

National Research Programme **Landscapes and Habitats of the Alps**
Implementation plan

Programme national de recherche **Paysages et habitats de l'arc alpin**
Plan d'exécution

Nationales Forschungsprogramm **Landschaften und
Lebensräume der Alpen**
Ausführungsplan

Index

1. Summary	...5
2. Introduction	...6
2.1. Problems	
2.2. National significance	
2.3. Preparation	
2.4. Purpose of the NRP	
2.5. What is to be addressed with the NRP	
3. State of Research	...9
3.1. General outline	
3.2. Present state and requirements of research in Switzerland	
3.3. International research on landscapes and habitats of the Alps	
4. Main research topics	...11
4.1. Focus of research	
4.2. Implementation	
4.3. Project requirements	
5. The Organisation of the NRP	...18
5.1. Pre-proposals and full proposals	
5.2. Selection criteria	
5.3. Schedule	
5.4. Value-added tax	
6. NRP Management and Administration	...20
6.1. Main actors	
6.2. Members of the Research Council and the Steering Committee	

Table des matières

1. Résumé	...25
2. Introduction	...26
2.1. Problématique	
2.2. Portée nationale	
2.3. Travaux préparatoires	
2.4. Mandat du PNR	
2.5. Ce que le PNR doit atteindre	
3. Etat de la recherche	...29
3.1. Aperçu général	
3.2. Etat et besoin de recherche en Suisse	
3.3. Recherche internationale dans le domaine des paysages et habitats de l'arc alpin	
4. Priorités scientifiques	...31
4.1. Priorités de recherche	
4.2. Réalisation	
4.3. Conditions requises des projets	
5. Organisation du PNR	...39
5.1. Esquisses de projet et requêtes de recherche	
5.2. Critères de sélection	
5.3. Calendrier	
5.4. Taxe à la valeur ajoutée	
6. Direction et administration du PNR	...41
6.1. Acteurs principaux	
6.2. Membres du Conseil de la recherche et du Comité de direction	

Inhalt

1. Zusammenfassung	...47
2. Einführung	...48
2.1. Problematik	
2.2. Nationale Bedeutung	
2.3. Vorarbeiten	
2.4. Auftrag des NFP	
2.5. Was mit dem NFP erreicht werden soll	
3. Stand der Forschung	...51
3.1. Allgemeines	
3.2. Stand und Forschungsbedarf in der Schweiz	
3.3. Internationale Forschung zu Landschaften und Lebensräumen der Alpen	
4. Wissenschaftliche Schwerpunkte	...53
4.1. Forschungsschwerpunkte	
4.2. Umsetzung	
4.3. Projektanforderungen	
5. Organisation des NFP	...61
5.1. Projektskizzen und Forschungsgesuche	
5.2. Auswahlkriterien	
5.3. Terminplan	
5.4. Mehrwertsteuer	
6. Leitung und Verwaltung des NFP	...63
6.1. Hauptakteure	
6.2. Mitglieder des Forschungsrates und der Leitungsgruppe	



National Research Programme **Landscapes and Habitats
of the Alps**
Implementation plan



SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS
FONDS NATIONAL SUISSE
SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION

National Research Programmes (NRP)

Within the framework of National Research Programmes, research projects are carried out which contribute to the solution of current problems. The research topics for the NRPs are chosen by the Federal Government and Division IV of the Swiss National Science Foundation (SNSF) is mandated with their implementation. 51 National Research Programmes have been launched since the introduction of the NRPs in 1975.

The main characteristics of the NRPs are as follows:

- Interdisciplinary topics and interdisciplinary approaches to research,
- Problem-oriented research combining basic and applied research,
- Implementation and validation of research results,
- Research topics are defined and funding is fixed in advance,
- Research work is limited to five years.

Swiss National Science Foundation
Division IV, Wildhainweg 20
P.O. Box, 3001 Berne
Phone +41 (0)31 308 22 22
Fax +41 (0)31 305 29 70
Internet: www.snf.ch
e-mail: nfp@snf.ch

1. Summary

— The landscapes and habitats of the Alps and other European mountain areas are subject to an accelerated process of change. This process is due to natural changes, such as the effects of climate change, as well as to an increasing number of human uses and interests inside and outside of the Alpine region, all of which make various claims on the environment and behave in specific ways. Changes in land rents are modifying land use in this region and this in turn is impacting differentially on habitat quality for humans, animals and plants alike.

This process is not over yet, far from it: European integration, the globalisation of markets and new international regulations continually create new conditions in the fields of transport and communication, energy, agriculture, forestry and tourism. As national independence from these developments is decreasing, the regional and local impacts of these processes are accelerated, partly in interaction with cultural change. Consequently, there is an increasing need to shape these processes, particularly if they are to meet the requirements of sustainability.

The NRP therefore intends to gather knowledge on the following topics and to make respective contributions to the conscious development of a central resource for the mountain areas and for our country.

- The processes and tendencies of transformation are described, quantified and evaluated. Monitoring concepts are proposed at different levels of spatial scale.
- The norms and standards of landscape and habitat development in the future are established and the extent to which they are acceptable through participative processes is explored.
- The design of creative and effective measures enabling a target oriented development of landscapes and habitats either by means of market allocation or new institutional settings.
- An important contribution of the NRP is the specific promotion of new methods and technologies for landscape analysis and simulation (methodological and instrumental contributions).

Overall, the creation of an increased awareness of the collective goods of landscape and habitat with their extensive social significance is promoted and an overview of the possibilities of developing appropriate areas under present and future conditions is presented.

Research work is to be coordinated in five main topic areas. Through an implementation strategy yet to be created, the NRP's results will continually be exchanged and evaluated with interested persons and institutions.

The NRP will maintain collaboration and exchange with simultaneous research activities on a European and international level; the Swiss participation in different EU and international research programmes will support the NRP programme's aims.

Consequently, the NRP will actively develop and enhance Switzerland's research potential in this matter and intensify the collaboration on the European and international level.

2. Introduction

— The implementation plan and the research projects considered in this report are based on the following definition of «landscapes and habitats» («l and h»)¹:

The lived and experienced environment of humans, covering and fulfilling their physical and psychological needs as individuals as well as social beings; be it as a natural or as a cultural resource. The relevant dimensions of well being are value added, resource supply, disposal, safety, protection worth, recreation and regional identity.

2.1. Problems

The habitats of the Alps and of other European mountain areas are subject to an accelerated transformation process. This process arises as a result of natural changes, such as the effects of the climate change, as well as an increasing number of human uses and interests inside and outside of the Alpine region, all of which make various claims on the environment. Changes in land values are changing land uses in this region and this in turn is impacting differentially on habitat quality for humans, animals and plants alike. This development requires the conscious shaping of a future resource that is central for the mountain areas.

The landscapes of the mountain areas are characterised by a significant natural diversity which has generally become even broader as a result of human activity and exploitation. Such activity and exploitation remain essential parts of the mountain population's cultural identity. Urban society's present demands for leisure, recreation and experiencing landscapes and the legitimate claim of the residential population to live in a subsistence-providing habitat, can lead to a conflict of aims. Consequently, a mutual and consensus-oriented development of «l and h» in the Alpine region is necessary.

It is therefore important to understand the connections between human intervention and its effects, in the context of the increasing rate of change in these areas. It is also important to express ideas about the future development of landscapes and habitats in well-defined terms, and to develop implementation options and responsibilities at different spatial scales in the context of such change.

2.2. National significance

Water supply and distribution, transport, tourism and the modernisation of agriculture and forestry all have reshaped the Alpine landscapes during the second half of the 20th century. These reshaping processes continue apace: European integration, the globalisation of the markets and new international regulations continually create new conditions in the fields of transport and communication, energy, agriculture, forestry and tourism. As national regulation and intervention power is decreasing, the regional and local impacts of these processes are increasing. Consequently, there is a special need to shape these processes, particularly if they are to meet the requirements of sustainability.

In this situation, decision makers on all levels need:

- knowledge on the present transformation processes of «l and h»;
- basic facts and arguments about the formulation and justification of objectives for the future of the Alpine habitat as a whole and as well as in its parts, and
- assessments of which measures are most efficient to meet these objectives.

¹ The term «landscapes and habitats» will be abbreviated to «l and h» throughout this implementation plan.

The NRP adopts the objectives of the Federal Government's research policy in the fields of sustainable development and environment and it forms a general framework for Alp-oriented research in Switzerland. It supports political discussions on the future of the Alpine habitat and the active shaping of all processes that make possible a sustainable contribution to the landscape resource. Thus, the NRP also supports the Swiss mountain area policy and the increasing international collaboration in the European Alpine Region; particularly the intense relation with the Alpine Convention, with the project of the European Landscape Convention or with EU projects (INTERREG III programmes). Furthermore, it provides significant basic material on how to attain the objectives of the Swiss Landscape Concept from 1997 and it also meets the demands of the OECD (1999) to increase efforts in the field of nature conservation and landscape protection.

As similar research activities are taking place at the European and international levels, strong co-ordination with these programmes is desirable. The following programmes are of importance in this context: the Austrian research initiative «Cultural Landscape Research», the 5th EU framework programme (especially the programme «Environment and Sustainable Development»), the programme INTERREG III (see INTERREG IIIb / Alpine Space), the IGBP/IHDP programme LUCC (Land Use and Land Cover Change) and the coordinating actions EU-COST and UNESCO-MOST (Management of Social Transformation).

The results of the new NRP will help authorities, political decision makers (Federal Government, Cantons, Municipalities) and economic actors to recognise landscape-relevant tasks, to co-ordinate them with the agreed objectives, and to make efficient use of all available resources.

Local actors (agriculture and forestry, tourism, nature and environment protection, regional planning, transport and energy, construction sector and architecture) will need to discover new perspectives and action programmes for a conscientious and sustainable treatment of the cultural landscape, the natural landscape, biodiversity, water and energy. The development of models for «l and h» in Alpine regions also requires collaboration with other Alpine countries and with the mountain areas of other states, including developing countries.

2.3. Preparation

The Federal Council approved the NRP «Landscapes and Habitats of the Alps» on June 23, 1999 and mandated the Swiss National Science Foundation (SNSF) with its implementation. A framework budget of 15 million Swiss francs for research to a maximum of five years was granted. The Executive Committee of the National Research Council of the SNSF appointed a Steering Committee to direct the NRP. The committee started its activities on November 30, 1999.

As stated in the Federal Council-approved outline of the NRP and in the feasibility study by the SNSF, the breadth of the topic, the several previous Swiss programmes and similar programmes currently running in other Alpine countries make it necessary to gather information on the state of knowledge and of knowledge gaps, and thus to establish a better foundation of the main topics and questions.

For this reason, the Swiss National Science Foundation commissioned a pre-study from the Federal Research Institute for Woods, Snow and Landscapes (WSL). This pre-study examined the topicality, relevance and commensurability of the questions raised in the NRP-outline and gathered existing knowledge in Switzerland as well as in foreign countries. The following aspects were examined.

- The state of «l and h» research in Switzerland, with respect to the central topics of the NRP-outline and the international standards in this field of research.

- The kind of research on «l and h» that meets the requirements of the different administrative levels and NGOs in Switzerland.
- The development of an inventory of significant scientific partner programmes and foreign activities on this topic.
- A survey of current initiatives in the field of «l and h» development as a basis for the establishment of a «Landscape Development Switzerland» network as an implementation platform.

The pre-study was carried out by an interdisciplinary team in collaboration with external experts under the direction of the WSL. The present state of knowledge uncovered and the demands of Federal Government, Cantons and NGOs were significant findings of direct relevance to work on the implementation plan drawn up by the Steering Committee. The pre-study may serve as an information source for researchers as they develop the projects. Its results are open to the public and can be found under the following web address: www.wsl.ch/land/alpscapes.

2.4. Purpose of the NRP

Landscapes and habitats are recognised and accepted as a central resource for social welfare in today's world. However, they are mainly seen and treated as by-products or residual features in the present planning and development system. This point of view will be challenged through addressing the issue of which «l and h» developments can meet the identity, safety, efficiency and recreation functions of the future?

Therefore, the NRP has the purpose of recognising the endogenous and exogenous influences and interactions concerning «l and h» transformation (system knowledge), working out the requirements of a sustainable «l and h» development (target knowledge), and proposing implementation possibilities in the relevant fields of policy (implementation knowledge). These propositions have to meet the criteria of sustainability and have to be feasible on a political and institutional level.

2.5. What is to be addressed with the NRP

- Transformation tendencies and processes will be described, quantified and evaluated in this programme. The transformation processes have to be examined with respect to how they can be clearly identified (level of scale, indicators) using different evaluation approaches. The dimensions being evaluated are differentiated according to the people's preferences.
- Objectives, norms and standards for future «l and h» development have to be justified. These norms and standards need to be derived and developed through processes of participation amongst all of those involved in the Alpine areas.
- In order to promote «l and h» development as a private and public task new market opportunities have to be identified and new institutional settings have to be defined creating new steering capacities.
- The specific promotion of new methods and technologies for landscape analysis and simulation is significant. Also significant is the promotion of methods that support the immediate recognition of landscape qualities. The methods promoted within the framework of the NRP will be developed and made applicable for practice.
- The awareness of the extensive social significance of the collective goods «l and h» and the shaping possibilities under present and future conditions will be increased.

At the same time as the research is being conducted, a network of interested municipalities, regions, Cantonal and Federal offices will be created, to allow a mutual

exchange of knowledge and experience between the actors and the programme. This network will be a central implementation and information instrument of the NRP. As a self-contained network, it will be able to put competence and experiences at the disposal of further partners once the programme has ended, and it will also be able to support the development of cultural landscapes in Switzerland.

3. State of Research

3.1. General outline

Swiss research activities, particularly in the fields of primary production, of material flow modelling, of tourism and urbanisation research in the Alpine area, of landscape monitoring, of acceptance and participation research, of forestry/game research and of biodiversity research show that there is enough scientific competence and that there are sufficient research capacities for the implementation of the NRP.

As the pre-study has shown (cf. 2.3.), the NRP meets a demand for research in Switzerland and complements similar research efforts in other Alpine countries (cf. 2.2. and 3.3.).

3.2. Present state and requirements of research in Switzerland

To date, 90% of so-called environmental research funds have been used to investigate the functioning of ecosystems and to study mainly «end of pipe» oriented environmental technology research. Without the setting of goals on resource utilisation, these forms of research are unlikely to provide innovations for sustainable anthropogenic systems. For this reason, scientific environmental research should increasingly focus on the long-term development of entire natural and cultural landscapes including aspects of the human habitat. In the Swiss Priority Programme (SPP) «Environment», the landscape dimension was taken into consideration only at the margins, and the SPP «Switzerland: Towards the Future» programme paid little attention to the future of the «l and h».

The NRP deals with these new research issues. It relates to earlier programmes (particularly the following: NRP 5 «Regional Problems in Switzerland, Especially in Mountain and Border Areas», NRP 55 «MAB: Socio-Economic Development and Ecological Capacity in Mountain Areas», NRP 22 «Land use in Switzerland», NRP 31 «Climatic Change and Natural Disasters» and the SPP «Environment»-module «Climate in Alpine Regions CLEAR») and makes systematic use of their collective results.

The present state of Swiss research in the field of «l and h» can be summed up in the following statements:

- In general, research has focussed on specific sectors of the causal chain, from the initiating landscape-transforming moments to the repercussions on the affected population. Up to now, there has hardly been a systematic approach to the examination of landscape-producing processes and mechanisms or a compilation of the significant influencing elements of habitat development at different geographical scales. The integration of research approaches to incorporate human sciences and thus of the cultural dimension, in particular, has to be considered insufficient to date. This neglect is particularly stark in comparison with the research efforts of our neighbouring countries (cf. 4.1. Main Topics I and II).
- The landscape outside settlements has hitherto been seen predominantly as a residual outcome of agriculture and forestry practices. The potential loss of these producers from areas that have become unprofitable demands that landscape-oriented production and reproduction models are widened to embrace different land uses and future private and public

actors. In doing this, the most appropriate institutions for the development of such landscapes on different scales (municipality or a higher), has to be determined through cost-benefit evaluation (cf. 4.1. Main Topics III and IV).

- There are particular problems in respect of received knowledge. The scientifically founded norms as well as the aesthetic and socio-cultural norms of various social groups need to be examined. There is a lack of research in relation to the following questions: Which «l and h» do we want in the future? Who is to develop appropriate visions and objectives for these areas and with what authority? The systematic discussion of norms and scales that are robust and applicable for «l and h» development are at the early stages of development. The design and development of the landscape as a strategic resource are impossible without objectives. This is why target research and implementation research are given strong emphasis (cf. 4.1. Main Topic III).
- However, while landscapes provide opportunities for development and enhancement, they are also subject to depletion and degradation. The by-product landscape for primary production can no longer cover all social needs. This requires an extensive examination of the «property rights» question in a situation where new needs for landscape emerge and its use is changing (cf. 4.1. Main Topic IV).
- Further requirements relate to strategic and implementation research. If the NRP's research is to be effective, the connections between causes and effects that are responsible for landscape change have to be recognised increasingly, while the definitions of objectives and norms applying to long-term models, strategies and implementation concepts have to be broadened and refined. Experience from environmental and landscape protection has to be evaluated systematically at various levels of planning. Moreover, research results have to be evaluated and applied in co-operative and participative ways with a range of different responsible groups. Suitable methods for the implementation of objectives with respect to landscape management are missing so far and have yet to be developed – including computer assisted simulation techniques (cf. 4.1. Main Topic IV and V).

3.3. International research on landscapes and habitats of the Alps

Mountains are adopting an increasingly significant place in the so-called post-Rio process. If Switzerland wants to play a leading part in the wording of a policy of sustainable development for Alpine habitats on an international level (and it has shown that it can do so in the mountain programme of Local Agenda 21), then it will have to provide its own research efforts and show how the results can be implemented into policy and practice. Possibilities for this will come in 2002, when the «Rio+10» conference is taking place and the UN is celebrating the Year of the Mountains.

In the surrounding Alpine countries, various research programmes on cultural landscape development are at different stages of completion. For Switzerland, such research is both a duty and an opportunity. The simultaneous running time of these programmes allows a division of labour as well as valuable possibilities for comparison and synergy. Significant connection points for international collaboration are the Administrative Office of the Interacademic Commission for Alpine Studies ICAS (www.alpinestudies.unibe.ch) and the Alpine Observation and Information System ABIS (www.abis.int), which are able to provide necessary contacts and information.

The following significant conclusions can be made about the present state of «l and h» research on international level:

- The sustainable development of «l and h» is a common concern of the Alpine countries (Alpine Convention), stimulating new research efforts. The Austrian research programme «Cultural Landscape Research» deserves a special mention for its comprehensive, trans-disciplinary approach to research. In France, various research teams are working on questions of «territorial restructuring» in the Alpine area. Furthermore, the topic also was discussed repeatedly at the four «Alpine Forums for Research and International Co-operation» which have been held since 1994 (in Disentis, Chamonix, Garmisch-Partenkirchen and Bergamo). The respective conference reports mention a need for research on the topic.
- Within European research programmes, there are several projects with specific mountain area themes (amongst others, Switzerland is participating in projects such as ECOMONT, ALPMON, SAGRIALP). Research within the 5th EU framework programme is focussing strongly on the sustainable development of rural areas. Again, Switzerland is certainly going to participate here in a number of ways, and therefore, it will be important to establish synergies between the NRP and these collaborative pieces of work.

There is a need for research in the fields of cause and effect in landscape development, in the definition of norms and standards for market or collective regulation and in the methods of decision-making and implementation of concepts for «l and h» development. There is also a strong need for research on «property rights» and economic research on natural resources.

4. Main Research Topics

— The NRP will analyse and evaluate ecological, economic and cultural processes concerning «l and h» dynamics in the Alpine region in inter- and trans-disciplinary research projects; and it will develop target knowledge as well as implementation norms for the sustainable use and shaping of «l and h».

In respect of the need for research described above, the NRP is divided into five main topics, which will be developed simultaneously. Their complementarity can be seen in the following guideline questions:

1. In what ways have the Alpine «l and h» changed and developed during the last 50 years? What general and regionally differentiated interrelationships can be found to exist and in what way do such interrelationships influence the need for action?
2. How do values and norms define the awareness and perception of «l and h»? How do such moral concepts come into being, and how do they change?
3. How do the objectives for «l and h» design come about? How can these objectives be co-ordinated? How important are evaluation criteria emanating from scientific disciplines?
4. Which approaches and methods are appropriate – with respect to all relevant claims – for the optimal conservation and development of «l and h»?
5. How significant are «virtual landscapes» as a substitute for real landscapes and as measures/methods (simulation) in the decision-making processes for «l and h» development?

The Steering Committee puts strong emphasis on the extensive scope of this research since it provides a broad definition of «l and h» (cf. 2.). The relevant dimensions are mentioned in the respective Main Topics. The questions given for the individual topics should help to provide a systematic approach to addressing the specific topics set out. Some of the questions are related to questions in other Main Topics, and accordingly, research projects can focus on a single Main Topic or be related to several of them.

4.1. Focus of the research

Main Topic I: Controlled and uncontrolled transformation of the landscape

Topic

- «l and h» are exploited differently according to local conditions. The shape of a landscape is the result of multiple measures taken by different users, without them having consciously or necessarily pursued the objective of shaping the landscape either individually or collectively. Today, different social groups have their claims on specific characteristics of the landscape, which may be in conflict with modern forms of land use. Therefore, some characteristics of the collective good landscape have become scarce in the view of some users.
- This development prompts an urgent need for a better and more efficient control of landscape transformation. The interests and claims of different social groups have to be evaluated and co-ordinated.

Expected results

- Knowledge on the relevant changes of «l and h» for humans, animals and plants at selected locations during the last 50 years.
- Knowledge on significant causes of «l and h» change as well as main- and side-effects causing a general and a regional need for action.
- Identification of landscape parameters for the modelling and visualisation of possible developments in the future and comparisons with indicators from the Alpine Observation and Information System ABIS (www.abis.int) of the Alpine Convention (connection to Main Topic V).

Research questions

1. Capturing «l and h» development 1950–2000, overall and in decades, with particular respect to the landscape mosaic and its diversity; altitude-specific (valley level to alpine level) where appropriate. Amongst others, the following characteristics – in consideration of their complementarity with other main topics – will be examined:
 - Influx and residuals of material
 - Damage to the abiotic and biotic environment
 - Conserving diversity of different scales
 - Development of infrastructure and natural hazards protection
 - Economic value of land and resource use
 - Social balance in the use and distribution of resources.
2. Inner and outer causes/forces of «l and h» development and the relative strength of policy intervention:
 - Nature (spontaneously or partly caused by earlier land and resource use)
 - Land utilisation through the exploitation of abiotic and biotic substances
 - Land utilisation through construction work, transport, water and electricity networks
 - Water utilisation
 - Nature and landscape protection-movements and activities
 - Land use through tourism and leisure activities
3. Convergence or «trade-offs» in the effects on humans, protective organisms and wild organisms regarding the development of «l and h».

4. Awareness and technical pre-evaluation of the development regarding structure (components) and function of landscape/habitats and in particular the consideration of irreversible ecological intervention. Early diagnosis of acute, chronic or time-delayed conflict potentials. Representation of possible development scenarios, for example with simulation models.
5. Establishing ecological priorities defining the need for action and the respective possibilities for the present and future control of «l and h» transformation.

Main Topic II: The significance of cultural processes in the transformation of landscape and habitat

Topic

- The perception and evaluation of «l and h» also have a cultural dimension. The «images in our heads» are the result of traditional perceptions and of social processes determining what we perceive as beautiful, precious and worth protecting or respecting. These culturally influenced moral concepts and attitudes have an influence on social action regarding «l and h» and also on judgements about the condition and the transformation of the physical environment. Different social groups may have differing cultural opinions, which leads to divergent and potentially conflicting options on how to act towards the environment.
- The inhabitants of mountain areas increasingly experience limited possibilities to shape their habitat and landscape. This can lead to a diminution of individual and collective responsibility towards the management of the living space and to a kind of estrangement from the landscape. Therefore, new collective and participative approaches to «l and h» development have to be created, so that humans can recognise their influence on the quality of their environment and feel responsible again.

Expected results

- Knowledge on culturally transmitted values, myths and ideologies regarding landscapes and habitat. Examination of respective differences between different social groups. Knowledge on the historical change of such values and on their expected development regarding the transformation of «l and h».
- Knowledge on the relevant issues of definition and processes of disseminating such definitions that give these values a binding character; and their social and regional validity.
- Knowledge on the cultural conditions and practical tools to shape processes that are necessary for the elaboration of objectives and norms of «l and h» development.

Research questions

1. What kinds of culturally transmitted norms and criteria for «l and h» can be detected? How do they come into being and how have they been handed over? What variance is there and how can it be explained: by every-day experience of the environment, through literature, art, aesthetics or science? Over which periods of time do these norms and values change?
2. How are criteria for beauty, naturalness, diversity and so on determined in social discourse, or defined in political negotiation processes? To what changes are these criteria subject and in which actions and decisions are they reflected?
3. Differing culturally determined claims and opinions regarding «l and h» can lead to conflicts. How can inter-cultural conflicts be regulated or avoided with respect to cultural differences?

4. Culturally transmitted norms, attitudes and options for development can obstruct the execution of desirable measures of landscape and habitat design. Can such obstructions be reduced through communicative processes?
5. What new collective and participative possibilities of «l and h» design can help humans to recognise their responsibility towards environment?

Main Topic III: Objectives and norms for habitat and landscape development

Topic

- During the 20th century, much legislation has dealt with many issues relevant to the landscape: national and regional planning regulation, mountain area promotion, legislation of nature and landscape preservation, for example. The increasing status of the landscape is specially documented in the Alpine Convention and with the recently published Landscape Concept Switzerland. The explicit discussion of the question «which landscapes do we want?», however, is still at its formative stages today.
- Research constantly gathers knowledge on a target-oriented shaping of «l and h». These results often conflict with the objectives of relevant institutions and groups. Respective methods for the development of targets and the minimisation of target conflicts are necessary.

Expected results

- Knowledge on the origin of social expectations from «l and h», on the political formulation of objectives, on differing objectives between relevant groups and on the handling of target conflicts.
- Knowledge on methods of mutual objective assessment in case of target conflicts between relevant groups and decision levels.
- Knowledge on the genesis of general objectives and their application at regional and local levels.

Research questions

1. Development and formulation of objectives

- How did implicit and explicit notions of habitat change and landscape transformation in the Alps evolve during the 19th and 20th century – particularly in comparison with other Alpine countries – and what were the reasons for these changes? What knowledge can be gained for the formulation of objectives in the future?
- Which norms and values have emerged from the scientific disciplines that are relevant for landscape development? How much emphasis is given to the concept of sustainability? In what way does this knowledge influence the objectives of the political, economic and social actors?
- What, currently, are the most appropriate objectives for habitat shaping and landscape development in the different language regions of Switzerland, particularly in respect of responsibilities and regulations?

2. Relationship between objectives

- Which complementary and conflicting objectives regarding habitat change and landscape development, including individual landscape types and elements, exist:
 - In the Alpine area (between landscape-oriented objectives and the objectives of sectoral policy)?
 - Between different decision-levels (local, regional, national and supra-national, European level)?

- Between scientific experts, NGOs, and the population inside and outside of the Alpine area?
- Between the affected population at the local and regional levels and the population outside of the habitats and areas that are the focus for study?

3. Target agreement process

- How can agreements about objectives and consent findings be established in a pluralistic and globally oriented society, and which new forms (for example participative) of processes for reaching agreements can be developed? How can conflicts regarding objectives and processes be reduced or minimised?
- How can general objectives of habitat and landscape development be applied and made operational at regional and local levels? This particularly concerns objectives of sustainability where ecological, economic and social objectives have to be treated equally.

Main Topic IV: Demand-oriented development of landscapes and habitat: approaches, measures and instruments

Topic

- Certain landscape characteristics have become a scarce good, in an absolute sense, but also from the view of individual user groups. The relevant groups have different legal and other relationships in respect of the exploitation of the land.
- The «product» landscape is the result of the assignment or acquisition of exploitation rights (property rights). The respective assignment of exploitation rights on the bases of the relevant laws determines the balance between, and extent of, steered and unsteered landscape development. Accordingly, «l and h» characteristics are a reflection of exploitation rights as they have changed over time.
- Increasing scarcity in the supply of suitable landscape resources have led to a need for action. Such action concerns the direct users of landscapes on the one hand and state institutions on the other. New allocation mechanisms and coordination procedures are of special interest here.

Expected results

- Concepts and measures for landscape exploitation that is suitable for all parties with a vested interest in the landscape, focused on the private sector.
- Concepts and measures for a demand-oriented steering of «l and h» development; for state and private institutions on different levels, including methods of collaboration between them.

Research questions

1. Exploitation and shaping of «l and h» in terms of economic activity (private sector).

- How can landscape users act in a way to suit all claimants by taking into consideration the causes of external effects on third parties (for example through environmental auditing)? Which economic concepts in relation to the internalisation of external costs in favour of third parties as well as of allocation costs for specific landscape characteristics can be applied?
- What possibilities for voluntary agreements between actors or acting groups exist or can be developed? Which are the appropriate supporting measures in relation to this type of regulation (for example the certification of landscapes, environmental evaluations)?

2. Collective shaping of landscapes within institutions under public law
 - How can relevant interest groups be identified and what are the preconditions for constituting such relevant groups?
 - What appropriate measures exist to ameliorate conflicts between interest-groups in relation to both present and future exploitation? What institutional regulations are necessary for this purpose?
 - How can the results of consensus building be translated into operational measures? Which institutional frameworks and what methods of economic balance between the actors (beneficiaries, affected actors) are necessary?
 - How should the economic and legal aspects of property rights be shaped in connection with future demands on landscapes?
 - What are the appropriate supporting measures (e.g. qualitative and quantitative evaluation and decision methods for consensus solutions)?
3. Collective policy shaping in landscape-related fields such as economic and financial policy, infrastructure policy, energy policy, agricultural policy, forestry policy and landscape management policy (connection to Main Topic I).
 - How can landscape-efficient policy be integrated with social needs regarding landscapes and habitat?
 - What supporting methods can be applied or developed for this purpose?
4. Co-ordination of the different levels and methods to allow a high degree of operability, effectiveness and efficiency in practice.
 - How should the different geographical and administrative levels (local, regional, national, international) of public regulation be shaped and coordinated?
 - What trade-offs and synergies between the concepts and regulation levels (between private / public law, as well as within the public sector) can be found?
 - How can an optimal combination of concepts (in the private and the collective sector) be shaped? How can an optimal combination of decision levels be achieved?

Main Topic V: Real and virtual landscape design, its promotion and effects

Topic

The possibilities of information technology can presently be used for landscape research in two ways:

- Three-dimensional visual representations offer new ways for dealing with the problems of landscape perception, evaluation, planning and simulation. Different aspects of a landscape can be represented, changed and simulated in their development – in different scales and from different viewing perspectives.
- The same technical possibilities also allow the creation of new realities (virtual landscapes) competing with real landscapes. These methods particularly promote the creativity to experiment with new landscape designs. Playing with new visual realities should broaden the range of possible landscapes and support the development of norms in the visual-aesthetic field.

Expected results

- The development of tested and applicable instruments for the visualisation, simulation and the experimental design of landscape images and landscape segments, including experimental values and recommendations.
- Suggestions for new kinds of landscape development and new landscape types that will optimise the criteria for quality (aesthetic, ecological and functional).
- Knowledge about the influence of virtual landscapes on the perception, evaluation and utilisation of real landscapes.

Research questions

1. What are the present possibilities of 3D technology to visualise the development of real landscapes at different scales and from different viewing perspectives? To what extent can these technologies be used to register revaluation and devaluation of a landscape after technical interventions and/or land use changes? To what extent can this information be assessed for different claiming profiles?
2. What simulation techniques are available, or have to be developed, to generate information on landscape biodiversity and to simulate the effects of landscape intervention on the development of biodiversity? Of particular interest here, are GIS-assisted, statistical and norm-driven simulation techniques.
3. With what kind of norm-driven landscape design technology will it be possible to give equal consideration to aesthetic principles, ecological norms and functional claims for exploitation when landscapes are designed?
4. To what extent can virtual landscapes be used in perception and evaluation experiments to define quality criteria for landscapes in various exploitation groups? In our visual society, many messages are communicated with landscape images. Which central messages and norms can be found in a systematic analysis of simulated landscape images (connection to Main Topic II)?
5. The creation of new types of landscapes (leisure parks, theme parks...) and the artificial composition of virtual landscapes may lead to a situation that competes with traditional landscapes. Which new norms and stereotypes are established through this development and the fast diffusion of «virtual landscapes» by television and via the internet (connection to Main Topic II)?

4.2. Implementation

National research programmes have an explicit implementation component. The implementation component of each project should address directly the programme's objectives. The target groups outside of the research community also have to be made clear in the pre-proposal and are to be given appropriate consideration at the outset of the project.

As a central implementation and information instrument for the whole NRP, a platform combining a network of interested municipalities, regions, Cantonal and Federal Offices will be created (cf. 2.5.).

After the evaluation of the projects, the Steering Committee will work out an implementation concept, giving precise information on objectives and measures of implementation.

4.3. Project requirements

The research projects shall focus clearly on the expected results mentioned in the respective Main Topics (cf. 4.1.). The NRP supports the following project categories:

Interdisciplinary projects:	Work on topical aspects and evaluation questions combining different disciplines.
Transdisciplinary projects:	Use and assessment of developed methods or instruments in planning processes and participative methods and/or systematic integration of social groups in the research process.
Disciplinary projects:	This NRP does not exclude disciplinary projects on individual main topics if they clearly cover the topic's central issues.

The authors of pre-proposals and full proposals for research projects of potential interest for Federal Offices or other institutions are asked to establish a first contact with the respective offices, to make the necessary topical or organisational arrangements with them and to investigate the possibilities of co-financing from these offices. The Steering Committee will ensure co-ordination with the respective offices during project evaluation and during the NRP.

Because of other research projects presently taking place (cf. 2.2. and 3.3.) it is expected that international co-ordination and collaboration will be taken into consideration wherever possible.

5. The Organisation of the NRP

— 5.1. Pre-proposals and full proposals

The five years of research covered by the NRP will be divided into two stages, the first stage lasting three years and the second stage a maximum of two years. Whilst the second stage will allow intensified and extended work on individual topics, it is mainly concerned with synthesis and implementation issues.

In order to organise the programme effectively and to define appropriate priorities, a two-stage submission procedure has been set up: pre-proposals are to be submitted first, followed by full proposals. Both the pre- and the full proposals must be written in English for screening and evaluation by a panel of recognised international experts.

Interested researchers will first submit a pre-proposal of a maximum of seven A4 pages (in compliance with the special form; cf. 5.3.), giving the following information:

- Abstract,
- Problem and target,
- Theoretical approaches and working hypothesis,
- Methods to be used,
- Organisation of the research project / co-operation and partnerships with researchers (also at international level),
- Expected results and significance,
- Target audiences and expected use (implementation),
- Timeframe and milestones,
- Estimation of financial support required for salaries and running costs / third party funding.

Basing its judgements upon the outcome of the pre-proposal screening process, the Steering Committee will select pre-proposals and invite their authors to submit detailed full proposals to Division IV of the SNSF. Pre-proposals that do not progress to this stage will be deemed to have been turned down by the Steering Committee.

The full proposals submitted on NRP-forms, will have to follow SNSF guidelines and must be limited to a period of no more than 36 months. All full proposals will be reviewed by international experts.

The Steering Committee will select from all of the submitted full proposals those to be presented to the Research Council of Division IV/Executive Committee of the Research Council for acceptance or rejection.

5.2. Selection Criteria

Call for projects will take place in an open, competitive manner within the Swiss research community. Evaluation of the pre-proposals and the full proposals will be based upon the following criteria:

Target conformity: the projects must reflect content and expected results of the Main Topics (cf. 4.1.), and must be consistent with the general goals of the NRP (cf. 2.).

Scientific quality and originality: the projects must comply both theoretically and methodologically with the current state of scientific knowledge and current international scientific standards. The projects must address new issues or new perspectives on known problems.

Application and implementation: potential for practical application and implementation of results are key elements of National Research Programmes. Projects of high practical relevance are therefore given high priority.

Cost-effectiveness: pre-proposals and full proposals are also evaluated as far as cost-efficiency is concerned.

Personnel and infrastructure: successful applicants must demonstrate scientific expertise and sufficient equipment and personnel to carry out the proposed research.

5.3. Schedule

The following datelines have been set:

- | | |
|--|-----------------|
| ▪ Call for pre-proposals: | 18 October 2000 |
| ▪ Submission of pre-proposals: | 8 January 2001 |
| ▪ Invitation to submit full proposals: | May 2001 |
| ▪ Submission of full proposals: | August 2001 |
| ▪ Start of research: | Begin 2002 |

All pre-proposals are to be submitted in English by January 8, 2001 (date of postmark counts) to the following address:

Swiss National Science Foundation
Division IV
NRP «Landscapes and Habitats of the Alps»
Wildhainweg 20, CH-3001 Berne
Phone: 031 308 22 22 Fax: 031 305 29 70
e-mail: nfp@snf.ch
Internet: <http://www.snf.ch>

The special forms required for pre-proposals for this NRP and general Division IV forms for NRP full proposals can be downloaded from the internet (www.snf.ch).

Pre-proposals and full proposals must be submitted to the Swiss National Science Foundation by mail. Documents cannot be accepted if submitted by e-mail or by any other electronic means. Before the projects are evaluated in terms of their content, there will be formal examination by the Secretariat of Division IV of the SNSF. The fol-

lowing criteria will be examined: use of official forms, completeness of all specifications, and submission within the deadline. Only projects fulfilling these criteria will be evaluated.

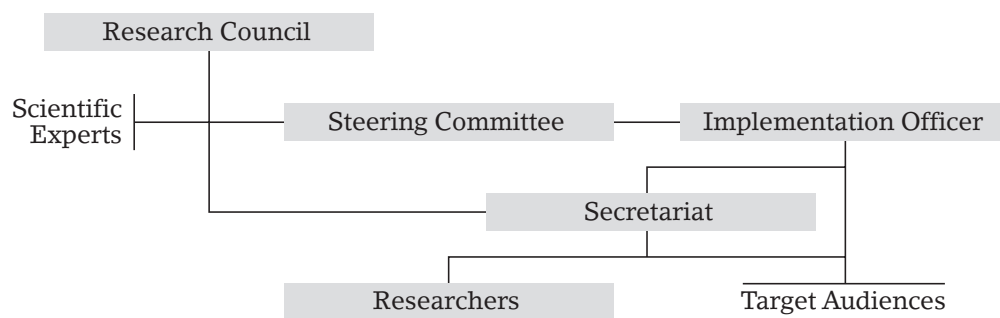
The Secretariat of the «Landscapes and Habitats of the Alps» NRP will be happy to provide any further information that may be required.

5.4. Value-added tax (VAT)

Due to the fact that the Swiss National Science Foundation does not place any research contracts within the scope of research programmes, no VAT is imposed on the beneficiaries of SNSF contributions. On the contrary, the SNSF promotes scientific research in Switzerland based on proposals received.

6. NRP Management and Administration

6.1. Main Actors



Division IV of the Research Council; Expert Advisor

Division IV consists of 18 members representing a wide range of scientific disciplines. As part of the Research Council, Division IV is in charge of the overall operation of the National Research Programmes, the Priority Programmes and the National Centres of Competence in Research. The Executive Committee of the National Research Council decides on the acceptance or refusal of projects.

The Expert Advisor represents Division IV in the Steering Committee. He submits his recommendations to the Research Council for acceptance or refusal.

Steering Committee

The Steering Committee is a small, flexible body, the duties of which throughout the entire programme are predominantly strategic ones. It is in charge of the programme's scientific quality and implementation. The Steering Committee is the formative body giving the programme its profile, and guaranteeing the necessary continuity and coherence in any decisions.

The Steering Committee of the NRP «Landscape and Habitats of the Alps» consists of five members and a president, chosen according to the following criteria:

- Representatives of science and administration (implementation orientation).
- Representatives of the different scientific disciplines that are closest to the defined experiential objectives on the one hand, and to the defined objects of knowledge on the other.
- Representatives of the different language regions of Switzerland and from abroad.

For special tasks, such as drawing up the Implementation plan, as well as for the actual implementation, the Steering Committee will call in independent experts. For expert reviews in the course of project evaluation, non-Swiss experts will be contacted.

The meetings of the Steering Committee are attended by the Expert Advisor as well as by the scientific collaborator of the Division IV-Secretariat.

Secretariat

The Secretariat of Division IV of the SNSF is in charge of operational management and implementing the decisions of the Research Council and the Steering Committee. It is the point of contact for administrative and financial purposes, and it is in charge of project supervision and co-ordination.

Scientific Experts

Each NRP has a pool of predominantly non-Swiss scientific experts in the field, who are consulted by the Steering Committee and who ensure scientific quality control.

Implementation officer

The implementation officer is designated by the Steering Committee after conferring with the Press and Information Office of the Swiss National Science Foundation. He or she has a clearly defined mandate with the responsibility for the subject-valid conception of the implementation, the realisation of the implementation measures to professional standards and the quality assurance in the public relations sector. He or she works closely with the administrative offices of the Swiss National Science Foundation. With this implementation programme, an advantageous supplementary benefit (added value) is attained for the overall programme.

6.2. Members of the Research Council of Division IV and of the Steering Committee

Division IV of the Research Council, SNSF

Presidency:

Prof. Hans Schmid (president)

Prof. Marco Baggiolini (vice-president)

Sub-Division National Research Programmes (NRP)

Prof. Hans Schmid, Institut für Arbeit und Arbeitsrecht, Universität St. Gallen
(president)

Prof. Yves Flückiger, Faculté des sciences économiques, Université de Genève

Prof. Felix J. Frey, Abteilung für Nephrologie, Inselspital, Bern

Prof. Thomas A. Kaden, Institut für anorganische Chemie, Universität Basel

Prof. Ulrich Klöti, Institut für Politikwissenschaften, Universität Zürich

Prof. Beatrix Mesmer, Historisches Institut, Universität Bern

Prof. Paul Messerli, Geographisches Institut, Universität Bern

Prof. André Musy, Institut d'Aménagement des Terres et des Eaux, EPF - Lausanne

Prof. Danielle Yersin, Tribunal Fédéral Suisse, Lausanne

In an advisory capacity:

Gerhard M. Schuwey, Director of the Federal Office for Education and Science (FOES),
Berne

Sub-Division National Centres of Competence in Research (NCCR)

Prof. Marco Baggiolini, Theodor Kocher-Institut, Universität Bern (president)

Prof. Martin Hasler, Département d'électricité, EPF-Lausanne

Prof. Dieter Imboden, EAWAG, Dübendorf

Mme Véronique Jost Gara, 1322 Croy

Mme Beth Krasna, Sécheron SA, Genève

Prof. René Levy, Institut d'anthropologie et de sociologie, Université de Lausanne

Prof. Wolf Linder, Institut für Politikwissenschaft, Universität Bern

Dr. Jürg Meier, Novartis International AG, Basel

Prof. Louis Schlapbach, Physikalisches Institut, Universität Freiburg

In an advisory capacity:

Dr. Alex Krieger, Commission for Technology and Innovation (CTI), Berne

Dr. Paul-Erich Zinsli, Vice Director of the Federal Office for Education and Science (FOES), Berne

Steering Committee of the NRP «Landscapes and Habitats of the Alps»

Prof. Bernard Lehmann, Institut für Agrarwirtschaft, ETH-Zentrum, Zürich
(president)

Prof. Hans Elsasser, Geographisches Institut, Abteilung Wirtschaftsgeografie,
Universität Zürich

Prof. Wolfgang Haber, Lehrstuhl für Landschaftsökologie, Technische Universität
München (TU), Weihenstephan

Prof. Martine Rahier, Institut de Zoologie, Université de Neuchâtel

Dr. Fritz Wegelin, Mitglied der Geschäftsleitung, Bundesamt für Raumplanung, Bern

Prof. Iwar Werlen, Institut für Sprachwissenschaft, Universität Bern

Expert Advisor of the Research Council, Division IV, SNSF

Prof. Paul Messerli, Geografisches Institut, Universität Bern

Scientific collaborator, Secretariat of Division IV

Dr. Stefan Husi, Schweizerischer Nationalfonds, Bern

Federal Office for Education and Science (FOES)

Frau lic. phil. Sama Bose Thoma, Wissenschaftliche Adjunktin, Sektion Nationale
Forschungsinstitutionen

NFPNR

Programme national de recherche

**Paysages et habitats
de l'arc alpin**
Plan d'exécution

FNSNF

Programmes nationaux de recherche (PNR)

Dans le cadre des programmes nationaux de recherche PNR, des projets de recherche contribuant à résoudre d'importants problèmes actuels sont réalisés. Le Conseil fédéral fixe les thèmes qui doivent être étudiés dans le cadre des PNR. La mise en œuvre des programmes est confiée au Fonds national suisse. Depuis leur introduction en 1975, 51 programmes nationaux de recherche ont été réalisés et décidés.

Les caractéristiques principales des PNR sont:

- thèmes supradisciplinaires et approche de la recherche interdisciplinaire,
- recherche, relative aux problèmes, située entre la recherche purement fondamentale et la recherche appliquée,
- la mise en pratique et la valorisation des résultats de la recherche font partie des tâches du programme,
- le cadre thématique et financier est fixé,
- la durée des travaux de recherche est limitée à 5 ans.

Notes du traducteur:

- Parmi plusieurs possibilités, et en l'absence de référence courante, le terme «paysage exploité» traduit de la façon la plus appropriée la notion de «Kulturlandschaft» au sens du PNR.
- L'usage du genre masculin pour les dénominations de personnes n'est pas discriminatoire. Il se rapporte indirectement aux deux sexes.

Fonds national suisse
de la recherche scientifique
Division IV Wildhainweg 20
Case postale 3001 Berne
Tél. +41 (0)31 308 22 22
Fax +41 (0)31 305 29 70
Internet: www.snf.ch
e-mail: nfp@snf.ch

1. Résumé

— Les paysages et habitats de l'arc alpin et des autres régions de montagne européennes se trouvent dans un processus accéléré de transformation. Ce processus résulte de l'évolution de facteurs naturels et anthropiques: changement climatique, augmentation du nombre d'acteurs (à l'intérieur et à l'extérieur des Alpes), comportements et préférences d'usage variés. Les différences croissantes des rentes paysagères potentielles modifient les structures d'utilisation et conjointement la qualité de l'espace de vie pour l'homme, la faune et la flore.

Ce processus n'est pas achevé, au contraire. L'intégration européenne, la globalisation des marchés et les nouvelles réglementations internationales, modifient en permanence les conditions cadre dans les domaines des transports et des communications, de l'énergie, de l'agriculture et de la sylviculture ainsi que du tourisme. La diminution de la protection nationale face à ces évolutions accélère les processus d'adaptation aux plans local et régional; ces derniers sont en étroite relation avec les changements culturels. Cette situation engendre un besoin notable d'aménagement de ces processus, en particulier s'ils doivent répondre aux exigences de durabilité.

Le PNR vise par conséquent l'élaboration de connaissances et de contributions suivantes pour un développement conscient d'une ressource centrale des régions de montagne et de notre pays:

- Il y a lieu de décrire, de quantifier et d'évaluer les processus et tendances de transformation. Des concepts de monitoring à différentes échelles doivent être proposés.
- La question des paysages et habitats à développer volontairement et conjointement aborde la recherche d'objectifs. Il s'agit d'étayer des buts, des normes et des standards du développement futur des paysages et habitats et de vérifier leur acceptation par des processus participatifs.
- Le développement ciblé des paysages et habitats suppose des capacités et des moyens d'orientation. Les possibilités existantes de l'économie de marché et les conditions institutionnelles, aux plans politique et administratif, doivent être clarifiées.
- Une contribution importante du PNR réside dans la promotion ciblée de nouvelles méthodes et technologies relatives à l'analyse et la simulation des paysages (contributions instruments et méthodologies).

Dans l'ensemble, il s'agit de créer une perception renforcée des biens publics que sont paysages et habitats dans leur signification sociale et un aperçu des possibilités d'aménagement en fonction des conditions cadre actuelles et futures.

Les travaux de recherche sont coordonnés par une structuration en cinq orientations prioritaires. Par le biais d'une plate-forme de réalisation à aménager, les résultats provenant du PNR sont continuellement échangés et évalués avec les personnes et les institutions intéressées.

La collaboration et les échanges avec les activités de recherche en cours dans le cadre européen et international sont assurés par le PNR. De cette façon, les différentes participations de la Suisse aux programmes de l'Union Européenne et aux programmes internationaux serviront les objectifs du programme.

Ainsi le PNR mobilisera et concentrera le potentiel de recherche de la Suisse dans les contextes européen et international.

2. Introduction

— La notion de «Paysages et Habitats» («P et H»)¹ à la base du plan d'exécution et des travaux de recherche est définie comme suit:

L'environnement vécu et perçu par l'homme lui sert de ressource naturelle et culturelle et lui permet, en tant qu'individu et au sein de la société, de couvrir et de réaliser ses besoins physiques et psychiques. Il en va des dimensions de la création de valeurs, de l'approvisionnement, de l'élimination, de la sécurité, de la dignité de protection, de la détente et de l'identité régionale.

2.1. Problématique

Les habitats de l'arc alpin et des autres régions de montagne européennes font face à un processus accéléré de transformation. Ce processus concerne des transformations naturelles dues, par exemple, au changement climatique et à la présence croissante d'acteurs ayant des prétentions d'usage variées. Les différences croissantes de rentes paysagères potentielles modifient les structures d'utilisation et ainsi la qualité de l'habitat. Cette évolution requiert une organisation consciente de cette ressource d'importance centrale pour l'avenir des régions de montagne.

Les paysages des régions de montagne se caractérisent par une grande diversité naturelle qui a encore été accrue dans son ensemble par l'utilisation humaine. Cette performance sociale constitue, aujourd'hui encore, une partie importante du fondement de l'identité culturelle des populations de montagne. Les exigences actuelles de la société de loisirs urbaine envers les paysages de détente et d'aventure et les aspirations fondées des habitants pour un habitat qui garantit l'existence, mènent à des conflits d'objectifs. C'est pourquoi la tâche de promouvoir un développement volontaire des «P et H» de l'arc alpin sur une base concertée s'impose.

Il est par conséquent important de comprendre les relations qui existent entre les interventions et les conséquences qui mènent aux transformations rapides décrites. Il est tout aussi important de concrétiser les visions du développement futur des paysages et habitats et d'élaborer des options d'intervention aux différents niveaux de compétence et d'échelles, dans des conditions cadre toujours plus incertaines.

2.2. Portée nationale

L'économie hydraulique, les transports, le tourisme et la modernisation de l'agriculture et de la sylviculture ont créé des conditions de viabilité nouvelles pour les paysages alpins au cours de la deuxième partie du vingtième siècle. Ce processus n'est pas terminé, au contraire: l'intégration européenne, la globalisation des marchés et les nouvelles réglementations internationales, dans les domaines des transports et des communications, de l'énergie, de l'agriculture et de la sylviculture ainsi que du tourisme évoluent de façon continue. Dans ce contexte d'ouverture, la protection nationale, en régression, accélère les processus d'adaptation, tant sur le plan local que régional. Cette situation engendre un besoin notable d'aménagement des processus d'adaptation et de changement, en particulier s'ils doivent remplir les exigences de durabilité.

Dans cette situation, les décideurs ont, à tous les niveaux, besoin:

- d'une compréhension des processus en cours de transformation des «P et H»,
- de fondements et d'arguments pour la formulation et la justification des objectifs pressentis pour l'avenir de l'espace alpin dans son ensemble et de ses espaces partiels
- d'éclaircissements quant aux mesures à prendre afin d'atteindre le plus efficacement possible les objectifs envisagés.

¹ L'expression «Paysages et Habitats» sera abrégée dans ce plan d'exécution en «P et H».

Le PNR saisit les objectifs de la politique de recherche de la confédération dans le domaine prioritaire «développement durable» et environnement et constitue un cadre global de référence pour la recherche alpine en Suisse. Il contribue à la discussion politique concernant l'avenir de l'espace alpin et façonne les processus qui permettent une mise à profit durable de la ressource paysage. Le PNR est ainsi au service de la politique suisse des régions de montagne et de la collaboration internationale toujours plus grande au sein de l'arc alpin européen, plus particulièrement par ses rapports étroits avec la convention alpine, avec le projet de Convention Européenne du Paysage ou dans le cadre de projets européens (par exemple INTERREG III – programmes de l'UE). Il élabore de plus des bases importantes pour la réalisation des objectifs du Concept Paysages Suisse (1997) et répond aux exigences de l'OCDE (1999), à savoir de renforcer les efforts dans le domaine de la protection de la nature et des paysages.

Des activités de recherche analogues ont lieu actuellement dans le cadre européen et international, une coordination étendue avec ces programmes est indiquée. Les programmes suivants se trouvent au premier plan: le programme autrichien «Recherche sur les paysages exploités (Kulturlandschaftsforschung)», le 5^{ème} programme cadre de l'UE (surtout le programme «environnement et développement durable»), le programme INTERREG III (avant-tout INTERREG IIIb / Alpine Space), le programme IGBP/IHDP- LUCC (Land Use and Land Cover Change) et les actions de coordination EU-COST et UNESCO-MOST (Management of Social Transformation).

Les résultats du nouveau PNR aident les autorités, les décideurs politiques (confédération, cantons, communes) et les acteurs économiques à mieux reconnaître les tâches pertinentes relatives aux paysages, à les ajuster aux objectifs convenus et à mettre en œuvre de façon plus efficace les moyens disponibles à cet effet.

De nouvelles perspectives ainsi que des marges de manœuvre en vue d'un usage conscient et durable des ressources telles que le paysage exploité, le paysage naturel, la diversité biologique, l'eau et l'énergie sont proposés aux acteurs sur place (agriculture et sylviculture, tourisme, protection de la nature et du paysage, aménagement du territoire, transports et énergie, industrie du bâtiment et architecture). L'élaboration de modèles pour le développement des «P et H» au sein de l'arc alpin nécessite également la collaboration avec d'autres pays de l'arc alpin et avec les régions de montagne d'autres pays, pays du tiers monde inclus.

2.3. Travaux préparatoires

Le Conseil fédéral a ratifié le PNR «Paysages et habitats de l'arc alpin» en date du 23 juin 1999. Il a donné mandat au Fonds national suisse (FNS) de le mettre en œuvre. Un crédit de 15 millions de francs a été octroyé pour une durée de recherche de cinq années au plus. Le Bureau du Conseil de la recherche du FNS a nommé un Comité de direction. Chargé de la direction du PNR ce Comité a débuté le 30 novembre 1999.

Vue l'ampleur de la thématique et en raison des différents programmes préliminaires suisses et des programmes analogues actuellement en cours dans d'autres pays de l'arc alpin, l'esquisse de programme approuvée par le Conseil fédéral ainsi que l'étude de faisabilité du FNS mentionnaient un nécessaire éclaircissement de l'état des connaissances et des lacunes existantes et, par là, une meilleure consolidation des thèmes et des questions directrices.

Le Fonds national suisse a par conséquent chargé l'institut fédéral de recherche sur la forêt, la neige et le paysage (FNP) de l'exécution d'une étude préliminaire. Elle a examiné l'actualité, l'importance et l'exhaustivité des questions soulevées dans l'esquisse du programme et a mis à jour les connaissances existantes en Suisse et à l'étranger. Les sujets suivants ont été élaborés:

- état et lacunes de la recherche «P et H» en Suisse concernant les thèmes directeurs de l'esquisse du programme et des standards internationaux dans ce domaine de recherche,

- attentes de l'administration et des ONG vis-à-vis de la recherche «P et H» en Suisse,
- inventaire de programmes et d'activités scientifiques importantes à l'étranger,
- aperçu des initiatives en cours dans le domaine du développement «P et H» comme base pour la formation d'un réseau «développement des paysages suisses» (plate forme de réalisation).

L'étude préliminaire a été effectuée par une équipe interdisciplinaire, en collaboration avec des experts externes, sous la direction du FNP. L'actualisation des connaissances scientifiques et les attentes de la confédération, des cantons et des ONG ont constitué une base importante pour l'élaboration, par le Comité de direction, du présent plan d'exécution. L'étude préliminaire doit servir de source d'information à la communauté de chercheurs en vue de l'élaboration des projets. Ses résultats sont accessibles au public sous l'adresse Internet suivante: www.wsl.ch/land/alpscapes.

2.4. Mandat du PNR

Paysages et habitats sont aujourd'hui considérés et reconnus mondialement comme ressources essentielles du bien-être social. Mais dans notre système actuel de planification et d'exploitation, ils sont essentiellement considérés comme produits liés résiduels et traités comme tels. Cette façon de voir doit être inversée. La question est donc: Quels développements «P et H» peuvent à l'avenir répondre aux fonctions d'identité, de sécurité, économique et de détente ?

En conséquence, le PNR a donc mandat de reconnaître les causes endogènes et exogènes ainsi que les interactions des changements des «P et H» (connaissance du système), d'indiquer les exigences à remplir pour un développement «P et H» durable (connaissance des objectifs) et de proposer des possibilités d'action dans le domaine politique (connaissance des actes). Les propositions de solution doivent satisfaire aux critères de la durabilité et être réalisables, au plan politique et institutionnel.

2.5. Ce que le PNR doit atteindre

- Les tendances et processus de changement doivent être décrits, quantifiés et évalués. Les processus de changement sont à traiter spécialement sous l'aspect des possibilités de saisie (échelles de mesure, indicateurs) pour les différentes dimensions d'évaluation. Les dimensions d'évaluation doivent être différenciées suivant les personnes concernées.
- La question: Quels «P et H» voulons-nous développer ensemble? aborde la recherche des objectifs. Les objectifs, normes et standards du développement futur des «P et H» doivent être justifiés. Ces directives normatives sont à examiner et à développer dans le cadre de processus participatifs.
- Le développement des paysages culturels suppose des capacités et des moyens d'orientation. Il faut clarifier les possibilités d'internalisation du marché et les conditions institutionnelles créées aux plans politique et administratif. Le besoin d'orientation doit être justifié selon les acteurs, les objets, les lieux et les procédures.
- Il est important de favoriser de façon ciblée de nouvelles méthodes et technologies relatives à l'analyse et la simulation des paysages (contributions d'instruments et de méthodologies). Il est cependant aussi important d'encourager le soutien de procédés permettant l'appréciation directe des paysages. Les procédures soutenues dans le cadre du PNR

doivent être développées, prêtes à l'emploi, afin qu'elles soient utilisables dans la pratique.

- La prise de conscience de la portée sociale des biens collectifs «P et H» et des possibilités d'aménagement dans les conditions cadres actuelles et futures, doit être renforcée.

En parallèle au processus de recherche, il y a lieu d'édifier, par une plate-forme, un réseau de communes, de régions, de cantons et de services fédéraux intéressés rendant possible un échange mutuel de connaissances et d'expériences entre ces acteurs et le programme. La plate-forme constitue un moyen central de réalisation et d'informations du PNR. En tant que réseau autonome, elle peut, après clôture du programme, mettre les compétences et expériences à disposition d'autres partenaires et soutenir considérablement le développement en Suisse des paysages culturels.

3. Etat de la recherche

3.1. Aperçu général

Les activités suisses de recherche, en particuliers dans le domaine de la production primaire, de la modélisation du flux de matières, du tourisme et de l'urbanisation dans l'arc alpin, du monitoring de paysages, de l'acceptation et de la participation, de la forêt et du gibier ainsi qu'en matière de diversité biologique mettent en évidence l'existence de compétences scientifiques et des capacités suffisantes de recherche pour l'exécution du PNR.

Comme le montre l'étude préliminaire (cf. 2.3.), le PNR couvre un besoin de recherche en Suisse et complète des efforts de recherches similaires, déjà en cours dans d'autres pays de l'arc alpin (cf. 2.2. et 3.3.).

3.2. Etat et besoin de recherche en Suisse

A ce jour, 90% des moyens, dits de recherche en matière d'environnement, ont été affectés aux études du fonctionnement des écosystèmes et à la recherche technologique en matière d'environnement essentiellement orientée «end of pipe». Sans directives relatives aux objectifs d'utilisation des ressources, il ne résulte de cette recherche aucune innovation pour des systèmes culturels durables. La recherche en sciences de l'environnement doit donc, de façon renforcée, se consacrer au développement à long terme de paysages globaux naturels et culturels en y intégrant les aspects humains de l'habitat. Au sein du programme prioritaire (PPR) «Environnement», la dimension paysage n'a guère été prise en considération, le programme PPR «Demain la Suisse» ne s'occupe pas de l'avenir des «P et H».

Le PNR soulève ces nouvelles questions. Il peut se baser sur de précédents programmes (en particuliers PNR 5 «Problèmes régionaux en Suisse, notamment dans les zones de montagne et frontalières», PNR 55 «MAB: Développement socio-économique et capacités écologiques en montagne», PNR 22 «Utilisation du sol en Suisse», PNR 31 «Changements climatiques et catastrophes naturelles», PPR «Environnement» module «Climate in Alpine Regions CLEAR») et intègre systématiquement les expériences acquises.

En ce qui concerne l'état de la recherche suisse dans le domaine «P et H» les constatations suivantes peuvent être énoncées:

- En règle générale, la recherche était orientée vers des parties spécifiques de la chaîne de causalités des phases ayant provoqué le changement du paysage jusqu'aux effets sur les personnes concernées. Un examen des processus et mécanismes producteurs de paysages et la mise à jour des éléments importants de l'orientation du développement de l'habitat à différentes échelles n'ont que trop peu été mis en œuvre de façon systématique. En particulier, l'intégration des approches des sciences

humaines et, par là, la dimension culturelle, doit être taxée d'insuffisante. Qu'il existe en Suisse un véritable besoin dans ce domaine est un fait que révèle la comparaison internationale. Nos pays voisins orientent fortement leurs efforts de recherche vers les aspects culturels (cf. 4.1. priorités I et II).

- Comme les paysages encore vierges de constructions ont été jusqu'à présent en grande partie considérés comme étant des produits résiduels ou liés de l'agriculture et de la sylviculture, l'association de ceux-ci avec la production primaire était prioritaire. L'abandon possible par les producteurs de surfaces non rentables signifie que le modèle de production et reproduction paysagère doit être étendu à d'autres acteurs, en particuliers aux pouvoirs publics. Ici se pose la question des fonctions que doit avoir le paysage devenu libre pour le public concerné (communes, instances territoriales plus étendues), s'agissant de réflexions coûts-bénéfice (cf. 4.1. priorités III et IV).
- Un grand déficit existe surtout dans le domaine des connaissances des objectifs. Des normes fondées par les sciences physiques et naturelles aussi bien que des normes socioculturelles et esthétiques des différents groupes de prétendants doivent être mises en relief. La recherche a le plus souvent laissé de côté la question de savoir quel «P et H» nous voulons à l'avenir, et qui, de quel droit, donne les réponses, respectivement les directives quant aux objectifs dans ce domaine. La question concernant les normes et les critères, que nous pouvons justifier et appliquer pour le développement futur des «P et H», n'a qu'en partie été soulevée de façon systématique. La planification et le développement du paysage en tant que ressource stratégique sont impossibles en l'absence d'objectifs arrêtés. C'est pour cela que la recherche d'objectifs et la recherche de réalisation figurent au premier plan (cf. 4.1. priorité III).
- La libération d'espace fait face en même temps à une pénurie. L'externalité «paysage», liée à la production primaire, ne peut plus satisfaire à tous les besoins de la société. Ceci requiert un débat approfondi de la question des «droits de propriété» dans une situation de mutation des besoins en rapport au paysage et au changement d'exploitation (cf. 4.1. priorité IV).
- Une autre desiderata concerne la recherche en matière de stratégie et de réalisation. Afin que la recherche du PNR puisse devenir efficace, la connaissance des causes et des relations des facteurs responsables de la modification du paysage ainsi que la formulation fondée d'objectifs et de normes doivent être étendues et complétées par l'élaboration de modèles, de stratégies et de concepts de mise en pratique orientés à long terme. Les expériences de la protection de l'environnement et du paysage aux différents niveaux de planification, doivent systématiquement être valorisées. Mais il s'agit également d'évaluer, par des approches participatives et coopératives, des résultats de recherche avec les différents groupes d'acteurs responsables et de les transposer dans des plans d'action. A ce jour, des procédures adéquates quant à la réalisation d'objectifs concernant l'aménagement de paysages font défaut et doivent par conséquent être développées – des techniques de simulation par ordinateur en font également partie (cf. 4.1. priorités IV et V).

3.3. Recherche internationale dans le domaine des paysages et habitats de l'arc alpin

Les zones de montagne prennent une place toujours plus importante dans la procédure dite post-Rio. Si la Suisse, au plan international, veut jouer un rôle de pionnier lors de la formulation d'une politique de développement durable pour les habitats des zones de montagne (et elle l'a déjà démontré par sa fonction directrice dans le chapitre montagne de l'agenda 21), elle se doit de réaliser des travaux de recherche et de mon-

trer comment leurs résultats peuvent être transposés dans la politique et la pratique. Des possibilités se présenteront déjà en l'an 2002 à l'occasion de la conférence «Rio+10» et de l'année de l'ONU sur les zones de montagne.

Dans les pays voisins de l'arc alpin, différents programmes de recherche concernant le développement du paysage exploité sont déjà plus ou moins avancés. Ceci représente pour la Suisse une obligation et une chance à la fois. La durée des programmes se déroulant en parallèle permet une répartition du travail et des possibilités précieuses de comparaison ainsi que des synergies. Une fonction de liaison importante pour la collaboration internationale est assurée par le bureau de la commission inter-académique de la recherche alpine ICAS (www.alpinestudies.unibe.ch), et par le système d'observation et d'information des Alpes ABIS (www.abis.int), qui disposent tous les deux des contacts et des informations nécessaires.

La recherche effectuée jusqu'à ce jour concernant les «P et H» au plan international livrent les constatations importantes suivantes:

- Le développement durable des «P et H» est une préoccupation commune des pays de l'arc alpin (convention alpine), de laquelle émanent de nouveaux efforts de recherche. Au vu de son approche de recherches globale et transdisciplinaire, le programme prioritaire de recherche autrichien «Recherche sur les paysages exploités» (Kulturlandschaftsforschung) doit être particulièrement mis en évidence. En France, différents groupes de recherche traitent les questions de la «restructuration territoriale» dans l'arc alpin. De plus, la thématique a été énoncée à plusieurs reprises lors des quatre «Forum alpin pour la recherche et la collaboration internationale» (Disentis, Chamonix, Garmisch-Partenkirchen et Bergamo) qui se déroulent depuis 1994. Des besoins de recherche correspondants ont été retenus dans chacun des rapports des congrès.
- Dans le cadre des programmes européens de recherche, il existe des projets relatifs aux thèmes spécifiques des régions de montagne (avec une participation suisse aux projets comme ECOMONT, ALPMON, SAGRIALP, entre autres). La recherche dans le cadre du 5^{ème} programme cadre de l'UE met un accent spécial sur le développement durable des espaces ruraux. Là aussi, on doit s'attendre à différentes participations suisses et des synergies entre le PNR et ces participations doivent être établies.

Un besoin existe dans la recherche de causalité, dans la définition des frontières des systèmes pour des régulations collectives ainsi que dans les procédures de prise de décision et de mise en œuvre de concepts pour le développement «P et H». Il faut signaler un besoin important de recherche en matière de «droits de propriété». Celui-ci se ressent moins en matière d'écologie paysagère qu'en matière de recherche relative à l'économie des ressources naturelles.

4. Priorités scientifiques

— Le PNR doit analyser et évaluer, dans les approches de recherche inter et transdisciplinaire, les processus écologiques, économiques et culturels en rapport avec la dynamique des «P et H» au sein de l'arc alpin et en déduire des connaissances ciblées ainsi que des normes d'action pour une utilisation et un aménagement durables des «P et H».

En raison des besoins de recherche énoncés, les travaux de recherche du PNR sont divisés en cinq orientations prioritaires qui seront traitées simultanément. Les questions directrices suivantes révèlent la complémentarité de ces orientations:

1. Comment les «P et H» de l'arc alpin se sont-ils développés et modifiés durant les dernières 50 années? Quelles relations systémiques générales et régionalement différenciées se dégagent-elles et quels besoins d'actions en résulte-t-il?

2. De quelle façon des valeurs et des normes transmises par la culture déterminent-elles la perception et l'évaluation des «P et H»? Comment de telles normes de valeur prennent-elles naissance et se modifient-elles?
3. Comment les objectifs d'aménagement des «P et H» naissent-ils? Comment arrive-t-on à harmoniser les objectifs? Quels rôles jouent les approches d'évaluation issues des disciplines scientifiques?
4. A l'aide de quelles approches et procédures les «P et H» peuvent-ils être maintenus et développés de façon optimale – en tenant compte de toutes les exigences pertinentes?
5. Quel rôle les «paysages virtuels» joueront-ils à l'avenir en tant que succédané des paysages réels et en tant qu'outil et méthodes (simulation) dans la prise de décision relative au développement des «P et H»?

Le Comité de direction propose une définition des «P et H» (cf. 2.) pour les travaux de recherche, qui met en lumière l'ampleur de l'objet de la recherche. Les dimensions pertinentes sont mentionnées dans les orientations prioritaires énoncées ci-dessous. Les questions, dans les différentes priorités de recherche, systématisent la thématique respective. Certaines requêtes ont des liens avec des questions énoncées dans d'autres orientations prioritaires. De façon similaire, des projets de recherche peuvent être orientés vers une ou plusieurs priorités.

4.1. Priorités de recherche

Priorité I: Modification intentionnelle et non intentionnelle du paysage

Thématique

- Suivant les conditions relatives au lieu, les hommes font un usage différent des «P et H». L'aménagement du paysage est la résultante d'un grand nombre de mesures prises par des utilisateurs individuels, sans qu'ils suivent cet objectif consciemment ou par contrainte. Aujourd'hui, certaines parties de la société ont des prétentions spécifiques à l'égard de caractéristiques particulières du paysage. Ces prétentions peuvent être en conflit avec des modes modernes d'utilisation du territoire. Des caractéristiques du bien collectif paysage sont ainsi devenues un bien rare dans l'opinion de certains groupes de prétendants.
- Cette évolution crée un besoin urgent de contrôle du changement du paysage, mieux adapté et plus efficace, et tenant compte des différents intérêts et prétentions des groupes concernés.

Résultats escomptés

- Connaissances ayant trait aux modifications importantes des «P et H» pour l'homme, la faune et la flore dans certaines localisation durant les 50 dernières années.
- Connaissance de causes importantes de modifications des «P et H», d'effets secondaires et de répercussions entraînant des besoins d'action, sur le plan général et régional.
- Identification de paramètres paysagers en vue de modéliser et de visualiser des développements futurs possibles et comparaisons avec les indicateurs du système d'observation et d'information des Alpes ABIS (www.abis.int) de la convention alpine (en rapport avec la priorité V).

Questions de recherche

1. Documenter l'évolution des «P et H» des années 1950–2000 dans son ensemble et par décennie en considérant spécialement la mosaïque paysagère et sa diversité, éventuellement par altitudes (de la plaine à l'étage alpin). Pour cela, tout en considérant

la complémentarité avec les autres priorités, les caractéristiques suivantes entrent, parmi d'autres, en ligne de compte:

- Apport et stockage des matériaux/substances, matières
 - Charge de l'environnement abiotique et biotique
 - Maintien de la diversité aux différentes échelles
 - Aménagement, infrastructure et protection anti-risque
 - Rentabilité économique de l'utilisation du sol
 - Equilibre social de la répartition de l'utilisation.
2. Causes et forces internes et externes liées à l'évolution des «P et H» et de la capacité à les influencer (Policy assessment):
- Nature (spontanée ou résultant en partie d'usages antérieurs)
 - Utilisation du territoire par le prélèvement de substances abiotiques et biotiques
 - Utilisation du territoire par la construction, les transports, les conduites
 - Utilisation de l'eau et des cours d'eau
 - Lien avec le patrimoine, nature vécue, protection de l'environnement et du paysage
 - Utilisation du territoire par le tourisme
3. Parallèles, divergences ou «Trade-offs» dans la façon dont sont touchés l'homme, les organismes domestiques et les organismes sauvages par le développement des «P et H».
4. Perception et évaluation professionnelle ex-ante du développement concernant la structure (composants) et la fonction des paysages/des habitats, en tenant particulièrement compte d'interventions irréversibles sur l'environnement. Dépistage précoce et diagnostic de conflits potentiels de nature aiguë, chronique ou retardée. Exposé de scénarios possibles de développement, par exemple à l'aide de modèle de simulation.
5. Détermination des priorités écologiques touchant aux besoins et aux possibilités d'interventions en vue du pilotage actuel et futur des changements des «P et H».

Priorité II: Le rôle des processus culturels dans la transformation des paysages et des habitats

Thématique

- La perception et l'évaluation des «P et H» comportent une dimension culturelle. Les «images dans la tête» naissent à travers des façons de percevoir héritées par des processus sociaux, qui déterminent ce qui est à considérer comme beau, comme précieux et faisant partie du patrimoine, et ce qui doit être respecté. Ces systèmes de valeurs conditionnés culturellement, influent sur le comportement social concernant les «P et H» et imprègnent les jugements sur l'état et les changements de l'environnement. Ainsi, différents groupes sociaux peuvent arriver à des déterminations culturelles qui se manifestent par des options d'actions divergentes voire conflictuelles.
- Les habitants d'un lieu perçoivent les possibilités d'action pour l'aménagement des habitats et des paysages de plus en plus comme étant restreintes et manipulées. Cela peut conduire à une diminution des responsabilités individuelles et collectives pour l'aménagement de l'espace extérieur, à une sorte de détachement. Ce détachement peut être

contré par une action autodéterminée. Il faut par conséquent créer de nouvelles possibilités collectives et participatives d'aménagement des «P et H» afin que l'homme puisse reconnaître et prendre conscience de sa responsabilité vis à vis de ces territoires.

Résultats escomptés

- Connaissances au niveau des échelles de valeur, des mythes et des idéologies culturellement transmis en rapport avec les paysages et les habitats. Recherche de différences sur ce point entre divers groupes sociaux. Identification des changements historiques de tels critères et leur évolution probable compte tenu du changement des «P et H».
- Connaissances ayant trait aux processus significatifs de définition et de diffusion par lesquels les échelles de valeur obtiennent un caractère contraignant et leur légitimité aux plans social et régional.
- Elaboration de contributions concrètes concernant les conditions et les processus culturels qui sont nécessaires pour un accord concernant les objectifs et les normes du développement des «P et H».

Questions de recherche

1. Quels normes et critères d'évaluation des «P et H» transmis culturellement peuvent être décelés, voire prouvés? Comment sont-ils apparus et se sont-ils transmis? Quelle variance existe-t-il et comment peut-on l'expliquer: par des expériences quotidiennes dans le domaine de l'environnement, par la littérature, l'art, l'esthétique ou la science? A quelles échelles temporelles ces normes et valeurs changent-elles?
2. Comment les critères de la beauté, du naturel, de la diversité, etc. sont-ils fixés dans le discours social ou déterminés dans des processus politiques de négociations? Quels changements subissent ces déterminations et dans quelles actions ou décisions s'expriment-elles?
3. Des exigences et des points de vue différents conditionnés par la culture, en ce qui concerne les «P et H» peuvent entraîner des conflits. Comment parvient-on à régler ou à éviter des conflits interculturels par le respect et l'utilisation créative des différences culturelles?
4. Des normes, des attitudes et des marges de manœuvre transmis par la culture peuvent entraver l'application de mesures souhaitées dans le cadre de l'aménagement des paysages et des habitats. De tels obstacles se laissent-ils réduire par un processus de communication?
5. Quelles nouvelles possibilités collectives et participatives d'aménagement des «P et H» existent-elles afin que les hommes puissent reconnaître et prendre conscience de leur responsabilité vis-à-vis de l'environnement?

Priorité III: Représentation d'objectifs pour l'aménagement des habitats et pour le développement de paysages

Thématique

- Au 20^{ème} siècle de nombreuses législations se sont occupées d'aspects concernant le paysage. Dans l'aménagement du territoire, la promotion des régions de montagne, la protection du patrimoine, la protection de la nature et des paysages, la conception «Paysage suisse» ainsi que dans la convention alpine, on remarque l'importance croissante du paysage. Une discussion explicite concernant le thème «quel paysage voulons-nous?» n'existe cependant aujourd'hui que de façon lacunaire.
- La recherche élabore continuellement des connaissances concernant l'aménagement ciblé des «P et H». Celles-ci se trouvent souvent opposées aux objectifs d'institutions et de groupements significatifs.

Des procédures adéquates pour l'élaboration des objectifs et pour une minimisation des conflits sont nécessaires.

Résultats escomptés

- Connaissances ayant trait à la genèse des attentes face aux «P et H», aux articulations des objectifs et aux différentes attentes des groupes de prétendants ainsi qu'aux traitements des conflits d'objectifs.
- Connaissances relatives aux procédures de recherches communes d'objectifs lors de conflits d'objectifs entre groupes concernés et niveaux de décision.
- Connaissances ayant trait à la genèse d'objectifs globaux supérieurs et leur mise en pratique aux plans régional et local.

Questions de recherche

1. Développement et articulation d'objectifs

- Comment les représentations implicites et explicites relatives à l'aménagement des habitats et au développement des paysages dans l'arc alpin (au plan international) ont-elles changé au cours des 19^{ème} et 20^{ème} siècles? Quelles sont les causes de ces changements? Quels enseignements peuvent en être tirés pour la formulation d'objectifs futurs?
- Quelles représentations normatives, les disciplines scientifiques importantes pour le développement paysager ont-elles générées? Quelle importance occupe à ce propos le concept de durabilité? Comment de tels enseignements alimentent-ils la représentation d'objectifs des acteurs (politique, social, économique)?
- Quels sont les objectifs valides aujourd'hui pour l'aménagement des habitats et le développement des paysages dans les différentes régions linguistiques de la Suisse en tenant compte des attributions de compétences et du degré de contrainte?

2. Relations entre les objectifs

- Quels complémentarités, contradictions concernant l'aménagement des habitats et le développement des paysages ainsi que des types de paysages et éléments singuliers existe-t-il?
 - A l'intérieur de l'arc alpin (entre les objectifs des politiques territoriales, thématiques et sectorielles)?
 - Entre les différents plans: local, régional, national et supranational, européen?
 - Entre les experts scientifiques, les ONG, la population au sein, et à l'extérieur, de l'arc alpin?
 - Entre la population concernée sur le plan local/régional et celle se trouvant à l'extérieur des habitats examinés?

3. Processus de recherche d'objectifs

- Comment, dans une société pluraliste, orientée de manière globale, des objectifs peuvent-ils être fixés et comment de nouvelles formes (par exemple participatives) de recherche d'objectifs et de consensus peuvent-elles être développées? Comment des conflits concernant les objectifs et la manière de procéder peuvent-ils être réduits voire minimisés?
- Comment des objectifs supérieurs d'aménagement des habitats et de développement des paysages peuvent-ils être transposés aux plans régional/local et être rendus opérationnels? Sont particulièrement visés les objectifs de durabilité (en considérant comme équivalents les

objectifs écologiques, économiques et sociaux) et les objectifs pour différents domaines thématiques ou sectoriels.

Priorité IV: Conduite du développement des paysages et des habitats, appropriée aux besoins

Thématique

- Certaines propriétés du paysage sont en partie, et du point de vue de quelques groupes de prétendants, devenues un bien rare. Les groupes concernés disposent de droits d'usage différents quant au paysage concerné.
- Le «produit» paysage naît de l'attribution implicite, voire de la prise de possession de droits d'usage. La détermination de ces droits d'usage dans le cadre du droit foncier, de l'aménagement du territoire ou du droit de l'environnement détermine la limite entre le développement contrôlé et non contrôlé du paysage. De cette manière les «P et H» sont le reflet des droits d'usage établis au fil du temps.
- De la pénurie décrite résulte un besoin d'action. Celui-ci peut s'adresser d'une part aux utilisateurs directs du paysage et d'autre part aux institutions publiques. De nouvelles possibilités (par exemple économiques) concernant l'aménagement des «P et H» revêtent un intérêt particulier.

Résultats escomptés

- Conceptions et moyens pour l'usage approprié d'un paysage, en rapport avec les attentes des prétendants, par les acteurs individuels ou les groupes de prétendants au plan économique privé.
- Conceptions et moyens pour les institutions publiques et para-étatiques aux différents niveaux pour la conduite appropriée du développement des «P et H», y compris les procédures de collaboration entre elles.

Questions de recherche

1. Plan de l'économie privée relatif à l'utilisation et à l'aménagement des «P et H» dans le cadre d'une activité économique.
 - Comment des utilisateurs du paysage peuvent-ils agir de la façon la plus adéquate vis-à-vis des groupes de prétendants, en tenant compte des effets externes sur des tiers (par exemple certification de l'environnement)? Quels sont les concepts de l'économie privée envisageables pour internaliser des coûts externes en faveur de tiers et des coûts relatifs à la mise à disposition de caractéristiques paysagères spécifiques?
 - Quelles possibilités y a-t-il dans le cadre d'accords volontaires entre les acteurs ou groupes d'acteurs? Quelles sont les approches incitatives appropriées pour ce plan de la réglementation (par exemple certification de paysages, évaluations)?
2. Plan collectif de l'aménagement du paysage dans le cadre d'institutions à caractère public
 - Comment les groupes concernés peuvent-ils être identifiés et quelles sont les conditions requises pour constituer les institutions concernées?
 - Par quelles approches les conflits relatifs à l'utilisation actuelle et future peuvent-ils être abordés entre les groupes d'acteurs? Quelles réglementations institutionnelles sont nécessaires à cette fin?
 - Comment des résultats de la recherche de consensus doivent-ils être transposés en mesures concrètes? Quel cadre institutionnel et quelle

procédure d'équilibre économique entre les acteurs (bénéficiaires, concernés) sont nécessaires?

- Comment les aspects juridiques et économiques des droits d'usage sont-ils à aménager en relation avec les prétentions futures concernant le paysage?
- Quelles sont les approches méthodologiques incitatives appropriées (par ex. méthodes d'évaluation et de décisions qualitatives et quantitatives pour l'élaboration de solutions de consensus)?

3. Plan collectif de l'aménagement des politiques ayant des effets sur le paysage comme la politique économique et financière, la politique des infrastructures, la politique relative à l'énergie, la politique agricole, la politique forestière et la politique de l'organisation du territoire (en relation avec la priorité I).

- Comment les politiques ayant des effets sur le paysage peuvent-elles être mieux adaptées aux besoins sociaux relatifs au paysage et à l'habitat?
- Quelles méthodes d'appui peuvent être engagées, voire développées, à cet effet?

4. Harmonisation entre les différents plans et approches de sorte à atteindre un degré de réussite élevé au plan opérationnel, de l'efficacité et de l'efficience dans la pratique?

- Comment les différents plans (local, régional, national, international) de la réglementation juridico-publique sont-ils à aménager et coordonner?
- Quels sont les «Trade-offs» et les synergies entre les conceptions et les niveaux de la réglementation (droit privé/droit public, ainsi qu'au sein des domaines de droit public)?
- Comment une combinaison optimale des conceptions peut-elle être organisée (économie privée et collective)? Comment peut-on parvenir à une combinaison optimale des niveaux de décision?

Priorité V: Aménagement réel et virtuel du paysage et sa médiation

Thématique

Les possibilités des techniques de l'information en rapport avec la recherche paysagère peuvent aujourd'hui être engagées dans deux directions:

- Les descriptions visuelles tridimensionnelles constituent de nouveaux moyens pour surmonter des problèmes non résolus dans la perception, l'évaluation, la planification et la simulation de paysages. Ainsi, des extraits de paysages peuvent être représentés, modifiés et simulés dans le développement temporel à diverses échelles et sous des perspectives d'observation bien différentes.
- Cependant, avec les mêmes possibilités techniques, de nouvelles réalités peuvent également être créées aujourd'hui (paysages virtuels) pouvant entrer en concurrence avec les paysages réels. Ces possibilités encouragent surtout la créativité dans l'expérimentation de nouveaux projets paysagers. Le jeu avec de nouvelles réalités virtuelles doit élargir le spectre d'éventuelles images paysagères et soutenir le développement de normes dans le domaine visuel esthétique.

Résultats escomptés

- Développement de moyens utilisables et testés pour la visualisation, la simulation et pour le «design expérimental» d'images paysagères et d'extraits de paysages avec valeur expérimentale et recommandations.

- Propositions pour de nouveaux développements et types paysagers qui optimisent d'importants critères de qualité (esthétiques, écologiques, fonctionnels).
- Connaissances ayant trait à l'influence des paysages virtuels sur la perception, l'évaluation et l'utilisation de paysages réels.

Questions de recherche

1. Quelles sont les possibilités actuelles des techniques 3D pour visualiser le développement de paysages réels, à différentes échelles et sous différentes perspectives d'observation? Jusqu'à quel point, ces possibilités techniques peuvent-elles être utilisées pour apprécier respectivement l'évaluation et la dévaluation des paysages par des interventions techniques et des modifications de l'utilisation, pour établir un bilan pour divers observateurs (profils de prétention)?
2. Quelles techniques de simulation sont à disposition ou doivent être développées afin de générer des messages concernant la biodiversité paysagère et simuler des interventions paysagères sur le développement de la biodiversité? Au premier plan se trouvent des techniques de simulation statistiques et codifiées, basées sur les SIT.
3. Par quelles techniques codifiées de «design paysager» peut-on parvenir à prendre en considération, à part égale, des principes esthétiques, des règles écologiques et des prétentions d'usage fonctionnels?
4. Jusqu'à quel point des paysages virtuels peuvent-ils servir à des fins d'expérimentation, de perception et d'évaluation afin de déterminer les critères de qualité des images paysagères pour différents groupes d'utilisateurs? Dans notre société visuelle, nombre de messages sont communiqués par des images de paysages. Vers quels messages clé et mythes conduit une analyse systématique d'images de paysages transmis par les médias (en relation avec la priorité II)?
5. Par la mise en scène (parcs naturels et de loisirs) et la virtualisation de paysages, une situation de concurrence est établie par rapport aux paysages réels. Quelles fonctions de remplacement les paysages virtuels peuvent-ils assumer? Jusqu'où, p. ex. la qualité visuelle des paysages deviendra-t-elle, de cette façon, un critère dominant de l'évaluation du paysage et quelles nouvelles normes et stéréotypes sont établis par la diffusion accélérée de «paysages virtuels» – par exemple via Internet (en relation avec la priorité II)?

4.2. Réalisation

Les programmes nationaux de recherche ont une mission de valorisation explicite. Les aspects de la valorisation, relatifs aux objectifs du programme et aux groupes ciblés en dehors de la communauté de recherche au sein de chaque projet, doivent déjà être mentionnés clairement dans les esquisses de projets et y être dès le départ intégrés avec le poids nécessaire.

En tant que moyen central de valorisation et d'information pour l'ensemble du PNR, un réseau de communes, régions, cantons et offices fédéraux intéressés doit être établi au moyen d'une plate forme. (cf. 2.5.).

Le Comité de direction élaborera, après avoir effectué l'évaluation des projets, un concept de valorisation qui transcrit clairement les objectifs et mesures de valorisation.

4.3. Conditions requises des projets

Les projets de recherche doivent être orientés de façon explicite vers les résultats escomptés de chaque priorité (cf. 4.1.) Le PNR soutient les catégories de projet suivantes:

Projets interdisciplinaires: Elaboration d'aspects de fond et questions d'évaluation en relation avec différentes disciplines.

Projets transdisciplinaire: Engagement et contrôle des procédures ou moyens développés dans les processus de planification et procédures participatives voire intégration systématique de groupes sociaux dans les processus de recherche.

Projets disciplinaires: Les projets disciplinaires concernant les différents points forts ne sont pas exclus de ce PNR s'ils traitent clairement des domaines de base.

En ce qui concerne les projets de recherche (qui pourraient être d'un intérêt potentiel pour des offices fédéraux ou autres institutions), il est demandé aux auteurs d'esquisses de projets et de requêtes de recherche de prendre les premiers contacts avec les instances concernées, de s'informer si nécessaire sur le fond, voire l'organisation, et de vérifier les possibilités éventuelles de cofinancement de la part de ces instances. Le Comité de direction assurera la coordination avec les instances correspondantes lors de l'évaluation des projets et pendant la durée du PNR.

En raison des efforts de recherche déjà en cours (cf. 2.2. et 2.3.) il est attendu que la coordination et la coopération internationales soient prises en considération dans toute la mesure du possible.

5. Organisation du PNR

— 5.1. Esquisses de projet et requêtes de recherche

Les cinq années de recherche couvertes par le PNR sont divisées en deux phases. La première durera trois ans. La deuxième phase, qui n'excédera pas deux ans, permettra l'approfondissement et l'extension de thèmes particuliers, mais sera essentiellement dédiée aux travaux de synthèse et de valorisation.

Afin de pouvoir harmoniser au mieux les projets de recherche et de fixer les priorités, une procédure de dépôt en deux phases est mise en place (d'abord les esquisses de projet et ensuite les projets de recherche). Les esquisses de projet et les requêtes doivent être soumises en anglais. Leur évaluation se fait avec le concours d'un groupe comprenant des experts internationaux.

Dans un premier temps, les chercheurs intéressés déposeront une esquisse de projet de sept pages A4 au plus (sur formulaire spécial pour ce PNR ; cf. point 5.3.), comportant les informations suivantes:

- Résumé
- Exposé du problème et objectif
- Approches théoriques et hypothèses de travail
- Méthodes de recherche
- Organisation de la recherche/parteneriat et collaboration de recherche sur le plan national et international
- Résultats escomptés et portée
- Groupes cibles et contenus de la valorisation
- Calendrier et étapes clé
- Estimation des coûts de personnel et financier (frais de personnel et matériels) / moyen tiers

En se basant sur les résultats de l'évaluation des esquisses, le Comité de direction sélectionnera différentes esquisses et invitera leurs auteurs à préparer un projet de recherche détaillé et à soumettre leur requête à la Division IV du Fonds national suisse.

Des esquisses de projets qui n'ont pas été sélectionnés sont refusées par le Comité de direction.

Conformément aux directives du Fonds national, les requêtes doivent être présentées sur les formulaires PNR et se limiter à une période de 36 mois au maximum. Les requêtes de recherche seront également examinées par des experts internationaux.

Le Comité de direction sélectionnera les projets de recherche qui seront soumis au Conseil de la recherche (Division IV/Bureau du Conseil de la recherche) pour acceptation ou rejet.

5.2. Critères de sélection

La mise au concours des projets se fera de manière publique et compétitive à l'intérieur de la communauté scientifique suisse. L'évaluation des esquisses de projets et des requêtes de recherche se basera sur les critères suivants:

Conformité de l'objectif: Les projets de recherche doivent refléter les objectifs scientifiques du programme et les résultats escomptés (cf. point 4.1.), et s'inscrire dans le cadre général du PNR (cf. point 2.).

Qualité scientifique et originalité: Les projets doivent se conformer aux théories, aux méthodologies en vigueur et aux standards internationaux en matière scientifique. Les projets doivent aborder des sujets significatifs pour l'avenir ou ouvrir de nouvelles perspectives pour des problèmes connus.

Application et réalisation: Les programmes nationaux de recherche ont un mandat explicite de réalisation. C'est pourquoi une priorité élevée sera accordée aux projets orientés vers l'application et la réalisation et qui sont pertinents pour la pratique.

Rapport coûts/bénéfices: Les esquisses de projets et requêtes de recherche seront également évaluées selon un critère coûts/bénéfices.

Personnel et infrastructure: Le succès d'un projet peut dépendre de l'expertise scientifique du groupe de recherche ou de la disponibilité d'une infrastructure adéquate.

5.3. Calendrier

Mise au concours publique:	18 octobre 2000
Délai pour la remise des esquisses de projet:	8 janvier 2001
Invitation à soumettre des requêtes de recherche:	mai 2001
Délai pour la remise des requêtes de recherche:	août 2001
Début de la recherche:	début 2002

Les esquisses de projet, rédigées en anglais, doivent être déposées au plus tard le 8 janvier 2001 (cachet de la poste faisant foi) à l'adresse suivante:

Fonds national suisse
Division IV
PNR «Paysages et habitats de l'arc alpin»
Wildhainweg 20, CH-3001 Berne
Tél. 031 308 22 22 Fax 031 305 29 70
e-mail: nfp@snf.ch
Internet: <http://www.snf.ch>

Pour soumettre une esquisse de projet, il est indispensable d'utiliser les formulaires spécifiques à ce PNR. Selon les directives du Fonds national les requêtes de recherche doivent être présentées sur les formulaires PNR. Ces deux documents peuvent être téléchargés à partir du site Internet (www.snf.ch).

Les esquisses de projet et les requêtes doivent être envoyées au Fonds national par courrier postal. Les documents transmis par e-mail ou une autre forme électronique ne peuvent pas être acceptés. Un examen formel des dossiers sera effectué par le secrétariat de la Division IV avant l'examen du contenu par les experts. Les critères suivants doivent être respectés: Utilisation des formulaires officiels, données complètes et remises dans les délais. Seuls les projets remplissant ces critères seront pris en considération pour l'évaluation matérielle.

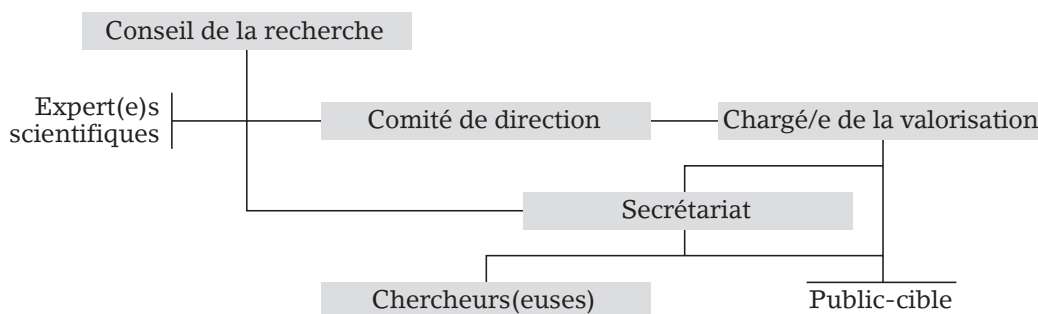
Le secrétariat du PNR «Paysages et habitats de l'arc alpin» se tient à votre disposition pour fournir tout renseignement supplémentaire.

5.4. Taxe à la valeur ajoutée (TVA)

Les bénéficiaires de subsides sont dispensés de la taxe à la valeur ajoutée sur les subsides du FNS, puisque le FNS n'attribue pas de mandats de recherche dans le cadre des programmes de recherche, mais accorde des subsides pour encourager la recherche scientifique en Suisse.

6. Direction et administration du PNR

6.1. Acteurs principaux



Division IV du Conseil de la recherche, le rapporteur

La Division IV compte actuellement 18 membres qui représentent un large éventail de disciplines scientifiques. Au sein du Conseil de la recherche, elle assume la responsabilité globale pour la réalisation des PNR, des Programmes prioritaires de recherche et des Pôles de recherche nationaux. Le Bureau du Conseil de la recherche décide, sur proposition de la Division IV, de l'octroi ou du rejet de projets.

Le rapporteur représente la Division IV au sein du Comité de direction. Il soumet à la Division IV les propositions du Comité de direction pour approbation ou rejet.

Comité de direction

Le Comité de direction est un organe restreint et flexible qui reste en place pendant toute la durée du programme; il a surtout une fonction stratégique et porte la responsabilité de la réalisation du programme pour ce qui est de sa qualité scientifique et de la valorisation des résultats. Le Comité de direction est l'instance qui définit le programme, qui lui donne son profil et qui assure l'indispensable continuité et la cohérence dans les décisions.

Le Comité de direction du PNR «Paysages et habitats de l'arc alpin» est formé de 5 membres et un président et constitué d'après différents critères:

- Représentants du milieu scientifique et administratif (orientation réalisation).
- Représentants des différentes disciplines scientifiques se trouvant les plus proches des objets de l'expérimentation d'une part et des objets de découverte d'autre part.

- Représentants des diverses régions linguistiques de la Suisse et de l'étranger.

Le Comité de direction fait appel à des spécialistes compétents pour des tâches spéciales, comme par exemple pour l'élaboration du plan d'exécution, des expertises dans le cadre de l'évaluation des projets (experts internationaux) et pour les travaux de valorisation.

Le rapporteur et le collaborateur scientifique de la division IV du FNS participent aux séances du Comité de direction.

Secrétariat

Le secrétariat de la Division IV du FNS est responsable de l'exécution des tâches courantes. Il applique les décisions du Conseil de la recherche et du Comité de direction. Il est l'organe de référence pour les questions administratives et financières et ce pour tous les intervenants. Il assure enfin l'accompagnement et la coordination des projets.

Experts scientifiques

Chaque PNR dispose d'un groupe scientifique d'accompagnement composé d'experts étrangers pour la plupart. Ils sont sollicités par le Comité de direction en cas de besoin et assurent la qualité scientifique des travaux.

Chargé de la valorisation

Le chargé de la valorisation est nommé par le Comité de direction en accord avec le Service de presse et d'information du Fonds national. Il est responsable, dans le cadre d'un mandat clairement défini, de concevoir la mise en valeur adéquate, de réaliser les mesures prévues de manière professionnelle et de veiller à la qualité des relations publiques. Il travaille en étroite collaboration avec le secrétariat du Fonds national. La mise en valeur assure une plus-value profitable au programme dans son ensemble.

6.2. Membres du Conseil de la recherche de la Division IV et du Comité de direction

Division IV du Conseil de la recherche du FNS

Présidence:

Prof. Hans Schmid (président)

Prof. Marco Baggiolini (vice-président)

Section Programmes nationaux de recherche (PNR)

Prof. Hans Schmid, Institut für Arbeit und Arbeitsrecht, Universität St. Gallen
(président)

Prof. Yves Flückiger, Faculté des sciences économiques, Université de Genève

Prof. Felix J. Frey, Abteilung für Nephrologie, Inselspital, Bern

Prof. Thomas A. Kaden, Institut für anorganische Chemie, Universität Basel

Prof. Ulrich Klöti, Institut für Politikwissenschaften, Universität Zürich

Prof. Beatrix Mesmer, Historisches Institut, Universität Bern

Prof. Paul Messerli, Geographisches Institut, Universität Bern

Prof. André Musy, Institut d'Aménagement des Terres et des Eaux, EPF – Lausanne

Prof. Danielle Yersin, Tribunal Fédéral Suisse, Lausanne

Délégué avec voix consultative:

Gerhard M. Schuwey, Directeur, Office fédéral de l'éducation et de la science (OFES),
Berne

Section Pôles de recherche nationaux (PRN)

Prof. Marco Baggiolini, Theodor Kocher-Institut, Universität Bern (président)

Prof. Martin Hasler, Département d'électricité, EPF-Lausanne

Prof. Dieter Imboden, EAWAG, Dübendorf

Mme Véronique Jost Gara, 1322 Croy

Mme Beth Krasna, Sécheron SA, Genève

Prof. René Levy, Institut d'anthropologie et de sociologie, Université de Lausanne
Prof. Wolf Linder, Institut für Politikwissenschaft, Universität Bern
Dr. Jürg Meier, Novartis International AG, Basel
Prof. Louis Schlapbach, Physikalisches Institut, Universität Freiburg

Délégués avec voix consultative:

Dr. Alex Krieger, Commission pour la technologie et l'innovation (CTI), Berne
Dr. Paul-Erich Zinsli, Vice-Directeur, Office fédéral de l'éducation et de la science (OFES), Berne

Comité de direction du PNR «Paysages et habitats de l'arc alpin»

Prof. Bernard Lehmann, Institut d'économie rurale, ETH-Zentrum, Zurich (président)
Prof. Hans Elsasser, Geographisches Institut, Abteilung Wirtschaftsgeografie,
Universität Zürich
Prof. Wolfgang Haber, Lehrstuhl für Landschaftsökologie, Technische Universität
München (TU), Weihenstephan
Prof. Martine Rahier, Institut de Zoologie, Université de Neuchâtel
Dr. Fritz Wegelin, Mitglied der Geschäftsleitung, Bundesamt für Raumplanung, Bern
Prof. Iwar Werlen, Institut für Sprachwissenschaft, Universität Bern

Rapporteur, Division IV du Conseil de la recherche

Prof. Paul Messerli, Geografisches Institut, Universität Bern

Collaborateur scientifique du FNS

Dr. Stefan Husi, Bern

Office fédéral de l'éducation et de la science (OFES)

Frau lic. phil. Sama Bose Thoma, Wissenschaftliche Adjunktin, Sektion
Nationale Forschungsinstitutionen

NFPNR

Nationales Forschungsprogramm **Landschaften und
Lebensräume der Alpen**
Ausführungsplan

FNSNF

SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS
FONDS NATIONAL SUISSE
SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION

Nationale Forschungsprogramme (NFP)

Im Rahmen der Nationalen Forschungsprogramme (NFP) werden Forschungsprojekte durchgeführt, die einen Beitrag zur Lösung wichtiger Gegenwartsprobleme leisten. Der Bundesrat bestimmt die Fragestellungen, die in den NFP untersucht werden sollen. Für die Durchführung der Programme zeichnet der Schweizerische Nationalfonds verantwortlich. Seit ihrer Einführung im Jahre 1975 sind bislang 51 Nationale Forschungsprogramme durchgeführt und beschlossen worden.

Die Hauptmerkmale der NFP sind:

- Fachübergreifende Fragestellungen und interdisziplinäre Forschungsansätze,
- Problemorientierte Forschung zwischen reiner Grundlagen- und angewandter Forschung,
- Umsetzung und Valorisierung der Forschungsergebnisse sind Teil des Programmauftrages,
- Der inhaltliche und finanzielle Rahmen ist vorgegeben,
- Die Dauer der Forschungsarbeiten ist auf 5 Jahre beschränkt.

Schweizerischer Nationalfonds
Abteilung IV, Wildhainweg 20
Postfach, 3001 Bern
Tel. +41 (0)31 308 22 22
Fax +41 (0)31 305 29 70
Internet: www.snf.ch
e-mail: nfp@snf.ch

1. Zusammenfassung

— Die Landschaften und Lebensräume der Alpen und der anderen europäischen Berggebiete stehen in einem beschleunigten Wandlungsprozess. Daran beteiligt sind natürliche Veränderungen, etwa als Folge des Klimawandels, und immer mehr Akteurinnen und Akteure innerhalb und ausserhalb des Alpenraumes mit ihren unterschiedlichen Nutzungsansprüchen und Verhaltensweisen. Zunehmende Unterschiede der erzielbaren Landschaftsrenten verändern die Nutzungsstrukturen und damit die Lebensraumqualität für Mensch, Tier und Pflanzen.

Dieser Prozess ist nicht abgeschlossen, im Gegenteil: durch die europäische Integration, die Globalisierung der Märkte und die neuen internationalen Regelungen werden die Rahmenbedingungen in den Bereichen Verkehr und Kommunikation, Energie, Land- und Forstwirtschaft und Tourismus fortwährend weiterentwickelt. Bei abnehmender nationaler Abschirmung dieser Entwicklung werden die regionalen und lokalen Anpassungsprozesse, die auch in Wechselwirkung mit dem kulturellen Wandel stehen, beschleunigt. Aus dieser Situation ergibt sich ein bedeutender Gestaltungsbedarf dieser Prozesse, besonders wenn sie die Anforderungen der Nachhaltigkeit erfüllen sollen.

Das NFP zielt deshalb auf die Erarbeitung folgender Erkenntnisse und Beiträge für die bewusste Weiterentwicklung einer zentralen Ressource der Berggebiete und unseres Landes:

- Es sollen die Veränderungsprozesse und -tendenzen beschrieben, quantifiziert und bewertet werden. Monitoringkonzepte sollen auf verschiedenen Massstabsebenen vorgeschlagen werden.
- Mit der Frage, welche Landschaften und Lebensräume wollen wir gemeinsam entwickeln, ist die Zielforschung angesprochen. Dabei geht es darum, Ziele, Normen und Standards der künftigen Landschafts- und Lebensraumentwicklung zu begründen, und ihre Akzeptanz in partizipativen Prozessen zu überprüfen.
- Die zielorientierte Weiterentwicklung von Landschaften und Lebensräumen setzt Steuerungskapazitäten und Instrumente voraus. Welche marktwirtschaftlichen Möglichkeiten bestehen und welche institutionellen Voraussetzungen auf welchen politischen und administrativen Ebenen geschaffen werden müssen, ist zu klären.
- Ein wichtiger Beitrag des NFP ist die gezielte Förderung neuer Methoden und Technologien zur Landschaftsanalyse und -simulation (methodisch-instrumentelle Beiträge).

Insgesamt soll ein verstärktes Bewusstsein über die Kollektivgüter Landschaften und Lebensräume in ihrer umfassenden gesellschaftlichen Bedeutung geschaffen werden und eine Übersicht über die Gestaltungsmöglichkeiten unter den aktuellen und künftigen Rahmenbedingungen.

In fünf Schwerpunkten sollen die Forschungsarbeiten koordiniert werden. Über eine zu schaffende Umsetzungsplattform sollen Ergebnisse aus dem NFP laufend mit den interessierten Personen und Institutionen ausgetauscht und bewertet werden.

Die Zusammenarbeit und der Austausch mit den parallel laufenden Forschungsaktivitäten im europäischen und internationalen Rahmen wird durch das NFP sichergestellt; dadurch sollen auch die verschiedenen Forschungsbeteiligungen der Schweiz an EU- und internationalen Programmen für die Programmziele nutzbar gemacht werden.

Das NFP wird somit das Forschungspotenzial der Schweiz im europäischen und internationalen Vergleich mobilisieren und fokussieren.

2. Einführung

— Dem Ausführungsplan und den Forschungsarbeiten wird folgende Definition von «Landschaften und Lebensräume» («L und L»)¹ zugrunde gelegt:

Die gelebte und erlebte Umwelt des Menschen, die ihm als natürliche und kulturelle Ressource die Deckung und Erfüllung seiner physischen und psychischen Bedürfnisse als Individuum und in der Gesellschaft ermöglicht. Dabei geht es um die Dimensionen der Wertschöpfung, Versorgung, Entsorgung, Sicherheit, Schutzwürdigkeit, Erholung und regionalen Identität.

2.1. Problematik

Die Lebensräume der Alpen und der anderen europäischen Berggebiete stehen in einem beschleunigten Wandlungsprozess. Daran beteiligt sind natürliche Veränderungen, etwa als Folge des Klimawandels, und immer mehr Akteurinnen und Akteure mit ihren unterschiedlichen Nutzungsansprüchen. Zunehmende Unterschiede der erzielbaren Landschaftsrenten verändern die Nutzungsstrukturen und damit die Lebensraumqualität. Diese Entwicklung erfordert eine bewusste Gestaltung einer Zukunftsressource, die für die Berggebiete zentral ist.

Die Landschaften der Berggebiete sind durch eine hohe natürliche Diversität ausgezeichnet, die durch die menschliche Nutzung im allgemeinen noch gesteigert wurde. Diese kulturelle Leistung ist ein wesentlicher Teil der kulturellen Identität der Bergbevölkerung geblieben. Die heutigen Ansprüche der urbanen Freizeitgesellschaft an Erholungs- und Erlebnislandschaften und die berechtigten Ansprüche der Wohnbevölkerung an einen existenzsichernden Lebensraum führen zu Zielkonflikten. Darum stellt sich die Aufgabe einer gemeinsamen und verständigungsorientierten Weiterentwicklung der «L und L» im Alpenraum.

Es ist deshalb wichtig, die Eingriffs- und Wirkungszusammenhänge zu verstehen, die zu den geschilderten raschen Veränderungen führen. Ebenso wichtig ist es, Vorstellungen über die künftige Landschafts- und Lebensraumentwicklung zu konkretisieren, und Handlungsoptionen auf den verschiedenen Zuständigkeits- und Massstabsebenen bei zunehmend unsicheren Rahmenbedingungen zu erarbeiten.

2.2. Nationale Bedeutung

Wasserwirtschaft, Verkehr, Tourismus und die Modernisierung der Land- und Forstwirtschaft haben die alpinen Landschaften in der zweiten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts neu erschlossen. Dieser Prozess ist nicht abgeschlossen. Im Gegenteil: durch die europäische Integration, die Globalisierung der Märkte und die neuen internationalen Regelungen werden die Rahmenbedingungen in den Bereichen Verkehr und Kommunikation, Energie, Land- und Forstwirtschaft und Tourismus fortwährend weiterentwickelt. Bei abnehmender nationaler Abschirmung dieser Entwicklungen werden die regionalen und lokalen Anpassungsprozesse beschleunigt. Aus dieser Sachlage heraus ergibt sich ein bedeutender Gestaltungsbedarf für die Anpassungs- und Veränderungsprozesse, besonders wenn sie die Anforderung der Nachhaltigkeit erfüllen sollen.

In dieser Situation benötigen die Entscheidungsträger auf allen Ebenen:

- Einsichten in die ablaufenden Prozesse des Wandels von «L und L»,
- Grundlagen und Argumente für die Formulierung und Begründung von Zielvorstellungen über die Zukunft des alpinen Lebensraumes insgesamt und seiner Teilräume, sowie
- Abklärungen darüber, mit welchen Massnahmen die Zielvorstellungen am wirkungsvollsten erreicht werden können.

¹ Der Ausdruck «Landschaften und Lebensräume» wird bei der weiteren Verwendung in diesem Ausführungsplan mit «L und L» abgekürzt.

Das NFP greift die Ziele der Forschungspolitik des Bundes im Schwerpunktbereich «Nachhaltige Entwicklung» und Umwelt auf und bildet einen übergreifenden Rahmen für die alpenorientierte Forschung in der Schweiz. Es unterstützt die politische Diskussion über die Zukunft des Lebensraumes Alpen und die aktive Gestaltung von Prozessen, die eine nachhaltige Nutzung der Ressource Landschaft ermöglichen. Das NFP steht somit auch im Dienste der schweizerischen Berggebietspolitik und der sich anbahnenden verstärkten internationalen Zusammenarbeit im europäischen Alpenraum, insbesondere durch seine intensiven Beziehungen zur Alpenkonvention, zum Projekt der europäischen Landschaftskonvention oder im Rahmen von EU-Projekten (z.B. INTERREG III-Programme). Es erarbeitet zudem wichtige Grundlagen für die Umsetzung der Ziele des Landschaftskonzeptes Schweiz (1997) und es entspricht den Forderungen der OECD (1999), die Anstrengungen im Bereich des Natur- und Landschaftsschutzes zu verstärken.

Da zur Zeit vergleichbare Forschungsaktivitäten im europäischen und internationalen Rahmen stattfinden, ist eine weitgehende Abstimmung mit diesen Programmen angezeigt. Im Vordergrund stehen folgende Programme: das österreichische Schwerpunktprogramm «Kulturlandschaftsforschung», das 5. EU-Rahmenprogramm (v.a. das Programm «Umwelt und nachhaltige Entwicklung»), das Programm INTERREG III (v.a. INTERREG IIIb / Alpine Space), das IGBP/IHDP-Programm LUCC (Land Use and Land Cover Change) und die koordinierenden Aktionen EU-COST und UNESCO-MOST (Management of Social Transformation).

Die Ergebnisse des neuen NFP helfen Behörden, politischen Entscheidungsträgern (Bund, Kantone, Gemeinden) und wirtschaftlichen Akteurinnen und Akteuren, die landschaftsrelevanten Aufgaben besser zu erkennen, auf die vereinbarten Ziele abzustimmen und die dazu verfügbaren Mittel effizienter einzusetzen.

Den Akteurinnen und Akteuren vor Ort (Land- und Forstwirtschaft, Tourismus, Natur- und Landschaftsschutz, Raumplanung, Verkehr und Energie, Baugewerbe und Architektur) werden neue Perspektiven und Handlungsspielräume für den bewussten und nachhaltigen Umgang mit den Ressourcen Kulturlandschaft, Naturlandschaft, Biodiversität, Wasser und Energie eröffnet. Die Erarbeitung von Modellen für die «L und L»-Entwicklung im Alpenraum erfordert auch die Zusammenarbeit mit anderen Alpenländern und mit den Berggebieten anderer Staaten inklusive den Entwicklungsländern.

2.3. Vorarbeiten

Der Bundesrat hat am 23. Juni 1999 das NFP «Landschaften und Lebensräume der Alpen» beschlossen und den Schweizerischen Nationalfonds (SNF) mit dessen Durchführung beauftragt. Bewilligt wurde ein Kredit von 15 Millionen Franken für eine Forschungsdauer von höchstens fünf Jahren. Der Ausschuss des Nationalen Forschungsrats des SNF hat zur Führung des NFP eine Leitungsgruppe eingesetzt, die ihre Arbeit am 30. November 1999 aufgenommen hat.

In der vom Bundesrat gutgeheissenen Programmskizze und in der Machbarkeitsstudie des SNF wurde darauf hingewiesen, dass angesichts der Breite der Thematik und auf Grund der verschiedenen schweizerischen Vorläuferprogramme und der zur Zeit laufenden vergleichbaren Programme in anderen Alpenländern eine Abklärung des Wissensstandes, der Wissenslücken und damit eine bessere Fundierung der Leitthemen und Leitfragen notwendig sei.

Der Schweizerische Nationalfonds beauftragte deswegen die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) mit der Durchführung einer Vorstudie. Diese prüfte Aktualität, Relevanz und Vollständigkeit der in der Programmskizze aufgeworfenen Fragestellungen und arbeitete bestehendes Wissen aus dem In- und Ausland auf. Folgende Inhalte wurden erarbeitet:

- Stand und Lücken der «L und L»-Forschung in der Schweiz, bezogen auf die Leitthemen der Programmskizze und die internationalen Standards in diesem Forschungsbereich.
- Anforderungen der administrativen Ebenen und der NGO an die «L und L»-Forschung in der Schweiz.
- Inventar wichtiger wissenschaftlicher Partnerprogramme und Aktivitäten im Ausland.
- Übersicht laufender Initiativen im Bereich «L und L»-Entwicklung als Basis für die Bildung eines Netzwerkes «Landschaftsentwicklung Schweiz» (Umsetzungsplattform).

Die Vorstudie wurde von einem interdisziplinär zusammengesetzten Team in Zusammenarbeit mit externen Expertinnen und Experten unter der Leitung der WSL durchgeführt. Der aufgearbeitete aktuelle Wissensstand und die bei Bund, Kantonen und NGO erhobenen Anliegen bildeten eine wichtige Grundlage für die Ausarbeitung des vorliegenden Ausführungsplans durch die Leitungsgruppe. Der Forschungsgemeinschaft soll die Vorstudie als Informationsquelle für die Ausarbeitung der Projekte dienen. Die Resultate der Vorstudie sind über folgende Web-Adresse öffentlich zugänglich: www.wsl.ch/land/alpscapes.

2.4. Auftrag des NFP

Landschaften und Lebensräume werden heute weltweit als eine zentrale Ressource für die gesellschaftliche Wohlfahrt erkannt und anerkannt. Im heutigen Planungs- und Nutzungssystem werden sie aber weitgehend als Koppel- und Residualprodukt betrachtet und behandelt. Diese Sichtweise soll umgedreht werden. Die Frage lautet: Welche «L und L»-Entwicklungen können die Funktionen der Identitätsbildung, der Sicherheit, der Wirtschaftlichkeit und der Erholung zukünftig erfüllen?

Das NFP hat deshalb den Auftrag, die endogenen und exogenen Ursachen und Wechselwirkungen der «L und L»-Veränderungen zu erkennen (Systemwissen), Anforderungen für eine nachhaltige «L und L»-Entwicklung aufzuzeigen (Zielwissen) und Handlungsmöglichkeiten in den relevanten Politikbereichen vorzuschlagen (Handlungswissen). Lösungsvorschläge sollen den Kriterien der Nachhaltigkeit genügen und politisch-institutionell umsetzbar sein.

2.5. Was mit dem NFP erreicht werden soll

- Veränderungstendenzen und -prozesse sollen beschrieben, quantifiziert und bewertet werden. Die Veränderungsprozesse sind speziell unter dem Aspekt der Erfassbarkeit (Massstabebene, Indikatoren) unter den verschiedenen Bewertungsdimensionen zu bearbeiten. Die Bewertungsdimensionen sind dabei nach den Betroffenen zu differenzieren.
- Mit der Frage: Welche «L und L» wollen wir gemeinsam entwickeln? ist die Zielforschung angesprochen. Die Ziele, Normen und Standards der künftigen «L und L»-Entwicklung sollen begründet werden. Diese normativen Vorgaben sind im Rahmen partizipativer Prozesse zu überprüfen und weiter zu entwickeln.
- Die zielorientierte Weiterentwicklung der Kulturlandschaften setzt Steuerungskapazitäten und Instrumente voraus. Zu klären ist, welche marktlichen Internalisierungsmöglichkeiten bestehen und welche institutionellen Voraussetzungen auf welchen politischen und administrativen Ebenen geschaffen werden müssen. Der Steuerungsbedarf soll nach Akteurinnen und Akteuren, Objekten, Räumen und Verfahren ausgewiesen werden.

- Wichtig ist die gezielte Förderung neuer Methoden und Technologien zur Landschaftsanalyse und -simulation (methodisch-instrumentelle Beiträge). Wichtig ist aber auch die Förderung von Verfahren zur Unterstützung der unmittelbaren Erfahrung landschaftlicher Qualitäten. Die im Rahmen des NFP geförderten Verfahren sollen zur Anwen-dungsreife gebracht werden, damit sie für die Praxis verwendbar sind.
- Das Bewusstsein für die umfassende gesellschaftliche Bedeutung der Kollektivgüter «L und L» und für die Gestaltungsmöglichkeiten unter den aktuellen und künftigen Rahmenbedingungen soll verstärkt werden.

Parallel zum Forschungsprozess soll über eine Plattform ein Netzwerk von interessier-ten Gemeinden, Regionen, Kantons- und Bundesstellen aufgebaut werden, das einen gegenseitigen Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen diesen Akteurinnen und Akteuren und dem Programm ermöglicht. Die Plattform bildet ein zentrales Umset-zungs- und Informationsinstrument des NFP. Als selbsttragendes Netzwerk kann sie nach Abschluss des Programmes Kompetenzen und Erfahrungen weiteren Partnern zur Verfügung stellen und die Kulturlandschaftsentwicklung in der Schweiz massgeb-lich unterstützen.

3. Stand der Forschung

— 3.1. Allgemeines

Die schweizerischen Forschungsaktivitäten insbesondere im Bereich der Primärpro- duktion, der Stoffflussmodellierung, der Tourismus- und Urbanisationsforschung im Alpenraum, des Landschaftsmonitorings, der Akzeptanz- und Partizipationsfor- schung, der Wald-/Wildforschung und der Biodiversitätsforschung machen ersicht- lich, dass wissenschaftliche Kompetenzen und ausreichende Forschungskapazitäten für die Durchführung des NFP vorhanden sind.

Wie die Vorstudie aufzeigt (cf. 2.3.), deckt das NFP einen Forschungsbedarf in der Schweiz ab und ergänzt ähnliche, bereits laufende Forschungsanstrengungen in ande- ren Alpenländern (cf. 2.2. und 3.3.).

3.2. Stand und Forschungsbedarf in der Schweiz

Bis heute wurden 90% der sogenannten Umweltforschungsmittel für die Untersuchung der Funktionsweise von Ökosystemen und die hauptsächlich «end of pipe»-orientierte Umwelttechnologieforschung eingesetzt. Ohne Vorgaben eigentlicher Ressourcennut- zungsziele ergeben sich aus diesen Forschungen keine Innovationen für nachhaltige anthropogene Systeme. Die umweltwissenschaftliche Forschung muss sich daher ver- stärkt der langfristigen Entwicklung ganzer Natur- und Kulturlandschaften unter Ein- bezug der menschlichen Lebensraumaspekte widmen. Im Schwerpunktprogramm (SPP) «Umwelt» blieb die Dimension Landschaft weitgehend unberücksichtigt; auch das SPP «Zukunft Schweiz» beschäftigt sich nicht mit der Zukunft der «L und L».

Das NFP greift diese neuen Fragen auf. Es kann sich auf frühere Programme (ins- besondere NFP 5 «Regionalprobleme in der Schweiz, namentlich in den Berg- und Grenzgebieten», NFP 55 «MAB: sozioökonomische Entwicklung und ökologische Belastbarkeit im Berggebiet», NFP 22 «Nutzung des Bodens in der Schweiz», NFP 31 «Klimaänderungen und Naturkatastrophen» und SPP «Umwelt» Modul «Climate in Alpine Regions CLEAR») abstützen und bezieht deren einschlägige Erfahrungen systematisch mit ein.

Zum Stand der schweizerischen Forschung im Bereich «L und L» können folgende Feststellungen gemacht werden:

- Die Forschung war in der Regel auf spezifische Ausschnitte in der Wirkungskette von den auslösenden landschaftsverändernden Momenten bis zur Rückwirkung auf die Betroffenen ausgerichtet. Eine

Untersuchung der landschaftsproduzierenden Prozesse und Mechanismen und die Aufdeckung der wichtigen Steuerungselemente der Lebensraumentwicklung auf verschiedenen Massstabsebenen wurde bisher kaum systematisch betrieben. Insbesondere muss die Integration der humanwissenschaftlichen Forschungsansätze und damit der kulturellen Dimension als unzureichend bezeichnet werden. Dass hier in der Schweiz ein eigentlicher Nachholbedarf besteht, zeigt sich auch im Vergleich zu den stark kulturorientierten Forschungsanstrengungen unserer Nachbarländer (cf. 4.1. Schwerpunkte I und II).

- Da die nicht überbaute Landschaft bisher weitgehend als land- und forstwirtschaftliches Residual- beziehungsweise Koppelprodukt betrachtet wurde, stand die Verknüpfung mit der Primärproduktion im Vordergrund. Der mögliche Rückzug dieser Produzenten aus unrentabel gewordenen Flächen bedeutet, dass das landschaftliche Produktions- und Reproduktionsmodell auf weitere Akteurinnen und Akteure, insbesondere auch auf die öffentliche Hand, ausgedehnt werden muss. Hier stellt sich die Frage, welche Funktionen die frei gewordene Landschaft für die relevante Öffentlichkeit (Gemeinde, grossräumigere Instanzen) haben soll, wobei es um Kosten-Nutzen-Überlegungen geht (cf. 4.1. Schwerpunkte III und IV).
- Ein grosses Defizit besteht vor allem im Bereich des Zielwissens. Naturwissenschaftlich begründete Normen ebenso wie ästhetische und sozio-kulturelle Normen der verschiedenen gesellschaftlichen Anspruchsgruppen müssen herausgearbeitet werden. In der Forschung wurde bisher die Frage, welche «L und L» wir künftig wollen und wer mit welcher Berechtigung dafür die Antworten beziehungsweise die Zielvorgaben gibt, meist ausgeklammert. Erst ansatzweise wurde systematisch der Frage nachgegangen, welche Normen und Massstäbe wir für die künftige «L und L»-Entwicklung begründen und beiziehen können. Planung und Entwicklung der strategischen Ressource Landschaft sind nicht ohne Zielvorgaben möglich. Deshalb werden die Zielforschung und die Umsetzungsforschung stark in den Vordergrund gestellt (cf. 4.1. Schwerpunkt III).
- Der Freistellung von Landschaften steht aber zugleich eine Verknappung gegenüber. Das Koppelprodukt Landschaft der Primärproduktion vermag nicht mehr alle gesellschaftlichen Bedürfnisse zu befriedigen. Dies verlangt eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Frage der «Property Rights» in einer Situation des Wandels von Bedürfnissen in Bezug auf Landschaft und der Veränderung der Nutzungen (cf. 4.1. Schwerpunkt IV).
- Ein weiteres Desiderat betrifft die Strategie- und Umsetzungsforschung. Damit die Forschung des NFP wirksam werden kann, müssen das Erkennen von Ursachen und Wirkungszusammenhängen, die für die landschaftlichen Veränderungen verantwortlich sind, und die begründete Formulierung von Zielen und Normen um die Erarbeitung von langfristig ausgerichteten Modellen, Strategien und Umsetzungskonzepten erweitert und ergänzt werden. Erfahrungen aus dem Natur- und Landschaftsschutz auf den verschiedenen Planungsebenen sind systematisch auszuwerten. Es geht aber auch darum, in kooperativen und partizipativen Ansätzen Forschungsergebnisse mit den verschiedenen verantwortlichen Akteurgruppen zu bewerten und in Handlungskonzepte umzusetzen. Geeignete Verfahren zur Umsetzung von Zielen hinsichtlich Landschaftsgestaltung fehlen bisher und sind zu entwickeln – dazu gehören auch computergestützte Simulationstechniken (cf. 4.1. Schwerpunkt IV und V).

3.3. Internationale Forschung zu Landschaften und Lebensräumen der Alpen

Gebirge nehmen im sogenannten Rio-Nachfolgeprozess einen immer wichtigeren Platz ein. Wenn die Schweiz auf internationaler Ebene eine Vorreiterrolle bei der Formulierung einer Politik der nachhaltigen Entwicklung für Gebirgslebensräume spielen will (und sie hat dies durch ihre Führungsrolle im Gebirgskapitel der Agenda 21 bereits erfolgreich unter Beweis gestellt), dann muss sie auch eigene Forschungsarbeit leisten und zeigen, wie deren Ergebnisse in Politik und Praxis umgesetzt werden können. Möglichkeiten dazu werden sich bereits im Jahr 2002 anlässlich der Konferenz «Rio+10» und dem UNO-Jahr der Gebirge bieten.

In den umliegenden Alpenländern sind bereits verschiedene Forschungsprogramme zur Kulturlandschaftsentwicklung mehr oder weniger weit fortgeschritten. Dies ist für die Schweiz Verpflichtung und Chance zugleich. Die parallele Laufzeit der Programme ermöglicht Arbeitsteilung, wertvolle Vergleichsmöglichkeiten und Synergien. Eine wichtige Verbindungsfunktion für die internationale Zusammenarbeit wird durch die Geschäftsstelle der Interakademischen Kommission Alpenforschung ICAS (www.alpinestudies.unibe.ch) und durch das Alpenbeobachtungs- und Informationssystem ABIS (www.abis.int), welche beide über die nötigen Kontakte und Informationen verfügen, wahrgenommen.

Zur bisherigen «L und L»-Forschung im internationalen Umfeld sind folgende Feststellungen wichtig:

- Die nachhaltige Entwicklung von «L und L» ist ein gemeinsames Anliegen der Alpenländer (Alpenkonvention), von dem neue Forschungsanstrengungen ausgehen. Wegen seines umfassenden, transdisziplinären Forschungsansatzes besonders hervorzuheben ist das österreichische Schwerpunktprogramm «Kulturlandschaftsforschung». In Frankreich bearbeiten verschiedene Forschungsgruppen Fragen der «territorialen Restrukturierung» im Alpenraum. Die Thematik wurde zudem anlässlich der vier seit 1994 durchgeführten «Alpen-Foren für Forschung und internationale Zusammenarbeit» (Disentis, Chamonix, Garmisch-Partenkirchen und Bergamo) wiederholt aufgegriffen. Entsprechender Forschungsbedarf wurde in den jeweiligen Tagungsberichten ausgewiesen.
- Im Rahmen der europäischen Forschungsprogramme gibt es Projekte zu spezifischen Berggebietsthemen (mit schweizerischen Projektbeteiligungen u.a. in Projekten wie ECOMONT, ALPMON, SAGRIALP). Die Forschung im Rahmen des 5. EU-Rahmenprogramms setzt ein spezielles Gewicht auf die nachhaltige Entwicklung ländlicher Räume. Da auch hier mit verschiedenen schweizerischen Beteiligungen zu rechnen ist, gilt es, Synergien zwischen dem NFP und diesen Beteiligungen herzustellen.

Forschungsbedarf besteht in der Kausalitätsforschung, in der Definition von Systemgrenzen für kollektive Regulierungen sowie bei den Verfahren zur Entscheidungsfindung und Implementierung von Konzepten für die «L und L»-Entwicklung. Weniger im Rahmen der landschaftsökologischen Forschung, als viel mehr in der ökonomischen Forschung zum Thema natürlicher Ressourcen, wird auf einen grossen Bedarf an «Property Rights»-Forschung hingewiesen.

4. Wissenschaftliche Schwerpunkte

- Das NFP soll die mit der «L und L»-Dynamik im Alpenraum zusammenhängenden ökologischen, ökonomischen und kulturellen Prozesse in inter- und transdisziplinären Forschungsansätzen analysieren, bewerten und daraus Zielwissen und Handlungsnormen für eine nachhaltige Nutzung und Gestaltung der «L und L» ableiten.

Aufgrund des geschilderten Forschungsbedarfs werden die Forschungsarbeiten des NFP in fünf Schwerpunkte gegliedert, die simultan bearbeitet werden. Ihre Komplementarität wird in den folgenden Leitfragen sichtbar:

1. Wie haben sich die «L und L» der Alpen entwickelt und in den letzten 50 Jahren verändert? Welche generellen und regional differenzierten Systemzusammenhänge sind erkennbar und welcher Handlungsbedarf ergibt sich daraus?
2. Wie bestimmen kulturell vermittelte Werte und Normen die Wahrnehmung und Bewertung von «L und L»? Wie entstehen und verändern sich solche Wertvorstellungen?
3. Wie entstehen Zielvorstellungen für die Gestaltung von «L und L»? Wie gelangt man zur Abstimmung der Ziele? Welche Rolle spielen dabei die aus den wissenschaftlichen Disziplinen hervorgegangenen Bewertungsansätze?
4. Mit Hilfe welcher Ansätze und Verfahren können die «L und L» – unter Berücksichtigung aller relevanten Ansprüche – optimal erhalten und entwickelt werden?
5. Welche Rolle spielen virtuelle Landschaften in Zukunft als Ersatz für reale Landschaften und als Hilfsmittel und Methoden (Simulation) in der Entscheidungsfindung zur «L und L»-Entwicklung?

Die Leitungsgruppe legt den Forschungsarbeiten eine Definition von «L und L» zugrunde (cf. 2.), die die Breite des Forschungsgegenstands verdeutlicht. Die relevanten Dimensionen werden in den nachfolgend aufgeführten Schwerpunkten aufgezeigt. Die Fragen unter den einzelnen Forschungsschwerpunkten sollen die jeweilige Thematik systematisieren. Einige Fragestellungen haben Querverbindungen zu Fragen in anderen Schwerpunkten. Entsprechend können Forschungsprojekte auf einen einzelnen Schwerpunkt ausgerichtet oder schwerpunktübergreifend sein.

4.1. Forschungsschwerpunkte

Schwerpunkt I: Gesteuerte und ungesteuerte Landschaftsveränderung

Thematik

- «L und L» werden durch die Menschen je nach Standortbedingungen unterschiedlich beansprucht. Die Gestaltung der Landschaft ist das Ergebnis einer Vielzahl von Massnahmen einzelner Nutzerinnen und Nutzer, ohne dass sie bewusst oder zwingend dieses Ziel verfolgten. Heute stellen gesellschaftliche Gruppen spezifische Ansprüche an besondere Merkmale der Landschaften, die mit modernen Nutzungsweisen in Konflikt stehen. Dadurch sind Eigenschaften des kollektiven Gutes Landschaft aus der Sicht einzelner Anspruchsgruppen zum knappen Gut geworden.
- Aus dieser Entwicklung ergibt sich ein dringender Bedarf für eine bessere und wirksamere Steuerung der Landschaftsveränderung, wobei die unterschiedlichen Interessen und Ansprüche der gesellschaftlichen Gruppen ermittelt und aufeinander abgestimmt werden müssen.

Erwartete Ergebnisse

- Erkenntnisse über relevante Veränderungen von «L und L» für Mensch, Tier und Pflanzen an einzelnen Standorten in den letzten 50 Jahren.
- Erkenntnisse über wichtige Ursachen von «L und L»-Veränderungen und Neben- und Nachwirkungen, die allgemeinen und regionalbezogenen Handlungsbedarf auslösen.
- Identifizierung von Landschaftsparametern zur Modellierung und Visualisierung möglicher künftiger Entwicklungen und Vergleiche mit

Forschungsfragen

1. Erfassung der «L und L»-Entwicklung 1950–2000, insgesamt und jahrzehntweise, unter besonderer Berücksichtigung des Landschaftsmosaiks und seiner Diversität, gegebenenfalls höhenstufen-spezifisch (Talstufe bis alpine Stufe). Dafür kommen unter anderem folgende Merkmale unter Berücksichtigung der Komplementarität mit den anderen Schwerpunkten in Frage:
 - Stoffzufuhr und Stoffverbleib
 - Belastung der abiotischen und biotischen Umwelt
 - Erhaltung der Diversität verschiedener Skalen
 - Erschliessung, Infrastruktur und Gefahrenabwehr
 - Wirtschaftlichkeit der Landnutzung
 - Soziale Ausgewogenheit der Nutzungsverteilung.
2. Innere und äussere Ursachen und Kräfte der «L und L»-Entwicklung und ihre Beeinflussbarkeit (Policy assessment):
 - Natur (spontan oder zum Teil auch durch frühere Nutzungen mitbewirkt)
 - Landnutzung durch Entnahme abiotischer und biotischer Substanzen
 - Landnutzung durch Überbauung, Verkehr, Leitungen
 - Wasser- und Gewässernutzungen
 - Heimatbindung, Naturerleben, Natur- und Landschaftsschutz
 - Landnutzung durch Tourismus.
3. Parallelen, Divergenzen oder «Trade-offs» in der Betroffenheit für Menschen, Nutzorganismen und wildlebende Organismen bezüglich der Entwicklung der «L und L».
4. Wahrnehmung und fachliche Vorbewertung der Entwicklung bezüglich Struktur (Komponenten) und Funktion der Landschaft/des Lebensraums unter besonderer Berücksichtigung irreversibler Umwelteingriffe. Früherkennung und Diagnose von Konfliktpotenzialen akuter, chronischer oder zeitverzögert eintretender Art. Darstellung möglicher Entwicklungsszenarien, zum Beispiel mit Hilfe von Simulationsmodellen.
5. Ermittlung von ökologischen Prioritäten für Handlungsbedarf und Handlungsmöglichkeiten zur aktuellen und zukünftigen Steuerung der «L und L»-Veränderung.

Schwerpunkt II: Die Rolle kultureller Prozesse im Wandel von Landschaft und Lebensraum

Thematik

- Die Wahrnehmung und Bewertung von «L und L» weisen eine kulturelle Dimension auf. Die «Bilder in den Köpfen» entstehen durch überlieferte Wahrnehmungsweisen und gesellschaftliche Definitionsprozesse, die bestimmen, was als schön, wertvoll und schützenswert gilt, und was zu respektieren ist. Diese kulturell mitbestimmten Werthaltungen und Einstellungen beeinflussen das gesellschaftliche Handeln in Bezug auf «L und L» und prägen die Urteile über Zustand und Veränderungen der Umwelt. Verschiedene gesellschaftliche Gruppen können dabei zu unterschiedlichen kulturellen Festlegungen kommen, die sich in unterschiedlichen, möglicherweise konfligierenden Handlungsoptionen zeigen.

- Bewohnerinnen und Bewohner eines Lebensraumes erfahren die Handlungsmöglichkeiten zur Gestaltung von Lebensraum und Landschaft vermehrt als eingeschränkt und fremdbestimmt. Das kann zur Verminderung der individuellen und kollektiven Verantwortung für die Gestaltung des Aussenraumes führen, zu einer Art Entfremdung. Dieser Entfremdung kann durch selbstbestimmtes Handeln begegnet werden. Es müssen deswegen neue kollektive und partizipative Gestaltungsmöglichkeiten von «L und L» geschaffen werden, damit der Mensch seine Verantwortung diesen Räumen gegenüber erkennen und wahrnehmen kann.

Erwartete Ergebnisse

- Erkenntnisse über die kulturell vermittelten Wertmassstäbe, Mythen und Ideologien in Bezug auf Landschaften und Lebensraum. Ermitteln von Unterschieden in dieser Hinsicht zwischen verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen. Erkenntnisse über die geschichtliche Veränderung solcher Massstäbe und deren voraussichtliche Entwicklung im Hinblick auf den Wandel von «L und L».
- Erkenntnisse über die relevanten Definitions- und Ausbreitungsprozesse, durch welche die Wertmassstäbe Verbindlichkeit erhalten, und deren soziale und regionale Gültigkeit.
- Erarbeitung konkreter Beiträge über die kulturellen Bedingungen und Prozesse, die für die Verständigung über Ziele und Normen der «L und L»-Entwicklung notwendig sind.

Forschungsfragen

1. Welche kulturell vermittelten Normen und Bewertungsmaßstäbe für «L und L» lassen sich nachweisen? Wie sind sie entstanden und tradiert worden? Welche Varianz gibt es dabei und wie lässt sie sich erklären: durch alltägliche Umwelterfahrungen, durch Literatur, Kunst, Ästhetik oder Wissenschaft? Über welche Zeitskalen verändern sich diese Normen und Werte?
2. Wie werden die Massstäbe für Schönheit, Natürlichkeit, Vielfalt usw. im gesellschaftlichen Diskurs bestimmt oder in politischen Aushandlungsprozessen festgelegt? Welchen Veränderungen unterliegen diese Festlegungen und in welchen Handlungen und Entscheidungen schlagen sie sich nieder?
3. Unterschiedliche kulturell bedingte Ansprüche und Ansichten in Bezug auf «L und L» können zu Konflikten führen. Wie lässt sich interkulturelle Konfliktregelung oder Konfliktvermeidung durch die Respektierung und kreative Nutzung der kulturellen Differenz erreichen?
4. Kulturell vermittelte Normen, Einstellungen und Handlungsoptionen können die Durchführung erwünschter Massnahmen der Landschafts- und Lebensraumgestaltung behindern. Lassen sich solche Hindernisse durch kommunikative Prozesse abbauen?
5. Welche neuen kollektiven und partizipativen Gestaltungsmöglichkeiten von «L und L» gibt es, damit Menschen ihre Verantwortung gegenüber der Umwelt erkennen und wahrnehmen können?

Schwerpunkt III: Zielvorstellungen zur Lebensraumgestaltung und Landschaftsentwicklung

Thematik

- Im 20. Jahrhundert haben sich zahlreiche Gesetzgebungen mit landschaftsrelevanten Aspekten befasst. In der Raumplanung, der Berggebietsförderung, dem Heimatschutz, dem Natur- und Landschaftsschutz und im Landschaftskonzept Schweiz sowie der Alpenkonvention stellt

man einen steigenden Stellenwert der Landschaft fest. Eine explizite Auseinandersetzung zum Thema «welche Landschaft wollen wir?» ist jedoch heute erst ansatzweise vorhanden.

- Die Forschung erarbeitet laufend Erkenntnisse zur zielgerichteten Gestaltung von «L und L». Diese stehen den Zielvorstellungen der relevanten Institutionen und Gruppen oft entgegen. Entsprechende Verfahren zur Zielentwicklung und Minimierung von Zielkonflikten sind erforderlich.

Erwartete Ergebnisse

- Erkenntnisse über die Genese von Erwartungen an «L und L», über die Artikulation von Zielen, über die unterschiedlichen Zielsetzungen zwischen Anspruchsgruppen und über den Umgang mit Zielkonflikten.
- Erkenntnisse über die Verfahren der gemeinsamen Zielfindung bei Zielkonflikten zwischen relevanten Gruppen und Entscheidungsebenen.
- Erkenntnisse über die Entstehung von übergeordneten Zielen und deren Umsetzung auf der regionalen und lokalen Ebene.

Forschungsfragen

1. Entwicklung und Artikulation von Zielvorstellungen

- Wie haben sich die impliziten und expliziten Vorstellungen zur Lebensraumgestaltung und Landschaftsentwicklung in den Alpen im 19. und 20. Jahrhundert verändert – differenziert nach den verschiedenen Staaten mit Anteil am Alpenraum – und welches waren die Ursachen für diese Veränderungen? Welche Erkenntnisse lassen sich daraus für die Formulierung künftiger Zielvorstellungen ableiten?
- Welche Normvorstellungen sind in den für die Landschaftsentwicklung relevanten wissenschaftlichen Disziplinen entstanden? Welchen Stellenwert besitzt dabei das Konzept der Nachhaltigkeit? Wie fließen solche Erkenntnisse in die Zielvorstellungen der Akteurinnen und Akteure (politische, gesellschaftliche, wirtschaftliche) ein?
- Welches sind die heute gültigen Zielvorstellungen zur Lebensraumgestaltung und Landschaftsentwicklung in den verschiedenen Sprachräumen der Schweiz unter Berücksichtigung der Zuständigkeiten und der Verbindlichkeit?

2. Zielbeziehungen

- Welche komplementären und konfligierenden Ziele bestehen bezüglich der Lebensraumgestaltung und Landschaftsentwicklung sowie einzelner Landschaftstypen und -elemente:
 - Innerhalb des Alpenraumes (zwischen räumlichen und sach-/sektoralpolitischen Zielen)?
 - Zwischen den verschiedenen Ebenen: Lokale, regionale, nationale und supranationale, europäische Ebene?
 - Zwischen wissenschaftlichen Expertinnen und Experten, NGO, Bevölkerung innerhalb und ausserhalb des Alpenraums?
 - Zwischen der betroffenen Bevölkerung auf lokaler/regionaler Ebene und jener ausserhalb der untersuchten Lebensräume?

3. Zielfindungsprozess

- Wie können in einer pluralistischen und global ausgerichteten Gesellschaft Ziele festgelegt und neue (zum Beispiel partizipative) Formen der Zielfindung und Konsensfindung entwickelt werden?

Wie können Konflikte hinsichtlich Zielvorstellungen und Vorgehensweisen reduziert, beziehungsweise minimiert werden?

- Wie können übergeordnete Ziele der Lebensraumgestaltung und Landschaftsentwicklung auf die regionale/lokale Ebene umgelegt und operationalisiert werden? Angesprochen sind insbesondere Ziele der Nachhaltigkeit (wobei ökologische, ökonomische und gesellschaftliche Ziele als gleichwertig zu betrachten sind).

Schwerpunkt IV: Bedarfsgerechte Steuerung der Entwicklung von Landschaft und Lebensraum

Thematik

- Gewisse Eigenschaften der Landschaft sind teilweise und aus der Sicht einzelner Anspruchsgruppen ein knappes Gut geworden. Die relevanten Gruppen stehen in verschiedenen nutzungsrechtlichen Beziehungen zur betrachteten Landschaft.
- Das «Produkt» Landschaft entsteht durch die implizite Zuordnung beziehungsweise Aneignung von Nutzungsrechten (Property Rights). Die jeweilige Zuordnung der Nutzungsrechte im Rahmen des Bodenrechts, der Raumplanung oder des umweltrelevanten Rechts bestimmt die Grenze zwischen gesteuerter und ungesteuerter Entwicklung der Landschaft. Dementsprechend sind «L und L» das Spiegelbild der im Laufe der Zeit entstandenen Nutzungsrechte.
- Aus der geschilderten Knappheit ist ein Handlungsbedarf entstanden. Dieser kann sich einerseits an die direkten Nutzerinnen und Nutzer der Landschaft richten und andererseits an staatliche Institutionen. Dabei sind neue Möglichkeiten (zum Beispiel ökonomische) zur Gestaltung der «L und L» von besonderem Interesse.

Erwartete Ergebnisse

- Konzepte und Massnahmen zur anspruchsgruppengerechten Nutzung einer Landschaft für Einzelakteurinnen und -akteure und Nutzergruppen auf der privatwirtschaftlichen Ebene.
- Konzepte und Massnahmen für staatliche und parastaatliche Institutionen verschiedener Ebenen zur bedarfsgerechten Steuerung der «L und L»-Entwicklung inklusive Verfahren der Zusammenarbeit zwischen diesen.

Forschungsfragen

1. Privatwirtschaftliche Ebene der Nutzung und Gestaltung der «L und L» im Rahmen einer wirtschaftlichen Aktivität.
 - Wie können Nutzerinnen und Nutzer der Landschaft möglichst anspruchsgruppengerecht handeln, indem sie die Verursachung externer Effekte auf Dritte berücksichtigen (zum Beispiel Umweltzertifizierung)? Welche privatwirtschaftlichen Konzepte der Internalisierung externer Kosten zugunsten Dritter sowie von Bereitstellungskosten spezifischer Landschaftsmerkmale können angewendet werden?
 - Welche Möglichkeiten gibt es im Rahmen von freiwilligen Vereinbarungen zwischen Akteurinnen und Akteuren oder Akteurgruppen? Welches sind die geeigneten unterstützenden Ansätze für diese Regelungsebene (zum Beispiel Zertifizierung von Landschaften, Bewertungen)?
2. Kollektive Ebene der Gestaltung der Landschaft im Rahmen von Institutionen mit öffentlichem Charakter.

- Wie können relevante Akteurgruppen identifiziert werden und welches sind die Voraussetzungen für die Konstitution relevanter Institutionen?
 - Mit welchen Ansätzen können Konflikte der heutigen und künftigen Nutzung zwischen Akteurgruppen angegangen werden? Welche institutionellen Regelungen sind zu diesem Zweck erforderlich?
 - Wie sind Ergebnisse der Konsensfindung in konkrete Massnahmen umzusetzen? Welcher institutionelle Rahmen und welche Verfahren des ökonomischen Ausgleichs zwischen den Akteurinnen und Akteuren (Nutzniesende, Betroffene) sind notwendig?
 - Wie sind die ökonomischen und die rechtlichen Aspekte der «Property Rights» im Zusammenhang mit künftigen Ansprüchen an die Landschaft zu gestalten?
 - Welches sind die geeigneten unterstützenden methodischen Ansätze (z. B. qualitative und quantitative Bewertungs- und Entscheidungsmethoden zur Ausarbeitung von Konsenslösungen)?
3. Kollektive Ebene der Politikgestaltung in landschaftswirksamen Bereichen wie Wirtschafts- und Finanzpolitik, Infrastrukturpolitik, Energiepolitik, Agrarpolitik, Forstpolitik und Raumordnungspolitik (Verbindung zu Schwerpunkt I).
- Wie kann landschaftswirksame Politik besser auf gesellschaftliche Bedürfnisse bezüglich Landschaft und Lebensraum abgestimmt werden?
 - Welche unterstützenden Methoden können hierfür eingesetzt beziehungsweise entwickelt werden?
4. Abstimmung der verschiedenen Ebenen und Ansätze aufeinander, sodass ein hoher Grad an Operabilität, Effektivität und Effizienz in der Praxis entstehen kann?
- Wie sind die verschiedenen Ebenen (lokal, regional, national, international) der öffentlich-rechtlichen Regelung zu gestalten und zu koordinieren?
 - Welches sind die «Trade-offs» und die Synergien zwischen den Konzepten und Regelungsebenen (privatrechtlich/öffentlich-rechtlich, sowie innerhalb des öffentlich-rechtlichen Bereichs)?
 - Wie kann eine optimale Kombination von Konzepten gestaltet werden (privatwirtschaftlich und kollektiv)? Wie kann eine optimale Kombination von Entscheidungsebenen erreicht werden?

Schwerpunkt V: Reale und virtuelle Landschaftsgestaltung und ihre Vermittlung

Thematik

Die informationstechnischen Möglichkeiten lassen sich heute in zwei Richtungen für die Landschaftsforschung einsetzen:

- Dreidimensionale visuelle Darstellungen sind neue Hilfsmittel, um ungelöste Probleme der Landschaftswahrnehmung, -bewertung, -planung und -simulation zu bewältigen. So können Landschaftsausschnitte in verschiedenen Massstäben und unter ganz verschiedenen Betrachtungsperspektiven dargestellt, verändert und in der zeitlichen Entwicklung simuliert werden.
- Mit denselben technischen Möglichkeiten können heute aber auch neue Realitäten (virtuelle Landschaften) geschaffen werden, die in Konkurrenz zu den Reallandschaften treten können. Diese Möglichkeiten fördern besonders auch die Kreativität zum Experimentieren mit neuen Landschaftsentwürfen. Das Spiel mit neuen visuellen Realitäten soll das Spektrum möglicher Landschaftsbilder erweitern und die Normenentwicklung im visuell-ästhetischen Bereich unterstützen.

Erwartete Ergebnisse

- Entwicklung einsatzfähiger und getesteter Instrumente zur Visualisierung, Simulation und zum «Experimental Design» von Landschaftsbildern und materiellen Landschaftsausschnitten mit Erfahrungswerten und Empfehlungen.
- Vorschläge für neue Landschaftsentwicklungen und Landschaftstypen, die wichtige Qualitätskriterien (ästhetische, ökologische, funktionale) optimieren.
- Erkenntnisse zum Einfluss virtueller Landschaften auf die Wahrnehmung, Bewertung und Nutzung realer Landschaften.

Forschungsfragen

1. Welche Einsatzmöglichkeiten von 3D-Techniken bestehen heute, um die Entwicklung von Reallandschaften in verschiedenen Massstäben und unter verschiedenen Betrachtungsperspektiven zu visualisieren? Wie weit können diese technischen Möglichkeiten dazu verwendet werden, Auf- und Abwertungen des Landschaftsbildes durch technische Eingriffe und Nutzungsänderungen zu erfassen und für verschiedene Betrachtende (Anspruchsprofile) zu bilanzieren?
2. Welche Simulationstechniken stehen zur Verfügung oder müssen weiterentwickelt werden, um Aussagen zur landschaftlichen Biodiversität zu generieren und Landschaftseingriffe auf die Biodiversitätsentwicklung zu simulieren? Im Vordergrund stehen dabei GIS-gestützte, statistische und regelgeleitete Simulationstechniken.
3. Mit welchen regelgeleiteten Landschaftsdesign-Techniken kann es gelingen, ästhetische Prinzipien, ökologische Regeln und funktionale Nutzungsansprüche beim Entwurf von Landschaften gleichermaßen zu berücksichtigen?
4. Wie weit können virtuelle Landschaften in Wahrnehmungs- und Bewertungsexperimenten dazu eingesetzt werden, Qualitätsmassstäbe des Landschaftsbildes für verschiedene Benutzergruppen zu ermitteln? In unserer visuellen Gesellschaft werden sehr viele Botschaften mit Landschaftsbildern kommuniziert. Zu welchen Kernbotschaften und Mythen führt eine systematische Analyse medial vermittelter Landschaftsbilder (Verbindung zu Schwerpunkt II)?
5. Mit der Inszenierung (Landschafts- und Freizeitparks) und der Virtualisierung von Landschaften entsteht eine Konkurrenzsituation zu den Reallandschaften. Welche Ersatzfunktionen können virtuelle Landschaften übernehmen, wie weit wird dadurch z.B. die visuelle Landschaftsqualität zum dominanten Massstab der Landschaftsbewertung, und welche neuen Normen und Stereotypen werden durch die rasche Verbreitung «virtueller Landschaften» (zum Beispiel via Internet) etabliert (Verbindung zu Schwerpunkt II)?

4.2. Umsetzung

Nationale Forschungsprogramme haben einen expliziten Umsetzungsauftrag. Die Aspekte der Umsetzung in den einzelnen Projekten in Bezug auf die Programmziele und die Zielgruppen ausserhalb der Forschungsgemeinschaft müssen bereits in der Projektskizze deutlich gemacht werden und sollen von Beginn weg mit dem nötigen Gewicht einbezogen sein.

Als zentrales Umsetzungs- und Informationsinstrument für das gesamte NFP soll über eine Plattform ein Netzwerk von interessierten Gemeinden, Regionen, Kantons- und Bundesstellen aufgebaut werden (cf. 2.5.).

Die Leitungsgruppe wird nach erfolgter Projektevaluation ein Umsetzungskonzept erarbeiten, welches die Umsetzungsziele und -massnahmen klar umschreibt.

4.3. Projektanforderungen

Die Forschungsprojekte sollen erkennbar auf die erwarteten Ergebnisse der jeweiligen Schwerpunkte ausgerichtet sein (cf. 4.1.). Das NFP unterstützt folgende Projektkategorien:

- Interdisziplinäre Projekte: Bearbeitung von inhaltlichen Aspekten und Bewertungsfragen in Verbindung verschiedener Disziplinen.
- Transdisziplinäre Projekte: Einsatz und Erprobung der entwickelten Verfahren oder Instrumente in Planungsprozessen und partizipativen Verfahren beziehungsweise systematischer Einbezug gesellschaftlicher Gruppen in den Forschungsprozess.
- Disziplinäre Projekte: Nicht ausgeschlossen sind in diesem NFP disziplinäre Projekte zu den einzelnen Schwerpunkten, wenn sie erklärterweise Grundlagenbereiche erarbeiten.

Bei Forschungsvorhaben, die von potenziellem Interesse für Bundesstellen oder andere Institutionen sein könnten, sind die Verfassenden von Projektskizzen und Forschungsgesuchen aufgefordert, erste Kontakte mit den entsprechenden Stellen aufzunehmen, nötige inhaltliche beziehungsweise organisatorische Abklärungen zu treffen und allfällige Möglichkeiten der Co-Finanzierung seitens dieser Stellen zu prüfen. Die Leitungsgruppe wird die Koordination mit den entsprechenden Stellen bei der Projektevaluation und während der Laufzeit des NFP sicherstellen.

Aufgrund der bereits laufenden Forschungsanstrengungen (cf. 2.2. und 3.3.) wird erwartet, dass die internationale Koordination und Zusammenarbeit wo immer möglich zum Tragen kommt.

5. Organisation des NFP

— 5.1. Projektskizzen und Forschungsgesuche

Die fünfjährige Forschungsdauer des NFP wird in zwei Phasen aufgeteilt. Die erste Phase soll drei, die zweite Phase höchstens zwei Jahre dauern. Die zweite Phase soll die Vertiefung und Erweiterung einzelner Themenbereiche ermöglichen, ist aber schwergewichtig den Synthese- und Umsetzungsarbeiten gewidmet.

Um die Forschungsvorhaben besser aufeinander abzustimmen und bei der Auswahl der Projekte entsprechende Schwerpunkte setzen zu können, wird ein zweistufiges Eingabeverfahren angewendet (zuerst Projektskizzen, dann Forschungsgesuche). Skizzen und Gesuche müssen in englischer Sprache verfasst sein. Zu ihrer Begutachtung wird eine Gruppe internationaler Expertinnen und Experten beigezogen.

Interessierte Forschende reichen in einem ersten Schritt eine höchstens sieben A4-Seiten umfassende Projektskizze (auf speziellem Formular zu diesem NFP; vergleiche 5.3.) mit folgendem Inhalt ein:

- Zusammenfassung,
- Problemstellung und Zielsetzung,
- Theoretische Ansätze und Arbeitshypothesen,
- Forschungsmethoden,
- Organisation der Forschung / Forschungspartner und -zusammenarbeit im In- und Ausland,
- Erwartete Resultate und Bedeutung,
- Zielgruppen und Umsetzungsinhalte,
- Zeitplan und Meilensteine,

- Schätzung des personellen und finanziellen Aufwandes (Personal- und Materialkosten) / Drittmittel.

Gestützt auf die Resultate der Evaluation der Projektskizzen wird die Leitungsgruppe eine Auswahl unter den verschiedenen Skizzen treffen und die entsprechenden Autorinnen und Autoren auffordern, ein ausführliches Forschungsgesuch auszuarbeiten und bei der Abteilung IV des Schweizerischen Nationalfonds einzureichen. Projektskizzen, die nicht zu dieser Auswahl gehören, werden durch die Leitungsgruppe abgelehnt.

Die Forschungsgesuche sind gemäss den Richtlinien des Nationalfonds auf den NFP-Formularen einzureichen und auf eine Dauer von höchstens 36 Monaten zu beschränken. Die Forschungsgesuche werden ebenfalls von internationalen Expertinnen und Experten begutachtet.

Die Leitungsgruppe entscheidet, welche Forschungsgesuche dem Forschungsrat (Abteilung IV; Ausschuss) zur Genehmigung beziehungsweise Ablehnung unterbreitet werden.

5.2. Auswahlkriterien

Die Ausschreibung der Projekte findet in einem offenen, kompetitiven Rahmen innerhalb der schweizerischen Forschergemeinschaft statt. Die Beurteilung der eingereichten Projektskizzen beziehungsweise Forschungsgesuche erfolgt auf der Basis der folgenden Kriterien:

Zielkonformität: Die Projekte müssen die Thematik und die erwarteten Ergebnisse der Forschungsschwerpunkte widerspiegeln (cf. 4.1.) und in den Gesamtrahmen des NFP passen (cf. 2.).

Wissenschaftliche Qualität und Originalität: Die Projekte müssen theoretisch wie methodisch dem Wissensstand und den internationalen wissenschaftlichen Standards der heutigen Forschung genügen. Sie müssen für die Zukunft relevante Fragen bearbeiten oder neue Aspekte zu bekannten Problemstellungen einbringen.

Anwendung und Umsetzung: Nationale Forschungsprogramme haben einen expliziten Umsetzungsauftrag. Hohe Priorität kommt deshalb anwendungs- und umsetzungsorientierten Vorhaben mit hoher Praxisrelevanz zu.

Kosten-/Nutzenverhältnis: In die Beurteilung von Projektskizzen und Forschungsgesuchen wird auch das zu erwartende Kosten-/Nutzenverhältnis miteinbezogen.

Personal und Infrastruktur: Der Erfolg eines Projektes kann von der Forschungserfahrung der Forschergruppe oder vom Vorhandensein einer adäquaten Forschungsinfrastruktur abhängen.

5.3. Terminplan

Öffentliche Ausschreibung:	18. Oktober 2000
Eingabetermin für Projektskizzen:	8. Januar 2001
Einladung zur Einreichung von Forschungsgesuchen:	Mai 2001
Eingabetermin für Forschungsgesuche:	August 2001
Start der Forschung:	Anfang 2002

Die Projektskizzen sind in englischer Sprache bis spätestens am 8. Januar 2001 (Datum des Poststempels) an folgende Adresse einzureichen:

Schweizerischer Nationalfonds
Abteilung IV
NFP «Landschaften und Lebensräume der Alpen»

Wildhainweg 20, CH-3001 Bern
Tel.: 031 308 22 22 Fax: 031 305 29 70
E-Mail: nfp@snf.ch
Internet: <http://www.snf.ch>

Für die Einreichung von Projektskizzen ist das für dieses NFP speziell entwickelte Formular zu verwenden. Die Forschungsgesuche sind gemäss den Richtlinien des Nationalfonds auf NFP-Formularen einzureichen. Beide Vorlagen sind auch über Internet abrufbar (www.snf.ch).

Projektskizzen und Forschungsgesuche müssen dem Nationalfonds per Post zugestellt werden. Elektronisch übermittelte Dokumente werden nicht akzeptiert. Der inhaltlichen Begutachtung vorangestellt wird eine formale Prüfung durch das Sekretariat der Abteilung IV. Folgende Kriterien kommen zur Anwendung: Benutzung der offiziellen Formulare, Vollständigkeit der Angaben und termingerechte Eingabe. Nur Projekteingaben, die diese Kriterien erfüllen, werden einer materiellen Beurteilung unterzogen.

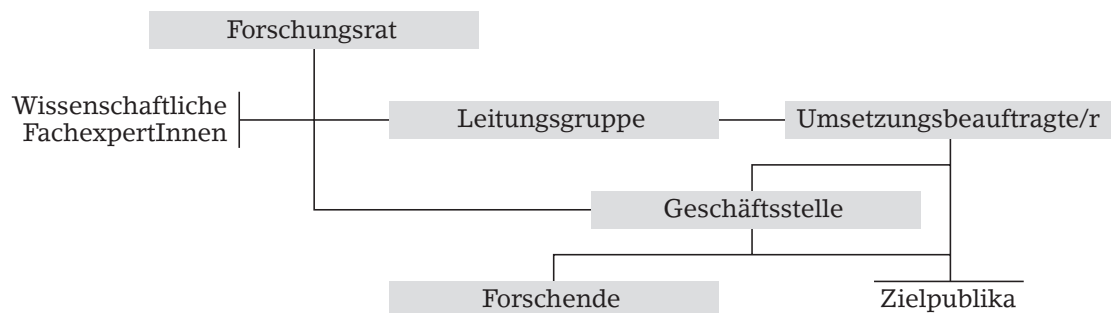
Für weitere Auskünfte steht das Sekretariat des NFP «Landschaften und Lebensräume der Alpen» gerne zur Verfügung.

5.4. Mehrwertsteuer

Die Beitragsempfängerinnen und -empfänger entrichten auf den Zusprachen des SNF keine Mehrwertsteuer, weil der SNF im Rahmen der Programmforschung keine Forschungsaufträge erteilt, sondern einzig Beiträge zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in der Schweiz vergibt.

6. Leitung und Verwaltung des NFP

6.1. Hauptakteure



Abteilung IV des Forschungsrats; Referent

Die Abteilung IV zählt 18 Mitglieder, die ein breites Spektrum von wissenschaftlichen Disziplinen abdecken. Sie trägt innerhalb des Forschungsrats die Gesamtverantwortung für die Durchführung der Nationalen Forschungsprogramme (NFP), der Schwerpunktprogramme (SPP) und der Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS). Der Ausschuss des Forschungsrats entscheidet auf Antrag der Abteilung IV über Bewilligung oder Ablehnung von Projekten.

Der Referent vertritt die Abteilung IV in der Leitungsgruppe. Er unterbreitet der Abteilung IV die Anträge der Leitungsgruppe zur Bewilligung oder Ablehnung.

Leitungsgruppe

Die Leitungsgruppe ist ein kleines, flexibles Gremium, das während der ganzen Programmdauer vornehmlich strategisch tätig ist. Sie trägt die Verantwortung für die Durchführung des Programms bezüglich wissenschaftlicher Qualität und Umsetzung. Sie ist das gestaltende Gremium, verleiht dem Programm sein Profil und gewährt die nötige Kontinuität und Kohärenz in den Entscheidungen.

Die Leitungsgruppe des NFP «Landschaften und Lebensräume der Alpen» besteht aus fünf Mitgliedern und einem Präsidenten und ist nach verschiedenen Kriterien zusammengesetzt:

- Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft und Verwaltung (Umsetzungsorientierung).
- Vertreterinnen und Vertreter der verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen, die am nächsten bei den definierten Erfahrungsobjekten einerseits und den Erkenntnisobjekten andererseits liegen.
- Vertreterinnen und Vertreter aus den verschiedenen Sprachregionen der Schweiz und aus dem Ausland.

Die Leitungsgruppe zieht für spezielle Aufgaben bestgeeignete Fachleute bei, wie etwa zur Erarbeitung des Ausführungsplans, für Gutachten im Rahmen der Projektevaluation (Expertinnen und Experten aus dem Ausland) und für die Umsetzungsarbeiten.

Der Referent und der wissenschaftliche Mitarbeiter der Abteilung IV des SNF nehmen an den Sitzungen der Leitungsgruppe teil.

Geschäftsstelle

Die Geschäftsstelle der Abteilung IV des SNF ist verantwortlich für die operative Geschäftsführung. Sie setzt die Beschlüsse des Forschungsrates und der Leitungsgruppe um. Sie ist in administrativen und finanziellen Belangen Ansprechstelle für sämtliche Akteurinnen und Akteure und organisiert die Projektbegleitung und -koordination.

Wissenschaftliche Fachexpertinnen und -experten

Zur externen Begutachtung von Projekten des NFP besteht eine Gruppe ausländischer Fachexpertinnen und Fachexperten. Diese wird von der Leitungsgruppe nach Bedarf beigezogen und nimmt die wissenschaftliche Qualitätssicherung wahr.

Umsetzungsbeauftragte/r

Die oder der Umsetzungsbeauftragte wird von der Leitungsgruppe in Absprache mit dem Presse- und Informationsdienst des Schweizerischen Nationalfonds nominiert. Sie oder er ist in einem klar umschriebenen Mandatsverhältnis für die themengerechte Konzipierung der Umsetzung, für die Realisierung der Umsetzungsmassnahmen nach professionellen Standards und für die Qualitätssicherung im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit verantwortlich. Sie oder er arbeitet eng mit der Geschäftsstelle des Nationalfonds zusammen. Mit der Umsetzung wird ein für das Gesamtprogramm vorteilhafter Zusatznutzen (added value) erzielt.

6.2. Mitglieder des Forschungsrats der Abteilung IV und der Leitungsgruppe

Abteilung IV des Forschungsrats des SNF

Prof. Hans Schmid (Präsident)
Prof. Marco Baggiolini (Vizepräsident)

Sektion Nationale Forschungsprogramme (NFP)

Prof. Hans Schmid, Institut für Arbeit und Arbeitsrecht, Universität St. Gallen
(Präsident)
Prof. Yves Flückiger, Faculté des sciences économiques, Université de Genève
Prof. Felix J. Frey, Abteilung für Nephrologie, Inselspital, Bern
Prof. Thomas A. Kaden, Institut für anorganische Chemie, Universität Basel
Prof. Ulrich Klöti, Institut für Politikwissenschaften, Universität Zürich
Prof. Beatrix Mesmer, Historisches Institut, Universität Bern
Prof. Paul Messerli, Geographisches Institut, Universität Bern
Prof. André Musy, Institut d'Aménagement des Terres et des Eaux,
EPF - Lausanne
Prof. Danielle Yersin, Tribunal Fédéral Suisse, Lausanne

Mit beratender Stimme:
Gerhard M. Schuwey, Direktor, Bundesamt für Bildung und Wissenschaft, Bern

Sektion Nationale Forschungsschwerpunkte (NFS)

Prof. Marco Baggiolini, Theodor Kocher-Institut, Universität Bern (Präsident)
Prof. Martin Hasler, Département d'électricité, EPF-Lausanne
Prof. Dieter Imboden, EAWAG, Dübendorf
Mme Véronique Jost Gara, 1322 Croy
Mme Beth Krasna, Sécheron SA, Genève
Prof. René Levy, Institut d'anthropologie et de sociologie, Université de Lausanne
Prof. Wolf Linder, Institut für Politikwissenschaft, Universität Bern
Dr. Jürg Meier, Novartis International AG, Basel
Prof. Louis Schlapbach, Physikalisches Institut, Universität Freiburg

Mit beratender Stimme:
Dr. Alex Krieger, Kommission für Technologie und Innovation (KTI), Bern
Dr. Paul-Erich Zinsli, Vizedirektor, Bundesamt für Bildung und Wissenschaft,
Bern

Leitungsgruppe des NFP «Landschaften und Lebensräume der Alpen»

Prof. Bernard Lehmann, Institut für Agrarwirtschaft, ETH-Zentrum, Zürich
(Präsident)
Prof. Hans Elsasser, Geographisches Institut, Abteilung Wirtschaftsgeografie,
Universität Zürich
Prof. Wolfgang Haber, Lehrstuhl für Landschaftsökologie, Technische Universität
München (TU), Weihenstephan
Prof. Martine Rahier, Institut de Zoologie, Université de Neuchâtel
Dr. Fritz Wegelin, Mitglied der Geschäftsleitung, Bundesamt für Raumplanung, Bern
Prof. Iwar Werlen, Institut für Sprachwissenschaft, Universität Bern

Referent, Forschungsrat der Abt. IV des SNF

Prof. Paul Messerli, Geografisches Institut, Universität Bern

Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Geschäftsstelle der Abteilung IV

Dr. Stefan Husi, Schweizerischer Nationalfonds, Bern

Für das Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (BBW)

Frau lic. phil. Sama Bose Thoma, Wissenschaftliche Adjunktin, Sektion Nationale
Forschungsinstitutionen