

07386-1

Presenter

Scorer WBF

Date 16 June 09

Total Score

4.3

Grade

### Scoring Guide for a CBI Classroom Project #3

Env. + Sust.

The idea is great. But: 1) real problems with linguistic level; 2) not nearly enough about the language learning.

Notes: 1) Project 3 (proposal for entire course also needs [Factor 4 "Pieces"] an overview / Table of Contents). 2) For Projects 1 & 2, presentation is not as important, so Factor 4 "slides" by one performance level. 3) Evidence of pedagogical consciousness will vary in length with the size of the project, and will be much more extensive for a project that presents the design of an entire course. Evidence can be by reference to secondary literature or just "teacher talk" that shows consciousness of CBI concepts and their implications.

Global	Factor 1: Is It CBI?	Factor 2: Language Level Fits Activity?	Factor 3: Time Appropriate?	Factor 4: The Pieces	Factor 5: Presentation	
6	After tryout in real class goes to conference / can be used as exemplary for a later CBI class.	Is essentially equivalent to instruction in the other subject area (except for the inescapable oddities that the language level does not match the cognitive level of the other subject level, and that there are specific language targets).	Central language level is exactly right, and the activity, even as is, can fit the neighboring level above and below.	Entirety of activity is a very close fit to the declared available time, and is also, even as is, flexible in both directions.	More than just the basic set of instructor directions, student setup, support resources (realia, etc.), assessment tool, and evidence of pedagogical consciousness; all pieces of high quality.	Extremely accurate language (spelling, punctuation, syntax, paragraph structure, organization of parts, voice) AND strong visual management of the text (typography, layout).
5	Needs 1/4 hour with me, then 1 hour of revision of small-scale content.	Needs minor transformation of one aspect, but no content is missing.	Needs slight adjustment (ex.: one learner activity is above or below level).	Very close fit, but not flexible.	Needs a couple of adjustments that can be carried out with little help from me beyond the initial criticism.	Close to 6: errors of language are individual, not systematic. Needs a pointer or two about typography / layout.
4	Will work adequately for its creator, but use by others would need serious support.	Needs to add something and cut something, or transform (the) two chunks.	Entire project needs adjustment by one major ACTFL sub-level (ex: IntMid vs. IntHigh is major; IntLow vs. IntMid is minor)	Needs 50% adjustment (cut by half, stretch to twice what's there), but this requires no major rethinking.	One piece (or equivalent sub-pieces of multiple pieces) needs my earnest help (half-hour discussion) and then several hours of your attention.	One systematic exposition flaw and a couple small-scale errors. Format is plain but not confusing.
3	Most parts will work adequately for its creator, but one major part should not be used yet.	Needs several major changes, but the underlying idea is indeed CBI	Entire project belongs to a distinctly different level (ex: IntLow/Mid v. Advanced, LANG 103 v. LANG 203). Score 2: level is even more inappropriate (ex: Adv v. NH, LANG 301 v. LANG 101)	Much too short or much too long for the available time.	Needs an hour of my time and probably 5 hours of yours.	To become 4, presentation (this alone) needs an hour of consultation, followed by several hours of your time.
<	Survey of project reveals that the organizing principle is not CBI, but something else, most likely a language lesson, and probably a pedagogically traditional / reactionary one (=hard-nosed grammar-translation approach).					

Big worry: negotiating the activities in the target language - even before doing them; And then: The Umwelt in that resources are almost certainly far above the "i + 1" level

missing: a detailed plan for an activity/module that takes about a week (2-3-4 hours)

1) The language content, throughout  
2) The close-up module  
3) Assessment

07386-2

From: [redacted]@pdx.edu.com>  
Subject:  
Date: June 4, 2009 7:56:48 PM PDT  
To: "William B. Fischer" <fischerw@pdx.edu>

I was thinking about the grading rubric on the way home from class and realized I am a little worried about filling it out. I think my problem is in what I have produced, because I know that i haven't created as high of quality work as the rest of the members in the class. But I also started in a very place at the beginning of the term as the rest of the class. I feel like I have come to understand CBI pretty well, and thoroughly enjoy thinking about possibilities and brainstorming ideas, but I have difficulty with the practical side of it: creating a workable/realistic lesson plan, predicting how students will react to material introduced, or even the more basic- the process of how people learn a language, how to meaningfully introduce new aspects of a language. This is obviously because I have no experience in a classroom and have just begun to learn about this process.

But at the same time, while I may have come into this class knowing nothing in terms of teaching or methods, I have learned a lot lot and come a long way in the last 10 weeks. I have done a lot of reading, a lot of online research, trying to cover the basis which I am lacking, and also CBI. Because I didn't have the foundation, I've always felt self-conscious in class, comparing myself to the others. But I know I have learned a lot about teaching, education, CBI, and the profession in general. I just don't know where that maps onto a rubric...

In regards to my projects, I still feel like they are a work in progress. Of course I am still working on them, but I feel like there are some aspects in creating a lesson plan, and specifically the language pieces, that I don't fully know how to do. Because of that I'm not fully satisfied with what I am able to create at this point. And the more I learn about it, the more I realize what is lacking and what I still need to learn(sort of a depressing cycle). I feel like I could spend another 10 weeks on them and still know that there are portions that could be improved.

I want to thank you for being patient with me during this process, but that's what it is, a process. It's sort of been a roller coaster, some days I feel like I'm getting somewhere, and others days I feel completely lost. (Maybe moving back to the U.S. after 5 years abroad and adjusting is also contributing to the lost feeling.)

Did you have time to look at my first draft of project 3? I would appreciate any comments or suggestions as I continue to work on it.

Thank you, and sorry I won't be there next week.

[redacted]

07386-2

**From:** <[redacted]@googlemail.com>  
**Subject:** Project 3  
**Date:** June 7, 2009 12:52:18 PM PDT  
**To:** "William B. Fischer" <fischerw@pdx.edu>  
▶ 7 Attachments, 1.6 MB

---

Here is most of it:

- Course description** (same as you already have)
- Syllabus and Course outline** (only slightly modified)
- Deutscher Alpenverein Module** (which I didn't resend, since I just handed it to you on thursday)
- Summary of important info from the DAV module** (summary of each content area covered by each group, necessary for future lessons and summer trip)
- Information on the Jugend section of the DAV**, information for those students interested in the summer trip
- Urban Forestry Module**, for week 16
- Planting a tree and helping it grow-** project for school campus, students must divide themselves into committees to organize and plan the project (and as conclusion to the urban forestry theme)
- Nachhaltigetourenplanung** (from the JDAV website, for planning the summer trip)

Still to come: assessment/scoring grids, outline of field trips, and more on the summer trip

CBI Project 3  
Date

### COURSE DESCRIPTION

This course is based on Environment and Sustainability, and using Germany as a model to best learn about them. The students, who are also genuine citizens of a community, in which they do have a stake in the decisions made and the direction society wishes to take it, and should therefore also have a real-life interest in what happens to it. The idea is to start in general terms, defining what environment and sustainability are. Then looking at Germany, and what makes it a leader in environmentalism. After this, the state of the environmental movement in America, and more

07386-4

specifically, our community will be explored. Once the students grasp what works or has worked in Germany, they can begin to think about we can learn from the German example and discover ways that these ideas might be applicable in our own community.

This course is designed for a 4th/5th year High School German class, with a ACTFL level of intermediate-high. This course would be a whole year course, but I will mainly be focusing on 10 weeks of it. While dealing with the main ideas of environment and sustainability, I would like to focus on nature and the outdoors, specifically "Freizeit" activities that one can partake of in the outdoors while still minimizing the impact on the environment. The course will conclude with an optional summer trip to the Bavarian Alps, where the students will meet a youth section of the Deutscher Alpenverein. The students will live in home-stays and go on excursions with the members of the Verein.

The course will be project and team-based to encourage communication among the students. In addition to projects will be excursions to surrounding parks and forests. Students will be encouraged to discuss these issues at home, and will be expected to outline a plan suggesting changes that could be made in their homes to make them more eco-friendly. After this, students will organize a proposal for the school, explaining improvements that could be made on the school campus as well.

Because this course is project-based, participation and ability to work with other is extremely important as well as an expectation. Students will be graded on participation, group work, projects and presentation, and individual journal to be kept throughout the course where students will comment and reflect as they wish on thoughts and ideas that arise. Students wishing to attend the summer trip to Germany are expected to complete all course work and show that they are mature enough to travel abroad and represent their community in a foreign country.

The overall goal is for the students to learn about these subjects, but also be aware that these are issues that do and will continue to affect them throughout their lives. There are many ways to be active and get involved, but there are also many opportunities in regards to this field and possible future careers.



[project 3 syll....pdf \(1.0 MB\)](#) [summary of ...pdf \(53.0 KB\)](#) [legend des ....pdf \(66.2 KB\)](#)



[Urban Forest...pdf \(54.4 KB\)](#) [planting a tr....pdf \(74.4 KB\)](#) [nachhaltiget....pdf \(330 KB\)](#)



07.386-6



CBI Project 3

Date

Pt-1

### COURSE DESCRIPTION

This course is based on Environment and Sustainability, and using Germany as a model to best learn about them. The students, who are also genuine citizens of a community, in which they do have a stake in the decisions made and the direction society wishes to take it, and should therefore also have a real-life interest in what happens to it. The idea is to start in general terms, defining what environment and sustainability are. Then looking at Germany, and what makes it a leader in environmentalism. After this, the state of the environmental movement in America, and more specifically, our community will be explored. Once the students grasp what works or has worked in Germany, they can begin to think about we can learn from the German example and discover ways that these ideas might be applicable in our own community.

This course is designed for a 4th/5th year High School German class, with a ACTFL level of intermediate-high. This course would be a whole year course, but I will mainly be focusing on 10 weeks of it. While dealing with the main ideas of environment and sustainability, I would like to focus on nature and the outdoors, specifically "Freizeit" activities that one can partake of in the outdoors while still minimizing the impact on the environment. The course will conclude with an optional summer trip to the Bavarian Alps, where the students will meet a youth section of the Deutscher Alpenverein. The students will live in home-stays and go on excursions with the members of the Verein.

*yes - it will take a year*

*The self-selecting population will yield higher than average motivation, and*

*you'll need lots of that to offset the 1H language level*

The course will be project and team-based to encourage communication among the students. In addition to projects will be excursions to surrounding parks and forests. Students will be encouraged to discuss these issues at home, and will be expected to outline a plan suggesting changes that could be made in their homes to make them more eco-friendly. After this, students will organize a proposal for the school, explaining improvements that could be made on the school campus as well.

*nice organization of reasons & goals*

Because this course is project-based, participation and ability to work with other is extremely important as well as an expectation. Students will be graded on participation, group work, projects and presentation, and individual journal to be kept throughout the course where students will comment and reflect as they wish on thoughts and ideas that arise. Students wishing to attend the summer trip to Germany are expected to complete all course work and show that they are mature enough to travel abroad and represent their community in a foreign country.

The overall goal is for the students to learn about these subjects, but also be aware that these are issues that do and will continue to affect them throughout their lives. There are many ways to be active and get involved, but there are also many opportunities in regards to this field and possible future careers.

*07.386-6*

07386-7 Pt. 2

## Place, Environment and Sustainability- mit Deutschland als Vorbild

### Purpose

This course will engage students through developing a sense of nature appreciation, which will then be translated into ideas and actions that can promote conservation and an ecologically sustainable future.

Recognize the importance of viewing the environment within the context of human influences, incorporating an examination of economics, culture, political structure, and social equity as well as natural processes and systems.

### Description

There is a current trend to move from the approach of ideology and activism to one that allows students to make informed decisions and have the opportunity to be involved. This is both a process and method to deliver ideas regarding environment and sustainability, in the form of curriculum extension and enrichment through language acquisition and outdoor experience. This is based on learning about how natural environments function and particularly how humans can manage their behavior and ecosystems in order to live sustainability.

Partially community-based and learner-centered, students will explore their own school campus, neighborhood, city, and community. We want to prevent students losing their sense of place by focusing exclusively on National and International issues. These are still important, but by making connections and thinking about ways that we can improve our own community, students have a context which makes it applicable to real-world situations.

Germany is a leader in environmentalism, both in theory and implementation. We will begin by looking at Germany, then we will move local. By using Germany as working example, students will examine and create ideas for how we can begin to meet our goals regarding our environment, in our own community.

Through this exploration, students will also learn about German Environmental culture, while developing communication and other desired language skills.

*will also provide richer input before they try to use their new language resources*

# Place, Environment, and Sustainability

Through investigation and comparison, students will assess these two communities, and assess how we can learn from a community more eco-friendly and environmentally aware than our own. We will communicate within our school and community, and with a community in Germany. We will explore the Pacific Northwest through projects and excursions. An optional summer-excursion to the region of the German Alps will follow at the end of the school year.

## Goals

“The goal of environmental education is to develop a world population that is aware of and concerned about, the environment and its associated problems, and which has the knowledge, skills, attitudes, motivations, and commitment to work individually and collectively toward solutions of current problems and the prevention of new ones”

-from *The Belgrade Charter*, 1976

To become knowledgeable about natural processes and systems, and gain an understanding about how human processes and systems affect this.

To develop a sense of their rights and responsibilities as citizens, to be able to understand the ideals, principles, skills and practices that go along with it.

For students to get out into the community, explore through projects, activities, and field trips. For students to become aware that the way in which we live must change, and that they are partially responsible in helping to initiate this change. To see what kinds of education and career options are available in this field.

## Content

Conservation- bring awareness to the misuse of natural resources

Nature Study- integrate academic approach and supplement it with outdoor exploration

Outdoor Education- learning “in” and “for” outdoors

Community-based education

# Place, Environment, and Sustainability

## Activities

- Activities will be hands on, project-based, and related to real-world situations whenever possible
- There will be Community based projects, seeking to help and improve the community through employing students and school staff in solving community problems

-An International Cooperation Project:  
 Students will have contact with an environmental school in Germany, and with the Jugend des Deutschen Alpenvereins

## Planned Excursions

Bringing exposure to the environment and use of resources outside the classroom

- Visit a local Organic Farm (as part of "Was ist Bio?")
- Visit to Portland's "Eco-Village" (as part of local/community level)
- Forest Park (as part of DAV module)
- Tryon Creek State Park (as part of Urban Forestry module)
- Mount Hood National Forest (as part of "Freizeit in Oregon")

## Expectations

The majority of the course will be constructed in German. Students are expected use German as their primary means of communication. Students are expected to cooperate and work with fellow students on class-projects. Students are expected to respect each other, their instructor, and the ideas of everyone in the class.



07386-10

# Place, Environment, and Sustainability

## Course Outline:

### Week 1:

Content: Introduction, Gesunde Umwelt

Activity: Introduce "Environment" and "Sustainability," define the terms and begin to form an understanding of what they mean,

Source: [http://www.umweltinstitut.org/download/umweltinstitut\\_mchn\\_ernaehrung.pdf](http://www.umweltinstitut.org/download/umweltinstitut_mchn_ernaehrung.pdf)

### Week 2: Looking at Germany

Content: Germany's Environment and sustainability program

Activity: "Investigating your Environment", "How can Biodiversity Be Preserved"

Source: [http://www.na.fs.fed.us/spfo/ce/content/for\\_teachers/curriculum/index.cfm?TitleToView=13](http://www.na.fs.fed.us/spfo/ce/content/for_teachers/curriculum/index.cfm?TitleToView=13)

<http://naace.org/npecc/Biodiversity3.pdf>

<http://naace.org/npecc/BiodiversityBasicsv1.pdf>

### Week 3:

Content: Klima und Klima Schutz

Activity: Getting to know a German-Environmental school, School Cooperation Project

Source: <http://www.umweltinstitut.org/stadtgespraeche/download/m-stadtgespraeche44.pdf>

<http://www.umweltinstitut.org/stadtgespraeche/download/m-stadtgespraeche33.pdf>

### Week 4:

Content: Wasser

Activity: "Locate your local Watershed", "The Water Source-book"

Source: [http://www.umweltinstitut.org/stadtgespraeche/download/m\\_stadtgespraeche50.pdf](http://www.umweltinstitut.org/stadtgespraeche/download/m_stadtgespraeche50.pdf)

### Week 5:

Content: Böden

# Place, Environment, and Sustainability

Activity: "Composting: Waste to Resources"

Source: <http://www.umweltinstitut.org/stadtgesprache/download/m-stadtgesprache39.pdf>  
<http://naace.org/npecc/Compostingv3.pdf>

## Week 6:

Content: Was ist Bio?, Ökolandbau

Activity: Buying local, buying Organic

Field Trip: Local Organic Farm

Source: <http://umweltinstitut.org/lebensmittel/lebensmittel/schulprojekt-okolandbauerleben-445.html>

## Week 7:

Content: Grün in der Stadt, Gesund Wohnen, "Understanding Environmental Health Risks"

Activity: Eco-Friendly household-What can you do to improve your home?,

Field Trip: Local Farmer's Market

Source: [http://www.umweltinstitut.org/stadtgesprache/download/ms23\\_screen.pdf](http://www.umweltinstitut.org/stadtgesprache/download/ms23_screen.pdf)  
[http://www.umweltinstitut.org/download/gesund\\_wohnen.pdf](http://www.umweltinstitut.org/download/gesund_wohnen.pdf)  
<http://naace.org/npecc/UnderstandingEnviroHealthRisksv1.pdf>

## Week 8:

Content: Biostadt München

Activity: Die Umweltinstitute

Source: <http://www.umweltinstitut.org/stadtgesprache/download/m-stadtgesprache43.pdf>

## Week 9:

Content: Freizeit in Natur

# Place, Environment, and Sustainability

Source: [http://umweltinstitut.org/stadtgespraeche/download/m\\_stadtgespraeche52.pdf](http://umweltinstitut.org/stadtgespraeche/download/m_stadtgespraeche52.pdf)

## Week 10 & 11:

Content: Die Alpen

Activity: "Wandern mit dem Deutschen Alpenverein"

Field Trip: Forest Park

Assignments: Group Presentation, Written Take-Home Assignment

## Week 12: Looking at the Pacific Northwest

Content: Local Geography

Activity: "The Mount St. Helen's Volcano: Fire and Life"

"Forest Fires: Disaster or Not?"

Source: <http://naace.org/npecc/MountStHelensVolcanov2.pdf>

<http://naace.org/npecc/ForestFiresv2.pdf>

## Week 13:

Content: Our mountains, our Forests

Activity: "Urban Forestry Project"

"Urban Forest Laboratory"

Source: [http://www.na.fs.fed.us/spfo/ce/content/for\\_teachers/curriculum/index.cfm?TitleToView=16](http://www.na.fs.fed.us/spfo/ce/content/for_teachers/curriculum/index.cfm?TitleToView=16)

<http://naace.org/npecc/UrbanForestryLabExercisesv2.pdf>

## Week 14: Portland and the local Community

Content: "Living Lightly in the City"

Activity: "Taking Action: Involving Students in Environmental Action Projects"

Field Trip: Visit Portland's "Eco-Village"

Source: <http://www.columbiaecovillage.net/index.php>

## Place, Environment, and Sustainability

<http://naace.org/npeee/LivingLightlyintheCityv1.pdf>

<http://naace.org/npeee/TakingActionv3.pdf>

### Week 15:

Content: Localism and Land Ethic

Activity: "Leopold Education Project: Lessons in Land Ethic"

Source: <http://naace.org/npeee/LeopoldEdy3.pdf>

### Week 16: Our School and Neighborhood

Content: Find ways to improve the school campus

Activity: "Investigations of Neighborhood Ecology"

"Let's Reduce and Recycle: Curriculum for Solid Waste Awareness"

**Major Project:** "Planting trees and helping them grow"

Source: <http://naace.org/npeee/LetsReduceRecyclev1.pdf>

### Week 17:

Content: Freizeit in Oregon

Activity: "Protected Areas: Preserving Our Future"

Source: <http://naace.org/npeee/ProtectedAreasv2.pdf>

### Week 18:

Content: Wandern in unsere Berge, apply knowledge learned about the Alps to our own mountains and forest. What similarities can one find? What differences? Look closely at plant and animal species.

Activity: "Project Learning Tree: Environmental Activities"

Source: <http://naace.org/npeee/ProjectLearningTreev1.pdf>

# Place, Environment, and Sustainability

## Week 19:

Content: Eco-Tourism- Explore organizations in Oregon, hiking and climbing associations, what steps do these organizations take to promote eco-friendly activities? What sort of financial possibilities are in marketing as eco?

Activity: "Living Lightly on our Planet"

Field Trip: Overnight trip to Mt. Hood National Park

Sources: [http://www.ohwy.com/or/m/mt\\_hood\\_loop.htm](http://www.ohwy.com/or/m/mt_hood_loop.htm)  
[http://www.stateparks.com/mount\\_hood.html](http://www.stateparks.com/mount_hood.html)  
<http://naace.org/npeec/LivingLightlyonthePlanetv1.pdf>

## Week 20: Connecting

Content: Summarize, what lessons have we learned from Germany, can they be applied/useful here? Making connections, forming a plan

Activity: Making connection, forming a plan

"Connections: Guide to a Healthy Environment"

Source: <http://naace.org/npeec/Connectionsv3.pdf>

## Weeks Following:

Content: Preparation and tips for Summer trip,

## Resources

- Die Umweltinsitute
- The Orion Society

# Place, Environment, and Sustainability

- The North American Association for Environmental Education
- The U.S. Forestry Department
- Deutscher Alpenverein, Jugend des Deutschen Alpenvereins
- Orr, David W. Earth in Mind: On Education, Environment, and the Human Prospect. Island Press: Washington, DC, 1994.
- Smith, Gregory A. and Williams, Dilafruz R. Ecological Education in Action. State University of New York Press: New York, 1999.
- Lessons from Germany:  
[http://www.time.com/time/specials/2007/article/0,28804,1730759\\_1734222\\_1734213,00.html](http://www.time.com/time/specials/2007/article/0,28804,1730759_1734222_1734213,00.html)

## Language Performance Objectives

### Other Objectives/Skills

*good for the  
a big picture*

Environmental Education fosters skills and habits that people can use throughout their lives to understand and act on environmental issues. It emphasizes critical and creative thinking skills along with other higher level thinking processes that are key to identifying, investigating, and analyzing issues, and formulating and evaluating alternative solutions. It builds the capacity of learners to work cooperatively as well as individually.

### Grading and Assessment

Participation	10%
Group Projects	25%
Individual Projects	15%
Written Assignments	15%
Journal and Reflections	10%
Term Portfolio	25%

## Summary of Important Information from the Deutscher Alpenverein Lesson:

### Bergwandern

Unter Wandern versteht man das Gehen in der Natur, das heute meist als Sport oder Freizeitbeschäftigung ausgeübt wird. In früheren Zeiten waren noch jede Menge Menschen sozusagen „beruflich“ wandernd unterwegs. Denken wir nur an Handwerker auf der Walz, an Wander-Hausierer, Säumer, Studenten oder Forscher. Auch Pilger waren auf entsprechenden Wegen zahlreich „per pedes“ unterwegs (z.B. auf dem Jakobsweg nach Spanien).

Als gesellschaftliche Bewegung tritt das Wandern im Bürgertum Ende des 18. Jahrhunderts im Zuge der Aufklärung in Erscheinung. Den großen Kick bekam das Wandern jedoch anschließend durch die Romantiker. Institutionalisiert hat sich das Wandern so ab der Mitte des 19. Jahrhunderts mit der Gründung von Wander- und Gebirgsvereinen. Diese Vereine erschlossen nun gezielt die Natur mit Wegen, Schutzhütten, Karten und Markierungen.

Vom Wandern im flachen Land (z. B. Wattwandern) oder auf Talwegen (relativ flache Wege in Gebirgstälern) unterscheidet sich das Bergwandern markant. Ob relaxed im Almbereich, genussvoll auf einem Höhenweg oder schweißtreibend in Richtung eines 2000ers, das Bergwandern hat viele Gesichter. So beschaulich wie es klingt, ist es aber im Gebirge nicht immer. Eine ausgesetzte Stelle oder ein Wetterumschwung etwa können rasch die eigenen Grenzen aufzeigen. Damit der Spaßfaktor beim Bergwandern erhalten bleibt, sollte zum Beispiel

- die Ausrüstung stimmen
- die Tour zur eigenen Kondition passen
- die Schwierigkeit der Tour das eigene Können nicht übersteigen
- die Tour und deren Verlauf sorgfältig geplant sein
- der Wetterbericht bekannt sein.

Eine sorgfältige Tourenplanung ist ratsam und lässt immer noch genügend Spielraum für „Spontaneität“ oder „Unvorhergesehenes“. Letzteres kann beispielsweise ein Unwetter oder auch Interessantes am Wegesrand sein.

### Bergwander-Varianten

Der Begriff Bergwandern ist sehr vielschichtig und umfasst eine ganze Bandbreite von Aktivitäten. So lässt sich das Bergwandern nach der Schwierigkeit der Wege in verschiedene Kategorien einteilen (leichte, mittelschwere und schwere Bergwege). Unter „alpinem Weitwandern“ versteht man das Wandern auf durchgehenden Wanderwegen durch ganze Regionen (Touren mit bis zu 20 Tagesetappen sind möglich). Auch „Fernwanderwege“ durchziehen die Alpen. Höhenwanderungen verlaufen meist in größerer Höhe und ohne starke Höhenunterschiede. „Überquerungen“ hingegen überwinden Gebirgspässe oder Gebirgsstöcke (z.B. die Alpenüberquerung von München nach Venedig). Von Trekking spricht man dagegen bei Bergwanderungen über längere Strecken in wenig erschlossenen (meist außeralpinen) Gebirgsregionen (z.B. Himalaya, Anden etc.) mit

Übernachtungen in Lodges oder Zelten. Nicht selten übernimmt einheimisches Personal den Gepäcktransport und die Versorgung der Gruppe.

In den letzten Jahren hat sich das aus Finnland stammende „Nordic Walking“ bzw. „Nordic Wandern“ auch im Alpenraum verbreitet. Durch die Verwendung von Stöcken und einer speziellen Schritttechnik sollen Gelenke entlastet und die Gesundheit gefördert werden. Falsch angewandt kann die Sache auf Dauer aber mehr Schaden als Nutzen bringen.

Weitere Varianten des Bergwanderns wären etwa das „Barfußwandern“, das „Bildungswandern“ oder der „Berglauf“. Das Barfußwandern soll eine gesundheitsfördernde Wirkung haben und in zahlreichen Tourismusregionen werden spezielle Barfußwanderwege unterhalten. Beim Bildungswandern hingegen kommt der Bildung eine spezielle Bedeutung zu. Typisch sind hier die sogenannten Lehrpfade mit Infotafeln und/oder Stationen zu unterschiedlichsten Themen (z.B. Gletscherlehrpfad). Beim „Berglauf“ handelt es sich dagegen um Speed-Bergwandern. Hier geht es nicht mehr um Naturerlebnisse, sondern darum möglichst schnell eine vorgegebene Bergstrecke zu überwinden.

**Tourenwahl – Die BergwanderCard**

In den Alpen gibt es ungezählte Wandermöglichkeiten und selbst wenn man sich für ein konkretes Gebiet entschieden hat, steht meist immer noch eine Vielzahl von möglichen Touren zur Auswahl. Damit eine Tour zum persönlichen „Leistungsprofil“ passt, hat der DAV die BergwanderCard herausgegeben. Mit ihr kann man seine alpine Kondition und Trittsicherheit gut einschätzen um dann die entsprechenden passenden Touren leichter auswählen zu können. Das System geht von einer Einteilung der Wege in drei Schwierigkeitsstufen aus (angelehnt an die Klassifizierung der Skipisten in blau – rot – schwarz).

Blau = leichte Bergwege

Leichte Bergwege sind überwiegend schmal, können steil angelegt sein und weisen in der Regel keine absturzgefährlichen Passagen auf.

Rot = mittelschwere Bergwege

Mittelschwere Bergwege sind überwiegend schmal, oft steil angelegt und weisen absturzgefährliche Passagen auf. Es können zudem kurze, meist versicherte Gehpassagen (z.B. Drahtseil) und/oder kurze, einfache Kletterstellen vorkommen, die den Gebrauch der Hände erfordern.

Schwarz = schwere Bergwege

Schwere Bergwege sind schmal, oft steil angelegt und absturzgefährlich. Es kommen gehäuft versicherte Gehpassagen und/oder einfache Kletterstellen vor, die den Gebrauch der Hände erfordern.

Die komplette BergwanderCard steckt „hier“ als download.

**Bergwandern mit Kindern und Jugendlichen**



Gerade wenn man mit Kindern unterwegs ist oder wenn Jugendliche auf Tour gehen, gelten andere Kriterien als bei Erwachsenen. So geht einem Kleinkind ein Gipfel als Ziel oder eine tolle Fernsicht meist voll an der Pampers vorbei. Ein Bachlauf, interessante Steine, Tiere u. a. faszinieren und wollen erlebt werden. Eltern, die eine gemeinsame Tour nicht darauf abstellen, erzeugen oft ungewollt Frust auf beiden Seiten. Auch Kleinkinder wollen nicht stundenlang bewegungslos in einer Kraxe durch die Berge geschleppt werden. Vom Sonnen- und Kälteschutz einmal abgesehen wollen sie sich zwischendurch auch mal selbst bewegen und spielen. Einfühlungsvermögen und gesunder Menschenverstand können hier vor manchem Flopp bewahren.

Jugendliche gehen gerne in Gruppen mit gleichaltrigen in die Berge. Hier steht das gemeinsame Erlebnis im Vordergrund und alpine Ziele durchaus mal hinten an. Eine Gruppe ermöglicht Erlebnisse, die ein Einzelwanderer nicht hat. Andererseits schränken Gruppen auch ein (z.B. Diskussionen über die nächste Etappe, Rücksichtnahme auf die Interessen und Fähigkeiten der anderen).

**Gesundheit**

Bergwandern gilt als gesunde Sportart, bewegt man sich doch körperlich an der frischen Luft. Voraussetzung ist allerdings, dass sich der Bergwanderer in einem gesunden und trainierten Zustand auf den Weg macht. Wer monatelang auf seiner Couch rumhängt und dann aus dem Stand zur Monsterbergtour durchstartet, tut sich und seiner Gesundheit sicher keinen Gefallen. Allgemein ernstzunehmende Gefahrenquellen sind Bluthochdruck, Kreislaufschwächen und Herzversagen. Ein ausgewachsener Muskelkater blüht dem Untrainierten auf einer zu hochgesteckten Tour im Anschluss allemal.

**Ausrüstung**

Die Ausrüstung muss natürlich zur gewählten Tour und Jahreszeit passen. Wer zuviel durch die Gegend schleppt, ermüdet unnötig und verdirbt sich selbst den Spaß. Wer das Notwendige nicht mit dabei hat, sieht im Bedarfsfall alt aus oder ist auf die Barmherzigkeit anderer Wanderer angewiesen. Das Ausrüstungs A und O sind die Schuhe. Sie sollten auf die Tour abgestimmt sein und vor allem passen!!! Mit nagelneuen Schuhen gleich auf große Tour zu gehen, erfreut allenfalls die Hersteller von Blasenpflastern. Und für den Notfall immer ein Handy (mit geladenem Akku) dabei haben. Nähere Tipps zur richtigen Ausrüstung finden sich in der DAV-Broschüre „Erlebnis Bergwandern“

**Sicherheit und Risiko**

Vom allgemeinen Gesundheitszustand des Bergwanderers (oder –in) einmal abgesehen ist eine gründliche Tourenplanung, die richtige Ausrüstung und die Wetterentwicklung von entscheidender Bedeutung für die Sicherheit auf Tour.

Eine gute Tourenplanung schützt vor unliebsamen Überraschungen vor Ort was die Schwierigkeit der Tour, ihre Länge und den Tourenverlauf betrifft. Begriffe wie Trittsicherheit oder Schwindelfreiheit sollten in den Tourenbeschreibungen ernst genommen werden.

Auch das Wetter kann in kürzester Zeit eine Tour zur Tortour machen. So sind beispielsweise im Frühsommer Altschneefelder oder im Sommer Gewitter in den Alpen nicht zu unterschätzen.

Und die beste Ausrüstung hilft nichts, wenn man mit ihr nicht vertraut ist. Wer z.B. keine (Land-)Karte lesen kann, über den wird auch vor Ort und in desorientierter Situation ziemlich sicher nicht die große Erkenntnis kommen.

**Natur**

Gar manche(r) kann sich gar nicht satt sehen an der Natur in den Bergen. Damit das alles auch so schön bleibt, sollten bestimmte Benimmregeln unbedingt eingehalten werden. Den Abfall, den man mit rauf trägt (z.B. Verpackung, Bananenschale) sollte man auch wieder mit nach unten ins Talnehmen. Papiertaschentücher brauchen einige Jahre bis sie sich in der Natur zersetzen und sind kein schöner Anblick.

Dass man geschützte Pflanzen bewundern und auch fotografieren darf, ist klar. Wer sie liebt sollte sich auch lassen wo sie sind.

Die Tiere in den Alpen (z.B. Murmeltiere, Gämsen, Steinböcke) sind Wildtiere und brauchen ihre Reserven dringend für den nächsten Winter. Deshalb keine Tiere unnötig aufscheuchen oder hetzen.

Die Berge sind – obwohl aus robustem Fels – ein sensibles Gebilde. Deshalb stets auf den markierten Wegen bleiben und keine Abschneider benutzen oder gar anlegen.

**Hütten**

Wer in den Bergen unterwegs ist, ist oft froh, in einer Hütte seinen Hunger und Durst stillen oder auch übernachten zu können. Die alpinen Vereine unerhalten zahlreichen Hütten in den Alpen, auf denen die Mitglieder der Vereine gewisse Vorrechte vor anderen genießen. Aber nicht jede Hütte, die in den Bergen herumsteht, ist ein Berggasthof.

Forst- und Jagdhütten sind für die Allgemeinheit nicht zugänglich und meist sowieso versperrt.

Almhütten sind in erster Linie Betriebe der Berglandwirtschaft und das Personal ist nicht zur Erholung am Berg. Bei manchen Almen kann man einfache Getränke (z.B. Milch, Skiwasser) oder eine Brotzeit (z.B. Speck- oder Käsebrot) bekommen. Voraussetzen kann man das aber nicht und sollte auch respektieren, wenn es für Touristen nichts gibt.

Sowohl die Alm- wie auch die Hütten der alpinen Vereine sind nicht rund ums Jahr bewirtschaftet. Deshalb besser vorher im Tal nachfragen, was offen hat und was nicht. Eine Übersicht über die Alpenvereinshütten findet sich auf der Homepage des DAV.

07386-20  
Pt. 4

## **Jugend des Deutschen Alpenvereins**

The Deutscher Alpenverein also has a section for kids and teenagers. This will be especially interesting for those participating in the Summer trip, since we will be going on trips and partially staying in home-stays with members of the JDAV. The JDAV also has international exchange programs, so if we choose to organize this, we can invite members of the JDAV in Germany to Oregon.

Those students who are going on the summer trip may wish to look at the courses offered by the JDAV, since we will be participating in a few of these classes. Students should notify the instructor which courses they are interested in. A vote will be taken later in the year, and a compromise will have to be found, because we select courses that appeal to all students participating.

[http://jdav.de//template\\_loader.php?tplpage\\_id=24](http://jdav.de//template_loader.php?tplpage_id=24)

## **Umweltbildung und Bildung für eine nachhaltige Entwicklung**

### **Raus gehen und die Natur erleben**

... für viele Jugendliche im Alpenverein ist das ein wichtiges Motiv für die Ausfahrten ins Mittel- oder Hochgebirge. Die Jugendarbeit der JDAV findet vorwiegend in der Natur beziehungsweise in Kulturlandschaften statt. Das Erleben der Natur, das gemeinschaftliche Miteinander und der Bergsport stehen dabei im Mittelpunkt.

Uns geht es dabei auch darum, die besuchten Bergregionen nicht weiter zu zerstören. Wir setzen uns für eine nachhaltige Entwicklung der Alpen ein. Damit sind in erster Linie die Rücksicht auf sensible Gebiete, die Förderung eines Ressourcen schonenden Umgangs mit der Natur sowie die Unterstützung der regionalen Wirtschaft und Kultur verbunden.

### **Umweltbewusstsein und ökologische Verantwortung**

Natur gilt uns als ein unverzichtbarer Lern- und Erfahrungsraum für Kinder und Jugendliche. Nur was man kennt, ist man bereit, zu schützen.

Umweltbewusstsein und ökologische Verantwortung bilden einen Kernpunkt bei den bergsportlichen Aktivitäten der JDAV. Diese sind in den Erziehungs- und Bildungszielen verankert. Unter anderem sehen wir in der Erziehung zu umweltbewusstem Denken und Handeln wie in der Ausbildung zu einer verantwortungsvollen Ausübung des Bergsports eine zentrale Aufgabe verbandlicher Aktivitäten.

In der Aus- und Fortbildung der Jugendleiterinnen und Jugendleiter zählt Umweltbildung beziehungsweise Bildung für eine nachhaltige Entwicklung mittlerweile zu den verbindlichen Kerninhalten. Dabei geht es neben der Wissensvermittlung über ökologische

Zusammenhänge auch um das Erlernen von Schlüsselkompetenzen wie Reflexionsvermögen, Selbstbeteiligung, Vernetzungs- und Planungskompetenz.

Naturerlebnis und ökologische Bildung haben auch im Jugendkursprogramm der JDAV einen zentralen Stellenwert. Seit über 25 Jahren organisiert die JDAV Arbeitseinsätze zur Erhaltung beziehungsweise dem Rückbau von Schäden in der alpinen Natur. Bei diesen „Umweltbaustellen“ werden Wege saniert, Biotope renaturiert, Schutzwaldzonen aufgeforstet, Informationstafeln installiert und vieles mehr.

### **Jugendpolitik**

Die JDAV verfolgt eine Jugendpolitik im Sinne der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Sie setzt sich aktiv gegen zerstörerische Baumaßnahmen ein und unterstützt Aktionen für den Erhalt ökologischer Vielfalt. Ein wichtiges Anliegen ist die Bewusstseinsbildung im Sinne eines rücksichtsvollen wie vorausschauenden Umgangs mit anderen Menschen, Kulturen und der nichtmenschlichen Natur.

Aktuell verfolgte Handlungsfelder der JDAV im Bereich Natur und Umwelt sind:

- Zukunftsfähige und jugendgerechte DAV-Hütten
- Klettern und Naturschutz in den deutschen Mittelgebirgen
- Mobilität und Bergsport – Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln
- Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Aus- und Fortbildung

### **Klettern und Naturschutz**

Für Kinder und Jugendliche hat das Klettern eine herausgehobene Bedeutung. Insbesondere das Klettern am Naturfels ermöglicht es vielen jungen Menschen, Natur auf eine direkte Weise zu erfahren. Die Rauheit des Gesteins, Hitze, Kälte, Durst und mannigfaltige sinnliche Eindrücke ermöglichen den „unmittelbaren“ Kontakt mit Natur.

Dabei bewegen sich die Kletterer in einem sensiblen Bereich, der gleichzeitig Lebensraum für bedrohte Pflanzen- und Tierarten ist.

Neben der sportlichen Betätigung legen wir daher einen besonderen Wert auf die Umsetzung eines naturverträglichen und verantwortungsbewussten Klettersports.

### **Umweltverträgliche Tourenplanung**

Die Multiplikatoren in der Jugendarbeit tragen eine besondere Verantwortung bei der Planung und Durchführung von Gruppenfahrten in die alpinen und außeralpinen Regionen. Ihre Vorbildfunktion hat eine stilbildende Wirkung und beeinflusst das Freizeitverhalten zukünftiger Generationen. Wir unterstützen die JugendleiterInnen bei der ressourcenschonenden Durchführung von Touren. Durch Fort- und Weiterbildung, Information und die Bereitstellung von Planungs- und Entscheidungshilfen fördern wir Partizipation, Wissenserwerb und Handlungskompetenz im Sinne eines nachhaltigen Umgangs mit unserer natürlichen Lebensgrundlage.

### **Links**

<http://www.dav-felsinfo.de/ajaxdav/>

Das offizielle DAV Felsinformationssystem bietet vielfältige Informationen zu den Klettergebieten Deutschlands

[http://alpenverein.de//template\\_loader.php?tplpage\\_id=55](http://alpenverein.de//template_loader.php?tplpage_id=55)

Schnelle und übersichtliche Infos zu Naturthemen im Bergsport geben die DAV Fernlehrgangskarten

<http://www.natursport-bw.de/>

Klettern & Naturschutz Baden-Württemberg: Bilder, Steckbriefe, Filme und vieles mehr

<http://www.projekt-schaufelsen.de/>

Die berühmteste Umweltbaustelle Deutschlands, das Projekt Schaufelsen

[http://www.bmu.de/publikationen/bildungsservice/die\\_themen\\_im\\_ueberblick/doc/6773.php](http://www.bmu.de/publikationen/bildungsservice/die_themen_im_ueberblick/doc/6773.php)

Lehrmaterialien des Bundesumweltministeriums zu Themen wie Klimaschutz, erneuerbare Energien, Gesundheit und Umwelt, Wasser, Flächenverbrauch oder Nachhaltige Entwicklung

[http://www.educ.ethz.ch/lehrpersonen/geographie/unterrichtsmaterialien\\_geo/glaziologie/gletscher](http://www.educ.ethz.ch/lehrpersonen/geographie/unterrichtsmaterialien_geo/glaziologie/gletscher)

Link zu Glaziologie der Alpen (Puzzle-Methode)

<http://www.erlebnis-alpen.de/download/alpenkiste/index.html>

Alpenkiste - Ein Lernzirkel mit 11 Stationen zum Thema Alpen der CIPRA Deutschland (Alpenschutzkommission)

Pt. 5

**Plan for Urban Forestry**

The curriculum in this program can be adapted for many levels. Each exercise is complete, enabling students to gather data about Urban Forests. The program has been divided into two components. The first component is for the possible development of your school's own arboretum, or tree walk, and herbarium. Tree planting could take place around Arbor Day. The second component of the program is the ability tiered curriculum presented in the form of student laboratory exercises and accompanying teachers' guides. Each of these exercises can be done on your school site. Repeated data collection on the same trees and shrubs is possible. An urban school site is not a natural habitat, but it is still an environment worthy of in-depth study. Students can measure dynamic growth of trees within the changing patterns of human habitation.

The guide has five areas of activity:

- 1. Tree identification and inventory
- 2. Characteristics of the trees
- 3. Soil conditions for trees
- 4. Condition of the trees
- 5. Tree care and planting

A concluding field trip to some forested site (Tryon Creek) would benefit the students understanding of the role of Urban Forestry in the total ecosystem. The idea of a half- or full-day field trip as a reward for work well done can be exciting for students.

**Objectives and Goals**

**Objectives:**

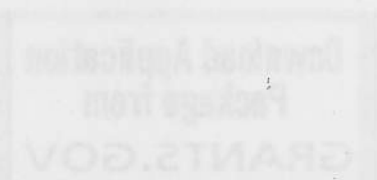
**The Urban Forestry Unit has three primary objectives:**

- 1. To educate and inform students and participants about how trees function in an urban setting.
- 3. To provide an opportunity to participate in the development of an urban forest in your community.
- 2. To collect data on trees in their urban environment in order to determine how well the tree is surviving.

**Goals:**

**By the end of this Urban Forestry Unit the student should be able to:**

- 1. Develop a map of the trees at or near the school by applying the classification scheme developed during the unit.
- 2. Recognize that one population of plants or animals can have an affect on others, even in an urban setting.



3. Understand that interactions among trees, soil and people are increasing in importance in urban settings.
4. Evaluate data collected to determine how trees are changing the environment.
5. Identify the current state and future of forestry as a career.
6. Identify the effect of planting and harvesting trees in an urban environment.
7. Know how scientific inquiry is influenced by beliefs, traditions, views, and actions of society as they pertain to trees in an urban setting.
8. Recognize that experimental results must be open to the scrutiny of others; through the comparison of group results on the same trees.
9. Understand that data reflects the accuracy of the measuring devices for tree characteristics.
10. Demonstrate the ability to draw conclusions from collected data about the tree's environment.

**Philosophy**

What is Urban Forestry? Urban Forestry is the comprehensive management of forests and related natural resources in populated areas, from the inner city, to the developing urban fringe, to small outlying communities. For too long, as urban areas have been developed, the forests of urban areas have been depleted or eliminated. We are now seeing an awakening to the needs of trees. Our society must not simply be developed in a technological way, but it must be developed in a natural sense for a balance to be brought to all of our lives. Students need to interact with nature. They need to know that nature is not a stagnant entity, but is a dynamic living system. Day to day, month to month, year to year, nature is as catalogue of how we have treated ourselves. The quality of nature reflects our priorities as human beings. Nature can be described broadly as any setting from a woodlot to a vacant lot, a football field to a crack in the sidewalk, or a city park to the landscape around a school. Realizing this need, we have to interact and become a part of the forest. **Urban Forestry Laboratory Exercises** has been designed to reintroduce us to a vital missing part of the urban setting, an **Urban Forest**.

This is also a module that could be introduced during the course weeks on the Alps and Cascade mountains and Forests, then use exercises such as tree planting during the weeks focusing on the local community and school campus.

Possible exercises to be included in this module:

Urban Forestry Introduction

Trunk Equipment Inventories

07356.25

Establishing a Tree Arboretum or Tree Walk

Identifying Trees And Developing A Class Herbarium

Planting A Tree And Helping It To Grow

How Old Is This Tree?

How Fast Does This Tree Grow?

What Effects Do Trees Have On the Environment?

What's Happening Below the Surface?

Urban Forestry: Glossary

From: USDA Forest Service, resources for Teachers



# Planting A Tree And Helping It To Grow

## Introduction

Trees are very much a permanent part of the landscape and you must select the type of tree to plant very carefully. When the decision has been made to plant a tree, you must then do your homework and find out what types of trees will be suited for your site. Some of the information that you need to know about the tree is: how large will it get, how fast will it grow, how much sunlight does it need, and what type of soil conditions does it like? Once you have chosen that perfect tree for your school, park, or home, more information must be obtained about the site where the tree will grow. Selecting the proper tree is as important as selecting the proper location in an urban environment. Drawing a map of the selected area is a good first step. Don't forget to include the direction and dimensions of all problems above and below the ground that you might encounter. Information you may have already gathered by doing a soil lab will be of great help in determining what must be done to allow the tree to thrive.

## Organization

For this project, the class will need to be divided into six "committees." Each committee will be responsible for a different area of preparation for the tree planting. A large amount of planning is necessary for this lab to be successful. The following committees will be needed:

1. A *site committee* to rope off the area and prepare it for the planting.
2. A *digging committee* responsible for measuring and staking the site, and digging the hole. Accurate measurements should be taken and noted in journals.
3. A *tree committee* responsible for the removal of the rope and burlap once the tree is situated properly in the hole. If the tree is in a container, the group must decide what method to use to remove the container.
4. A *mulching committee* responsible for gathering and moving the proper amount of mulch. City street crews or the park districts usually have mulch available and will drop it off at school.
5. A *tool committee* responsible for gathering and cleaning all the equipment. This includes shovels, rakes, buckets, hose, and stakes.
6. A *data committee* to measure the hole, the tree, and the root-ball for inclusion in the data bank for future reference.

## Questions

1. How do we prepare for planting trees? What is the currently accepted method for successful tree planting?

## Materials

Shovels, Mulch, Water, Pruners, Rakes, String, Ruler, Stakes,  
Tree tag, Composted material, Tree wrap, Old hose sections

## Procedure

### Site Selection:

1. Using specific information about the conditions required for the tree to grow and a map of the site, choose 3 possible planting sites. Take soil core samples to determine what lies below the surface.
2. After developing a data table format for soil moisture, soil temperature, and pH readings at each site, gather the data. Map the area including measurements of the distance from buildings, sidewalk, power lines and shrubs that could affect the growth of the tree.
3. Bring this data into the classroom and place it on the board or overhead projector, so all students can make a case for each of the sites.
4. Choose the site that is most compatible with your tree.

### Planting:

1. With a location determined, decide:
  - a. How large the hole needs to be. (3x root-ball diameter)
  - b. How much organic matter should be placed in the hole with the tree.
  - c. How much mulch should be placed over the soil around the tree. (to a depth of 4 inches)
2. Tree wrap should be applied to the tree, if needed, starting at the bottom and working up.
3. Bring this data into the classroom and place it on the board or overhead projector, so all students can make a case for each of the sites.
4. Watering is the **single most important** task of the planting procedure and must be carefully accomplished. When you plant the tree, add soil and water at the same time. Simply return the soil that was dug out, or substitute a mix of other soil. Both are acceptable.
5. Water the entire mulched area daily for the first week, then at least 3 times per week for the next month. Approximately 3-5 minutes of water from a hose, will be sufficient.
6. Check the soil moisture in the root-ball by using a soil probe, or large piece of wire. Resistance to penetration indicates that the root-ball is drying out.

## Results

Using the data table and map of the area, each student group should respond how they would adapt the planting technique described above if the tree were placed:

1. Along a narrow parkway.
2. Underneath a much larger and older tree.
3. Underneath power lines.
4. Next to the school building.

## Conclusions

1. Why do we need to plant trees in the urban areas of our country?
2. Why do you put woodchips underneath the tree?
3. If you were to plant a tree at your house, explain how you would change the procedure we used.

## Terminology

bud

bare root

roots

balled and burlaped

growth rate

amending soil

power lines

size of hole

cultivar

container plants

root-ball

mulching

compacted soil

backfilling the hole

light requirements

leaves

pruning

fertilizing

watering

clay soil

drainage

longevity

## Background Information

Planting a tree and/or shrub on your school grounds can become an overwhelming event. The components must be well defined; map drawings, note taking, and picture sketching of how the planting procedure was accomplished. Every student will want to dig the hole. You must insist the job has to be done correctly, and we must do only those tasks assigned. You should try, to get help from the public to purchase materials by advertising this event. Realize that the work to be done can be accomplished by many people in a short time if everyone works together. Task cards for each group can be used for assessment. If the task will take more than one class period, each hour of the day can have a few students working on each part of the task. Have students write questions for other classes to discuss, covering what has been done and how the job could be done more efficiently. Explanations and questions of the students can generally be answered by anyone who has read a tree planting reference (Selecting and Planting Trees from the Forester's Trunk).

The resource materials in the Forester's Trunk inventory will provide the students with much of the information about trees. Some extra library work may be required.

## Timeline

Pre-lab preparation is accomplished for the most part, by completing the previous lab exercises in this unit. Gathering materials should begin early in the year. Check with the janitorial service about the possibility of borrowing equipment. Call the city or park district several weeks before the planting to make sure woodchips are available.

### *Tasks can include:*

- a. bringing assigned tools
- b. lining out the site after school
- c. mapping of the area
- d. preparing a maintenance schedule
- e. collecting 5 gal buckets for watering / moving mulch
- f. testing the soil before planting the tree
- g. acquiring plastic to put under the soil that is removed from the hole

Day 1 -- Student groups make all the site measurements and take soil cores to examine the characteristics of each site. Discussion back in the classroom as to which site is the best. What are the criteria for selection of a site?

Day 2 -- If the site can be marked with a stake, do so. If not, then spray paint on the ground can mark the area. Decide if a pre-digging day is necessary to complete the task with available tools, or if the hole will have to be dug outside of class time.

Day 3 -- Have the assigned groups gather their materials and head out to the planting site, where everyone performs their assigned tasks. If multiple classes are involved,

break down the work into parts and discuss proper techniques that everyone can observe while work is being done.

Day 4 -- Check the site to determine the soil moisture, and whether the plant has settled.

Discuss the kind of long term care required.

### **Placement of this Lab in the Curriculum**

This exercise is the summative experience for the Urban Forestry curriculum package. It should be placed around Week 16, "Our School and Community." This lab should be done after the teacher has covered safety and procedures in a classroom. This is a culminating activity that should be used as a growth experience for the students, and not as a graded exercise. Planting the tree should become an aesthetic and recreational activity along with educational. Point out to the students that these trees, if maintained, could live for over 100 years. Typical urban trees live 7-40 years, depending on the site.

*The field work for this lab can be done ahead of time, at any point in the year, but the tree should be planted in the spring, not too close to the end of the school year, so that students can learn about maintaining the tree.*

*Be sure to arrange for watering during the summer.*

### **Student Learning Objectives**

The students will be able to:

1. Understand the interaction among trees, soil, and people by participating in planting a tree.
2. Develop questions to be answered as part of the planting activity.
3. Explain the relationship between the new plantings and other organisms in the immediate area.
4. Evaluate the map and data to determine an appropriate planting site.

### **Evaluation**

1. The on-time completion of assigned tasks with all the data can be the easiest method of assessment.
2. The pre- and post-test can measure increases in the student's understanding of the process.
3. A written response, including answers to the student discussion and conclusion questions, will provide some insight into the student's understanding of the planting process.

### Additional Activities

1. Students can go to local greenhouses to inquire about donations for other materials for plantings at the school for beautification.
2. Students could prepare small trees from seeds they collect in the fall and sell them to raise money for more plantings. These seedlings could also be planted in a nursery to be used in future years, or to give away to smaller children or shut-ins.

### References

1. *Selecting and Planting Trees*, The Morton Arboretum, Lisle, IL. 1990.
  2. *Manual of Woody Plants*, Michael A. Dirr. Stipes Publishig Co., Champaign, IL. 1983.
  3. *The Right Tree in the Right Place*, Commonwealth Edison.
  4. *Tree and Shrub Planting in Illinois*, Planting Shade Trees, Tree Care, Guide to Illinois Big Tree, Plant Illinois, Illinois Dept. of Conservation.
  5. *Benefits of Trees, Trees and Turf, Tree Selection*, USDA Forest Service.
  6. *Transplanting Trees*, Vocational Agricultural Service Bulletin 5002a.
- Return to the Table of Contents

# Tipps und Anregungen für eine nachhaltige Tourenplanung

Von Karin Steinmetzer

Du möchtest deine Gemeinschaftsfahrten mit der Jugendgruppe erlebnisreich und umweltverträglich gestalten. Die folgenden Tipps und Anregungen sind als Gedankenstütze und Hilfestellung gedacht und sollen dir und deiner Gruppe die Vorbereitung der Tour erleichtern.

## Methodische Hinweise

Alle Anregungen und Ideen, die im nachfolgenden genannt werden, lassen sich natürlich am besten gemeinsam mit der Gruppe erarbeiten. Die Gruppenausfahrt kann quasi wie ein gemeinsames Projekt „gemanagt“ werden. Mit allem, was zu einem guten Projektmanagement dazugehört (vgl. den Beitrag von Alexander Schwiersch). Ihr könnt beispielsweise die regelmäßigen Gruppentreffs dazu nutzen, euch gemeinsam Gedanken zu machen über Aspekte einer Gruppenfahrt, die über die reine bergsteigerische Tourenplanung hinausgehen. Sind genügend Anregungen und Ideen dazu gesammelt, werden Aufgaben verteilt und bis zum nächsten Gruppentreffen Informationen und Material gesammelt. Beispielsweise könnten Kleingruppen aus zwei bis drei Personen bestimmte Aufgabenbereiche übernehmen, für deren Durchführung sie dann verantwortlich sind. Als Informationsquellen dient v. a. das Internet (vgl. Hinweise am Ende) Hüttenführer, Literatur aus der Vereinsbibliothek, aber auch telefonische Auskünfte z. B. des jeweiligen Fremdenverkehrsbüros, von Hüttenwirten usw. . Eurer Phantasie sind bei der nachhaltigen Tourenplanung keine Grenzen gesetzt.

## Gebietsauswahl

Kriterien für eine erlebnisreiche und umweltverträgliche Tour sind - außer der alpinechnischen Tauglichkeit und Sicherheitsaspekten - vor allem:

### **Erreichbarkeit der Tourenregion**

Anfahrtsdauer und Aufenthaltsdauer in deinem Tourengebiet sollten in einem „vernünftigen“ Verhältnis zueinander stehen. Überlegt euch, wie viel Fahrtstrecke euch die Tour wert ist. Zur Orientierung kann dabei das Verhältnis wenigstens 1:3 Fahrt/Tour dienen, also für insgesamt einen Tag Fahrt drei Tage auf Tour. Die umweltfreundliche Planung für die Gruppenanreise kann mitunter ganz schön zeitaufwendig sein (Bahntarife, Busverbindungen etc.) und erfordert ein entsprechend langfristige Planungen. Ein weiteres Kriterium ist die



Abb. 18 Umweltfreundlichen Anreise zur Skitour mit der Bahn

### **Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln**

Nicht alle Gebiete sind bequem mit Bus oder Bahn zu erreichen. Es ist jedoch oft nur die anfängliche „Berührungsangst“ zu überwinden, dann lässt sich für sehr viele Tourenziele auch eine Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln austüfteln. Nur Mut - einfach mal ausprobieren! Entscheidet ihr euch für den PKW oder ist das Gebiet nicht mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen, so dürfte es selbstverständlich sein, Fahrgemeinschaften zu bilden. Noch besser ist, wenn ein Sektionsbus zur Verfügung steht.



**Regionale/lokale Besonderheiten**

Wenn ihr euch auch etwas über den Kulturräum und/oder Naturraum der Tourenregion erarbeiten möchtet, so könnt ihr euch bereits bei der Auswahl des Tourengebiets überlegen, ob es dort auch im Talort Sehenswürdigkeiten gibt, die sich gut in die Tour einbauen lassen (z.B. ein Wasserfall, eine Schlucht/Klamm/Höhle, eine Burg, eine Kirche, ein Bergwerk).

Vermeide es aber, etwas in den Tourenablauf „hineinzuquetschen“. Es empfiehlt sich, eine kleine Auswahl an solchen Sehenswürdigkeiten in der Nähe des Startpunkts vorbereitet zu haben.

Je nach Situation (Schlechtwetter, früher abgestiegen als geplant etc.) kann dann die entsprechende Sehenswürdigkeit realisiert werden. Dabei ist auch die Dauer der Tour mit dem „Besichtigungsprogramm“ in eine vernünftige Relation zu setzen. Nach einer anstrengenden Tagestour wird die Gruppe schätzungsweise eher wenig Lust an einem Museumsbesuch haben.

**Unterstützung strukturschwacher Bergregionen**

Der wirtschaftliche Wohlstand einzelnen Regionen der Alpen ist nicht gleichmäßig verteilt. Die sogenannten strukturschwachen Gebiete abseits der touristischen Zentren sind deshalb besonders von Abwanderung betroffen. Gleichzeitig sind gerade diese Regionen (hauptsächlich in den Südwest- und Südalpen z.B. Valle Maira in Piemont/Italien oder Regionaler Naturpark Quevras/Frankreich, aber auch die Karnischen Alpen in Italien und Österreich, die slowenischen Täler abseits vom Triglav-Gipfel u.v.m.) oft landschaftlich besonders reizvoll und die kulturelle Vielfalt wie auch eine nachhaltige Bewirtschaftungsform noch erhalten.

Mit einem Aufenthalt unterstützt ihr die Entwicklung dieser Regionen und helft mit, Abwanderungsprozesse zu bremsen und nachhaltige Nutzungsformen zu erhalten oder wiederzubeleben. Für einige Regionen gibt es dafür auch spezielle Führerliteratur

**Stützpunkt**

Die Auswahl des Stützpunkts wird sich in erster Linie an euren alpin-sportlichen Zielen orientieren. Sollte es mit diesen vereinbar sein, könnt ihr auch darauf achten, ob ihr bestimmte Hütten wegen ihrer Ausstattung (z.B. Hütten mit Umweltgütesiegel) oder ihrer besonders freundlichen Führung unterstützen möchtet.

Für manche Hütten erleichtern naturkundliche Broschüren die Vorbereitung. Liegen Hütten in Nationalparks, so gibt es in der Regel ausführliche Literatur über die Region. Sollten Kinder mit dabei sein, kann Dir auch die Broschüre „Mit Kindern auf Hütten“ eine Hilfe sein (Bezug über die Bundesgeschäftsstelle des DAV in München).

**Folgende DAV- bzw. OeAV-Hütten haben ein Umweltgütesiegel (Stand 2002):**

Ackerlhütte, Brunnsteinhütte, Dr. Steinwender-Hütte, Elberfelder Hütte, Erlanger Hütte, Feldnerhütte, Geraer Hütte, JBS Alpenhof, Karwendelhaus, Kasseler Hütte, Klagenfurter Hütte, Klostertaler Umwelthütte, Mindelheimer Hütte, Peter-Wiechenthaler-Hütte, Preishütte, Rotwandhaus, Sarotlahütte, Schlernbödelehütte, Tannheimer Hütte, Totalphütte, Waltenberger Haus, Warnsdorfer Hütte.

**Für folgende DAV-Hütten gibt es naturkundliche Broschüren:**

Schwarzwasserhütte, Freiburger Hütte, Hütten der Sektion Stuttgart in den Lechtaler Alpen: Edelweißhaus, Frederic-Sirnms-Hütte, Württemberger Haus (vgl. empfohlene Literatur).

Über die **Service und Gruppenfreundlichkeit** verschiedenster Hütten kannst du dich auf der Homepage der JDAV Bayern ([www.huettentest.de](http://www.huettentest.de)) informieren.

Die Adressen aller **Nationalparke in den Alpen** findest Du auf der Website des „Netzwerks Alpiner Schutzgebiete“ (<http://alparc.uif-grenoble.fr>)



Abb. 19 Freiburger Hütte

### **Routenwahl**

Die Routenwahl entscheidet ganz wesentlich über den Erlebniswert der Tour und darüber, welches Verkehrsmittel Du verwenden kannst. Wollt ihr die Vorteile des öffentlichen Personennahverkehrs nutzen, bietet es sich an, Überschreitungen und/oder Gebietsdurchquerungen zu machen.

Häufig kann man bereits aus der Karte ersehen, welche Route besondere naturkundliche oder kulturelle Höllpunkte bietet (z.B. besondere Ausblicke, Abwechslung der Lebensräume. Orts- und Flurbezeichnungen als Hinweise auf die Geschichte des Gebietes).

### **Zeitplanung**

Die Landschaft auf Tour zu erleben und zu beobachten, benötigt Zeit. Selbstverständlich muss speziell in alpinem Gelände die Zeitplanung zunächst den Sicherheitsaspekten genügen.

Dennoch solltest ihr je nach Tour Zeit dafür einplanen, mit der Gruppe die eine oder andere Besonderheit entlang des Weges zu entdecken oder unterwegs einen Stopp einzulegen, um z.B. näher auf die Tierwelt in der Fels- und Schuttregion oder die Almwirtschaft im Tourengebiet einzugehen.

Auch der Einbau eines spielerischen Elementes braucht Zeit, hierfür sollten mindestens 20 - 30 Minuten vorgesehen werden. Raum für solche erlebnisreichen Elemente bietet sich am ehesten im Rahmen einer mehrtägigen Bergtour.

### **Gruppengröße**

Sektionstouren bzw. Jugendgruppenfahrten sollten keine Großveranstaltungen sein. Je größer die Gruppe, desto schwieriger ist es, keine Spuren in der Bergnatur zu hinterlassen. Wir empfehlen ein Verhältnis von maximal 7:1 Teilnehmer/JugendleiterIn.

### **Auswahl der Inhalte**

Tourenziel und Inhalte sollten sich selbstverständlich nach den Interessen der Gruppenmitglieder richten. Plane vorab mögliche Inhalte und Ausweichziele gemeinsam mit deinen Teilnehmern. Überlegt euch gemeinsam, was euch - außer dem Gipfel - sonst noch interessiert.

Natürlich kannst du vorab schon auf interessante Aspekte und Besonderheiten aufmerksam machen, um bei deinen Gruppenmitgliedern ein entsprechendes Interesse zu wecken.

### **Auf Tour**

Hier sind Deine Begeisterungsfähigkeit und Deine Vorbildfunktion gefragt! Deine Gruppe soll die Bedeutung umweltverträglichen Verhaltens im Rahmen einer Bergtour erfahren und lernen, die Augen für die Besonderheiten der umgebenden Landschaft zu öffnen. Anregungen

Tipps und Hinweise dazu bietet die Broschüre "Bergsteigen natürlich", die du bei deiner Sektion oder der DAV-Bundesgeschäftsstelle bekommst.

- Beachte, dass du den Aufstieg nicht durch zu viele „Dozierstopps“ unterbrichst. Es empfiehlt sich hier Sammel- oder Beobachtungsaufgaben zu stellen, die dann am Gipfel besprochen oder als Aufhänger für ein vorbereitetes Thema genutzt werden.
- Pausen können für kleine Exkurse, Spiele, „Kurzvorträge“ (max. fünf Minuten) genutzt werden.
- Generell bietet es sich an, Sachverhalte dann zu thematisieren, wenn sie unmittelbar sichtbar oder begreifbar sind. Ist umweltschonendes Verhalten (z.B. Durchquerung eines Moor-/Feuchtgebietes, Schuttabfahren) gefordert, so gehe auf die Sinnhaftigkeit der Verhaltensgrundsätze ein. Diskutieren mit den Teilnehmern den Grund, weshalb die Einhaltung bestimmter Regeln angebracht ist! Die notwendigen Fachinformationen und Tipps findest Du in den einzelnen Abschnitten der o.g. Broschüre.
- Fordere Deine Gruppe zur genaueren Beobachtung der Landschaft auf! Stelle Beobachtungsaufgaben, gib Hinweise oder stelle gezielte Fragen (z.B. ein Naturquizz). Du solltest jedoch vermeiden, deinen Fragen den Charakter von „Prüfungsaufgaben“ zu geben. Es geht vielmehr darum, Interesse zu wecken und die TeilnehmerInnen auf Dinge aufmerksam zu machen, die ihnen bisher vielleicht gar nicht aufgefallen sind.
- Lass dich nicht davon bremsen, wenn Du meinst, selbst zu wenig zu wissen. Es geht gar nicht darum, viel zu wissen. Du solltest auch nicht zuviel vorgeben. Lasse die Teilnehmer ruhig selbst entdecken! Oft sind es die „kleinen Gesten“ von Dir, die den Teilnehmern einen Bezug zur Natur nahe bringen: An einer Blume riechen, eine mitgebrachte Lupe, ein Lupenbecherglas oder ein Fernglas durchgehen, ein landschaftlich besonders schöner Rastplatz, einen interessanten Stein durchreichen.

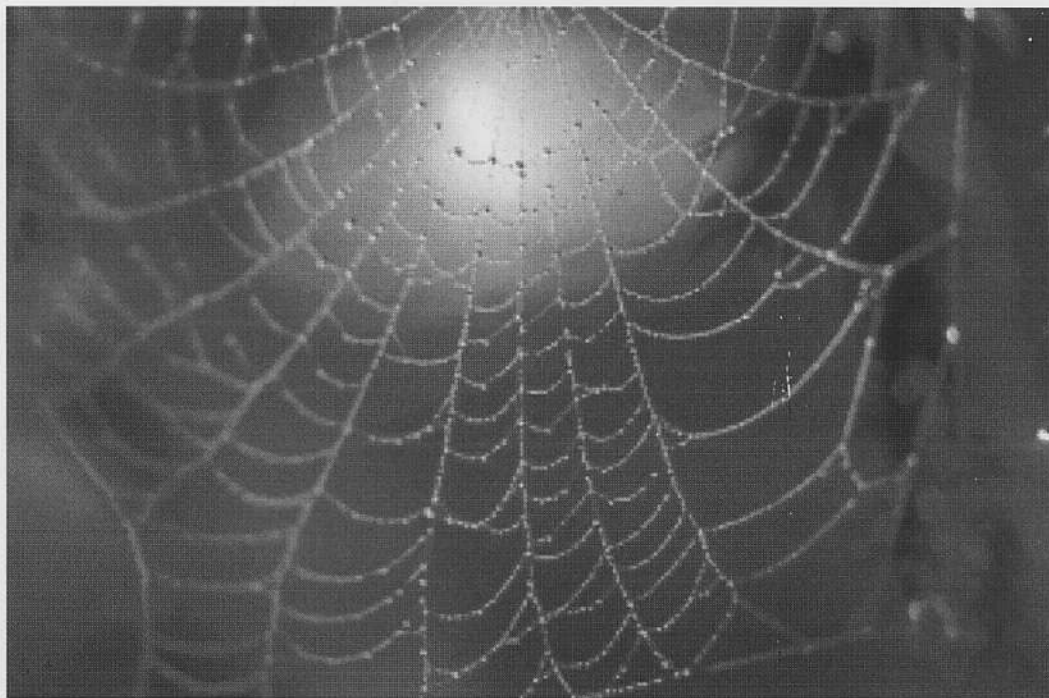


Abb. 20 Auf die kleinen Dinge am Wegesrand aufmerksam machen: Spinnennetz im Morgentau

- Möchtest Du Spiele, kreative oder eher meditative Elemente in die Tour einbauen, ist es besonders wichtig, die Gruppenstimmung genau zu beobachten. Wie gut kennt sich die Gruppe? Passt ein Spiel, das Tuchgefühl erfordert oder ist ein „Action-Spiel“ passender? Passt eine ruhige, meditative Einlage oder ist ein lustiges Spiel geeignet? Zusätzlich ist es wichtig, bei der Spielauswahl den passenden Ort auszuwählen - auch im Hinblick auf die Sicherheit.
- Generell ist wichtig, ein Gespür dafür zu entwickeln, was gerade im Mittelpunkt steht, Haben die Teilnehmer Hunger, sind müde, gibt es gerade Stress in der Gruppe oder ist eine alpinistische Herausforderung zu bewältigen, dann wird eine noch so gute Einlage von dir nicht ankommen.
- Sollte es mal nicht so klappen - aus Fehlern kann man lernen. Das Wichtigste sind deine eigene Einstellung, Deine Überzeugung und Dein Spaß am Thema! Das ist die beste Voraussetzung, dass der Funken auch auf die Teilnehmer „überspringt“.

### Quelle:

„Bergsteigen natürlich! Eine Hilfestellung für alle, die ihre Bergtouren erlebnisreich und umweltverträglich gestalten wollen“, herausgegeben vom Referat Natur- und Umweltschutz des DAV, München 2000

Am Ende der Broschüre findest du auch Hinweise für weiterführende Literatur zum Thema.

Vgl. hierzu auch die Homepage des DAV: [www.alpenverein.de](http://www.alpenverein.de), speziell die Rubrik Natur- und Umweltschutz.

### Informationsquellen im INTERNET:

[www.jdav.de](http://www.jdav.de)

Linkliste mit weiterführenden Links zu Hütten, Verkehr und Tourismus

<http://www.publish.at/trekking/default.htm>

Sehr gute Seite mit Kartenskizzen, Orten, Hütten und vielen Adressen

<http://www.dav-garching.de/webpages/auskuenfte/huetten/huetten.htm>

Jo's Hüttenliste

[www.alpenverein.de](http://www.alpenverein.de)

Alle Alpenvereinshütten und die zugehörigen Sektionen im Überblick

<http://www.alpenbus-ig.com/>

Interessengemeinschaft Alpenbus. Viele Busverbindungen in den Alpen

[www.huettentest.de](http://www.huettentest.de)

Hüttentest JDAV Bayern

<http://alparc.uif-grenoble.rr>

„Netzwerks Alpiner Schutzgebiete“: Adressen aller Nationalparke in den Alpen

**Planned excursions:**

## Organic Farm (week 6)

After learning about organic farming (Ökolandbau) and what "Bio" means in Germany, students will visit a local organic farm, talk to farmers about their philosophy and goals in providing organic produce. Students will learn about what it means to "buy locally" and how this supports the local economy.

<http://www.localharvest.org/farms/M18985>

## Local Farmer's Market (week 7)

After visiting an organic farm, students will follow-up with a visit to a local farmer's market, Portland's Wednesday downtown market. Students will investigate where produce was grown, how far it had to travel to get there. Students can then compare how far produce in a local supermarket had to travel to get to them. Students should think about how much gas and energy it took to transport produce that far.

[http://www.portlandfarmersmarket.org/sec\\_experience/markets/Wednesday\\_Downtown\\_Mkt.php](http://www.portlandfarmersmarket.org/sec_experience/markets/Wednesday_Downtown_Mkt.php)

## Forest Park (week 11)

This will end the Deutscher Alpenverein module. Students will be encouraged to invite family members. Students will have the opportunity to share their group presentations, if they wish. A Bavarian "Brotzeit" will be provided for all.

<http://www.forestparkconservancy.org/>

## Tryon Creek (week 13)

As part of the Urban Forestry module: "A concluding field trip to some forested site (Tryon Creek) would benefit the students understanding of the role of Urban Forestry in the total ecosystem. The idea of a half- or full-day field trip as a reward for work well done can be exciting for students."

<http://www.tryonfriends.org/>

## Eco-Village (week 14)

In exploring about how to live sustainably in the city, student will learn about Portland's "Eco-Village." <http://www.columbiaecovillage.net/index.php> Located at 4647 NE Killingsworth Street, students will get a guided tour of the village's common buildings and Farm house.

## Mount Hood National Forest (week 19)

As a conclusion for the course, students will take a weekend trip to Mt. Hood. Students will be able to demonstrate knowledge used throughout the year. Also a preparation for those going on the summer trip.

<http://www.fs.fed.us/r6/mthood/about/>

## Summer trip to Germany

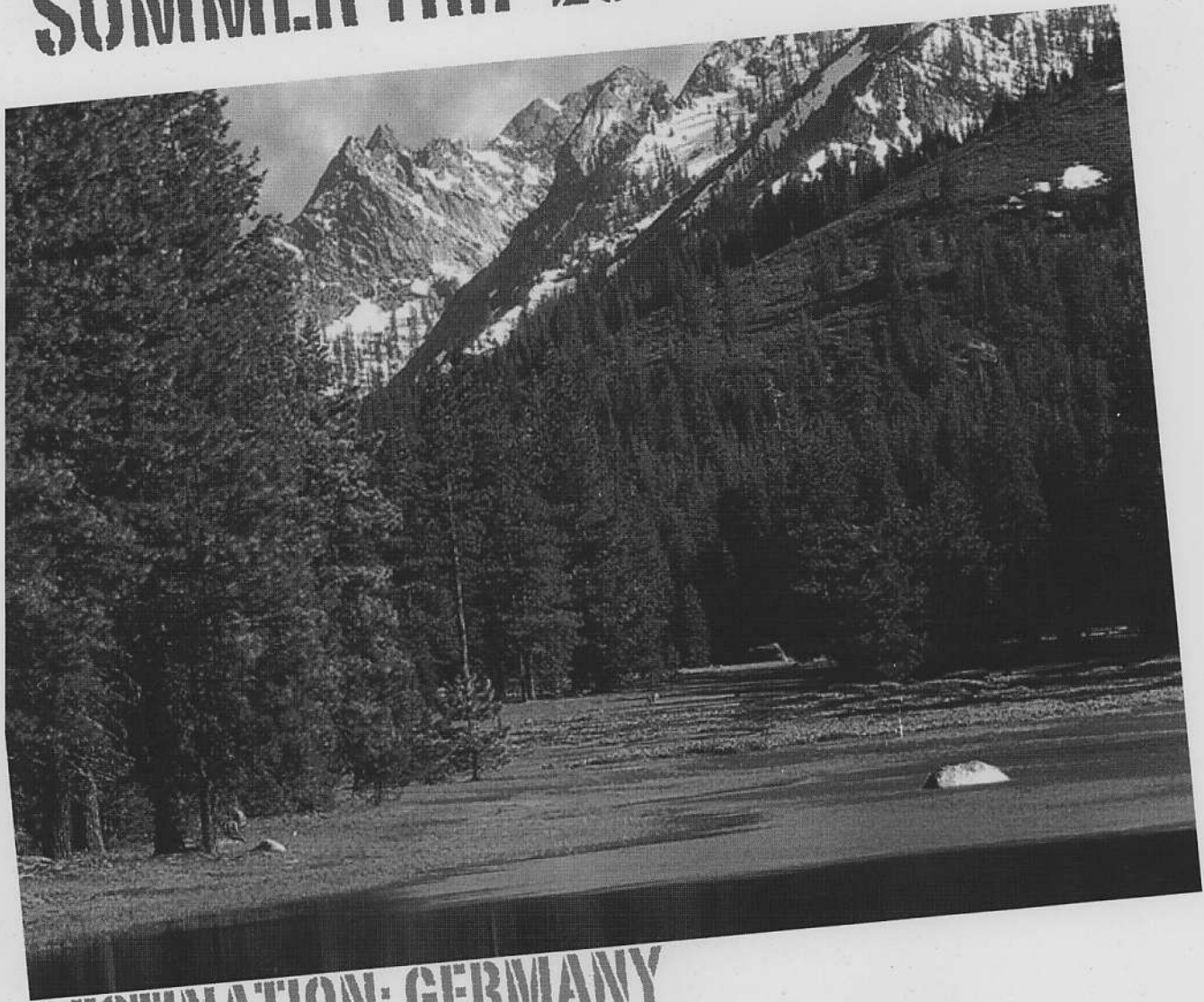


Presentation Rubric		Score: _____/16		
<b>Category</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Content (4 pts.)</b>	Appropriate topic and content well chosen to give audience an idea of assigned topic	Appropriate topic with a somewhat spotty overview of assigned topic	Appropriate topic, but very little useful content	Topic may be inappropriate, or almost no pertinent information presented.
<b>Presentation (4 pts)</b>	Partners took turns intelligently and articulately explaining different aspects to the audience. Notes used, but presenters speak rather than read most of the time.	Topic was intelligently and articulately explained, but one partner contributed significantly more than the other. Notes used, but presenters definitely read rather than speak most of the time.	One group member presented virtually all of the time, and/or heavy reliance on written text.	Presentation is limited to the visual aid and virtually 100% reading rather than speaking.
<b>Visual (4 pts)</b>	Group includes an interesting visual aid that clearly presents information to class members, is neatly crafted, and contributes significantly to audience's knowledge of the topic.	Group includes a visual aid with some information about the topic, but does not contribute very much to audience's knowledge of the topic.	Visual aid is present, but very limited in information and/or sloppily done	Visual aid is incoherent, missing, or does not add to the presentation
<b>Language (4 pts)</b>	Presentation, visual aid, and wording are in German appropriate to context with few mistakes. Language is understandable to audience.	Presentation, visual aid, and wording are done in German that is either not always appropriate to context or with some mistakes that affect understandability.	Presentation, visual aid, and wording are in German with many mistakes but still largely comprehensible.	Presenters rely on English to get their point across. Presentation, visual aid, and wording are with mistakes that seriously affect comprehensibility.

07386-43

Pt. 10

# SUMMER TRIP 2010



**DESTINATION: GERMANY  
THE BAVARIAN ALPS  
HIKING, CAMPING, HOME-STAYS**

In cooperation with the "German: Place, Environment, and Sustainability" class. Improve your German, meet students with similar interests, travel around Germany.

**COME TO THE  
INFORMATIONAL  
MEETING, OPEN TO ALL  
STUDENTS INVOLVED IN  
GERMAN, 10/05/2009**

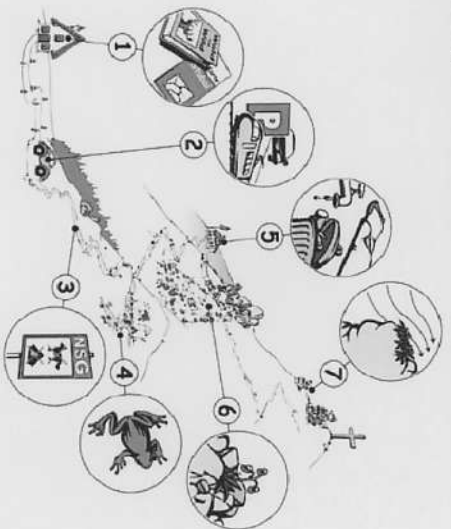
07386-44

### Fernlehrgangskarte WL3: Umweltverträgliche Bergtour

Unternehmungen für die Sektion, aber auch privat, sollten von Fachübungsleitern umwelt- und naturverträglich gestaltet werden. Die Landschaft auf Tour zu genießen, zu erleben und zu beobachten, benötigt Zeit. Wichtig ist es daher eine Bergtour von Anfang an so zu planen, dass genügend Zeitreserven vorhanden sind. Dies beginnt bereits bei der Ausschreibung und Planung und kann dann auf der Tour umgesetzt werden.

#### Überlegungen vor der Veranstaltung

- **Informationen:** Führerliteratur (Hinweise zur Geologie, Flora, Fauna, Sperrungen enthalten)?, Internet, Fremdenverkehrsbüro, Broschüren, Bücher, „Bergsteigen natürlich“ etc. (Skizze ①)
- **Zeitraktor:** Anfahrtsdauer und Aufenthaltsdauer im Tourengebiet sollten in einem „vernünftigen“ Verhältnis zueinander stehen. Richtwert ist 1:3, d.h. ein Tag Fahrt zu mindestens 3 Tagen Tour.
- **Anreise:** Fahrgemeinschaften? Treffpunkt, der mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreicht werden kann? Anreise mit Bahn und Bus? Sektionsbus? Gebietsdurchquerung mit Anschluss an öffentliche Verkehrsmittel? (Skizze ②)
- **Zielauswahl:** Schutzgebiet (z.B. Naturschutzgebiet, Nationalpark, Ruhegebiet)? Wenn ja, gibt es dafür bestimmte Auflagen (z.B. Wegegebot, Begrenzung der Teilnehmerzahl), Betretungsverbote, zeitlich befristet gesperrte Felsen)? (Skizze ③) Strukturschwache Regionen außerhalb der Tourismusgebiete sollten besonders unberührt werden.
- **Ausschreibung:** Kleine Informationen zu Natur- und Kulturraum bereits in der Ausschreibung können das Interesse am Zielort wecken und zeigen, dass nicht nur der Gipfel zählt (z.B. mediterrane Flora am Gardasee, Walsengebiet)
- **Gruppengröße:** Trittempfindliche Vegetation verträgt vielleicht ein oder zwei Personen, aber keine zwöfköpfige Gruppe. Kleine Gruppen sind flexibler.
- **Kurstyp:** Bei einer Ausbildung „Sportklettern“ sieht es sicher anders aus als bei einer Führungstour. Das Thema „Sicherheit beim Klettersport“, ökologische Kletterregeln und Inhalt von Pflichtzptionen sind hier Pflichtprogramm, zusätzliche Infos zu Geologie, Pflanzen und Tieren etc. das Kürprogramm, Anders bei einer Führungstour: Hier kann man während der gesamten Tour gerade passende Themen vermitteln, z.B. wenn man ein Murmeltier pfeifen hört oder an der Gletscherzunge vorbeilauft.



Bundeslehrteam Naturschutz - Umweltbildung



Deutscher Alpenverein

- **Tagesveranstaltung oder Wochenkurs:** Bei einer Tagesunternehmung kann eine kurze Einführung zum Naturraum am Morgen und Hinweise bei Pausen ausreichen. Bei einer Wochenunternehmung kann man zusätzlich eine Wanderung zu einem ökologisch besonders interessanten Ziel, z.B. eine Klamm, ein Moorgebiet oder ähnliches anbieten oder beim Klettern einen längeren Zustieg wählen
- **Stützpunkt:** wenn es sich mit den alpinsportlichen Zielen verbinden lässt auch mal eine Hütte mit Umweltgütesiegel bevorzugen. (Skizze ④)
- **Unmittelbar vor der Veranstaltung**
- **Wetter:** Passt das Wetter zum Vorhaben? Z.B. Erklärungen zur Geologie am Gipfel bei Nebel? Alternativen? Schlechtwetterprogramm?
- **Stimmung in der Gruppe:** Gibt es Schwierigkeiten, Fragen, Sorgen, Reste vom Vortrag, die noch bearbeitet werden müssen, bevor man mit der Gruppe zu arbeiten beginnt?
- **Einstimmung:** Ein paar erläuternde Worte, in welchem Naturraum man sich bewegt, was evtl. unterwegs gesehen werden kann (Aufmerksamkeit auf ... lenken), Empfindlichkeit des Raumes, Planungssiken erläutern: wir gehen bis da und dort und entscheiden dann ob .... (z.B. Alm xy aufsuchen wollen).

#### Auf Tour - Teilnehmer begeistern!

- **Verfassung/Stimmung der Gruppe:** Passt die geplante Einheit „Ökologie“ zum aktuellen Gruppengeschehen? Ein Beispiel: der Führer erzählt bei einem rasch naherrückenden Gewitter in aller Ruhe über Almwirtschaft ...
- **Zeit:** Ist genügend Zeit für den Baustein „Natur“, so dass die gesamte Zeitplanung nicht ins Wanken kommt? Gibt es evtl. eine kürzere Variante oder steht so viel Zeit zur Verfügung, dass man sich noch ausgiebig mit dem Thema beschäftigen kann (mehr als gedacht)?
- **Situativ reagieren:** Man sollte versuchen, auf Situationen zu reagieren und diese in das Gesamterlebnis Bergsteigen einzubauen: Der Wanderfäke am Fels hat nicht gerade die „Tour vernaselt“, sondern es ist vielmehr ein großartiges Erlebnis, den schnellsten Greifvogel Europas einmal „live“ erleben zu können. Triff man auf Tour auf sensible, trittempfindliche Lebensräume wie Schuttfächen, Windkanten, Feuchständerorte? (Skizze ⑤⑥⑦) Welche Maßnahmen sind dabei notwendig?
- **Motivation:** Gerade das Beobachten der Gänse im Steigelände, das bewusste Genießen der Ruhe bei einer sonnigen Rast im Gegensatz zum lauten Alltag sind spontane Gegebenheiten, die bei einer Bergtour zu einem intensiven Naturerlebnis und damit zu einer gesteigerten Sensibilität für einen intakten Naturraum führen.
- **Appetit auf Natur:** Informationen zum Natur- und Kulturraum sollte man immer in kleinen appetitlichen Häppchen anbieten. Lange Monologe vermeiden! Die Teilnehmer bei ihren Interessen packen, mit Informationen ködern!

#### Methodischer Tip:

Lass die Teilnehmer die Kriterien für eine Idealtour erarbeiten und beschränke dich auf das Sammeln und Ergänzen der genannten Punkte.

#### Weitere Informationen:

- **Bergsteigen natürlich**

07386-45

## Grundlehrgangskarte G06: DAV – Bergsportverein – Naturschutzverein



Vor über 130 Jahren wurde der Deutsche Alpenverein als Bergsportverein gegründet. Naturverträgliches Bergsteigen war dabei von Anfang an eine wichtige Zielsetzung. In seinem Grundsatzprogramm verpflichtet er sich, die Alpen und auch alle anderen Gebirge (auch Mittelgebirge) als Lebensgrundlage der Bewohner langfristig zu sichern.

### Das Grundsatzprogramm von 1994

Das Grundsatzprogramm stellt neben der Satzung die wichtigste Grundlage für die Arbeit des DAV und seiner Sektionen dar. Der Titel „Grundsatzprogramm zur Umwelt- und sozialverträglichen Entwicklung und zum Schutz des Alpenraumes“ spiegelt ein ganzheitliches Verständnis von Natur- und Umweltschutz wider.

Die **Leitlinien** – einer von drei Teilen des Programms – wurden mit dem Alpenverein Südtirol sowie dem Österreichischen Alpenverein abgestimmt und gemeinsam beschlossen. Hier werden Grundsätze dargelegt, die zum Schutz einer intakten und lebenswerten Alpennatur unabdingbar sind, z.B. „Erschließungstätigkeit beenden“, „Ehlohnungssuchende zu umweltgerechtem Verhalten anleiten“, „Eigene Umweltschutzaktivitäten intensivieren“.

Die **Maßnahmen des DAV** geben klare Anweisungen für die Praxis wie z.B. „keine neuen Hütten und Wege bauen“, eine umweltgerechte Ver- und –entsorgung der Hütten gewährleisten oder „DAV Mitglieder sollen überlegt reisen“. Hier ist auch die ökologische Ausbildung der DAV-Fachabteilungsleiter sowie deren Multiplikatorrolle festgelegt. Der **Handlungsbedarf aus Sicht des DAV** gibt an, welche Rahmenbedingungen notwendig sind, um die Leitlinien umsetzen zu können und geben den umweltpolitischen Weg des DAV vor, z.B. „Technische Erschließung beenden und unerschlossene Regionen bewahren“, „Freien Zugang zur Natur gewährleisten“ oder „Verkehrsaufkommen reduzieren“.

### Kurze Chronologie des Naturschutzes im DAV:

- **1869** gründeten 17 Sektionen, darunter 10 deutsche, den **Deutschen Alpenverein**. Zu Beginn stand die Erschließung der Alpen mit Hütten und Wegen im Mittelpunkt, doch auch der Naturschutzgedanke spielte bereits eine Rolle: Wiederaufstellungen wurden gefördert und Grund und Boden zur Unterschutzstellung erworben.
- **1904** Eingabe der Alpenvereinssektion München als Wortführerin von 58 weiteren AV-Sektionen und 11 bayerischen Vereinen zum „**Schutz der Naturdenkmäler**“
- **1927** wurde der **Naturschutz** zum satzungsgemäßen **Vereinsziel** erhoben.
- **1970 Gründung des DAV Umweltausschusses**
- **1977** verabschiedete der DAV schließlich das **Grundsatzprogramm zum Schutz des Alpenraumes**. Massentourismus, Industrie und energiewirtschaftliche Nutzung der Alpen sowie das Bewusstsein der ökologischen Auswirkungen menschlichen Handelns hatten den DAV zu diesem Schritt veranlasst. Schwerpunkte waren die Rettung bedrohter Tier- und Pflanzenarten und der Erhalt stark gefährdeter Landschaften wie Feuchtwiesen, Moore oder Trockenrasen.
- **1984** wurde der DAV in Bayern als **Naturschutzverband** nach dem Bundesnaturschutzgesetz anerkannt.
- **1990 Gründung des Bundeslehrtream Naturschutz** zur Multiplikatoren-Ausbildung.

Bundeslehrtream Naturschutz – Umweltbildung

- **1991** Gründung des Fachbeirats für „**Klettern und Naturschutz**“. Nach massiven Sperrungen im Donautal sowie der drohenden Sperrung der Eifel kümmern sich der DAV, die IG Klettern und die Naturfreunde in diesem Fachbeirat um die Klettergebiete in Deutschland.
- **1994** wurde das **Grundsatzprogramm novelliert**. Im liegen der Gedanke der Einheit von Ökologie, Ökonomie und Kultur sowie das Prinzip der Nachhaltigkeit zugrunde.
- **1995** Beginn des Projekts „**Skibergsteigen umweltfreundlich**“
- **2004** (Internationales Jahr der Berge) **25 Jahre Grundsatzprogramm -> Plan zur verstärkten Umsetzung** des Grundsatzprogramms
- **2005** wird der DAV als **Naturschutzverband bundesweit** anerkannt

### Was bedeutet „Naturschutzverband“?

Der Gesetzgeber hat Naturschutzverbänden, wie BUND, Nabu, LBV und eben auch dem DAV, **das Recht** eingeräumt, zu allen für den Naturschutz relevanten behördlichen Verfahren, **Stellung zu beziehen**. Das ist ein Recht, das man z.B. in Österreich nicht kennt. Dort wird der DAV offiziell nur gehört, wenn ein Alpenvereinsgrundstück von einer behördlichen Maßnahme direkt betroffen ist.

Der Dachverband besitzt nun bundesweit die Möglichkeit – wie in Bayern bereits seit 25 Jahren auf Landesebene – in enger Zusammenarbeit mit den betroffenen Sektionen die formalen Mitwirkungsrechte und Klagerrechte nach dem Bundesnaturschutzgesetz in Anspruch zu nehmen. Diese umfassen die Einsichtnahme in einschlägige Gutachten sowie die Gelegenheit zur Stellungnahme bei Gesetzen (z.B. 2005 zum neuen Bayer. Naturschutzgesetz), Verordnungen ... und Eingriffsverfahren (z.B. Skipisten- und Straßenbau, Hochwasserschutz, ...) auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Der DAV kann als anerkannter Naturschutzverband aber auch die Nichtinhaltung von naturschutzrechtlichen Normen gerichtlich verfolgen. Die Ausrichtung und die Arbeitsschwerpunkte des DAV werden sich durch die bundesweite Anerkennung als Naturschutzverband nicht verschieben. Der Bergsport bleibt die Kernaktivität des DAV. Jedoch wird die naturverträgliche Ausbildung des Bergsports noch kritischer betrachtet werden.

**Vom Verhindern zum gestaltenden Naturschutz:** Aus den oft schmerzlichen Erfahrungen bei der Entwicklung des Kletterns hat der Alpenverein gelernt, dass es wichtig ist, nicht auf Verbote zu reagieren, sondern selbst gestaltend im Sinne des Naturschutzes tätig zu werden. In diesem Sinne werden seit 1995 mit dem Projekt „Skibergsteigen umweltfreundlich“ gemeinsam mit dem Bayerischen Umweltministerium freiwillige Maßnahmen zum Schutz von Wilderern im winterlichen Gebirge geplant und umgesetzt. Behördliche Verbote werden damit überflüssig.

**Methodischer Tip:** Anstelle eines trockenen Vortrags kannst du die Teilnehmer in einer Gesprächsrunde oder in Kleingruppen zusammenbringen lassen, was sie zu dem Thema wissen. Du beschränkst dich auf das Sammeln, z.B. auf einem Plakat, und Ordnen.

### Weitere Informationen: Grundsatzprogramm des DAV (in jeder Sektion erhältlich)

07386-46

## Fernlehrgangskarte B10: Klimawandel

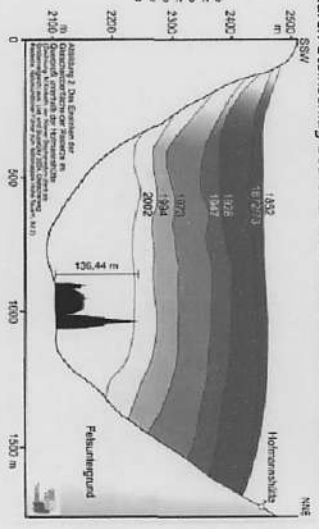


Deutscher Alpenverein

Der Mensch ist dabei das Klima zu verändern. Seit Beginn der Industrialisierung vor mehr als 100 Jahren ist die globale mittlere Temperatur um etwa 0,6 °C angestiegen – schneller als je zuvor in den letzten 1000 Jahren. Die zehn heißesten Jahre seit Beginn der Wetteraufzeichnungen (ca. 1860) liegen alle zwischen 1991 und 2003.

### Wichtig für uns als Bergsteiger

- **Bergsteigen im Hochgebirge wird gefährlicher:** Eiswände und Gletscher tauen ab, Hochtouren sind zunehmend durch Steinschlag bedroht. Viele Normalrouten sind deshalb im Sommer nicht mehr begehbar. Im Sommer 2003 mussten Hütten wegen Steinschlag- oder Absturzgefahr wegen geräumten Permafrost geräumt werden. Auch die Spaltensturzgefahr steigt. Im Spätwinter sind nach Schneearmen Wintern die Spalten zwar zugeschnitten, aber die Schneedecke zu gering, um Skifahrer sicher zu tragen. Bei überdurchschnittlich hohen Temperaturen frieren Schneebürden nicht mehr vollständig durch und können selbst in den frühen Morgenstunden nicht mehr sicher überquert werden.
- **Winter ohne Schnee:** Heute liegt die Grenze für Schneesicherheit noch bei 1200 Hm. Sie wird in absehbarer Zeit vermutlich auf 1500 Hm steigen: das Ende für viele Skigebiete. Schneekanonen sind keine Lösung: Sie verbrauchen Strom, Wasser und Landschaft. Zudem sind sie auf die oft nicht mehr vorhandenen tiefen Temperaturen angewiesen.
- **Hütten und Wege im Permafrost:** Allein der DAV besitzt 35 Hütten, die auf Permafrostboden gebaut wurden. Mit dem Anstieg der Permafrostgrenze können die Schutzhütten selbst oder aber indirekt durch verstärkten Steinschlag die Hüttenzustiege gefährdet werden (z.B. Aufstieg zur Fernhütte, SAC). Was für die Schutzhütten zutrifft, gilt natürlich auf für alle anderen Bauwerke im hochalpinen Gelände. Die durch den auftauenden Permafrost notwendig gewordene Sanierung der Seilbahn am Gemsstock in der Schweiz kostete z.B. bereits Millionenbeträge.
- **Wetterextreme werden häufiger und heftiger.** Mit dem Starkregen steigt die Gefahr durch Felsstürze, Geröll und Schlammlawnen. Fällt der extrem hohe Niederschlag als Schnee, kann er Lawinen ungeheuren Ausmaßes auslösen (z.B. Galtür 1999). Stürme werden stärker. Der Föhnsturm im November 2002 hat Bergwälder wie Strelchölzer geknickt



### Außerdem erzählenswert

- Die Gletscher schmelzen weltweit. Ca. 14% der Eisfläche um den Nordpol ist bereits verschwunden, die durchschnittliche Lufttemperatur der Arktis stieg in den letzten 100 Jahren um 5 °C. Allein im Sommer 2003 schmolzen ca. 5 – 10% der bisher verbliebenen Eisschichten der Alpengletscher ab. Gletscher sind wichtige Wasserspeicher. Ist das Eis verschwunden, werden Wasserreservoirs betriebsbereit.
- Die Permafrostgrenze hat sich in den letzten 100 Jahren bereits 100-300 Hm nach oben verschoben. Man spricht von Permafrost, wenn der Boden ganzjährig gefroren, d. h. die Temperatur über mehrere Jahre hinweg unter 0 °C bleibt. In den Permafrostböden „kittet“ das Eis ganze Felswände, Schutt, Steine und Boden aneinander und stabilisiert sie so. Im Hochgebirge ist Permafrost sowohl im festen Fels als auch z.B. in Schuttaltden oder Moränen anzutreffen. Permafrostböden finden wir unterhalb der Gletscherregion bis auf ca. 2600 Hm herab. Für die nächsten 50 Jahre wird bei einem Temperaturanstieg von 1-2 °C ein Anstieg der Permafrostgrenze um weitere 200 bis 750 Hm prognostiziert. Wenn es laut, rutschen die Berghänge. Dies kann langsam, aber auch plötzlich und unerwartet geschehen. Seit 1991 sind im Alpenraum 10 größere Bergstürze in Permafrostzonen ausgelöst worden (z.B. Matterhorn 2003). Auch am Bergsturz in Veltlin 1987 soll auftauender Permafrost beteiligt gewesen sein.
- Ursachen des Klimawandels: Die Konzentration der Treibhausgase CO<sub>2</sub>, Methan, Ozon, NO<sub>2</sub> nimmt seit Beginn der Industrialisierung kontinuierlich zu. So stieg der CO<sub>2</sub>-Gehalt um 30%, Methan um 120%, NO<sub>2</sub> um 10%. In den letzten 100 Jahren stieg die global gemittelte Temperatur um etwa 0,6 °C an. Diese Klimaänderung wurde sowohl durch natürliche Faktoren als auch vom Mensch verursacht. Während der letzten 30 Jahren waren vermutlich die menschlichen Faktoren (Emission von Treibhausgasen und Aerosolen wie FCKW, veränderte Landnutzung) die Hauptursache.
- Klimaschutz geht uns alle an. Die umweltfreundliche Anreise zum Berg ist eine Möglichkeit, etwas für den Klimaschutz zu tun.

**Methodischer Tip:** Um eine Diskussion anzustoßen bieten sich Anregungen aus der direkten Umgebung, z.B. Bilder alter Gletscherstände oder auch aktuelle Meldungen aus der Presse an.

### Weitere Informationen:

- W. Zängl, S. Hamberger: Gletscher im Treibhaus
- [www.gletscherarchiv.de](http://www.gletscherarchiv.de)
- [www.bmbf.de](http://www.bmbf.de)
- [www.proclim.de](http://www.proclim.de)
- [www.climate-change.ch](http://www.climate-change.ch)

## Fernlehrgangskarte WL 5: Herausforderung Klima



**Das Klima – der Zustand der Atmosphäre über einem großen Gebiet während eines längeren Zeitraums – war schon immer natürlichen Schwankungen unterworfen, Wärme- und Kältephasen wechseln sich ab. Natürliche Ursachen dafür sind z.B. Änderungen des Erdsachsenwinkels oder der Sonnenaktivität sowie Vulkanausbrüche.**

**Der natürliche Treibhauseffekt:** Von Natur aus in der Atmosphäre enthaltene Gase wie Wasserdampf, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan oder Ozon bewirken einen natürlichen Treibhauseffekt: Kurzweilige, energiereiche Strahlung der Sonne dringt durch die Atmosphäre zur Erdoberfläche, „warmt“ die Erdoberfläche. Langwellige, „arme“ Strahlung von der Erdoberfläche wird von diesen klimawirksamen Gasen reflektiert und erwärmt die Atmosphäre. Ohne diesen Effekt läge die Jahresmitteltemperatur auf der Erde bei ca. -18°C.



**Der vom Mensch verstärkte Treibhauseffekt:** Viele Aktivitäten des Menschen, insbesondere die Verbrennung fossiler Energieträger wie Kohle, Erdöl oder Erdgas, aber auch die Abholzung der Wälder erhöhen die CO<sub>2</sub>-Konzentration der Erdatmosphäre. Methan aus Großviehhaltung und Reisanaubau sowie Kohlenmonoxid aus Verbrennungsprozessen wirken ebenfalls als Treibhausgas. Dies führt zum anthropogenen Treibhauseffekt und beschleunigt die Erwärmung der Erdatmosphäre: die weltweite Mitteltemperatur stieg während des letzten Jahrhunderts um 0,6°C und damit schneller als je zuvor. Je nach Prognosemodell führen die Veränderungen in der Atmosphärenzusammensetzung bis zum Ende des 21. Jahrhunderts zu einem Anstieg der globalen Mitteltemperatur um 1,5°C bis 4,5°C.

### Methodische Tipps: 1. „Treibhaus-Spiel“

Die Gruppe wird halbiert, die einen stellen CO<sub>2</sub>-Moleküle in der Atmosphäre, die anderen Sonnenstrahlen dar. Ein Spielfeld wird festgelegt. Ein Rand des Spielfelds ist die Atmosphärengrenze, der gegenüberliegende Rand der Erdoberfläche. Die Sonnenstrahlen-Gruppe verteilt sich auf der „Welt-raumseite“ des Spielfeldes. Eine Hälfte der CO<sub>2</sub>-Gruppe verteilt sich im Spielfeld, wobei sich immer zwei „TN an der Hand fassen. Die andere Hälfte der CO<sub>2</sub>-Gruppe steht außerhalb. In den ersten Runden geht es darum, den natürlichen Treibhauseffekt zu zeigen. Auf Kommando drängen die „Sonneinstrahlen“ in die Atmosphäre ein und werden von der Erdoberfläche reflektiert. Dabei müssen sie vom CO<sub>2</sub> gefangen werden. Anschließend wird ermittelt, wie viele Strahlen eingefangen wurden bzw. entweichen konnten. Es können weitere Runden gespielt werden, wobei sich die beiden Hälften der CO<sub>2</sub>-Gruppe abwechseln mit Spielen und Zustrauen. In weiteren Runden wird der durch den Menschen erhöhte CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Atmosphäre simuliert. Gestaffelt (der CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre erhöht sich langsam) wird die CO<sub>2</sub>-Gruppe aufs Feld geschickt, bis schließlich alle auf Sonnenstrahlenspgd gehen. Es soll deutlich werden, dass bei höherem CO<sub>2</sub>-Gehalt mehr Wärmestrahlung in der Atmosphäre zurückgehalten und es dadurch auf der Erde wärmer wird. Darüber hinaus wird dem Thema spielerisch etwas an Schärfe genommen!

**2. Diskussion:** Um das Problem darzustellen und eine Diskussion anzustoßen bieten sich auch Bilder alter/neuer Gletscherstände oder aktuelle Meldungen aus der Presse an (Beides wenn möglich lokale Beispiele).

Bundeslehrteam Naturschutz – Umweltbildung

**Konsequenzen:** Wetterextreme werden aufgrund der höheren Temperaturen und des höheren Wasserdampfgehalts in der Erdatmosphäre häufiger, die Niederschlagsverteilung in weiten Gebieten der Erde wird unregelmäßiger, ehemals fruchtbare Gebiete werden zunehmend unter Wassermangel leiden. Temperaturzonen werden sich sowohl in der absoluten Höhe als auch entlang der geographischen Breiten verschieben. Verbreitungsgebiete von Pflanzen und Tieren werden sich ändern. Land- und Forstwirtschaft haben mit trockenen Wintern und Jahrundertsommen zu kämpfen, wodurch ungeheure Schadenssummen entstehen und aufgebracht werden müssen. Leidtragende werden zuerst die Länder des Südens sein: Die landwirtschaftliche Nutzbarkeit wird dort abnehmen, Überschwemmungen, Dürre- und andere Naturkatastrophen die ohnehin schweren Volkswirtschaften an einer wirtschaftlichen und sozialen Stabilisierung hindern.

**Im Alpenraum** wird die Temperatur in den nächsten 30-50 Jahren wahrscheinlich um ca. 3 °C steigen, die Schneegrenze verschiebt sich um etwa 300 Hm nach oben. Das Schwinden der Gletscher und das Auftauen des Permafrostbodens in der hochalpinen und glazialen Zone verändern die Tourismöglichkeiten, bedrohen Hütten und Wege. Alpine Gefahren wie Steinschlag, Spaltensturzgefahr, Lawinen nehmen tendenziell zu, ehemals machbare Routen werden teilweise unmöglich, Eiswände sind nur noch im Winter und Frühjahr begehbar.

Unabhängig von der globalen Dimension und der Komplexität des Problems hat jeder einzelne von uns verschiedene Möglichkeiten, seinen Beitrag zum Klimawandel zu leisten:

- **Mobilitätsansprüche:** Die Anreise zum Berg mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder als Fahrgemeinschaften und ein sinnvolles Verhältnis von Fahrstrecke zu Aufenthaltsdauer (pro Tag 100 Km Anreise) helfen, die eigene Ökobilanz zu verbessern.
- **Kaufentscheidungen:** Beim Thema Ausrüstung empfiehlt es sich, die Lebensdauer der Produkte im Auge zu behalten: Der Trend zu immer leichterem, technisch aufwändiger Ausrüstung führt zu kürzeren Gebrauchszyklen und erhöhtem Ressourcenverbrauch. Die Frage der Entsorgung und des Recyclings ist bis jetzt nur von wenigen Herstellern (in Teilbereichen z. B. Vaude) gelöst.
- **Komfortansprüche:** Steigender Komfort auf Hütten wird durch zunehmenden Energieverbrauch erkauft. Oft werden zur Bereitstellung von Warmwasser und Strom immer noch Öl oder Gas verheizt. Solar-, Wind- oder Wasserkraft sind (noch) nicht überall einsetzbar. Kleine Einschränkungen (z.B. Verzicht auf warme Dusche) könnten den Energieverbrauch in vertretbaren Grenzen halten (s. GZ Hüttenver- und -entsorgung).

**Auf internationaler Ebene** hat sich mit dem **Kyoto-Protokoll** die Erkenntnis durchgesetzt, dass alles unternommen werden muss, um den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren und den Klimawandel wenigstens zu bremsen. Die Fortführung der hier formulierten Ziele in einem Anschlusskommen gewinnt immer größere Dringlichkeit. Nach wie vor gestaltet sich die Einbeziehung großer Treibhausgasproduzenten wie China, Indien, Brasilien oder der USA äußerst schwierig. Ein tragfähiger Kompromiss, konnte bis jetzt noch nicht erzielt werden.

### Weitere Informationen:

- **FUJ-Handbuch Kapitel „Fakten zum Klimawandel in den Alpen“**
- **Herausforderung Klimawandel, www.bmbf.de**
- **PROCLIM Klimaportal: www.climate-change.ch**
- **http://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php**
- **http://www.gletscherarchiv.de**

## Fernlehrgangskarte WL0: Abseits der Wege



Jedes Jahr zieht es Millionen von Erholungssuchenden zum Wandern und Bergsteigen in die Alpen. Aber der Alpenraum ist nicht einfach ein mächtiger Freizeitpark für gestresste Großstadtmenschen, sondern auch Lebensraum einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt. Damit diese Vielfalt auch für künftige Generationen erhalten bleibt, muss vor allem beim Gehen im weglosen Gelände einiges beachtet werden.

### Wichtig für uns als Bergwanderer

- In den meisten Alpenländern gilt das **Betretungsrecht** der **Freien Landschaft**. Ausnahmen sind Schutzgebiete wie Wald- und Wildschutzgebiete (Schweiz), Nationalparke, Naturparke (Städlirol) und Naturschutzgebiete.
- Für Abstecher abseits von Wegen eignet sich am besten das Gelände **Oberhalb der Waldgrenze**. Dort verursachen wir in der Regel die wenigsten ökologischen Schäden. Zur Regel sollte diese mehr auf Abenteuerlust ausgerichtete Art zu Wandern aber auf keinen Fall werden.
- **Unterhalb der Waldgrenze** ist das Benutzen der Forst- und Wanderwege schon aus Orientierungsgründen empfehlenswert. Ist man doch einmal abseits der Wege unterwegs, sollte die Gruppe eng zusammen und ohne größeren Lärm gehen, um die Störwirkung auf Wildtiere gering zu halten. Der Wald ist ein wichtiges Einstandsgebiet für viele Wildtiere! In Österreich ist das Betreten von Jungwald (unter 2m) außerhalb der Wege verboten. Beim **weglosen Gehen** sollte man auf trittempfindliche Feuchtsflächen, Geröllpflanzen (s. Karte „Sensible Lebensräume“) und Einstandsgebiete von Wildtieren achten.
- **Campieren und Feuer machen im Wald** ist in D, A, I, CH ohne Erlaubnis des Grundeigentümers grundsätzlich **verboten**. Oberhalb der Waldgrenze ist (rücksichtsvolles) Campieren in Österreich (und meist auch in der Schweiz) außerhalb von Schutzgebieten erlaubt. In D, I ist oberhalb der Waldgrenze nur das hochalpine Biwak (kein Zelt, nur 1 Nacht!) ohne Erlaubnis des Grundeigentümers erlaubt. Ist das Land Grundeigentümer, ist die untere Naturschutzbehörde am Landratsamt (D), die Bezirksaufnahmschaft (A) oder der Kanton (CH) Ansprechpartner. Offenes Feuer ist in der Regel verboten.

### Mögliche ökologische Schäden:

- Kleine **Abkürzer** oder **Abschneider** an Wegkehren (vor allem bei nassem, weichem Boden) haben manchmal große Auswirkungen: Je nach geologischen Untergrund und Hangneigung kann sich aus einer harmlosen Verletzung der Grasnarbe eine Erosionsrinne und schließlich eine großflächige Bodenzerstörung entwickeln. Deshalb ist das Auslaufen aller Keher ein aktiver Beitrag zum Erosionsschutz.
- Bergwanderer **abseits von Wegen** oder außerhalb der üblich frequentierten Tageszeiten können **unter Wildtieren erhebliche Unruhe** verursachen. Vor allem auf schnelle Annäherung von oben reagieren Rehe, Gams- und Rothwild mit wilder Flucht. Hier kann man den Tieren durch ein gemäßigtes Tempo und durch eine „normallaute“ Unterhaltung etwas Zeit verschaffen, unauffällig aus dem Sichtfeld zu verschwinden. Bereiche mit dichtem Jungwuchs und Dickungen sollten grundsätzlich nicht betreten werden. Auch freilaufende Hunde können zur Störung beitragen.
- Wer es schon einmal versucht hat, der weiß, dass das **weglose Gehen in der Krummholzzone** (beim Durchqueren eines Latschenfeldes) durchaus in einen Kampf ums Überleben ausarten kann. Es sollte also schon aus Eigeninteresse vermieden werden. Es gelten hier die gleichen Grundsätze wie im Wald, denn auch die dichten Latschen- oder Grünerleengebiete

sche sind Einstandsplätze für Wild, v.a. für die Gämse. Dass Trittbelastung von Ästen und Zweigen den Pflanzen nicht gut tut, dürfte jedem einleuchten. Bei der Tourenplanung sollte immer auch der **Schutzgebietstatus eines Tourengebiets** abgeklärt werden und erfragt werden, welche Regeln zum Wandern im weglosen Gelände für dieses Gebiet gelten. Dies erspart unter Umständen unangenehme Überraschungen.

### Checkliste für den Hüttenstützpunkt:

- Schutzgebietsstatus des Stützpunkts?
- Zelten erlaubt?
- Hunde erlaubt?
- Wegegebot?
- Besonders sensible Lebensräume vorhanden?

### Glossar „Schutzgebiete“

- **Nationalpark:** Großräumige Gebiete, die nach internationalen Maßstäben durch besondere Naturausstattung, Eigenart, Vielfalt oder Schönheit überragende Bedeutung besitzen. Sie sollten nicht oder nur wenig vom Menschen beeinflusst sein. In den Kernzonen kann die Freizeit- und Erholungsnutzung eingeschränkt oder ganz verboten sein. Bsp. für Nationalparks: Schweizer NP (Engadlin), Stilsfer Joch (I), Berchtesgaderer Alpen (D), Hohe Tauern (A), Gran Paradiso (I), Dauphiné (F), Triglav (Slo), Zelten (oft auch Biwakieren) und offenes Feuer sind im Nationalpark verboten.
  - **Naturschutzgebiet (D):** Durch Rechtsverordnung ausgewiesene Gebiete, in welchen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft zur Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder gefährdeten Arten erforderlich ist. Pauschale Verbote für den Schutzzweck gefährdende Aktivitäten (z.B. Zelten und offenes Feuer machen) (NatsSchG).
  - **Ruhegebiet (A):** Entspricht dem Schutzstatus des Naturschutzgebiets in Deutschland.
  - **Naturpark (Städlirol):** Die Naturparke Städlirols sind großflächige, repräsentative Natur- und Kulturlandschaften, die unter besonderem Schutz stehen. Die Bestimmungen sind ähnlich streng wie in einem Nationalpark. Zelten und offenes Feuer machen sind im Naturpark verboten (Ausnahme: hochalpines Biwak für eine Nacht), kein Wegegebot. Bsp für Städliroler Naturparke: Sextener Dolomiten, Schlern, Fanes, Samtaler Alpen.
  - **Wildschutzgebiet (D), Wald-Wild-Schongebiet (CH), Jagdliches Sperrgebiet (A):** Gebiete, die zum Schutz des Wildes vor Störung und Beunruhigung ausgewiesen werden, in der Regel Wegegebot, teilweise auch Betretungsverbot. Zelten und offenes Feuer ist verboten (Jagdgesetz).
- Weitere Informationen:**
- <http://www.stmugv.bayern.de/de/natur/freizeit/zeit-rechtm>
  - [http://www.sac-cas.ch/pages\\_d/natur.nsf](http://www.sac-cas.ch/pages_d/natur.nsf) (Broschüre Campieren und Biwakieren in den Schweizer Bergen)
  - [www.provinz.bz.it/naturparke](http://www.provinz.bz.it/naturparke)
  - [www.alparc.org](http://www.alparc.org) (Liste der Schutzgebiete der Alpen)

## Der Treibhauseffekt

### ► Was ist und wie entsteht der Treibhauseffekt?

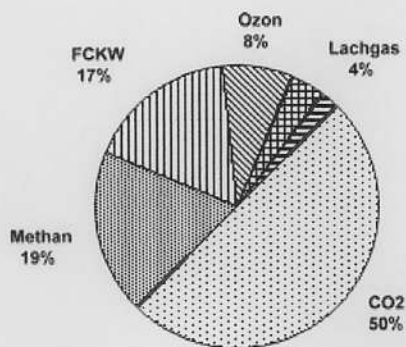
Der so genannte Treibhauseffekt ist die voraussichtliche Erwärmung der Temperaturen auf unserer Erde, verursacht durch den Ausstoß und die Produktion verschiedenster Stoffe und Gase, die zur vermehrten Reflexion der Wärmestrahlung an der Atmosphäre führen.

### ► Der Treibhauseffekt entsteht folgendermaßen:

Die Sonne schickt kurzwellige Strahlung auf die Erde. Ein Teil dieser Strahlung wird schon beim Auftreffen auf die äußerste Atmosphäre reflektiert, der Großteil der Sonnenstrahlung gelangt jedoch bis zur Erdoberfläche. Dort wird die kurzwellige Strahlung der Sonne in Infrarotstrahlung, also Wärme, umgewandelt und wiederum reflektiert. Ein gewisser Prozentsatz dieser Wärmestrahlung dringt durch die Lufthülle unserer Erde wieder in den Weltraum, ein bestimmter Anteil wird aber schon von Natur aus zurückgeworfen. Diese natürliche Reflexion gewährleistet auf der Erde eine Durchschnittstemperatur von etwa 15 Grad Celsius. Ohne diese Reflexion würde dieser Wert -18 Grad betragen.

Nun kommt es in unserer Zeit jedoch zu vermehrtem Ausstoß von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und so genannten "Treibhausgasen", was zur Folge hat, dass die Wärmestrahlung verstärkt zurückgeworfen wird. Die logische Auswirkung hiervon ist eine globale Temperaturerhöhung.

### ► Welche Gase sind zu wie viel Prozent am Treibhauseffekt beteiligt?



Wie aus der Graphik ersichtlich, ist das Kohlendioxid hauptverantwortlich für die globale Temperaturerhöhung.



### ► Woher kommt das viele Kohlendioxid?

Hierzu ein paar erschreckende Zahlen und Daten:

Auf unserer Erde werden jede Sekunde etwa **860 000 kg CO<sub>2</sub>** in die Atmosphäre ausgestoßen.

Allein die Verbrennung der fossilen Brennstoffe, das sind Kohle, Erdöl und Erdgas, verursacht jährlich eine Menge von **18.3 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub>**.

Auch die Zerstörung des für das Klima so wichtigen Regenwaldes hat massiven Anteil am derzeitigen CO<sub>2</sub>-Überschuß, es entstehen dadurch etwa **8.8 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub>** im Jahr.

Im Durchschnitt erzeugt ein einzelner Erdenbürger jährlich ungefähr **4.5 Tonnen CO<sub>2</sub>**. Hierzu muss erwähnt werden, dass Bürger von westlichen Industrieländern, vor allem durch ihren gehobenen Lebensstandard (Auto, Beheizung im Winter...) ungleich mehr an Kohlendioxid produzieren. So ist etwa ein Bewohner eines solchen Industrielandes für **25 Tonnen CO<sub>2</sub>** im Jahr verantwortlich, während ein Mensch aus einem Entwicklungsland nur ca. **0.7 Tonnen CO<sub>2</sub>** produziert.

Wer jetzt der Meinung ist, dass Österreich in der Statistik der Kohlendioxidproduzenten einen durchaus passablen Rang einzunehmen scheint, der irrt. Auch ein Österreicher zeichnet sich für etwa **8 Tonnen CO<sub>2</sub>** pro Jahr verantwortlich, und das liegt deutlich über dem Durchschnitt. Allein ein Viertel des Ausstoßes von CO<sub>2</sub> in Österreich wird durch den Verkehr verursacht.

Betrachtet man diese alarmierenden Fakten, so muss man unweigerlich zu dem Schluss kommen, dass eine Reduktion des weltweiten Kohlendioxidausstoßes wohl unumgänglich sein wird. Es gibt wohl immer wieder Beschlüsse und Empfehlungen, die auf so genannten Klimakonferenzen gefasst werden, doch ist wohl keiner dieser Beschlüsse als wirklich konkret zu bezeichnen. Auch Greenpeace setzt sich massiv für eine Reduktion von CO<sub>2</sub> und anderen schädlichen Treibhausgasen ein und wendet sich damit an die Öffentlichkeit. Doch nicht zuletzt scheitern alle gutgemeinten Empfehlungen und Absichten am Widerstand der Industrieländer und Wirtschaftsriesen. Sie fürchten eine drastische Einschränkung ihrer Wirtschaft und produzieren unbehelligt weiter Kohlendioxid.

### ► Was sind mögliche Auswirkungen des Treibhauseffektes?

Die wohl naheliegendste Konsequenz des Treibhauseffektes ist eine globale Temperaturerhöhung.

Hiervon können sich aber eine ganze Reihe von weiteren Problemen ergeben.

Sollte sich unser Planet in den nächsten 50 bis 100 Jahren wirklich um 1.5 - 4.5 Grad Celsius erwärmen, so hätte dies eine Verschiebung aller Klimazonen zur Folge. Österreich beispielsweise könnte sich dann über ein mildes Mittelmeerklima freuen.

Es könnten jedoch auch einige heutzutage noch äußerst fruchtbare Landgebiete und Anbauflächen einfach austrocknen. Glaubt man den Experten, so wird der Nordamerikanische Getreidegürtel von Dürreperioden heimgesucht werden, während man in Russland schon Getreide im sonnigen Sibirien anbauen könnte.

Nach Meinung von Klimaforschern könnte der Fall eintreten, dass unsere Polkappen langsam abzuschmelzen beginnen, wodurch der Meeresspiegel um 5 - 7 Meter stiege. Wäre dies tatsächlich der Fall, so könnten die wüsten Prognosen einiger Experten wirklich eintreffen. Bei einem derartigen Anstieg des Meeresspiegels würden viele tiefliegende Gebiete auf unserer Erde ganz einfach überflutet werden. Akut gefährdet wären etwa

Florida, Holland oder Bangladesh.

► **Welche Maßnahmen müssen ergriffen werden?**

Wissenschaftler haben herausgefunden, dass Meeresalgen das Klima beeinflussen können. Angeblich helfen sie dabei, die Luft abzukühlen. Würde man das Algenwachstum fördern, so glauben Forscher zu wissen, könnte man dadurch die globale Erwärmung, den Treibhauseffekt ausgleichen, d.h. die Temperaturen konstant halten. Allerdings wird diese Art der Bekämpfung des Treibhauseffektes zunehmend schwieriger durchzuführen sein, weil die Algen aufgrund der Verschmutzung der Ozeane sowieso schon stark eingeschränkt sind.

Die wohl wichtigste Maßnahme gegen den Treibhauseffekt muss weltweit das **ENERGIESPAREN** sein. Dazu gehört auch die Eindämmung des Individualverkehrs, d.h. der vermehrte Verzicht auf das Auto und die verstärkte Benützung öffentlicher Verkehrsmittel.

Außerdem muss der Einsatz fossiler Brennstoffe drastisch verringert werden. Greenpeace fordert sogar, dass bis zur Mitte des nächsten Jahrhunderts überhaupt keine fossilen Brennstoffe mehr verwendet werden sollen (wenn sie bis dahin nicht schon verbraucht sind).

Auch müsste die Zerstörung des Regenwaldes sofort gestoppt und neue Wälder aufgeforstet werden. Doch um dem Treibhauseffekt beizukommen, müsste man eine Fläche von ganz Europa bewalden.

Wie man sieht, ist der so genannte Treibhauseffekt ein auf unserer Erde nicht zu unterschätzendes Problem. Er könnte die Menschheit neben der Gefahr des Ozonlochs und der Umweltverschmutzung eines Tages noch in den Ruin führen.

Es müssen also so bald wie möglich konkrete Schritte zur Rettung unseres Planeten erfolgen.

# Die Legende: Zeichenerklärung bei Landkarten.

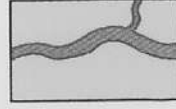
07386-52

Um eine Landkarte richtig lesen und verstehen zu können, muss man ihre „Legende“ kennen. Das heißt, man muss die verwendeten Zeichen und Farben verstehen.

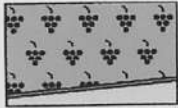
**1. Aufgabe:** Schreibe zu jedem Bild die passende Legende (Zeichenerklärung) dazu.



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



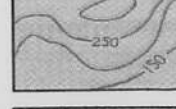
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



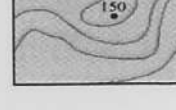
\_\_\_\_\_



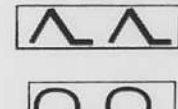
\_\_\_\_\_



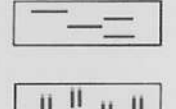
\_\_\_\_\_



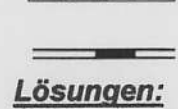
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

**Lösungen:**

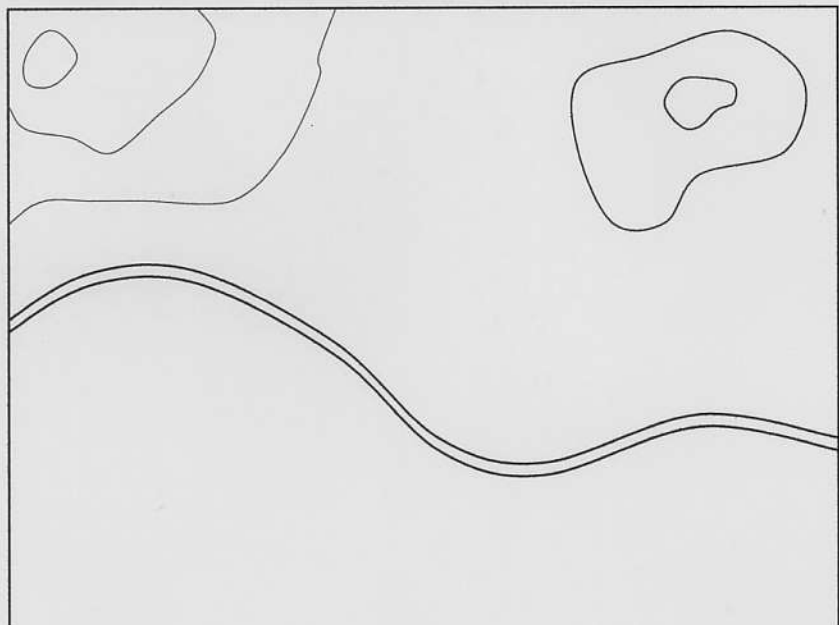
- |                 |                    |                             |            |            |        |
|-----------------|--------------------|-----------------------------|------------|------------|--------|
| Autobahn,       | Straßenkreuzung,   | Weinberg,                   | Brücke,    | Feldwege,  | Sumpf, |
| Höhenlinien,    | Höhenpunkt / Berg, | Einzelne Häuser / Siedlung, | Fluss,     |            |        |
| Eisenbahnlinie. | Wiese.             | Laubwald.                   | Nadelwald. | Obstwiese. |        |

**2. Aufgabe:** Zeichne mit Holzfarben in die fast leere Landkarte deine Landschaft ein.

In der Mitte fließt ein Fluss.

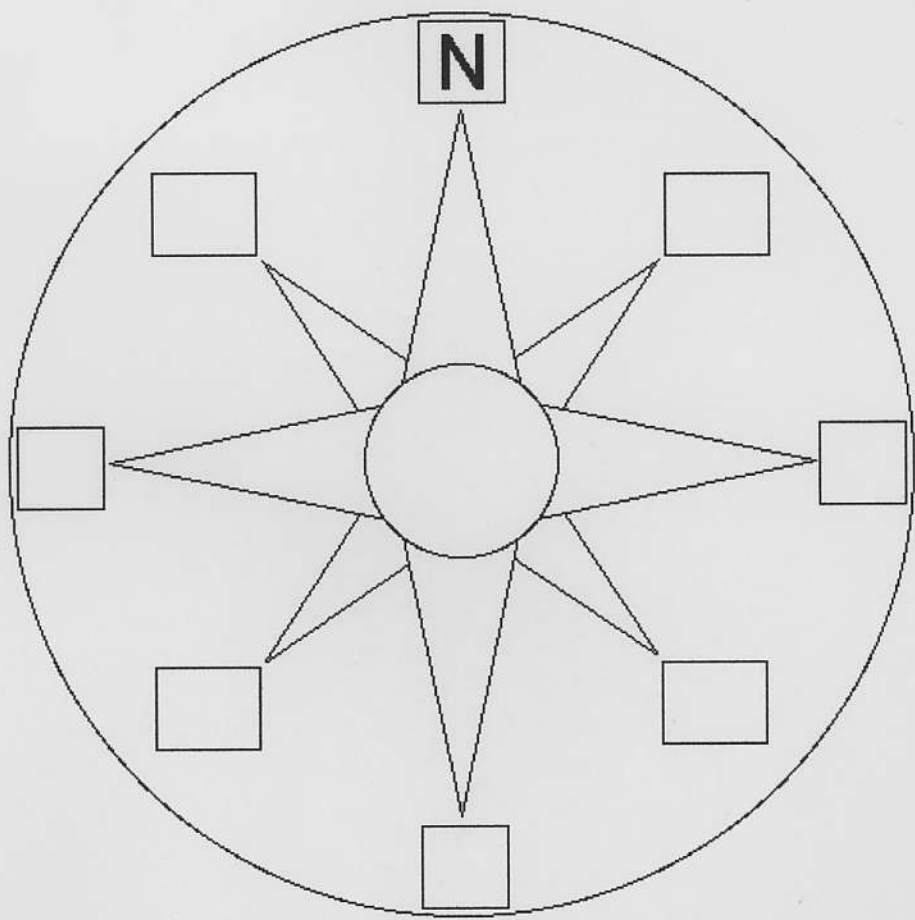
Zeichne dazu:

- Siedlungen/Häuser,
- Straßen,
- Feldwege,
- Eine Eisenbahnlinie,
- Brücken,
- Laub-/Nadelwald,
- Wiesen,
- Obstwiesen,
- einen Weinberg,
- einen Sumpf
- und was noch sein könnte



# Windrose

Eine Windrose zeigt dir auf der Landkarte die Himmelsrichtungen an.  
Sie zeigt dir Norden, Süden, Osten, Westen, Nordost, Nordwest, Südost, Südwest usw.



In der Windrose oben ist nur Norden eingetragen. Trage die restlichen Himmelsrichtungen ein. Verwende dabei die Standard-Abkürzungen:

N = Norden, S = Süden, O = Osten, W = Westen, NO = Nordosten, NW = Nordwesten, SO = Südosten, SW = Südwesten.

Wenn Norden an der Windrose oben ist, (wie meistens), dann ist Süden unten, Osten ist rechts, und Westen ist links.  
Nordosten ist zwischen Norden und Osten,  
Nordwesten ist zwischen Norden und Westen,  
Südosten ist zwischen Süden und Osten, und  
Südwesten ist zwischen Süden und Westen.

## Was ist ein Klimadiagramm?

07386-54

**Klima** ist eine Beschreibung des Wetters an einem bestimmten Ort der Erde über längere Zeit.

**Ein Klimadiagramm** gibt Auskunft über **Temperatur** und **Niederschlag** während eines Jahres.

**Temperatur:** Das Klimadiagramm gibt für jeden Monat den Mittelwert aller Temperaturen an, die Jahre lang, in jedem Monat, Tag und Nacht gemessen wurden.

**Niederschlag:** Das Klimadiagramm beschreibt, wie viel Niederschlag durchschnittlich, über Jahre gemessen, in jedem Monat des Jahres fällt.

Diese Klimadaten sind also immer „**Mittelwerte**“.

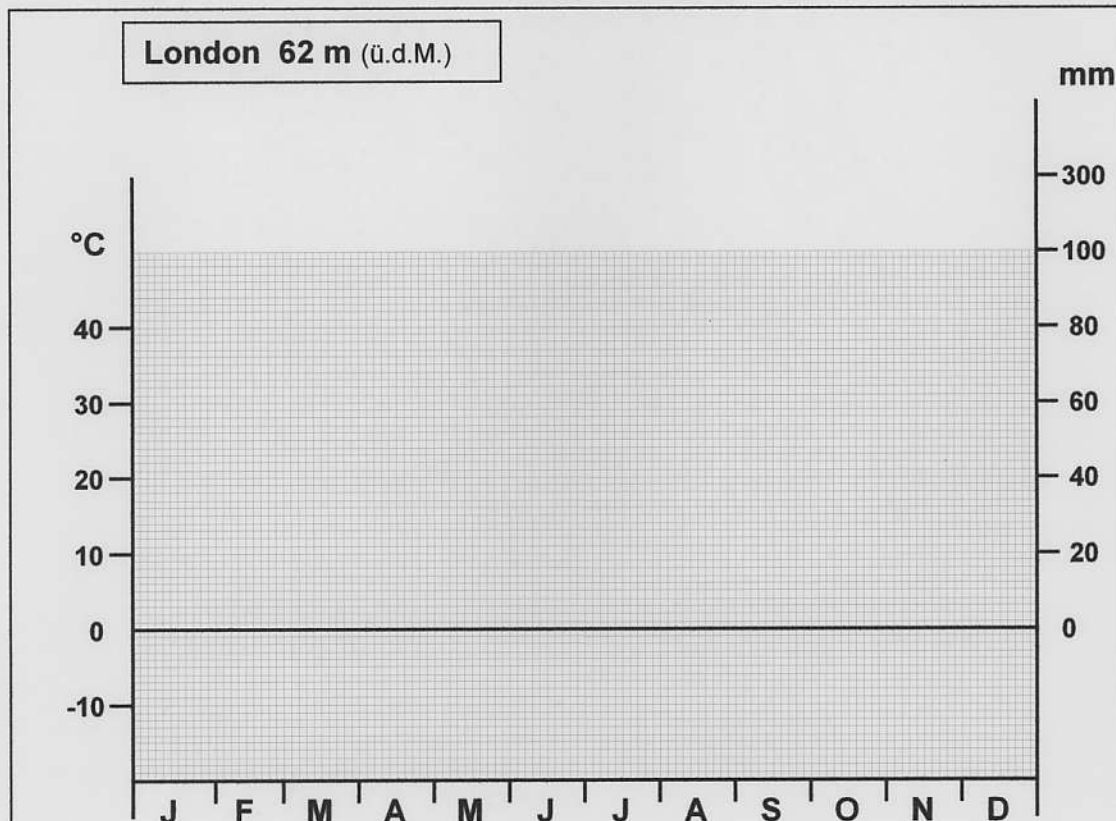
Bei Niederschlägen gibt man die **Klimadaten** in Millimeter und bei der Temperatur in ° C an.

### Beispiel für Klimadaten der Stadt London:

London	Monate											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Monatstemperatur im Durchschnitt (°C)	3,9	4,1	5,9	8,0	11,3	14,4	16,3	16,2	13,8	10,9	6,7	4,7
Monatliche Niederschlagsmenge (mm)	78	53	60	54	55	58	44	55	67	73	76	80

### Aufgaben:

- Berechne mit deinem Taschenrechner die **durchschnittliche Jahrestemperatur**. \_\_\_\_\_
- Berechne mit deinem Taschenrechner die **jährliche Niederschlagsmenge**. \_\_\_\_\_
- Übertrage nun die Klimadaten in das folgende Klimadiagramm.**  
Nimm für die Temperaturen eine rote Farbe, für die Niederschlagsmenge eine blaue Farbe.  
Verbinde die roten Punkte durch eine rote Linie, die blauen Punkte durch eine blaue Linie.



**Unsere wichtigsten Laubbäume**

**Die Buche**

Die Buche ist einer der häufigste Laubbäume Europas. Sie kann etwa 150 bis 300 Jahre alt werden. Der Stamm der Buche kann einen Durchmesser von über einem Meter erreichen. Insgesamt kann dieser Baum zwischen 30 bis 45 Meter hoch werden. Die Bäume haben eine glatte graue Rinde. Ihre Früchte, die Bucheckern sind dreikantige Nüsse und eine wertvolle Nahrung für Tiere. Roh sind Bucheckern zwar essbar, enthalten aber ein Gift, das bei Menschen zu Lähmungen führen kann. Das Holz der Buche hat einen hohen Brennwert. Es lässt sich aber auch gut bearbeiten. Aus ihm werden zum Beispiel Möbel und Spielzeug hergestellt.



**Die Birke**

Die Birke ist schon von weitem an ihrer weißen Rinde mit den dunklen Flecken zu erkennen. Sie kann 50 bis 150 Jahre alt werden und wächst etwa 15 bis 30 Meter hoch. Heute wird sie gern als Maibaun verwendet. Früher wurden aus dem Holz der Birken Holzschuhe geschnitzt, Stühle und Wäscheklammern hergestellt. Die Äste wurden zu Besen gebunden. Heute werden viele Spielsachen aus dem Holz der Birke gemacht. Außerdem ist es ein sehr gutes Brennholz für das offene Kamin. Das Harz, das „Blut“ der Birke, wurde früher gegen Haarausfall und Schuppen genommen. Die Blätter enthalten heilende Wirkstoffe.



**Die Linde**

Die Linde kann 150 bis 1000 Jahre alt werden und wächst etwa 25 bis 30 Meter hoch. Die Blüte der Linde verströmt einen starken Duft. Sie hat außerdem eine beruhigende Wirkung und wird deshalb als Tee oder Bademittel benutzt. An den Früchten der Linde wächst ein kleines, längliches Tragblatt, das im Herbst als Segel dient und den Samen im Wind weit tragen kann. Das helle Holz lässt sich gut verarbeiten und diente früher als Schnitzholz für Teller, Besteck und Schüsseln. Heute verwendet man es zur Herstellung von Spielzeug. Früher galt die Linde als heiliger Baum, unter dem das Dorfgericht abgehalten wurde



## Unsere wichtigsten Laubbäume

### Die Eiche

In Europa wachsen viele verschiedene Eichen, zum Beispiel die Stieleiche, die Roteiche und die Traubeneiche. Die Eiche kann man gut an ihrem knorrigen Stamm erkennen. Ihre Früchte, die Eicheln, wachsen meist eng nebeneinander. Eichen können 400 bis 1000 Jahre alt werden und wachsen etwa 25 bis 40 Meter hoch. Das harte Holz der Eiche wird zum Beispiel zur Herstellung von Möbeln, Weinfässern und Treppen benutzt. Früher wurde die Eiche von den Menschen sehr verehrt. Sie galt als Zeichen für Freiheit und Kraft.



### Der Ahorn

Es gibt viele verschiedene Ahornarten, zum Beispiel den Berg-Ahorn, den Spitz-Ahorn oder den Feld-Ahorn. Die Blätter des Ahorns sehen aus wie eine Hand mit fünf gespreizten Fingern. Die Früchte haben zwei lange Flügel und werden deshalb auch Flügelfrüchte genannt. Diese kann man wie ein Horn auf die Nase kleben. Im Wind drehen sie sich wie ein Propeller und fliegen davon. Der Ahorn kann 150 bis 500 Jahre alt werden und wächst etwa 18 bis 30 Meter hoch. Die Blätter des Ahorns dienen als Tierfutter und Einstreu. Das Holz ist sehr wertvoll. Es wird zum Beispiel für den Bau von Möbeln, Geigen und Gitarren benutzt. Die Flagge von Kanada zeigt ein rotes Ahornblatt.



### Die Rosskastanie

Die Kastanie kann etwa 200 bis 300 Jahre alt werden. Auffällig an der Kastanie sind die Blüten, die im Frühling blühen und bis zu 30 Zentimeter groß werden. Der Baum hat einen kurzen Stamm und wird etwa 20 bis 30 Meter hoch. Ihre Früchte wachsen in einer stacheligen Schale und sind gutes Futter für Hirsche, Rehe und Wildschweine. Früher wurden Kastanien oft auch an Pferde verfüttert. Deshalb der Name „Rosskastanie“. Für Menschen sind die Früchte ungenießbar und in unreifem Zustand giftig. Das Holz ist als Brennholz sehr gut geeignet. Die Blätter, Blüten und Früchte haben eine besondere Heilwirkung und werden deshalb in Medikamenten verwendet.



Lies genau die Beschreibungen der Laubbäume und schreibe in die Tabelle.

07386-57

<u>Aufgaben:</u>	<u>Eiche</u>	<u>Ahorn</u>
Schreibe 3 Baumarten der Eiche und 3 Arten von Ahorn-Bäumen auf!		
Mögliches Alter und Höhe der Bäume?		
Verwendung der Bäume heute:		
Bedeutung der Bäume früher:		
Name und Aussehen (Bild) der Früchte	_____	_____

<u>Aufgaben:</u>	<u>Roskastanie</u>	<u>Buche</u>
Mögliches Alter und Höhe der Bäume?		
Verwendung der Bäume oder Früchte heute:		
Bedeutung der Bäume früher:		
Name und Aussehen (Bild) der Früchte	_____	_____

<u>Aufgaben:</u>	<u>Birke</u>	<u>Linde</u>
Mögliches Alter und Höhe der Bäume?		
Verwendung der Bäume heute:		
Bedeutung der Bäume früher:		
Aussehen (Bild) der Blätter	_____	_____

**Aufgabe:** Schneide die Blätter und Früchte aus. Klebe sie in die Spalte zur richtigen Baumart.

