



**Illustrationen**

www.zeichner-illustrator.ch

# Lebenselixier Luft

## am Weg von Mund nach Eggerberg

### Vorprojekt

erarbeitet von  
Stefan Werthmüller und  
Adolf Imesch  
Thun, 16. April 2010



### 1. Ziel

Entwickeln und Realisieren eines Weges zum "Lebenselixier Luft". Dies geschieht gemeinsam mit der Dienststelle für Umweltschutz. Verschiedene interessante Aspekte zum Thema Luft werden auf Schautafeln entlang eines zu Fuss begehbaren Weges präsentiert. Dazu gibt es eine Begleitbroschüre. Hier zwischen Mund und Eggerberg sollen Themen zu Industrie (Lonza Visp) und Klimawandel erklärt und diskutiert werden, z.B. Verbesserungen in der Emissionstechnik). Angesprochen werden damit die Wanderer und die einheimische Bevölkerung. Es geht um langfristige Bewusstseinsklärung für den Wert und die Bedeutung von sauberer Luft.

### 2. Projektleitung

Für die Projektleitung wird noch ein geeignetes Büro gesucht. Die amtsinterne Leitung hat Adolf Imesch.

### 3. Erste Begehung

4. Juni 2009: Erste Begehung mit Adolf Imesch von der DUS und Stefan Werthmüller. Die vorgesehene Wegstrecke zwischen Mund und Visp wurde zu Fuss erkundet.

18. März 2010: Zweite Begehung mit Adolf Imesch und Pierre-Alain Moulin, beide DUS.

### 4. Zusammenfassung

Für unser Projekt eignet sich der bestehende Weg zwischen Mund und Visp aus folgenden Gründen:

- Die Höhenlage des Weges bietet einerseits eine gute Sicht auf die Zentren und Anlagen im Haupttal, andererseits auch auf die gegenüber liegenden Höhen mit den Gletschern der Mischabel-Gruppe und dem Weisshorn. Damit lassen sich viele Themen zur Luft und zum Klimawandel darstellen und diskutieren.





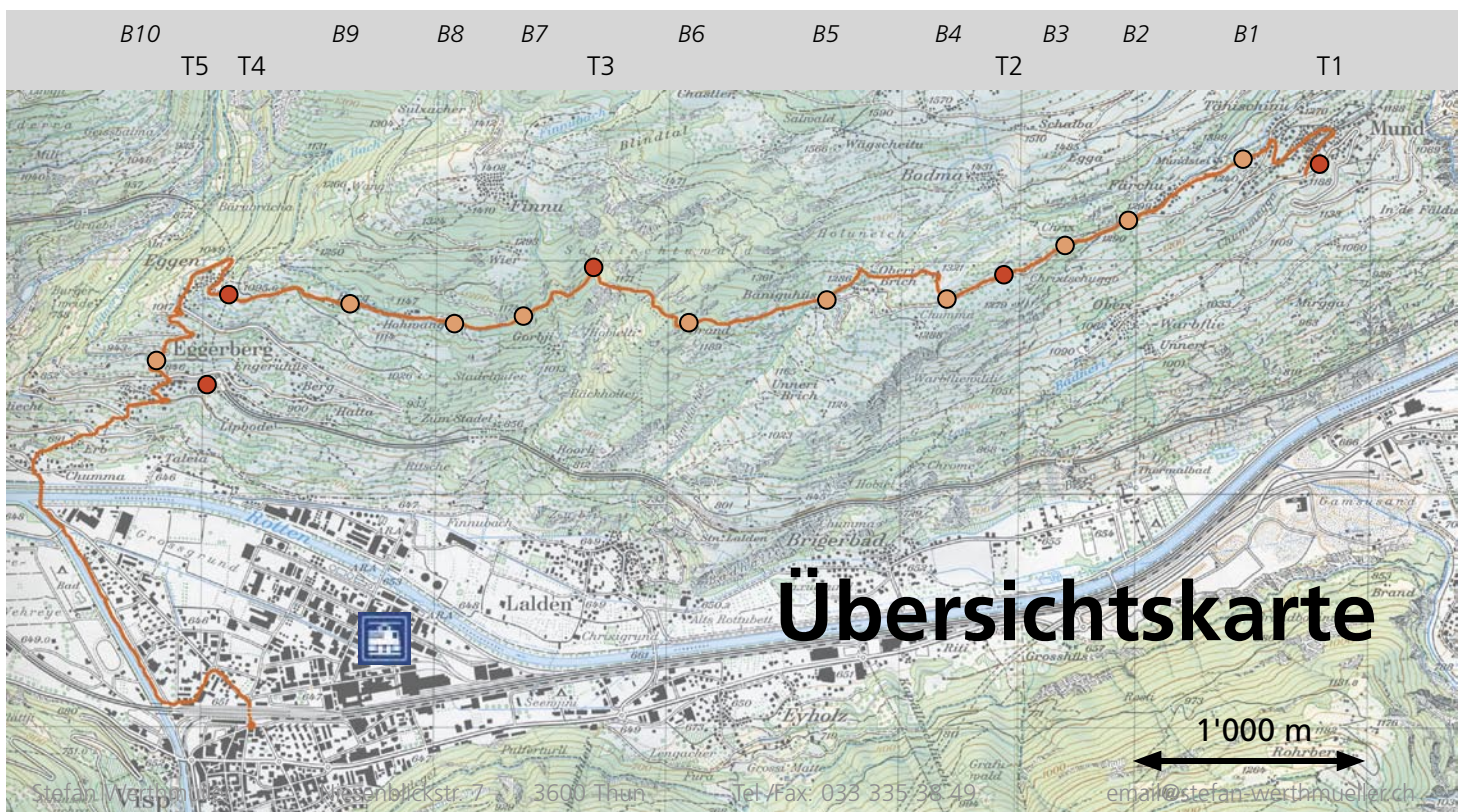
Blick von Schliechtwald auf Visp herunter

- Wir erreichen auf dieser Strecke Touristen und Einheimische, da der Weg als Wanderweg ausgeschieden ist.
- Es muss sondiert werden, ob seitens der Gemeinden und der Tourismusbüros ein Interesse an diesem Projekt besteht. Die Gespräche werden von A. Imesch im Anschluss an dieses Vorprojekt geführt. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen mit den bereits erstellten Wegen des Kantons (Weg des Wassers, Sentier de l'air) kann ein lebhaftes Interesse erwartet werden.

## 5. Tafelthemen

### 1) Lebenselixier Luft

Bei der Postautostation in Mund werden die Gäste mit der ersten Tafel begrüsst. Der Weg und das bevorstehende Wandererlebnis werden vorgestellt und es gibt eine Einführung ins Thema Luft. Vorgesehen ist auch, den berühmten Safran von Mund ins Thema zu integrieren.







## 2) Klimawandel

Chritzschugge: Von diesem wunderbaren Aussichtspunkt mit Bänkli ist im Tal unten das Kieswerk Gamsen zu erkennen. Kies soll hier der Anknüpfungspunkt für folgenden Gedankengang werden: Aus Kies entsteht viel Beton. Das ist der Werkstoff der Moderne. Daraus bauen wir vorwiegend Wohnungen und Strassen. Um Wohnungen und Strassenverkehr zu betreiben benötigte die Gesellschaft in den letzten 60 Jahren viel Erdöl. Die Auswirkungen davon, so muss nach heutigem Kenntnisstand vermutet werden, dürfte ein beschleunigter oder gar induzierter Klimawandel sein. Auf dieser Tafel lassen sich die Ursachen des Klimawandels darstellen.



## 3) Luft - nicht nur in der Atmosphäre

Brücke über einen schäumenden Bergbach. Weisses Schaum zeigt, dass wir Luft auch im Wasser finden. Wozu dient Luft im Wasser? Hat sie eine Funktion? Welches wären die Auswirkungen davon auf Biotop, Fischerei etc... Wo gibt es sonst noch Luft an unvermuteten Orten (Bodenluft, eingeschlossene Luftblasen im Gletschereis) Entsteht Luft auch neu? Oder Teile der Luft (z.B. juveniles CO<sub>2</sub> aus Vulkanen, juveniler Sauerstoff aus H<sub>2</sub>O über den Ozeanen etc).



## 4) Luft und Industrie

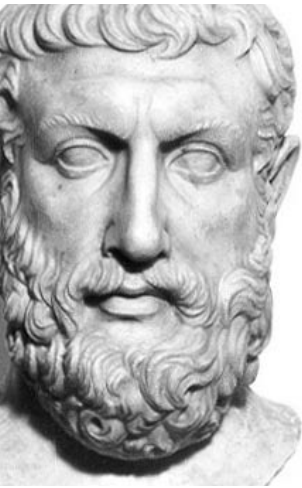
Bei Egga: Blick auf den Argonturm der Lonza. Das Verfahren soll technisch einfach und verständlich erklärt werden. Dies ist ein Beispiel für industrielle Fabrikgeschichte. Es ist aber auch die Geschichte der Luftbelastung. Wie wurde früher produziert, wie heute. Technische Verbesserungen und ihre gesellschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Hintergründe.

## 5) Wächter der Luft

Eggerberg: Luftmessstation, Messtechnik, Messverfahren, Emissionstechnik (z.B. Autobahn und die Technik / Geschichte des Katalysators. Minderung von Feststoff- und gasförmigen Emissionen) Es können beispielsweise von folgenden Stoffen die Entstehung, Wirkung und Wechselwirkung diskutiert werden: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, Pm etc.

## 6) Broschürenthemen

Auf den Tafeln werden alle Themen gezeigt, die den Wanderer über die wichtigsten und aktuellsten Aspekte zur Luft ins Bild setzen. Hier wird zwar nicht ausschliesslich, aber doch vorwiegend Grundwissen vermittelt. Daneben gibt es natürlich eine Vielzahl weniger aktueller Bemerkungen und Geschichten zum Thema Luft. Dafür sind sie oft überraschend und weiten den Blick, weg vom technischen auf die gesellschaftlichen Hintergründe und Auswirkungen. Diese Themen können unserem Weg eine Gewürznote von grosser Einmaligkeit verleihen. Sie lassen sich hervorragend in einer ansprechenden Begleitbroschüre darstellen. Solche Begleitbroschüren sind Souvenir und Botschafter in einem. Unser Publikum wird sie in die weite Welt mitnehmen, wo sie weiterhin ihre Wirkung entfalten können (Bsp. Grundwasserheft Deutschland).



### 6.1 Die Entdeckung der Luft, von den Göttern zur modernen Chemie

Heute wissen wir, dass Luft ein Gemisch von verschiedenen Gasen ist, wir wissen auch, dass Gas die Bezeichnung eines Aggregatzustandes ist. Aber dieses Wissen gab es früher nicht. Die alten Griechen rätselten über Urstoffe nach, aus denen alles aufgebaut sei. Parmenides (ca. 500 v. Chr.) hatte eine 4-Elemente-Theorie, Aristoteles (4. Jh. v. Chr.) führte ein fünftes Element, die sogenannte Quintessenz ein. Die einzelnen Elemente waren Göttern zugeordnet. Für das Element Luft sei die Göttin Hera (Gattin des Zeus) zuständig gewesen. Hier kann man Wissenschafts-Geschichte einbauen. Wie kommen wir zu unserem heutigen Wissen. Was kann man wissen? Ist die heutige Wissenschaft nur der gegenwärtige Stand des Irrtums? Es soll ein wenig ein philosophisches Thema sein. Ein behutsamer und respektvoller Blick in die Geschichte der Grundlagen unseres heutigen Wissens. Ohne diese "Irrtümer" wäre unser Wissen kaum entwickelt worden.



### 6.2 Luft als Lebensraum

Wie viel Biomasse enthält die Luft? Wie hoch fliegen Insekten? Wieso können einige Vogelarten im Flug schlafen? Können Pollen über Ozeane transportiert werden?



### 6.3 Misteln und Flechten

Am Weg hat es viele Misteln in den Bäumen. Sie sind deutliche Indikatoren zur Belegung der Klimaerwärmung. Es gibt im Wallis viel mehr Misteln als Anfangs des letzten Jahrhunderts und sie haben ihr Verbreitungsgebiet auf über 1250 m.ü.M erweitert (früher höchstens 1000 m.ü.M.) An diesem Beispiel lässt sich die Phänomenologie erklären (z.B. 11 Tage längere Vegetationsperiode als früher etc.) Am Weg gibt es auch viele Flechten. Flechten haben eine faszinierende Biologie (Symbiose Pilz mit Alge) und sind sensible Indikatoren für die Luftbelastung mit Schadstoffen.



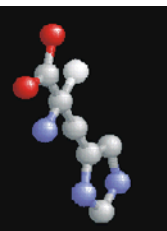
### 6.4 Farbe Blau

Wie kommt die Himmelsfarbe Blau zustande? Nach Goethe sei die Theorie von Leonardo da Vinci richtig, wonach Blau aus Finsternis und Licht entsteht. Ausserhalb der Erde sei es grundsätzlich finster, deutlich sichtbar in der Nacht, und am Tag gesellt sich das Licht auf der Erde dazu. In der Mischzone dazwischen wird hieraus die Farbe Blau generiert. Goethe ärgerte sich, dass in einem englischen Lexikon stehe, Newtons Theorie der Lichtwellen und der Spektralfarben seien richtig. Goethe glaubte fest an da Vinci.



### 6.5 Waldbrände

Das Wallis ist eine trockene südliche Gegend und Waldbrände sind immer wieder eine Bedrohung. Was passiert bei einem Waldbrand. Wie entsteht er, was sind seine Auswirkungen auf die Luft? Versuchen, die Auswirkung auf die Luftbelastung der spektakulären, aber seltenen Waldbrandereignisse in Relation zu der permanenten Belastung durch andere Emissionsquellen wie Verkehr etc. zu setzen.



### 6.6 Der CO<sub>2</sub>-Kreislauf

Das Element C (Kohlenstoff) ist die Grundlage des Lebens. Leben ist Kohlenstoffchemie. Wird Kohlenstoff mit Wasserstoff verbunden, entstehen daraus Pflanzen und Tiere. Dazu braucht es Energie. Wird dieses organische Material oxidiert (Verbrennen, Verdauen etc.), wird dieselbe Energie wieder freigesetzt. Der CO<sub>2</sub>-Kreislauf ist also ein Speichersystem für Sonnenenergie. Erdöl ist gespeicherte fossile Sonnenenergie. Auch wir selbst sind, wie alles organische Material, gespeicherte Sonnenenergie.



### 6.7 Die Gesellschaft schützt ihre Luft

Strategie Luftreinhalteverordnung, Luftreinhaltepolitik, Rechtsgrundlagen



### 6.8 Luft als Schallträger

Ohne Luft keine Musik, kein Vogelgezwitscher, keine Sprache - einfach keine Schallübertragung. Im Weltall herrscht quasi ein Vakuum und deshalb ist es auch so still im All. Wahrscheinlich hört man nicht mal Sternexplosionen. Geräusche bedürfen der Atmosphäre. Dieses Thema lässt sich noch weit ausbauen, man kann eine Holzflöte fixieren und die Menschen Töne machen lassen, oder eine Hupe ... = sinnliche Erfahrung.



### 6.9 Luft und Fliegen

Gäbe es auf der Erde keine Luft, könnte auch niemand fliegen, nicht mal eine Fliege. Kein Flugzeug und kein Fallschirm würde funktionieren. Einzig Raketen könnten sich im luftleeren Raum bewegen. Ausserdem könnte man zeigen, dass bei Bewegungen in der Luft die Grösse und Konstruktion des Flugapparates von der Dichte der Luft abhängig ist. Eine Fliege bewegt sich in der Luft fast wie durch einen Gelee. Wäre eine Fliege so gross wie ein Pferd oder wie ein Flugzeug, könnte sie mit ihrem Körper nicht mehr fliegen. Aus dem Karbonzeitalter kennen wir Libellen mit 70 cm Flügelspannweite. Heute könnten diese Tiere nicht mehr fliegen. Weshalb sind sie ausgestorben? War damals die Luft anders? Höherer Sauerstoffgehalt und grössere Dichte?



### 6.10 Dokumentieren, Monitoring

Mit einzelnen ausgesuchten Leuten in Eggerberg Interviews führen. Wie war es früher, hat man die Lonza gerochen? Wie ist es heute? Bewerten lassen auf Skala 1 bis 10. Diese Interviews in einigen Jahren wiederholen.

**8) Broschüre**

Annahme: wie beim "Weg des Wassers"

Broschüre mit 10 Themen ergibt einen Umfang von total 28 Seiten inklusive Umschlag (Format 99 x 210, Hochformat). Format geschlossen: 99 x 210mm Hochformat.

**9) Schautafeln**

Die Tafeln haben eine Dimension von 1.20 x 1.20m.

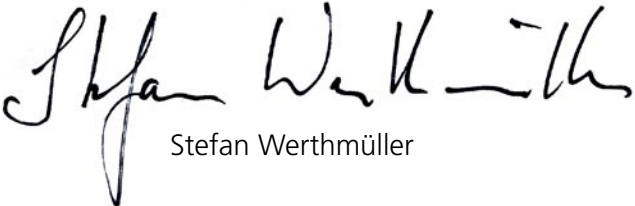
Sie werden im Wallis produziert

Produktionsverfahren: Scotchprint auf Alucobond

**10) Kosten**

Für die Realisierung des vorgestellten Weges ist mit Kosten in der gleichen Höhe der bisher erstellten Wege zu rechnen (Szenen am Weg des Wassers, Zeneggen, Val d'Hérens etc.)

Thun, 16. April 2010



Stefan Werthmüller