

# Jahresbericht 1998/99

UMWELT



BILDUNG

ANGEWANDTE



FORSCHUNG

MODELL



PROJEKTE

# FORUM

für Skisport und Umwelt

*Stiftung  
Sicherheit  
im Skisport*



DSV-  
Umweltbeirat



Nr. 1/99

## **Jahresbericht 1998/99**

### **IMPRESSUM**

Herausgeber:

**Stiftung Sicherheit im Skisport (SIS)**

Vorsitzender: Erwin Himmelseher

**Umweltbeirat des Deutschen Skiverbandes (DSV)**

Vorsitzender: Erwin Lauterwasser

**Deutscher Skiverband (DSV)**

Präsident: Fritz Wagnerberger

Hubertusstraße 1, 82152 Planegg

Gesamtherstellung:

**Stiftung Sicherheit im Skisport (SIS)**

Redaktion: Erwin Lauterwasser, Prof. Dr. Ralf Roth

Text und Konzeption dieser Ausgabe:

Prof. Dr. Ralf Roth

Alle Rechte vorbehalten!



## Engagement für die Menschen, für den Sport, für die Natur - gemeinsam die Zukunft gestalten!

Rund 5 Millionen Bundesbürger fahren in Deutschland aktiv Ski. Sie erleben die Faszination dieser Natursportart in den unterschiedlichen Spielformen immer wieder neu als individuelle Erfahrung der Bewegungsfreude und körperlichen Fitneß. Und sie erfahren die einzigartige Gebirgswelt als ruhe- und energiespendenden Kontrast zu einer zunehmend technisierten Arbeits- und Lebensumwelt. Daneben entwickelte sich der Skisport für viele Regionen als entscheidender Wirtschaftsfaktor, der Gewerbe, Handel und Fremdenverkehr - und damit nicht zuletzt auch die kulturelle Identität der dort lebenden Menschen - entscheidend beeinflusst.

Der **Deutsche Skiverband** (DSV) vertritt seit nun fast 100 Jahren die Interessen des Skisports. Weil Interessenvertretung immer die Vertretung von Menschen mit ihren vielfältigen Bedürfnissen und Wünschen bedeutet, war und ist es für den DSV selbstverständlich, daß seine Verbandsarbeit weit über die engen Interessen des Sports hinausreicht.

In diesem Sinne entstanden unter dem Dach des DSV die Stiftung "**Sicherheit im Skisport**" (SIS) und die "**Freunde des Skisports**" (FdS), die ihren nicht vereinsgebundenen Mitgliedern ein breites Service-Programm anbietet: von einer leistungstarken Versicherung über ein vielfältiges Reiseangebot bis hin zum Abonnement der größten Special-Interest-Zeitschrift Europas "ski"

können FdS-Mitglieder zahlreiche Angebote nutzen. Die SIS unter der Schirmherrschaft des Bundespräsidenten widmet sich in erster Linie allen Sicherheitsaspekten des Skisports. Außerdem finanziert die SIS zusammen mit der ARAG-Versicherung die DSV-Skiwacht, die in allen Skigebieten Deutschlands mit ihren hauptamtlichen Helfern präsent ist. Deutlich abnehmende Verletzungszahlen, bedingt durch technische Verbesserungen der Ausrüstung und benutzergerechte Gestaltung des Pisten- und Skibetriebs, die auf Initiative der SIS zurückgehen, bestärken die SIS in ihren Aktivitäten. Als weltweit erster Verband eröffnete der DSV die Diskussion über die Umweltverträglichkeit des Skisports und etablierte den **DSV-Umweltbeirat** als eigenständiges Gremium. Damit stellte sich der DSV einer aufmerksamen Öffentlichkeit, die Natursportarten oft unreflektiert, aber zunehmend kritisch hinterfragt. Gleichzeitig leistete und leistet der DSV-Umweltbeirat konkrete Beiträge zu dieser Diskussion: Sportpädagogische Programme, die Lehrern und Schülern Wege zu einem pfleglichen Umgang mit der Natur aufzeigen, Modellprojekte für den Einklang von Skisport und Schutz der Umwelt, die Entwicklung von naturverträglichen Pflegemaßnahmen und -Geräten, Forschungsvorhaben in Zusammenarbeit mit unabhängigen wissenschaftlichen

Institutionen sowie die Kooperation mit Ökologie-Experten und Naturschutz-Verbänden verweisen auf die Möglichkeiten der Zukunft, den Blick frei auf künftige Perspektiven. Der DSV ist mit dieser Initiative für andere Sportverbände beispielgebend und gibt laufend internationale Impulse. SIS, FdS und der Umweltbeirat garantieren unter dem Dach des DSV, daß der Skisport auch in Zukunft sowohl als Leistungs- wie auch als Breitensport in Gesellschaft und Öffentlichkeit größte Akzeptanz genießt. Der Verband demonstriert seine Zukunftsfähigkeit mit dem "Skiplan 2000", dem "Umweltplan 2000" und dem "Gesundheitsplan 2000", und er nimmt die Herausforderung der kommenden Jahre aktiv an. Alle Skisportler, die einen zukunftsorientierten Skisport nachhaltig sichern wollen, sind herzlich zur Mitgliedschaft im DSV oder in der FdS eingeladen. Wenn Sie mehr über die Arbeit des DSV, der FdS, der SIS oder den Umweltbeirat wissen wollen, dann schreiben Sie an:

Freunde des Skisports e.V.  
Haus des Ski  
am Erwin-Himmelseher-Platz  
Hubertusstraße 1  
D-82152 Planegg

oder besuchen Sie unsere  
Homepage unter:

<http://www.ski-online.de>

## Vorwort

Die Arbeit im Bereich Umwelt verlangt in allen Lebensbereichen einen langen Atem. Nichts anderes gilt für den Skisport. Natürlich gibt es Projekte, die einmal abgeschlossen sind und bei denen auch für die Umweltvorsorge kein weiterer Handlungsbedarf mehr besteht, aber weder mangelt es im DSV an Projekten noch sind die einschlägigen Themen erschöpft. Darüber gibt unser Jahresbericht Aufschluß, der nun zum dritten Mal in dieser Form veröffentlicht wird. Die bisherige Nachfrage war so groß, daß wir die Auflage auf über 1000 Exemplare fast verdoppeln müssen. Die Broschüre ist über einen Rechenschaftsbericht hinausgewachsen, sie ist Anlaß zu vielerlei Anfragen und Korrespondenzen geworden und findet Anklang bei Behörden, Verbänden und Instituten. Sie dient somit dem wesentlichen Ziel, das in die Praxis umzusetzen, was von uns und den beauftragten Experten zu Konfliktlösungen und zur nachhaltigen Gestaltung des Skilaufs erarbeitet wurde.

Wie sich ein Projekt entwickelt, zeigt sich am Rohrhardsberg. Der Jugendzeltplatz beim Schindelhaus und an der Skirollerstrecke ist zum Mittelpunkt der sportökologischen Jugendbildung geworden. Die sommerlichen Jugendcamps sind ausgebucht und werden zum Vorbild für gleichartige Veranstaltungen zum Beispiel am Sonnenberg bei St. Andreasberg. Auch sportlich trägt das Projekt Früchte. Eine Gruppe von über 50 Kindern trainiert Biathlon. Bisher genügte ihnen der Luftgewehrschießstand. Um die älter werdenden Jugendlichen bei dieser Sportart zu halten, mußten Kleinkaliberstände eingerichtet werden. Dies wurde von der Forstverwaltung mitgetragen, die auch Eigentümerin des Geländes ist. Es steht nun eine vollständige Trainingsanlage zur Verfügung, die auch von den Biathleten des Skiinternates Furtwangen genutzt werden kann. In dem Modell konnte somit auch die sportliche Konzeption abgerundet werden.

Im Nationalpark Hochharz, wo der DSV-Umweltbeirat und die Stiftung „SIS“ seit 9 Jahren versuchen, das Projekt "Schierke 2000" zum Tragen zu bringen, bieten sich nun die skisportlichen Möglichkeiten, die die Gemeinde und der Landesskiverband Sachsen-Anhalt so dringend gesucht haben. Die Landesregierung hat eine Änderung der Nationalpark-Verordnung vorgelegt, die vorsieht, das für den Skisport benötigte Gebiet aus dem Nationalpark herauszunehmen. Mit den zuständigen Nationalpark- und Forstverwaltungen sind bereits Vorgespräche geführt, wie nach dem Erlaß der neuen Verordnung die Planung und Umsetzung angegangen werden soll. Das Projekt "Schierke 2000" wird für den DSV-Umweltbeirat eine besondere Herausforderung werden.

Eine ehrenhafte Berufung auf die Professur für Natursport und Ökologie an der Deutschen Sporthochschule Köln hat Dr. Roth erhalten, der im Umweltbeirat wissenschaftlich mitarbeitet. Erfreulich ist, daß zum ersten Institut dieser Art das Engagement im DSV und in der SIS wesentlich beigetragen hat.

Wir danken allen, die unsere Tätigkeit im vergangenen Jahr unterstützt haben, den Mitarbeitern und besonders der Stiftung SIS und den Freunden des Skisports, FdS. Ohne die Mittel, die uns von dort zufließen, wären unsere Leistungen nicht möglich. Sie kommen allen Skisportlern zugute. Nicht zuletzt ist dies ein wichtiger Grund, Mitglied bei den FdS zu werden.

Erwin Lauterwasser, Vorsitzender des DSV Umweltbeirates



# **Inhalt**

## **Angewandte Forschung**

Veröffentlichung Skigebietsauswertung	1
Wissenschaftliche Studie „Beschneigung“	3
Ökologische Auswirkungen der Beschneiungsanlage an der FIS-Abfahrt Fahl / Feldberg	5
Vorstudie Modellprojekt Ruhpolding	7
Sport- und umweltbezogene Untersuchungen in Skilanglaufgebieten	9
Multifaktorielle Beanspruchung von Wintersportgebieten durch ganzjährige Freizeitnutzung	11

## **Aufwertung von Loipenzentren**

Aufwertung von Loipen im Modellgebiet „Südschwarzwald“ [EU-Life-Projekt]	12
Wintersportkonzeption Oberwiesenthal	14
Konzept für eine naturverträgliche Gestaltung des Loipennetzes im Raum Altenberg, Osterzgebirge	16
Gestaltung eines Loipenzentrums für den Breitensport in Mühlleithen	18
Schierke 2000	20
Umweltverträgliche Planung und Bau einer Breitensportloipe am Notschrei	22
Gestaltung eines Loipenzentrums in Johanngeorgenstadt	23
Skimagistrale Erzgebirge / Krusné hory	25

## **Umweltbildung / Öffentlichkeitsarbeit**

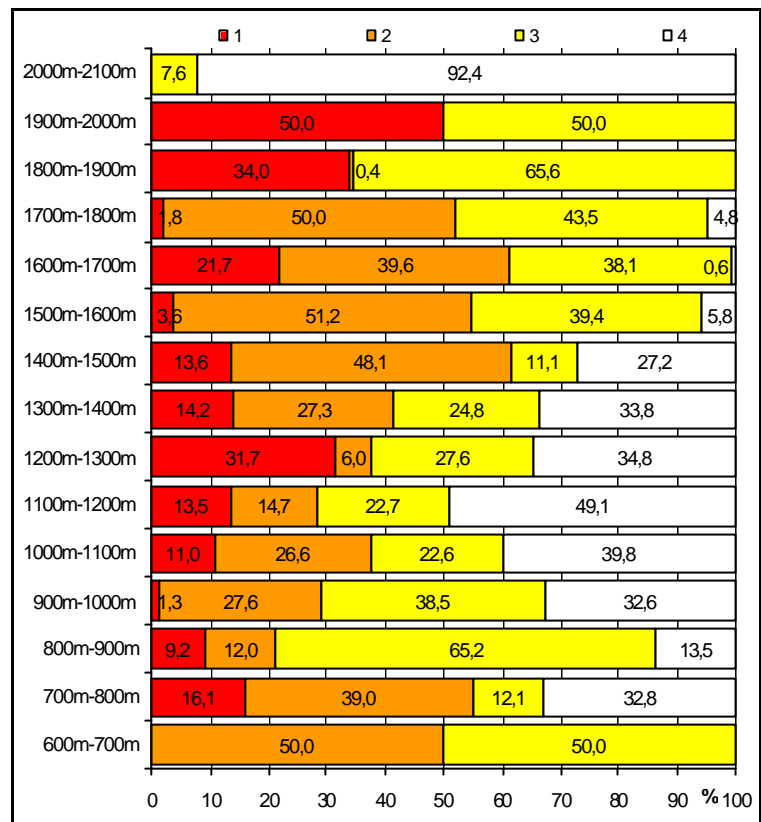
Flyer: Engagement für Sport und Umwelt - gemeinsam die Zukunft gestalten	27
Jugendcamps „Sport erleben – Natur bewahren“	28

<b>Der DSV-Umweltbeirat</b>	<b>30</b>
<b>Die Projektarbeitsgruppe</b>	<b>30</b>
<b>Übersicht der SIS-Umweltprojekte seit 1986</b>	<b>32</b>
<b>Publikationsliste</b>	<b>40</b>
<b>Veröffentlichungen des Deutschen Skiverbandes (DSV)</b>	<b>45</b>

## Veröffentlichung Skigebietsauswertung

Projektverantwortlicher	Dr. Ulrike Pröbstl
Projektmitarbeiter	Dipl. Forstwirt Thomas Pihusch Dipl. Biologin Astrid Hanak
Ziele des Projekts	Die umfangreichen Daten und Analyseergebnisse, die aus der ökologischen Überprüfung von zahlreichen Skigebieten herausgearbeitet wurden, werden mit der vorgesehenen Veröffentlichung einem breiten Kreis interessierter Wintersportler und Leser der DSV-Umweltreihe zur Verfügung gestellt werden.
Leistungs- und Projektbeschreibung	<p>Aus den bestehenden Daten wird eine Veröffentlichung erstellt, die geeignet ist, Leser an „Insiderwissen“ heranzuführen. Ausgehend von den untersuchten Gebieten in Bayern läßt sich eine Einschätzung für die Verhältnisse in bayerischen Skigebieten allgemein ableiten. Die inhaltliche Struktur sieht dabei wie folgt aus:</p> <p>Vorwort</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Was war der Anlaß für diese Veröffentlichung?</li><li>2. Wie lassen sich die bayerischen Skigebiete charakterisieren?</li><li>3. Welche baulichen Veränderungen haben in den Skigebieten stattgefunden?</li><li>4. Wie naturnah oder naturfern sind Skipisten und Skigebiete?</li><li>5. Wie belastet sind Skipisten und Skigebiete?</li><li>6. Wie können die festgestellten Probleme gelöst werden?</li><li>7. Welche Gesamtbilanz läßt sich aus den Ergebnissen ableiten?</li></ol>
Ergebnis	Die Ergebnisse des langjährigen Forschungsprojektes liegen als zusammenfassender Forschungsbericht mit ca. 120 Seiten, zwei Datenbänden (Ordner) und als Buchmanuskript für eine Veröffentlichung (ca. 80 Seiten mit zahlreichen Abbildungen) vor.





Naturnähe der Vegetation auf vollplanierten Standorten in acht Ski-gebieten des bayerischen Alpenraums. Der Farbverlauf von rot nach weiß gibt das Maß der Störung wieder (rot = naturfern). In tieferen Lagen zeigt sich der Einfluß der Nutzung bei guter Regenerationsfähigkeit. Dieser Einfluß nimmt mit der Höhe ab. Ab 1400 m zeigen sich die mit zunehmender Höhenlage verschlechternden Standortbedingungen.

Nutzen für den Skisport /  
(SIS / DSV / FdS)

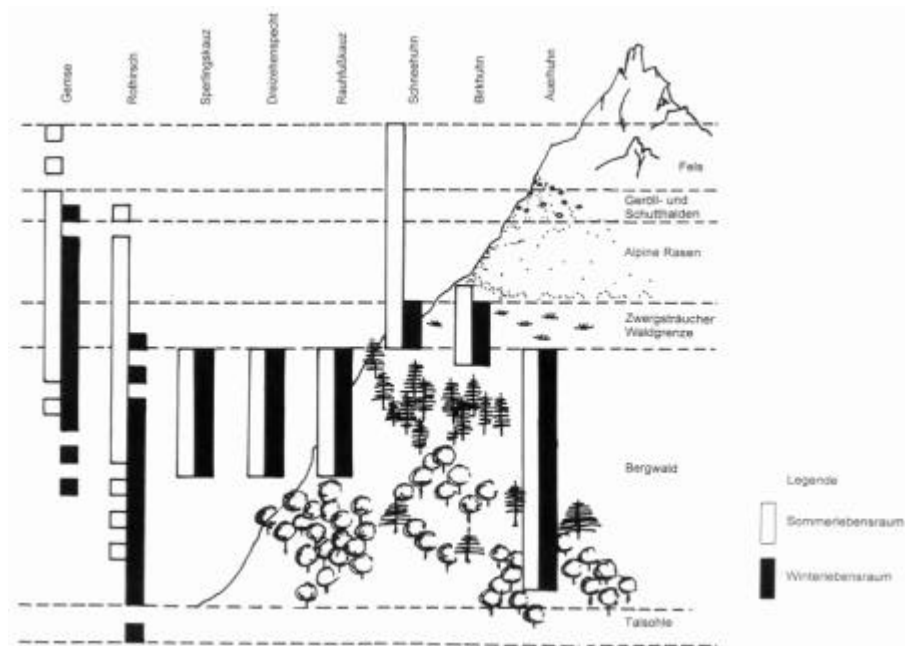
- Objektive Datengrundlage zur ökologischen Qualität der bayerischen Skigebiete
- Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit des Umweltbeirates
- Beitrag zur Profilierung des DSV-Umweltbeirates im Bereich der angewandten Forschung

Umsetzung

1. Veröffentlichung im Rahmen der DSV-Umweltreihe im Frühjahr 2000 vorgesehen
2. Präsentation im Rahmen einer Pressekonferenz
3. Verwendung bei nationaler und internationaler Öffentlichkeitsarbeit
4. Grundlage für eine Fortführung der Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
5. Übergabe der Ergebnisbände an den Bayerischen Umweltminister.

## Wissenschaftliche Studie „Beschneigung“

Projektverantwortlicher / Antragsteller	Dr. Ulrike Pröbstl
Projektmitarbeiter	Keine
Ziele des Projekts	Das Thema „technische Beschneigung“ wird als Symbol einer touristischen Entwicklung ohne Rücksicht auf den Alpenraum gesehen und insbesondere in den Medien kritisch diskutiert. Bislang fehlten Fakten aus einer breiten Literaturrecherche und der Aufbereitung eigener langjähriger Forschungen, um sich mit den Mutmaßungen über potentielle Auswirkungen sachlich auseinander zu setzen. Ziel dieser Studie ist es, diese Informationen wissenschaftlich begründet zu liefern und darzustellen, mit welchen Auswirkungen nach heutigem Kenntnisstand zu rechnen ist.
Projektbeschreibung	Die Studie gibt zunächst einen Überblick zu der Entwicklung der Beschneigung und die wichtigsten Motive hierfür. Vor diesem Hintergrund wird das Meinungsbild der Skifahrer und Snowboarder zu diesem Thema dargestellt. Den Hauptteil bilden jedoch die schutzgutbezogene Analyse der anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen (Boden, Vegetation, Wasserhaushalt, Tierwelt, Kleinklima und Landschaftsbild). Jedes Kapitel schließt mit einer Zusammenfassung, die jeweils die zu beachtenden wahrscheinlichen bzw. unwahrscheinlichen oder seltenen Folgeerscheinungen der Beschneigung wiedergibt. Den Schluß bilden Vorschläge für die Novellierung der Genehmigungspraxis in Bayern.
Ergebnis	Das Ergebnis ist in einer wissenschaftlichen Studie (Habilitation) auf ca. 370 Seiten zusammengefaßt und wird durch einen Anhang mit Tabellen und Rohdaten ergänzt.
Nutzen für den Skisport / (SIS / DSV / FdS)	Neben der umfassenden Zusammenstellung der relevanten Fachdaten macht die Studie auch bisher nicht oder nur verstreute Literatur verschiedener Forschungen zugänglich. Darüber hinaus stellt sie eine Grundlage für eine erforderliche Weiterentwicklung der Genehmigungspraxis von Beschneiungsanlagen in Bayern und für eine Versachlichung der Diskussion dar.



Aufenthaltsschwerpunkte der bei Beschneigung besonders relevanten Tierarten in alpinen Landschaften; Analysen und Verhaltensprognosen zu diesen Arten sind in dieser Studie enthalten.

## Umsetzung

- Veröffentlichung in einer wissenschaftlichen Buchreihe.
- Präsentation der Ergebnisse in Form einer Pressekonferenz.
- Grundlagen für eine ansprechende Broschüre in der DSV-Umweltreihe.

## **Ökologische Auswirkungen der Beschneigungsanlage an der FIS-Abfahrt Fahl / Feldberg**

Projektverantwortlicher	Prof. Dr. Ralf Roth
Projektmitarbeiter	Rudi Suchant (FVA Baden-Württemberg) August Spitznagel (Büro für Bioindikation, Buchenbach) Frank Armbruster (Dipl. Hydrologe)
Projektträger	Stiftung Sicherheit im Skisport (SIS) Bundesministerium des Innern (BMI) Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA)
Ziele des Projekts	<p>Der Einfluß der technischen Beschneigung auf Fauna und Flora wird immer wieder prognostiziert, doch fehlen insbesondere für faunistische und hydrologische Problemstellungen wissenschaftliche Arbeiten, die für eine objektivere Einschätzung der Problematik unerlässlich sind. Gerade für den Bereich der Mittelgebirge liegen bis heute keine Untersuchungen vor.</p> <p>Dieses Projekt soll mit neuen Erkenntnissen über Auswirkungen von Bau und Betrieb einer HKD-Anlage zu einer sachlichen Diskussion beitragen. Dabei wurde ein umfassender Ansatz gewählt, bei dem Wissenschaftler verschiedener Fachrichtungen zusammenarbeiten.</p>
Projektbeschreibung	<p>In diesem Projektjahr wurde der Betrieb der Anlage untersucht und zahlreiche Wirkungsparameter aufgezeichnet und ausgewertet. Die Auswirkung der Verlärmung auf Vogel- und Tierarten wurde analysiert, ein Stichprobennetz für die Vegetationsuntersuchungen installiert und die relevanten Daten zu Wasser- und Energieverbrauch in Abhängigkeit von Witterungsfaktoren untersucht.</p> <p>Die umfangreichen Baumaßnahmen für den Ski-Weltcup 2000 führten seit 1998 zu tiefgreifenden Veränderungen der Pistenstruktur und zu einer Rodung angrenzender Waldflächen. Diese induzierten Folgewirkungen werden in die aktuelle Studie noch integriert.</p>

## Ergebnisse

Hydrologie: Durch eine technisch hochwertige, computergestützte Anlage und einer einwandfreien Bauausführung kann der Wasser- und Energieverbrauch erheblich reduziert werden. Automatische Anlagen mit integrierter Wetterstation ermöglichen eine optimale Ausnutzung der potentiellen Beschneigungszeiträume und die Produktion von relativ trockenem Schnee. Die potentiellen Beschneigungszeiträume sind gering. In der Regel sind es nicht mehr als 4 - 7 Tage je Monat.



Begrünung der Pistenfläche durch Spritzverfahren mit standortangepaßtem Saatgut

Vegetation: Die naturnahe Wiederbegrünung der Leitungsgräben nach den Baumaßnahmen ist in diesen Höhenlagen und Standortverhältnissen unproblematisch.

## Nutzen für den Skisport (SIS / DSV / FdS)

- Die vorliegenden Ergebnisse erlauben eine sachliche Diskussion zum Thema Beschneigung in Mittelgebirgen.
- Die Empfehlungen für den umweltschonenden Bau und Betrieb von Beschneiungsanlagen können in der Praxis zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen führen.
- Die SIS und der DSV-Umweltbeirat können durch die gewonnene Fachkompetenz die Fachbehörden beraten.
- Erfolgreiche Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium des Innern.

## Umsetzungsvorschläge

- Verschiedene Publikationen und direkte Informationen der Entscheidungsträger bzw. Fachbehörden
- Berücksichtigung der Ergebnisse bei der Beschneigung von DSV-Trainings- und Wettkampfstrecken

## Vorstudie Modellprojekt Ruhpolding

Projektverantwortlicher / Antragsteller	Dr. Ulrike Pröbstl
Projektmitarbeiter	Dipl. Forstwirt Thomas Pihusch
Ziele des Projekts	Entwickeln und Prüfen der räumlichen, inhaltlichen und strukturellen Voraussetzungen für die Durchführung eines ökologischen Modellprojektes im Wintersportort Ruhpolding
Leistungs- und Projektbeschreibung	<p>Die Vorstudie umfaßt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gespräche mit der Gemeinde, Vertretern der Fremdenverkehrswirtschaft, der Arbeitskreise „Natur“ und „Aufgeht's Ruhpolding“ sowie dem staatlichen Forstamt.</li><li>• Mehrtägige Ortsbesichtigungen und das Zusammenstellen von Daten aus dem Raum. Dazu gehören u.a. Landschaftsplan, eine Wirtschaftlichkeitsstudie zur Beschneidung, vorhandene Kartierungen zu Vegetation und Fauna.</li><li>• Vorbereitung und Durchführung eines studentischen Praktikums als sog. „Brainstorming“ für die Entwicklung eines Gesamtkonzeptes.</li><li>• Abstimmung mit der Gemeinde und Vertretern des DSV-Umweltbeirates über Umfang und Ausrichtung des Projektes.</li></ul>
Ergebnis	<p>Die Studie ergab, daß sich Ruhpolding hervorragend als Ort für ein Modellprojekt eignet. Hierfür sind folgende Gründe ausschlaggebend:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Es ist ein fachlich ausgewogenes Konzept mit den Schwerpunkten Nachwuchsförderung und Aufwertung von Skianlagen einerseits sowie Naturerziehung und Naturerlebnis andererseits möglich.</li><li>• Es besteht eine große Bereitschaft der Gemeinde, der örtlichen Arbeitskreise und des Fremdenverkehrsbüros zur Mitarbeit und Beteiligung</li><li>• Der hohe Bekanntheitsgrad des Ortes im Bereich des Wintersports erhöht die Chancen einer breiten, öffentlichkeitswirksamen Darstellung.</li></ul> <p>Das fachliche Konzept läßt sich unter den Stichworten „Der weiße und der grüne Berg – zwei Berge ein Konzept“ zusammenfassen. Der Unternberg soll als „Aktionsberg“ für den Wintersport und andere Trendsportarten aufgewertet werden, am Rauschberg dagegen Anlagen des Wintersports abgebaut und ein Natur- und Selbsterfahrungszentrum mit Lehrpfad aufgebaut werden. Weiteres Aufwertungspotential liegt im Bereich der Loipen um die drei Seen und in einer multifunktionalen Nutzung des Biathlonzentrums. Positiv ist weiterhin, daß für die sportbezo-</p>

## ANGEWANDTE FORSCHUNG

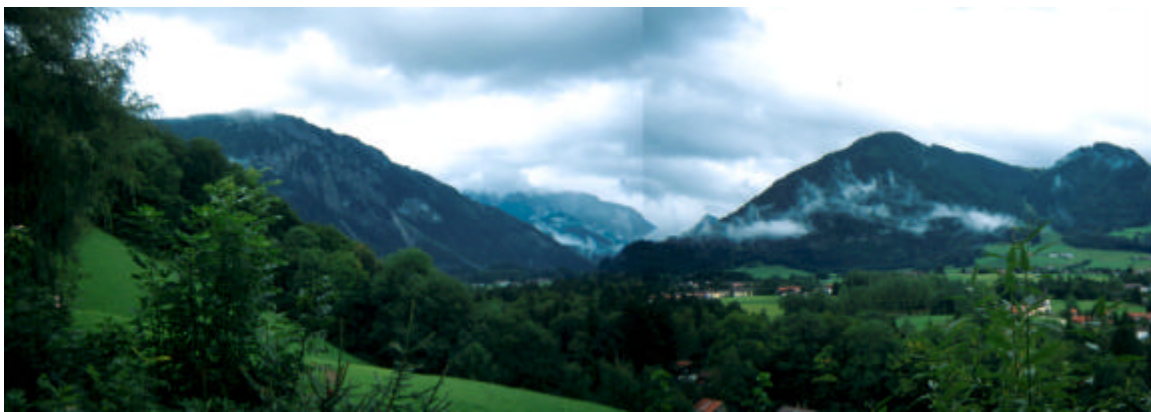
gene Fachplanung ein örtliches Planungsbüro mit besonderer Qualifikation zur Verfügung steht.

Nutzen für den Skisport /  
(SIS / DSV / FdS)

Das Projekt zeigt, daß in Ruhpolding sehr gute Voraussetzungen für die Durchführung eines Modellprojektes des DSV-Umweltbeirates gegeben sind.

Umsetzung

- Durchführung einer Gesamtplanung.
- Festlegung von Einzelmaßnahmen in den nächsten drei Haushaltsjahren.
- Integration von externen Fördermitteln.



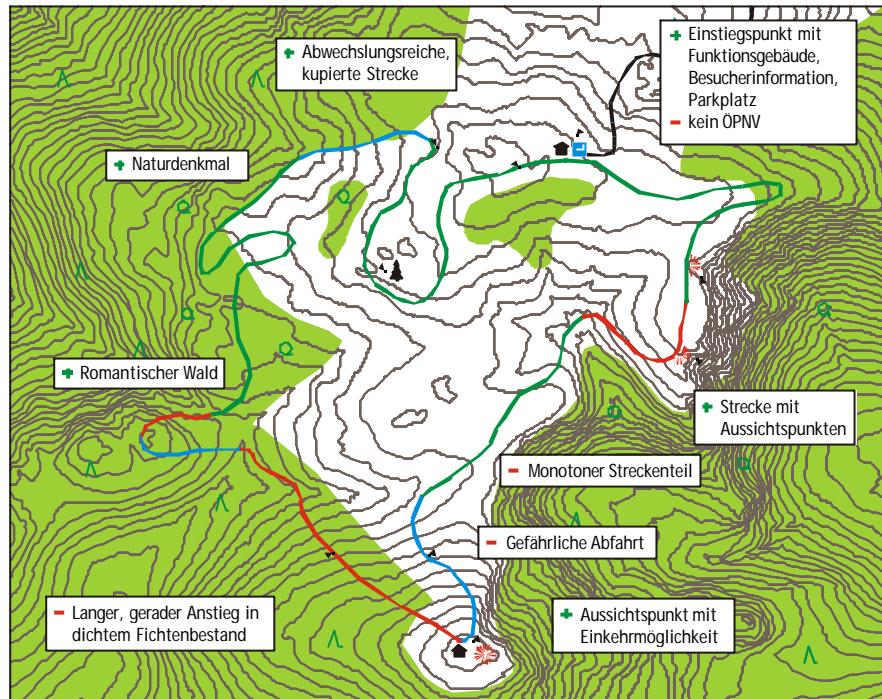
Auf der linken Bildhälfte ist der Rauschberg, auf der rechten Hälfte der Unternberg zu sehen, die im Mittelpunkt des geplanten Modellprojektes in Ruhpolding stehen sollen.



## Sport- und umweltbezogene Untersuchungen in Skilanglaufgebieten

Projektverantwortlicher	Prof. Dr. Ralf Roth
Projektbearbeiter	Dr. Wolf Drescher Frank Armbruster Peter Schuster
Ziele des Projekts	<p>Dem Umweltbeirat des Deutschen Skiverbandes liegen heute die Arbeitsergebnisse zahlreicher eigener Gutachten, Modell- und Forschungsprojekte zu Langlaufgebieten vor, deren Synthese die ideale Datengrundlage für ein „Handbuch Skilanglauf“ bietet.</p> <p>Der Langlaufsport und dessen Rahmenbedingungen haben sich in den letzten Jahren zunehmend verändert (z.B. Skitechnik, Ansprüche der Spitzensportler, Erholungs- und Gesundheitswert, Umweltbewußtsein). Das Loipensystem muß sich an den heutigen Maßstäben messen lassen. Dies geschieht vielfach nicht oder ohne eine ganzheitliche und objektive Betrachtungsweise, die sämtliche Ansprüche an ein gutes Loipenzentrum berücksichtigt.</p> <p>Das Forschungsprojekt analysiert über 130 Loipen hinsichtlich ihrer ergonomischen, sportlichen, ökologischen und sicherheitsbezogenen Eignung.</p> <p>Der Leitfaden soll die Kriterien und das DSV-Standardverfahren für eine sport-, erholungs- und umweltbezogene Beurteilung von Loipen als Leitfaden darstellen und einem breiten Leserkreis zugänglich machen. In einem zweiten Schwerpunkt sollen die zahlreichen, komplexen Daten aller erhobenen Loipen in einer nachvollziehbaren Form aufbereitet und ausgewertet werden.</p>
Projektbeschreibung	<p>Im Rahmen unserer Projektarbeiten wurden (nach weitgehend einheitlicher Methode) Daten für über 130 Loipen mit mehr als 700 km Länge detailliert erfaßt. Aus dieser umfassenden Datenbank ergeben sich Möglichkeiten zur Festlegung von sport- und umweltbezogenen Parametern bzw. Kriterien. Mit diesen Vorgaben können Loipen auf ihre Qualität überprüft und gezielte Verbesserungsvorschläge gemacht werden.</p>
Ergebnis	<p>Zur Auswertung der kartierten Loipen wurde ein Computer Programm entwickelt, das es ermöglicht die wesentlichen Kenndaten: Streckenprofil, Steigungswechsel, MT, etc. zu berechnen bzw. zu visualisieren und mit den Rahmenwerten der IWO zu vergleichen. Damit können allen Betreibern erstklassiges Informationsmaterial über ihre Loipen erstellt werden und alle Loipen miteinander verglichen werden. Die Unterschiede sind hinsichtlich der Loipenanlage sehr groß. Aus den vorhandenen Loipendaten und Expertenbefragungen wurden Empfehlungen zum umweltver-</p>

träglichen Loipenbau und der sport- und umweltbezogenen Aufwertung von Loipengebieten abgeleitet.



Beispielhafte Loipenkarte

Nutzen für den Skisport  
(SIS / DSV / FdS)

Mit Hilfe des Handbuchs / Leitfadens können alle Loipen auf ihre sportliche und ergonomische Qualität überprüft und ihre Umwelt- und Erholungseigenschaften ermittelt werden. Auf dieser Basis können gezielte Aufwertungsmaßnahmen entwickelt werden. Dabei lassen sich sportliche, ökologische und ökonomische Verbesserungen erzielen. Das Projekt kommt gleichermaßen Leistungs- wie Freizeitsportlern zugute. Der Forschungsbericht dokumentiert die grundlegenden und richtungsweisenden Projektarbeiten der SIS zu umwelt-, sport- und erholungsbezogenen Aufwertungen von Loipenanlagen.

Umsetzungsvorschläge

Der Forschungsbericht und der Leitfaden wird im Winter 1999/2000 in der DSV-Umweltreihe veröffentlicht.

## **Multifaktorielle Beanspruchung von Wintersportgebieten durch ganzjährige Freizeitnutzung**

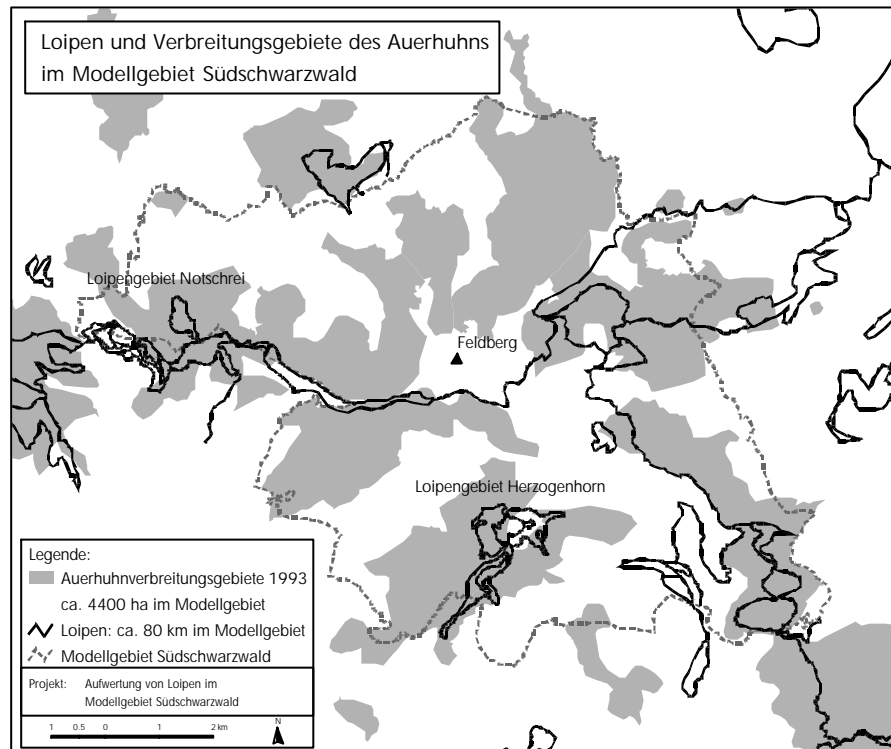
Projektbearbeitung	Ch. Armbruster Betreuer der Dissertation: Prof. Dr. R. Roth, Deutsche Sporthochschule Köln
Projektträger	Stiftung Sicherheit im Skisport (SIS) Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) Deutsche Sporthochschule Köln (DSHS)
Ziele des Projekts	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erfassung der Freizeitaktivitäten in drei Untersuchungsgebieten des Schwarzwaldes : Kaltenbronn, Rohrhardsberg, Hohtann.</li><li>• Quantitative und qualitative Analyse der potentiellen Störungen durch die einzelnen Freizeitaktivitäten (Intensität der Nutzung, Sicht- und Schallwirkung).</li><li>• Vergleichende Bewertung der Störungen zwischen Sommernutzung und Winternutzung.</li><li>• Berechnung der verbleibenden Nettolebensräume für Wildtiere (getrennt nach Sommer- und Winternutzung).</li><li>• Erarbeiten von Vorschlägen zur Konfliktminimierung.</li></ul>
Projektbeschreibung	Zur Berechnung der Raumwirkung verschiedener Freizeitaktivitäten wurde ein Computerprogramm entwickelt und in den Untersuchungsgebieten angewandt. Dabei kann nach Bewegungsmuster der Aktivitäten, Reizintensität, Anfälligkeit bestimmter Lebensraumstrukturen und jahreszeitlichen Parametern unterschieden werden. Als Ergebnis liegen dann die verbleibenden Nettolebensräume für die Tiere vor.
Ergebnis	Die Ergebnisse des Forschungsprojektes liegen der SIS in Form eines Manuskriptes vor. Die Arbeit soll 1998 abgeschlossen und veröffentlicht werden.
Nutzen für den Skisport (SIS / DSV / FdS)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aussagen zum Konfliktpotential des Wintersports im Vergleich zu anderen Natursportarten.</li><li>• Relativierung der bisherigen Einschätzungen und damit Objektivierung der Gesamtdiskussion.</li></ul>

## **Aufwertung von Loipen im Modellgebiet „Südschwarzwald“ [EU-Life-Projekt]**

Projektverantwortliche	Rudi Suchant (FVA), Prof. Dr. Ralf Roth
Projektmitarbeiter	Klaus Gekeler (Dipl. Forstwirt) Frank Armbruster (Dipl. Hydrologe) Andrea Schenck (Dipl. Forstwirtin) Andreas Schäfer (Dipl. Forst Ing. (FH))
Projektträger	Stiftung Sicherheit im Skisport (SIS) Arbeitsgruppe Rauhfußhühner Baden-Württemberg (AGR) Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) Deutsche Sporthochschule Köln (DSHS)
Ziele des Projekts	<p>Das Projekt ist Bestandteil des von der EU im Rahmen von Life-Natur geförderten Modellprojektes „Integraler Habitatschutz für Rauhfußhühner im Schwarzwald“. In Kooperation mit der Forstlichen Versuchs und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA), der Arbeitsgemeinschaft Rauhfußhühner (AGR) sowie der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftsplanung Freiburg (BNL) und ausgehend von den Grundlagenerhebungen zur Lebensraumeignung und Habitatqualität der Wälder im Bereich des Natur- und Landschaftsschutzgebietes Feldberg werden in diesem Projekt die skisportlichen Kenndaten und Möglichkeiten der sportlichen und ökologischen Aufwertung aufgezeigt und umgesetzt. Durch die enge Zusammenarbeit mit der AGR sollen Möglichkeiten der konstruktiven Zusammenarbeit zwischen Sport und Naturschutz aufgezeigt werden und auf einer Fläche von über 7000 ha gemeinsam umgesetzt werden.</p>
Projektbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erhebung und Vermessung der Breitensportloipen im Modellgebiet Südschwarzwald</li><li>• Erfassung aller relevanten Kenndaten für die Nordischen Leistungszentren im Bereich Feldberg-Herzogenhorn und Notschrei</li><li>• Darstellung der Konflikträume mit Ursachenanalyse</li><li>• Auswahl geeigneter Instrumente und Maßnahmen zur sportlichen Aufwertung der Loipensysteme</li><li>• Entwicklung einer Konzeption zur langfristigen Sicherung der vorhandenen Habitatstrukturdiversität</li><li>• Gründung und Leitung der Unterarbeitsgruppe „Tourismus“ innerhalb der AGR</li></ul>

## Ergebnis

Das Projekt befindet sich noch in der Auswertungsphase. Die Ergebnisse in Form eines Zwischenberichts vor. Das Projekt wurde von EU-Vertretern besichtigt.



Loipen und Auerhuhnlebensräume im Modellgebiet „Südschwarzwald“

## Nutzen für den Skisport (SIS / DSV / FdS)

- Erfolgreiche Zusammenarbeit mit Naturschutzverbänden
- Versachlichung der Diskussion über Skisport und Auerwild
- Erstes und richtungsweisendes EU-Projekt
- Integraler Ansatz zur Konfliktlösung

## Wintersportkonzeption Oberwiesenthal

Projektverantwortlicher	Erwin Lauterwasser
Projektmitarbeiter	Dr. Kuno Dietz Dr. Wolf Drescher
Projektträger	Stiftung Sicherheit im Skisport (SIS) Oberwiesenthal
Ziele des Projekts	<p>Die Bedingungen für Skilanglauf und Skiwandern in Oberwiesenthal wurden nochmals analysiert, um die Probleme der vorhandenen Strecken hinsichtlich ergonomischer Gestaltung und Attraktivität beseitigen zu können. Im Zeitraum 1998/99 sind zwei Teilprojekte zu realisieren:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Überarbeitung des Loipenkonzepts. Konzentration des Angebots auf drei Loipen (davon zwei neue) und fünf Skiwanderwege.</li><li>2. Ausbau des Skiwanderweges im Anschluß an die Skimagistrale „Erzgebirge / Krusné hory“ und an das Loipennetz auf tschechischer Seite bei Bozi Dar.</li></ol>
Projektbeschreibung	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Durch Dr. Dietz und Dr. Drescher wurden die neuen Loipen (Höhen- und Aussichtsloipe) vermessen und dem Loipenbetreiber die Ergebnisse, einschließlich der Längen- und Höhenprofile übergeben. Von der SIS wurden die Schilder zur Verfügung gestellt.</li><li>2. Der Verlauf des Skiwanderweges bis zur Grenze unter Umgehung der geschützten Feuchtwiesen wurde verbindlich festgelegt, der Grenzübergang in Zusammenarbeit mit der Naturparkverwaltung sowie der Forstverwaltung den zuständigen Behörden vorgeschlagen und vor der Saison offiziell eröffnet.</li></ol>
Ergebnis	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mit der Loipe vom Parkplatz (P12) zum Fichtelberg steht eine neue, 5km lange Loipen mit mittlerer Schwierigkeit und schönen Aussichten zur Verfügung. Die Nutzung der Höhen- und Kreuzbrückloipe waren im vergangenen Winter sehr gut. Für die Aussichtsloipe wurden sie als befriedigend gewertet.</li><li>2. Der grenzüberschreitende Skiwanderweg stellt eine deutliche Aufwertung der Langlaufbedingungen im Raum Oberwiesenthal dar. Er wurde gut angenommen. Als Ergebnis der Auswertung der vergangenen Saison sind gemeinsam mit der tschechischen Seite für den Winter 1999/2000 noch Detailverbesserungen vorgesehen.</li><li>3. Durch die Betreiber wird eingeschätzt, daß es in der Zeit vom 18.11.1998 bis 31.03.1999 ca. 25.000 Nutzungen des Loipennetzes (ohne Leistungssport) gab.</li></ol>



Beschneigung in Oberwiesenthal

### Nutzen für den Skisport (SIS / DSV / FdS)

Neben dem unmittelbaren Nutzen für die Skiläufer erscheinen vor allem die Aufwertung der grenzüberschreitenden Skigebiete und die damit verbundenen persönlichen und institutionellen Kontakte bedeutsam. Die Leistungen des Umweltbeirates und der SIS wurden durch entsprechende Arbeitskontakte und Dokumente sowie durch Ausweisung des Logos der SIS auf den Schildern an den Loipen sowie auf einer großen Informationstafel am Grenzübergang hervorgehoben.

### Umsetzungsvorschläge

Im Rahmen der Auswertung der vergangenen Saison sind Attraktivitätserhöhungen und weitere Detailverbesserungen an Loipen und Skiwanderwegen vorzusehen. Insbesondere ist ein grenzüberschreitender Loipenverbund, einschließlich infrastruktureller Maßnahmen, gemeinsam mit den tschechischen Partnern zu konzipieren und auszugestalten. Bei Umsetzung der Konzeption für die Ausweitung der Beschneiungsanlage können bei Bedarf durch den Umweltbeirat Beratungsleistungen eingebracht werden.



## Konzept für eine naturverträgliche Gestaltung des Loipennetzes im Raum Altenberg, Osterzgebirge

Projektverantwortlicher	Erwin Lauterwasser
Projektmitarbeiter	Dr. Kuno Dietz Dr. Wolf Drescher Prof. Dr. Ralf Roth
Projektträger	Stiftung Sicherheit im Skisport (SIS) Stadt Altenberg
Ziele des Projekts	Das großzügige und weitverzweigte Skiloipennetz des traditionellen Wintersportgebietes wird hinsichtlich neuer touristischer und sportlicher Ansprüche überprüft. Da sich in Folge der großflächigen Kahlschläge wieder Birkwild in zentralen Bereichen des bisherigen Loipennetzes angesiedelt hat, kommt dabei insbesondere den ökologischen Anforderungen eine wichtige Rolle zu. Bei der Konzeption und Gestaltung des neuen Loipennetzes muß das Störpotential durch den Skilanglauf minimiert werden.
Projektbeschreibung	Durch die Fachgemeinschaft für Wald-Wild-Landschaftsökologie (WWL), Freiburg, wurde ein Gutachten zu einer naturverträglichen Gestaltung der Loipen Altenberg / Osterzgebirge, Schwerpunkt Fuchshübel und Kohlhaukuppe, einschließlich einer Abschätzung der Belastung durch Skilanglauf, erstellt und der Gemeinde im Sommer 1998 / 99 übergeben. Für das Gutachten wurde in der Wintersaison 1997 / 98 Luftbilddauswertungen und terrestrische Aufnahmen zur Erhebung der wesentlichen Habitatkanndaten durchgeführt. Zur Feststellung des realen Besucheraufkommens im betroffenen Gebiet wurde von der WWL eine automatische Zählanlage bereitgestellt und installiert. Die Betreuung dieser Anlage erfolgte nach Einweisung durch die Stadt Altenberg.
Ergebnis	Entsprechend dem Gutachten und Beratungen vor Ort wurden in Vorbereitung der Saison 1998 / 99 Loipenverlegungen vorgenommen, wobei sowohl ein neuer Loipenzugang vom Ortszentrum (Bahnhof, Parkplätze) angelegt als auch eine Trennung der Wege für die verschiedenen Nutzergruppen (Fußgänger, Skiläufer, Pferdeschlittenfahrer) gewährleistet wurde. Für den Winter 1998 / 99 liegen aussagefähige Zählergebnisse für das Gebiet am Zaunhauser Weg vor. (Im Januar täglich ca. 100 Personen, im Februar ca. 180-200 Personen täglich).



Skating-Spur im Loipengebiet Altenberg

### Nutzen für den Skisport (SIS / DSV / FdS)

Nach der sportlichen Aufwertung der Loipen in den letzten Jahren erfährt das bestehende Loipenangebot durch das Projekt nun eine wesentlich umweltbezogener Ausrichtung. Es wird deutlich, daß neben dem potentiellen Störfaktor der Loipennutzung insbesondere die bisherigen und zukünftigen forstlichen Maßnahmen einen entscheidenden Faktor für die Nutzung des Raumes durch das Birkwild darstellen.

### Umsetzungsvorschläge

Die Empfehlungen des wildökologischen Gutachtens dienen als Diskussionsgrundlage für ein den sportlichen und ökologischen Anforderungen genügendes Loipenkonzept. Die bestehenden Loipen Fuchshübel und Kohlhaukuppe werden zu einer Rundloipe zusammengeführt und auch bei ausreichender Schneelage ab dem 15. März nicht mehr gespurt. In der Auswertung der Wintersaison 1998 / 99 werden weitere Maßnahmen zu Detailverbesserungen von Loipenführungen, Beschilderungen sowie Informationen unter besonderer Beachtung des Gutachtens beraten und umgesetzt. Diese schließen die langfristige Sicherung der Birkwild - Habitatstrukturen und die Minimierung des Störpotentials ein. Durch eine neue Trasse für einen grenzüberschreitenden Abschnitt der Skimagistrale „Erzgebirge / Krusné hory“ aus deutschem Gebiet bis nach Neurehefeld ist die ökologische Konzeption zum Schutz der grenznahen Birkwildvorkommen wirksam umzusetzen.

## Gestaltung eines Loipenzentrums für den Breitensport in Mühlleithen

Projektverantwortlicher	Erwin Lauterwasser
Projektmitarbeiter	Dr. Kuno Dietz Dr. Wolf Drescher
Projektträger	Stiftung Sicherheit im Skisport (SIS)
Ziele des Projekts	<p>Ausgehend von den Besucherbedürfnissen sowie den konzeptionellen Vorstellungen der Region sollte ein Loipenzentrum konzipiert werden, das sich durch Naturverträglichkeit, ein attraktives Loipenangebot sowie gute Infrastruktur auszeichnet. Es sollte ein Beitrag zu einer aktiven Erholungsnutzung bei gleichzeitigem Schutz der Natur geleistet werden durch:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Schaffung einer zentralen Starteinrichtung mit Loipenhaus</li><li>• Lösung des Übergangproblems über die Bundesstraße</li><li>• Überprüfung und Umgestaltung von Loipen unter ergonomischen und ökologischen Aspekten</li><li>• Teilweiser Neugestaltung der Skatingloipen für den Leistungssport</li></ul>
Projektbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fertigstellung der Loipenbrücke</li><li>• Prüfung der Möglichkeiten und Abstimmung mit den zuständigen Vertretern aus Tschechien zur grenzüberschreitenden Loipenführungen einschließlich der kontrollfreien Grenzübergänge</li><li>• Statistische Auswertung und Interpretation der Erhebungen aus der Wintersaison und Vorstellung der Ergebnisse</li></ul>
Ergebnis	<p>Anläßlich der Einweihung der Loipenbrücke am 12.07.1997 wurde das Projekt in seinen wesentlichen Positionen abgeschlossen und Wintersportverantwortlichen aus den deutschen Mittelgebirgen vorgestellt. In Abstimmung mit den tschechischen Behörden konnte eine zeitweilige Grenzöffnung und das Spüren und Nutzen einer grenzüberschreitenden Loipe gewährleistet werden. Die Auswertungsergebnisse der Besucherbefragung wurden Vertretern der Kommunen, der Skivereine und des Fremdenverkehrs vorgestellt. Dieses Projekt wurde erfolgreich abgeschlossen.</p>
Nutzen für den Skisport (SIS / DSV / FdS)	<p>Mit der Realisierung des Projekts wurde das traditionelle Skigebiet touristisch aufgewertet. Mit der Vorbereitung der grenzüberschreitenden Loipen wird nicht nur das Interesse der Skiläufer befriedigt, sondern auch ein Beitrag für die Verständigung und die Annäherung zwischen beiden Ländern geleistet. Die Nutzungsmöglichkeiten hinsichtlich des</p>

## AUFWERTUNG VON LOIPENZENTREN

Breiten- wie auch des Leistungssports sind beispielhaft für weitere Skisportzentren. Diese Leistungen der SIS wurden dokumentiert und öffentlich vorgestellt.



Kammloipe Mühlleithen

### Umsetzungsvorschläge

Die Gestalt des Loipenzentrums, seiner Loipen und Skiwanderstrecken sowie der Infrastruktur (Start- und Zielbereich, Loipenhaus und Loipenbrücke) führte zu einer erheblichen Aufwertung des Skigebietes. Die Bedingungen für den Leistungssport – einschließlich der Bedingungen für die Durchführung internationaler Wettkämpfe – sowie für den Breitensport und den Tourismus haben sich weiter verbessert, sind umweltgerecht und naturverträglich, erbrachten neue und verstärkte Nutzungen und tragen sowohl zum Imagegewinn als auch zur Belebung dieser wirtschaftlich geschwächten Region bei.

Die für die Saison 1998 / 99 offenen Fragen zum Loipenverlauf in Grenznähe und am Naturschutzgebiet „Großer Kranichsee“ wurden in Beratungen mit Vertretern des Naturschutzes, der Forstverwaltung und Vertretern der Republik Tschechien gelöst und die beschlossenen Schutzmaßnahmen umgesetzt.

## Schierke 2000

Projektverantwortlicher	Erwin Lauterwasser
Projektbearbeiter	Dr. Wolf Drescher Dr. Rüdiger Ganske
Ziele des Projekts	Umweltverträglicher Wiederaufbau nordischer und alpiner Wintersport-einrichtungen in einem ehemals bedeutenden Wintersportort unter Berücksichtigung der Belange des Nationalparks Hochharz.
Projektbeschreibung	<p>Schierke hatte durch die Lage im Sperrgebiet der ehemaligen Zonengrenze und die Etablierung des Nationalparks „Hochharz“ fast sämtliche, einstmals bedeutenden, alpinen und nordischen Wintersporteinrichtungen verloren. Im Rahmen des Projektes Schierke 2000 wurden alle Möglichkeiten für die Neuanlage von Loipen und Pisten unter weitgehender Schonung des Nationalparks überprüft. Weil 90% der Gemarkungsfläche und vor allem die schneesicheren Hochlagen innerhalb des Nationalpark liegen, blieb als einzige Ausweichmöglichkeit der an dessen Rand gelegene „Kleine Winterberg“.</p> <p>Die von der SIS entwickelte, detaillierte Gesamtplanung sieht den Bau eines Langlaufzentrums für Wettkampf- und Freizeitsport, den Bau eines Lifts, der den Zugang zum LL-Zentrum ermöglicht und gleichzeitig Schierke mit dem Wurmberg und den dort vorhandenen Wintersportanlagen verbindet sowie die Anlage einer alpinen Abfahrtsstrecke nach Schierke. Der Lift würde so über den Wurmberg Schierke mit Braunlage verbinden. Damit bietet sich die Möglichkeit, Schierke zum verkehrsberuigten Kurort gehobenen Niveaus auszubauen. Die SIS hatte hierzu in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Verkehrssicherheitsrat bereits detaillierte Pläne entwickelt.</p>
Ergebnis	<p>Von Vertretern der Forst- und Nationalparkverwaltung wurde inzwischen mitgeteilt, daß eine Änderung der Nationalparkverordnung ansteht und die beschriebenen Planungen des DSV-Umweltbeirates neue Chancen haben. Anlässlich einer Begehung und Besprechung mit dem Leiter der Landesforstverwaltung wurde dies bestätigt. Die Neufassung der Verordnung wird für das Anhörungsverfahren vorbereitet. Danach scheint es nach neunjährigen Bemühungen, bei denen sich auch der Ehrenvorsitzende der SIS, Erwin Himmelseher, sehr verdient gemacht hat, möglich, das Gesamtmodell Schierke 2000 tatsächlich mit dieser Jahreszahl zu verwirklichen.</p> <p>Die Aufgeschlossenheit der neuen Landesregierung und der mit der gerichtlichen Klage Schierkes entstandene Druck führten zu einem grundlegenden Wandel in der Beurteilung des Projektes Schierke 2000 durch die zuständigen Ministerien. Inzwischen werden die Leistungen der SIS und des Umweltbeirates als beispielgebend für Sachsen-Anhalt dargestellt. Um den durch die Landesregierung für den Sommer 1999 beabsichtigten</p>

Durchbruch bei der Konfliktbewältigung nicht zu gefährden, läßt die Gemeinde Schierke in Abstimmung mit dem beauftragten Klagevertreter die eingereichte Klage ruhen.

Nutzen für den Skisport  
(SIS / DSV / FdS)

Die Realisierung des Projektes Schierke 2000 hat grundlegende Bedeutung für Herstellung einer anspruchsvollen Infrastruktur für den nordischen und alpinen Skisport vor allem für den Bereich des Skiverbandes Sachsen-Anhalt.

Wie bereits im Bericht 1997/98 ausgeführt, ist das Projekt Schierke das jahrelang politisch verkannte Muster einer All-Winner-Lösung. Gewinnen würde nicht nur der Skisport in Sachsen-Anhalt und in Schierke. Das Projekt gäbe gleichermaßen einen Impuls für das weitere Zusammenwachsen des Skisports zwischen Ostharz und Westharz. Auf den Modellcharakter des Projektes hinsichtlich seiner harmonisierenden Rolle im Konfliktfeld zwischen Naturschutz und Sport wurde bereits mehrfach hingewiesen.

Weiteres Vorgehen

Mit den zuständigen Verwaltungen ist eine Begehung der neu festzulegenden Grenzen abgesprochen. Der daraus resultierende Vorschlag soll Grundlage für den Verordnungsentwurf sein. Nach Abschluß des Anhörungsverfahrens wird grünes Licht für die konkreten Planungen erwartet, die parallel hierzu vorbereitet werden.

## Umweltverträgliche Planung und Bau einer Breitensportloipe am Notschrei

Projektverantwortlicher	Erwin Lauterwasser
Projektmitarbeiter	Prof. Dr. Ralf Roth
Projektträger	Stiftung Sicherheit im Skisport (SIS) Stadt Todtnau Landesforstverwaltung Baden-Württemberg
Ziele des Projekts	Zur Entflechtung des Breiten- und Leistungssports wird für den Breitensport eine umweltverträgliche und sportgerechte Loipe auf einer Länge von 4500 m neu angelegt. Dieses Projekt begleitet insbesondere die umweltverträgliche Bauausführung und Besucherlenkungs-konzeption.
Projektbeschreibung	Die SIS legt in einem Vertrag mit den anderen Projektträgern die Rahmenbedingungen bzw. das Pflichtenheft für eine besonders umweltschonende Planung und Bauausführung fest und überwacht die Baumaßnahmen. Dabei werden auch die Mitarbeiter des Bauunternehmens für eine naturverträgliche Bauausführung geschult.
Ergebnis	Es wurden folgende Vorgaben verwirklicht: <ul style="list-style-type: none"><li>• Minimierung der Eingriffe (Angepaßte Verfahren von Stockfräsen-einsatz bis Vollplanie)</li><li>• Akzeptanz einer Querneigung von 8% (geringere Bodeneingriffe)</li><li>• Minimierung der Trassenbreite</li><li>• Schulung der Bauleitung und ausführenden Bauunternehmen</li><li>• Geringe Raumerschließung durch Integration der neuen Loipe in das bestehende Loipengebiet</li></ul>
Nutzen für den Skisport (SIS / DSV / FdS)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Praxiserfahrungen durch die Baubegleitung und Umsetzung der Vorgaben der SIS sind modellhaft für andere Loipenprojekte / Bauvorhaben</li><li>• Erarbeitung einer Fachkompetenz der SIS im Bereich des Loipenbaus</li></ul>



## Gestaltung eines Loipenzentrums in Johanngeorgenstadt

Projektverantwortlicher	Erwin Lauterwasser
Projektmitarbeiter	Dr. Kuno Dietz, Dr. Wolf Drescher
Projektträger	Stiftung Sicherheit im Skisport (SIS)
Ziele des Projektes	Für das traditionelle Wintersportgebiet Johanngeorgenstadt wird in einer Höhenlage von 900 bis 980 Meter über NN. Ein Loipenzentrum konzipiert und gestaltet, das sich durch Naturverträglichkeit, ein Optimum an Loipen und Skiwanderstrecken sowie eine gute Infrastruktur auszeichnet.
Leistungs- und Projektbeschreibung	<p>Analyse der bestehenden Loipen und Skiwanderwege unter ökologischen und ergonomischen Gesichtspunkten unter besonderer Berücksichtigung der Situation in der Nähe des Naturschutzgebiet „Kleine Kranichsee“ sowie Planung eines Loipensystems, das den perspektivischen Ansprüchen und Bedürfnissen der verschiedenen Nutzergruppen entspricht. Überprüfung und Ausarbeitung von Gestaltungsvorschlägen für die Wettkampfloipe im Hinblick auf die beabsichtigte Homologierung durch die FIS.</p> <p>Planung eines Loipenhauses am Ortsausgang beim Einstieg in die Breitensport- und Tourismusloipen sowie Anbindung an die Skimagistrale „Erzgebirge / Krusné hory.</p> <p>Ankauf und Gestaltung des Geländes, Anlage des Parkplatzes, Bauantrag und Baubeginn für das Loipenhaus sowie Treffen aller Vereinbarungen bezüglich des Betriebes.</p>
Ergebnis	<p>Im Winter 1998 / 99 wurde die Nutzung bestehender Loipen und Skiwanderwege überprüft, einzelne Loipen vermessen und Grundlagen zu den geplanten Umgestaltungen für die Saison 00 / 2000 geschaffen. Erste Erhebungen bei Besuchern erbrachten als dominierende Gründe zur Entscheidung für das Gebiet: Schneesicherheit (51,6%) sowie Loipenausstattung (35,5%). Die Kammloipe wurde zu 64,5% als gut und zu 16,3% als sehr gut eingeschätzt. Mehr als 87% waren mit dem Zustand der Loipen zufrieden.</p> <p>Für die Wettkampfloipe wurde ein neuer Streckenverlauf ausgewählt, dieser vermessen und die Unterlagen dem Wintersportverein zur Beantragung der Homologierung zur Verfügung gestellt. Aufgrund bestehender Schutzzonen im Naturpark „Erzgebirge / Vogtland“ sind Umzonierungen erforderlich. Mit der Forstdirektion und mit dem Landratsamt erfolgten Vereinbarungen hinsichtlich einer beschleunigten Lösung dieser Probleme.</p>

## AUFWERTUNG VON LOIPENZENTREN

### Nutzen für den Skisport (SIS / DSV / FdS)

Mit der Realisierung des Projektes wird eine durch den Wismut – Bergbau erheblich beeinträchtigte Region ökologisch und touristisch aufgewertet. Zudem werden für ein Grenzgebiet modellhafte Lösungen zur Anlage und zum Betrieb grenzüberschreitender Skiwanderwege, bei gleichzeitigem Schutz der in diesem Gebiet befindlichen hochsensiblen Hochmoorgebiete geschaffen.

### Umsetzung

Die Aktivitäten des Umweltbeirates und der SIS werden in verschiedenen Veröffentlichungen, bei Veranstaltungen sowie durch entsprechende Logos auf den Informationstafeln hervorgehoben.

## Skimagistrale Erzgebirge / Krusné hory

Projektverantwortlicher	E. Lauterwasser, Dr. Kuno Dietz
Projektmitarbeiter	Keine
Projektträger	Zweckverband Naturpark Erzgebirge / Vogtland
Ziele des Projektes	<p>Es ist ein durchgängiger Skiwanderweg auf dem Kamm des Erzgebirges von Altenberg bis Schöneck zu konzipieren, anzulegen, zu beschildern und auf Karten auszuweisen. Entsprechend den geographischen und naturräumlichen Bedingungen sind Grenzüberschreitungen und einzelne Streckenverläufe jeweils in Tschechien bzw. in der BRD sowie das weiträumige Umgehen von Schutzgebieten (Hochmoore, Birkwildhabitate) erforderlich.</p>
Projektbeschreibung	<p>In Beratungen mit Partnern aus Tschechien und der BRD (Forstverwaltung, Naturschutz, Kommunen, Fremdenverkehr, Skisport) wurde der mögliche Verlauf, eventuelle Konfliktpunkte und Realisierungsbedingungen besprochen und nachfolgend die Streckenführung im Gelände überprüft und weitgehend festgelegt.</p> <p>Für den Abschnitt Oberwiesenthal / Bozi Dar bis Johanngeorgenstadt konnte die Anlage und Beschilderung sowie die Eröffnung von zwei touristischen Grenzübergängen für die Wintersaison gewährleistet werden. Durch den Umweltbeirat und die SIS wurden Beratungsleistungen erbracht sowie die Beschilderung des genannten Abschnittes zur Verfügung gestellt.</p>
Ergebnis	<p>Es steht ein Fernskiwanderweg zur Verfügung, dessen östlicher Verlauf weitgehende feststeht und der in westlicher Richtung voll nutzbar ist und gut angenommen wird. Um einen fristgemäßen Abschluß des Projektes im Jahr 1999 zu gewährleisten, sind noch eine Reihe von Abstimmungen und Maßnahmen erforderlich, da die Interessen der Beteiligten (s.o.) nicht konfliktlos in Übereinstimmung zu bringen ist.</p>



Hinweisschild an den Einstiegen zur Skimagistrale

Nutzen für den Skisport  
(SIS / DSV / FdS)

Neben dem unmittelbaren Nutzen für die Skiläufer und weiterer Gäste ist der Nutzen vor allem im beispielgebenden Vorgehen bei der Zusammenarbeit im grenznahen Bereich und der Aufwertung der gesamten Region zu sehen. Die Leistungen des Umweltbeirates und der SIS sind in Projektdokumentation und Veröffentlichungen ausgewiesen. Die Logos sind bzw. werden auf mehr als 40 großen Informationstafeln an wichtigen Einstiegspunkten und an Grenzübergängen ausgewiesen.

Umsetzungsvorschläge

Für das Jahr 1999 sind die Ausgestaltung und Beschilderung des östlichen Abschnittes der Skimagistrale sowie das Erarbeiten eines „Loipenatlases“ geplant. Für die Wintersaison 1999/2000 sind entsprechende Überprüfungen der Konzeptrealisierung vorgesehen.

## **Flyer: Engagement für Sport und Umwelt - gemeinsam die Zukunft gestalten**

Projektverantwortliche	Prof. Dr. Ralf Roth
Projektmitarbeiter	Justus Amann
Projektträger	Stiftung Sicherheit im Skisport (SIS)
Ziele des Projekts	Für die zahlreichen öffentlichen Veranstaltungen, Pressekonferenzen, Tagungen, Seminare und weiteren Aktivitäten benötigt der Umweltbeirat ein Informationsblatt, das die wesentlichen Arbeitsfelder darstellt.
Projektbeschreibung	Der Flyer ist so konzipiert, daß die Arbeitsfelder „Umweltbildung“, „Modellprojekte“ und „Forschung“ anhand von Beispielen dargestellt sind. Ergänzend wird über Leitbilder und Kontaktadressen informiert.
Ergebnis	Rechtzeitig zu Saisonbeginn war der Flyer fertig und unterstrich in eindrucksvoller Weise die gute Eignung für die Öffentlichkeitsarbeit. Die Texte und die Bildauswahl wurden mit dem DSV- Umweltbeirat abgestimmt. Die enorme Nachfrage bestätigt die Notwendigkeit weiteren Informationsmaterials.
Nutzen für den Skisport (SIS / DSV / FdS)	Mit dem Flyer verfügt der Umweltbeirat über ein weiteres, vielseitig einsetzbares Informationsmedium, das die Leistungen der SIS umfassend darstellt.

## Jugendcamps

### „Sport erleben – Natur bewahren“

Projektverantwortlicher	Prof. Dr. Ralf Roth
Projektmitarbeiter	Johannes Nebeling (Forstamt Triberg) Siegfried Kaltenbach (Skiverband Schwarzwald) Andreas Mutterer (Skiverband Schwarzwald)
Projektträger	Stiftung Sicherheit im Skisport (SIS) Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg Landesforstverwaltung Baden-Württemberg
Ziele des Projekts	<p>Aufbauend auf den richtungsweisenden Prinzipien des DSV-Umweltplans 2000 und in Verbindung mit dem Modellprojekt Rohrhardsberg entstand die Idee, die Bereiche „Natur, Erholung und Sport“ im Rahmen von einwöchigen Jugendcamps in die Praxis umzusetzen. Die ökologische Handlungsbereitschaft soll im und durch den Sport gefördert werden.</p> <p>Die Schwerpunkte ergeben sich aus den drei Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sport/Erholung/Körpererfahrung</li><li>• Natur</li><li>• Verantwortung/Mensch/Gruppe</li></ul>
Projektbeschreibung	Im Projektjahr fanden vier Jugendcamps mit jeweils 40 Schülern statt. Erstmals wurde eine Woche mit jungen Biathleten des Skiverbands Schwarzwald durchgeführt.
Ergebnis	Die Jugendcamps verliefen sehr erfolgreich. Die Kinder waren trotz teilweise schlechtem Wetter hoch motiviert. Es wurde eine Informationsbroschüre für die Durchführung von Jugendcamps „Sport erleben – Natur bewahren“ erstellt. Sie reduziert den Arbeitsaufwand für die Betreuer vor und während der Veranstaltung.



### Waldjugendcamp „Sport erleben – Natur bewahren“

#### Nutzen für den Skisport (SIS / DSV / FdS)

- Praktische Umsetzung der Umwelt- und Sportgedanken der SIS
- Engagement im wichtigen Projektgebiet der Umweltbildung / Öffentlichkeitsarbeit
- Fortführung und Bestätigung der richtungsweisenden Gedanken des Modellprojektes „Rohrhardsberg“
- Attraktive Sport- und Umweltarbeit für Jugendliche (Werbung)
- Aufbau der positiven Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg bzw. den Schulen

#### Umsetzungsvorschläge

- Weiterer Ausbau der Aktivitäten
- Veranstaltung eines Bundesjugendcamps „Sport erleben - Natur bewahren“ in Zusammenarbeit mit der Referat Breitensport des Deutschen Skiverbandes



## Der DSV-Umweltbeirat

Erwin Lauterwasser  
Wolfgang Bosch  
Dr. Karl-Friedrich Zieghan  
Prof. Dr. Ulrich Ammer  
Dr. Helmut Volk  
Karl-Heinz Amend  
Michael Schmidl

## Die Projektarbeitsgruppe

Prof. Dr. Ulrich Ammer

Prof. Dr. Ulrich Ammer, Jahrgang 1934, ist Ordinarius für Landnutzungsplanung und Naturschutz an der Forstwissenschaftlichen Fakultät der Ludwig-Maximilian-Universität München. Die Forschungsschwerpunkte des Lehrstuhls sind unter anderem die Waldökosystemforschung sowie ökologische Wertanalysen, die Schutzwaldsanierung, die Erholungsplanung, die Ingenieurbiologie und die Fernerkundung.

Dr. Kuno Dietz

Studium an der Deutschen Hochschule für Körperkultur. Trainer für Skilanglauf in einem Leistungszentrum. Langjährige Arbeit am Forschungsinstitut für Körperkultur und Sport in Leipzig auf den Gebieten Leistungsstatistik, Weltstandanalyse, Wissenschaftsinformation. Promotion und Habilitation. Nach 1990 Aufbau und Leitung einer Arbeitsgruppe "Sport/Umwelt" an der sportwissenschaftlichen Fakultät der Universität Leipzig. Vorlesungen für Sportstudenten zum Thema "Sport und Umwelt". Ehrenamtlicher Vorsitzender des Ausschusses "Umwelt/Sportstätten" beim Landessportbund Sachsen.

Dr. Wolf Drescher

Dr. Wolf Drescher, geboren 1926 in Freiburg, war 30 Jahre Forstdirektor in Schönau im Südschwarzwald. Als Naturschutzbeauftragter, Erbauer des Langlaufzentrums Hochtann-Belchen, Mitbegründer und Organisator der Internationalen Forstlichen Nordischen Skiwettkämpfe erwarb er Erfahrungen, die er bei Planung und Ausbau von Skizentren – vor allem in den neuen Bundesländern – einsetzte. Derzeitiger Arbeitsschwerpunkt ist das vom Umweltbeirat des Deutschen Skiverbandes und der Stiftung Sicherheit im Skisport in Auftrag gegebene Umwelt-Forschungsprojekt „Handbuch zur sportlichen und ökologischen Aufwertung von Langlaufloipen“.

Dr. Rüdiger Ganske

Dr. Rüdiger Ganske, geboren 1950 in Wernigerode. Studium der Sportwissenschaft an der Martin-Luther-Universität in Halle, bis 1977 Lehrer für Sport und Biologie, danach wissenschaftlicher Assistent an der Deutschen Hochschule für Körperkultur in Leipzig, 1983 Promotion. Von 1986-1990 Verbandstrainer des Nachwuchses im Skilanglauf des Deutschen Skiläufer-Verbandes. Zur Zeit beruflich tätig als Kurdirektor in Schierke am Brocken. Präsident des Skiverbandes Sachsen-Anhalt, Initiator und Vorstandsmitglied des Förderverein für Skisport und Naturschutz im Harz e.V.

Erwin Lauterwasser

Erwin Lauterwasser, geboren 1930 in Titisee-Neustadt. Studium der Forstwissenschaften in Freiburg. 1966 – 1972 Forstamtsleiter in Todtnau, 1973 Referent in der ersten Umweltschutzabteilung im Landwirtschaftsministerium Stuttgart, danach 22 Jahre Präsident der Forstdirektion Freiburg. Schwerpunktarbeiten in den Bereichen Ökologie, Forstpolitik und Erholungswesen. Seit 1985 Vizepräsident des DSV und Vorsitzender des DSV-Umweltbeirates, seit 1990 Vorsitzender der „Freunde des Skisports“ (FdS). Vorsitzender der Umweltgruppe im „Internationalen Skiverband“ (FIS).

Dr. Ulrike Pröbstl

Dr. Ulrike Pröbstl, Jahrgang 1960, ist freie Landschaftsarchitektin. Als Leiterin der Arbeitsgruppe für Landnutzungsplanung, Landschaftsökologie und Landschaftsgestaltung (AGL) hat sie sich neben den Arbeitsfeldern eines Landschaftsarchitekturbüros (Landschaftsplanung, Grünordnung, Umweltverträglichkeitsstudien etc.) in den letzten Jahren besonders mit Fragen der landschaftsbezogenen Erholung und der Umweltpädagogik beschäftigt. Der Themenbereich Skisport und Umwelt bildet hierbei einen Schwerpunkt.

Prof. Dr. Ralf Roth

Prof. Dr. Ralf Roth ist Leiter des Institutes für Natursport und Ökologie an der Deutschen Sporthochschule in Köln. Forschungsschwerpunkte sind unter anderem die Entwicklung von Strategien und konkreten Maßnahmen zur landschaftsverträglichen Sportnutzung. Seit 1994 ist Prof. Dr. Roth wissenschaftlicher Projektleiter im DSV-Umweltbeirat.

## Übersicht der SIS-Umweltprojekte seit 1986

Jahr	Projekttitel	Inhalt – Zielsetzung
1986-1987	Skilanglauf und Umwelt – Ansichten und Verhaltensweisen der Läufer	Meinungsumfragen zum Thema “Umweltauswirkungen des Langläufers” im Schwarzwald und Untersuchungen der tatsächlichen Verhaltensweisen.
1987	Meinungsumfrage zum Thema “Skisport und Umwelt” – Umweltregeln des DSV	Befragung von Skiläufern im Skizentrum Fahl über die Akzeptanz der 10 Umweltregeln des DSV
1987-1988	Untersuchungen über einen möglichen Zusammenhang zwischen Wintersportanlagen und den Unwetterkatastrophen des Jahres 1987 im Alpenraum	Zielsetzung: Wissenschaftliche Untersuchung der Vorwürfe gegen den Skisport bezogen auf die Unwetter des Jahres 1987
1987-1988	Umweltverträglichkeitsprüfung Skigebiet Feldberg/Schwarzwald	Untersuchung der Vegetation, Boden, Hydrologie (Abfluß- und Erosionsmessungen) im Skizentrum Fahl. Erfassung der Schäden durch Variantenfahrer. Entwicklung von Maßnahmen zur Minimierung der Auswirkungen des Skilauf auf die Umwelt.
1988	Befragung zur Einstellung von Skifahrern zum Kunstschnee	Ergebnisse einer Fragebogenaktion in verschiedenen Skiorten über die Akzeptanz einer künstlicher Beschneigung beim "Verbraucher", den Skifahrern.
1988	Versickerungsversuche an der Kandaharstrecke	Basisuntersuchungen im Zusammenhang mit der dort geplanten künstlichen Beschneigung
1988	Ökologische Beurteilung der Auswirkungen der geplanten Beschneigung auf der FIS-Strecke im Skizentrum Fahl	Spezielle Auswertung der Umweltverträglichkeitsstudie (87-88); Untersuchung der Klimavoraussetzung zur Beschneigung am Feldberg.
1989	Entwurf einer Umweltverträglichkeitsstudie für Beschneiungsanlagen	Zusammenstellung der betroffenen Schutzgüter und Entwicklung geeigneter Parameter bzw. Meßgrößen zur Prüfung der Umweltverträglichkeit von Beschneiungsanlagen

Jahr	Projekttitel	Inhalt – Zielsetzung
1989-1991	Wissenschaftliche Untersuchungen im Modellgebiet "Rohrhardsberg-Brend"	Wissenschaftliche Untersuchungen als objektive Grundlagen zur Erarbeitung von Maßnahmen durch die Arbeitsgruppe "Rohrhardsberg". Habitatkartierung, Waldbiotopkartierung, Untersuchungen zur Raumnutzung durch Sport und Erholung.
1989-1994	Integrales Modellprojekt "Rohrhardsberg"	Modellhafte Konfliktlösung zwischen Natur und ihrer Nutzung durch Sport und Erholung durch eine Arbeitsgruppe. Umsetzung der beschlossenen Maßnahmen im Modellgebiet.
1990-1991	Hochlagenaufforstung am Nebelhorn	Modellhafte Aufforstung in Hochlagen zum Schutz der Skipiste vor Lawinen; zur Ableitung von Variantenskipfahrrern aus Aufforstungsflächen und Latschenfeldern.
1991	Untersuchung zur Entstehung von Trittschäden entlang von Wanderwegen in touristisch hochfrequentierten Gebieten am Beispiel des Fellhorn	Modell für die Entlastung eines Skigebietes durch Bündelung der Belastungen im Sommer. Beispielhafte Entwicklung von Maßnahmen zur Information der Besucher; zur Lenkung und Konzentration der Wanderer auf Wegen.
1991	Gutachten zur Verbesserung des Wegekonzeppts am Nebelhorn	Teil des 1989 begonnenen Sanierungskonzeptes für das Nebelhorn. Zielsetzung war, durch Zählungen und Belastungskartierungen ein neu geordnetes, belastbares Wegenetz vorzuschlagen, das die vorhandenen flächigen Belastungen reduziert.
1991-1994	Vegetationsaufnahmen auf Ansaatflächen am Fellhorn und am Nebelhorn bei Oberstdorf,	Ansaatversuche in verschiedenen Höhenlagen und Böden unter Verwendung von unterschiedlichem Saatgut (naturferne bis naturnahe Mischungen). Zielsetzung: Praxisnahe Vorschläge für die Betreiber von Seilbahnen zur Pflege und Rekultivierung ihrer Skipisten.
1991	Ökologische Überprüfung des Skigebietes am Tegelberg bei Schwangau	Bestandsaufnahme des Skigebietes nach den Kriterien Vegetation, Art und Umfang der Baumaßnahmen, Zustand angrenzender Wälder, Schäden auf der Piste sowie Nutzungskartierung im Sommer und Winter.

Jahr	Projekttitel	Inhalt – Zielsetzung
------	--------------	----------------------

1991	Ökologische Überprüfung des Skigebietes Kampenwand bei Aschau	Bestandsaufnahme des Skigebietes nach den Kriterien Vegetation, Art und Umfang der Baumaßnahmen, Zustand angrenzender Wälder, Schäden auf der Piste sowie Nutzungskartierung in Sommer und Winter. Vorschläge zur umweltgerechten Pflege und Sanierung des Skigebietes bzw. einer ökologischen Verbesserung und detaillierte Beschreibung der dafür erforderlichen Maßnahmen.
1991-1994	Entwicklung eines Verfahrens zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit von Skianlagen "Öko-Prüfung"	Entwicklung der Methode und eines Bewertungsverfahrens auf der Grundlage der bearbeiteten Ökoprüfungen. Einsatz geographischer Informationssysteme, Digitalisierung und Darstellung in Karten, Tabellen und Bilanzen.
1992	Ökologische Untersuchung im Skigebiet Jenner bei Berchtesgaden	Bestandsaufnahme des Skigebietes nach den Kriterien Vegetation, Art und Umfang der Baumaßnahmen, Zustand angrenzender Wälder, Schäden auf der Piste sowie Nutzungskartierungen in Sommer und Winter. Erarbeiten konkreter Sanierungsvorschläge zur ökologischen Verbesserung, detaillierte Beschreibung der Maßnahmen.
1992	Sanierung der Vegetation auf Skipisten unter Verwendung von Geotextilien	Entwicklung und Prüfung praxisnaher, anwendungsbezogener Begrünungsverfahren. Ableitung von Empfehlungen für die Skiliftbetreiber.
1992	Skisport und Wald - Auswirkungen durch den Bau und Betrieb alpiner Skigebiete auf den Bergwald in den Bayerischen Alpen anhand der Beispiele Tegelfberg / Ostallgäu und Kampenwand / Chiemgau	Die Arbeit untersucht an zwei Beispielen die Inanspruchnahme von Wald für die Neuanlage von Skipisten. Ableitung von allgemeinen Forderungen für eine ökologische Untersuchung und Sanierung von Skigebieten unter besonderer Berücksichtigung des Waldes.
1992	Vergleichende Analyse zum Verfahren ökologischer Untersuchungen und zur Sanierungsplanung in bayerischen Skigebieten	Fast zeitgleich mit der ökologischen Überprüfung von Skigebieten durch den DSV-Umweltbeirat entwickelte das Landesamt für Umweltschutz ebenfalls ein Verfahren. Auf Initiative des Umweltministeriums wurde ein Verfahrenvergleich durchgeführt. Das Ziel einer offiziellen Anerkennung des eigenen Verfahrens konnte im Frühjahr 1994 bei einem abschließenden Gespräch mit dem Bayerischen Umweltminister erreicht werden.

Jahr	Projekttitel	Inhalt – Zielsetzung
------	--------------	----------------------

1993-1994	Ökologisches Sanierungs- und Verkehrskonzept für das Loipengebiet im Dreiländereck der Rhön	Erarbeiten eines ökologisch verträglichen Loipennetzes im Dreiländereck der Rhön auf der Grundlage einer detaillierten Loipenkartierung im Sommer und Winter, einer Besucherbefragung im Winter und der Einschaltung örtlicher Fachleute aus den Bereichen Forst, Naturschutz und spezieller faunistischer Aspekte.
1988-1993	Auswirkungen einer künstlichen Beschneigung auf die Vegetation einer Skipiste am Beispiel der Kandaharstrecke in Garmisch-Partenkirchen	1988 wurden die Pflanzengemeinschaften auf der Piste insgesamt und auf bestimmten Transekten detailliert erfaßt. Damit waren die Voraussetzungen für den im bayerischen Alpenraum ersten methodisch einwandfreien Vergleich von Pflanzengemeinschaften vor und nach einer Beschneigung gegeben. Nach drei Jahren mit Beschneigung wurde 1993 eine Neuaufnahme veranlaßt. 1993 wurden die Daten verglichen und analysiert. Veröffentlichung Frühjahr 1995.
1993	Verbesserung der Hochlagenwälder im Modellgebiet Nebelhorn in Oberstdorf	Sanierung sich auflösender Bergwälder in Hochlagen zum Schutz der darunterliegenden Skigebiete mit Schutzvorrichtung gegen Gleitschnee und Verbiß durch Wild oder Weidevieh. Gestaffelte Anordnung kleiner gezäunter Verbauungs- oder Pflanzgruppen.
1993	Wildtiere und Wintersport im Schwarzwald - Grundlagen für ein Landschaftsinformationssystem	Aufbau eines Landschaftsinformationssystems für den Schwarzwald. Inventarisierung und Digitalisierung sämtlicher Flächendaten zu den Bereichen Wintersport und Wildtiere (Loipen, Pisten, Aufstiegshilfen, Wildtiervorkommen, etc.), als Grundlage zur Analyse und Bewertung der Situation im Schwarzwald.
1994-1995	Lehrpfad Jenner	Entwurf eines Lehrpfades zur Besucherinformation, Umsetzung geplant, Zielsetzung: Information zum Lebensraum Alpen, zum Skisport, zum Nationalpark und zum umweltgerechten Verhalten in Sommer und Winter.
1994	Infosystem Fellhorn	Umsetzung des Projektes von 1991, Erarbeiten eines Wandererfaltblattes mit Umweltinformationen, Konzeption für einen Umweltlehrpfad, Bau Oktober 1994, soll noch durch Begleitbroschüre ergänzt werden

Jahr	Projekttitel	Inhalt – Zielsetzung
------	--------------	----------------------

1994	Infosystem Fellhorn	Umsetzung des Projektes von 1991, Erarbeiten eines Wandererfaltblattes mit Umweltinformationen, Konzeption für einen Umweltlehrpfad, Bau Oktober 1994, soll noch durch Begleitbroschüre ergänzt werden
seit 1994	Untersuchungen über die Beeinflussung von Wildtierlebensräumen durch den Wintersport	Nahezu in allen Wintersportgebieten im Schwarzwald sind auch heute noch die Lebensräume für Auerwild und andere Wildtiere. Es werden potentielle Konfliktgebiete ausgeschieden und analysiert. Entwicklung eines Leitfadens zur Bewertung von Konfliktbereichen.
seit 1994	Multifaktorielle Beanspruchung von Wintersportgebieten durch ganzjährige Freizeitaktivitäten	Entscheidender Aspekt bei der Beurteilung von Konfliktsituationen zwischen Natur und Sport/Erholung ist die ganzjährige, multifaktorielle Beanspruchung einer Landschaft. Dabei spielt die Sommererholung eine maßgebliche Rolle. Diese wird untersucht und mit den Auswirkungen durch den Skisport verglichen.
1994	Ökologische Untersuchung Ski-gebiet Sudelfeld	Bestandsaufnahme des Skigebietes nach den Kriterien Vegetation, Art und Umfang der Baumaßnahmen, Zustand angrenzender Wälder, Schäden auf der Piste sowie Nutzungskartierung in Sommer und Winter. Vorschläge zur umweltgerechten Pflege und Sanierung des Skigebietes.
1995	Ökologische Untersuchung Ski-gebiet Hausberg, Kreuzeck und Osterfelder	Bestandsaufnahme des Skigebietes nach den Kriterien Vegetation, Art und Umfang der Baumaßnahmen, Zustand angrenzender Wälder, Schäden auf der Piste sowie Nutzungskartierungen in Sommer und Winter. Erarbeiten konkreter Sanierungsvorschläge zur ökologischen Verbesserung, detaillierte Beschreibung der Maßnahmen.
seit 1995	Ökologische Auswirkungen der Beschneiungsanlage im Bereich der FIS-Abfahrt Fahl/Feldberg	Interdisziplinäres Forschungsprojekt zur Analyse der Auswirkungen von Bau und Betrieb einer HKD-Beschneiungsanlage auf Fauna, Avifauna, Flora, Wasserhaushalt und Boden. Projekt in Zusammenarbeit mit dem BMI.
seit 1995	Waldjugendcamps „Sport erleben – Natur bewahren“	Durchführung von Zeltlagern mit Schulklassen und Sportgruppen in denen die Bereiche Natur, Erholung und Sport erlebnisorientiert verbunden werden.

Jahr	Projekttitel	Inhalt – Zielsetzung
------	--------------	----------------------

seit 1995	Waldjugendcamps „Sport erleben – Natur bewahren	Durchführung von Zeltlagern mit Schul- klassen und Sportgruppen in denen die Bereiche Natur, Erholung und Sport erleb- nisorientiert verbunden werden.
1996	Ökologische Untersuchung Ski- gebiet Karwendel / Mittenwald	Erfassen und Bewerten des Skigebietszu- standes aus ökologischer Sicht; entwickeln von Vorschlägen für eine ökologisch orien- tierte Sanierung und Pflege des Skigebietes; Erarbeitung von Grundlagendaten für einen Vergleich mit anderen Skigebieten
seit 1996	Schierke 2000	Konzeption zum umweltverträglichen Wiederaufbau nordischer und alpiner Win- tersporteinrichtungen in einem ehemals bedeutenden Wintersportort unter Berück- sichtigung der Belange des Nationalparks Hochharz.
1997- 1998	Gesamtauswertung der ökologi- schen Skigebietsuntersuchungen	Zusammenschau und Gesamtanalyse des Materials von acht wichtigen Skigebieten in Bayern. Beantwortung zahlreicher Fragen, die seit Jahren in den Medien heftig disku- tiert werden, obwohl bisher keine repräsen- tativen Untersuchungen vorlagen.
seit 1996	Aufbau eines Umweltbildungs- konzeptes für den DSV	In Zusammenarbeit mit Umweltpädago- gen, DSV-Ausbildern und Trainern wurde eine umfassende Konzeption für die Integ- ration der Umweltbildung in die skisportli- che Ausbildung erarbeitet: Konzeption der methodisch-didaktischen Grundlagen und Rahmenbedingungen einer Umweltbildung im DSV, Erarbeitung von Bausteinen der Umweltbildung für Aus- und Fortbildungs- lehrgänge
seit 1996	Aufwertung verschiedener Loi- pengebiete im Schwarzwald	Aufbauend auf dem Modellprojekt „Rohr- hardsberg“ wird untersucht, wo für das Loipennetz im Schwarzwald sport- und umweltbezogene Aufwertungspotentiale bestehen, um dann konkrete Umset- zungsmaßnahmen mit der Landesforstver- waltung zu entwickeln.
seit 1996	Gestaltung eines Loipenzentrums für den Breitensport in Mühl- leithen	Umweltverträgliche Konzeption und Auf- bau eines attraktiven Loipenzentrums: Schaffung eines Loipenhaus, einer Loipen- brücke und Aufwertung der vorhandenen Loipen unter ökologischen und ergonomi- schen Aspekten.
Jahr	Projekttitel	Inhalt – Zielsetzung



seit 1996	Gestaltung eines Loipenzentrums für den Breitensport in Mühlleithen	Umweltverträgliche Konzeption und Aufbau eines attraktiven Loipenzentrums: Schaffung eines Loipenhaus, einer Loipenbrücke und Aufwertung der vorhandenen Loipen unter ökologischen und ergonomischen Aspekten.
seit 1996	Konzept für eine naturverträgliche Gestaltung des Loipennetzes in der Fremdenverkehrsregion Altenberg	Ökologische und ergonomische Untersuchung und Gestaltung der Loipen unter besonderer Berücksichtigung des Birkwildvorkommens und eines schlüssigen Verkehrskonzeptes
seit 1997	Sport- und umweltbezogene Untersuchungen zu Skilanglaufgebieten	Im Rahmen dieses Projektes werden Daten für über 130 Loipen ausgewertet. Dabei ergeben sich Möglichkeiten zur Festlegung von sport- und umweltbezogenen Parametern. Mit diesen Rahmenvorgaben können Loipen auf ihre Qualität überprüft und gezielte Verbesserungsvorschläge gemacht werden. Veröffentlichung in der DSV-Umweltreihe
seit 1998	Wissenschaftliche Studie „Beschneigung“	Überblick zum Stand der Entwicklung der Beschneigung und die wichtigsten Motive hierfür. Darstellung des Meinungsbildes der Skifahrer und Snowboarder hierzu. Schutzgutbezogene Analyse der anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen (Boden, Vegetation, Wasserhaushalt, Tierwelt, Kleinklima und Landschaftsbild). sowie der zu beachtenden wahrscheinlichen bzw. unwahrscheinlichen oder seltenen Folgeerscheinungen der Beschneigung. Vorschläge für die Novellierung der Genehmigungspraxis in Bayern.
seit 1998	Aufwertung von Loipen im Modellgebiet „Südschwarzwald“ EU-Life-Projekt	Bestandteil des von der EU im Rahmen von Life-Natur geförderten Modellprojektes „Integraler Habitatschutz für Rauhfußhühner im Schwarzwald“. Erfassung aller relevanten Kenndaten für die Nordischen Leistungszentren im Bereich Feldberg-Herzogenhorn und Notschrei. Darstellung der Konflikträume mit Ursachenanalyse. Auswahl geeigneter Instrumente und Maßnahmen zur sportlichen Aufwertung der Loipensysteme. Entwicklung einer Konzeption zur langfristigen Sicherung der vorhandenen Habitatstrukturdiversität.

Jahr	Projekttitlel	Inhalt – Zielsetzung
------	---------------	----------------------

seit 1998	Wintersportkonzeption Oberwiesenthal	Die Bedingungen für Skilanglauf und Skiwandern in Oberwiesenthal wurden nochmals analysiert. Überarbeitung des Loipenkonzepts. Konzentration des Angebots auf drei Loipen (davon zwei neue) und fünf Skiwanderwege. Ausbau des Skiwanderweges im Anschluß an die Skimagistrale „Erzgebirge / Krusné hory“ und an das Loipennetz auf tschechischer Seite bei Bozi Dar.
1998-1999	Skimagistrale Erzgebirge / Krusné hory	Konzeption, Anlage, Beschilderung und eines durchgängiger Skiwanderweg auf dem Kamm des Erzgebirges von Altenberg bis Schöneck. Herausgabe einer Karte. Gemeinsame Umsetzung mit den Tschechischen Partnern unter Berücksichtigung aller Interessengruppen.
1998-2000	Gestaltung eines Loipenzentrums in Johanngeorgenstadt	Für das traditionelle Wintersportgebiet Johanngeorgenstadt wird in einer Höhenlage von 900 bis 980 Meter über NN. Ein Loipenzentrum konzipiert und gestaltet, das sich durch Naturverträglichkeit, ein Optimum an Loipen und Skiwanderstrecken sowie eine gute Infrastruktur auszeichnet.
1999-2000	Veröffentlichung Skigebietsauswertung	Die umfangreichen Daten und Analyseergebnisse, die aus der ökologischen Überprüfung von zahlreichen Skigebieten herausgearbeitet wurden, werden mit der vorgesehenen Veröffentlichung einem breiten Kreis interessierter Wintersportler und Leser der DSV-Umweltreihe zur Verfügung gestellt werden.
1998-1999	Umweltverträgliche Planung und Bau einer Breitensportloipe am Notschrei	Zur Entflechtung des Breiten- und Leistungssports wird für den Breitensport eine umweltverträgliche und sportgerechte Loipe auf einer Länge von 4500 m neu angelegt. Dieses Projekt begleitet insbesondere die umweltverträgliche Bauausführung und Besucherlenkungs-konzeption.
seit 1999	Vorstudie Modellprojekt Ruhpolding	Entwickeln und Prüfen der räumlichen, inhaltlichen und strukturellen Voraussetzungen für die Durchführung eines ökologischen Modellprojektes im Wintersportort Ruhpolding

## Publikationsliste

Auswahl der Veröffentlichungen in denen Ausschnitte aus DSV-Projekten dargestellt sind:

AMMER, U., BREITSAMETER, J., KORTENHAUS, W. 1987: Untersuchungen über einen möglichen Zusammenhang zwischen Wintersportanlagen und den Unwetterkatastrophen des Jahres 1987 im Alpenraum. Schriftenreihe des Deutschen Skiverbandes, Heft 16, 61 S.

AMMER, U., PRÖBSTL, U. 1991: Freizeit und Natur – Probleme und Lösungsmöglichkeiten einer ökologisch verträglichen Freizeitnutzung. Verlag Paul Parey Hamburg und Berlin, 228 S.

AMMER, U., PRÖBSTL, U., PIHUSCH, T. 1997: Ökologische Untersuchung von Skigebieten, Ergebnisse. In: Forum für Skisport und Umwelt. Hrsg. Umweltbeirat des Deutschen Skiverbandes und Stiftung Sicherheit im Skisport, Band 2, Planegg, 60 S.

DIETZ, K. 1992: Einige aktuelle Gesichtspunkte zur Anlage und Markierung von Loipen und Skiwanderwegen im Erzgebirge/Vogtland. Manuskriptdruck, Sportwissenschaftliche Fakultät Universität Leipzig.

DIETZ, K. 1994: Das Modellprojekt umweltgerechter Sport und Tourismus im Raum Oberwiesenthal – Zielstellung, Probleme, Lösungswege. In: Kolloquiumsbericht Universität Leipzig, Sportwissenschaftliche Fakultät Universität Leipzig.

DIETZ, K. 1996: Für einen umweltbewußten Skisport – Empfehlungen für Übungsleiter zur Schulung und Sensibilisierung der Veriensmitglieder. In: Ostdeutscher Skiläufer, Dezember 1996, S. 56-61.

DIETZ, K. 1997: Loipenprojekt in Mühlleithen eingeweiht: Die Brücke krönt das Modell. In: Ostdeutscher Skiläufer, September/Okttober 1997, S. 38-39.

DRESCHER, W. 1982: Skilanglauf. Unveröffentlicht. Landesforstverwaltung Baden-Württemberg (Hrsg.).

DRESCHER, W. 1993: Natur - und Umweltschutz. In: Der Landkreis Lörrach – Landesarchivdirektion Baden-Württemberg, Thorbecke-Verlag Sigmaringen.

- LAUTERWASSER, E. 1989: Sport und Umweltschutz - ein Gegensatz? Referat in der Vortragsreihe der Universität Freiburg „Sport in der Diskussion“, Nr. 1/89, S. 25-32.
- LAUTERWASSER, E. 1989: Erholung in walddreichen Landschaften. In: Freizeit Erholung und Landespflege Heft 57 – 1990 der Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, S. 609.
- LAUTERWASSER, E. 1991: Anlaß für Kurskorrekturen? Grundsätzliches aus Sicht des Sportsystems. In: Die Umweltbelange. Hrsg. DSB, 1. Aufl., S. 11.
- LAUTERWASSER, E. 1991: Skisport im Schlaglicht alpiner Lasten und Katastrophen - Rolle und Strategien.
- LAUTERWASSER, E. 1993: Wo stehen Freizeit und Sport im vernetzten Denken der Ökologie - eine Position aus der Sicht des Sports.
- LAUTERWASSER, E. 1993: In Einklang zwischen Naturschutz, Erholung und Wintersport am Rohrhardsberg - ein Modellprojekt. Hrsg. Min. Kultus u. Sport, S. 17-21.
- LAUTERWASSER, E. 1994: Wo stehen Freizeit und Sport im vernetzten Denken der Ökologie - eine Position aus der Sicht des Sports. In: "Sport und Umwelt": Ökologische Probleme im Sport. Hrsg. B. Haimerl und R. Hein, Regensburg, S. 1.
- LAUTERWASSER, E. 1994: Wege zum umweltverträglichen Skisport - Verpflichtungen eines Wintersportverbandes., Mainau.
- LAUTERWASSER, E.; ROTH, R. 1995: Spurenwechsel zum umweltbewußten Skisport. DSV-Umweltreihe, Band 5, 80 S.
- LAUTERWASSER, E., ROTH, R., SUCHANT, R. 1995: Modellprojekt Rohrhardsberg: Der bessere Weg. DSV-Umweltreihe, Band 6, 76 S.
- PRÖBSTL, U. 1989: Skisport und Vegetation. DSV-Umweltreihe, Band 2, Stöppel Verlag Weilheim, 125 S., 4. Auflage 1994.
- PRÖBSTL, U. 1991: Natur erleben - Natur bewahren I, Pädagogische Fachbroschüre zur Gestaltung schulischer Skiwochen in den Alpen, DSV-Umweltreihe, Band 3, Stöppel Verlag, Weilheim, 97 S.
- PRÖBSTL, U. 1992: Ökologische Belastung und Belastbarkeit durch Wintersportaktivitäten. In: Sport und Umwelt. Hrsg. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landespflege

- und Bayerischer Landessportverband e.V., München, S. 23-29.
- PRÖBSTL, U. 1993: Natur erleben - Natur bewahren II, Pädagogische Fachbroschüre zur Gestaltung schulischer Skiwochen im Mittelgebirge, DSV-Umweltreihe, Band 4, Stöppel Verlag Weilheim, 97 S.
- PRÖBSTL, U. 1994: Skiing and nature conservation in the Bavarian Alps, Model projects to solve a conflict, in proceedings of IUFRO Interim Meeting and Excursion in South Korea and China - Taipeh, 1993, IUFRO Subject Group 6.01 Forest Recreation, Landscape planning and Natur Conservation, S. 116-125.
- PRÖBSTL, U. 1994: Naturschutz - Geschichte, Bilanz und Perspektiven am Beispiel von alpinen Landschaften und Wintersportgebieten. In: Snow, Fachzeitschrift für den Skisport, Planegg, Nr. 5, S.1-11.
- PRÖBSTL, U. 1996: Praxis und Anforderungen an die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung bei Wintersportanlagen. In: Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Praxis und Perspektiven. Laufener Seminarbeiträge 2/96 der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufing, S.135-148.
- PRÖBSTL, U. 1996: Umweltarbeit mit Kindern und Jugendlichen - Konzepte und Bausteine. In: Snow, Fachzeitschrift für den Skisport, Planegg.
- PRÖBSTL, U. 1996: Naturschutz contra Natursportarten. In: Snow, Fachzeitschrift für den Skisport, Planegg.
- PRÖBSTL, U. 1996: Lösungsmöglichkeiten für den Konfliktbereich "Sport und Natur". In: Sport und Natur im Konflikt, Schriftenreihe "Sport und Umwelt" des Deutschen Sportbundes (Hrsg.), Frankfurt, S. 53-57.
- PRÖBSTL, U., FÖRSTER, B. 1996: Ökologische Überprüfung und Bewertung von Skigebieten mit Hilfe geographischer Informationssysteme. In: Salzburger Geographische Materialien, Universität Salzburg.
- PRÖBSTL, U., FÖRSTER, B. 1996: Ökologische Überprüfung und Bewertung von Skigebieten mit Hilfe geographischer Informationssysteme. In: GIS in Naturschutz und Landschaftspflege, Laufener Seminarbeiträge 4/96, Hrsg. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), S. 71-78.
- PRÖBSTL, U., AMMER, U., KARPf, S. 1998: Wege zu einer verbesserten Begrünung von Schadstellen im Hochgebirge.

- In: Verein zum Schutz der Bergwelt. S. 57-77. Veröffentlichung in Vorbereitung.
- PRÖBSTL, U., ROTH, R. 1998: Pädagogische Rollenspiele. In: Forum für Skisport und Umwelt, Hrsg. Umweltbeirat des Deutschen Skiverbandes und Stiftung Sicherheit im Skisport, Band 3, Planegg, Veröffentlichung in Vorbereitung.
- PRÖBSTL, U. 1998: Skisport und Umwelt. In 1. Alpenreport: Daten-Fakten-Probleme-Lösungsansätze. Hrsg. Commission Internationale pour la Protection des Alpes (CIPRA), Vaduz, Veröffentlichung in Vorbereitung.
- ROTH, R. 1995: Untersuchungen über die Raumnutzung und das Verhalten der Skilangläufer. In: Natur, Erholung und Sport, Modellprojekt "Rohrhardsberg" - Der bessere Weg. DSV-Umweltreihe Band 6, Stöppel-Verlag Weilheim, 79 S.
- ROTH, R. 1996: Konfliktlösung durch Lenkung: Sport und Natur - Strategien zur Konfliktlösung. Dokumentation des 4. Symposiums zur ökologischen Zukunft des Sports, Deutscher Sportbund.
- ROTH, R. 1997: Forschungsprojekt "Hochlagenbegrünung": Sportstättenbau und Bäderanlagen, 31. Jahrgang, 1/97, Köln, S. 36-37.
- ROTH, R., SPITZNAGEL, A. & SUCHANT, R. 1997: Interdisziplinäres Forschungsprojekt. Ökologische Auswirkungen der Beschneiungsanlage auf der FIS-Strecke in Fahl. Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums des Innern. Zwischenbericht.
- ROTH, R. 1997: Informationsbroschüre zum Waldjugendcamp, FORUM für Skisport und Umwelt, Deutscher Skiverband 3/97
- ROTH, R. 1997: Ökologische Begleituntersuchungen zum Bau einer Beschneiungsanlage an der FIS-Abfahrt, Feldberg/Fahl. Sb Sportstättenbau und Bäderanlagen, 31. Jg., 6/97, S. 478-480.
- TAPPEINER, U., CERNUSCA, A., PRÖBSTL, U. 1998: UVP im Alpenraum – Notwendigkeit, Anforderungen und Perspektiven einer speziellen UVP für den Alpenraum. Blackwell Wissenschaftsverlag Berlin, Veröffentlichung in Vorbereitung, ca. 350 S.
- VOLK, H; SUCHANT, R.; ROTH, R. 1995: Die Integration von Wintersport, Erholung und Naturschutz im Wald. Mitteilungen der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Nr. 187.

## **Veröffentlichungen des Deutschen Skiverbandes (DSV)**

Der Deutsche Skiverband bietet seinen Mitgliedern und allen interessierten Freunden des Sportes eine breite Palette unterschiedlicher Veröffentlichungen. Bisher sind erschienen:

### **DSV-Umweltreihe – Auswirkungen des Skisports auf Natur und Landschaft**

- Band 1** Skisport und Umwelt  
Erwin Lauterwasser, Stöppel Verlag Weilheim 1990, 127 S.
- Band 2** Skisport und Vegetation  
Ulrike Pröbstl, Stöppel Verlag Weilheim 1990, 127 S.
- Band 3** Natur erleben – Natur bewahren I  
Pädagogische Fachbroschüre zur Gestaltung schulischer Skiwochen in den Alpen, Stöppel Verlag Weilheim 1991, 97 S.
- Band 4** Natur erleben – Natur bewahren II  
Pädagogische Fachbroschüre zur Gestaltung schulischer Skiwochen in den Mittelgebirgen, Stöppel Verlag Weilheim 1993, 97 S.
- Band 5** Spurenwechsel zum umweltbewußten Skisport  
Erwin Lauterwasser und Ralf Roth, Stöppel Verlag Weilheim 1995, 80 S.
- Band 6** Modellprojekt „Rohrhardsberg“ – Der bessere Weg!  
Stiftung Sicherheit im Skisport (Hrsg.), Stöppel Verlag Weilheim 1990, 79 S.

### **Forum für Skisport und Umwelt**

- 1/97** Jahresbericht **1996/97**  
Deutscher Skiverband (Hrsg.) 1997, Planegg, 35 S.
- 2/97** Ökologische Untersuchungen von Skigebieten in Bayern  
Deutscher Skiverband (Hrsg.) 1997, Planegg, 83 S.
- 1/98** Pädagogische Rollenspiele  
zu den Themen „Beschneiungsanlagen“ und „Bau eines Loipenzentrums“, Deutscher Skiverband (Hrsg.) 1998, Planegg. In Vorbereitung.
- 2/98** Informationsbroschüre zum Waldjugendcamp  
„Sport erleben – Natur bewahren“  
Deutscher Skiverband (Hrsg.) 1998, Planegg. In Vorbereitung.
- 3/98** Jahresbericht 1997/98

**Deutscher Skiverband (Hrsg.) 1998, Planegg, 37 S.**