. Die Begründung für die Aufnahme in die Welterbeliste dient als Ausgangspunkt, um die historische Bedeutung von Pfahlbauten darzulegen. Die SchülerInnen werden dadurch angeregt, sich selbst Gedanken um archäologisches Arbeiten zu machen und diese Erkenntnisse mit der modernen Welt zu vergleichen. Durch den Vergleich zu anderen internationalen Welterbestätten lernen sie vernetztes Denken.

Ablauf:

Die Lehrkraft gibt eine Einführung in das UNESCO-Welterbe (z.B. anhand des Foto-Quiz zu Welterbestätten) und in die Geschichte der Pfahlbauten, zeigt Fotos und erklärt, warum und wann die sie in die UNESCO-Welterbeliste aufgenommen wurden.

→ *A9.1 Hintergrundinformationen UNESCO-Welterbe*

→ *A9.2 Hintergrundinformationen Welterbestätte „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“*

Die SchülerInnen erkunden die Pfahlbauten in einem der zahlreichen Museen zur Welterbestätte. Dabei lernen sie die sozialen und historischen Hintergründe der Pfahlbauten kennen und lernen, wo in Österreich sich Fundstellen befinden.

→ *A9.3 Hintergrundinformationen Eine kleine Geschichte der Menschheit*

→ *A9.4 Hintergrundinformationen Bedrohung, Schutz und Management*

→ *A9.5 Hintergrundinformationen Österreichische Fundstellen*

→ *A9.7 Arbeitsblatt Welterbe erleben*

Einzelne Aspekte rund um die Pfahlbauten werden näher beleuchtet: SchülerInnen werden dazu angeregt, sich Gedanken zu machen, warum frühe Siedler in den Alpen an Seen gelebt haben. Gleichzeitig lernen sie mit der Dendrochronologie archäologische Methodik kennen und machen sich Gedanken zu Kupfergewinnung früher und heute.

→ *A9.8 Arbeitsblatt See-Grundstücke*

→ *A9.9 Arbeitsblatt Wie alt ist das?*

→ *A9.10 Arbeitsblatt High-Tech-Materialien*

Die SchülerInnen recherchieren zu archäologischen Fundstellen in anderen Ländern, die ebenfalls als UNESCO-Welterbestätten anerkannt sind, und vergleichen diese mit den Pfahlbauten. Die Ergebnisse werden vorgestellt.

→ *A9.6 Hintergrundinformationen Internationale Vergleiche*

→ *A9.11 Arbeitsblatt Internationale Vergleiche*

Anlagenübersicht:

Hintergrundinformationen

A9.1 UNESCO-Welterbe (S. 5–11)

- Kriterien für die Auszeichnung als Welterbe (S. 5)
- Die Welterbeliste (S. 6)
- Aufnahmeverfahren (S. 7)
- Endlich auf der Liste – Wirkung und Konsequenzen (S. 8)
- Meilensteine für den Schutz des kulturellen Erbes (S. 9)
- Schutz nach Bestand und Wertigkeit (S. 10)
- Auszeichnung und Verpflichtung (S. 11)

A9.2 Welterbestätte „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“ (S. 12–13)

A9.3 Eine kleine Geschichte der Menschheit (S. 14–17)

A9.4 Bedrohung, Schutz und Management (S. 18)

A9.5 Österreichische Fundstellen (S. 19)

A9.6 Internationale Vergleiche (S. 20–21)

Arbeitsblätter

A9.7 Welterbe erleben (S. 22)

A9.8 See-Grundstücke (S. 23)

A9.9 Gartenkunst (S. 24)

A9.10 High-Tech-Materialien (S. 25–26)

A9.11 Internationale Vergleiche (S. 27)

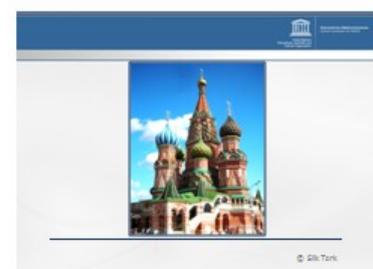
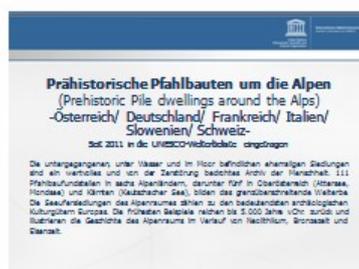
A9.1 HINTERGRUNDINFORMATIONEN UNESCO-Welterbe

Quiz zum Einstieg in das Thema UNESCO-Welterbe

Die PowerPoint-Präsentation bietet einen Einstieg in die Vielfalt der UNESCO-Welterbestätten. SchülerInnen können anhand von Bildern raten, welche Stätten gezeigt werden, wo sich diese befinden und was sie darstellen. Die Lösungen, also die Beschreibungen der Welterbestätten, folgen jeweils auf der nächsten Folie.

Die Präsentation ist hier aufrufbar: http://welterbe-schule.at/sites/www.welterbe-schule.at/files/foto-quiz_unesco-welterbe_1.ppt

Auszug:



A9.1 HINTERGRUNDINFORMATIONEN UNESCO-Welterbe

Die Grundlage des UNESCO-Welterbes ist ein Völkerrechtsvertrag, nämlich das „Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt“ (kurz Welterbekonvention). Es wurde 1972 auf der 17. Generalkonferenz der UNESCO verabschiedet und trat 1975 in Kraft. Bis heute haben 191 Staaten dieses Übereinkommen ratifiziert, Österreich 1992. Die Konvention betont die Verpflichtung aller Völker, das gemeinsame Erbe zu erhalten und zu schützen. Sie fordert alle Staaten auf, ihre unersetzlichen Kultur- und Naturgüter zu identifizieren, die dann in eine internationale Liste des schützenswerten Erbes – die so genannte Welterbeliste – aufgenommen werden. Die Konvention hält fest, dass Kulturdenkmäler und Naturerbestätten, wie die Pyramiden in Ägypten, der Grand Canyon, die Akropolis in Athen oder eben die prähistorischen Pfahlbauten um die Alpen, die auf der Welterbeliste eingetragen sind, nicht nur für einen Staat oder eine Region von Bedeutung sind, sondern als Teil des Erbes der ganzen Menschheit erhalten werden müssen. Ihre Zerstörung, ihr Verfall wäre ein Verlust für die ganze Welt.

Kriterien für die Auszeichnung als Welterbe

Um objektiv auswählen zu können, hat die UNESCO Kriterien geschaffen, auf deren Grundlage ein Komitee aus den vielen Einreichungen jedes Jahr die Kultur- und Naturstätten auswählt, die in die Welterbeliste aufgenommen werden.

Das wichtigste Kriterium ist der außergewöhnliche universelle Wert. Die Kultur- und Naturgüter müssen echt und authentisch und der Schutz durch Gesetze des jeweiligen Staates bereits vor der Auszeichnung gewährleistet sein.

Als außergewöhnlich und universell gelten Stätten, wenn sie einem oder mehreren der folgenden Kriterien entsprechen:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> i. Das Objekt ist eine einzigartige künstlerische Leistung, ein Meisterwerk eines schöpferischen Geistes. ii. Das Objekt hatte beträchtlichen Einfluss auf die Entwicklung der Architektur, des Städtebaues, die Kunst oder die Landschaftsgestaltung in einer Region, zu einer bestimmten Zeit. iii. Es ist ein einzigartiges Zeugnis einer untergegangenen Zivilisation oder Kulturtradition. iv. Es ist ein herausragendes Beispiel eines Typus von Gebäuden oder Ensembles oder einer Landschaft, die einen bedeutenden Abschnitt der menschlichen Geschichte darstellt. v. Es ist ein Beispiel für eine überlieferte Siedlungsform, für eine Landnutzung, die für eine bestimmte Kultur typisch ist. | <ul style="list-style-type: none"> vi. Es ist mit Ereignissen, Traditionen, Glaubensbekenntnissen oder Ideen sowie mit künstlerischen Werken von universeller Bedeutung eng verknüpft. vii. Die Stätte ist eine überragende Naturerscheinung von außergewöhnlicher Schönheit. viii. Die Stätte ist ein außergewöhnliches Beispiel für einen Abschnitt der Erdgeschichte, für geologische Prozesse und Landformen. ix. Die Landschaft liefert ein Beispiel für im Gang befindliche biologische und ökologische Prozesse. x. Die Stätte enthält bedeutende natürliche Lebensräume für Tiere und Pflanzen, insbesondere wenn diese bedroht oder von wissenschaftlichem Interesse sind. |
|---|--|

A9.1 HINTERGRUNDINFORMATIONEN UNESCO-Welterbe

Die Welterbeliste

Die Welterbeliste umfasst über 1000 Stätten in mehr als 160 Staaten. Jedes Jahr werden ca. 25 neue Stätten in die Liste aufgenommen. Die Aufnahme ist eine große Anerkennung und Auszeichnung. Mit ihr ist eine Reihe von Verpflichtungen verbunden. Insbesondere muss ein Managementplan für Schutz und Erhaltung der Stätte erstellt und regelmäßig darüber berichtet werden.



© UNESCO / D. Roger

Chinesische Mauer

Zu den Welterbestätten zählen so bekannte Denkmäler wie die Chinesische Mauer, der Kölner

Die „Rote Liste“

Die UNESCO hat auch ein „Alarmsystem“ eingerichtet für den Fall, dass Stätten des Welterbes bedroht sind: Naturkatastrophen, Kriege, aber auch zum Beispiel die Errichtung von neuen Bauwerken zählen zu den Gefahren. Die Rote Liste ist ein dringender Appell der UNESCO an den jeweiligen Staat, aber auch an die internationale Gemeinschaft, sich für die Bewahrung dieses Erbes einzusetzen und die erforderlichen Maßnahmen zu treffen. Sie ist damit Warnung und Hilfe zugleich. Derzeit stehen etwa 40 Welterbestätten auf der Roten Liste. Dazu zählen etwa die Stadt Aleppo, die durch den syrischen Bürgerkrieg massiv zerstört wurde, der Nationalpark Garamba im Kongo, dessen weiße Nashörner durch Wilderer bedroht sind, aber auch die Stadt Liverpool in Großbritannien, deren Erscheinungsbild durch einen geplanten

Dom, die Felsenstadt von Petra in Jordanien oder die Galapagosinseln.

Österreich hat 9 Welterbestätten (Jahr der Eintragung in die Liste):

- Das Schloss und die Schlossgärten von Schönbrunn (1996)
- Das historische Zentrum der Stadt Salzburg (1996)
- Die Kulturlandschaft Hallstatt-Dachstein / Salzkammergut (1997)
- Die Semmeringebahn (1998)
- Stadt Graz – Historisches Zentrum und Schloss Eggenberg (1999 und 2010)
- Die Kulturlandschaft Wachau (2000)
- Das historische Zentrum von Wien (2001)
- Die Kulturlandschaft Fertö-Neusiedler See (2001) - gemeinsam mit Ungarn
- Die prähistorischen Pfahlbauten um die Alpen (2011) – gemeinsam mit Deutschland, Frankreich, Italien, Slowenien und der Schweiz

modernen Erweiterungsbau des historischen Stadtzentrums dauerhaft verändert werden könnte.

Wenn auch die Eintragung einer Stätte in die Rote Liste als Mahnung keinen Erfolg hat, ist – als letzte Maßnahme – die Streichung aus der Welterbeliste vorgesehen. 2007 ist dies erstmals geschehen, im Fall eines Reservats für die Arabische Oryx-Antilope im Oman. Eingetragen wurde dieses Wüstengebiet 1994, damals war es Heimat von etwa 450 der seltenen Antilopen. Heute leben nur mehr 65 Tiere im Schutzgebiet, nur vier Paare haben Nachwuchs. Nachdem das Sultanat das Schutzgebiet um 90 % verkleinern wollte und der Bestand der Antilopen sich dramatisch verkleinert hatte, wurde dieser drastische Schritt vom Welterbekomitee bei seiner Sitzung in Neuseeland gesetzt.

A9.1 HINTERGRUNDINFORMATIONEN UNESCO-Welterbe

Aufnahmeverfahren

Der erste Schritt zur Aufnahme einer Stätte in die Welterbeliste ist die Unterzeichnung der Welterbekonvention durch den jeweiligen Staat. Österreich hat die Konvention 1992 ratifiziert. Als Vorbedingung für die Einreichung von Stätten zur Eintragung in die Welterbeliste erstellt jeder Vertragsstaat eine so genannte Vorschlagsliste jener Objekte, die er in absehbarer Zeit einreichen möchte.



31. Welterbekomitee-Sitzung in Christchurch

Aus dieser vorläufigen Liste wählt der Staat jene Stätten aus, deren Aufnahme er als nächstes beantragen will, bereitet ein umfangreiches Paket an Informationen und Dokumenten über die potentielle Welterbestätte vor, füllt die Formulare aus und schickt diese ans Welterbe-Zentrum der UNESCO nach Paris. Dabei ist bereits ein Nachweis der weltweit außergewöhnlichen Bedeutung zu führen – ihre bloße Behauptung genügt nicht.

Das Welterbe-Zentrum veranlasst eine Prüfung durch die internationalen Fachorganisationen ICOMOS (= International Council on Monuments and Sites), IUCN (= International Union for the Conservation of Nature) und ICCROM (= International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property). Die ExpertInnen prüfen die Anfragen unter Anwendung der Kriterien (siehe oben), begutachten vor Ort die Schutzwürdigkeit und die Maßnahmen zur Erhaltung der Stätte, erstellen einen Prüfbericht und geben eine Empfehlung ab. Die 21 Mitglieder des Welterbe-Komitees treffen anlässlich ihrer jährlichen Komiteesitzung die endgültige Entscheidung:

- aufgenommen
- zurückverwiesen (zwecks Vorlage ergänzender Unterlagen)
- aufgeschoben (zwecks grundlegender Überarbeitung der Einreichung)
- abgelehnt.

Anträge können jedes Jahr bis zum 1. Februar eingereicht werden. Die Prüfung ist umfangreich und dauert mindestens 17 Monate, bis zur Sitzung des Welterbe-Komitees im Juni oder Juli des darauf folgenden Jahres. Ein Antrag, der beispielsweise im Jänner 2016 abgegeben wird, wird frühestens im Sommer 2017 entschieden.

Es genügt nicht, erst nach der Aufnahme in die Liste Maßnahmen zum Schutz zu ergreifen. Voraussetzung für eine Aufnahme ist, dass bereits ausreichende Schutzmaßnahmen bestehen.

A9.1 HINTERGRUNDINFORMATIONEN UNESCO-Welterbe

Endlich auf der Liste – Wirkung und Konsequenzen

Die Welterbeliste ist das wohl populärste und erfolgreichste Schutzprogramm der UNESCO: Es ist eine besondere Auszeichnung, wenn sich eine Natur- oder Kulturstätte zu den „Schätzen der Welt“ (so auch der Titel einer Fernseh- und Internetserie über Welterbestätten) zählen darf.

Mit dem Antrag erkennt der einreichende Staat an, dass er nicht mehr unbeschränkt über dieses Erbe verfügen, nicht mehr allein über Veränderungen entscheiden kann. Denn mit der Aufnahme in die Welterbeliste gehört das Kultur- oder Naturgut der ganzen Menschheit. Hier ist Umdenken notwendig: Gerade das, auf das wir am meisten stolz sind, entzieht sich der Vereinnahmung.

Die Aufnahme ist in erster Linie eine Auszeichnung – eine internationale Anerkennung. Geld oder einen Preis gibt es nicht. Für den Tourismus ist die Auszeichnung von großer Bedeutung: Welterbestätten werden von Menschen aus allen Ländern und Kontinenten besucht.

Damit verbunden ist auch eine Gefahr. Tourismus bringt nicht nur finanzielle Mittel, er kann Stätten auch zerstören. Massenströme von BesucherInnen, Hotelkomplexe oder Geschäfte lassen den ursprünglichen Charakter oft nicht mehr erkennen oder stellen eine Gefahr für sensible Ökosysteme dar.

Welterbestätten sind bedeutungsvolle Orte. Sie fordern ständige Auseinandersetzung und die Herstellung von Bezügen zu vergangener, gegenwärtiger und zukünftiger Lebenswirklichkeit. Sie sind mehr als Kulisse, mehr als Attraktion oder Veranstaltungsort. Welterbestätten haben eine besondere, meist historisch bedingte Aura. Sie ist oft der eigentliche Kern, der ganz besonders zu schützen ist.

Auch wenn alle Bauwerke erhalten bleiben – die Semmeringebahn als Rodelbahn oder Schönbrunn als Spielhalle könnten nichts mehr von der ursprünglichen Aura vermitteln.

Die Stätte wäre zwar in ihrem Bestand gesichert, nicht aber in ihrer Wertigkeit.

Welterbestätten sind immer Bildungsstätten, nicht nur für Kinder und Jugendliche. Die UNESCO weist besonders auf diesen Bildungsauftrag hin und fordert pädagogische Zugänge: Verständnis und Wertschätzung für die Geschichte, behutsamer Umgang mit natürlicher Vielfalt, interkulturelles Verständnis kann an Welterbestätten sichtbar und erlebbar gestaltet werden.

Schließlich werden lokale und regionale Stätten in einen globalen Zusammenhang gestellt. Welterbestätten sind Stätten der Begegnung – und sie unterstützen uns dabei, lokal zu handeln und global zu denken.

A9.1 HINTERGRUNDINFORMATIONEN UNESCO-Welterbe

Meilensteine für den Schutz des kulturellen Erbes

Im Zweiten Weltkrieg wurden unersetzliche Kulturgüter, aber auch die Strukturen, die bis dahin Grundlage des Kulturerbes waren, zerstört. Historische Gebäude in einem zerstörten Stadtviertel waren plötzlich ihrer Umgebung beraubt. Selbst wenn sie restauriert werden konnten, verloren sie damit ihren Charakter. Aus dem Schock dieser Erfahrung heraus sind viele der heute gültigen Maßstäbe zur Erhaltung des Kulturerbes entwickelt worden.

Meilensteine für den Schutz waren die Haager Konvention zum Schutz von Kulturgut im Fall eines bewaffneten Konfliktes (1954) und die UNESCO Konvention zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt (1972). Im Bewusstsein, dass auch kulturelle Traditionen zu den Schätzen der Menschheit gehören, hat die UNESCO 2003 die Konvention zur Erhaltung des Immateriellen Kulturerbes als Ergänzung zur Welterbekonvention verabschiedet.

Die Haager Konvention wurde aus den Erfahrungen des Zweiten Weltkriegs heraus entwickelt. In einem völkerrechtlichen Vertrag verpflichteten sich die Staaten unter anderem, auch im Falle eines Krieges Kulturgüter zu schützen und gekennzeichnete Objekte weder militärisch zu nutzen noch diese anzugreifen.

1964 wurde der Denkmalbegriff international neu formuliert: Erstmals wurden nicht bloß einzelne Gebäude sondern auch das „Ensemble“ und das „Denkmalgebiet“ definiert: Dies war ein erster Schritt zum Schutz ganzer Stadtteile. Mit dem Europäischen Denkmalschutzjahr des Europarates

1975 wurde diese Begriffserweiterung erstmals der europäischen Öffentlichkeit bewusst gemacht und mit dem Begriff des Kulturerbes verbunden.

1972 verabschiedete die UNESCO die Welterbekonvention, das weitreichendste Völkerrechtsinstrument, das jemals zum Schutz von Kultur- und Naturgütern geschaffen worden ist.

Die Einführung der Kulturlandschaft als Unterkategorie des Kulturgutes nach der UNESCO-Konvention hat auch dazu geführt, dass der Denkmalbegriff neuerlich erweitert wurde. Ähnlich dem Sprung vom Einzeldenkmal zum Ensemble hat sich nunmehr der Sprung vom Ensemble zur Kulturlandschaft vollzogen.

Fand der Denkmalschutz beim Einzeldenkmal und Ensemble noch mit dem Verbot von Veränderung und Zerstörung das Auslangen, so benötigt die nachhaltige Entwicklung der Stadt- und Kulturlandschaft eine aktive Gestaltung. Die UNESCO begrüßt zeitgenössische Architektur auch in historischen Stätten, sie weist aber klar auf Grenzen hin: die Dominanz von Hochhäusern oder das Volumen und der Maßstab von Gebäuden fügen sich oft nicht in die historischen Muster. Für das Welterbe gilt, dass Veränderungen in Harmonie mit der Erhaltung der historischen Stadtlandschaft – ein Begriff, den das „Wiener Memorandum“ 2005 (siehe dazu Unterrichtsmaterialien zu „Historisches Zentrum von Wien“) geprägt hat – durchgeführt werden müssen.

A9.1 HINTERGRUNDINFORMATIONEN UNESCO-Welterbe

Schutz nach Bestand und Wertigkeit

Ziel der Schutzbemühungen ist es, Kultur- und Naturstätten sowohl nach Bestand als auch nach Wertigkeit zu erhalten.

Die Notwendigkeit der Bestandserhaltung ist unmittelbar einsichtig: Wird ein Denkmal abgerissen, ein Naturschutzgebiet verbaut, ist es verloren. Hier stellt sich die Frage: Ist nur das Original schützenswert, oder auch die Rekonstruktion, vielleicht sogar die Kopie? Das Ziel der Denkmalpflege ist die Erhaltung des Originals, darin liegt die moralische Legitimation des Denkmalschutzes.



© Mhare

Brücke von Mostar nach ihrem Wiederaufbau

Doch unter besonderen Umständen ist auch eine Rekonstruktion schützenswert, wenn sie „den Geist“ des Denkmals erhält: Die Brücke von Mostar in Bosnien ist ein solches Gut, die von 2000 bis 2004 wiedererrichtete Brücke ist Welterbe.

Der Schutz der Wertigkeit ist schwerer fassbar. Eine Autobahn, vierspurig über den Neusiedler See würde die Gegend sicherlich entwerten, auch wenn noch alle Tier- und Pflanzenarten zu finden wären. Das Wiener Konzerthaus, zur Spielhalle umgebaut, hätte nichts mehr von der ursprünglichen Atmosphäre, würde nichts mehr über Musik erzählen, auch wenn die Architektur erhalten bliebe.

Kultur- und Naturstätten werden meist nicht von einzelnen Maßnahmen bedroht, sondern von einer Vielzahl an kleinen Veränderungen, die in der Summe die Wertigkeit verändern und damit mindern.

A9.1 HINTERGRUNDINFORMATIONEN UNESCO-Welterbe

Auszeichnung und Verpflichtung

Jede Stätte, die es nach langer Prüfung schafft, in die Welterbeliste aufgenommen zu werden, darf zu Recht stolz darauf sein. Doch mit der Aufnahme in die Welterbeliste ist auch ein Umdenken erforderlich, sind Verpflichtungen einzuhalten.

Die Stätte ist nun Teil des Welterbes und nicht mehr nur Erbe eines Landes oder eines Volkes. Die einzelnen Länder geben damit gerade für jene Stätten, auf die sie selbst besonders stolz sind, einen Teil ihrer Souveränität ab und unterwerfen sich der Kontrolle durch die internationale Staatengemeinschaft.

Die UNESCO fordert eine periodische Berichterstattung. Dieses „Monitoring“ soll den Vertragsstaaten und den Welterbestätten helfen, die Stärken und Schwächen zu analysieren sowie das Management und den Schutz zu optimieren. Die UNESCO wird aber auch von sich aus aktiv. Sie kann bei möglichen Gefährdungen eine Delegation zur Klärung der Fakten entsenden, Maßnahmen zur Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes verlangen oder die Stätte auf die Rote Liste setzen.

Von zentraler Bedeutung sind die – von der UNESCO geforderten – Managementpläne. Sie sind der Rahmen für die weitere Entwicklung der Welterbestätte. Denn Stadt oder Kulturlandschaft verändern sich. Die Entwicklungen sind nicht von vorne herein abzulehnen, aber sie müssen die Bewahrung des Welterbes berücksichtigen, seine Erhaltung sicherstellen.

Viele Veränderungen kommen schleichend, in kleinen Schritten. Einige Beispiele:

- In der Wachau sind die Terrassen für den Weinanbau Teil des Welterbes. Hier braucht es Strategien, wie diese Terrassen

auch für die Zukunft erhalten werden können.

- Zur historischen Altstadt von Wien zählt auch die Dachlandschaft. Es braucht Kriterien, wie weitere Dachausbauten „welterbeverträglich“ gestaltet werden können.
- Windräder dominieren das Landschaftsbild in Ostösterreich. Auch hier braucht es Kriterien, damit der Gesamteindruck am Neusiedler See nicht beeinträchtigt wird.

Managementpläne sollen auch helfen, in sehr frühen Phasen von großen Projekten auf das Welterbe Rücksicht zu nehmen. Sind erst einmal Baupläne vorhanden und Finanzierungen vereinbart, kann meist nur mehr Schadensbegrenzung geübt werden. Hier ist Umdenken erforderlich, denn vielfach erfolgen Planungen ausschließlich nach ökonomischen Gesichtspunkten, und am Ende wird versucht, Projekte gerade noch „welterbeverträglich“ zu gestalten. Ziel muss es sein, Projekte von Beginn an so zu gestalten, dass sie den Status des Welterbes nicht gefährden sondern verbessern.

Österreich ist hier leider nicht immer vorbildlich. Bei einzelnen Stätten fehlen Managementpläne oder werden zum letztmöglichen Zeitpunkt eingereicht. Das eine oder andere Projekt lässt die Vermutung zu, dass manche Verantwortliche das Welterbe als Werbesiegel ohne weitere Verpflichtungen ansehen.

Vor diesem Hintergrund kommt Bildungsinitiativen ein besonderer Stellenwert zu. Denn die beste Sicherheit für die Bewahrung des Welterbes bietet eine Bevölkerung, die ihr Welterbe kennt und es bewahren will.

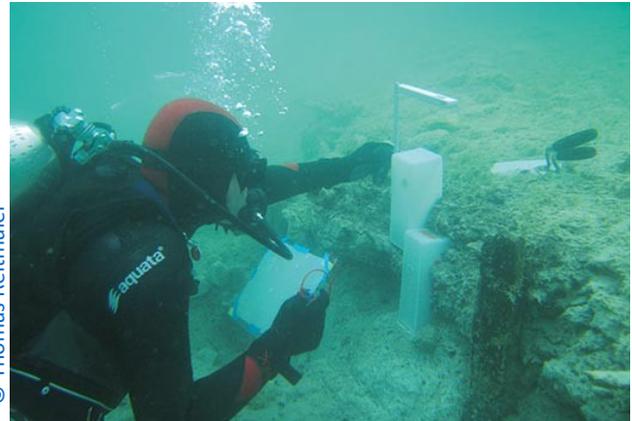
A9.2 HINTERGRUNDINFORMATIONEN Welterbestätte „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“



Computerreko: © VIAS, 3D-Reko: 7Reasons

Wie alles begann

Der Wasserstand des Zürichsees war außergewöhnlich niedrig im Winter 1854/55, diese Gelegenheit nutzte man für Arbeiten zur Landgewinnung. Dabei stieß man auf Holzpfähle, Keramikscherben und andere Siedlungsreste. Der Schweizer Archäologe Ferdinand Keller erkannte, dass diese Funde aus prähistorischer Zeit stammten, und entwickelte in den folgenden Jahren eine Pfahlbautheorie. Inspiriert von Berichten aus der Südsee ging er von auf Plattformen über dem Wasser errichteten Siedlungen aus. Seine Entdeckungen fanden weltweite Beachtung und lösten an vielen Seen rund um die Alpen eine Suche nach weiteren Dörfern aus. Die Pfahlbauten stießen auch auf öffentliches Interesse, beflügelten die Fantasie und fanden ihren Niederschlag in der Kunst und der Literatur. Erforscht wurde eine große Zahl von Siedlungen: bis heute wurden an die 1000 Fundstellen im Alpenraum wissenschaftlich erfasst. Diese Forschungen zeichnen ein differenziertes Bild: neben im Wasser errichteten Siedlungen wurden Pfahlbauten am Ufer oder in Mooren errichtet. Hier ist von Feuchtbodensiedlungen die Rede. Herausragend ist der wissenschaftliche Wert der Funde: sie sind ein weltweit einzigartiges Archiv, das es ermöglicht, die Entwicklung von der jungsteinzeitlichen bäuerlichen Gemeinschaften hin zu metallzeitlichen Gesellschaften über einen Zeitraum von etwa 4000 Jahren zu studieren.



© Thomas Reitmaier

Welterbe „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“

111 der etwa 1000 bekannten Fundstellen prähistorischer Pfahlbauten des Alpenraumes hat die UNESCO 2011 in die Welterbeliste aufgenommen. Dieses Welterbe ist auf den gesamten Alpenraum verteilt, die Fundstätten liegen in der Schweiz, in Deutschland, Italien, Frankreich und in Slowenien. Österreich hat mit fünf Fundstätten – drei im Salzkammergut, zwei in Kärnten – Anteil am Welterbe. Die globale Bedeutung dieses Welterbes wird durch den gemeinsamen Antrag von sechs Staaten unter der Federführung der Schweiz unterstrichen.

Auf den ersten Blick ist es ein verborgenes Erbe, die Stätten finden sich kaum sichtbar am Grund von Seen, an Flussufern oder in Mooren. Für die Forschung und damit für das Verständnis jungsteinzeitlichen und metallzeitlichen Lebens sind sie von herausragender Bedeutung. An keinem anderen Ort der Welt können WissenschaftlerInnen die Kultur, Wirtschaft und Umwelt der frühen Agrargesellschaften so detailliert erforschen. Pfahlbau-Fundstellen an sich sind keine Touristenattraktionen, sie sind vielmehr Archive, die es uns ermöglichen, die Entwicklung des Alpenraums der letzten 6000 Jahre nachzuvollziehen. Umso größer ist ihre Bedeutung für die Umwelt- und Geschichtswissenschaften.

Begründung der Aufnahme in die Welterbeliste

Pfahlbau-Siedlungen sind die bedeutendsten archäologischen Quellen aus der Frühzeit des Ackerbaus in Europa. Durch die Konservierung des organischen Materials geben sie ein außerordentlich detailliertes Bild der Lebensbedingungen in der Zeit zwischen 5000 und 500 v.Chr. Die mehr als 150-jährige Geschichte der Erforschung dieser Fundstätten hatte großen Einfluss auf unser Verständnis der Entwicklung der frühen Agrargesellschaften. *(Kriterium iii)*

Die prähistorischen Pfahlbauten geben ein hervorragendes Bild der frühen Siedlungen, ihrer Holzbauweise sowie der Bautraditionen über sehr lange Zeiträume. Der ausgezeichnete Erhaltungszustand der hölzernen Bauelemente und die exakte Datierungsmöglichkeit erlaubt es, die architektonische Entwicklung über einen Zeitraum von mehr als 3000 Jahren zu verstehen. *(Kriterium v)*

A9.3 HINTERGRUNDINFORMATIONEN Eine kleine Geschichte der Menschheit

Computerreko: © VIAS, 3D-Reko: 7Reasons



Die Funde geben uns einen umfassenden Einblick in die Geschichte und das Leben der frühen BäuerInnen. Sie zeigen die kulturelle Vielfalt, die gegenseitige Beeinflussung und den Handel dieser Kulturen. Die Dendrochronologie liefert uns eindeutige Erkenntnisse über zeitliche Abläufe – sie erlaubt der Wissenschaft exakte Datierungen und damit Aussagen über zeitliche Veränderungen wie Klimaschwankungen. Der technologische Fortschritt, und damit der Übergang von der Steinzeit zur Kupferzeit und Eisenzeit, wird sichtbar.

Die Siedlungen sind Archive für organische Reste, sie zeigen, welche Pflanzen vorhanden, welche Tiere gejagt, welche Ressourcen genutzt wurden. Schließlich ermöglichen die reichhaltigen Quellen eine lebendige, lebensnahe Rekonstruktion

Die Forschungen sind Grundlage für die Information der Öffentlichkeit durch Ausstellungen und Rekonstruktionen. Denn das Interesse an Pfahlbauten ist groß, Pfahldorf-Rekonstruktionen sind beliebte Besuchsziele.

Ein Glücksfall für die Wissenschaft – die Dendrochronologie

Die Pfahlbauten liegen unter Wasser und sind von Sedimenten bedeckt. Anders als an Fundstellen an Land werden unter diesen Bedingungen organische Substanzen über sehr lange Zeiträume konserviert. Stoffreste, Lederstücke, Getreidekörner oder Obstkörner finden sich auch noch nach Tausenden von Jahren.

Von besonderer Bedeutung sind die für die Bauten verwendeten Hölzer. Sie ermöglichen eine exakte Datierung der Funde. In unseren Breiten bilden alle Bäume Jahresringe aus – in guten Jahren sind diese Ringe breit, in kalten oder trockenen Jahren schmal. Dadurch entsteht ein charakteristisches Muster, ähnlich einem Barcode. Diese Abfolge ist so typisch, dass ein Strichmuster über tausende Jahre erstellt und damit jeder Baum exakt zugeordnet werden kann. Mehr als 50.000 Pfahlbauhölzer wurden bisher datiert. Der Zeitpunkt der Errichtung einzelner Häuser kann auf wenige Jahre genau datiert werden. Die Daten liefern wertvolle Einblicke in die Klima- und Umweltgeschichte sowie in die Zyklen der Rodung

und der Siedlungsverlagerung. Damit sind die Pfahlbauten von großer Bedeutung auch für die Klimaforschung. Die Bäume wurden nur in ganz bestimmten Zeitfenstern geschlagen. Weil diese Zeitfenster jedoch über große räumliche Entfernungen sehr ähnlich sind, muss es eine übergeordnete Erklärung dafür geben. Vergleiche mit Forschungen an Bohrkernen im Grönlandeis zeigen, dass es sich dabei um trockene und wärmere Perioden gehandelt hat. Der Wasserspiegel der Seen war niedriger, die heute unter Wasser liegenden Strandplatten lagen zumindest teilweise auf dem Trockenen und wurden wohl deshalb als Bauplätze gewählt.

Ackerbau als Grundlage moderner Gesellschaften

Es war einer der wichtigsten Entwicklungsschritte in der Geschichte der Menschheit, die „Morgendämmerung moderner Gesellschaften“ – die Rede ist von der neolithischen Revolution.

Mehr als zwei Millionen Jahre haben Menschen von dem gelebt, was sie in der freien Natur als Jäger und Sammler gefunden haben. ForscherInnen sprechen dabei von der sogenannten rezeptiven Subsistenz. Vor etwa 12.000 Jahren aber begannen sie in Vorderasien, im Gebiet des „Fruchtbaren Halbmondes“, Tiere zu halten und Getreide zu pflanzen, sie wurden produktiv. Feste Siedlungen wurden gebaut, Gesellschaften differenzierten sich. Wälder wurden gerodet, Kulturlandschaften entstanden. Das Land verwandelte sich im Zuge dieser Entwicklung vollständig. Auch in Österreich gibt es, abgesehen von Hochgebirgsregionen, nur mehr wenige Hektar „Urwald“ – denn von den Talböden bis zu den Hochalmen wurde und wird beweidet, gemäht, gesät und geerntet. Heute leben mehr als 99% der Menschen von den Produkten der Landwirtschaft.

Seit langem beschäftigt die Forschung die Frage, was diese Revolution ausgelöst und wie sie sich entwickelt hat.

Wege zum Ackerbau

Die Mangelhypothese geht davon aus, dass nicht mehr genug Wildtiere vorhanden waren und daher die Menschen aktiv neue Nahrungsquellen

suchten. Jäger und Sammler konnten nur wenig Vorräte anlegen und lebten in großer Abhängigkeit von der Natur. Die Landwirtschaft verringerte diese Abhängigkeiten. Eine andere These geht daher davon aus, dass der Ackerbau eine Reaktion auf natürliche Veränderungen darstellte. Ein trockeneres Klima könnte dazu beigetragen haben, dass sich Wildgetreidearten ausbreiteten und Menschen die Körner zu sammeln begannen. Es war wohl eine langsame Entwicklung vom Sammeln einzelner Körner bis hin zum Getreide als Ernährungsbasis.

Eine ganz andere These vertritt der Evolutionsbiologe Matthias Reichholf. Er meint, dass Überfluss Auslöser für den Ackerbau war und stützt sich dabei auf Daten, die belegen, dass am Beginn des Ackerbaus gute klimatische Bedingungen herrschten. Was ihn nachdenklich macht: die ersten Getreidearten lieferten nur geringe Erträge, auch die bekannten Tongefäße waren wenig geeignet, große Mengen an Getreide aufzubewahren.

Brot als Hauptnahrungsmittel aber setzt seiner Überzeugung nach eine weit entwickelte Ackerwirtschaft voraus. Reichholf mutmaßt daher, dass vor allem Schamanen das erste Getreide für kultische Handlungen verwendeten, unter anderem, um Bier zu brauen. Die kontroversielle Diskussion zeigt vor allem eines: es ist noch viel zu erforschen über diese Zeit, die man früher „Urgeschichte“ nannte. Einzelne Sensationsfunde, allen voran die Mumie vom Similaungletscher, genannt „Ötzi“, haben zwar wichtige Erkenntnisse gebracht, ein Gesamtbild des Lebens in der Jungsteinzeit und der frühen Metallzeit entsteht jedoch erst allmählich. Wesentlich tragen dazu die Funde prähistorischer Pfahlbausiedlungen bei.

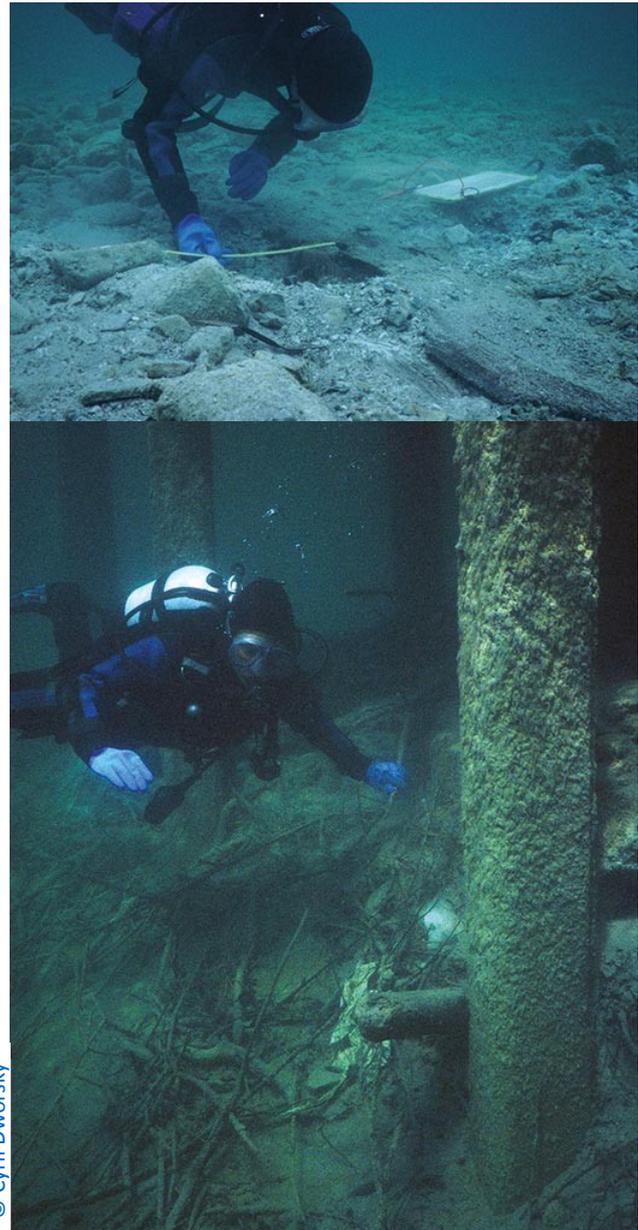
BäuerInnen auf dem Weg nach Europa

Entlang der Donau und über das Mittelmeer gelangten Ackerbau und Tierhaltung nach Mitteleuropa. Die BäuerInnen breiteten sich über den Landweg aus und besiedelten zuerst die fruchtbaren Lössgebiete nördlich der Alpen. Fundstellen gibt es etwa im Weinviertel, in der Nähe von Aspern an der Zaya, wo ein Urgeschichtemuseum das Leben dieser frühen BäuerInnen dokumentiert. Diese ersten

BäuerInnen beachteten offenbar weder Seen noch Feuchtgebiete. Ganz anders spätere EinwandererInnen: sie kamen über das westliche Mittelmeer und besiedelten, von der westitalienischen und französischen Mittelmeerküste ausgehend, den Alpenraum. Vielleicht war es das enge Verhältnis dieser frühen Seefahrer zum Wasser, das sie bewog, ihre Siedlungen am Ufer und im Wasser zu errichten. Um 5000 v. Chr. finden sich die ersten Pfahlbausiedlungen an oberitalienischen Seen, ab 4300 v. Chr. breitete sich dieser Siedlungstyp rund um die Alpen aus.

Das Schicksal der Siedlungen war wechselvoll: immer wieder wurden die Dörfer aufgegeben und später neu besiedelt. Ablagerungen zeitlich unterschiedlicher Dörfer finden sich an manchen Stellen wie die Schichten einer Torte – bis zu 25 Dörfer können neben- oder übereinander liegen. Auch die Dauer der Besiedlungen war unterschiedlich: während die ältesten Häuser nur fünf bis 20 Jahre benutzt wurden, hatten spätbronzezeitliche Siedlungen teilweise 50 bis 100 Jahre Bestand. Die Zusammenhänge zwischen Siedlungsentwicklung und der landwirtschaftlichen Nutzung sind allerdings noch wenig erforscht.

Die Siedlungen waren wie Inseln in den Urwäldern Europas verstreut. Funde belegen jedoch Kontakte und Handel zwischen verschiedenen Kulturen über große räumliche Entfernungen: westliche Traditionen, gekennzeichnet durch rundbogige Keramik-elemente, stießen auf Traditionen aus östlicher Richtung; sie brachten die frühe Kupferverarbeitung mit. Mediterrane Einflüsse gelangten über die Alpen nach Norden, andere verbreiteten sich entlang der Donau. Das Ergebnis waren vielfältige lokale Kulturgruppen, mehr als 30 beschreibt die Forschung. Gehandelt wurde über hunderte Kilometer: Feuerstein war ein begehrtes Rohmaterial für Werkzeuge und Waffen und wurde bereits vor 6000 Jahren importiert. In den Siedlungen finden sich auch Meeresmuscheln, Bernstein und Keramikimporte und belegen damit ein frühes Handelsnetz.



Dokumentation von liegenden Hölzern und weiteren urgeschichtlichen Siedlungsresten im Attersee

Technologische Revolutionen, landwirtschaftliche Entwicklung

Jagd und Fischerei sowie das Sammeln von Beeren, Nüssen und Wildfrüchten war für die frühen BäuerInnen wohl lange Zeit die wichtigste Nahrungsquelle und somit wesentliche Ernährungsgrundlage. Reh, Hirsch und Wildschweinknochen finden sich in großer Zahl, ebenso Schuppen und Knochen von Fischen. Die guten Konservierungsbedingungen unter Wasser geben uns einen detaillierten Einblick in die Ernährungsweisen und ermöglichten den Nachweis, dass um 4000 v. Chr. erste

Weizensorten, insbesondere Einkorn, Emmer und Nacktweizen kultiviert wurden. Gerste wurde zu Brei und Eintopf gekocht, wahrscheinlich aber auch zu Bier vergoren. In der Bronzezeit war Dinkel ein wichtiges Nahrungsmittel, ebenso Hirse, Linsen und Ackerbohnen. Zu Beginn nutzten die BäuerInnen einfache Furchenstöcke, um in den Boden Rillen für die Aussaat zu ziehen – eine mühsame, kraftraubende Arbeit.

Um 3000 v. Chr. wurden bereits Hakenpflüge, die von Rindern gezogen wurden, eingesetzt: Menschen hatten gelernt, für diese schweren Arbeiten Tiere zu verwenden. Die BäuerInnen hielten Rinder, Schweine, Ziegen und Schafe als Haustiere. Ihre Knochen zählen zu den häufigsten Funden. Anfangs waren die Herden klein, die Tiere wurden auf Waldweiden getrieben, im Winter erhielten sie Laub von Eschen oder Buchen als Futter. Doch nur kleine Herden konnten auf diese Weise ernährt werden, zu gering war der Nährstoffgehalt des Futters, zu groß der Aufwand. Erst im dritten Jahrtausend breitete sich das offene Grünland aus, größere Herden fanden jetzt genügend Nahrung.

Kupfer war das erste Metall, das Menschen für

Werkzeuge nutzen. Ab dem vierten Jahrtausend wurde auch im Alpenraum Kupfer gewonnen und verarbeitet. Schmelzlöffel, wie sie am Keutschacher See gefunden wurden, belegen, dass Kupfer nicht nur verwendet, sondern auch hergestellt wurde. Das erste Verkehrsmittel der PfahlbaubewohnerInnen war der Einbaum: zahlreiche bis zu zwölf Meter lange Boote wurden in den Seen gefunden. Die Möglichkeit, den Wasserweg für Transporte zu nutzen, mag ein Grund für die Errichtung von Pfahlbauten gewesen sein.

Eine der wichtigsten technologischen Erfindungen lässt sich ebenfalls in den Pfahlbauten nachweisen. Es sind die frühesten erhaltenen Räder Europas, mehr als 5000 Jahre alt. Sie gehörten wahrscheinlich zu zweirädrigen, von Rindern gezogenen Karren, mit denen Baumaterial oder landwirtschaftliche Produkte transportiert werden konnten.

An den Fundstellen wurden weiters hervorragend erhaltene Textilien nachgewiesen. Sie wurden aus dem Bast von Bäumen wie Linden oder Eichen gefertigt, aber auch aus Flachs, der aus der Kulturpflanze Lein gewonnen wurde.

A9.4 HINTERGRUNDINFORMATIONEN **Bedrohung, Schutz und Management**

Trotz der schweren Zugänglichkeit sind die Fundstellen vielfältigen Gefährdungen ausgesetzt: Wellenschlag, ausgelöst durch Schiffsverkehr, stellt ebenso eine Gefährdung dar wie die Verbauung der Uferbereiche. Sinkende Wasserstände und der Rückgang von Schilfbeständen beschleunigen die Abspülung der schützenden Deckschichten, darunter liegende Fundstücke gehen verloren. Auch Umweltveränderungen und Klimawandel führen dazu, dass die Erosion jahrtausendealte Siedlungsrelikte zerstört. Eine weitere Gefährdung bringt der Tourismus – meist unbeabsichtigt können Badegäste die Fundstätten beschädigen. Betauchungen durch Laien sind daher verboten.

wichtiger Ansporn für weitere Schutz- und Managementmaßnahmen. Sie trägt insbesondere dazu bei, das Bewusstsein um die Einmaligkeit dieser Funde zu stärken. Der Managementplan enthält eine ganze Reihe von konkreten Maßnahmen. Beispielsweise kann durch das Bedecken mit Kies oder sogenannten Geotextilien die Abspülung zumindest mittelfristig angehalten werden. Eine ganz wichtige Maßnahme ist die umfassende Dokumentation der Fundstellen sowie eine permanente Überwachung. Gefährdungen und Veränderungen können so frühzeitig erkannt werden. Von zentraler Bedeutung ist, die Bevölkerung zu informieren, mit dem Ziel, die Identifikation mit dem Welterbe zu stärken. Waren lange Zeit diese Funde sogar der ortsansässigen Bevölkerung kaum bekannt, so beteiligt sich diese heute vielerorts aktiv am Monitoring und unterstützt Schutzmaßnahmen.

Schließlich sollen die Fundstellen für Bildungszwecke intensiv genutzt werden. Die Rekonstruktion von Pfahldörfern – wie aktuell am Keutschacher See geplant, soll dazu in besonderer Weise beitragen. In Oberösterreich sind Ausstellungen geplant, auch an eine Landesausstellung wird gedacht. Dann sollen auch hier Pfahlbauten rekonstruiert werden, denn in vielen Fundstätten sind die Pfahlbauten ein extrem wichtiger Magnet für den Tourismus.

© Heimatbund Mondsee/land, Herbert Riesner



Österreichisches Pfahlbaumuseum Mondsee

Die Auszeichnung als UNESCO-Welterbe ist ein

A9.5 HINTERGRUNDINFORMATIONEN Österreichische Fundstellen

Pfahldorf Keutschacher See

Südlich des Wörthersees in Kärnten liegt der Keutschacher See. Auf einer Untiefe mitten im See – es war in der Jungsteinzeit wahrscheinlich eine Insel – wurde schon 1864 ein Pfahlfeld entdeckt. Zwei Eichenstämme ließen sich exakt datieren: sie wurden im Jahr 3947 v. Chr. bzw. 3871 v. Chr. gefällt, die Siedlung wurde etwa 200 Jahre genutzt – ein im Vergleich zu anderen Pfahldörfern kurzer Zeitraum.

Kupfer war zu dieser Zeit als Werkstoff in Gebrauch gekommen und wurde auch am Keutschacher See verarbeitet, wie der Fund eines Gusslöffels mit Kupferresten belegt. Überwiegend aber bestanden die Werkzeuge noch aus Stein.

Im Keutschacher See wurde Holz von Erlen, Buchen, Pappeln, Linden und Eschen sowie von Tannen gefunden. Zwei Drittel der gefundenen Knochenreste stammten von Hirschen, weiters fand man Reste von Rind, Schaf, Ziege, Wildschwein und Reh sowie Getreidekörner und Haselnüsse.

Fundorte Mondsee und Attersee

Im Salzkammergut liegen die Reste der Pfahlbauten tief unter Wasser – bis zu acht Meter unter der heutigen Oberfläche. Daher ging man lange Zeit davon aus, dass diese Bauten tatsächlich in tiefem Wasser errichtet wurden. Die Forschungen haben aber gezeigt, dass die Pfähle viel zu schwach gewesen wären, um ganze Dörfer zu tragen. Die Siedlungen lagen am Ufer, da der Wasserspiegel der Seen viel niedriger war. Die Funde – sie stammen aus dem 4. vorchristlichen Jahrtausend – sind mit dem Begriff der „Mondseekultur“ verbunden.

Diese lässt sich an der Verzierung der Gefäße erkennen: Spiralen, Linien oder Kreise wurden mit einem Holzstück in den Ton gedrückt und die Vertiefungen mit einer Paste aus Kalk gefüllt. Ähnlich wie am Keutschacher See konnten auch im Salzkammergut Reste von Beeren, Getreidekörnern oder Flachs nachgewiesen werden. Kupferartefakte und Schmelzziegel belegen, dass die Bewohner es verstanden,

Kupfer aus Lagerstätten im Salztal zu verarbeiten.

Drei Fundstellen am Attersee (Absdorf I und II sowie Litzberg Süd) und ein Fund am Mondsee (See im Mondsee) sind Teil des Welterbes.

Die österreichischen Fundstellen liegen in Seen und sind daher nicht zugänglich. In Oberösterreich lassen sich die Fundstellen aber vom Ufer aus erkennen, etwa in Seewalchen oder bei der Schiffsanlegestation Attersee.



© Wolfgang Lobisser

Von ArchäologInnen im Experiment nachgetöpferte Mondseekeramik der Jungsteinzeit

A9.6 HINTERGRUNDINFORMATIONEN Internationale Vergleiche

Weltnaturerbestätten unter Wasser sind das Great Barrier Riff in Australien oder das Wattenmeer in Norddeutschland. Die Überreste der Pfahlbauten jedoch sind bisher die einzige archäologische Unterwasser-Welterbestätte. Dies bringt mit sich, dass sich dieses Erbe den BesucherInnen erst durch Rekonstruktionen erschließt. Die „Prähistorischen Pfahlbauten“ um die Alpen erlauben die Erforschung der Entwicklung des Ackerbaus und der Metallverarbeitung in Europa. Einen Blick auf die frühe Entwicklung des Menschen ermöglichen die Funde rund um die Welt.

Stätten der menschlichen Evolution im Karmel-Gebirge, Israel

Die Höhlen im Karmel-Gebirge waren über hunderttausende Jahre durchgehend bewohnt. In einer der Höhlen, der Kebara- Höhle, wurde die Begräbnisstätte eines Neandertalers gefunden – er starb vor mehr als 60.000 Jahren. Der Fund eines winzigen Zungenbeins lässt den Schluss zu, dass dieser Mann der Lautsprache mächtig war.

Ganz in der Nähe wurden Spuren des Homo sapiens gefunden – sie sind mehr als 130.000 Jahre alt. Neandertaler und moderne Menschen waren sehr lange Zeit „Nachbarn“. Funde in der Tabun-Höhle zeigen, dass hier Menschen bereits vor 500.000 Jahren gelebt haben. Warum nach so langen Zeiträumen des gemeinsamen Auftretens die Neandertaler ausgestorben sind, ist bis heute ungeklärt.

Wegen der überragenden Bedeutung für die Erforschung der frühen Menschheitsgeschichte hat die UNESCO 2012 die israelischen Höhlen von Nahal Me'arot und Wadi el-Mughara im Karmel-Gebirge zum Welterbe erklärt.

Feuersteinminen in Spiennes, Belgien

Die Pfahlbauten dokumentieren den Übergang von der Steinzeit in die Metallzeit. Doch auch die Steinzeit-Werkzeuge wurden professionell gefertigt und weit gehandelt. Einen Einblick in ihre Erzeugung geben. Minen in Belgien: sie zählen zu den größten in Europa. Hier wurde Feuerstein ab etwa 4000 v. Chr. bis ungefähr

700 v. Chr. abgebaut. Der Steinbruch erstreckt sich über ein Gebiet von mehr als 100 Hektar, an die 20.000 Schächte finden sich hier, einige sind bis zu 15 Meter tief. Die Funde belegen, dass der abgebaute Feuerstein zu Waffen verarbeitet und damit gehandelt wurde.

Feuersteine sind Silikatgesteine, die meist in Form unregelmäßiger Knollen vorliegen. Dieser Stein ist gut spaltbar, er war damit ein wichtiger Rohstoff, um Werkzeuge und Waffen zu erzeugen. Ein viel kleinerer Steinbruch findet sich auch in der Nähe von Wien Mauer. Die belgischen Minen sind wegen ihrer Größe und ihrer außerordentlich reichhaltigen Funde an Werkzeugen seit dem Jahr 2000 Welterbe.

Obergermanisch-Rätischer Limes, Deutschland



Obergermanisch-Rätischer Limes

Bodendenkmäler sind meist auf den ersten Blick wenig spektakulär: Grabhügel, Grenzziehungen oder Kultplätze sind nach Jahrhunderten kaum mehr erkennbar. Ein ganz besonderes Bodendenkmal ist der Obergermanisch-Rätische Limes, ein mehr als 500 Kilometer langer Abschnitt der Außengrenze des Römischen Reiches im heutigen Deutschland. Kastelle, Mauern und Wachtürme markierten hier den Grenzverlauf. Heute sind viele Teile mit freiem Auge nicht mehr erkennbar, Rekonstruktionen aber erschließen den BesucherInnen dieses historische Erbe, das von der UNESCO 2005 als Welterbe anerkannt wurde.

Ein weiterer Teil des Limes, der Hadrians Wall im

Norden Englands, ist bereits seit 1987 Welterbe. Aktuell gibt es Bestrebungen, auch den österreichischen Teil des Limes entlang der Donau in ein gemeinsames Limes-Welterbe zu integrieren.

Scharrbilder bei Nazca, Peru

Konturen der Pfahlbau-Siedlungen lassen sich oft erst durch Luftaufnahmen erkennen. Eines der wohl spektakulärsten Bodendenkmäler verdankt seine Entdeckung der Luftfahrt. In der peruanischen Nazca-Wüste finden sich riesige, in den Wüstenboden gekratzte Bilder: sie stellen Vögel, Affen, Spinnen oder einen Wal dar. Geschaffen wurden sie zwischen 700 v. Chr. und 600 n. Chr, mehr als 1500 Geoglyphen wurden bis heute kartiert. Über den Verwendungszweck gibt es zahlreiche Spekulationen, wahrscheinlich waren sie Teil von Fruchtbarkeitsritualen. TouristInnen zu Fuß oder mit Autos haben bis

heute viele Bilder zerstört. Dem besonderen Engagement der Forscherin Maria Reiche ist es zu verdanken, dass die Bilder von der peruanischen Regierung unter Schutz gestellt wurden. 1994 wurden sie zum UNESCO-Welterbe erklärt.



© Colegota

Scharrbild bei Nazca

A9.7 ARBEITSBLATT **Welterbe erleben**

Experimentelle Archäologie

Viele Museen bieten an, SchülerInnen aktiv die Steinzeit erleben zu lassen. Werkzeuge, Fischernetze, Schmuck oder Schwirrhölzer können dabei selbst hergestellt werden. So wird erlebbar, wie viel Geschick und Mühe es braucht, um Werkzeuge, Kleidungsstücke oder Nahrungsmittel herzustellen. Einzelne Experimente lassen sich auch im Rahmen eines Schulprojektes durchführen. Das Mahlen von Getreide und das Backen von Brotfladen, das Herstellen von Schnüren oder gar einfachen Geweben aus Lindenbast, oder das Anfertigen eines Furchenstockes und seine Verwendung im Schulgarten zählen dazu. Auch die Auseinandersetzung mit dem Essen, vielleicht sogar das Nachkochen kann Projekt-Thema sein.

Einen sogenannten Steinzeitkoffer mit vielen Anregungen hat das **Federseemuseum in Bad Buchau** in Deutschland (ebenfalls ein Pfahlbaumuseum) ins Internet gestellt:

<http://www.federseemuseum.de/wp-content/uploads/2011/08/steinzeitkoffer.pdf>

Exkursionen und weiterführende Links

In den kommenden Jahren sind Rekonstruktionen von Dörfern am Keutschacher See oder umfangreiche Ausstellungen (Mondsee) geplant. Schon heute können Funde in Museen betrachtet werden.

Am Mondsee ist es das **österreichische Pfahlbaumuseum & Museum MondSeeLand**

Marschall-Wrede-Platz 1, 5310 Mondsee am Mondsee

Telefon: +43 6232 2270

www.ooemuseumsverbund.at

Funde sind etwa in **Landesmuseen** zu finden, aber auch im Naturhistorischen Museum Wien in der Prähistorischen Sammlung. Dort hat auch das Kuratorium Pfahlbauten, es ist für das nationale Management des Welterbes verantwortlich, ein Büro.

Naturhistorisches Museum Wien

Burgring 7, 1010 Wien

Mag. Cyril Dworsky

Telefon: 0043 (0)1 5217 72 95

www.palafites.at

International zeigen zahlreiche Museen Funde aus Pfahlbauten: Auf der **internationalen Homepage prähistorische Pfahlbauten** findet sich ein Verzeichnis aller Museen und Sammlunge sowie der Archäologieparks. <http://www.palafittes.org/de/pfahlbauten-besuchen/museen/index.html>

Am Bodensee in Deutschland wurde mit dem **Pfahlbaumuseum Unteruhldingen Bodensee** ein ganzes Dorf rekonstruiert. Hier werden auch umfangreiche Programme für Schulen und Familien angeboten, in denen die SchülerInnen selbst aktiv werden können (Hands-On-Programme).

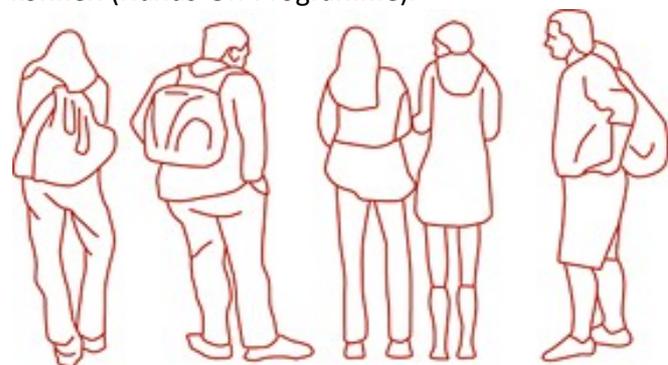
Freilichtmuseum und Forschungsinstitut

Strandpromenade 6

88690 Uldingen-Mühlhofen, Ortsteil Unteruhldingen

Telefon: 0049 (0) 7556 92890-0

www.pfahlbauten.de



A9.8 ARBEITSBLATT See-Grundstücke

Dauer	½ Unterrichtseinheit
Thema	<p>Reisen wir in die Vergangenheit: Was könnte Menschen vor tausenden Jahren dazu bewegt haben, an einem See eine Siedlung zu bauen? War es zum Schutz vor Raubtieren oder feindlichen NachbarInnen, war es die Möglichkeit, mit den Einbäumen auch Lasten zu transportieren, oder die Möglichkeit, Fische für die Ernährung zu fangen? Oder war es tatsächlich die Sehnsucht nach einer offenen Fläche, die die BewohnerInnen von ihren Seereisen übers Mittelmeer mitgebracht haben?</p> <p>Auch heute liegen viele der wertvollsten Grundstücke Österreichs an Seen, denn Menschen suchen die Nähe der Gewässer, die Aussicht, die Ruhe und Erholung. Damit Seen möglichst vielen Menschen zur Erholung dienen, haben viele Gemeinden öffentliche Uferbereiche und Strandbäder eingerichtet. Naturschutzbehörden der Bundesländer regeln zudem die Verbauung der Ufer, indem sie Natur- und Landschaftsschutzgebiete ausweisen.</p>
Ablauf	<p>Die Klasse sammelt Argumente für Vorteile von Seegrundstücken vor tausenden Jahren und für Vorteile von Seegrundstücken heute:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Was könnte Menschen vor tausenden Jahren dazu bewegt haben, an einem See eine Siedlung zu bauen?2. Warum suchen Menschen heute das Seeufer? Warum würdest du gerne an einem See wohnen? <p>Im Anschluss an das Brainstorming gibt die Lehrperson eine Präsentation bzw. Einführung in das Welterbe Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen, die Geschichte der Pfahlbauten, die Siedlungsspuren und die Fundorte.</p>
Ziele und Kompetenzen	
Materialien	<p>→ Papier und Stifte für Sammeln von Argumenten</p> <p>→ Bilder von Pfahlbauten für anschließende Präsentation</p>
Weitere Informationen	siehe A9.3 Hintergrundinformationen Eine kleine Geschichte der Menschheit (bes. Kapitel „BäuerInnen auf dem Weg nach Europa“)

A9.9 ARBEITSBLATT Wie alt ist das?

Dauer	1 Unterrichtseinheit
Thema	<p>Altersbestimmung von prähistorischen Gegenständen ist für viele Menschen kaum vorstellbar. Dies führt dazu, dass auch wissenschaftliche Erkenntnisse oftmals nicht nachvollziehbar sind und der Spekulation damit Tür und Tor geöffnet wird: 40% der US-AmerikanerInnen etwa sind überzeugt, dass die Erde höchstens 10.000 Jahre alt sei, in Österreich sind es laut einer FESSEL-GfK Studie etwa 20%. (FESSEL-GfK,CATIBUS, 03.12.-05.12.2002)</p> <p>Die Pfahlbauten bieten hervorragende Möglichkeiten, die Altersbestimmung mittels Dendrochronologie kennenzulernen. Sie ist die am einfachsten zu verstehende Methode und kann auch mit anderen Methoden ergänzt werden.</p>
Ablauf	<p>Vermisst eine Baumscheibe, beginnend in der Mitte. Tragt die Werte in eine Tabelle ein. Zeichnet ein Diagramm (oder verwendet ein Tabellenkalkulationsprogramm wie Excel): auf der y-Achse trägt ihr die Breite der Jahresringe auf (1 cm entspricht 1 mm). Es entsteht eine charakteristische Kurve.</p> <p>Kurven von verschiedenen Bäumen kann man im Anschluss miteinander vergleichen.</p>
Ziele und Kompetenzen	→ Kennenlernen naturwissenschaftlicher Methodik
Materialien	<p>→ Baumscheiben</p> <p>→ Papier für Diagramm bzw. Computer mit Tabellenkalkulationsprogramm</p>
Weitere Informationen	Siehe auch Segu-geschichte.de – Plattform für selbstgesteuerten, entwickelnden Geschichtsunterricht (www.segu-geschichte.de) und A9.3 Hintergrundinformationen Eine kleine Geschichte der Menschheit (bes. Kapitel „Ein Glücksfall für die Wissenschaft – die Dendrochronologie“)

A9.10 ARBEITSBLATT High-Tech-Materialien

Dauer	2 Unterrichtseinheiten
Thema	<p>Mit der Verwendung von Kupfer begann eine neue Ära: bis dahin wurden Steinwerkzeuge verwendet, darauf folgte ein komplizierter Vorgang, bei dem Metall aus dem Gestein zuerst geschmolzen und dann verarbeitet wurde. Viele Arbeitsgänge und viel Know-how waren nötig: das erzhaltige Gestein (Malachit, Azurit) musste identifiziert, abgeschlagen und eingesammelt werden, anschließend wurde das taube Gestein abgetrennt und durch Rösten Schwefel entfernt. Dann erfolgte die Schmelze in einem Schichtofen – bei sehr hoher Temperatur, denn Kupfer schmilzt erst bei 1083 Grad Celsius.</p> <p>Kupfer war wertvoll, denn es wurde über große Entfernungen gehandelt. Die „High-Tech-Werkzeuge“ wurden daher sorgfältig aufbewahrt, und im Falle, dass sie doch beschädigt wurden, wurde das Metall weiter verwendet. Bis heute sind Metalle von herausragender Bedeutung und von großem Wert. Immer stammen sie aus der Erde, manche werden bis heute abgebaut wie vor tausenden Jahren. Tantal etwa ist unentbehrlich für den Bau von Handys: Es wird aus Coltan gewonnen, einem Erz, das in der Demokratischen Republik Kongo sogar von Kindern mit bloßen Händen ausgegraben wird.</p>
Ablauf	<p>SchülerInnen recherchieren und beantworten die Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit der Verwendung von Kupfer begann eine neue Ära: bis dahin wurden Steinwerkzeuge verwendet, nun war es ein komplizierter Vorgang. → Wie wird Kupfer gewonnen? Welche „Berufe“ waren nötig, um Kupfer zu gewinnen? Listet die Fertigkeiten und die Tätigkeiten auf! • Tantal ist unentbehrlich für den Bau von Handys: Es wird aus dem Erz Coltan gewonnen. → Wo kommt Coltan vor, wie wird es gewonnen und wo findet Tantal überall Verwendung? • Kupferwerkzeuge wurden über Generationen aufgehoben - Handys dagegen werden nach wenigen Jahren weggeworfen, obwohl auch sie mit großer Mühe erstellt werden. → Aus welchen Materialien besteht ein Handy? Woher kommen diese Materialien? <p>Anschließend gibt es eine Präsentation der Ergebnisse.</p>
Ziele und Kompetenzen	<p>→ Selbstkompetenz, Informationskompetenz → Präsentationskompetenz</p>
Materialien	<p>→ Internetabeitsplätze für jede Gruppe → evtl. Plakatpapier</p>

**Weitere
Informationen und
Lösungen**

- ZDF-Beitrag „Mensch und Metall in der Kupferzeit“: <http://www.zdf.de/terra-x/mensch-und-metall-in-der-kupferzeit-5362026.html>
- Tantal auf Chemie.de: <http://www.chemie.de/lexikon/Tantal.html>
- Material für Handies auf Change-it.org: <http://www.change-it.org/wissen/handy/material/>



A9.11 ARBEITSBLATT Internationale Vergleiche

Dauer	2 Unterrichtseinheiten
Thema	Die „Prähistorischen Pfahlbauten“ um die Alpen erlauben die Erforschung der Entwicklung des Ackerbaus und der Metallverarbeitung in Europa. Einen Blick auf die frühe Entwicklung des Menschen ermöglichen die Funde rund um die Welt.
Ablauf	<p>Die SchülerInnen recherchieren im Internet zu folgenden vier Welterbestätten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scharrbilder bei Nazca, Peru 2. Feuersteinminen in Spiennes (Belgien) 3. Obergermanisch-Rätischer Limes (Deutschland) 4. Stätten der menschlichen Evolution im Karmel-Gebirge (Israel) <p>Arbeitsaufgabe: Informationen über die Welterbestätten herausfinden und sie – alle vier archäologischen Welterbestätten – mit den Pfahlbauten vergleichen: Welche Gemeinsamkeiten gibt es? Welche Unterschiede?</p> <p>Im Anschluss gibt es eine Präsentation der Ergebnisse.</p>
Ziele und Kompetenzen	<p>→ Informationskompetenz: Selbstständige Internetrecherche zu einem Unterrichtsthema</p> <p>→ Präsentationskompetenz</p> <p>→ Interkulturelles Denken</p>
Materialien	<p>→ Internetarbeitsplätze</p> <p>→ Plakatpapier oder anderes Präsentationsmaterial</p>
Weitere Informationen	<p>siehe <i>A9.6 Hintergrundinformationen Internationale Vergleiche</i> sowie folgende Recherchevorschläge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welterbeliste der UNESCO (Englisch): http://whc.unesco.org/en/list/ • Scharrbilder bei Nazca: http://www.kindernetz.de/infonetz/thema/wueste/nazca/-/id=69430/nid=69430/did=71110/1dxont6/ • Feuersteinminen in Spiennes: http://gr-atlas.uni.lu/index.php/de/articles/ge62/we504/514 • Obergermanisch-Rätischer Limes: http://www.roemer-welt.de/Limes-Infozentrum/Limes-Informationszentrum/Limes-damals/ • Stätten der menschlichen Evolution im Karmel-Gebirge: http://www.israelmagazin.de/israel-natur/karmel