Autor / author:

Matevž Lenarčič

DIE ALPEN *Wie die Vögel sie sehen*

THE ALPS *A Bird's-Eye View*

Projektleitung / head of the project:
Vojko Strahovnik

Organisation / organisation:
PanAlp / Marko Lenarčič, Vojko Strahovnik, Matevž Lenarčič

Text / text:
Janez Bizjak, Mountain Wilderness

Ausstellungsdesign / design by:
Ivana Kadivec

DIE ALPEN *Wie die Vögel sie sehen*

Luftaufnahmen der Alpen

Am einfachsten sind Aufnahmen aus einem ausreichend leistungsfähigen Hubschrauber, der die geeignete Höhe erreichen kann, aber diese Vorgehensweise ist ökologisch sehr fragwürdig, finanziell gesehen außerordentlich teuer und logistisch in einem begrenzten Zeitraum von drei Jahren schwer durchführbar.

Der gesamte fotografische Teil des Projekts basiert auf einem Leichtflugzeug und einem Piloten, der gleichzeitig auch Fotograf und Organisator ist. Der umweltfreundliche Ultraleicht-Motorsegler Pipistrel Sinus 912 erwies sich als äußerst geeignetes Fluggerät, vor allem aufgrund seiner weiten Spanne an Fluggeschwindigkeiten (60–220 km/h), des niedrigen Kraftstoffverbrauchs, der geringen Emissionen und der niedrigen Lärmbelastung. Zudem erreicht er eine Reisehöhe von bis zu 6000 m und kann bis zu 15 Stunden ununterbrochen in der Luft bleiben. Dies alles wird durch das moderne aerodynamische Design und den sparsamen Motor mit nur 80 PS ermöglicht.

Fotografie

Luftfotografie erfordert auch eine zuverlässige und hochwertige Ausrüstung. Die Motive folgen schnell nacheinander. Deshalb sind eine augenblickliche Reaktion, die Auswahl der Komposition und eine große Anzahl von Aufnahmen sehr wichtig. Alle Fotos für das Projekt Alpen – aus Vogelperspektive wurden mit professionellen hochauflösenden Nikon-Digitalkameras der Serien D2 und D3, sowie der hochwertigsten Nikon-Optik aufgenommen. Manche Fotos wurden zu verschiedenen Jahreszeiten und unter verschiedenen Bedingungen aufgenommen, vor allem im Morgen- und Abendlicht.

An einem Arbeitstag wurden aus dem Flugzeug durchschnittlich ungefähr 3000 Fotos aufgenommen, in drei Jahren mehr als 100.000.

Die Auswahl der Fotos erfolgte aufgrund mehrerer Kriterien:

- thematische Eignung hinsichtlich des Aussagewerts des Buchs;
- eine angemessene Verteilung von Fotos aus dem gesamten Alpenraum;
- die Darstellung verschiedener landschaftlicher Eigenheiten;
- die Darstellung von Bergen mit einer besonderen historischen und kulturellen Identität;
- die Darstellung typischer Ortschaften, Seen, Flüsse, Täler, geomorphologischer Besonderheiten;
- Harmonie und Vielfalt der Farben;
- die technische Eignung für große Vergrößerungen.

Für eine genaue Ermittlung der Standorte haben wir die geographischen Koordinaten und die Höhe verwendet, die mit jeder Aufnahme (EXIF) durch eine Verbindung zwischen der Kamera und dem GPS-Gerät gespeichert wurden.

Einfluss des Projekts auf die Umwelt

Flugstatistik:

- 346 Stunden Flugzeit, davon 12 im Segelflug ohne Motor;
- rund 61.000 Flugkilometer;
- ungefähr 3400 l bleifreier Autotreibstoff Super 95;
- größte Flughöhe über dem Meeresspiegel – 5975 m;
- geringste Flughöhe über dem Meeresspiegel – 100 m;
- geschätzte CO_2-Emissionen: 7000 kg;
- Lärmbelastung: 32 dBa 300 m vom Flugzeug entfernt (normale Belastung des Motors im Flug 55 %).

Der Treibstoffverbrauch ist mindestens 20-mal niedriger als bei einem durchschnittlichen Hubschrauber, wobei der Lärm und die Abgasemissionen nur 500 m vom Flugzeug entfernt bereits vernachlässigbar sind. Das Pipistrel Sinus 912 gehört zu den wenigen Flugzeugen mit dem schweizerischen Ecolight-Zertifikat. Das Flugzeug wurde vom Unternehmen Pipistrel hergestellt, das seinen gesamten Energiebedarf mithilfe eines Solarkraftwerks deckt und dabei seine jährlichen CO_2-Emissionen um 180.600 kg verringert. Die CO_2-Emissionen während des gesamten Projekts betrugen ungefähr 7000 kg (die Menge entspricht ungefähr den jährlichen Emissionen eines Geschäftswagens), eine Menge, die in einem Jahr von rund 300 durchschnittlichen gesunden Bäumen absorbiert wird. In den ganzen drei Jahren kam es nie zu gefährlichen Begegnungen mit Vögeln und die Flughöhe war nie so gering, dass dadurch Wildtiere oder Besucher erschreckt worden wären. Dadurch hatte das Flugzeug nur einen geringen Einfluss auf das empfindliche Ökosystem der Alpen.

Wir sind uns sicher, dass die positiven Auswirkungen des Projekts mit der Förderung einer naturgemäßen Entwicklung der Alpen die direkten negativen Folgen, die wir dem empfindlichen Alpenraum dabei zugemutet haben, um ein Vielfaches übersteigen werden.

THE ALPS *A Bird's-Eye View*

Aerial photography of the Alps

Taking photos from a powerful enough helicopter that can climb to a sufficient altitude is of course simplest way of doing it, but ecologically it is highly questionable, financially extremely expensive and logistically hardly viable in a timespan of three years.

The complete photographic part of the project was based on one light aircraft with one pilot, who is also the photographer and organiser. The environmentally friendly ultralight power glider Pipistrel Sinus 912 has turned out to be a highly suitable aircraft, especially due to its immense travel speed range (60–220kph), low fuel consumption, low emissions and limited noise pollution. Besides, it can reach an altitude of 6,000m, and its flight time without refuelling is 15 hours. All that is possible because of its aerodynamic design and the economic engine with merely 80HP.

Photography

Aerial photography also requires reliable and high-quality equipment. In flight, scenery changes fast, therefore fast reactions, choice of composition and a large number of shots are crucial. All the photographs for the project, The Alps – as Seen by the Birds, were taken with professional Nikon high-resolution D2 and D3 series digital cameras as well as top-of-the-range Nikon lenses. Some scenes were taken in various seasons of the year and under various conditions, especially at dawn and dusk.

On one day of aerial photography, there were on average 3,000 photos taken, which means 100,000 photos over a timespan of three years.

The selection of photos was made on the basis of several criteria:

- thematic suitability with regard to the message of the book;
- suitable diversification of photos from the whole Alpine region;
- presentation of various features of the landscape;
- showcase of mountains with a distinct historic and cultural identity;
- presentation of typical settlements, lakes, rivers, valleys, geomorphological features;
- harmony and abundance of colours;
- technically appropriate zoomed-in photos.

For accurate positioning, we used the geographic coordinates with the altitude. These were stored with each photo (EXIF) by means of the connection between the camera and the GPS system.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Under the Patronage of UNESCO

Effects of the project on the environment

Flight statistics:

- 346 hours of flight time, incl. 12 hours of gliding;
- 61,000 completed flight kilometres;
- total fuel consumption of 3,400l of Super 95 unleaded automotive petrol;
- highest altitude above mean sea level – 5,975m;
- lowest altitude above mean sea level – 100m;
- estimated CO_2 emission: 7,000kg;
- noise pollution: 32 dBa 300 m from the aircraft (normal 55% engine load in flight).

The fuel consumption is at least 20 times lower than that of an average helicopter and noise and exhaust gasses are negligible even at 500m away from the aircraft. Pipistrel Sinus 912 is one of only a handful of aeroplanes that have received the Swiss Ecolight certificate. It was manufactured by the Pipistrel company, whose power consumption is provided by its own solar power plant, which means a reduction in CO_2 emissions of 180,600kg annually. During the whole project, the aircraft's CO_2 emissions were approximately 7,000kg (which is roughly the same as the annual emissions of an average business car), which can be in one year absorbed by approximately 300 average healthy trees. Within the three years, there were no close encounters with birds, and the flight altitude was never low enough to frighten away game and visitors. Therefore, the presence of the aircraft only had a minor influence on the sensitive Alpine ecosystem.

We are most certain that the project will have a positive effect in the form of the nature-friendly development of the Alps that will significantly exceed the direct negative consequences caused by the project itself.

Foto: Hermann Skiklar

Stadt Bern

REPUBLIC OF SLOVENIA
MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS

coristal ag

NLB InterFinanz

JYL

PANALP

SLOVENSKO PLANINSKO DRUŠTVO TRIGLAV 1971

STUDIO MODERNA

SCHNETZER PUSKAS
INGENIEURE

In den letzten 150 Jahren haben wir mehr als die Hälfte der **Gletscher verloren.**

Gletscher sind ein Bestandteil der Alpenlandschaft, vor allem aber eine Süßwasserquelle für die Landwirtschaft und die Bevölkerung. Aufgrund der gestiegenen Temperaturen, beziehungsweise Klimaveränderungen, schmelzen sie immer schneller. Messungen zeigen, dass sie im Zeitraum der Jahrhundertwende jährlich 1 m an Dicke verloren haben. Die Gesamtoberfläche hat sich innerhalb von eineinhalb Jahrhunderten von 4400 km^2 (200 km^3) auf 2200 km^2 (75 km^3) verringert. Auf der Klimakonferenz in Wien 2007 warnten Wissenschaftler, dass ein Großteil der Alpengletscher bis zum Jahr 2050 verschwunden sein wird. In Slowenien sind ein paar kleinere Gletscher praktisch schon verschwunden: z.B. der Gletscher unter dem Skuta. Vom „Grünen Schnee" des Triglav sind nur noch symbolische Überreste vorhanden.

In the last 150 years **we have lost** over half the **Alpine glaciers.**

Glaciers form a basic element of the Alpine landscape, but are primarily a freshwater source for agriculture and the local population. They are melting ever faster as a result of higher temperatures or climate change in general. Measurements show that in the years around the turn of the century the glaciers lost 1 metre in thickness per year, and their total surface had shrunk during one and a half centuries from 4,400 km^2 (200 km^3) to 2,200 km^2 (75 km^3). At the Vienna Climate Change Talks in 2007, scientists warned that the majority of Alpine glaciers will have disappeared by 2050. Some small glaciers in Slovenia have virtually disappeared already, e.g. the glacier under Skuta, while the Triglav glacier has merely symbolic remnants.

Flüsse sind unersetzliche **Quellen** für die Wasserversorgung, zugleich eine Quelle für **erneuerbare Energien.**

Durch den immer höheren Energieverbrauch und den Wunsch nach einer Vergrößerung des Anteils der erneuerbaren Energien sind die Alpen zu einem Opfer der Energiepolitik geworden. Es gibt immer weniger Täler in den Alpen, wo die Flüsse noch so fließen wie früher. Wasserkraftwerke produzieren bei ihrem Betrieb in der Tat keine Treibhausgase und verändern das Klima der Erde nicht, die Energiegewinnung ist preisgünstig – dennoch zerstört die Errichtung von Wasserkraftwerken vielerorts so manche natürliche und naturgemäße Landschaften.
Nach Angaben der Organisation CIPRA aus dem Jahre 1992 gab es in den Alpen etwa 13.000 km Flüsse, davon waren nur etwa 900 km in ihrem natürlichen Zustand, das sind knappe 10%. In Slowenien war das Verhältnis noch schlechter. Von 350 km Alpenflüssen in Slowenien waren nur 20 km naturbelassen, was nur knapp 6% ausmacht.

Rivers constitute irreplaceable **sources** of water supply, and at the same time a source of **renewable energy.**

With the ever greater use of energy and the desire for an increased share in renewable sources of energy, the Alpine rivers have been sacrificed to energy policy. There are fewer and fewer valleys in the Alps where rivers flow naturally as they once did. Admittedly, hydroelectric power stations do not produce greenhouse gases nor do they alter the Earth's climate, while their production of energy is cheap – but all the same, building such power stations has in many places destroyed the natural landscape.
According to data in 1992 from the CIPRA organization, there were altogether about 13,000 km of Alpine rivers, of which only about 900 km had remained in their natural condition, i.e. a bare 10%. In Slovenia this ratio was even worse. Of 350 km of Alpine rivers in Slovenia, only 20 km were natural, which represents a bare 6%.

Mindestens **4000** **Lastwagen** fahren täglich über die am meisten belasteten **Bergpässe.**

Obwohl die Alpen schon von jeher ein Verkehrshindernis waren, überquerten die Menschen bereits in vorgeschichtlicher Zeit die Pässe von einem Tal ins andere. Unter den ersten berühmten Wanderern über die Alpenpässe war vor 5300 Jahren Ötzi. Später gingen auch Heerführer in die Geschichte ein, die mit ihren Heeren die Alpen überquerten: Hannibal zum Beispiel mit Elefanten, und Napoleon mit Pferden und Kanonen.
Aufgrund der globalisierten Wirtschaft nimmt der Lastverkehr über die Alpen von Jahr zu Jahr zu. Einer der am meisten belasteten Alpenpässe ist der Brenner, über ihn fuhren z.B. 2004 ganze 1,8 Millionen Lastwagen.
Die Bevölkerung in den Transittälern wehrt sich dagegen mit Bürgerinitiativen, die sich gegen immer neue Bauprojekte richten. Sie suchen Lösungen in der Verlagerung des Verkehrs auf die Schiene und, anstatt eines Ausbaus beziehungsweise einer Erweiterung der Alpenpässe, im Ausbau von Tunneln.

At least **4000 lorries** a day drive over the most endangered **mountain passes.**

Although the Alps were a barrier to traffic, even in prehistoric times people crossed passes from one valley into another. Among the earliest famous travellers over Alpine passes was the Iceman (Oetzi) of 5,300 years ago. Later, military leaders who crossed the Alps with their armies inscribed their names in history, such as Hannibal with his elephants and Napoleon with his horses and cannon.
Thanks to the global economy, haulage traffic over the Alps increases from year to year. One of the most heavily burdened mountain passes is the Brenner – in 2004, for instance, as many as 1.8 million lorries rumbled over it.
The inhabitants in transit valleys are resisting this with civil initiatives, which oppose new building projects. Solutions appear in the direction of re-orienting traffic to the railways and building tunnels instead of constructing or widening roads over Alpine passes.

Die **alpinen Skigebiete** verbrauchen für die Beschneiung **600 Millionen** kWh elektrische Energie und **100 Millionen** m^3 Wasser.

Der Bau immer größerer Skigebiete und Wintersportzentren in den Alpen war das Entwicklungsparadigma bis zum Ende der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts. Bis zum Ende des Jahrhunderts wurden diese Zentren nur erweitert und Anlagen für immer mehr Skifahrer und deren Transport gebaut. In einem Großteil der Skigebiete wurde nach 1990 in Anlagen zur künstlichen Beschneiung investiert. Heute werden nach Angaben des WWF schon fast 100.000 ha der Flächen künstlich beschneit. Die Beschneiung erfordert hohe Investitionen, grobe Bauarbeiten, große Wassersammelanlagen und starke Elektroinstallationen; das alles wirkt sich auf die Umwelt aus. Wie die künstliche Beschneiung allein die Umwelt beeinflusst, ist noch Gegenstand von Untersuchungen. Verantwortungsvolle Mitarbeiter in der Tourismusbranche versuchen daher, andere Arten des Tourismus zu fördern, die die Umwelt weniger belasten, z.B. Skilanglauf, Wandern und Radfahren, sowie Anreize zu touristischen Besuchen in der Sommerzeit.

Quelle: http://www. cipra. org/sl/alpmedia/dosjeji/11

Alpine ski centres use **600 million** kWh of electric energy and **100 million** m^3 of water annually to create artificial snow.

The construction of ever bigger ski centres and winter sports centres in the Alps was a development paradigm until the end of the 1990s. Up to the close of the century, these centres only expanded and built equipment to transport still larger numbers of skiers. After 1990 most ski centres began investing in snow-making equipment. According to data from the WWF, almost 100,000 hectares of land are covered with artificial snow nowadays. This demands heavy investments, rough construction work, big water reservoirs and powerful electric installations, all of which affects the environment. How artificial snow influences the environment is still a subject of investigation. Responsible officials in tourism are therefore trying to encourage other forms of tourism that are environmentally less problematic, e.g. cross-country skiing, hiking and cycling, as well as advocating summer tourism.

Source: http://www.cipra.org/sl/alpmedia/dosjeji/11

Alpenseen mit einem geringen Durchfluss und einem größeren Zufluss von Abwässern **sind in Gefahr.**

Eutrophierung ist ein Begriff, der die biologische Antwort auf erhöhte Konzentrationen von Pflanzennährstoffen – in der Regel Stickstoff und Phosphor oder seltener andere Elemente – in den Ökosystemen des Wassers bezeichnet. Erhöhte Konzentrationen dieser Stoffe sind gewöhnlich Folgen von Abwässern, die direkt oder durch Auswaschungen benachbarter Grundstücke in diese Seen einfließen. In solchen Fällen kommt es zu einer unkontrollierten Vermehrung bestimmter Organismen, z.B. spezifischer Algen, die dann massenweise absterben und den Großteil der anderen Organismen unterdrücken.
Solche Phänomene sind besonders hartnäckig in Gewässern, in denen es keine Mischung von Wasser aus unterschiedlichen Tiefen gibt, z.B. in stehenden Weihern oder Seen. Das Wasser erwärmt sich im Sommer nur an der Oberfläche, am Grund bleibt es jedoch kalt. Die Algen leben und vermehren sich massenweise an der Oberfläche, wo es Licht und mehr Sauerstoff gibt, die abgestorbenen sinken aber auf den Grund, wo es dunkel ist und an Sauerstoff mangelt. Beim anaeroben Zerfall abgestorbener Organismen auf dem Grund entstehen giftige Stoffe, darunter Methan und Ammoniak, die dann den gesamten See vergiften.

Alpine lakes with little fresh water and a big inflow of polluted water **are in danger.**

Eutrophication denotes the biological response to increased concentrations of plant nutrients substances (generally nitrogen and phosphorus or more rarely other elements) in aquatic ecosystems. Increased concentrations of these substances usually occur when waste water is discharged, either directly or by washing out surrounding land into the water. In such cases there is an uncontrolled multiplication of certain organisms, e.g. specific algae, which then massively die away and so exterminate most of the other organisms in the water.
Such phenomena are especially stubborn in water bodies where there is no mixing of water from different depths, as in standing pools and lakes. In summer the water heats up only on the surface, while at the bottom it remains cold. The living algae multiply massively at the top, where there is light and more oxygen, while the dead algae fall towards the bottom, where it is dark with little oxygen. The anaerobic decay of dead organisms at the bottom produces poisonous substances such as methane and ammonia, which then affect the whole lake.

Die **Alpen** sind neben dem Mittelmeer das größte europäische Ökosystem, ein sehr **empfindliches** und **verletzliches Lebensumfeld.**

Die Alpen sind Lebensraum für ein paar Zehntausend verschiedene Pflanzen- und Tierarten, das Zuhause von vierzehn Millionen Einwohnern und ein jährliches Urlaubs- und Ausflugsziel für einhundert Millionen Besucher. Alte Legenden bergen in sich die einfache Botschaft von der gegenseitigen Abhängigkeit alles Lebendigen voneinander, von der natürlichen Ordnung und von den Grenzen des Erlaubten. Es war schon immer falsch und verhängnisvoll für die Menschen, wenn sie aus Überheblichkeit diese Grenzen überschritten.
Die Alpen wurden nicht für eine rücksichtslose Raumplanung geschaffen, nicht als Spielplatz für lärmenden Freizeitsunsinn, und nicht dazu, um mit dem empfindlichen natürlichen Gleichgewicht zu spielen. Es gibt niemanden, der wagen würde, öffentlich zu verkünden, er sei gegen den Schutz der Alpen. Alle sind dafür, aber nur bis zur Grenze der eigenen Interessen. Die glühendsten Hüter der Alpen sind häufig gerade die größten Zerstörer der Alpennatur, denn sie stellen jeden öffentlichen Widerspruch gegen ihren Eigenwillen als Hindernis für den Fortschritt dar.

Apart from the Mediterranean, **the Alps** are Europe's biggest ecosystem, a highly **sensitive** and **vulnerable environment.**

The Alps provide a habitat for some tens of thousands of different species of flora and fauna, a home for 14 million inhabitants and an annual tourist destination for 100 million visitors. Old legends bear a simple message of interdependence within the natural order and of limits to what is permitted. It was always disastrous when people in their arrogance overstepped these boundaries.
The Alps were not created for heedless alteration of their regions, nor as a playground for noisy, crazy leisure activities, which get banned from urban settings, nor for fooling around with the sensitive natural equilibrium. No-one would dare to claim in public that he opposes the conservation of the Alps. Everyone is for this, but only until it impinges on people's selfish interests. The greatest destroyers of Alpine nature want to appear as its greatest guardians, yet they present every public objection to their egotism as an obstacle to progress.

Die Hälfte Europas **ist abhängig** von Wasser, das **in den Alpen** entspringt.

Der Mythos von den Alpen als strategische europäische Schatzkammer für Trinkwasser ist im Schwinden, die Schatzkammer leert sich, der natürliche Vorrat an Trinkwasser wird immer geringer. Das Bewusstsein über das Wasser als größtes Kapital des dritten Jahrtausends wandelt sich zu einer abgedroschenen Phrase. Einflussreiche Menschen und Entscheidungsträger, die die Macht und die Möglichkeit haben, etwas Konkretes für den Schutz dieses gemeinsamen Gutes zu erreichen, tun dies nicht.
Zum Wasser der Alpen haben wir ein unterschiedliches Verhältnis. Einige, die vom Handel besessen sind, würden an jedem jungfräulichen Wasserfall ein Rohr anschließen oder eine rauschende Schlucht mit Staudämmen einmauern und die wunderbare Unwiederholbarkeit einfangen, die uns allen gehört, und sie uns in Form von Kilowattstunden verkaufen. Andere verstehen Nützlichkeit dieser Art nicht, denn sie suchen und brauchen neben elektrischer Energie auch solche, die sich nur an ursprünglichen, stehenden, fallenden und ohrenbetäubenden oder fließenden, stillen und trägen Gewässern auftanken lässt.
Aufgrund der trockenen Sommer mangelt es in den ebenen Gegenden Europas bereits an Trinkwasser. Der Grundwasserspiegel wird immer niedriger. Die betroffenen Gebiete werden durch Zisternen oder mit Trinkwasser in Plastikflaschen versorgt, die in den Alpen abgefüllt werden. Wo werden wir nach Trinkwasser suchen, wenn es auch in den Alpen keines mehr gibt?

Half of Europe **depends** on sources **in the Alps** for their **water supply**.

The myth about the Alps being a strategic European treasury of drinking water is disappearing, as natural supplies are threatened. The notion that water is the third millenium's greatest capital is becoming a threadbare phrase. Influential decision-makers, who could do something concrete to protect our common wealth, fail to do anything.
Our attitudes to Alpine waters differ. Some, obsessed marketeers, want to lay pipes at every virgin waterfall or foaming gorge to capture this unique miracle that belongs to all, and enterprisingly sell it to us, converted into kilowatt hours. Others do not understand such profitability, but they seek and need the kind of energy that only primeval water can give.
Summer droughts have already diminished water supplies in the lowlands of Europe. The level of groundwater is falling. The regions affected receive tanks and bottles of drinking water filled in the Alps. But where will we go for water when even the Alps have no more?

Schnee- und Erdlawinen, Erdbeben und Überschwemmungen sind wiederholende **Mahnungen** der ewigen Veränderung der Alpen.

Die Schaffung der Alpen ist ein unendlicher Prozess. Darauf machen uns Erdbeben, Felsstürze, Lawinen und das zerstörerische Wüten von Hochwasser aufmerksam, in den letzten Jahren auch katastrophale Winde – Tornados. Große Felsstürze verändern das Relief, vernichten Wälder, Häuser, Straßen. Die Folgen sind meist starke Erdbeben. Diese sind charakteristisch für die Ostalpen, vor allem für Friaul, die Julischen und die Karnischen Alpen. Zahlreiche Dörfer sind in Ruinen verschwunden, so manche Landschaft ist vollkommen verändert. Die betroffene Bevölkerung lebt in ständiger Angst, da niemand weiß, wann es wieder ein Beben geben wird und die Felsen über den Häusern ins Tal donnern werden. Schnee- und Erdlawinen sowie wütende Hochwasser sind neben Erdbeben die gefährlichsten Bedrohungen, die Menschen, Siedlungen und landwirtschaftliche Flächen verschlingen.
Die Geschichte der Lawinen in den Alpen ist eine Geschichte der Tragödien und menschlichen Dramen. Wegen ihrer todbringenden Geschwindigkeit, zwischen 300 und 400 km pro Stunde, sind Schneelawinen das dramatischste Naturphänomen. Keine computergesteuerte Technologie und kein Informationssystem, das die Erde und das Weltall überwacht, kann Lawinen voraussagen.

Avalanches and landslides, earthquakes and floods are recurrent **warnings** of the endless changing of the Alps.

The creation of the Alps is a constant process, testified to by earthquakes, landslides, raging torrents and in recent years by catastrophic tornadoes as well. Huge rockfalls transform the relief, destroy forests, houses, roads. Most often they result from powerful earthquakes, typical of the Eastern Alps, especially Friuli, the Julian and Carnian Alps. Many villages have disappeared in ruins, many landscapes have been completely altered. The local inhabitants live in continual fear, for nobody knows when the earth will shake again and the rocks above their homes will thunder down into the valley. These natural disasters swallow up people, settlements, farmlands.
Avalanches in the Alps represent a history of tragedies and human drama. Due to their fatal speed, from 300 to 400 km per hour, avalanches are the most dramatic natural phenomenon. No computer technology and no information system keeping check on planet Earth or space can predict them.

Die erneute Ansiedlung großer Raubtiere in den Alpen und die Rückkehr großer Greifvögel – zwei der auffälligsten internationalen Projekte zum **Schutz von Tierarten.**

Die internationalen Bemühungen um die erneute Ansiedlung großer Raubtiere (Bären, Wölfe und Luchse) in den Alpen sind schon dreißig Jahre alt. Die Raubtiere wurden einst als schädliche Tiere bezeichnet und dementsprechend galt ihre Ausrottung als nützliche Arbeit.
In die Ostalpen kehren nun Bären und Wölfe in immer größeren Zahlen aus Südslowenien und den dinarischen Wäldern zurück, in die Zentralalpen aus dem Apennin. In den italienischen Park Adamello-Brenta wurden erfolgreich Bären aus den Wäldern bei Kočevje überführt und angesiedelt. Beim WWF schätzt man, dass im Gebiet der Ostalpen um die 38 Bären leben. Die natürlichen Wege der Bären und Wölfe in Richtung der Alpen sind von Autobahnen und Eisenbahnkorridoren unterbrochen, was zu vielen Fällen geführt hat, in denen es zu Zusammenstößen mit diesen Tieren und infolgedessen auch zu deren Sterben kam. Das erneute Vorkommen großer Raubtiere in diesen Gebieten findet leider noch keine mehrheitliche Unterstützung in der Öffentlichkeit einiger Alpenstaaten. Die Rückkehr großer Greifvögel, des Gänsegeiers und des Bartgeiers, ist ein Beweis für ein neues Bewusstsein für den Umweltschutz. Gänsegeier aus dem Mittelmeerraum überfliegen immer häufiger die Südseite der Ost- und Zentralalpen sowie die Südalpen. Das internationale Projekt der Wiederansiedlung des Bartgeiers von Frankreich nach Österreich wird schon seit dreißig Jahren vom Salzburger Teil des Nationalparks Hohe Tauern erfolgreich geleitet und koordiniert. Derzeit leben 120 bis 130 dieser Vögel in den Alpen.

The re-introduction of big animals and birds of prey in the Alps are two of the most noticeable international projects for the **protection of animal species.**

International endeavours to re-introduce big animals (the bear, wolf and lynx) into the Alps have continued for almost 30 years. Such beasts were formerly considered harmful and so their extermination was commended.
Bears and wolves from southern Slovenia and the Dinaric forests are increasingly coming into the Eastern Alps (about 38 resident bears according to the WWF) and from the Apennines into the Central and Western Alps. Bears from the Koªevje forests have been successfully settled in the Adamello-Brenta Park in Italy.
Since the natural routes bears and wolves use when heading for the Alps are intersected by motorways and railway lines, many get killed. And unfortunately the renewed presence of these animals still does not have majority public support in some Alpine countries.
Yet their return and that of the griffon vulture and bearded vulture show a new awareness concerning nature conservation. Griffon vultures from the Mediterranean are now more often sighted in the southern parts of the Alps. The international project to re-introduce the bearded vulture from France to Austria has been successfully led by the Salzburg section of the Hohe Tauern National Park for the past 30 years. At present 120-130 of these raptors live in the Alps.

Die **Schutzgebiete** in den Alpen sind ein **Spiegel der gemeinsamen Verantwortung** für die Erhaltung des Natur- und Kulturschatzes.

Die Schutzgebiete umfassen beinahe 44.000 km² oder 25% der Gesamtfläche der Alpen. Sie unterscheiden sich nach Schutzkategorien beziehungsweise nach den Kriterien der Internationalen Union für den Naturschutz (IUCN) für den Umfang, den Inhalt und die Naturschutzziele. Die Gesamtzahl aller Schutzgebiete beträgt fast 400, davon sind 14 Nationalparks. Andere Formen sind Natur-, Regional- und Landschaftsparks, Naturreservate, UNESCO-MAB-Biosphärengebiete und Welterbe der UNESCO (3).
Auf Grundlage des Naturschutzprotokolls der Alpenkonvention wurde 1995 auf Anregung von Frankreich und Slowenien das Netzwerk alpiner Schutzgebiete (Alparc) gegründet.
Einige Schutzgebiete, vor allem die Nationalparks, sind immer mehr durch eine ungeeignete und inkonsequente Gesetzgebung, Widerstände und Unverständnis örtlicher Behörden sowie den Druck wirtschaftlicher Interessen (neue Überbauung, neue Verkehrsadern, Massentourismus, laute Massenveranstaltungen) bedroht.

Protected areas in the Alps are a **mirror of our common responsibility** to preserve our natural and cultural heritage.

Protected areas cover almost 44,000 km² or 25% of the entire region of the Alps. They differ according to the categories set by the International Union for Conservation of Nature (IUCN) in extent, content and nature conservation goals. There are nearly 400 such areas, 14 of them being national parks. Others comprise nature, regional and country parks, nature reserves, UNESCO-MAB biosphere areas, and three UNESCO World Heritage sites.
On the basis of the Alpine Convention's Protocol on Nature Conservation, Alparc – the Alpine Network of Protected Areas – was established in 1995 on the initiative of France and Slovenia.
Some protected areas, especially national parks, are increasingly under threat due to inappropriate and inconsistent legislation, the opposition and non-understanding of local authorities, and the pressure of economic interests (new construction, new traffic routes, mass tourism, blaring mass events).

Die **Alpenwälder** sind die **Lungen Europas** und das größte natürliche Sanatorium.

Im Vergleich zu anderen Teilen Europas sind die Alpen eine sehr waldige Landschaft. Aber wegen der immer stärker verschmutzten Atmosphäre und der Klimaveränderungen, unkontrollierten und unwirtschaftlichen Holzschlags, neuer Straßen und der Reliefveränderung durch Skigebiete sind die Lungen Europas stark bedroht. Auch das natürliche Sanatorium ist in seinen Möglichkeiten begrenzt.
In den letzten dreitausend Jahren wurden die Wälder in den Alpen ein paar Mal erbarmungslos abgeholzt: Das vorgeschichtliche, das antike, das mittelalterliche und das neuzeitliche Eisenhüttenwesen sowie das Industriezeitalter erforderten endlose Mengen an Brennholz und Kohle. Schmelzöfen, Hochöfen, Kalköfen und Holzkohlenmeiler verschlangen unersättlich den hölzernen Reichtum. Im 14. Jahrhundert wurden zur Abstellung des zerstörerischen Chaos in den Wäldern die ersten Waldordnungen verabschiedet.
Heute bewerten wir die Wälder anders: Die ökologische Funktion ist mit der wirtschaftlichen gleichbedeutend. Wälder sind ein Indikator für Klima- und Umweltveränderungen, ein Raum für geistige Entspannung und Gesundheit, wettbewerbsfreie und für die Natur unschädliche Freizeit.

Alpine forests are the **lungs of Europe** and the biggest natural sanatorium.

Compared with other parts of Europe, the Alps are densely forested. But the increasingly polluted atmosphere and climate change, unregulated and uneconomic felling, new roads and altered relief for the sake of ski centres all greatly threaten the lungs of Europe. Even a natural sanatorium has limits to its capacities.
During the past three millenia the Alpine forests have been mercilessly felled several times: prehistoric, Roman, medieval and modern iron manufacture and the industrial period have in turn demanded enormous amounts of wood and charcoal. Smelting furnaces, limekilns and charcoal piles insatiably devoured the wealth of timber. Only in the 14th century were the first regulations introduced to halt the destructive anarchy in the forests.
Today we value forests differently: their ecological function equals their economic importance. They indicate changes in climate and the environment, and provide a place for spiritual relaxation, and for healthy, non-competitive and non-harmful recreation.

Die mindestens **5000** Jahre alte Kultur in den Alpen ist eine **Kultur des Überlebens.**

Die Kultur in den Alpen ist ein Synonym für den Respekt gegenüber den Gaben der Erde, den Respekt gegenüber den Naturgesetzen und dem natürlichen Gleichgewicht, eine ständige Anpassung an natürliche Veränderungen und Standhaftigkeit gegenüber Naturkatastrophen. Das Kultivieren der Waldgebiete der Alpen war keine kulturelle Tätigkeit im heutigen Sinne, sondern eine unerbittliche Herausforderung und ein ununterbrochener Kampf ums Überleben unter harten Bedingungen, die mit den Verhältnissen in den Tälern unterhalb der Alpen nicht zu vergleichen waren.
Den Jägern der Mittelsteinzeit – vor 10.000 bis 12.000 Jahren – folgen vor 5.000 bis 6.000 Jahren in den Alpen erste dauerhafte Siedlungen, neusteinzeitliche Hirten und Ackerbauern. Die sogenannte neolithische Revolution bedeutet den Beginn der Landwirtschaft und der Kultivierung der Alpen. Bewirtschaftete Äcker und erste dauerhafte Siedlungen werden zu einem Charakteristikum der sonnigen Alpentäler.
In den Metallzeitaltern, dem Kupfer-, Bronze- und Eisenzeitalter, bekam die Bergwelt neben den Hirten neue und andere Bewohner: Erzsucher und Bergleute.

The culture of the Alps, at least **5000** years old, is a **culture of survival.**

Culture in the Alps is synonymous with respect for the gifts of the earth, for the laws and balance of nature, it implies constant adaptation to natural changes and confronting natural disasters. Cultivating the mountainous regions of the Alps was not a cultural activity in the modern sense, but a relentless challenge and unending struggle for survival in brute conditions, not to be compared with life in the valleys below the Alps.
Following the mesolithic hunters of 10,000 to 12,000 years ago, the first permanent settlers – neolithic shepherds and farmers – arrived in the Alps 5000 to 6000 years ago. The so-called neolithic revolution signifies the beginning of agriculture and the cultivation of the Alps. Cultivated fields and the first permanent settlements characterized sunny Alpine valleys.
During the Copper, Bronze and Iron Ages, this mountain world gained new and different immigrants: seekers of mineral ores and miners.

Die sogenannte **Alpenidylle gibt es nicht** und es hat sie nie gegeben!

Das Leben in den Alpen darf nicht nostalgisch beurteilt werden. Eine Alpenidylle hat es nie gegeben. Sie ist ein Produkt der Außensicht auf die Alpen. Das verführerische idyllische Bild wurde von sorglosen Besuchern geschaffen, die nie dauerhaft in den Alpen gelebt und nie die dunklen Seiten des Alltagslebens in den Bergen erlebt haben. Die Wirklichkeit ist auf alten Fotografien festgehalten: Menschen, gebeugt unter riesigen Heubündeln auf dem Kopf; Frauen, die in Pflüge eingespannt Felder an Steilhängen bearbeiten; Männer an lebensgefährlich steil abfallenden Wänden, über die sie hölzerne Kanäle für die tägliche Wasserversorgung bauen; Bilder von Kranken und Unfällen und von zahlreichen Lawinenopfern.
Die Alpen waren vor 150 Jahren ein Symbol für bittere Armut. Vor allem die Dörfer im westlichen Piemont, in Trentin, Carnia, Friaul, Posočje und Tirol. Schlechte Ernten, Überbevölkerung und zu wenig eingebrachte Nahrung führten zu Hunger und Abwanderung. Der Exodus aus den Alpen fand in mehreren Wellen statt. Die Hungrigen und Verzweifelten siedelten meist in die USA aus, zu Hause blieben nur die Älteren und Schwachen. Die Folgen des Exodus waren unbestellte Äcker und verlassene Wiesen. Die Tragödie wurde vom Ersten Weltkrieg und der darauf folgenden tödlichen Grippewelle vervollständigt, die zahlreiche Alpendörfer noch weiter entvölkerten.

The so-called **Alpine idyll does not exist** and never did!

We should not view life in the Alps nostalgically. The non-existent Alpine idyll is merely a product of how outsiders see the Alps. This deceptive image was invented by careless visitors, who never lived permanently in the Alps nor experienced the dark side of daily life in the mountains. The real truth is preserved in old photographs: people bowed under enormous loads of hay, women yoked to ploughs which they drag up steep slopes, men in dangerous sheer rock faces, fixing wooden channels for their daily water supply, pictures showing illness and accidents, the numerous victims of avalanches.
The Alps of 150 years ago symbolized dire poverty, especially in the villages of western Piedmont, in Tyrol, Trentino, Friuli and the Soča valley. Poor harvests, over-population and too little food produced led to famine and emigration, with several waves of the exodus. Hungry and desperate, most emigrated to the USA. The elderly and the helpless remained behind, among the uncultivated fields and abandoned meadows. The First World War and fatal ravages of influenza afterwards tragically emptied many Alpine villages.

Alpenländische Kulturlandschaft ist ein Begriff für die Identität und die Unterscheidbarkeit der einzelnen Länder voneinander.

Eine Kulturlandschaft ist kultivierte Natur, bearbeitete, in Ordnung gehaltene und gepflegte Erde. Eine Kulturlandschaft entsteht nicht nach den Plänen von Landschaftsarchitekten, sondern spontan, streng rational und kühl funktional.
Die Kultivierung von Land in Terrassen ist die älteste Form der Ackerbaukultur. Zu den schönsten Denkmälern der Terrassenkultur zählen die Steinterrassen mit Weingärten an den steilen Moränen in den Tälern Wallis, Aosta, Valtelina, in Ligurien, im Piemont und im Südtirol.
Eine Besonderheit der alpinen Kulturlandschaften sind Bergbauernhöfe, die oberhalb der Täler verstreut sind. Bauernhäuser, bescheidene Äcker und Wiesen, wortwörtlich an schwindelerregende Abhänge geheftet, sind erschütternde Belege für einen unaufhaltsamen Überlebenswillen unter unmöglichen Geländebedingungen.
Aufgrund der Veränderungen in der Landwirtschaft, der intensiven Viehzucht, des Abrückens von der Viehzucht und der Einführung von Wiesenmonokulturen hat sich die alpine Kulturlandschaft in den letzten Jahrzehnten stark verändert.

The **Alpine cultural landscape** uniquely identifies the character of individual regions.

This is nature cultivated, the earth worked over, maintained and nurtured. The cultural landscape did not result from architects' plans, but developed spontaneously, in a rational, functional way.
The use of terraces is the oldest farming culture. The finest examples include the stone-built terraces with vineyards on steep moraines in the valleys of Wallis, Aosta, Valtelina, and in Liguria, Piedmont and South Tyrol.
Another special feature is mountain farms, scattered high above the valleys. These homesteads, modest fields and meadows, perched on dizzily steep slopes, are a moving proof of the unconquerable will to live in these extremely tough conditions.
Due to changes in agriculture, intensive stock-breeding, the introduction of grassland mono-cultures, the Alpine cultural landscape has altered enormously in recent decades.

Ein besonderer **Reichtum der Alpen** ist die kulturelle, sprachliche und nationale Vielfalt.

Wie viele Völker und ethnische Gruppen gibt es in den Alpen? Die Antwort ist nicht einfach. Zählungen dieser Art sind ein empfindliches Unterfangen und können den Betroffenen auch Unrecht tun.
Auch die Zählung der Alpensprachen ist undankbar; besonders die der nicht anerkannten. Jede Muttersprache ist ein elementarer Wert des Menschen, eine Gabe für Ausdruck, Kommunikation und Empfinden. Wären verschiedene Sprachen nicht notwendig, gäbe es sie nicht.
Es gibt mindestens zehn Alpensprachen. Den Status von Nationalsprachen haben: Französisch, Italienisch, Deutsch und Slowenisch und in der Schweiz auch noch Rätoromanisch. In Italien sind noch die furlanische und die ladinische Sprachen anerkannt. Offiziell nicht anerkannt sind jedoch die okzitanische und die provenzalische Sprachen in den West- und Südalpen. Die nicht anerkannte Walliser Sprache in der Schweiz wäre die zehnte.

Diversity in cultures, languages and nationalities adds to the distinctive **wealth of the Alps.**

How many Alpine nations and ethnic groups are there? The answer is not simple. In fact, such enumeration is a tricky business and can be unfair to those concerned.
Even counting the languages is a thankless task, when some are unacknowledged alongside the official ones. Everyone's mother's tongue is a fundamental value, a divine gift for expression and communication. If different languages were unnecessary, they would not exist.
There are at least ten Alpine languages. French, German, Italian, Slovene, and Rhaeto-Romance in Switzerland have the status of national languages. In Italy, Friulian and Ladin are acknowledged, but Occitanian and Provençal in the Western and Southern Alps are not officially recognized. The unofficial Walliser language in Switzerland would be the tenth.

Tourismus - der Geist aus der Flasche, Segen oder Fluch?

Der Tourismus hat Fortschritt und ein neues Denken in die Alpen gebracht, neue Hoffnungen und Erwartungen, neue Herausforderungen, neue Entwicklungsmöglichkeiten, neue Kenntnisse und Kontakte zur Außenwelt, er hat dauerhafte Arbeitsplätze zu Hause und stabile Einkommensquellen ermöglicht, er hat die Lebensqualität der Alpenbevölkerung verbessert.
Auf der anderen Seite hat jedoch der Massentourismus, im Sommer wie im Winter, in den letzten vierzig Jahren mancherorts das Aussehen und die Identität der Alpen vollkommen verändert. Die Explosion neuer Hotel-, Appartement- und Wohnkomplexe frisst die Alpenlandschaft auf. Tourismusanbieter locken Gäste in Wellness-Center und Aquaparks anstatt zu aktiven und entspannenden Wanderungen zu Flüssen, Seen, Wasserfällen, in Wälder und Berge. Für einen derartigen Alpentourismus unter klimatisierten Glaskuppeln über Schwimmbecken mit stickiger Luft braucht man die Alpen nicht.
In den letzten Jahrzehnten war der Alpentourismus kein Privileg der Reichen mehr, sondern der tägliche Bedarf von hundert Millionen Besuchern. Doch wem nützt es, dass sich die Alpen in eine virtuelle Kulisse verwandeln wie die künstlichen Skigebiete und die künstlichen Berge in Dubai?

Tourism - the genie out of the bottle, a blessing or a curse?

Tourism brought to the Alps progress and a new mentality, new expectations and challenges, and contacts with the outside world. With permanent employment at home and stable sources of income, it improved the quality of life for the Alpine population.
On the other hand, mass tourism both in winter and summer has drastically altered the identity of the Alps during the last forty years. The explosion of new hotels and apartment blocks has devoured the landscape. Tourist entrepreneurs invite their guests to wellness centres and aqua parks, instead of refreshing walks beside streams or lakes, exploring the forests and mountains. For such Alpine tourism - where air-conditioned glass domes stretch above decorated swimming pools - the Alps are no longer needed.
In recent decades tourism has no longer been the privilege of the rich but the mundane need of a hundred million visitors. Yet what use is it if the Alps are converted into virtual stage scenery like artificial ski-slopes and artificial mountains in Dubai?