

8.5 Lenkungsmaßnahmen

Als sporttouristische Aktivitätslenkungsgebiete innerhalb des Naturparks Südschwarzwald wurden die Räume ausgewiesen, die ein hohes sporttouristisches Potential aufweisen und gleichzeitig naturschutzfachlich hochwertige Schutzgebiete darstellen.

Die Abgrenzung der Räume geschah mittels Verschneidungsoperationen im Geographischen Informationssystem. Eingang in die Berechnung fanden einerseits die in Kapitel 8.1 dargestellten Aktivitätsraumpotentiale für den Sommersport (Karte 23) und den Wintersport (Karte 24) und andererseits die räumlichen Abgrenzungen der in Kapitel 8.4 dargestellten Schutzgebietstypen (Karte 28 bis Karte 30).

Als Ergebnis der Verschneidung wurden Gebiete ausgewiesen, in denen vordringlicher Bedarf einer sporttouristischen Aktivitätslenkung besteht. Diese Gebiete sind in Karte

31 dargestellt und umfassen insgesamt eine Fläche von 236 km².

Handlungsbedarf besteht demnach in der Feldbergregion, in den Bereichen um den Belchen und den Schauinsland, sowie im Rohrhardsberggebiet.

Die Aktivitätslenkung hat in den ausgewiesenen Räumen einen Balanceakt zum Ziel. Auf der einen Seite ist die sporttouristische Nutzung in weiten Teilen zu ermöglichen und deren Qualität zu sichern, andererseits soll der Erhalt und Schutz der Natur gewährleistet sein. Die Abwägung zwischen Sportnutzung und Naturschutz verlangt eine sorgfältige und kreative Auswahl der Lenkungsmaßnahmen. Das Ziel ist die Konfliktminimierung. Dabei wird das Ausmaß der Beeinträchtigungen durch die Faktoren Nutzungsdruck, Nutzungs-

art, Nutzungsort und Zeitpunkt der Nutzungen bestimmt.

Hauptstrategie für diese Räume ist die Beeinflussung des räumlichen Aktivitätsverteilungsmusters der Sporttouristen und die Gestaltung des Lebensraums mit dem Ziel, die Aktivitäten auf attraktive Bereiche zu konzentrieren.

Diese Bereiche sind entweder aufgrund der Widerstandsfähigkeit und Standortvoraussetzungen besonders geeignet oder es sind Bereiche die zur Schonung anderer Teilbereiche zur Nutzung freigegeben werden. Dabei gelten Wege, Loipen und Pisten als wichtige Formen der Aktivitätskonzentration.

Im gleichen Maße soll der Lebensraum für Pflanzen und Tiere aufgewertet werden um

den Naturhaushalt nachhaltig zu stärken und die Widerstandsfähigkeit gegenüber menschlichen Störungen zu erhöhen.

Dabei ist eine integraler Prozessansatz insbesondere von Seiten der Kommunen, des Sports, der Forstwirtschaft und des Naturschutzes die wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung.

Es wird daher vorgeschlagen in den ausgewiesenen Aktivitätslenkungsgebieten ein konkretes Umsetzungsprojekt des Naturparks durchzuführen. Dabei soll eine Arbeitsgruppe aus allen Interessenvertretern in Anlehnung an das Modellprojekt Rohrhardsberg (Lauterwasser et al., 1997) installiert werden, die die Umsetzung der Maßnahmen begleitet.

Wichtig ist, dass die zentralen Elemente einer sporttouristischen Aktivitätslenkung im Sinne von positiven Lenkungsmaßnahmen umgesetzt werden sollen. Aufbauend auf den Leitlinien der Arbeitsgruppe Sporttourismus soll dem Prinzip „Angebote statt Verbote“ Rechnung getragen werden.

Die verschiedenen Komponenten einer sporttouristischen Aktivitätslenkung sind in Abbildung 41 dargestellt. Die soeben erwähnten positiven Lenkungsmaßnahmen stellen hierbei das entscheidende und zentrale Element dar. Wichtig ist weiterhin, dass alle sporttouristischen Aktivitäten in den Lenkungsgebieten mit Hilfe von landschaftsplanerischen Ansätzen untersucht bzw. geplant werden. Schließlich dient als letztes Instrument auch die Umsetzung von Zwangsmaßnahmen.

Diese sollten jedoch nur auf die absolut hierfür notwendigen Problemfelder beschränkt werden.

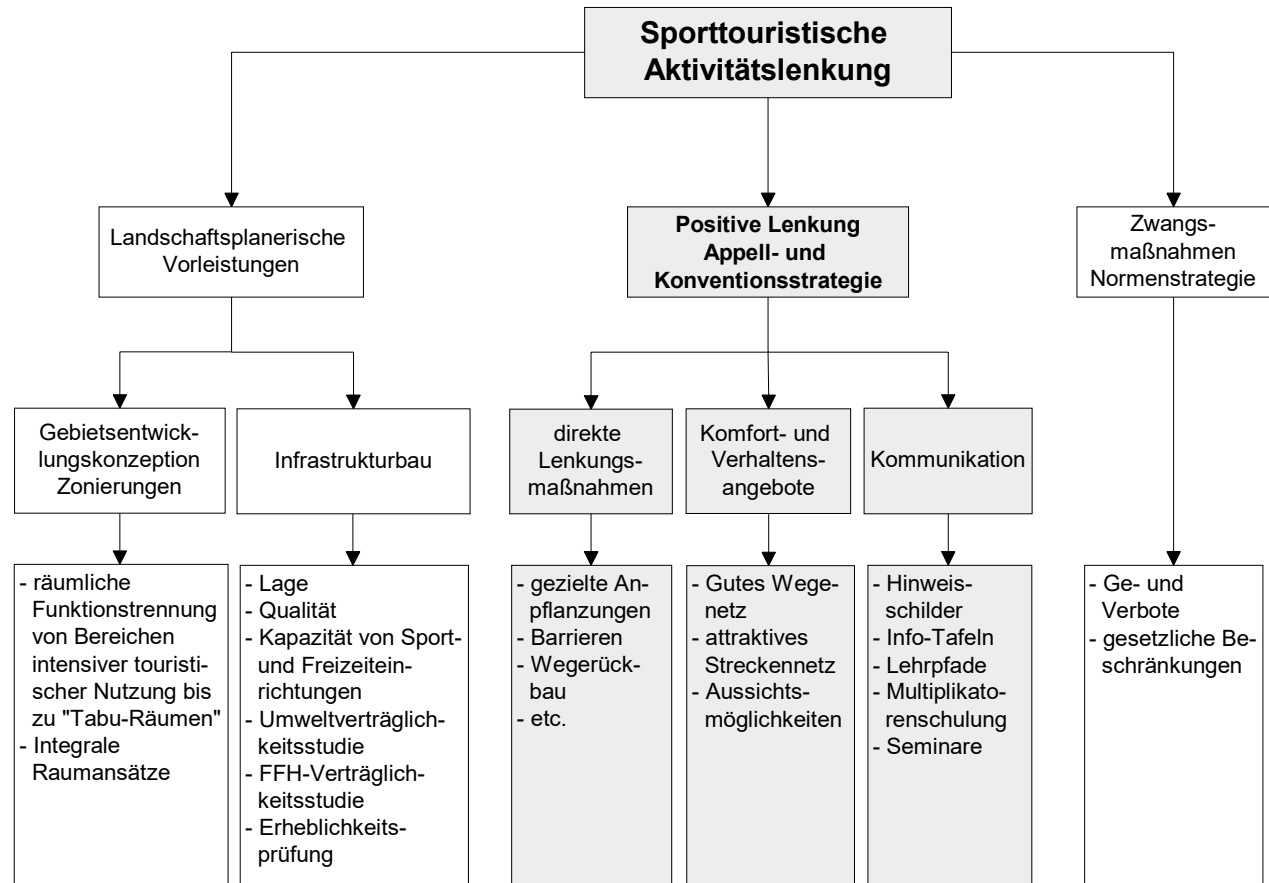



Abbildung 41: Verschiedene Komponenten einer sporttouristischen Aktivitätslenkung.

ENTWICKLUNGSKONZEPTION
SPORTTOURISMUS IM
NATURPARK SÜDSCHWARZWALD

Sporttouristische Aktivitätslenkung

Legende:

-  Gebiete, in denen Konzepte zur sporttouristischen Aktivitätslenkung zu entwickeln und umzusetzen sind

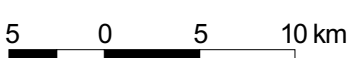


Deutsche Sporthochschule Köln
Institut für Natursport und Ökologie



Realisierung: **Prof. Dr. R. Roth**
A. Krämer

Stand: Juni 2000 Maßstab 1 : 400.000



9 Ergänzende Studien

Neben den bislang dargestellten Analysen und Untersuchungen wurden in weiterführenden Detailuntersuchungen für ausgewählte Sportarten ergänzende Studien durchgeführt. Hierbei wurden neben der Betrachtung des gesamten Naturparkgebietes zum Teil auch Einzelgebiete herausgegriffen, an deren Beispiel stellvertretend für den ganzen Naturpark die entsprechende Problematik aufgezeigt wird.

In dieses Kapitel fließen u.a. auch die Ergebnisse folgender, im Rahmen dieses Projektes durchgeführter, Diplomarbeiten mit ein.

- Rainer Polenz (2000): Wandern im Naturpark Südschwarzwald. – Eine Studie zur Raumnutzung der Feldbergregion.

- Robert Browa (2000): Die sporttouristische Nutzung des Feldberg im Winter.
- Nils Nöll: Mountainbiking im Naturpark Südschwarzwald. Status Quo, Standort-eignung und Entwicklungspotentiale. (in Bearbeitung, Fertigstellung September 2000)
- Nico Prinz: Klettern im Naturpark Südschwarzwald. Alpiner Sport im Mittel-gebirge? (in Bearbeitung, Fertigstellung September 2000)

Diese Diplomarbeiten sind über die Deutsche Sporthochschule Köln zugänglich und können bei Interesse eingesehen werden.

9.1 Wandern

9.1.1 Grundlagen

Das Wandern als „sanfter Natursport“ erfüllt wichtige soziale, gesundheitliche und psychische Funktionen. Verschiedene Studien belegen, dass dieser „Wandersport“ auch in einer Zeit der Trendsportarten noch einen wesentlichen Stellenwert bei den Freizeit- und Urlaubsaktivitäten besitzt.

Etwa 60% der „Inlandstouristen“ bekennen sich zum Wandern. In den Mittelgebirgen steigt der Anteil der Wanderer auf etwa 75%. Diese Zahlen zeigen, dass das Wandern zu den am häufigsten ausgeübten Urlaubsaktivitäten gehört.

Im Hinblick auf den Naturpark Südschwarzwald gilt das Wandern als dessen Kernkompetenz.

Die neuesten Trends deuten jedoch darauf hin, dass immer häufiger im Ausland gewandert wird. Die Ursachen hierfür sind vielschichtig: Gestiegene Ansprüche des Wanderers an die allgemeine touristische Infrastruktur sowie ein Imagewandel des Wanderns hin zum Trekking in fernen Ländern seien hier beispielhaft erwähnt.

Diese Entwicklung zeichnet sich auch im Südschwarzwald ab. Daher ist für eine insgesamt nachhaltige Entwicklung des Naturparks Südschwarzwald als traditionelle Sporttourismusregion auch ihre Attraktivität für Wanderer, d.h. das Potential des Wanderns als sanfter Natursportart im Naturpark von entscheidender Bedeutung.

Im Rahmen dieser Studie wurden daher neben allgemeinen Analysen zum Wandern (z.B. Dichteberechnung, Landschaftsvielfaltsanalyse) anhand des Untersuchungsschwerpunktes „Feldbergregion“ weiterführende Detailuntersuchungen durchgeführt. Hierzu gehören die Erfassung der allgemeinen geographischen und landschaftsökologischen Rahmenbedingungen sowie die Untersuchung des Status Quo hinsichtlich der Ausübung des Wanderns und der vorhandenen Infrastruktur. Die so gewonnenen Ergebnisse wurden in einem weiteren Schritt über die Durchführung und Auswertung von Befragungen von Wanderern und Besucherzählungen im Raum Feldberg in der Saison 1999 validiert. So können genauere, exemplarische Aussagen zur aktuellen Raum- und Zeitnutzungen der Wanderer und damit zu Schwerpunktbereichen des Wandersports im Bereich des Untersuchungsschwerpunkts „Feldbergregion“ getroffen werden.

Anhand der gewonnenen Erkenntnisse werden sowohl Konflikt- als auch Aufwertungspotentiale deutlich.

Auf dieser Grundlage ist es möglich, konkrete Entwicklungspotentiale des Wandersport in der Feldbergregion aufzuzeigen.

9.1.2 Dichte des Wanderwegenetzes

Die Dichte des Wanderwegenetzes gibt einen wichtigen Anhaltspunkt zur Beurteilung der bestehenden Wege. Grundlage bildet dabei das in Kapitel 5.1 vorgestellte Wanderwegenetz im Naturpark Südschwarzwald.

Zur Untersuchung der Dichte wurde in der Programmiersprache Avenue innerhalb des Geographischen Informationssystems ArcView ein Programm zur Dichteberechnung geschrieben. Ausgehend von einem quadratischen Gitternetz mit 1 km Seitenlänge wurde für jede

der Rasterzellen die Länge der darin verlaufenden Wanderwege ermittelt und über den Bezug zur Flächengröße die Dichte bestimmt.

Die räumliche Verteilung der Wegenetzdichte wird in Karte 32 dargestellt.

Auffällig ist die hohe Dichte der Wanderwege im Bereich Waldkirch – Kandel. Zudem ist ein weiterer Schwerpunkt im Gebiet zwischen Schluchsee und Titisee sowie in der Feldbergregion festzustellen.

Anzumerken ist in diesem Zusammenhang, dass wie in Kapitel 5.1 beschrieben, nur das regionale Wanderwegenetz auf Grundlage der Ausweisung durch den Schwarzwaldverein in

die hier vorgestellten Auswertungen mit eingehen. Würden sämtliche Wanderwege, die von den Gemeinden ausgewiesen wurden, zusätzlich mit aufgenommen, würde sich eine viel höhere Wegenetzdichte zeigen.

Momentan überarbeitet der Schwarzwaldverein im Rahmen eines Modellprojekts das Wanderwegenetz im Hotzenwald. Ziel ist eine Ausdünnung des Wegenetzes und die Einführung einer einheitlichen Beschilderung. In einem weiteren Schritt sollen die in diesem Projekt gewonnenen Erfahrungen dann auf die gesamte Naturparkfläche übertragen werden.

Abbildung 42 stellt die Verteilung der Dichte des regionalen Wanderwegenetzes, bezogen auf die Flächenanteile der einzelnen Landkreise am Naturpark Südschwarzwald, noch einmal graphisch dar. Während im Landkreis Emmendingen die höchste Wegenetzdichte vorhanden ist, sind die Verhältnisse zwischen den anderen Landkreisen annähernd ausgeglichen.

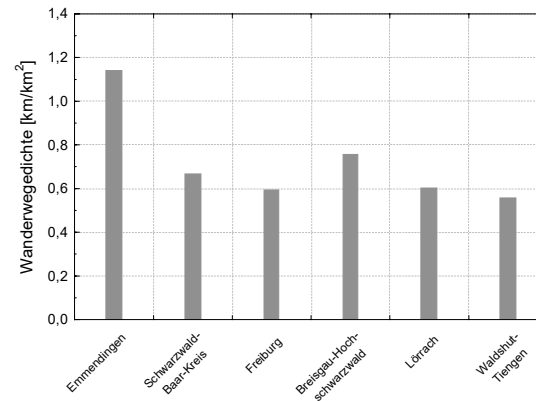








Abbildung 42: Dichte des regionalen Wanderwegenetzes in den einzelnen Flächenanteilen der Landkreise im Naturpark Südschwarzwald.

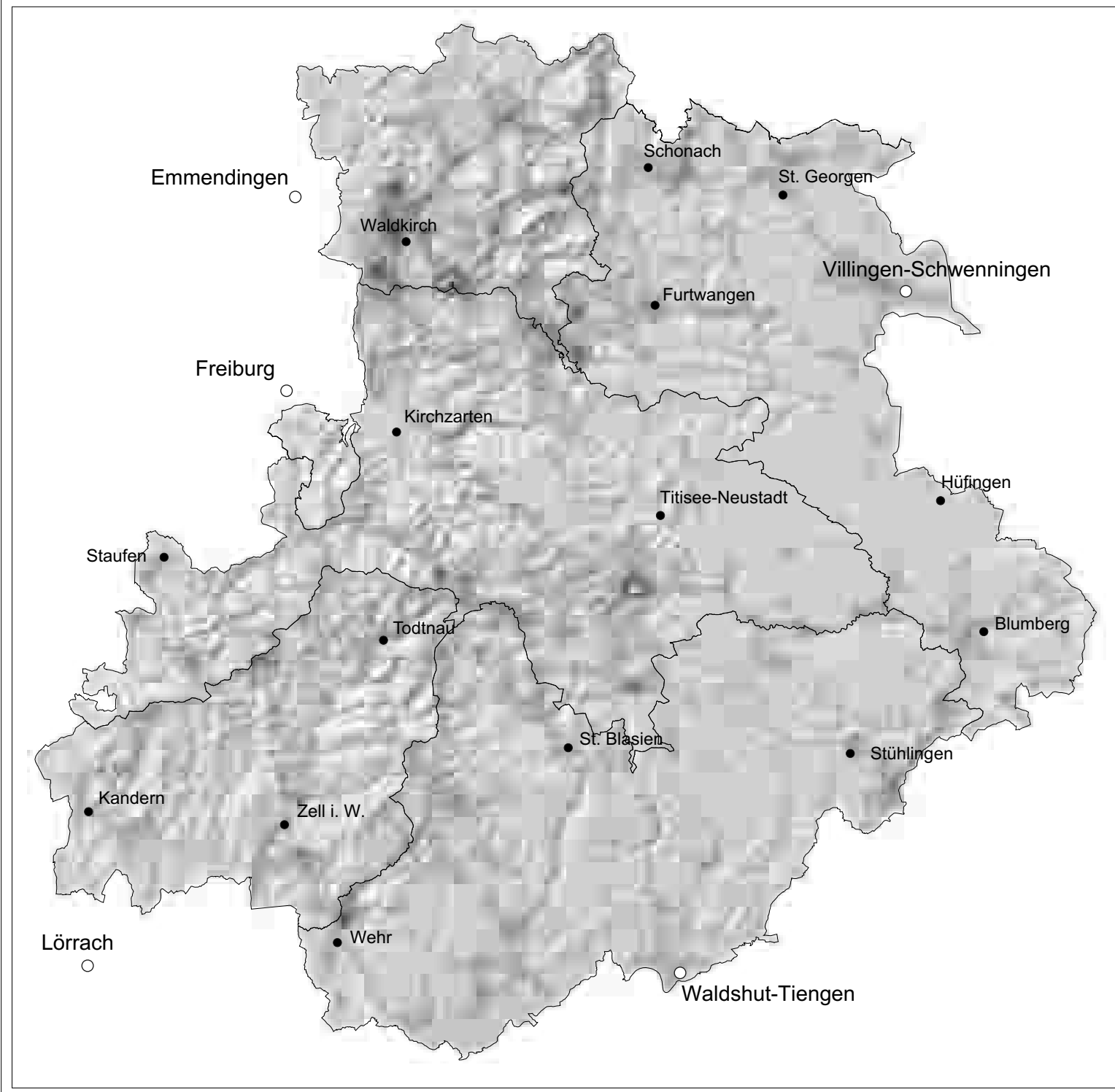
ENTWICKLUNGSKONZEPTION
SPORTTOURISMUS IM
NATURPARK SÜDSCHWARZWALD

Wanderwegenetz- Dichte

Legende:

km Wanderwege pro km²

-  0-1
-  1-2
-  2-3
-  3-4
-  4-5
-  > 5

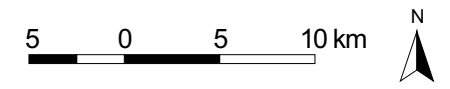


Deutsche Sporthochschule Köln
Institut für Natursport und Ökologie



Realisierung: **Prof. Dr. R. Roth**
A. Krämer

Stand: Juni 2000 Maßstab 1 : 400.000



9.1.3 Landschaftsvielfalt

Viele neuere Untersuchungen haben ergeben, dass beim Wandern Wege mit einer abwechslungsreichen Landschaft bevorzugt werden. Ein häufiger Wechsel zwischen Wäldern und Wiesen und das Vorhandensein von Aussichtspunkten rangieren in jüngster Zeit in der Wichtigkeit vor den traditionell bevorzugten Waldgebieten.

Diese Situation wurde für den Naturpark Südschwarzwald anhand einer Umfrage im Feldberggebiet näher beleuchtet, deren Ergebnisse im folgenden Kapitel dargestellt werden.

Für die Berechnung der Landschaftsvielfalt wurde innerhalb des Geographischen Informationssystem zuerst eine Verschneidung zwischen dem in Kapitel 5.1 dargestellten regionalen Wanderwegenetz und der Landnutzungsverteilung (vgl. Kapitel 4.6) durchgeführt um so das Wanderwegenetz in einzelne Abschnitte entsprechend der Landnutzung einzuteilen. In einem nächsten Schritt wird nun ein 1 km²-Rasters über dieses Verschneidungsprodukt gelegt. Anhand einer in der Programmiersprache Avenue geschriebenen Abfrage wird pro Rasterzelle die Anzahl der Landnutzungswechsel entlang der darin liegenden Wanderwegabschnitte errechnet.

Die so ermittelte Anzahl an Landnutzungswechseln wird den Wegabschnitten zugewiesen und ist in Karte 33 dargestellt. Die Einteilung in die Klassen gering bis hoch erfolgt hierbei anhand von Tabelle 3.

Tabelle 3: Klasseneinteilung für die Anzahl der Landnutzungswechsel entlang der Wanderwegstrecke, bezogen auf 1 km² Grundfläche.

Anzahl der Landnutzungswechsel	Klassenbezeichnung
< 5	gering
5-7	gering - mittel
8-10	mittel
11-15	mittel - hoch
> 15	hoch

Neben dem Bereich um Waldkirch treten vor allem die Wanderwege entlang der Bergrücken mit einer hohen Landschaftsvielfalt in den Vordergrund. Geringe Werte weisen die vorrangig in reinen Waldgebieten verlaufenden Wanderwege im östlichen Teil des Naturparks auf.

Die folgende Abbildung 43 zeigt die Anteile der einzelnen Landschaftsvielfalts-Klassen am gesamten regionalen Wanderwegenetz innerhalb des Naturparks Südschwarzwald.

Die Streckenlänge nimmt von Gebieten mit geringer Landschaftsvielfalt zu Gebieten mit einer hohen Landschaftsvielfalt deutlich ab. Das heißt, dass der größte Teil des Wanderwegenetzes in Gebieten verläuft, die aufgrund ihres Landschaftsbildes eher unattraktiv sind.

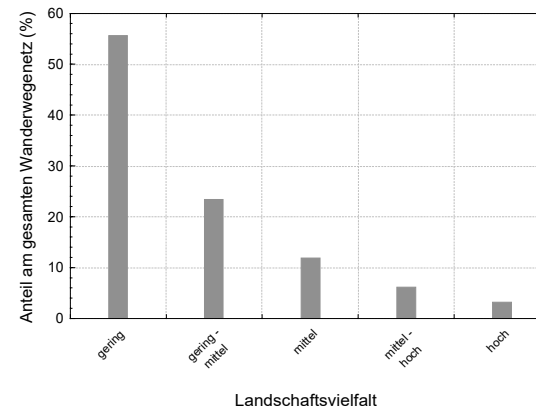


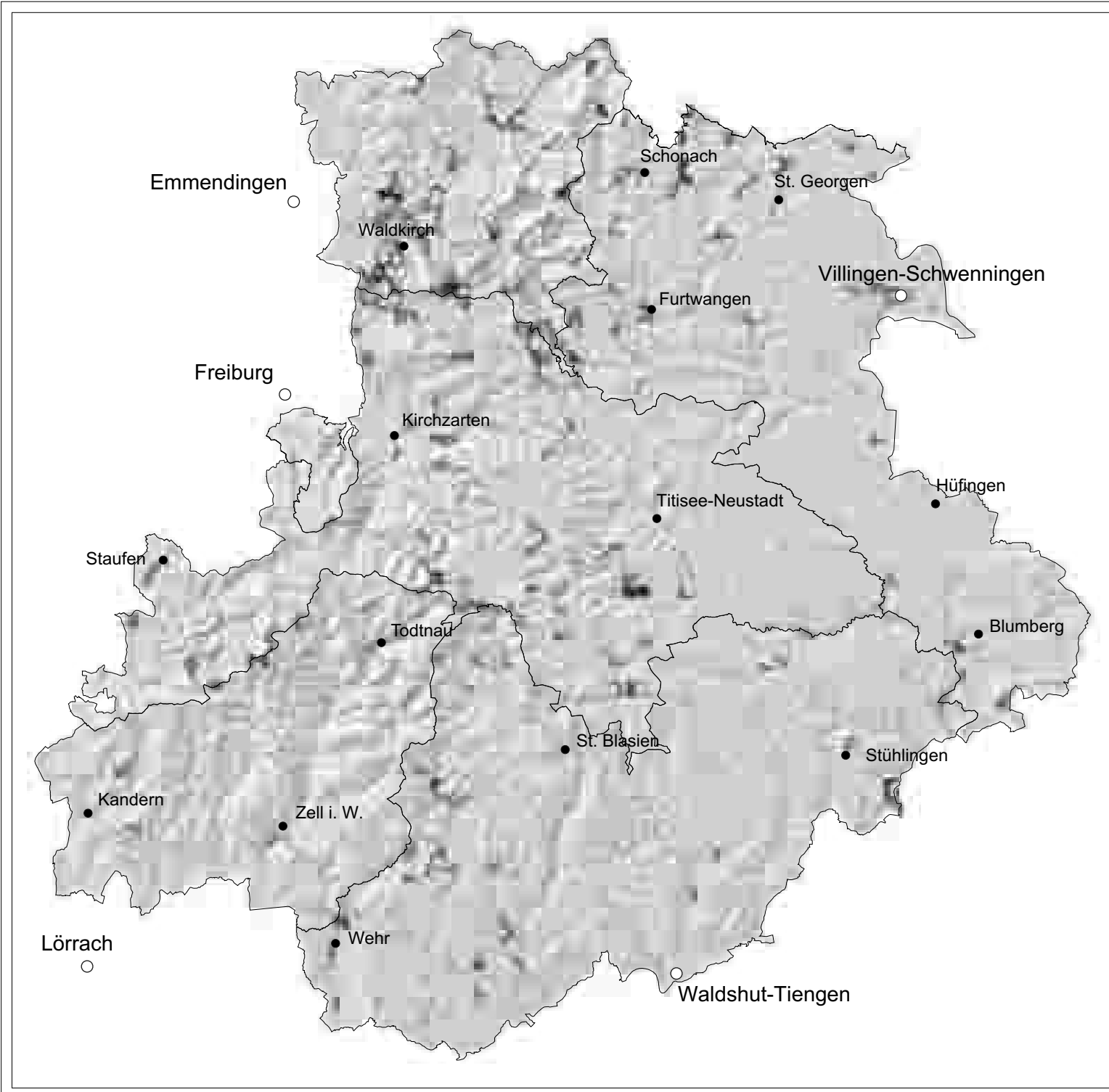
Abbildung 43: Landschaftsvielfalt entlang der Wanderwege.

ENTWICKLUNGSKONZEPTION
SPORTTOURISMUS IM
NATURPARK SÜDSCHWARZWALD

Wanderwegenetz- Landschaftsvielfalt

Legende:

Anzahl der Landnutzungs-
wechsel entlang der Strecke
bezogen auf 1 km² Grundfläche

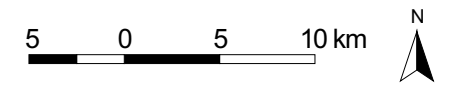


Deutsche Sporthochschule Köln
Institut für Natursport und Ökologie



Realisierung: **Prof. Dr. R. Roth**
A. Krämer

Stand: Juni 2000 Maßstab 1 : 400.000



9.1.4 Untersuchungen in der Feldbergregion

Die Befragung der Wanderer erfolgte im Rahmen einer Diplomarbeit (Polenz, 2000) an einem Wochenende im September 1999. Über die verschiedenen Befragungsorte in der Feldbergregion und die äußeren Bedingungen

an den Befragungstagen gibt Tabelle 4 Auskunft.

Als Befragungsorte wurden diejenigen Stellen im Feldberggebiet gewählt, an denen mit größter Wahrscheinlichkeit viele Wanderer angetroffen werden können.

Tabelle 4: Befragungsorte in der Feldbergregion.

Befragungsort	Datum	Wochentag	Witterung	Anzahl Befragte
Todtnauer Hütte	11.09.99	Samstag	sonnig/ sehr warm	116
Herzogenhorn	11.09.99	Samstag	sonnig/ sehr warm	94
Rinken	12.09.99	Sonntag	sonnig/ warm	103
Herzogenhorn	12.09.99	Sonntag	sonnig/ warm	102

Der Fragebogen wurde, nach einer kurzen Vorstellung des Interviewers und seiner Arbeit, von den Wanderern selbstständig ausgefüllt. Dabei wurde besonderen Wert darauf gelegt, nur Wanderer und keine Spaziergänger zu befragen. Die Unterschiede zwischen Wanderern und Spaziergängern nach Brämer (1998) werden in der untenstehenden Tabelle deutlich.

Insgesamt konnten 415 Fragebögen für die statistische Auswertung verwendet werden. Bei der Untersuchung wurden u.a. Fragen zu den Ansprüchen, Gewohnheiten und Vorlieben der Wanderer in der Feldbergregion gestellt und soziodemographische Daten zur Person erhoben.

Weiterhin wurde eine Besucherzählung durchgeführt. Als Zählmethode wurde die „Momentaufnahme“ gewählt. Diese von Karameris (1982) beschriebene Methode beruht darauf, dass das Untersuchungsgebiet in Abschnitte aufgeteilt wird, die nach einem festgelegten Plan von einem Bearbeiter mit dem Fahrrad abgefahren werden. Dieses Vorgehen ist geeignet, die Verteilung von Besuchern in einem Untersuchungsgebiet festzustellen. Dadurch können bevorzugte Wanderwege und Aufenthaltsschwerpunkte der Wanderer ermittelt werden. Diese Zählungen wurden am Samstag, den 18. und Sonntag den 19. September 1999 in der Feldbergregion durchgeführt.

Soziodemographische Daten

Das Durchschnittsalter der befragten Wanderer im Feldberggebiet betrug ca. 49 Jahre (\bar{x} 49,3). Das männliche Geschlecht mit einem Gesamtanteil von 54 % war im Schnitt 50,3 Jahre alt. Dagegen waren die 190 weiblichen Wanderer (46 %) mit 48,1 Jahren ungefähr 2 Jahre jünger als die männlichen Befragten.

Abbildung 44 zeigt, dass die 46 bis 55-jährigen und die 56 bis 70-jährigen mit jeweils 30 % die größte Altersgruppe darstellen.

Dabei nehmen die Männer mit 67 % unter den 56 bis 70-jährigen den größten Anteil innerhalb einer Altersgruppe ein.

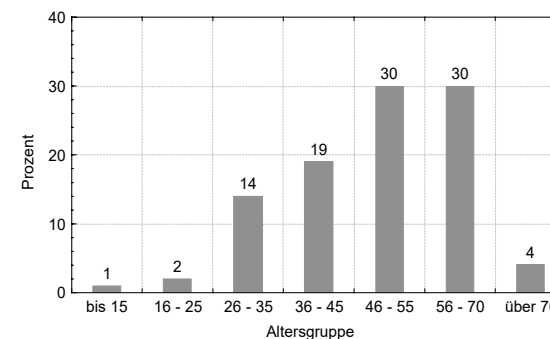


Abbildung 44: Altersverteilung der Wanderer.

22 % der Befragten wohnen in der näheren Umgebung in einem Umkreis von 20 km um das Feldberggebiet. 100 von 415 befragten Wanderern kommen aus dem Umkreis bis 50 km und nehmen mit 24 % den größten Anteil ein.

Einer von 5 befragten Wanderern (20 %) kommt aus dem Umkreis bis 200 km, der

Tabelle 5: Unterschiede zwischen Wandern und Spazieren (Brämer, 1998d)

Dimension	Wandern	Spazieren
Zeit	vorzugsweise halbtags	1-2 Stunden
Länge	mehr als 5 km	2-5 km
Tempo	zügig, ausdauernd	gemächlich, schlendernd
Stehpausen	wenig	viel
Wege	naturbelassen, schmal, mit Steigungen	bequem, befestigt, möglichst eben
Landschaft	Wald und Feld, ortsfrem, naturnah	nahe Ortschaft bzw. Parkplatz, parkartig
Infrastruktur	markierte Wege, attraktive Fernziele, Hütten	viel Bänke, Blumenrabatte, Cafes, Shopping
Vorbereitung	Materialstudium, Planung	keine
Ausrüstung	rustikale Kleidung, Verpflegung, Orientierungs- und Notfallhilfen	Regenschirm, Mantel
Hauptmotive	Naturerlebnis, körperliche Herausforderung	Beine vertreten, frische Luft schöpfen
Charakter	echtes Freizeit hobby, Ausdauersport, Exploration	Ausgleich zum Dauersitzen

beispielsweise die Ballungszentren von Stuttgart und Karlsruhe miteinschließt. Aus einer Entfernung von mindestens 500 km kommen immerhin noch 7 % der befragten Wanderer (Abbildung 45).

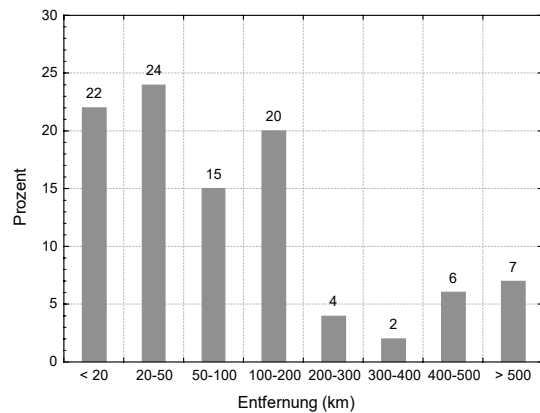


Abbildung 45: Entfernung der Wohnorte der Wanderer vom Feldberggebiet.

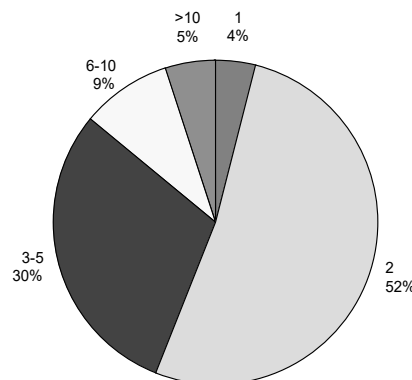


Abbildung 46: Gruppengröße der Wanderer im Feldberggebiet.

Abbildung 46 zeigt, dass über die Hälfte der Befragten das Wandern paarweise ausübten. Die zweithäufigste Gruppengröße (29 %) war die mit 3 bis 5 Personen, gefolgt von der Gruppe mit 6-10 Wanderern. Etwa 4 % übten den Gehsport alleine aus. Die durchschnittliche Gruppengröße lag bei 3,7 Personen.

Zeitliche und räumliche Nutzung

Auf die Frage nach der Wanderhäufigkeit im Feldberggebiet gaben 143 Wanderer (34 %) „gelegentlich“ als häufigste Antwort an. Des weiteren wanderten fast 40 % aller Befragten erstmalig oder selten in dieser Region. Etwa jeder vierte Wanderer (26 %) übt diesen Sport hier oft bis regelmäßig aus.

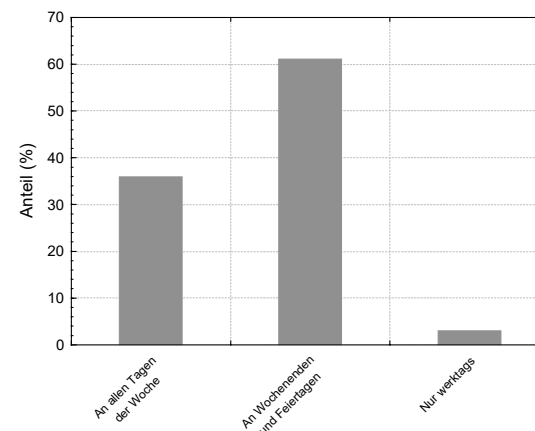


Abbildung 47: „An welchen Tagen wandern Sie im Feldberggebiet?“

Dabei wandern 61 % an Wochenenden und Feiertagen und 36 % an allen Tagen der Woche (Abbildung 47).

Wenn man die Wanderhäufigkeit im Feldberggebiet mit dem Alter in Beziehung setzt, kann man folgenden Trend erkennen. Je älter der „Feldbergwanderer“, desto häufiger übt er diesen Sport in der Region aus.

Beinahe 60 % der Befragten wandern nur im Sommer während die restlichen 40 % das ganze Jahr über dem Wandersport am Feldberg nachgehen.

Die folgenden drei Diagramme (Abbildung 48 bis Abbildung 50) geben Auskunft über die unterschiedlichen Wanderzeiten der Befragten. Im statistischen Mittel ist der „Feldbergwanderer“ 4,3 Stunden unterwegs.

Die bevorzugte Tageszeit liegt dabei zwischen 10 Uhr und 16 Uhr.

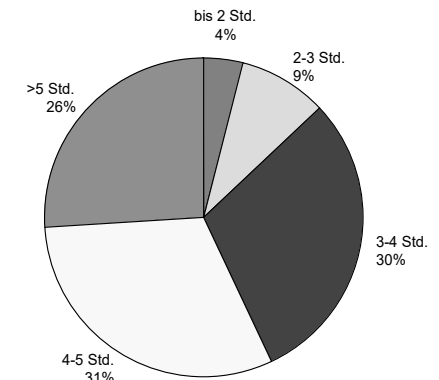


Abbildung 48: Dauer der Wanderung.

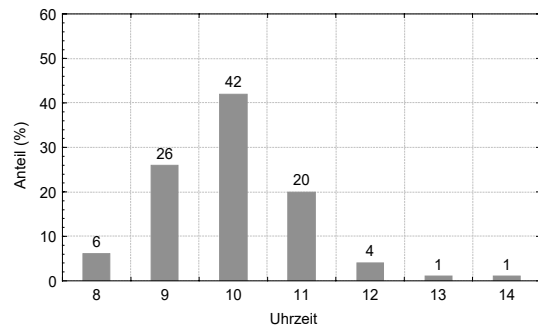


Abbildung 49: Beginn der Wanderung.

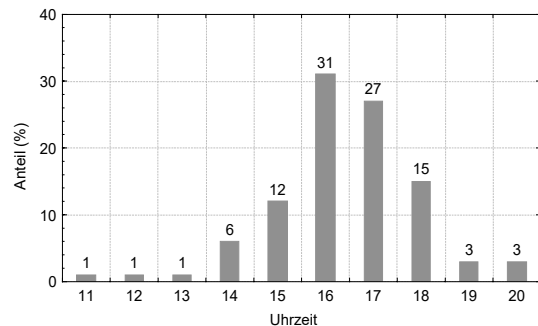


Abbildung 50: Ende der Wanderung.

Drei von vier Wanderern reisten mit dem PKW in das Untersuchungsgebiet. Nur etwa 20% benutzten dagegen öffentliche Verkehrsmittel wie die Bahn und den Linienbus oder kamen mit dem Reisebus an (Abbildung 51).

Am häufigsten werden als Wanderziele im Untersuchungsgebiet der „Seebuck/ Feldberggipfel“ (76 %), gefolgt vom „Herzogenhorn“ (64 %), „Feldsee“ (60 %), „Zastler Tal“ (38 %) und dem St. Wilhelmer Tal (30 %) genannt.

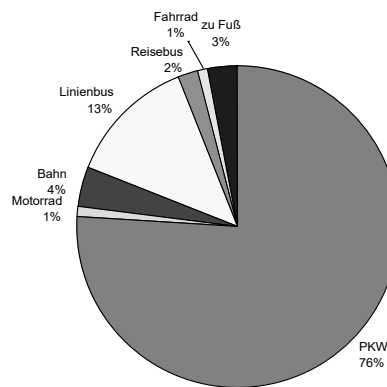


Abbildung 51: „Mit welchem Verkehrsmittel sind Sie in das Gebiet gelangt?“

Ansprüche der Wanderer

Anhand der Frage nach den Kriterien, nach welchen sich die Wanderer ihr Wandergebiet auswählen (Abbildung 52) zeigt sich, dass die Landschaft mit 96 % das herausragende Kriterium darstellt. Danach folgen die Tier- und Pflanzenwelt mit 83 %, die Qualität des Wanderwegenetzes (77 %), die Höhenlage (68 %), die Erreichbarkeit (64 %) und die Klimaverhältnisse (62 %). Die Einkehrmöglichkeiten (39 %) sowie die Parkmöglichkeiten (37 %) spielen hingegen keine so große Rolle.

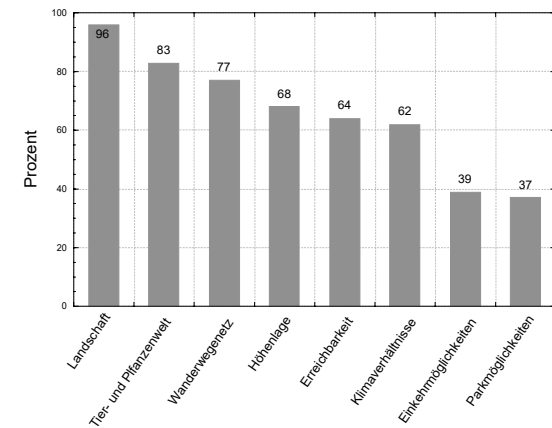


Abbildung 52: Kriterien für die Wahl des Wandergebiets.

Wahrnehmung von Störungen

Eine wichtige Frage richtete sich auch nach möglichen Störquellen, von denen sich die Wanderer beeinträchtigt fühlen. Als sehr störend wurden von den Wanderern im Untersuchungsgebiet vor allem die Motorradfahrer und die Autofahrer mit je einer Nennhäufigkeit von 43 % empfunden. Ebenso werden freilaufende Hunde und Mountainbiker als Störfaktoren häufig genannt. Die Störungen, die durch weitere Gruppen im Raum ausgelöst werden, sind geringerer Natur und werden in Abbildung 53 dargestellt.

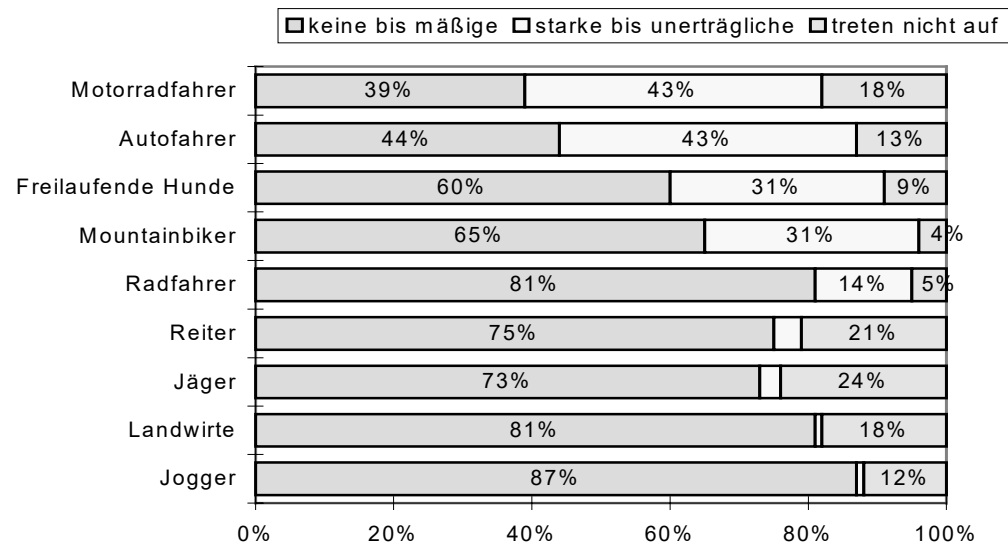


Abbildung 53: Störungen beim Wandern.

Naturschutz

Zu der Frage „Wären Sie aus Naturschutzgründen mit einer Sperrung bzw. Verlegung von Wanderwegen einverstanden?“ äußerte sich die Mehrheit der Befragten (66 %) positiv. Demgegenüber standen 17 % diesen potentiellen Maßnahmen ablehnend gegenüber. Weitere 17 % der Befragten äußerten sich neutral (Abbildung 54).

In diesem Zuge wurde auch der Bekanntheitsgrad des Naturparks Südschwarzwald erfragt. 60 % der Befragten gaben an, schon einmal von dem Naturpark Südschwarzwald gehört zu haben, während 40 % die Frage verneinen mussten.

Anhand der Kopplung zur Herkunft der Befragten wurde deutlich, dass mit zunehmender Entfernung vom Feldberggebiet (welches praktisch im Zentrum des Naturparks liegt) auch der Bekanntheitsgrad des Naturparks deutlich abnahm.

Ergebnisse der Besucherzählung

Wie bereits zu Beginn dieses Kapitels erwähnt, wurden insgesamt zwei Momentaufnahmen an einem Wochenende in der Feldbergregion durchgeführt. Dabei wurden am Samstag den 18.09.1999 insgesamt 711 Wanderer auf den 124 Wegabschnitten gezählt, wohingegen das

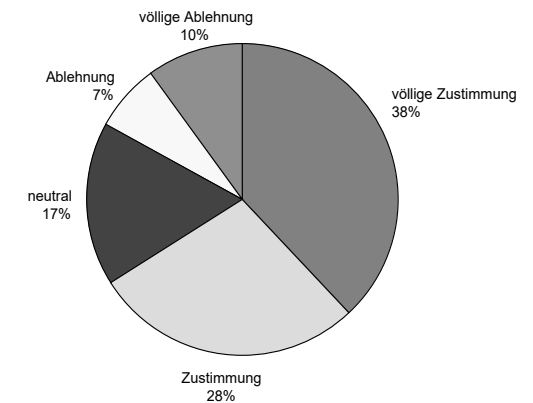


Abbildung 54: „Wären Sie aus Naturschutzgründen mit einer Sperrung bzw. Verlegung von Wanderwegen einverstanden?“

Aufkommen am Sonntag mit 1272 ermittelten Wanderern bedeutend größer war.

Um für die einzelnen Wegabschnitte, die zwischen 171 m und 6242 m lang sind, einen relativ aussagekräftigen Wert zu bekommen wurden die ermittelte Anzahl an Wanderern auf eine Wegstrecke von 1 km Länge normiert. Es ergibt sich somit eine Aussage über die Frequentierung der einzelnen Wegabschnitte mit der Einheit „Anzahl Wanderer pro km Wegstrecke“. In Karte 34 und Karte 35 wird die räumliche Verteilung der Wanderer in der Feldbergregion für das untersuchte Septemberwochenende dargestellt.

ENTWICKLUNGSKONZEPTION
SPORTTOURISMUS IM
NATURPARK SÜDSCHWARZWALD

Besucherzählung Wandern I

Legende:

Anzahl der Wanderer pro km



Samstag 18.09.1999



Sonntag 19.09.1999

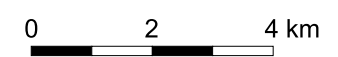


Deutsche Sporthochschule Köln
Institut für Natursport und Ökologie



Realisierung: Prof. Dr. R. Roth
A. Krämer

Stand: Juni 2000 Maßstab: 1 : 125000

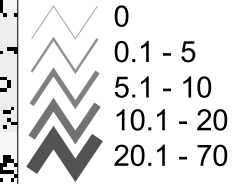


ENTWICKLUNGSKONZEPTION
SPORTTOURISMUS IM
NATURPARK SÜDSCHWARZWALD

Besucherzählung Wandern II

Legende:

Anzahl der Wanderer pro km
(Mittelwert Sa. und So.)

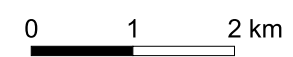


Deutsche Sporthochschule Köln
Institut für Natursport und Ökologie



Realisierung: **Prof. Dr. R. Roth**
A. Krämer

Stand: Juni 2000 Maßstab: 1 : 75000



9.1.5 Diskussion der Ergebnisse

Die bislang dargestellten Ergebnisse der Schwerpunktuntersuchungen im Feldberggebiet (Befragung der „Feldbergwanderer“ und Besucherzählungen) werden vor dem Hintergrund der Analyseergebnisse für das ganze Naturparkgebiet diskutiert und interpretiert.

Dabei sollen andere Erhebungen vergleichend und unterstützend hinzugezogen werden um einerseits Gemeinsamkeiten zeigen zu können aber auch Besonderheiten herauszustellen. Bei der Diskussion der Fragebogen-Ergebnisse wird daher neben den eigenen Erkenntnissen die Ende 1998 erhobene „Profilstudie

Wandern“ der Universität Marburg hinzugezogen. Im Rahmen dieser Studie wurden 1011 Wanderer in drei Bundesländern und dort in 6 typischen Wanderregionen u.a. im Südschwarzwald befragt.

Für die Analyse der durchgeführten Zählungen in der Feldbergregion, die in der Form einer Momentaufnahme stattgefunden haben, soll ebenfalls eine weitere Studie als zusätzlicher Diskussionsbeitrag hinzugezogen werden. 1995 wurde ein, vom Südwestfunk Baden-Baden beauftragtes, Projekt durchgeführt, welches u.a. die Erholungsnutzung der Feldbergkuppe feststellen sollte. Diese, von der „Arbeitsgruppe Landschafts- und Umweltplanung“ (AGL), dargestellten Ergebnisse sind auch wegen der räumlichen Überschneidung

durchaus interessant und für diese Arbeit verwendbar.

9.1.5.1 Wandern ist Sport

Noch vor zehn Jahren konnte sich, einer BAT-Umfrage zufolge, nur ein Viertel der bundesdeutschen Bevölkerung dazu durchringen, Wandern als Sport anzusehen. Selbst die Wandervereine haben sich noch bis vor kurzem vehement gegen eine solche Klassifizierung gewehrt. Die Einstellung zum Wandern hat sich aber gewandelt. Kennzeichnend ist hierfür die mehrheitliche Deklaration des Wanderns zum modernen Breitensport (Brämer, 1998b).

Wandern nimmt nach wie vor eine Spitzenposition unter den Outdoor-Aktivitäten ein. Nicht weniger als die Hälfte aller Bundesbürger bekennt sich zum Wandern, jeder sechste ist sogar häufig unterwegs (ebd.).

Ist Wandern trotzdem eine Sportart? Für Wanderer steht dies außer Frage, denn für sie stellt der Gehsport eine optimale Mischung aus Naturgenuss, Fitnesstraining, körperlicher Herausforderung, psychischem Wohlbefinden, Bewegungsfreiheit, Entdeckerfreude und menschlicher Nähe dar (ebd.).

Wandern kann aber ebenso Anstrengung, Mühe, Leistung, Ausdauer und Training bedeuten.

Gerade aus sportmedizinischer Sicht gilt Wandern als ideales Medium um körperlich in

Form zu bleiben. Auf die gesundheitlichen Vorteile des Wanderns wird später noch näher eingegangen.

Wandern beinhaltet wie bei anderen Freizeitsportarten auch die Momente der Freiwilligkeit, der Muße und der Entspannung. Beim Wandern öffnet sich ein großer Reichtum an Begegnungen, Erfahrungen und Empfindungen, die miteinander geteilt und ausgetauscht werden können. Wie bei kaum einer anderen Sportart werden beim Wandern durch die Landschaft alle möglichen Sinne angesprochen (Altdorfer et al., 1993).

Wanderbewegung

Kaum anderswo in der Welt gibt es ein so umfassendes, dichtes und gepflegtes Wanderwegenetz als in Deutschland. Allein der Verband deutscher Gebirgs- und Wandervereine beziffert seinen Anteil daran auf knapp 200.000 km. Verbandsungebundene Vereine und Initiativen, Kommunen und Touristikzentren sowie Regionalinstitutionen wie Fremdenverkehrsverbände und Naturparks dürften noch einmal für eine ähnliche Größenordnung verantwortlich sein (Brämer, 1998a).

Die meisten heimischen Wanderwegenetze sind in jenem Wanderboom entstanden, der um die Wende zum 20. Jahrhundert ganz Deutschland ergriff, mit der Gründung zahlreicher Wandervereine einhergehend und sich heute noch mit der Erinnerung an den „Wandervogel“ verbindet (ebd.).

In Deutschland gibt es ca. 2 Mio. organisierte Wanderer. Der Deutsche Alpenverein ist mit ca. 600.000 Mitgliedern der größte deutsche verbandsungebundene Wanderverein. Der Schwarzwaldverein, seit 1864 der älteste Wanderverein in Deutschland, ist dagegen mit ca. 90.000 Mitgliedern der größte Mitgliedsverein im Verband Deutscher Gebirgs- und Wandervereine e.V. Dieser 1883 gegründete Verband ist ein Zusammenschluss von derzeit (Stand: 1996) 57 Mitgliedsvereinen mit rund 3.500 örtlichen Gruppierungen und etwa 650.000 Mitgliedern (Verband Deutscher Gebirgs- und Wandervereine e.V., 1997).

Die Traditionswanderer trifft man heute mehrheitlich nur noch in den Wandervereinen an. Wenn man bedenkt, dass nur 5 % der bundesdeutschen Wanderaktiven in Vereinen organisiert sind, können sie, entgegen ihrem eigenen Anspruch, keineswegs repräsentativ für die Wanderbewegung in Deutschland sein. Die 95 %-Mehrheit der nichtorganisierten Wanderliebhaber scheinen sich jedoch aus dem traditionellen Milieu zunehmend zu lösen, was Reiseanalysen der 90er Jahre belegen. Die heutigen Wanderer zeichnen sich eher durch über- statt durch unterdurchschnittliche Einkommen und Schulbildung aus und lassen sich durch die verschiedenartigen Lebensstile und Werthaltungen kaum zu einem allgemeingültigen „Wandertyp“ zusammenfassen (Brämer, 1998e).

Wanderpublikum

Die befragten Wanderer in der Feldbergregion waren im Durchschnitt 49 Jahre alt und bestanden zu fast gleichen Teilen aus Männern und Frauen. Sie kamen zu 61 % aus der näheren Umgebung und zu 39 % aus Entfernungen von mehr als 100 km, wobei 76 % mit dem PKW anreisten und 17 % die öffentlichen Verkehrsmittel benutzten. Jeweils zur Hälfte waren die „Feldbergwanderer“ paarweise bzw. in der Gruppe unterwegs. Das Altersspektrum hat ein breites Maximum im Bereich 46 bis 70 Jahre, wobei die jungen Altersschichten von 15 bis 25 Jahren mit 3 % unterrepräsentiert sind. Zu genau einem Drittel besteht die Gruppierung der 26 bis 45-jährigen.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Wandersport im Untersuchungsgebiet in erster Linie eine Paaraktivität ist und vorwiegend von der mittleren bis älteren Generation ausgeübt wird.

Die soziologischen Daten der Befragung im Feldberggebiet decken sich zum größten Teil mit der Profilstudie „Wandern“, die eingangs dieses Kapitels schon beschrieben wurde. Das Geschlechterverhältnis, das Durchschnittsalter und das Altersspektrum der Wanderer sind fast identisch, was den repräsentativen Charakter dieser Studie unterstreicht.

Wandermotive

Nahezu alle der befragten Wanderer im Feldberggebiet fanden das Motiv „Naturgenuss“ wichtig bis sehr wichtig. Auch das

Gesundheitsmotiv und die Aktivität, also die sportliche Betätigung, stellten einen wichtigen Beweggrund dar. Brämer (1998g) differenzierte in seiner Studie diese Motive hinsichtlich des sinnlichen Erlebens aus. Wie man der folgenden Tabelle (Tab. 6) entnehmen kann kam er zu ähnlichen, aber auch detaillierteren, Ergebnissen.

Sowohl die, im Rahmen dieser Arbeit, ermittelten Werte als auch die Daten der Profilstudie „Wandern“ von Brämer (1998g) lassen unzweifelhaft erkennen, dass das Naturerlebnis und die gesunde Bewegung beim Wandern im Vordergrund stehen.

Für die meisten ist Wandern offenbar das ideale Mittel Entspannung und Ausgleich vom Alltagsstress zu finden, sowie durch die Begegnung mit der inneren und äußeren Natur etwas für die Gesundheit zu tun.

Geselligkeit, Selbstverwirklichung, im Sinne von „Spaß haben“ oder „Abenteuer erleben“, und kulturelle Aspekte scheinen hier eine untergeordnete Rolle zu spielen.

Trotzdem dieser Gehsport mehrheitlich paarweise oder in Gruppen ausgeübt wird, suchen die Wanderer nicht vorrangig den Austausch mit anderen. Individuelle Bedürfnisbefriedigung besitzt demnach eine größere Bedeutung als soziale Beziehungen und gemeinsames Erleben.

Tabelle 6: Wander-Motive (Brämer, 1998e).

Wander-Motive		
Motiv	wichtig (%)	unwichtig (%)
Draußen sein, frische Luft atmen	88	1
Unbekannte Landschaften entdecken	70	3
Stille der Natur genießen	78	1
Möglichst unberührte Natur erleben	70	2
Mehr über die Natur erfahren, Tiere und Pflanzen wahrnehmen	55	3
Etwas für die Gesundheit tun, fit bleiben	80	2
Freude an der Bewegung, den Körper spüren	73	3
Eine sportliche Ausdauerleistung erbringen	22	26
Entspannung und Ausgleich vom Alltagsstress suchen	80	1
Sich frei und ungebunden fühlen	67	3
Neue Kräfte für den Beruf sammeln	57	9
Zu sich selbst finden, nachdenken	50	7
Land und Leute kennenlernen	56	4
Kulturelle Sehenswürdigkeiten erwandern	30	11
Spaß mit anderen haben	49	7
Ungezwungene Gespräche führen, Beziehungen vertiefen	37	13
Unterwegs einkehren	38	10

Wandergestaltung

- Wanderarten

Auf die Organisationsform der Wanderung angesprochen, sprechen sich fast alle der Befragten im Feldberggebiet für eine „Tour auf eigene Faust“ aus. Gerade mal 13 % schnüren den Rucksack für eine Mehrtageswanderung und nur jeder Zehnte ist an einer geführten Wanderung interessiert.

Der moderne Wanderer will offensichtlich Ort, Zeit, Strecke und Ziel seiner Tour spontan selber bestimmen, statt sich auf ein vorgefertigtes Programm und der damit verbundenen Unflexibilität der Gruppe einzulassen (Brämer, 1998g).

Lediglich die beiden älteren Altersgruppen der 56- bis 70-jährigen und der über 70-jährigen sind zum Teil noch zu Führungen bereit. Die niedrigste Akzeptanzquote bei geführten Wanderungen liegt dagegen bei den 16 bis 25-Jährigen (0 %) und den 26 bis 35-jährigen mit knapp 4 %. Gerade aber diese beiden Altersgruppen finden zu je ca. 20 % die klassische Mehrtageswanderung noch attraktiv, wobei mit zunehmendem Alter diese Wanderungsart an Bedeutung verliert. Trotz der im Schwarzwald geborenen Idee „Wandern ohne Gepäck“ findet scheinbar die Mehrtageswanderung in dieser Region nicht das von einigen Wanderreiseanbietern erhoffte Interesse.

- Wanderintensität

Die Wanderung „auf eigene Faust“ wird in der Feldbergregion vorwiegend an Wochenenden

und Feiertagen unternommen, wobei sich die Wanderhäufigkeit auf „gelegentlich“ beschränkt.

Nur die ältere Generation, die auch mehrheitlich aus der näheren Umgebung stammt, übt diesen Sport am Feldberg oft bis regelmäßig aus.

Der bevorzugte Wanderzeitraum liegt hierbei zwischen 10 Uhr und 16 Uhr und die durchschnittliche Wanderdauer beträgt 4,3 Stunden, wobei drei Viertel aller Befragten nicht mehr als 5 Stunden unterwegs sind. Wenn man von einer durchaus realistischen Durchschnittsgeschwindigkeit von 3,5 km/h ausgeht, legten die befragten Wanderer ca. 15 km zurück.

Auch die Ergebnisse der Marburger Profilstudie zeigen, dass die meist am Vormittag gestarteten Halbtageswanderungen in deutschen Mittelgebirgen dominieren und das „Klischee vom Langstrecken-Trekker als touristischer Zielfigur“ nicht bestätigt wird (Brämer, 1998g).

- Wanderorientierung

Die meisten Wanderer in der Feldbergregion bedienen sich gleich mehrerer Orientierungshilfen. Dabei kommt den markierten Wanderwegen und den Wegweisern als Mittel zur direkten Richtungsweisung vor Ort die größte Bedeutung zu.

Drei von vier befragten „Feldbergwanderern“ nutzen zusätzlich Wanderkarten.

Ein touristisches Wanderleitsystem sollte also möglichst alle drei Elemente zugleich umfassen, zumal sie anhand der Auswertung

mit Kreuztabellen tatsächlich auch gleichzeitig genutzt werden.

Mit deutlichem Abstand folgt die Landschaft als naturgegebene Möglichkeit der Orientierung. Nur eine kleine Minderheit, die vor allem aus älteren Männern besteht, orientiert sich noch mit Hilfe eines Kompasses.

Die Orientierung im Gelände ist in erster Linie ein Kenntnisproblem und in zweiter Linie ein Erfahrungsgewinn. Insbesondere der Umgang mit Karte und Kompass muss erlernt werden. Gerade die geringe Anwendung des Kompass lässt vermuten, dass entweder diese Art der Orientierung heutzutage nicht gelernt wird und/oder der Bedarf durch das Vorhandensein von direkten Orientierungshilfen gedeckt ist. Nach Brämer (1998g) kommt der Wanderkarte heutzutage nur noch eine ergänzende Funktion bei der Orientierung im Gelände zu.

Nur wer regelmäßig dem Wandersport nachgeht kann von seiner Erfahrung profitieren und sich durch das Erkennen natürlicher und künstlicher Wegweiser zurechtfinden. Das Orientierungsvermögen reicht, was zumindest die Mehrheit der deutschen Wanderer angeht, nicht aus, sich nur anhand von Karte und Kompass im Gelände zu bewegen.

Wanderlandschaft

Seit Jahrzehnten nehmen Natur und Landschaft in empirischen Erhebungen Spitzenplätze auf den touristischen Motiv- und Werteskalen ein (Brämer, 1998c). Reiseanalysen der 80er und 90er Jahre zufolge wollen Inlandsurlauber vorrangig „Natur

erleben“ und schätzen an ihren Urlaubsorten vor allem die „schöne Landschaft“.

Die Landschaft als zentraler Erholungs- und Genussfaktor ist das wichtigste Kapital des Mittelgebirgstourismus und demzufolge auch des Wanderns.

Neuere Wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass die deutsche Mittelgebirgslandschaft im weltweiten Vergleich höchsten ästhetischen Kriterien genügt (ebd).

- Ausstattung

Auch für die „Feldbergwanderer“ stellt bei der Wahl des Wandergebiets die Landschaft das herausragende Kriterium dar.

Dass es den Wanderern vorrangig um das Erlebnis von Natur und Landschaft geht, unterstreicht auch die Tatsache, dass die Tier- und Pflanzenwelt auf sehr großes Interesse stößt.

Infrastruktureinrichtungen wie Einkehr- und Parkmöglichkeiten scheinen bei den Wanderern keine besondere Rolle zu spielen. Gerade die geringe Bedeutung der Parkplätze sieht aber auf den ersten Blick etwas widersprüchlich aus, da drei Viertel der befragten Wanderer mit dem PKW in die Feldbergregion angereist sind. Auf die Frage nach dem Störungsempfinden anderer Gruppierungen im Raum wurden die Auto- und Motorradfahrer sogar als die größten Verursacher von Störungen empfunden. Trotzdem das Auto das bevorzugte Verkehrsmittel ist, haben die Wanderer offenbar die Meinung, motorisierte Fortbewegungsmittel sollten aus

dem eigentlichen Wandergebiet draußen gehalten werden.

Nach Wardenga & Weber (1999) werden folgende Merkmale einer Landschaft von Wanderern als attraktiv angesehen: hoher Waldanteil, wobei Mischwälder monotonen Forsten vorgezogen werden, freie Täler, abwechslungsreiches Relief, Vorhandensein von fließenden und stehenden Gewässern mit naturnahen Uferzonen.

Gemieden werden nach Möglichkeit versiegelte Wege, land- und forstwirtschaftliche Wirtschaftswege, begradigte und stark überbaute Uferzonen.

Zur Infrastruktur einer Wanderlandschaft gehören neben einem ausreichenden Netz an gut markierten Wanderwegen vor allem Einkehrmöglichkeiten, Wanderparkplätze, Grillplätze, Schutzhütten, Lehrpfade, Schautafeln und Tiergehege (ebd.).

- Wanderwege

Bei den Ausstattungswünschen der Wanderwege überrascht es dann nicht, dass auf naturnahe Wege besonderen Wert gelegt und asphaltierte Wege fast überhaupt keine Zustimmung finden. An zweiter Stelle folgen dann schon die Wegweiser als direkte Orientierungshilfe.

Daran zeigt sich einmal mehr, dass es den Wanderern vorrangig um das Erlebnis von Natur und Landschaft geht, zu deren Erschließung sie mangels Übung und Fähigkeit nach Orientierungshilfen verlangen (Brämer, 1998g).

Auf der Wunschliste ganz oben stehen zu je knapp zwei Dritteln ein wechselndes Landschaftsbild und Aussichtspunkte, was landschaftspsychologische Erkenntnisse bestätigen, auf die im Folgenden noch genauer eingegangen wird.

Ähnlich wie mit der geringen Bedeutung für die Infrastruktureinrichtungen bei den Ansprüchen an das Wandergebiet, so verhält es sich auch mit dem geringen Zuspruch der „Feldbergwanderer“ zu Gaststätten und asphaltierten Wegen bei der Ausstattung von Wanderwegen. Hier bestätigt sich ein weiteres Mal der Wunsch nach der Bewegung in möglichst naturbelassenen Landschaften.

- Landschaftspsychologie

Das landschaftliche Schönheitsempfinden ist keineswegs nur eine rein subjektive Angelegenheit. Zwar entwickelt jeder eine besondere Zuneigung zu solchen Landschaftsformationen, in denen er aufgewachsen ist. Weltweit gibt es jedoch erstaunlich einheitliche Vorstellungen davon, was die Ästhetik der natürlichen Umgebung ausmacht (Saum-Aldehoff, 1993).

Erst in den letzten Jahren hat sich ein Wissenschaftszweig etabliert, der dem Landschaftssinn auf die Spur zu kommen versucht: Die Landschaftspsychologie. Sie geht der Frage nach, was eigentlich als „schöne Landschaft“ empfunden wird und wie dadurch unser Wohlbefinden beeinflusst wird. Es lassen sich u.a. die folgenden generell gültigen Kriterien landschaftlicher Schönheit ableiten (Knopf, 1987):

Naturnähe: Je weniger künstlich-technische Elemente eine Naturlandschaft und je mehr Naturelemente eine Siedlungslandschaft enthält, desto positiver fällt das allgemeine Urteil darüber aus. Zu den schönheitsmindernden Kunstelementen in Naturlandschaften gehören u.a. Teer- und Betonformationen jeder Art, Maschendrahtzäune, Schutthalden und Überlandleitungen sowie ganz allgemein jede strikt geradlinig-eckige Begrenzung und Bauform.

Gewässernähe: Eine gravierende Aufwertung erfährt jedes Landschaftsbild durch halbwegs natürlich wirkende Gewässer (Bäche, Flüsse, Wasserfälle, Teiche, Seen usw.). Als Inbegriff des landschaftlich Schönen gilt in der Landschaftspsychologie ein See, dessen locker baumbewachsenes Ufer sich im Wasser spiegelt.

Offener Bewuchs: Was den Charakter der Landschaft betrifft, so wird einem offenen Baumbewuchs auf wiesenartigem Gelände mit Abstand die größte Sympathie entgegengebracht. Bei uns kennen wir diesen Landschaftstyp z.B. als Schloss- oder Stadtpark, aber auch kleinräumig-extensive Forst-Agrarkomplexe kommen diesem Ideal entgegen. Unwohl fühlt man sich dagegen in einem unüberschaubar dichten, unterholzreichen Wald.

Kulturelle Zählung: Aber auch die abwechslungsreiche Kulturlandschaft deutscher Mittelgebirge oder eine baumreiche

Savanne entspricht diesem Ideal. Sobald alle technischen Elemente verschwunden sind, werden von Menschenhand geschaffene Kulturlandschaften gegenüber unberührt gebliebenen Urwäldern, Steppen oder Felswüsten vorgezogen. Offenbar gilt nicht die wilde, sondern die gezähmte Natur als schön, eine Landschaft, in der man nach Belieben wandern kann.

Abwechslungsreichtum: Eine Gegend wird vor allem dann als attraktiv empfunden, wenn die durchstreifte Szenerie möglichst oft und vielfältig wechselt. Hinter diesem Bedürfnis steckt offenbar eine ertümliche Entdeckerfreude, wie sie noch offenkundiger in der Vorliebe für Wege zum Ausdruck kommt, die in vielversprechenden Windungen im Horizont verschwinden. Man spricht in diesem Zusammenhang vom „mystery effect“, während sich derselbe Sachverhalt in dem asiatischen Prinzip im Gartenbau „Man soll nie das Ende eines Weges sehen“ widerspiegelt.

Klare Grenzen, weiche Konturen: Die Übergänge zwischen den vielfältigen Landschaftselementen sollen möglichst ins Auge fallen. Dabei werden weiche, geschwungene Konturen bevorzugt. Das gilt für Waldränder, Uferböschungen, Bäche und Wege. Als ideale Bodennarbe werden teppichartige Flächen mit kurzem Bewuchs und federndem Charakter (Rasen, Moos, Laubboden) bevorzugt, als Bodenform eine sanftwellige Hügelandschaft.

Raumeffekt: Die Landschaftspsychologie gründet ihre empirischen Befunde weitgehend auf Bildserien, weshalb ihre ästhetischen Kriterien nicht über das zweidimensionale Sichtbare hinausgehen. Der Drang nach schönen Aussichten ist jedoch allgemein bekannt, hinter denen eine Vorliebe für dreidimensionale Perspektiven bzw. große geschlossene Räume steht. Dabei scheint es mehr um die räumliche Tiefe als die pure Weite zu gehen. Von halber Höhe in bergumkränzte Talkessel zu schauen ist nicht selten eindrucksvoller als der große Gipfelblick.

Ruhe: Immer wieder wird die „Stille der Natur“ heraufbeschworen, die den Betrachter in Harmonie mit seiner Umwelt und sich selbst versetzt. In aktuellen empirischen Erhebungen weisen selbst junge Erwachsene und Jugendliche der „Ruhe“ einen Spitzenplatz unter den positiven Naturmerkmalen zu, wobei sich damit weniger die Vorstellung von absoluter Stille als von sanften Naturgeräuschen verbindet.

Frische Luft: Dieser Begriff ist geradezu ein Synonym für Natur und ein unbelastetes Klima und ist Gegenstück zur abgestandenen Atmosphäre unserer Städte und Aufenthaltsräume. Tatsächlich beginnt ein Ausflug in die Natur nach Stunden oder Tagen häufig unwillkürlich mit dem befreit-tiefen Einatmen naturwürziger Luft, während belastete Luft massive Fluchttendenzen auslöst.

Diese Basiskriterien landschaftlicher Ästhetik werden von den deutschen Mittelgebirgen in außerordentlichem Umfang erfüllt. Folgt man den empirischen Befunden der Landschaftspsychologie, so verfügt Deutschland objektiv über eine der schönsten Wanderlandschaften der Welt. Vor allem die kleinräumig-abwechslungsreiche deutsche Kulturlandschaft wird dabei als eine extrem schöne Naturszenerie empfunden (Brämer, 1998e). Diese Befunde der Landschaftspsychologie können und sollten sich die Wanderverantwortlichen zunutze machen, insbesondere für die Führung von Wanderwegen und -touren.

Wandern als sanfter Natursport

Die schlichte Bewegung in der freien Natur erfüllt zentrale Bedürfnisse auch des modernen Menschen. Wie kaum eine andere Freizeitalternative, eignet sich der sanfte Gehsport mit seiner optimalen Mischung aus Naturgenuss, körperlicher Herausforderung, psychischem Wohlbefinden, Bewegungsfreiheit, Entdeckerfreude und menschlicher Nähe als Ausgleich für Bewegungsarmut, Naturferne und den hektischen Leistungs- und Konsumstress der Gegenwart (Brämer, 1998e). Der Terminus „sanft“ kann hier gleichgesetzt werden mit einer Reihe von Begriffen wie z.B. still, ruhig, schonend, verträglich, gesund, einfach, naturnah und naturorientiert, welche die positiven Eigenschaften dieses Natursports noch verdeutlichen sollen.

Auch die Tatsache, dass das Naturerlebnis einen Spitzenplatz unter der Wandermotiven einnimmt, lässt die Bezeichnung „Natursport“ verdientermaßen zu.

- **Gesundheitliche Vorteile**

Wer pro Woche allein für Bewegung zwischen 2000 und 3500 Kalorien aufwendet, erkrankt seltener (zum Beispiel an Herzinfarkt oder Krebs), erholt sich schneller und lebt im statistischen Mittel fast 2 Jahre länger als jemand mit einem wesentlich geringeren oder höheren Bewegungskonto. War es vor 50 Jahren noch kein Problem, allein schon auf diese Weise das notwendige Kaloriensoll zu erfüllen, so fordert uns der moderne Alltag mit seinen vielfältigen Arbeits- und Bewegungshilfen kaum mehr als 500 Kalorien pro Woche ab. Der zivilisationsbedingte Bewegungsmangel ist mittlerweile einer der größten gesundheitlichen Risikofaktoren, er steht dem Rauchen an negativen Folgewirkungen in nichts nach (Stamford et al, 1991).

Der „zivilisierte“ Mensch muss also zusätzlich etwas tun um in Form zu bleiben. Und da bietet sich Wandern als geeignetes Mittel an: Es ist so gut wie nebenwirkungsfrei, nicht auf aufwendige Ausrüstungen oder Einrichtungen angewiesen und hat mit Natur und Landschaft weit mehr zu bieten als viele andere Sportarten. Da das Gehen den größten Teil der Muskeln beansprucht, kommen außerdem relativ viel Kalorien zusammen: Rund 50 pro Kilometer, gut 200 in der Stunde. Wer also einmal pro Woche ganztags, zweimal halbtags oder täglich eine Stunde unterwegs ist, hat

zusammen mit der alltäglichen Bewegung sein Soll von 2000 Kalorien bereits erfüllt (Brämer, 1998e).

Physiologische Untersuchungen zeigen, dass der Energieaufwand beim Gehen, sofern man ihn nicht auf die Zeit, sondern auf die zurückgelegte Strecke bezieht, nur wenig geringer ist als beim Laufen. Wanderer haben sogar angesichts ihrer natürlichen Rahmenbedingungen bei gleicher Strecke in der Regel ein höheres Energiepensum zu bewältigen als Läufer: Für die Bewältigung von 100m Höhenunterschied verbrennt der Körper fast genauso viel Kalorien wie für einen ebenen Kilometer. Wenn also der Begriff des Sports heutzutage in erster Linie an den verbrauchten Bewegungskalorien festgemacht wird, dann muss man beim Wandern allemal von einem Sport sprechen (ebd.).

Auch die Atmung und das Herz-/ Kreislaufsystem verbleiben in einem stabilen Gleichgewicht, weshalb solche Belastungen auch über einen längeren Zeitraum zugemutet werden können. Der Puls kann beim Wandern etwa 130 Schläge pro Minute erreichen, bei entsprechend schwierigem Gelände (z.B. Bergwanderungen) durchaus auch mehr. Bei Pulsfrequenzen in dieser Größenordnung treten bereits wünschenswerte biologische Anpassungsprozesse ein wie z.B. Senkung der Ruhepulsfrequenz, Abnahme des Blutdrucks und der Kräftigung des aktiven und passiven Bewegungsapparates (Rielaender, 1991).

Diese Langzeitausdauerbelastung benötigt trotzdem nur geringe bis mäßige Krafteinsätze,

so dass sie sich vorwiegend innerhalb des aeroben Bereichs abspielt.

Wandern erfüllt somit alle Anforderungen an ein gesundheitlich wirksames Ausdauertraining und kann grundsätzlich in jedem Alter betrieben werden. Es stärkt das Immunsystem und reguliert den Kreislauf ohne nennenswerte Nebenwirkungen, was eine beträchtliche Minderung des Krankheitsrisikos zur Folge hat (Brämer, 1998e).

Gerade beim Wandern bewirken längere Belastungszeiträume sogenannte psychohygienische Effekte wie z.B. die angenehme Grundstimmung, die sich nach einigen Stunden Wandern einstellt oder die entspannende Wirkung der rhythmischen Tiefenatmung des Wanderers. Dauerhaftes Gehen führt über Veränderungen im muskulären Stoffwechsel zu hormonellen Anreicherung im Gehirn was eine emotionale Aufhellung hervorruft und zur Stressbewältigung beiträgt. Verstärkt wird dieser Effekt durch positive psychophysische Reaktionen bei dem Anblick schöner Naturszenarien. Diese positiven seelischen wie körperlichen Auswirkungen werden mittlerweile für therapeutische Zwecke genutzt. Wandern findet so zunehmend Eingang in die Rehabilitation von Kranken und Behinderten sowie die Behandlung von Depressionen und psychosomatischen Erkrankungen (Brämer, 1998b).

- Vertieftes Naturerlebnis

Bei kaum einer Outdoor-Sportart kommt man so intensiv mit der Natur in Kontakt wie beim Wandern.

Beim Wandern spielen zwei Aspekte modernen Naturumgangs eine zentrale Rolle. Die Natur als vielgesuchter Ort für Entspannung und Erholung und als Gegenstand notwendiger Fürsorge.

Alles was mit Natur zusammenhängt erfährt heutzutage eine Aufwertung. 80% aller Bundesbürger halten die Devise „zurück zur Natur“ für „in“. Bei der Bewertung städtischer Freizeitangebote kommen nicht etwa Einkaufszentren, Hallenbäder, Cafés oder Kinos „am besten weg“, sondern Grünanlagen, Naherholungsgebiete und Wanderwege. Offenbar wird es dem Zivilisationsbürger in seinem selbstgeschaffenen Lebensraum immer unbehaglicher (Brämer, 1998b).

Der gängigste Weg, der Überzivilisation wenigstens zeitweise zu entfliehen, besteht offenkundig im Wandern. In mehreren Umfragen der 90er Jahre rangiert das Naturerlebnis an der Spitze der Motivskala von Wanderern (ebd.).

Ein Befund, der sich bei der schriftlichen Erhebung in der Feldbergregion im Rahmen dieser Arbeit bestätigte.

Das Naturerlebnis beim Wandern besteht vor allem in der Begegnung mit der Landschaft. Der Begriff der Natur wird von der Bevölkerung in erster Linie mit Landschaft(-selementen) in Verbindung gebracht. Mit der Frage der allgemeinen ästhetischen Bewertung von Landschaftselementen beschäftigt sich die

Landschaftspsychologie, auf die bereits näher eingegangen wurde. Die daraus gewonnenen Ergebnisse haben gezeigt, dass das deutsche Mittelgebirge nach landschaftsästhetischen Gesichtspunkten weltweit als eines der schönsten Wandergebiete gilt. Die offene Landschaft mit vielfältigen Aussichten, der freie Zugang zum Wasser, kurzer Bodenwuchs, Waldränder und natürliche Stille wecken im Menschen ureigenste Gefühle von Sicherheit und Überlegenheit. Insbesondere Wandern setzt diese Empfindungen durch die ursprünglichste aller Fortbewegungen frei. Diese Zurückversetzung in archaische Erlebnisformen fungiert in der Medizin als bewährtes Mittel der Therapie und Erholung und unterstreicht die therapeutische Wirksamkeit des Wanderns (ebd.).

Nicht zuletzt hirnhysiologische Untersuchungen belegen, wie tief diese Natursinne im Menschen verwurzelt sind. Beim Anblick schöner Landschaft lässt sich im EEG ein deutlich verstärktes Auftreten sogenannter Alpha-Wellen nachweisen, die Ruhe und Entspannung signalisieren und auch das Herz ruhiger schlagen lassen (Saum-Aldehoff, 1993).

Nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen verfügt der Mensch über sogenannte Bewegungssinne, welche die Lage im Raum, Drehungen, Muskelspannungen oder Gelenkbeugungen registrieren und beim Wandern in besonderem Maße erfahren werden (Brämer, 1998b).

Alles in allem eröffnet der sanfte Gehsport also einen außerordentlich umfassenden, breit

angelegten Zugang zur Natur, der nicht nur die äußere, sondern auch die innere Natur des Menschen in vielfältiger Weise einbezieht. Insofern ist Wandern das ideale Medium für ein ganzheitliches Naturerlebnis.

- **Naturschutz**

Aus der Sicht von Naturschützern zählen Wanderer eher zu Naturnutzern, die sich aus sensiblen Biotopen rauszuhalten haben. Wanderern wird häufig angelastet die Landschaft nur als Kulisse zu missbrauchen, durch das Austrampeln von Wegen und Pfaden Erosionsprozesse zu beschleunigen und keine Rücksicht auf Flora und Fauna zu nehmen (Brämer, 1998b).

Auch die Problematik der Luftverschmutzung durch den Ausstoß von Schadstoffen der PKWs und die damit verbundene Lärm-entwicklung muss erwähnt werden. Wie wir wissen reisen drei von vier Wanderern mit dem Auto in die Feldbergregion an und das in ein relativ sensibles, hoch gelegenes Gebiet.

Nach dem Vorhergehenden ist aber bekannt, dass gerade der Wanderer die Natur in einer besonders gefühlsmäßigen Weise genießt. Eine nähere Betrachtung zeigt ebenso, dass die Wanderbewegung mehr zum Natur- und Umweltschutz beiträgt, als ihre Vorverurteilung als reine Nutzer Glauben macht. Die Wandervereine sind auf diesem Gebiet schon lange und in den letzten Jahren besonders aktiv. Das beweist u.a. die Tätigkeit von „Naturschutzwarten“ in vielen Ortsgruppen (Brämer, 1998b).

Die Wanderer sind geradezu prädestiniert für Naturschutz und Landschaftspflege, denn sie kennen ihre heimische Landschaft wie niemand sonst. Durch ständigen Kontakt mit der Landschaft wissen sie genau, was die Vielfalt, Eigenart und Schönheit einer Region ausmacht. Und dadurch, dass die Wandersportler ihr Gebiet in großem Maßstab zu Fuß erschließen, entwickeln sie nach Ausweis der Landschaftspsychologie nicht nur eine verstandesmäßige, sondern auch eine tiefgehende gefühlsmäßige Beziehung dazu (ebd.).

Die Bereitschaft aus Naturschutzgründen Sperrungen oder Verlegungen von Wanderwegen zuzustimmen unterstreicht die naturbejahende Gesinnung, zumindest der befragten Wanderer in der Feldbergregion. Dabei wären 2/3 der Befragten mit derartigen Maßnahmen einverstanden, wobei Frauen und die Altersgruppe der 36 bis 45-jährigen mit jeweils 75 % die höchste Zustimmungsquote besitzen.

9.1.5.2 Nutzungsintensität

Die durchschnittliche Anzahl von 992 Wanderer der beiden Momentaufnahmen errechnet sich aus dem Mittelwert der zwei Zählungen für die Abschnitte 1-124.

Die Abweichung zwischen der Samstags-Zählung (711 Wanderer) und den 1272 Wanderern am darauffolgenden Sonntag ist mit 561 Wanderern relativ groß. Diese Differenz ist aber nicht auf das Wetter

zurückzuführen, denn die Wetterverhältnisse waren an diesen beiden Tagen ähnlich.

Auch die zum Teil sehr stark abweichende Anzahl von Wanderern auf den einzelnen Wegabschnitten der beiden Untersuchungstage belegen, dass diese Werte nur eine relative Bedeutung haben können.

Die Problematik bei Momentaufnahmen liegt darin, dass die Zählabschnitte nur sehr kurz kontrolliert werden können, folglich stellen die gezählten Wanderer nicht die tatsächliche Nutzung der Wanderwege dar. Die eigentliche Inanspruchnahme der Wegabschnitte liegt meist deutlich höher.

Eine Aussage über das maximale Wanderaufkommen im Feldberggebiet lässt sich demnach nur abschätzen. Eine Tendenz über die Verteilung der Wanderer und die Bevorzugung von bestimmten Wanderwegen im Untersuchungsgebiet ist aber durchaus erkennbar (vgl. Karte 34 und Karte 35).

So kann man eindeutig eine Konzentration auf den Wanderwegen, sowohl in Richtung als auch auf der Feldbergkuppe feststellen. Auch das Gebiet um das Herzogenhorn lässt eine intensive Nutzung der Wanderwege erkennen. Diese Erkenntnis deckt sich auch mit den Ergebnissen der Befragung in der Feldbergregion. Drei Viertel aller Befragten gaben an zum Seebuck bzw. Feldberggipfel zu wandern. Als zweithäufigste Antwort nannten immerhin knapp zwei Drittel das Herzogenhorn als Wanderziel.

Die mit Abstand meisten Wanderer wurden auf dem, mit einer blauen Raute gekennzeichneten, nördlichen Zugangsweg zum

überregional bekannten Westweg gezählt. Auf diesem Wegabschnitt mit 3795 m Länge, der in der Nähe des Parkplatzes am Rinkele beginnt und bis zum Feldberggipfel führt, wurden am Sonntag den 19.09.99 187 Wanderer ermittelt. Ganz allgemein lässt sich also die Aussage treffen, dass im Feldberggebiet insbesondere die höheren Lagen erwandert werden. Diese Tatsache wird auch durch die Befragungsergebnisse unterstützt. Für zwei Drittel aller „Feldbergwanderer“ ist die Höhenlage des Wandergebiets ein wichtiges Kriterium. Ebenfalls 2/3 legen bei der Ausstattung des Wanderwegenetzes auf Aussichtspunkte besonderen Wert.

Für die Wanderer stellen offenbar die baumlosen Gipfel der Feldbergkuppe und des Herzogenhorns einen großen Anziehungspunkt dar. Bei entsprechender Wetterlage kann dort eine Fernsicht bis zu den schneebedeckten Alpen oder den Vogesen genossen werden, was den besonderen Reiz dieser Wanderziele ausmacht.

Die Bedeutung der Feldbergkuppe für die Wanderliebhaber verdeutlichen auch die Zählung und die Befragung der Arbeitsgruppe Landschafts- und Umweltplanung (AGL) im Sommerhalbjahr 1995 während der Hauptwandersaison. Dort wurden in den Monaten Mai bis Oktober ca. 140.000 Wanderer gezählt, wobei der Juli mit knapp 36.000 Gehsportlern den Spitzenwert besaß. Im Tagesdurchschnitt wanderten also in diesem Halbjahr 778 Personen auf der Feldbergkuppe. Den Tagesspitzenwert hält ein sehr warmer, sonniger Sonntag im Oktober 1995 mit ca.

2200 Wanderern inne, wohingegen an einem verregneten Augusttag nur 60 Wanderer beobachtet wurden (AGL, 1996).

Das Motiv zu wandern hängt demnach sehr stark von den Witterungsbedingungen ab.

Auf die Frage nach den Gründen des Feldbergbesuchs gaben zwei Drittel der Befragten die „gute Aussicht“ an (ebd.).

Nach den bisher gewonnenen Erkenntnissen lässt sich eindeutig feststellen, dass die Mehrheit der „Feldbergwanderer“ auf ihrer Rundwanderung die relativ moderaten Anhöhen der Feldbergkuppe und des Herzogenhorns bewusst ansteuern um dort vorrangig den weiten Blick zu genießen.

Folglich werden gerade diejenigen Wanderwege häufig genutzt, die diese aussichtsreichen Wanderziele auf direktem Wege anlaufen.

In der Feldbergregion ist das insbesondere der Westweg, der sich am Feldbergerhof in eine Westroute (Feldberggipfel) und in eine Ostroute, die zum Herzogenhorn führt, teilt. Wie die Momentaufnahmen belegen ist auch der von Rinkele kommende Zugangsweg ein viel begangener Wanderweg. Gerade diese Hauptwanderwege des hiesigen Schwarzwaldvereins haben gemeinsam, dass relativ große Parkplätze wie z.B. am Feldbergerhof, Rinkele oder Hebelhof vorhanden sind. Da drei von vier Wanderer mit dem PKW in die Region anreisen, nutzen die „Feldbergwanderer“ hauptsächlich diese Wege, zumal sie in den Wanderkarten besonders hervorgehoben sind und in der Natur durch die Rautensymbole auf den Wegweisern leicht zu erkennen sind.

9.1.6 Ausblick

Mit der Einrichtung des Naturparks Südschwarzwald kann die Chance genutzt werden den Wandersport in diesem Gebiet durch die aktuell gewonnenen Erkenntnisse zu überarbeiten und neu zu präsentieren. Diverse Marktstudien haben ergeben, dass Wandern zu den Hauptsportaktivitäten in der Freizeit bzw. im Urlaub gehören. Wandern hat in Deutschland eine große Tradition, was die große Anhängerschaft und auch die Vielzahl von Wandervereinen belegt. Mit dem Schwarzwaldverein hat man im Naturpark Südschwarzwald den ältesten Wanderverein in der Bundesrepublik. Der Schwarzwald als

höchstes deutsches Mittelgebirge gehört zu den herausragenden Sporttourismusregionen in Deutschland. Wenn diese Region weiterhin eine Spitzenposition in dieser Branche haben möchte, dann muss sie aktuelle Trends erkennen und sich fortwährend darauf einstellen können.

Der Naturpark Südschwarzwald mit seinen Zielen und Aufgaben kann hier ein wichtiges Instrument sein, umweltverträglichen Tourismus im Sinne der Nachhaltigkeit zu fördern und umzusetzen. Hier kann das Wandern, als sanfter Natursport, eine führende Stellung einnehmen und eine Art Qualitätsmarke für den Naturpark darstellen. Die Verantwortlichen

müssen sich aber flexibler als bisher auf die Bedürfnisse des modernen Freizeitmenschen einstellen und den damit verbundenen höheren Ansprüchen an die Gestaltung von Wandererlebnissen gerecht werden.

Auf dem Gebiet des Wanderns ist also ein großer Bedarf nach professionellen Angeboten entstanden. Der heutige Wanderer, der sich nur mit Hilfe von direkten Orientierungshilfen zurechtfindet, erwartet, dass er durch ein perfektes Wanderleitsystem optimal und sicher durch die Landschaft geführt wird. Außerdem kommt solch einem System eine wichtige Lenkungs- und Kanalisierungsfunktion in Hinblick auf potentielle massenhafte Besucherströme zu, was vor allem für ökologisch sensible Gebiete von Bedeutung ist. Der Wunsch nach möglichst naturbelassenen Wegen und die gleichzeitige Ablehnung gegenüber asphaltierten Strecken sind ernstzunehmende Ansprüche des heutigen Wanderliebhabers. Man wird folglich über Verlegungen von Wanderwegen bzw. den Rückbau zu wieder naturnahen Pfaden nachdenken müssen, wenn man den Bedürfnissen der Wanderer Rechnung tragen will.

Grundsätzlich ist die Einrichtung des Naturparks Südschwarzwald eine sehr gute Gelegenheit das gesamte Wanderwegenetz einer gründlichen Überprüfung zu unterziehen. Unter Berücksichtigung der Gewohnheiten und Vorlieben der Wanderer aber auch der Erkenntnisse der Landschaftspsychologie muss das Wegenetz nutzerfreundlich auf den

neuesten Stand gebracht werden. Diese Modernisierung sollte von ausgebildeten Wegezeichnern durchgeführt werden, die sich bei der Gestaltung der Wanderwege an den unterschiedlichen Abnehmerbedürfnissen orientieren. Angesichts der fortschreitenden Landschaftsveränderung muss die Modernisierung des Wanderwegenetzes ein kontinuierlicher Prozess sein, ansonsten bedeutet jeder Stillstand Rückschritt. Ebenso sollte die Modernisierung immer parallel mit der genauen Überprüfung des Kartenwerks einhergehen, da zu einem perfekten Wanderleitsystem mit einheitlicher Wegemarkierung ebenso Wanderkarten gehören, die das tatsächliche Wanderwegenetz vollständig und richtig wiedergeben.

In dieser Hinsicht ist das vom Naturpark geförderte Modellprojekt „Wanderwegekonzeption Hotzenwald“ zu erwähnen. Unter Leitung des Schwarzwaldvereins wird am Beispiel des Hotzenwaldes das aktuelle Wanderwegenetz erhoben und analysiert. Ziel ist es, das bestehende Wanderwegenetz den aktuellen Bedürfnissen anzupassen und ein einheitliches Markierungssystem einzuführen. Geplant ist, nach Ende des Modellprojekts, die Ergebnisse des Projekts und die einheitliche Beschilderung auf das gesamte Wanderwegenetz im Naturpark anzuwenden.

Die Hauptzielgruppe beim Wandern sind vor allem die älteren Jahrgänge, die mit dem Auto anreisen und paarweise ihre Halbtagestour als Rundwanderung gestalten. Für sie geht es in

erster Linie um Naturgenuss und Wohlbefinden.

Gerade die gesundheitlichen Vorteile des Wanderns, gestützt durch Erkenntnisse der Psychologie und der Sportmedizin, sollten offensiv und öffentlichkeitswirksam dem Wanderpublikum vermittelt werden.

Da sich der individualistische Wanderer seine Wanderziele und -strecken am liebsten selbst herausucht, muss ein breites Angebotspektrum an Wanderrouten vorhanden sein, die so miteinander verflochten sind, dass man aus ihnen diverse Rundwanderungen im Umfang von 10 – 20 km zusammenstellen kann.

Kamm- und Höhenwege, die für nötigen Abwechslungsreichtum und vor allem Offenheit sorgen, erfreuen sich dabei nach wie vor größter Beliebtheit.

Dagegen scheinen Wege, die kilometerlang durch Wald ohne Sicht nach rechts oder links führen eher langweilig und ermüdend zu sein.

Mit der Berücksichtigung von landschaftsästhetischen Grundsätzen und dem Prinzip der Vernetzung von Wanderwegen stehen genügend Elemente für eine Überarbeitung des Wanderwegenetzes bereit.

Eine wichtige Rolle haben Naturparks schon immer bei der vorsorgenden Besucherlenkung in der Landschaft gespielt. Durch die Anlage von Parkplätzen, die Einrichtung und Markierung von Wanderwegen oder die Entwicklung von Lehrpfaden haben Naturparks zu

einer sinnvollen Bündelung von Besucherströmen beigetragen.

Durch diese Besucherlenkung können u.a. Konflikte im Bereich Sportausübung und Lebensansprüche von Tierarten entschärft werden.

Diese Aufgaben kann künftig koordinierend der Naturpark Südschwarzwald übernehmen und gemeinsam mit Waldbesitzern, Forstverwaltung, Kommunen und Sportverbänden sowie dem Schwarzwaldverein Lösungen entwickeln, die auch weiterhin und dauerhaft ein konstruktives Neben- und Miteinander von Sport und Naturschutz ermöglichen.

Im Sinne eines nachhaltigen und naturverträglichen Wandertourismus muss aber auch über eine zukunftsfähige Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung nachgedacht werden. Daher ist der Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs unbedingt zu empfehlen. Das bestehende Angebot des Wanderbus-Konzeptes der Südbaden Bus GmbH kann hier noch nutzerfreundlicher, unter Berücksichtigung der Interessen der Wanderer und ökologischer Gesichtspunkte, erweitert und gefördert werden.

Die Umsetzung aller genannten Maßnahmen kann dazu beitragen, dass im Naturpark Südschwarzwald der Wandersport eine zeitgemäße, zukunftsorientierte und umweltgerechte Entwicklung nehmen und eine Vorbildfunktion für andere Sportaktivitäten übernehmen kann.

9.2 Radfahren - Mountainbiking

Neben dem Wandern ist das Radfahren die wichtigste Sommersportart im Naturpark und wurde deshalb intensiv untersucht.

Auch hier werden zuerst anhand der Dichte des Radwegenetzes und der Landschaftsvielfalt entlang der Strecken die Ergebnisse der allgemeinen Landschaftsanalyse dargestellt. Darauf folgen die Ergebnisse, die im Rahmen einer Diplomarbeit anhand einer Fragebogenaktion ermittelt wurden.

9.2.1 Dichte des Radwegenetzes

Die Dichte des Radwegenetzes gibt einen wichtigen Anhaltspunkt zur Beurteilung der bestehenden Wege. Grundlage bildet dabei das in Kapitel 5.2 vorgestellte Radwegenetz im Naturpark Südschwarzwald.

Zur Untersuchung der Dichte wurde in der Programmiersprache Avenue innerhalb des Geographischen Informationssystems ArcView ein Programm zur Dichteberechnung geschrieben. Ausgehend von einem quadratischen Gitternetz mit 1 km Seitenlänge wurde für jede der Rasterzellen die Länge der darin ver-

laufenden Radwege ermittelt und über den Bezug zur Flächengröße die Dichte bestimmt.

Die räumliche Verteilung der Wegenetzdichte wird in Karte 36 dargestellt.

Wie bereits in Kapitel 5.2 beschrieben, geht in die vorliegende Auswertung, neben dem Radwegenetz auf Basis der Karten des Landesvermessungsamts im Maßstab 1:50.000, im zentralen Bereich auch das von der Forstdirektion Freiburg erhobene Radwegenetz mit ein. Dies ist mit ein Grund für die relativ hohen Werte der Wegedichte im zentralen Bereich des Naturparks. Aber auch im südlichen und südöstlichen Teil des Naturparks ist die Radwegedichte im Vergleich zur restlichen Fläche recht hoch.

Abbildung 55 stellt die Verteilung der Dichte des regionalen Radwegenetzes, bezogen auf die Flächenanteile der einzelnen Landkreise am Naturpark Südschwarzwald, noch einmal graphisch dar.

Die anhand der Karte beschriebenen hohen Radwegenetzdichten im zentralen, südlichen und südöstlichen Teil des Naturparks spiegeln sich in der Grafik mit den hohen Werten für die Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald und Waldshut-Tiengen wieder.

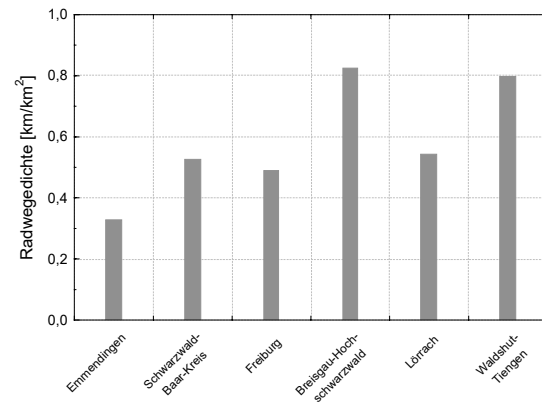


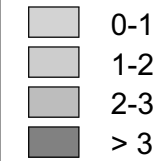
Abbildung 55: Dichte des regionalen Radwegenetzes in den einzelnen Flächenanteilen der Landkreise im Naturpark Südschwarzwald.

ENTWICKLUNGSKONZEPTION
SPORTTOURISMUS IM
NATURPARK SÜDSCHWARZWALD

Radwegenetz- Dichte

Legende:

km Radwege pro km²



Deutsche Sporthochschule Köln
Institut für Natursport und Ökologie



Realisierung: **Prof. Dr. R. Roth**
A. Krämer

Stand: Juni 2000 Maßstab 1 : 400.000



9.2.2 Landschaftsvielfalt

Wie beim Wandern spielt auch beim Radfahren das Landschaftsbild eine wichtige Rolle und auch hier wird eine abwechslungsreiche Landschaft mit einem häufigen Wechsel zwischen Wäldern und Wiesen sowie das Vorhandensein von Aussichtspunkten im Vergleich zu einheitlichen Landnutzungsformen bevorzugt.

Mit Hilfe einer Fragebogenaktion wurden diese Gesichtspunkte näher untersucht. Diese Ergebnisse werden im folgenden Kapitel ausführlich dargestellt.

Für die Berechnung der Landschaftsvielfalt wurde innerhalb des Geographischen Infor-

mationssystem zuerst eine Verschneidung zwischen dem in Kapitel 5.2 dargestellten regionalen Radwegenetz und der Landnutzungsverteilung (vgl. Kapitel 4.6) durchgeführt, um so das Radwegenetz in einzelne Abschnitte entsprechend der Landnutzung einzuteilen. In einem nächsten Schritt wird nun ein 1 km²-Rasters über dieses Verschneidungsprodukt gelegt. Anhand einer in der Programmiersprache Avenue geschriebenen Abfrage wird pro Rasterzelle die Anzahl der Landnutzungswechsel entlang der darin liegenden Radwegabschnitte errechnet. Die so ermittelte Anzahl an Landnutzungswechseln wird den Wegabschnitten zugewiesen und ist in Karte 37 dargestellt. Die

Einteilung in die Klassen gering bis hoch erfolgt hierbei anhand von Tabelle 7.

Tabelle 7: Klasseneinteilung für die Anzahl der Landnutzungswechsel entlang der Radwegstrecke, bezogen auf 1 km² Grundfläche.

Anzahl der Landnutzungswechsel	Klassenbezeichnung
< 5	gering
5-7	gering - mittel
8-10	mittel
11-15	mittel - hoch
> 15	hoch

Die höchste Landnutzungsvielfalt entlang von Radwegen ist in der Umgebung von Titisee-Neustadt festzustellen. Weiterhin weisen die Feldbergregion und das Gebiet zwischen Kirchzarten und St. Peter/ St. Märgen recht hohe Werte auf. Die geringsten Werte sind im nördlichen Teil des Naturparks zu finden.

Die folgende Abbildung 56 zeigt die Anteile der einzelnen Landschaftsvielfalts-Klassen am gesamten regionalen Radwegenetz innerhalb des Naturparks Südschwarzwald.

Die Streckenlänge nimmt von Gebieten mit geringer Landschaftsvielfalt zu Gebieten mit einer hohen Landschaftsvielfalt deutlich ab. Das heißt, das der größte Teil des

Radwegenetzes in Gebieten verläuft, die aufgrund ihres Landschaftsbildes eher unattraktiv sind.

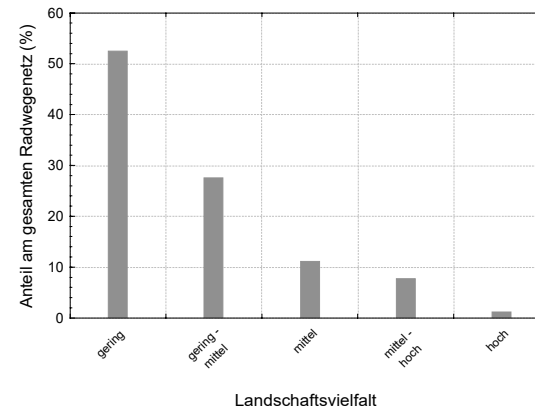


Abbildung 56: Landschaftsvielfalt entlang der Radwege.

ENTWICKLUNGSKONZEPTION
SPORTTOURISMUS IM
NATURPARK SÜDSCHWARZWALD

Radwegenetz- Landschaftsvielfalt

Legende:

Anzahl der Landnutzungs-
wechsel entlang der Strecke
bezogen auf 1 km² Grundfläche

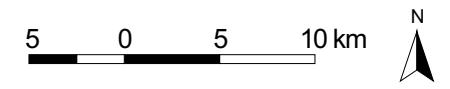


Deutsche Sporthochschule Köln
Institut für Natursport und Ökologie



Realisierung: **Prof. Dr. R. Roth**
A. Krämer

Stand: Juni 2000 Maßstab 1 : 400.000



9.2.3 Besucherbefragung Mountainbike

Im Rahmen einer Diplomarbeit (Nöll, 2000) wurde eine Fragebogenaktion zum Thema „Mountainbiking im Naturpark Südschwarzwald“ durchgeführt. An insgesamt 5 Tagen im Frühjahr 2000 wurden an 6 verschiedenen, über den gesamten Naturpark verteilten Punkten insgesamt 350 Mountainbiker befragt.

Im Folgenden werden die ersten Auswertungsergebnisse dieser Untersuchung vorgestellt. Die Diplomarbeit ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht beendet, so dass die endgültigen Ergebnisse erst zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht werden können.

Die bisherigen Ergebnisse bieten aber schon ein gutes Bild über die Bedingungen für den Mountainbike-Sport im Naturpark und die Bedürfnisse und Wünsche der Mountainbiker.

9.2.3.1 Einleitung

Der Schwarzwald bietet alle Voraussetzungen, die ein hochwertiges Mountainbikegebiet mit sich bringen muss. Nirgendwo sonst in Süddeutschland kann man auf so wenigen Kilometern so viele Höhenmeter zurücklegen wie hier.

Die äußerst abwechslungsreiche Gegend bietet jedoch nicht nur leistungssportlich orientierten Bikern die Möglichkeit sich zu

verausgaben, sondern in gleichem Maße auch dem Freizeitbiker, der vorrangig die schöne Natur erleben möchte, optimale Mountainbike-Voraussetzungen.

Spätestens seit der Mountainbike WM 1995 in Kirchzarten ist der Schwarzwald auch international als vorzügliches Mountainbikegebiet bekannt. Zudem bieten die Downhill-Strecke in Todtnau mit der Austragung von Weltcup-Veranstaltungen und der jährlich stattfindende Schwarzwälder Ultra-Bike-Marathon überregionale Mountainbike-Großereignisse mit entsprechender Medienwirksamkeit.

Das steigende Interesse an der Sportausübung in der Landschaft führt zwangsläufig zu Konflikten mit der Natur und zu Interessenskonflikten der Sportler untereinander. Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen soll daher der Status Quo erfasst werden und Entwicklungspotentiale für das Mountainbiking erarbeitet werden.

9.2.3.2 Erhebungsgrundlage

Wie beim Thema Wandern wurde auch für das Mountainbiken ein umfangreicher Fragebogen mit insgesamt 32 Fragen erstellt. Dieser ist in die vier Hauptkategorien „Angaben zur Person“, „allgemeine Angaben zum Mountainbike-Sport“, „Unterwegs“ und „Naturpark Südschwarzwald“ eingeteilt.

Die Befragungen wurden am Samstag den 13. und Sonntag den 14. Mai, sowie über Pfingsten von Freitag dem 9. bis Montag dem 12. Juni 2000 durchgeführt.

An folgenden Orten wurden die Mountainbiker befragt:

- Kandel
- Belchen
- Feldberg (Todtnauer- und St. Wilhelmer Hütte)
- Brend / Rohrhardsberg / Triberg
- Hinterwaldkopf
- Schauinsland

Insgesamt wurden an den zwei Terminen 350 Fragebögen erhoben. Zusätzlich wurden Fragebögen in Mountainbike-Fachgeschäften ausgelegt, von denen ein vollständiger Rücklauf noch aussteht. In die bislang durchgeführte Vorab-Auswertung gingen 279 Fragebögen ein.

9.2.3.3 Ergebnisse

Das Durchschnitts-Alter der befragten Mountainbiker im Naturpark Südschwarzwald betrug ca. 33 Jahre (\bar{x} 32,3). Die Geschlechterverteilung ergab dabei einen mit 78 % deutlich höheren Männeranteil im Vergleich zu einem Frauenanteil von 22 %.

Abbildung 57 zeigt, dass die 21 bis 30-jährigen mit 35 % und die 31 bis 40-jährigen mit 36 % die größten Altersgruppe darstellen. Im Vergleich zu den Umfrageergebnissen beim Wandern (vgl. Kapitel 9.1.4) liegt damit das Durchschnittsalter der Mountainbiker deutlich niedriger (32 Jahre im Vergleich zu 49 Jahren).

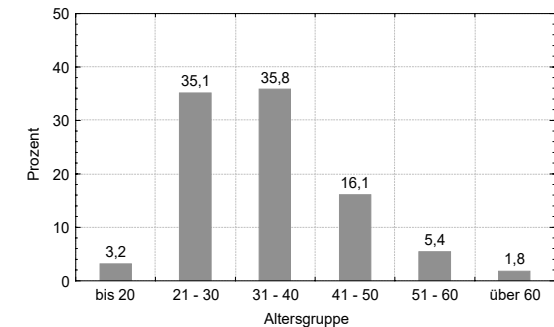


Abbildung 57: Altersverteilung der Mountainbiker.

Betrachtet man die Umfrageergebnisse im Hinblick auf den Wohnort der Mountainbiker, so wird deutlich, dass über 71 % der Biker weniger als 50 km entfernt wohnen und damit aus dem Naturpark selbst oder dessen direkter Umgebung stammen. Immerhin 15 % der Mountainbiker kommen aber auch aus einer Entfernung von über 100 km zum Mountainbiken in den Naturpark (Abbildung 58).

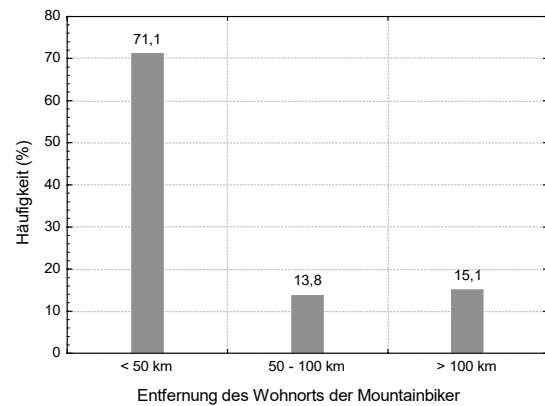


Abbildung 58: Entfernung des Wohnorts der Mountainbiker vom Ort der Befragung.

Von den befragten Mountainbikern üben 50 % diesen Sport schon seit mehr als 8 Jahren aus. 27 % fahren seit 4 bis 7 Jahren Mountainbike und 23 % seit weniger als 4 Jahren.

Betrachtet man die Häufigkeit, mit der die Befragten Mountainbiken gehen, so ergibt sich die in Abbildung 59 dargestellte Verteilung. Die Meisten gehen zwischen 1 und 5 mal (41 %) bzw. zwischen 6 und 10 mal (39 %) pro Monat zum Mountainbiken. 20 % fahren mehr als 10 Touren pro Monat. Im Mittel ergibt sich hieraus ein Wert von durchschnittlich 8 Touren pro Monat.

Daran gekoppelt ist auch die Distanz zu betrachten, die bei den Touren zurückgelegt wird (Abbildung 60)

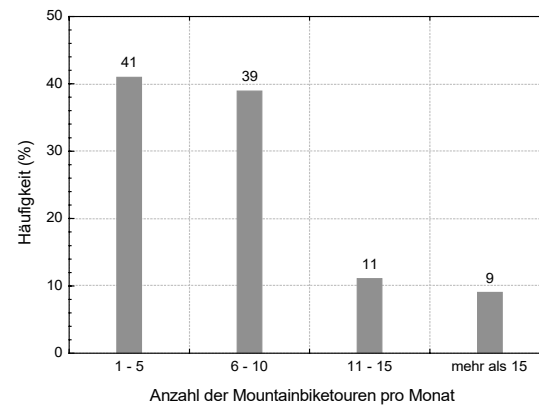


Abbildung 59: Anzahl der Mountainbiketouren pro Monat.

Die Mehrzahl der Befragten legt danach im Durchschnitt zwischen 20 und 60 km pro Tour zurück. Immerhin 14 % der Mountainbiker fahren pro Tour im Schnitt mehr als 60 km. Dabei werden durchschnittlich 750 Höhenmeter überwunden.

Diese in Bezug auf die Länge und die Höhenunterschiede pro Tour gemachten Angaben sind Vergleich zu Mountainbike-Untersuchungen in anderen Gebieten deutlich höher.

Ein wichtiger Aspekt war auch die Frage nach den Motivationsgründen, die die Mountainbiker zur Ausübung ihrer Sportart bewegt. Abbildung 61 stellt die Ergebnisse getrennt für die beiden am Häufigsten vorkommenden Altersgruppen (21 – 30 Jahre und 31 – 40 Jahre) dar.

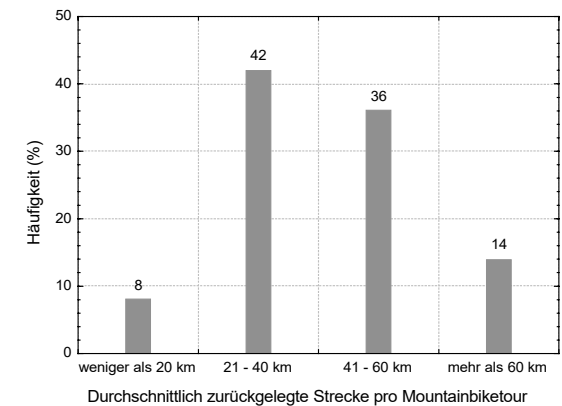


Abbildung 60: Durchschnittliche Länge der gefahrenen Mountainbiketouren.

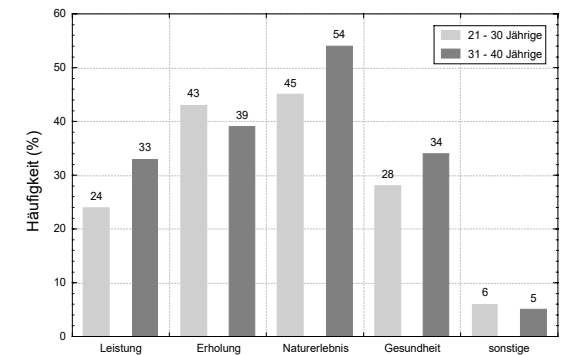


Abbildung 61: Motivationsgründe für die Mountainbiker (Mehrfachnennung möglich).

Es wird deutlich, dass die Motive „Natur erleben“ und „Erholung vom Alltag“ in beiden Altersgruppen dominieren. Auffällig ist, dass sowohl das Leistungsmotiv, als auch der Gesundheitsaspekt bei der Altersklasse 31 bis

40 Jahre im Vergleich zu den 21 bis 30-Jährigen überwiegt.

Im Hinblick auf die Landschaftsvielfalt gab die mit 71 % eindeutige Mehrheit an, dass sie abwechslungsreiche Gebiete mit einem häufigen Wechsel zwischen Waldgebieten und offenen Flächen bevorzugt. 21 % der Mountainbiker fahren am liebsten in reinen Waldgebieten während lediglich 2 % offene Flächen (Wiesen) bevorzugen. 6 % der Befragten gaben an, dass es ihnen egal sei in welcher Landschaft sie Mountainbiken. Damit sind die Wünsche der Mountainbiker im Hinblick auf die präferierten Landschaftstypen fast identisch mit denen der Wanderer.

Weiterhin wurde untersucht, welche Wegtypen in der Regel befahren werden. Die unten stehende Abbildung stellt diese Ergebnisse dar.

Am meisten werden hierbei geschotterte Wege benutzt. Die geringsten Nennungen entfielen auf die Kategorie „abseits von Wegen/Pfaden“.

Gleichzeitig zu der tatsächlichen Wegenutzung wurden die Mountainbiker auch nach ihren Wünschen bezüglich der Wege für die Fahrt bergauf, bergab und in der Ebene befragt. Hierbei kamen deutliche Unterschiede zwischen Angebot und Nachfrage bzw. Wünschen zu Tage.

Bergauf bevorzugen mit 41 % die meisten Mountainbiker Erd- bzw. Graswege, gefolgt von Schotterwegen mit 38 %. Geteerte Straßen sind für Mountainbiker erwartungsgemäß uninteressant, was der geringe Anteil von 7 % verdeutlicht. Für die Bergauf-Fahrt wurde die Kategorie „Abseits von Wegen und Pfaden“ von keinem Fahrer genannt.

Diese Kategorie wurde überraschenderweise auch für die Fahrt bergab nur von 1 % der Befragten bevorzugt. Hier dominieren die geschotterten Wege mit einem Anteil von 47 % vor den sogenannten „Single Trails“ (Erd- und Graswege < 1 m) mit 21 %. Die Kategorie „geteerte Straßen und Wege“ erreichte 14 %

Auch für die Fahrt in der Ebene werden von 46 % der Mountainbiker geschotterte Wege bevorzugt. Auffällig ist hier auch der mit 26 % sehr hohe Anteil an geteerten Straßen und Wegen. Die Kategorie „Abseits von Wegen und Pfaden“ erreichte auch hier nur einen Anteil von 1 %.

Auf die Frage ob die Mountainbiker aus Naturschutzgründen eine Sperrung bzw. Verlegung von Wegen akzeptieren würden antworteten 19 % mit „völlige Zustimmung“, 43 % mit „Zustimmung“, 20 % mit „neutral“, 13 % mit „Ablehnung“ und 5 % mit „völlige Ablehnung“. Es liegt also mit insgesamt 62 % eine sehr hohe Bereitschaft vor, die Bikegewohnheiten zu Gunsten der Natur zu verändern, sofern entsprechender Ersatz geboten wird.

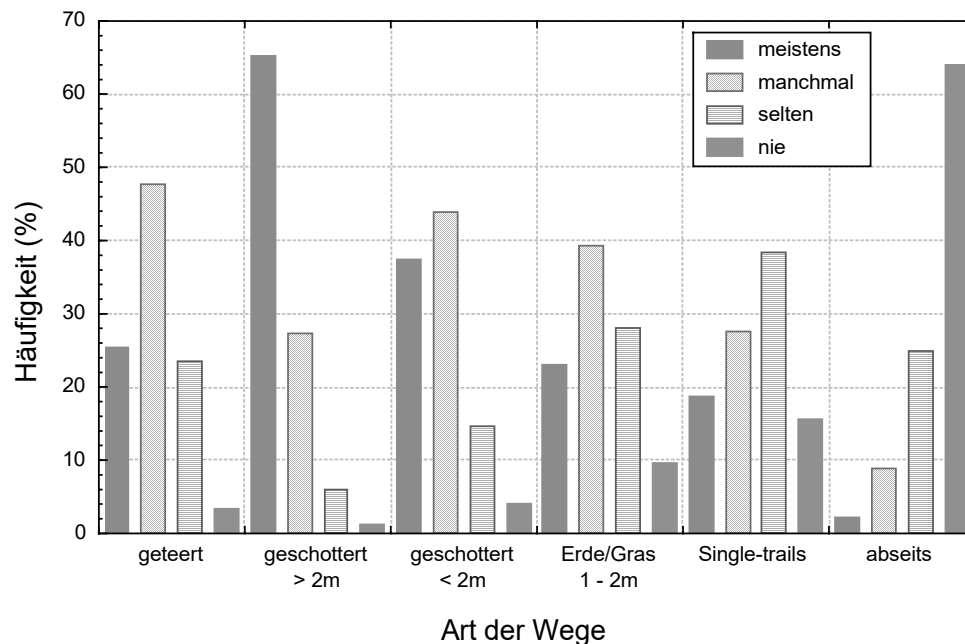


Abbildung 62: „Auf welchen Wegen sind Sie wie oft unterwegs?“ (Mehrfachnennung möglich)

Eine weitere Frage richtete sich auch nach gewünschten Verbesserungen im Hinblick auf die Mountainbike-Bedingungen im Naturpark Südschwarzwald. Hier wurde mit einem Anteil von 52 % am Häufigsten der Wunsch nach einer besseren Beschilderung genannt. Es wurden mehr ausgeschilderte Touren in unterschiedlicher Länge und unterschiedlicher Schwierigkeit gefordert, sowie die Ausweisung von speziellen Mountainbikewegen.

Insgesamt antworteten allerdings 94 % der Befragten auf die Frage, ob sie mit den Bedingungen für das Mountainbiken im Naturpark Südschwarzwald zufrieden sind, mit einem „ja“. Auch die Frage, ob sie über die das Mountainbiken betreffenden Regeln (z.B. Weggebote) informiert seien, antworteten 76 % mit „ja“.

Im Zuge der Befragung wurden die höchsten Nutzungsdichten durch Mountainbiker am Schauinsland festgestellt. Ebenso waren das Gebiet um den Hinterwaldkopf, die Feldbergregion und der Kandel stark frequentiert, während z.B. der Belchen nicht zu den bevorzugten Zielen der Mountainbiker zählt. Dies hängt vor allem mit umfangreichen Wegsperrungen aus Naturschutzgründen zusammen.

9.3 Ski alpin

9.3.1 Einleitung

Der alpine Skisport kann als Volkssport bezeichnet werden. Fast 5 Millionen Bundesbürger sind aktive Alpinskifahrer.

Die Ausübung dieser Sportart ist sowohl an bestimmte klimatische, geomorphologische und landschaftsökologische Gegebenheiten als auch an bestimmte feste Infrastruktureinrichtungen gebunden. Diese Rahmenbedingungen bestimmen entscheidend die Entstehung und räumliche Verteilung von Skigebieten.

Der Schwarzwald ist neben dem Bodensee-raum die bedeutsamste ganzjährige Erholungsregion Baden-Württembergs und als Naherholungsgebiet auch für den alpinen

Wintersport in Süddeutschland von entscheidender Bedeutung. Aufgrund der räumlichen Lage und des Klimas stellt die Feldbergregion das bedeutendste Zentrum für den alpinen Wintersport dar.

Schneesicherheit und Reliefenergie schaffen hier sehr gute Wintersportbedingungen. Die über einhundertjährige Tradition des Skisports in diesem Gebiet dokumentiert dies besonders eindrücklich. Zwar liegt der Ursprung des Skisportes selbst in Skandinavien und der Schweiz, in Deutschland „...stand die Wiege dieser neuen Sportart jedoch am Feldberg und breitetet sich vom Schwarzwald auf die übrigen Mittelgebirge aus“ (VON SAVIGNY, 1998).

Bereits im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts fanden die ersten Skikurse, Skirennen und Meisterschaften am Feldberg statt. Mit dem Bau der Höllentalbahn im Jahre 1887 wurde der Zugang zum Feldberg wesentlich erleichtert, was dazu führte, dass sich immer mehr Skiläufer einfanden und der Feldberg im Laufe der Zeit mehr und mehr zum Zentrum des Skisports im Südwesten Deutschlands wurde. Den endgültigen Durchbruch des Skilaufs als noch junge Sportart brachte die Gründung des Ski-Clubs Schwarzwald am 29. November 1895 und die ersten deutschen Skimeisterschaften im Jahre 1900 mit sich. Mit der Inbetriebnahme des ersten Schleppliftes Deutschlands im Jahre 1906 begann die Entwicklung des uns heute bekannten Skitourismus.

Der alpine Skisport weist aufgrund seiner Abhängigkeit von Infrastruktureinrichtungen wie Pistenflächen, Aufstiegshilfen, etc. ein relativ hohes Konfliktpotential auf, da deren Bau bzw. Betrieb und Lage verschiedene Beeinträchtigungen von Natur und Umwelt mit sich bringen: Eingriffe in Boden und Vegetation, die Beeinträchtigung von Wildtierlebensräumen und des Landschaftsbildes sowie die Problematik der technischen Beschneidung seien hier exemplarisch genannt.

Im Rahmen dieser Studie wurden neben allgemeinen Analysen der geomorphologischen, klimatischen und landschaftsökologischen Rahmenbedingungen für den alpinen Skisport im Naturpark Südschwarzwald

anhand des Untersuchungsschwerpunktes „Feldbergregion“ weitergehende, detaillierte Untersuchungen durchgeführt. Die Feldbergregion, welche auf dem Gebiet der Gemeinden Todtnau, Feldberg und St. Blasien liegt, und mit dem Feldberg den höchsten Gipfel im Südschwarzwald (1493 m NN) besitzt, liegt im Dreiländereck Deutschland, Frankreich und der Schweiz, ca. 50 km östlich von Freiburg.

Zunächst wurden, zusätzlich zu den bereits beschriebenen allgemeinen Analysen der gesamten Naturparkfläche, die speziellen geomorphologischen, klimatischen und landschaftsökologischen Parameter sowie der Status Quo der Ausübung des alpinen Skisportes und der vorhandenen Infrastruktur und Kapazitäten für den Untersuchungsschwerpunkt „Feldbergregion“ detailliert erhoben. Über eine zusätzliche Befragung der das Gebiet besuchenden alpinen Skifahrer im Rahmen einer Diplomarbeit (Browa, 2000) wurden die Ergebnisse dieser Detailuntersuchungen validiert.

Anhand der für den Untersuchungsschwerpunkt gewonnenen Erkenntnisse lassen sich sowohl Konflikt- als auch Aufwertungspotentiale erkennen. Hieraus können dann Entwicklungsmöglichkeiten des alpinen Skisports im Schwarzwald am Beispiel der Feldbergregion, dem bedeutendsten Zentrum des Skisportes im Bereich der deutschen Mittelgebirge, dargestellt werden.

9.3.2 Das Untersuchungsgebiet

Der Untersuchungsschwerpunkt „Feldbergregion“ erstreckt sich über die durch die Liftanlagen und Pisten des Liftverbundes Feldberg und deren Randbereiche berührten Gebiete.

Bei den Skiliften der Feldbergregion handelt es sich um die Lifte der Gemeinden Todtnau (Skiliftgesellschaft Feldberg-Fahl, SFF), St. Blasien (Menzenschwander Lifte der Stadt St. Blasien) und Feldberg (Lifte am Seebuck der Gemeinde Feldberg), die zum „Liftverbund Feldberg“ zusammengefasst sind.

Tabelle 8 zeigt die 13 Lifte im Untersuchungsgebiet und deren Zugehörigkeit zu den entsprechenden Gemeinden bzw. Betreibern.

Tabelle 8: Liftanlagen im Liftverbund Feldberg.

Gemeinde / Liftbetreiber	Lift
Feldberg/ Gemeinde	6er Sesselbahn 2er Sessellift Kinderlifte Resi 1+2
St. Blasien/ Stadt	Schlepplift Grafenmatt Schlepplift Zeller 1+2 Schlepplift Zeiger
Todtnau/ Skiliftgesellschaft Feldberg-Fahl (SFF)	2er Trainingssessellift Schlepplift Ahornbühl Schlepplift Silberwiesen 1+2 Schlepplift Hebelwiesen

Tabelle 9: Kennwerte der Lifтанlagen und Pisten im Untersuchungsgebiet.

Skilift	Grafenmatt	Zeller I	Zeller II	Zeiger	Seebuck 6er Sessel	Seebuck 2er Sessel	Resi 1/2	Ahorn- bühl	Trainings- Sessellift	Silberwiese 1/2			Hebel- wiese
Länge (m)	990	650	610	550	925	814	315	1624	784	1300			920
Höhe min (m)	1230	1195	1170	1240	1275	1275	1281	965	1075	1120			935
Höhe max. (m)	1370	1314	1310	1330	1445	1441	1338	1360	1340	1360			1130
Höhendifferenz (m)	140	119	140	90	170	166	57	395	265	240			95
Exposition	N-NO	NO	O-NO	S-SO	SO	SO	SO	O	NW	N-NW			W
theoret. max. Beför- derungskapazität pro Stunde	800	700	700	700	3000	900	700	800	950	700			600
Zugehörige Skipisten	Grafenmatt- Abfahrt	Zeller Hang		Zeiger Hang	Seebuck		Kinder- hang	Ahorn- bühl	FIS-Weltcup- Abfahrt	Fahler Loch	Klusen- wald	Wiesen- quelle	Hebel- wiese
Länge	990	700		650	920		400	1500	1190	1080	1200	1930	980
Breite	45 - 50	40 - 90		80	90 - 160		90	30	30	70	35	25	22
mittl. Neigung an der engsten Stelle (°)	24	26 - 33		17	28 - 31		28	55	59	48	47	37	46
Könnensstufe	ungeübt	erfahren		ungeübt	ungeübt - mittel		ungeübt	gut	sportlich	gut	gut	erfahren	erfahren

Tabelle 9 stellt ausführlich die Kennwerte der bestehenden Lifтанlagen und Pisten im Untersuchungsgebiet dar.

Die Gesamtlänge der Lifтанlagen des Liftverbundes beträgt 11100 m. Dabei entfallen auf die Lifte der Gemeinde Feldberg (Seebuck) 2400 m, St. Blasien (Menzenschwander Lifte) 2800 m und Fahl (SFF) 5900 m.

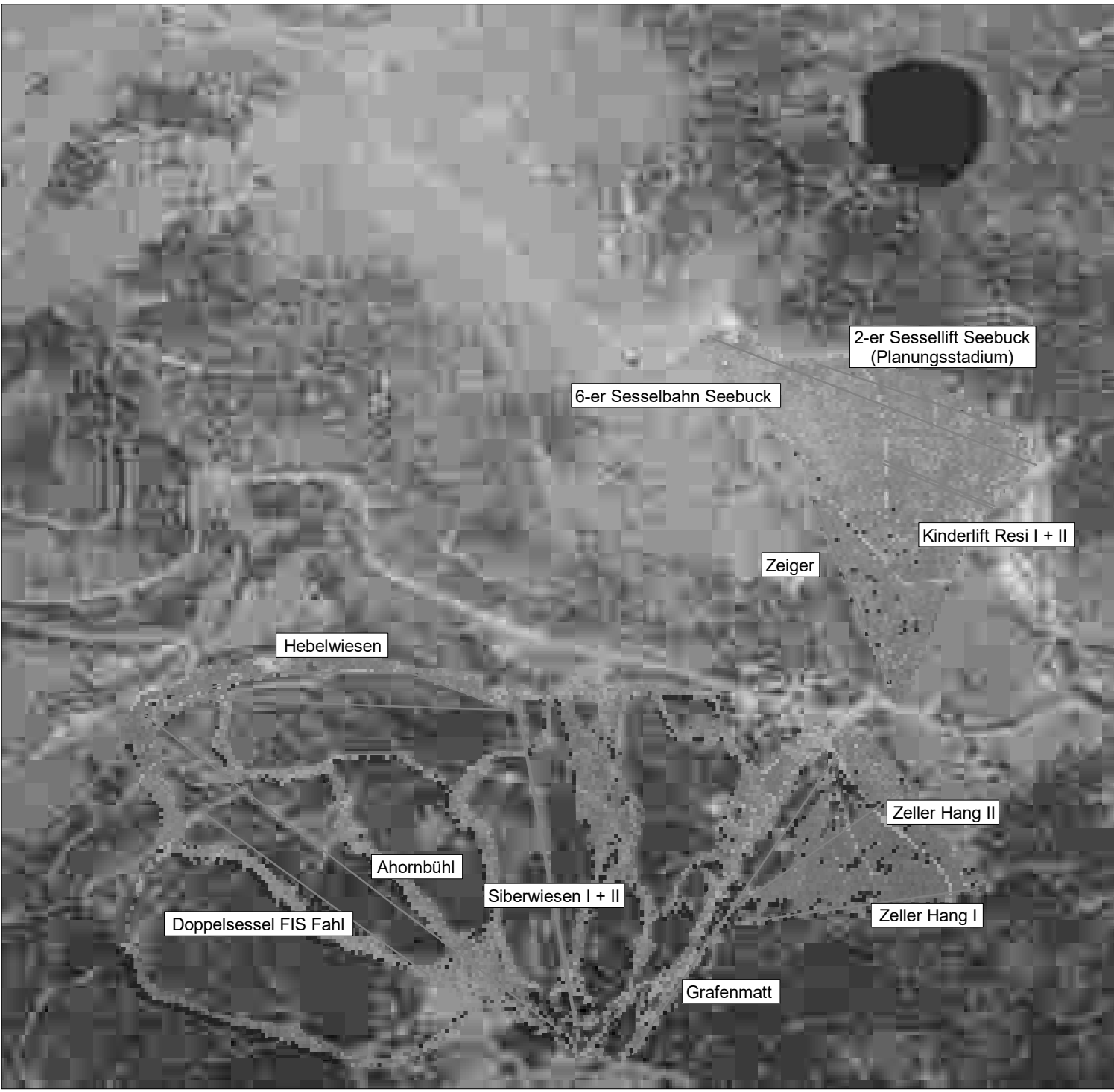
Karte 38 auf der folgenden Seite zeigt ein Luftbild vom Untersuchungsgebiet.

Neben den Pistenflächen und Lifтанlagen des Liftverbunds Feldberg-Fahl ist rechts oben im Bild der Feldsee zu erkennen. Links oben

befindet sich der Feldberggipfel mit der Wetterstation. Von West nach Ost wird etwa auf Höhe der Bildmitte das Untersuchungsgebiet von der Bundesstraße 317 durchquert.



Beim 2-er-Sessellift am Seebuck ist in der Karte bereits die Planungssituation für den Liftrückbau dargestellt. Dieser soll um ca. 200 m verkürzt werden. Die Werte in der Tabelle beziehen sich hingegen auf den Stand der Wintersaison 1999/ 2000, während der der Lift noch in der ursprünglichen Länge in Betrieb war.

Untersuchungs- gebiet Feldberg



Legende:

Luftbildaufnahme
Liftverbund Feldberg

-  Skilifte
-  Skipisten

Deutsche Sporthochschule Köln
Institut für Natursport und Ökologie



Realisierung: **Prof. Dr. R. Roth**
A. Krämer

Stand: Juni 2000 Maßstab: 1 : 15000

0 250 500 m



9.3.3 Klimatische Bedingungen

Großklimatisch zählt der Untersuchungsraum zu der, von vorherrschenden Westwindströmungen bestimmten, Zone atlantischer Klimaprägung. Dieser Einfluss führt generell zu relativ geringen Temperaturschwankungen und hohen Niederschlägen. Die topographische Lage des Untersuchungsraumes mit seiner Exposition und Höhe erlauben darüber hinaus die Feststellung, dass für dieses Gebiet relativ lange und, aufgrund der Winterniederschlagssumme, schneesichere Winter charakteristisch sind. Ferner ist die Lage mit dafür verantwortlich, dass im Untersuchungsraum, im Gegensatz zur nur 50 km entfernten Ober-

rheinebene eine hohe Luftreinheit und nur selten Schwüle vorherrschen. In diesem Zusammenhang muss auch festgestellt werden, dass insbesondere im Winter (bedingt durch die Inversionswetterlagen) in den Höhenlagen erheblich mehr Sonnentage als in der Oberreinebene zu verzeichnen sind.

Der Untersuchungsraum ist vorwiegend nordwestlich exponiert. Es handelt sich also mit Ausnahme des Seebucks um Winterhänge mit einer geringen Einstrahlungssumme. Kleinflächige Expositionsausprägungen ändern nichts an der Tatsache, dass der Untersuchungsraum zu den Bereichen der "Grafenmatt" bzw. des „Feldberg“ mit besonders langer potentieller Winterdauer gehört. Die

Vegetationsperiode ist relativ kurz und dauert maximal von Mai bis September. Die tiefsten Monatsmitteltemperaturen werden im Januar (-4,3 °C), die höchsten im Juli (10,8 °C) erreicht. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 3,2 °C, die mittlere Jahresschwankung der Lufttemperatur liegt bei 15,1 °C und damit deutlich niedriger als beispielsweise in den Talregionen. Echte Sommertage mit Temperaturen über 25 °C treten nur sehr selten auf (ca. alle 3 Jahre, im Vergleich dazu sind es im Oberrheingraben bis zu 45 pro Jahr).

Diese hier beschriebenen Daten sind den Aufzeichnungen der Klimastation „Feldberg“ entnommen (Datenquelle Deutscher Wetterdienst, Offenbach).

Die jährliche Niederschlagssumme erreicht Werte zwischen 1600 und über 1800 mm. Bei einer Betrachtung des jahreszeitlichen Verlaufs kann man eine zweigipfelige Verteilung erkennen. Die höchsten mittleren monatlichen Niederschlagswerte werden in den Sommermonaten von Juni bis August erreicht und liegen bei jeweils 160 bis 170 mm. Für ein Intervall von drei Monaten sind dies die höchsten erreichten Werte. Sie fallen dann bis zum Dezember auf Werte von 140 bis 120 mm ab. Im Januar und Februar werden wieder höhere mittlere monatliche Niederschlagssummen von über 150 mm erreicht. Die geringsten Monatssummen fallen in die Frühjahrsmonate zwischen März und Mai (ca. 115 mm).

Wichtig für die vorliegende Untersuchung sind nun in erster Linie die Bedingungen im Winter.

Die Niederschläge von November bis etwa Anfang Mai können als Schnee fallen, und etwa ab Mitte November ist an den Winterhängen auch mit geschlossenen Schneedecken zu rechnen, die in der Regel bis Ende April liegen bleiben.

Im Hinblick auf die Schneesicherheit als Grundlage für den Skibetrieb ist aber festzustellen, dass die Variation der Schneehöhe zwischen einzelnen Jahren sehr hoch sein kann.

Abbildung 63 stellt über den Zeitraum von 10 Jahren die Anzahl der Tage pro Jahr mit einer Schneedecke von mehr als 25 cm für die Klimastationen Feldberg und vergleichend auch für die Stationen Schonach und Todtmoos dar.

Eine Schneehöhe von 25 cm wird hierbei als Grenzwert für den Skibetrieb angesehen.

Im Mittel über den 10-jährigen Untersuchungszeitraum liegt am Feldberg an 96 Tagen pro Jahr eine für den Skibetrieb ausreichende Schneedecke. Im Vergleich zu den anderen Stationen (Todtmoos 43 Tage, Schonach 35 Tage) werden so die günstigen Wintersportbedingungen in der Feldbergregion deutlich. Zudem lässt sich z.B. anhand der Saison 1991/92 zeigen, dass am Feldberg den ganzen Winter über optimale Skisportbedingungen vorherrschen können, während in den meisten anderen Gebieten des Schwarzwalds nur an

wenigen Tagen eine ausreichende Schneedecke vorhanden ist.

Trotz dieser sehr guten klimatischen Voraussetzungen kann es aber auch in der Feldbergregion vorkommen, dass in einzelnen Wintern (z.B. 1989/90) aufgrund des Schneemangels praktisch kein Skibetrieb möglich ist.

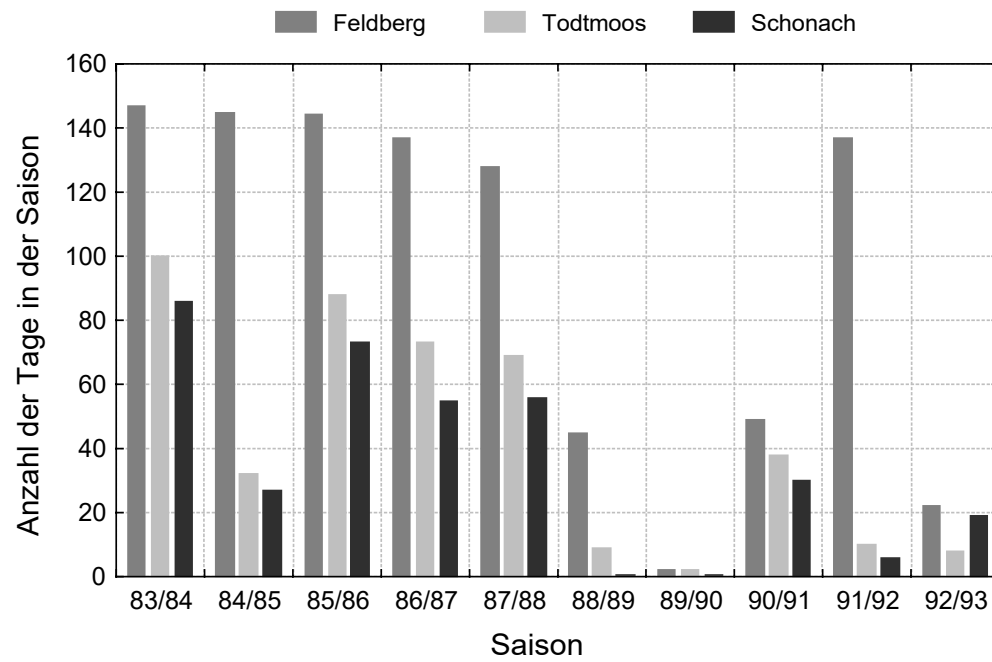


Abbildung 63: Anzahl der Tage mit einer Schneedecke von mehr als 25 cm.

9.3.4 Besucherbefragung

Im Rahmen einer Besucherbefragung sollte für den Untersuchungsschwerpunkt Feldbergregion geklärt werden, wie viele Touristen an welchen Tagen im Winter zum Feldberg kommen, und wie groß dabei die Zahl der alpinen Skifahrer ist.

Über die Abfrage der Motivation der Skifahrer, gerade die Feldbergregion zu besuchen, konnten aktuelle Erkenntnisse zur Bedeutung der Feldbergregion für den Wintertourismus bzw. als alpine Skisportregion gewonnen werden.

Dazu wurden vor Ort Besucherbefragungen mittels eines umfangreichen standardisierten Fragebogens durchgeführt.

Für die Durchführung der Befragung wurden drei Tage zwischen Weihnachten und Neujahr der abgelaufenen Winter-Saison 1999/2000 sowie ein weiterer Tag im Januar 2000 gewählt. Ausschlaggebend für diesen Zeitpunkt war die Ferienzeit mit der zu erwartenden großen Anzahl an Wintersportlern in der Region und der zu dieser Jahreszeit im Allgemeinen zu erwartenden Schneesicherheit. Die Befragung begann jeweils zwischen 8.30 und 9.00 Uhr und endete gegen 16.00 Uhr.

Insgesamt konnten 521 Fragebögen erhoben werden und in die statistische Auswertung mit einfließen.

Zudem wurde über eine Verkehrszählung das Besucher- und Verkehrsaufkommen in der Feldbergregion erfasst.

9.3.4.1 Soziodemographische Daten

Von den 521 befragten Personen waren 67 % männlich und 33 % weiblich. Betrachtet man sich die in Abbildung 64 dargestellte Altersstruktur der befragten Wintersportler so fällt auf, dass vor allem die jüngeren Altersgruppen von 18 bis 25 und 25 bis 35 Jahren stark vertreten sind. Weiterhin nehmen Personen mit einem Alter von 35 bis 45 Jahren einen Anteil von über 20 % ein, während alle weiteren Altersklassen weniger stark vertreten sind.

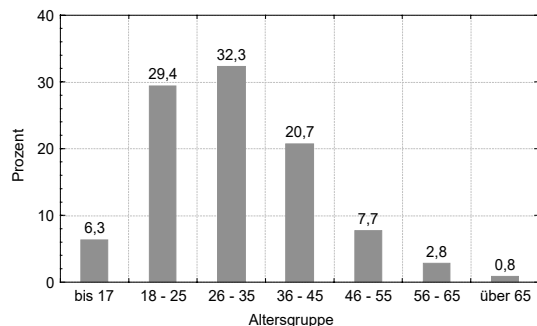


Abbildung 64: Altersverteilung der befragten Wintersportler.

Betrachtet man die Anfahrtszeit, welche die Besucher benötigen um zum Feldberg gelangen, so ergibt sich das in Abbildung 65 dargestellte Bild.

Fast drei Viertel der Befragten benötigen weniger als eine Stunde um in das Gebiet zu gelangen, wobei die meisten Nennungen mit einem Anteil von 41 % auf die Kategorie „30 bis 60 Minuten“ fielen. Eine Anreise von mehr als 90 Minuten nehmen immerhin noch 13 % der Befragten auf sich.

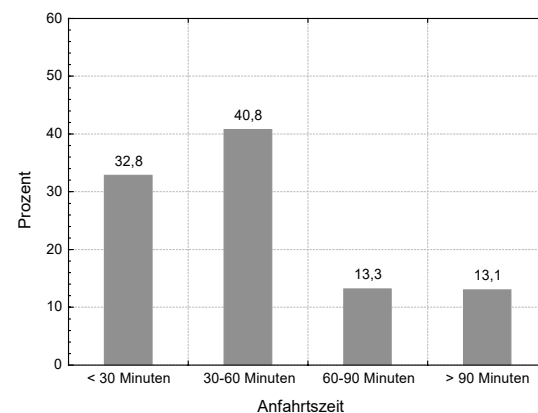


Abbildung 65: Altersverteilung der befragten Wintersportler.

Dies zeigt sich auch in der Tatsache, dass 95 % der Befragten aus Deutschland stammen und hiervon wiederum 70 % aus Baden-Württemberg.

Im Hinblick auf die Verkehrsmittel, die genutzt werden, stellt der PKW das eindeutig präferierte Fortbewegungsmittel dar. 85 % der Befragten reisen mit dem eigenen Fahrzeug an. 15 % benutzen öffentliche Verkehrsmittel.

Betrachtet man die Möglichkeiten, die durch den ÖPNV geboten werden, so bestehen im Vergleich zu anderen Wintersportgebieten im Naturpark am Feldberg recht gute Voraussetzungen. Von Westen und Osten kann man mit dem Zug bis Bärenthal fahren und von dort aus mit einem Anschlussbus weiter zum Feldberg. Diese Busse und Bahnen verkehren stündlich und bilden so eine wichtige Grundlage für die Erreichbarkeit des Skigebietes. Zudem gibt es auch Direktbusverbindungen von Freiburg zum Feldberg.

Die trotz der guten Anbindung recht geringe Nutzung des ÖPNV hängt vor allem mit den vielen Ausrüstungsgegenständen zusammen, die Wintersportler mit sich führen und daher die Bequemlichkeit des eigenen Fahrzeugs vorziehen.

9.3.4.2 Zeitliche Nutzung

Bei der Frage nach der zeitlichen Nutzung der Feldbergregion dominieren mit einem Anteil von jeweils über 40 % das Wochenende und die Ferienzeit. Unter der Woche kommen nur 14 % der Befragten zum Feldberg (Abbildung 66).

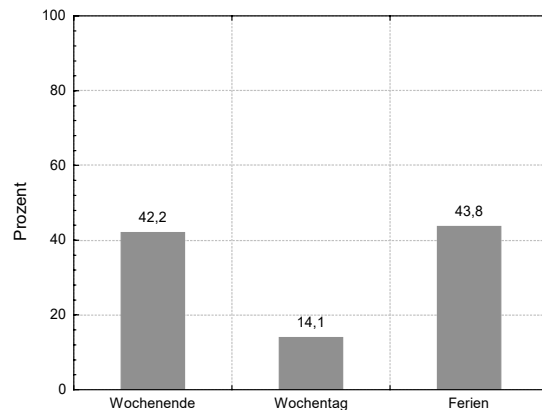


Abbildung 66: „Wann kommen Sie zum Feldberg?“

9.3.4.3 Aktivitäten

Die Ergebnisse der Besucherbefragung zeigen, dass 57 % der Befragten zum Skifahren in die Feldbergregion kommen. Weitere 16 % geben das Snowboarden als Haupt-Aktivität an. Somit dominiert unter den Befragten eindeutig die Nutzung des Feldberggebiets zur Ausübung des alpinen Skisports.

Ein Anteil von 14 % gab hingegen an, zur reinen Erholung zum Feldberg zu kommen.

Die Verteilung auf die einzelnen Aktivitätsmöglichkeiten ist in Abbildung 67 dargestellt.

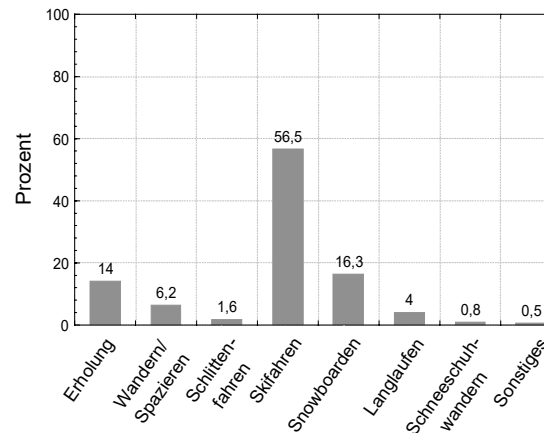


Abbildung 67: „Welche Aktivitäten betreiben Sie am Feldberg?“

9.3.4.4 Angebotsstruktur

Mit der wichtigste Punkt der Besucherbefragung waren die Erhebungen im Hinblick auf die Zufriedenheit der Besucher mit den Wintersportbedingungen in der Feldbergregion

Zum einen wurde hierbei nach der Wichtigkeit verschiedener Angebotsbereiche gefragt, d.h. es wurde versucht die Faktoren herauszustellen, auf die die Besucher am meisten Wert legen.

Zum anderen wurde anhand einer vierstufigen Skala das aktuelle Wintersportangebot, vor allem im Hinblick auf die bestehende Infrastruktur, einer Beurteilung unterzogen.

Bei der Frage nach den bedeutendsten Angebotsbereichen im Feldberggebiet wurde an erster Stelle die Schneesicherheit erwähnt. Über 65 % der Befragten halten dies für das wichtigste Kriterium bei der Wahl eines Skigebiets. Weiterhin werden die Länge des Anfahrtsweges zum Skigebiet (62 %), die Wartezeiten an den Liften (61 %) und die Qualität der Pistenpräparation (51 %) als sehr wichtig empfunden. Mit jeweils einem Anteil von über 40 % wurden ebenso das Parkplatzangebot, die Pistenlänge, der Preis der Liftkarten und die Modernität der bestehenden Anlagen als bedeutende Kriterien erwähnt. Die mit unter 15 % wenigsten Nennungen entfielen auf den Punkt ÖPNV. Dieser spielt für die meisten Besucher der Feldbergregion nur eine untergeordnete Rolle.

Die Ergebnisse zu den Fragen zur Einschätzung des bereits vorhandenen Infrastruktur hinsichtlich ihrer Qualität und eines eventuellen Aufwertungspotentials sind in Abbildung 68 dargestellt. Gemeinsam mit den bereits erhobenen Strukturmerkmalen des Skigebietes und der aus den Besucherdaten ableitbaren Nutzung dieser Strukturen lassen sich so Stärken und Schwächen des Angebotes erkennen.

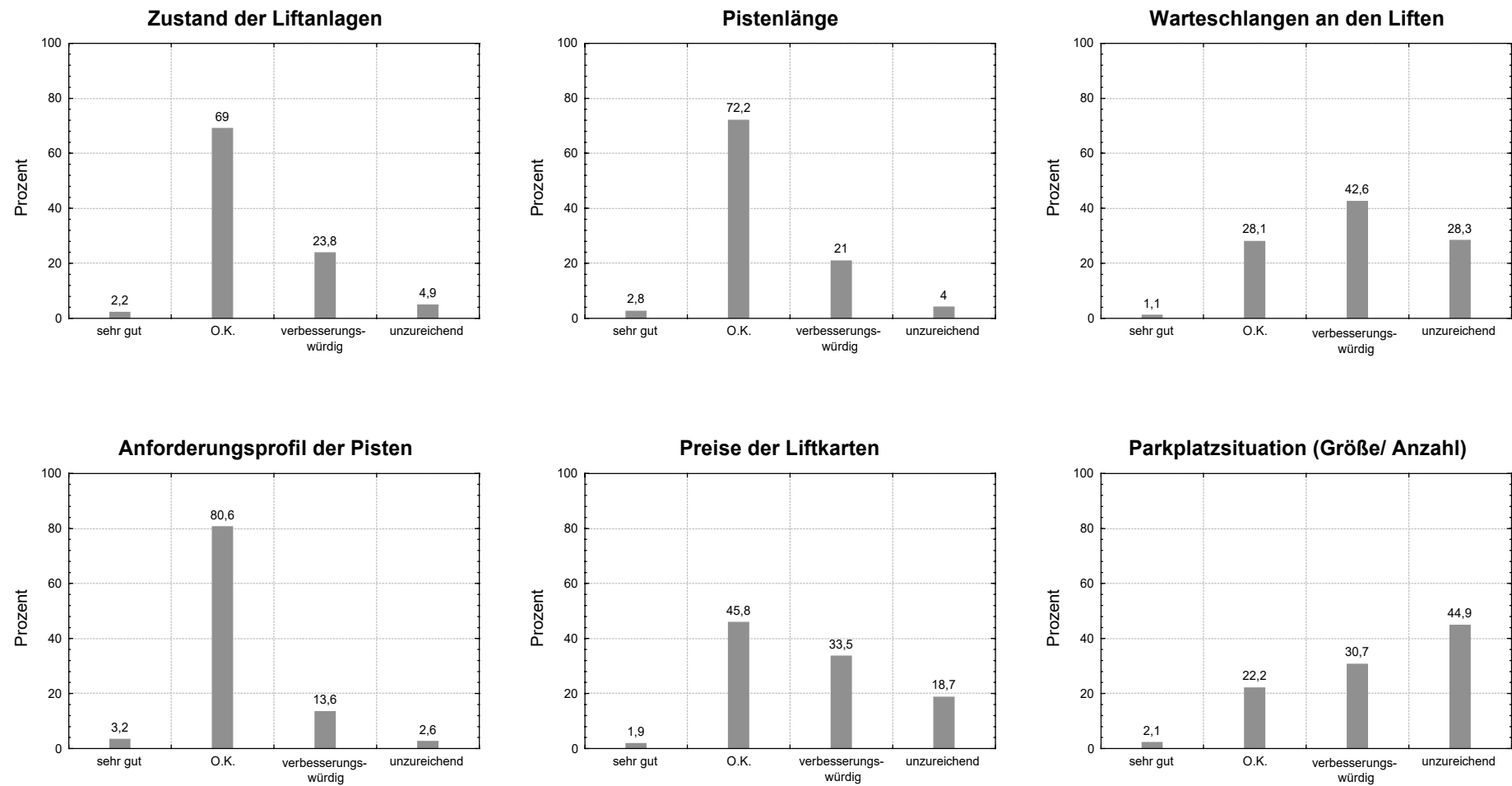


Abbildung 68: Bewertung der vorhandenen Infrastruktur im Feldberggebiet durch die Befragten.

In der Umfrage wurden zu folgenden Strukturmerkmalen Fragen gestellt:

- Zustand der Lifтанlagen
- Pistenlänge
- Warteschlangen an den Liften hinsichtlich Wartezeiten
- Anforderungsprofil der Pisten
- Preise der Liftkarten
- Parkplatzsituation hinsichtlich Größe und Anzahl

Besonders auffällig sind dabei zwei Teilergebnisse: Das Anforderungsprofil der Pisten, das von 80 % der Befragten als gut und die Parkplatzsituation, die von über 40 % der Befragten als unzureichend bewertet wurde. Hauptstärke und Hauptschwäche der Angebotsstruktur des Skigebietes werden so deutlich.

Die Pistenlänge, der Zustand der Lifтанlagen sowie das Preisniveau werden ebenfalls überwiegend als gut bewertet, während sich aus der als verbesserungswürdig bewerteten Situation bei den Wartezeiten ein Problem bei den Beförderungskapazitäten ableiten lässt.

9.3.4.5 Handlungsfelder

Eine Bilanz der Umfrageergebnisse ergibt hinsichtlich der Wichtigkeit der Angebotsbereiche im Skigebiet die Unterscheidung zweier Angebotsgruppen mit unterschiedlicher Priorität:

I. Priorität
Schneesicherheit
Anfahrtsweg
Wartezeiten
Pistenpräparation

Die im Bereich der ersten Priorität liegenden Angebotsbereiche zeigen den kurz- bis mittelfristigen Handlungsbedarf auf. Sie geben zusätzliche Hinweise auf sinnvolle Verbesserungsmöglichkeiten der einzelnen, bereits bestehenden Angebote und damit auf die Entwicklungsmöglichkeiten für die Feldbergregion.

II. Priorität
moderne Lifтанlagen
Parkplatzangebot
Pistenlänge
Preise der Liftkarten
Anforderungsprofil der Pisten
Besucherzahlen
Pistenrestaurants
ÖPNV

Die Angebotsbereiche der zweiten Priorität zeigen Bereiche mit mittel- bis langfristigem Handlungsbedarf auf. Aus Sicht der Befragten sind diese Bereiche für ein optimales sporttouristisches Angebot nicht wesentlich.

9.4 Klettern

Im Vergleich zu den „großen“ Sommersportarten Wandern und Radfahren bzw. Mountainbiken, die im Naturpark einen hohen Stellenwert haben, ist das Klettern von untergeordneter Bedeutung. Dennoch ist es vor allem bei jüngeren Menschen eine beliebte Sportart und kann an mehreren Stellen im Naturpark ausgeübt werden.

Gleichzeitig findet die Ausübung dieser Sportart in besonders sensiblen Gebieten statt, so dass hier besondere Lenkungsmaßnahmen und Regelungen erforderlich sind.

Die Bedingungen für das Klettern im Naturpark Südschwarzwald wurden im Rahmen einer Diplomarbeit (Prinz, 2000) unter anderem über eine Fragebogenaktion untersucht .

9.4.1 Einleitung

Der Klettersport hat in den Mittelgebirgen Deutschlands eine lange Tradition. Galt es früher vor allem für Alpinisten an Felsen der Mittelgebirge für alpine Klettertouren zu trainieren, so ist Klettern heute ein Sportart geworden, die sich reger Beliebtheit erfreut. Schätzungsweise 80 000 Menschen betreiben derzeit in Deutschland in den Mittelgebirgen und den Alpen diesen Sport.

Heute werden die Felsbiotope der Mittelgebirge primär zum Freiklettern bzw. Sportklettern, aber auch für erlebnispädagogische Fortbildungen und zu Ausbildungszwecken (z.B. des Deutschen Alpenvereins) genutzt.

Da der Nutzungsdruck durch die Sportart in den Mittelgebirgen groß ist, führt dies zwangsläufig zu einem Konflikt zwischen Natur als Erlebnis- und Nutzungsraum und Natur als schützenswertem Raum.

Die Kletterfelsen der Mittelgebirge sind mit ihren Block- und Geröllhalden Sonderstandorte, in denen seltene Pflanzen- und Tierarten vorkommen. Extreme Umweltbedingungen und über lange Zeit fehlende menschliche Einflüsse, machen es möglich, Ökosysteme anzutreffen, die außerhalb der Alpen ihresgleichen suchen.

Durch die tendenzielle Zunahme der Kletterer in Deutschland innerhalb des letzten Jahr-

zehnts, ist die Belastung der Felsbiotope gestiegen.

Durch ein erhöhtes Kletteraufkommen und unsachgemäßes Verhalten können Schäden an den Felsbiotopen entstehen. So z.B. Trittschäden im Bereich der Zu- und Abstiegswegen sowie der Wandfuß- und Felskopfbereiche. Ferner können felsbrütende Vogelarten wie der Wanderfalke oder der Uhu in ihrem natürlichen Lebensraum gestört werden.

Mit Erlass des Biotopschutzgesetzes wurde 1992 das Klettern an den Felsen in Baden-Württemberg neu geregelt. Felsen wurden im §-24a des Naturschutzgesetzes zu „besonders geschützten Biotopen“ erklärt.

Das Umweltministerium leitete daraus ein generelles Kletterverbot für Felsen in Baden-Württemberg ab (vgl. DAV, 1998), soweit dies vorher, zum Beispiel in Naturschutzgebieten, nicht schon anderweitig geregelt war.

Das Klettern kann jedoch durch behördliche Ausnahmegenehmigungen, sogenannte Allgemeinverfügungen, unter bestimmten Bedingungen zugelassen werden.

So greift diese Verordnung auch in den Klettergebieten innerhalb des Naturparks Südschwarzwald.

Damit das Klettern auch weiterhin ausgeübt werden kann, wurden und werden Konzeptionen vom Deutschen Alpenverein (DAV) und anderen Kletterverbänden und den

Naturschutzbehörden entwickelt, die das Klettern naturverträglich gestalten sollen.

Für Baden-Württemberg existiert seit 1991 die „Konzeption zum Klettern an den Felsen in Baden-Württemberg.“ Ausgehend von dieser, wurde in Zusammenarbeit mit verschiedenen Behörden, Naturschutzverbänden und Kletterverbänden für einen Teil der Kletterfelsen Ausnahmeregelungen geschaffen. So ist im Naturpark derzeit das Klettern in 17 Gebieten nach den Allgemeinverfügungen der jeweiligen Landratsämter und den Naturschutzgebietsverordnungen unter bestimmten Bedingungen erlaubt. (vgl. Kapitel 5.6 und Kletterfelsliste des DAV, Landesverband Baden-Württemberg, 1999).

9.4.2 Besucherbefragung

Im Rahmen einer Diplomarbeit wurde eine Fragebogenaktion zum Thema „Klettern im Naturpark Südschwarzwald“ durchgeführt. An insgesamt 6 Tagen im Frühjahr 2000 wurden in 6 Klettergebieten innerhalb des Naturparks Südschwarzwald insgesamt 235 Kletterer befragt.

Im Folgenden werden die ersten Auswertungsergebnisse dieser Untersuchung vorgestellt. Die Diplomarbeit ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht beendet, so dass die endgültigen Ergebnisse erst zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht werden können.

Die bisherigen Ergebnisse bieten aber bereits ein gutes Bild über die Bedingungen für das Klettern im Naturpark Südschwarzwald.

9.4.2.1 Erhebungsgrundlage

Wie bei den Themen Wandern, Mountainbiking und Skifahren wurde auch für das Klettern ein umfangreicher Fragebogen erstellt.

Die Befragungen wurden am Samstag den 6. und Sonntag den 7. Mai, sowie über Pfingsten von Freitag dem 9. bis Montag dem 12. Juni 2000 durchgeführt.

An folgenden Felsen wurden die Kletterer befragt:

- Gefällfelsen - Oberried
- Scheibelfelsen - Zastlertal
- Kandelfelsen
- Todtnauer Klettergarten
- Windbergfelsen – St. Blasien
- Schlüchtal

Insgesamt wurden an den zwei Terminen 235 Fragebögen erhoben. Zusätzlich wurden Fragebögen über Kletterverbände verteilt bzw. ausgelegt, von denen ein vollständiger Rücklauf noch aussteht. In die bislang durchgeführte und hier vorgestellte Vorab-Auswertung gingen 235 Fragebögen ein.

9.4.2.2 Ergebnisse

Geschlecht

Betrachtet man die Geschlechterverteilung der befragten Kletterer, so ist ein deutlich höherer Anteil Männer (69,7 %) als Frauen (30,3 %) an den Felsen anzutreffen. Dieses Ergebnis wird durch eine bundesweite Umfrage des Deutschen Alpenvereins von 1996 bestärkt, die zu einem Verhältnis von Männer zu Frauen von 70 zu 30 kam.

Altersstruktur

Das Durchschnittsalter der befragten Kletterer liegt bei 30,43 Jahren, wobei die Altersklassen zwischen 21 und 30 Jahren (43,8 %) bzw.

zwischen 31 und 40 Jahren (31,5 %) am stärksten vertreten sind (Abbildung 69).

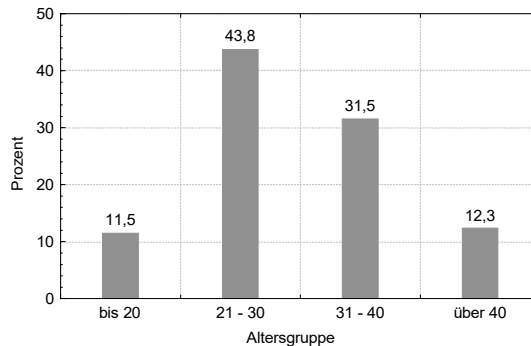


Abbildung 69: Altersverteilung der befragten Kletterer.

Organisationsgrad

53,2 % der Kletterer sind in einem Verband organisiert, 46,8 % unorganisiert.

Dieser, im Verhältnis zu anderen Umfragen, auffällig niedrige Organisationsgrad ist darauf zurückzuführen, dass bei der vorliegenden Umfrage etliche der befragten Kletterer das erste Mal mit der Sportart in Berührung gekommen sind. Im Bundesdurchschnitt sind ca. 70 % der Kletterer in einem Verband organisiert (DAV, o.J.).

Von den organisierten Kletterern sind 82 % im Deutschen Alpenverein (DAV) und 18 % in sonstigen Verbänden Mitglied.

Könnensniveau

Im Durchschnitt klettern die Befragten alle in den unteren bis mittleren Schwierigkeitsgraden

der UIAA-Skala (5 - 7), wobei auch Sportkletterer im 10. Grad, ebenso wie Anfänger im 3. und 4. Grad anzutreffen sind.

Zeit und Wochentag

Die meisten Kletterer halten sich zwischen zwei und vier (38,8 %) bzw. vier und sechs Stunden (50,9 %) am Felsen auf.

Die überwiegende Mehrzahl der Kletterer geht dabei am Wochenende/Feiertag oder in den Ferien klettern.

Klettern in der Umgebung

70,9 % der Kletterer gaben an, dass sie auch Klettergebiete in der Umgebung aufsuchen. Hier sind überwiegend das Basler Jura, die Vogesen, die Alpen und das Donautal zu nennen. Die Motive dazu sind vielfältig. Abwechslung, weniger Andrang, längere Routen oder anderes Gestein seien nur als einige Beispiele genannt.

Verkehr

Betrachtet man das Verkehrsverhalten, so ist eindeutig der PKW das Verkehrsmittel der Wahl. 93,6 % der Kletterer reisten am Tag der Befragung damit zum Felsen an, während 6,4 % öffentliche Verkehrsmittel oder das Fahrrad benutzten bzw. zu Fuß unterwegs waren. 29,3 % der Befragten gaben jedoch an, wenigstens hin und wieder mit öffentlichen Verkehrsmitteln bzw. mit dem Fahrrad oder zu Fuß anzureisen.

47,2 % der Kletterer legen bei der Anreise eine Strecke von weniger als 25 km zurück, 42,9 % zwischen 25 und 50 km und 8,6 % zwischen

50 und 100 km. 1,3 % der Befragten stammen aus einer Entfernung von mehr als 100 km.

In der Erhebung zeichnet sich deutlich ab, warum über 90 % der Befragten mit dem PKW zum Felsen anreisen. Betrachtet man das Angebot und die Kenntnis über die Anbindungen mit öffentlichen Verkehrsmitteln, kommt man zu folgenden Ergebnissen (Abbildung 70)



Abbildung 70: Anbindung der Felsen an den ÖPNV aus Sicht der Kletterer.

8,8 % der Kletterer beschreiben die Anbindungen als gut bis sehr gut, 23,9 % als weniger gut, 23 % als unzureichend und 44,2 % der Befragten ist überhaupt nicht bekannt, welches Angebot besteht, die Felsen mit ÖPNV zu erreichen.

59,2 % der Befragten geben aber an, dass sie mit öffentlichen Verkehrsmitteln anreisen würden, wenn es entsprechende Anbindungen gäbe.

Klettergebiete und Frequentierung

Insgesamt gibt es 17 Gebiete im Naturpark, in denen 43 Felsen durch die Allgemeinverfügungen der Landratsämter zum Klettern freigegeben sind (vgl. auch Kapitel 5.6 und Karte 15).

Drei davon unterliegen jahreszeitlichen Beschränkungen, oder zeitlich befristeten Sperrungen durch Brutansiedlungen von felsbrütenden Vögeln.

Andere, wie z.B. die Felsen im Höllental, die Feldseefelsen, die Falkenwand und der Bachfels (Kostgefäll) oder der obere Zastlerfelsen, sind ganzjährig für das Klettern gesperrt.

Jedes Gebiet hat durch die dort vorkommende Gesteinsart (Granit, Gneis, Porphyre oder Konglomerate) seinen eigenen Charakter.

Die Routenlängen variieren von kurzen Bouldern bis hin zu Mehrseillängentouren.

Schwierigkeitsgrade sind von leicht bis sehr schwer in den über 600 Routen alle vertreten, wobei die mittleren Grade am häufigsten anzutreffen sind.

Betrachtet man die Frequentierung der einzelnen Klettergebiete so fällt auf, dass vor allem die Hausgebiete von Freiburg, Emmendingen und Waldkirch an Wochenenden stark besucht werden (Gefällfelsen, Zastler, Kandel, Kostgefäll).

Die Gebiete, die von Todtnau (Todtnauer Klettergarten), St. Blasien (Windbergfelsen) und Waldshut-Tiengen (Schlüchtal) gut zu erreichen sind, werden ebenfalls gut besucht.

Aber auch in den anderen Regionen sind Kletterer unterwegs.

Andere Sportaktivitäten

Ein weiteres wichtiges Ergebnis der Befragung war die Erhebung der weiteren Sportarten, die Kletterer ausüben. So geben 73,9 % der Befragten an, auch noch anderen Sportaktivitäten wie Mountainbiken, Wandern, Radfahren, Joggen, usw. im Naturpark Südschwarzwald nachzugehen.

9.4.2.3 Ausblick

Das Klettern ist auf einzelne Felsen im Naturpark Südschwarzwald beschränkt. Derzeit bieten diese gute Möglichkeiten, dem Klettern nachzugehen. An Wochenenden kann es aufgrund der starken Frequentierung in den Gebieten des Freiburger Raums allerdings mit etwas Geduld verbunden sein, die ein oder andere Route beklettern zu können.

Die Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist für manche Gebiete gut, für andere hingegen sehr unzureichend. Hier könnte eine Verbesserung seitens des ÖPNV geschaffen werden. Anhand der vorliegenden Untersuchung würden 58,2 % der Kletterer dementsprechende Angebote nutzen. Damit wäre eine deutliche Verringerung des PKW Verkehrs möglich.

In bestimmten Gebieten könnte die Beschilderung der Zustiegspfade zu den Felsen

eindeutiger sein, um ortsfremden Kletterern ebenfalls die Möglichkeit zu bieten, sich auf den dafür vorgesehenen Wegen aufzuhalten und somit Schäden an der Vegetation und Störungen von Tieren zu vermindern.

Dies könnte auch durch die Einrichtung witterungsgeschützter Übersichts- und Informationstafeln am Zustieg eines jeden Gebietes (teilweise schon vorhanden) erfolgen, auf denen allgemeine und aktuelle Informationen, die Lage der Felsen, Zustiegswege, Verhaltensregeln (z.B. Umlenkhaken, Vogelbrut) und Anreize für eine naturverträgliche Sportausübung ausgewiesen sind.

Informationen über die Klettergebiete könnten zudem bei den Touristen-Informationen zugänglich sein. Es sollten dort unter anderem Angaben über den Bezug der Kletterführer, sowie allgemeine und spezielle Informationen über die wichtigsten Klettergebiete und deren Anbindungen an den ÖPNV beschrieben sein. Eine solche Broschüre könnte z.B. auch vom Naturpark in Zusammenarbeit mit den örtlichen Sektionen des Deutschen Alpenvereins, der „IG-Klettern“, dem „Arbeitskreis Klettern und Naturschutz“ und den Naturschutzverbänden erstellt werden.

Nur durch eine nachhaltige Gestaltung und Ausübung des Klettersports und die Umsetzung von räumlich differenzierten Gebietsregelungen kann die Einzigartigkeit der Felsbiotope im Naturpark Südschwarzwald erhalten bleiben und auch für zukünftige Generationen noch zur Verfügung stehen.

9.5 Beschneigung

9.5.1 Einleitung

Zur Gewährleistung der Schneesicherheit für den Skisport kommen Beschneigungsanlagen zum Einsatz. Neben verschiedenen bestehenden Anlagen sind im Naturpark Südschwarzwald auch eine Reihe von Anlagen in Planung.

Die Umfrage unter den Betreibern der Skilifte und den Bürgermeistern der Wintersportgemeinden im Naturpark Südschwarzwald ergab folgendes einheitliches Meinungsbild:

„Beschneigungsanlagen sind ein überlebenswichtiges Element für den Wintertourismus im Naturpark Südschwarzwald“. Die Schneesicherheit ist eine „kollektive“ Angelegenheit von großem öffentlichen Interesse.

Als wichtigste Motive werden genannt:

- Beschneigung soll den Skibetrieb in der Hauptsaison sichern und damit einen wirtschaftlichen Skibetrieb unabhängig von wechselnden Schneeverhältnissen garantieren.
- Die Beschneigung soll für bestimmte Besuchergruppen das Wintersportgebiet Südschwarzwald als dauerhaft und vorab buchbaren Zielort anbieten.
- Die Beschneigung ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Bewerbung als Austragungsort für nationale und internationale Wettkämpfe.

- Die Beschneigung ist unverzichtbare Grundlage für Trainingsstützpunkte für den Leistungssport.

Im Rahmen dieser Studie wird durch die Analyse der klimatischen Situation das Beschneigungspotential für den Naturpark Südschwarzwald ermittelt.

9.5.2 Leitlinien zum Einsatz von Beschneiungsanlagen

Neben den soeben erwähnten Motiven für die Einrichtung von technischen Beschneiungsanlagen im Naturpark Südschwarzwald stellen diese und die dazu erforderlichen Baumaßnahmen meist auch erhebliche Eingriffe in den Naturhaushalt dar bzw. haben nachteilige Auswirkungen auf Natur und Landschaft. Auch das Herstellen und gleichzeitige Verteilen des Schnees können erhebliche Eingriffe in den Naturhaushalt mit sich bringen.

In diesem Zielkonflikt hat sich der Naturpark Südschwarzwald unter anderem das Ziel gesetzt, die Belange des Tourismus und des Naturschutzes untereinander abzustimmen.

Zur Reduzierung dieses Zielkonfliktes wurden in Anlehnung an Pröbstl (2000) die folgenden Leitlinien für Beschneiungsanlagen im Naturpark Südschwarzwald entwickelt:

Allgemeine Grundsätze

- Beschneiungsanlagen können dazu dienen, den Skibetrieb in bestehenden Ski-gebieten mit großer Nachfrage zu sichern, sowie vorzeitig ausapernde Stellen bei im

übrigen befahrbaren Pisten vor Schäden an Vegetation und Boden durch den Skibetrieb zu schützen.

- Die Beschneigung ist auf wichtige Abfahrten, auf Pisten, die bedeutenden nationalen oder internationalen Skiwettkämpfen dienen, sowie auf die wichtigsten regionalen Trainingsstützpunkte für den Leistungssport zu beschränken.
- Die Errichtung und der Betrieb von Beschneiungsanlagen dürfen nicht großflächige Erschließung von Skiabfahrten bezwecken.
- Beschneiungsanlagen sind unzulässig, wenn mit ihrer Hilfe die Voraussetzungen in klimatisch und geographisch benachteiligten Gebieten erst geschaffen werden sollen.
- Tourismuseinrichtungen sind verstärkt im Sinne einer Konzentration in Zusammenarbeit verschiedener Gemeinden und Vorhabensträger zu schaffen und zu betreiben um sowohl ökonomisch den höchsten Nutzen zu erzielen, als auch ökologisch den geringsten Eingriff zu verursachen. Dies gilt auch für die Einrichtung und den Betrieb von Beschneiungsanlagen.

Folgerungen aus naturschutzrechtlicher und verfahrensrechtlicher Sicht

- Grundsätzlich keine Beschneiungsanlagen in Naturschutzgebieten.

- Beschneiungsanlagen in Landschaftsschutzgebieten können im Einzelfall nach sorgfältiger Prüfung zugelassen werden.
- Regelmäßig keine Beschneiungsanlagen in §-24a Biotopen bzw. in flächenhaften Naturdenkmälern.
- In FFH- und Vogelschutzgebieten (Natura 2000-Gebieten) ist eine Verträglichkeitsprüfung nach §-19c BNatSchG erforderlich.
- Genehmigungsverfahren und Umweltverträglichkeitsprüfungen/ -studien sind in ihrem Umfang auf das notwendige Maß zu beschränken

Im Hinblick auf die UVP-Pflichtigkeit werden folgende Kriterien empfohlen:

- UVP für Anlagen > 5 ha.
- Es besteht eine direkte Erweiterungsmöglichkeit der Anlage auf mehr als 5 ha.
- Die Anlage wird überwiegend durch staatliche Mittel oder die Europäische Union gefördert.
- Allgemeine und reine Wohngebiete sind durch Lärmbelastigungen betroffen.
- Geschützte Lebensräume der FFH-Richtlinie bzw. prioritäre Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie können betroffen sein.
- Eine herausragende Betroffenheit einzelner Schutzgüter mit überregionaler Bedeutung liegt vor.

Anforderungen an Standort, Einrichtung und Betrieb der Anlagen

- Eine Grundbeschneigung zu Beginn der Wintersaison kann eine sinnvolle Voraussetzung für eine spätere Ergänzungsbeschneigung sein. Sie schont die Vegetation und den Boden auf der Skipiste. Das Entstehen von weißen Bändern in der sonst schneefreien Landschaft ist zu vermeiden.
- Langlaufloipen sollen in der Regel nicht beschneit werden.
- Die Anlage von Schneedepots an ökologisch unbedenklichen Stellen ist grundsätzlich möglich.
- Das zum Herstellen von technischem Schnee verwendete Wasser muss biologisch und ökotoxikologisch unbedenklich sein.
- Grundsätzlich dürfen keine chemischen oder bakteriellen Zusätze bei der technischen Beschneigung eingesetzt werden.
- Beim Herstellen von künstlichem Schnee soll in der Regel eine Außentemperatur von unter minus 3°C und eine Luftfeuchte von unter 80 % vorliegen.
- Auf eine Ausleuchtung der Pisten während der Beschneigung sollte verzichtet werden.
- Der Beschneigungszeitraum ist maximal vom 15. November bis 15. März je Saison festzulegen.
- Keine Verlängerung der allgemeinen Skisaison.

- Die Eingriffe in Natur und Landschaft sowie in den Naturhaushalt durch die Beschneidung sind grundsätzlich zu minimieren und landschaftsgerecht auszugleichen.
- Erdarbeiten sind so schonend wie möglich durchzuführen. Vegetationsdecke und Bodenschichten sind sorgfältig abzuheben, getrennt zu lagern und wiedereinzubauen. Drainageeffekte durch Leitungsgräben sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern. Die Bauabwicklung ist in Teilabschnitten durchzuführen. Die von den Erdarbeiten betroffenen Flächen sind unter Verwendung ggf. standortgerechten Saatguts wieder zu begrünen und sachgerecht zu pflegen.
- Zahl und Umfang der oberirdischen sichtbaren Anlagenteile und Einrichtungen sind so gering wie möglich zu halten.

9.5.3 Klimatische Voraussetzungen

Beginn, Andauer, Ende und Höhe der Schneedecke weisen im Naturpark Südschwarzwald auch am gleichen Beobachtungsort beträchtliche Schwankungen im Vergleich der einzelnen Winter auf. Neben den unterschiedlichen Mengen an Schneeniederschlägen werden diese Schwankungen vor allem auch durch wärmere Perioden und die häufig damit verbundenen Regenniederschläge verursacht. Bei gering mächtigen Schneedecken führt dies gerade im Frühwinter (November bis Januar) häufig zu einem vollständigen Abschmelzen der Schneedecke. Die Häufigkeit solcher Ereignisse verringert sich mit zunehmender

Meereshöhe, aber auch die höchsten Lagen sind davon betroffen. Auch am Feldberg, dem höchsten Punkt innerhalb des Naturparks Südschwarzwald, sind Regenniederschläge den ganzen Winter über zu erwarten.

In Abbildung 71 sind die Tagesmengen der Regen- und Schneeniederschläge sowie die Schneehöhe der Klimastation Feldberg des Deutschen Wetterdienstes (DWD) beispielhaft für die Wintersaison 1987/88 dargestellt. Auch in dieser außerordentlich schneereichen Saison, in der schon ab Mitte November für den Skisport ausreichende Schneeverhältnisse vorhanden waren, kommt es Mitte Dezember durch ergiebige Regenniederschläge zum Abschmelzen der Schneedecke.

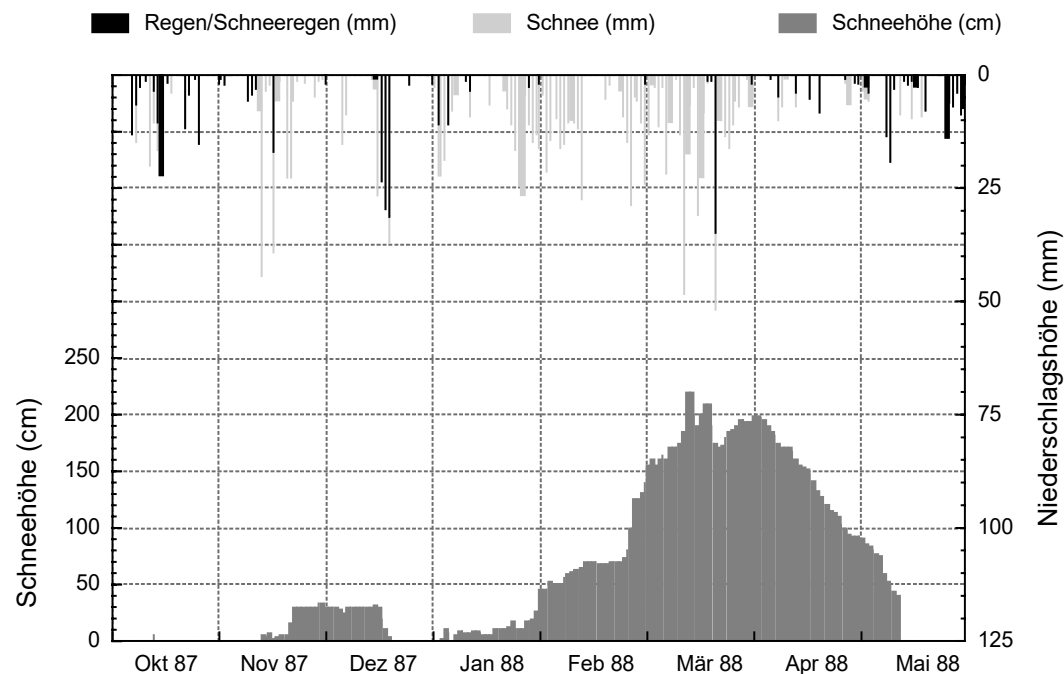


Abbildung 71: Niederschläge und Schneehöhe, Winter 1987/88, DWD Klimastation Feldberg.

Klimafaktoren für die technische Beschneigung

Als Temperaturmaß für die technische Beschneigung wird die Feuchtkugeltemperatur ($^{\circ}\text{C}$) herangezogen. Sie hängt von der Lufttemperatur und dem Wassergehalt der Luft ab.

Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 100 % entspricht die Feuchtkugeltemperatur der Luft-

temperatur ($^{\circ}\text{C}$). Bei geringeren Wassergehalten der Luft liegt die Feuchtkugeltemperatur unter der Lufttemperatur. Die Unterschiede zwischen den beiden Temperaturen sind bei hohen Temperaturen größer als bei geringen.

Generell spricht man von guten Bedingungen für eine technische Beschneigung bei Feuchtkugeltemperaturen unter -5°C . Bei höheren Feuchtkugeltemperaturen nimmt der Wasser-

gehalt der produzierten Schneedecke zu. Zu beachten ist, dass bei trockener Luft bei Feuchtkugeltemperaturen unter 0°C die Lufttemperatur auch über 0°C liegen kann.

Beschneigungszeiträume

Für die Klimastationen Feldberg, Todtmoos und Schonach wurden für die Winter 1983/84 bis 1992/93 auf der Basis von Stundenwerten der Lufttemperatur und der Relativen Luftfeuchte die Zeiten (h) bestimmt, in denen der Betrieb einer Beschneigungsanlage möglich gewesen wäre.

In Abbildung 72 sind diese potentiellen Beschneigungszeiträume als Box-Whisker Plot dargestellt. Bei diesem Grafiktyp stellen die eingezeichneten Punkte (Kreis, Dreieck bzw. Karo) den Medianwert, die rechteckigen Balken den Bereich in dem 50 % der berechneten Werte liegen und die Linien die gesamte Spannweite der Werte (Minimum bis Maximum) dar. Die potentiellen Beschneigungszeiten sind dabei als Anzahl der Tage pro Monat angegeben, an denen theoretisch eine Beschneigung möglich wäre.

Es zeigt sich zum einen, dass das größte Beschneigungspotential im Februar vorhanden ist. Gleichzeitig gab es aber auch Jahre, in denen selbst im Januar oder Februar der Betrieb einer Beschneigungsanlage nur stundenweise möglich gewesen wäre. Die maximalen Werte liegen bei ca. 500 h bzw.

21 Tagen. Die Schwankungen der einzelnen Jahre sind somit enorm. Weiterhin zeigt sich das mit der Höhe zunehmende Beschneigungspotential mit maximalen Werten am Feldberg.

Die Beschneiungsanlage an der FIS-Strecke in Todtnau-Fahl war in der Saison 1999/2000 (im Hinblick auf die Austragung des Weltcups Anfang Februar 2000) in den Monaten November bis Januar ca. 220 h bzw. ca. 9 Tage in Betrieb. Dies verdeutlicht, dass es bei ungünstigen Witterungsverhältnissen unter Umständen notwendig ist, sämtliche Beschneigungszeiträume zu nutzen um ein bestimmtes Beschneigungsziel in einem vorgegebenen Zeitraum zu erreichen.

Bei kleineren Anlagen - die FIS-Strecke mit einer Fläche von ca. 7 ha und einer technischen Schneehöhe von bis zu 60 cm stellt hier eine Ausnahme dar – kann aber davon ausgegangen werden, dass zumindest in den Hochlagen des Untersuchungsgebietes in der Regel ausreichende Beschneigungszeiträume vorhanden sein werden. Unberücksichtigt bleiben hier Schneedeckenverluste durch nachfolgende Wärmeperioden und Regenniederschläge.

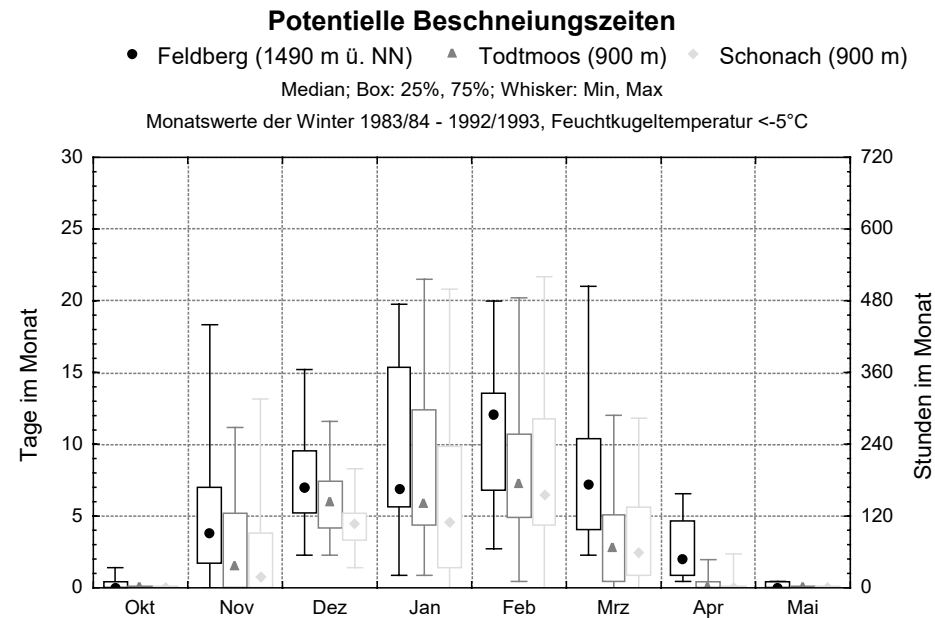


Abbildung 72: Potentielle Beschneigungszeiten (Tage pro Monat; Bedingung: Feuchtkugeltemperatur <math><-5^{\circ}\text{C}</math>) an den Klimastationen Feldberg, Todtmoos und Schonach, basierend auf der Auswertung der Stundenwerte der Lufttemperatur und der Relativen Luftfeuchte.

9.5.4 Beschneigungs- potential

Auf Grundlage der detaillierten Auswertungen der Klimadaten (vgl. voriges Kapitel) wird im nächsten Schritt das Beschneigungspotential für die gesamte Naturparkfläche bestimmt.

Zur Ermittlung des Beschneigungspotentials wird die Lufttemperatur (Mittlere Lufttemperatur im Januar, vgl. Kapitel 4.4) und die Höhenlage (vgl. Kapitel 4.1) herangezogen.

Durch die Berücksichtigung der Höhenlage ist gewährleistet, dass Flächen mit relativ geringen Temperaturwerten nicht automatisch ein hohes Potential erreichen, wenn sich nicht

gleichzeitig relativ hoch liegen. Durch die Höhenabhängigkeit der Niederschläge und damit auch der Schneeniederschläge werden diese bei der Einbeziehung der Höhenlage indirekt berücksichtigt. Dies geschieht im Hinblick auf die Notwendigkeit natürlicher Schneeniederschläge, da es sich bei der Beschneigung in aller Regel um eine Grundlagenbeschneigung oder ergänzende Beschneigung handeln wird. Das Beschneigungspotential beinhaltet demnach neben der prinzipiellen Möglichkeit Schnee technisch zu erzeugen (Lufttemperatur) auch den Aspekt der Schneesicherheit in Kombination mit Schneeniederschlag und Ausaperungsprozessen (Höhenlage).

Die Berechnung des Beschneigungspotentials erfolgt anhand einer einfachen Matrix. Die Grenzen zwischen den Potentialbereichen leiten sich aus den detaillierten Auswertungen der Klimawerte und den Erfahrungen im Gebiet ab.

Karte 39 stellt das Beschneigungspotential für die Fläche des Naturparks Südschwarzwald dar.

Die für die Beschneigung am besten geeigneten Gebiete befinden sich in der Feldbergregion. Durch den Einfluss der Temperatur auf die Bestimmung der Potentialflächen ist aber auch ein höheres Beschneigungspotential in den östlichen Gebieten des Naturparks im Vergleich zu den westlichen festzustellen.

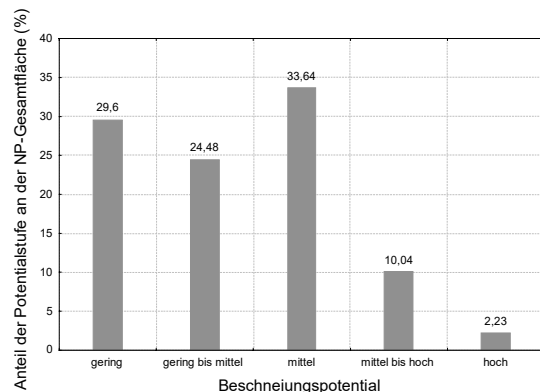


Abbildung 73: Flächenanteile der einzelnen Beschneigungspotentialstufen an der Gesamtfläche des Naturparks Südschwarzwald.

Abbildung 73 stellt die Flächenanteile der einzelnen Beschneigungspotentialstufen an der Naturpark-Gesamtfläche dar.

Gebiete mit einem hohen Beschneigungspotential nehmen demnach nur 2 % der Naturparkfläche ein.

Konzeption Beschneigung

Aus dieser Potentialkarte lassen sich nun für die im Naturpark Südschwarzwald vorhandenen Lifтанlagen die entsprechenden Beschneigungspotentiale bestimmen.

Diese sind ebenfalls in Karte 39 dargestellt.

Bei den geeigneten Lifтанlagen besteht ein hohes Beschneigungspotential (dunkelblaue Flächen der Potentialkarte), die bedingt geeigneten Anlagen liegen mindestens im mittleren Potentialbereich, die für die Beschneigung wenig geeigneten Anlagen in Bereichen mit geringem Beschneigungspotential.

In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass die Erzeugung von technischem Schnee an jedem beliebigen Ort bei einer Feuchtkugltemperatur von -5°C stattfinden kann.

Im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit einer Beschneigungsanlage lassen sich rein aus den naturräumlichen Gegebenheiten keine eindeutigen Grenzen festlegen, zumal je nach Dimensionierung der Anlage die Investitionskosten und damit das unternehmerische Risiko der Anlage differieren.

Die vorliegende Analyse ist somit als Grundlage für eine vergleichende Bewertung der Lifтанlagen im Naturpark zu sehen, die detaillierte Untersuchungen und konkrete Entscheidungen im Einzelfall aber nicht ersetzt.

Von den 122 Lifтанlagen im Naturpark Südschwarzwald eignen sich 19 (16 %) gut für eine Beschneigung. 94 Anlagen bzw. 77 % weisen eine mittlere Beschneigungseignung auf, während die restlichen 9 Lifтанlagen (7 %) im Hinblick auf die Beschneigungsmöglichkeiten nur wenig geeignet sind.

ENTWICKLUNGSKONZEPTION
SPORTTOURISMUS IM
NATURPARK SÜDSCHWARZWALD

Beschneigungs- potential

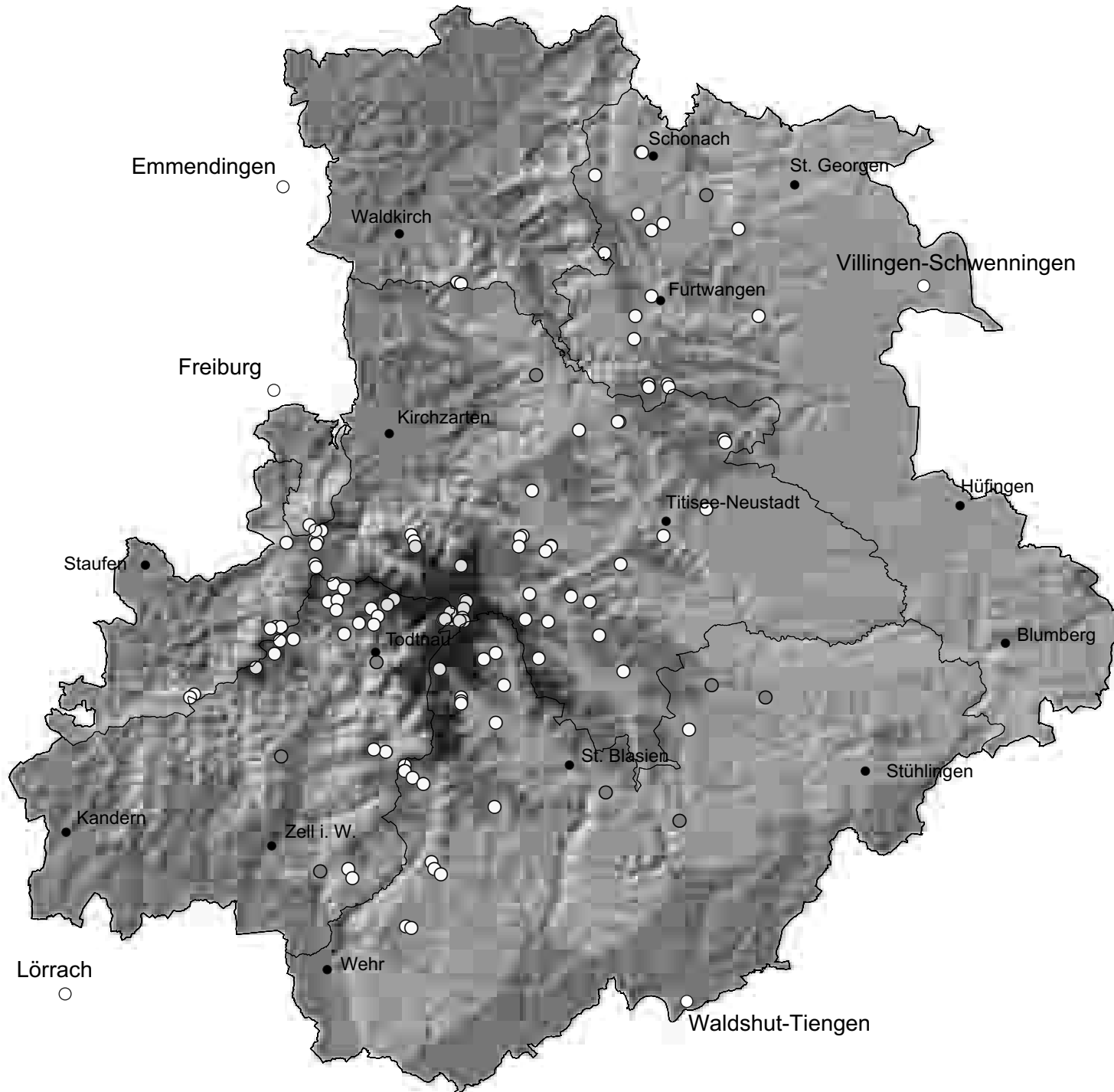
Legende:

Bestehende Lifanlagen/
Beschneigungsseignung

- geeignet
- bedingt geeignet
- wenig geeignet

Beschneigungspotential

- gering
- mittel
- hoch



Deutsche Sporthochschule Köln
Institut für Natursport und Ökologie



Realisierung: **Prof. Dr. R. Roth**
A. Krämer

Stand: Juni 2000 Maßstab 1 : 400.000



10 Laufende Projekte

Aufbauend auf den in Kapitel 7 beschriebenen Leitlinien der Arbeitsgruppe Sporttourismus und den daraus abgeleiteten Handlungszielen für den Sporttourismus im Naturpark Südschwarzwald wurden in Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Partnern verschiedene Projektideen entwickelt und mit deren Umsetzung begonnen.

Die Projekte stellen dabei die entscheidenden Impulse für den Naturpark Südschwarzwald dar.

Im Folgenden werden die von der Arbeitsgruppe Sporttourismus und von anderen Gruppierungen innerhalb des Naturparks entwickelten und auf den Weg gebrachten sporttouristischen Projekte vorgestellt.

Projektskizze	„Manual für Mountainbiking – Qualitätsziele im Naturpark Südschwarzwald“
Hintergrund	Der Arbeitskreis Sporttourismus im Naturpark Südschwarzwald hat festgestellt, dass bislang eindeutig definierte Qualitätsziele des sporttouristischen Angebotes für den Mountainbike-Sport fehlen. Weder die Streckenauswahl noch deren Beschreibung und Ausschilderung sind einheitlich geregelt. Eine gemeinsame, mit allen Vertretern dieses Sports, den Anbietern und Einrichtern der Touren sowie den Organisatoren der international bekannten Marathon-Wettbewerbe abgestimmte Kommunikationsstrategie (gemeinsame Karten, Broschüren, Öffentlichkeitsarbeit und Medienpräsenz) fehlt bislang ebenso. Während die regionalen mountainbike-sportlichen Großveranstaltungen international einen guten Ruf genießen, entsprechen die oben genannten Rahmenbedingungen des sporttouristischen Angebotes „Mountainbiking“ nicht internationalen Standards.
Ziel	Auf Grundlage der flächendeckenden sporttouristischen Informationen des Sporttourismusgutachtens der Deutschen Sporthochschule Köln (DSHS) soll in Zusammenarbeit mit den Anbietern und Verbandsvertretern sowie den Organisatoren der mountainbike-sportlichen Großveranstaltungen ein Manual zu Qualitätszielen für das sporttouristische Angebot im Bereich Mountainbiken im Naturpark Südschwarzwald erstellt werden. Darin sollen die Qualitätsziele hinsichtlich der Streckenauswahl, der Beschilderung, der Erstellung von Karten, Höhenprofilen sowie sog. „Roadbooks“ im Sinne kurzer, verbaler Streckenbeschreibungen definiert werden.
Maßnahmenbeschreibung	Flächendeckende Erhebung des Angebotes an Mountainbike-Strecken im Naturpark Südschwarzwald aufbauend auf dem Sporttourismus-Gutachten der Deutschen Sporthochschule Köln. Erhebung der derzeitigen Situation der Streckenführung, der Beschilderung sowie der Aktualität der Darstellung auf Karten. Erarbeitung einheitlicher, internationalen Standards entsprechender Qualitätsziele wie Schwierigkeit, Kondition, Fahrtechnik, Panorama, Streckenbeschaffenheit, etc. sowie der entsprechenden Erhebungsmethodik. Überarbeitung des Streckenangebot und Verbesserung der Darstellung auf Karten inklusive der Erstellung von „Roadbooks“. Erarbeitung einer einheitlichen, eindeutigen Beschilderung der Strecken.
Wechselwirkung/ Zielkonflikt	Wechselwirkung mit fast allen Bereichen.
Priorität	hoch
Ansprechpartner	Deutsche Sporthochschule Köln
Zeitraum	06/2000 - 12/2000

Projektskizze	„Kennst Du den Naturpark Südschwarzwald? – Sport & Natur als Partner für Schule & Verein.“
Hintergrund	Mehr als zwei Drittel der Schulkinder in Deutschland weisen Defizite in Bewegung und Haltung auf. Ebenso geht mit dem fortschreitenden Verlust des Körpergefühls die Verarmung sozialer und umweltbezogener Kompetenz einher. Die Schule und die Vereine müssen hierauf reagieren. Sie müssen Anreize schaffen, die eigene Körperlichkeit durch Sport im Zusammenwirken mit der natürlichen Umwelt entdecken zu wollen. Hierfür bietet der Naturpark Südschwarzwald, in dem Natur und Sporterleben einen hohen Stellenwert einnehmen, optimale Möglichkeiten.
Ziel	Auf Grundlage der Leitlinien des Naturparks und der naturverbundenen Lebensweise der einheimischen Bevölkerung sollen nach den in Baden-Württemberg gegebenen curicularen Möglichkeiten Unterrichts- und Informationsmaterialien für Schulen und Vereine zum Thema: „Kennst Du den Naturpark Südschwarzwald“ erarbeitet werden. Ebenso ist ein Einsatz der Materialien für die Bereiche Schullandheimaufenthalte, Klassenfahrten, Projektwochen und Arbeitsgemeinschaften sowie für die Arbeit in Vereinen vorgesehen.
Maßnahmenbeschreibung	Unter obigen Gesichtspunkten sind Praxismappen für den Unterricht und die Vereinsarbeit, Lehrer bzw. Ausbilderhandreichungen, sowie eventuell ein Videofilm und ein Aktinsspiel zu erstellen. Abgerundet wird das Paket durch ein Unterkunftsverzeichnis (Schullandheime, Jugendherbergen, Jugendzeltplätze) und ein Verzeichnis mit Ansprechpartnern und Veranstaltern von Aktivitäten für Schulklassen innerhalb des Naturparks Südschwarzwald.
Wechselwirkung/ Zielkonflikt	Wechselwirkung mit fast allen Bereichen. Durch die Verbreitung der Unterrichtsmaterialien kann der Bekanntheitsgrad des Naturparks erheblich gesteigert werden. Ein Einsatz der Materialien im Haus der Natur ist ebenfalls angedacht.
Priorität	hoch
Ansprechpartner	Deutsche Sporthochschule Köln
Zeitraum	06/2000 - 12/2000

Projektskizze	„Sporttourismus – Atlas Naturpark Südschwarzwald“
Hintergrund	Es besteht momentan ein Mangel an umfassenden Informationen zu den sporttouristischen Möglichkeiten innerhalb des Naturparks Südschwarzwald. Vor allen Dingen fehlt ein flächendeckender Überblick über die vorhandenen Sportangebote. Stattdessen gibt es einzelne, qualitativ und quantitativ recht unterschiedliche Wander- oder Radführer, die jedoch nicht das gesamte Gebiet des Naturparks als räumliche Grundlage behandeln. Zudem werden in den bestehenden Führern kaum Querverbindungen zu anderen relevanten Themen (Ökologie, Kultur) hergestellt.
Ziel	Auf Grundlage der flächendeckenden, sporttouristischen Informationen aus dem Sporttourismusgutachten der Deutschen Sporthochschule Köln (DSHS) soll ein Sporttourismus-Atlas für den Naturpark Südschwarzwald erstellt werden. Neben umfassenden Informationen zu den vielfältigen Sportangeboten sollen auch weitere touristische Informationen (z.B. ÖPKV, Übernachtungsangebot, Gaststätten) sowie ökologische und kulturelle Hinweise integriert werden.
Maßnahmenbeschreibung	Vervollständigung der sporttouristischen Datengrundlage aufbauend auf dem Sporttourismus-Gutachten der Deutschen Sporthochschule (DSHS). Erhebung und Einarbeitung von Serviceangeboten im Sporttourismus (z.B. Fahrradverleihstation, Gleitschirmschulen, etc.). Erhebung und Einarbeitung von zusätzlichen Informationen zu öffentlichen Verkehrsmitteln, Unterkünften, Gaststätten, kulturellen Angeboten, etc. Zusammenstellung und Aufbereitung eines begleitenden ökologischen Themenkomplexes. Ansprechende Gestaltung in Text- und Kartenform sowie Druck von 10.000 Exemplaren des Atlas.
Wechselwirkung/ Zielkonflikt	Wechselwirkung mit fast allen Bereichen. Die Präsentation des Naturparks als Sporterlebnisraum in Form eines ansprechenden Sporttourismus-Atlas steigert den Bekanntheitsgrad des Naturparks und führt zu einem enormen Image-Gewinn. Durch die Integration ökologischer Themen wird ein wichtiger Impuls zur naturverträglichen Ausübung sporttouristischer Aktivitäten gegeben.
Priorität	hoch
Ansprechpartner	Deutsche Sporthochschule Köln
Zeitraum	06/2000 - 11/2000

Projektskizze	„Drachen- und Gleitschirmfliegen im Naturpark Südschwarzwald“
Hintergrund	<p>Das Drachenfliegen wird im Südschwarzwald seit 1976, das Gleitschirmfliegen seit 1987 ausgeübt. Neben der Bedeutung für die lokalen Piloten, die in 16 Vereinen organisiert sind, gewinnt das Drachen- und Gleitschirmfliegen vermehrt sporttouristisches Gewicht durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausbildung in 6 Flugschulen und die damit verbundene Wertschöpfung durch Kursgebühren, Übernachtungen, etc. • Image-Gewinn für die Region durch die als modern und innovativ geltenden Trendsportarten • Sekundäre Wertschöpfung durch Touristen, die als Zuschauer an Start- und Landeplätze kommen (Beispiele Kandel & Schauinsland)
Ziel	Schaffung eines befriedigenden, ökologisch vertretbaren Angebotes an Start- und Landeplätzen für den Drachen- und Gleitschirmflugsport im Naturpark Südschwarzwald. Schaffung eines ergänzenden Angebotes wie Wetterstationen, Gebietskarten, Informationsbroschüren, Internet-Angeboten, speziellen Fortbildungsangeboten, etc. Verknüpfung des Angebotes mit anderen sporttouristischen Angeboten wie Wandern, Mountainbiking, etc.
Maßnahmenbeschreibung	Erhebung und Bewertung der bestehenden Fluggelände im Naturpark Südschwarzwald. Schwachstellenanalyse und Bedarfsabklärung sowie darauf aufbauend die Formulierung von regionalen Geländedefiziten bzw. Geländewünschen. Begleitung des Abstimmungsprozesses mit den örtlich zuständigen Behörden sowie zentrale Verwaltung der bestehenden und neu zu schaffenden Fluggelände und Flugschulen. Entwicklung der ergänzenden Angebote parallel zur weiteren Entwicklung der Fluggelände. Übernahme der Ergebnisse anderer Projekte und Einbindung in das Informationsangebot zum Drachen- und Gleitschirmfliegen.
Wechselwirkung/ Zielkonflikt	Wechselwirkung mit fast allen Bereichen. Die Sportausübenden sind multisportiv, d.h. sie üben neben dem Flugsport auch andere Natursportarten aus. Bei zu erwartenden Zielkonflikten mit dem Naturschutz hinsichtlich der Lage der Fluggelände werden konsensfähige Lösungen angestrebt.
Priorität	hoch
Ansprechpartner	Helmut Fehr, Runzstraße 7, 79102 Freiburg; Fon: 0761/37540; mail to fehr.helmut@t-online.de
Zeitraum	06/2000 - 12/2000

Projektskizze	„Naturverträglicher Tourismus = naturverträgliches Verhalten“
Hintergrund	Die Inanspruchnahme der Naturlandschaft im Naturpark Südschwarzwald durch Sport- und Erholungsnutzung nimmt stetig zu. Dabei handelt es sich nicht nur um eine rein quantitative Zunahme: Im Zeitalter des „event“-orientierten Erholungsverhaltens und der entsprechenden Outdoor- und Naturerfahrungsangebote ändert sich auch die Qualität der Inanspruchnahme der Natur und Landschaft drastisch. Neue Sportaktivitäten wie beispielsweise das Mountainbiken und das Schneeschuhwandern führen räumlich und zeitlich zu immer weitergehenden Inanspruchnahmen der Landschaft. Veranstalter und Teilnehmer von touristischen Angeboten wie beispielsweise Schneeschuh- / Wanderkursen oder Mountainbike-Touren, Naturerfahrungscamps, Incentives und weiteren touristischen Veranstaltungen haben jedoch bis heute in der Regel keinen konkreten Ansprechpartner, der sie bei der naturverträglichen Konzipierung ihrer Angebote unterstützt. Weder Naturschutz- und Forstverwaltung noch die Tourismusverbände, Städte und Gemeinden verfügen über gemeinsame, mit allen Interessenvertretern abgestimmte Leitlinien und Informationsmaterialien.
Ziel	Um mögliche Konflikte zwischen Naturschutz und Erholungssuchenden und mögliche Beeinträchtigungen empfindlicher Lebensräume zu vermeiden oder zu minimieren, sollen Empfehlungen für ein naturverträgliches Verhalten in Natur und Landschaft formuliert und in Form von Faltblättern, Postern und Informationsveranstaltungen kommuniziert werden.
Maßnahmenbeschreibung	Formulierung gemeinsamer, grundlegender Empfehlungen für die naturverträgliche Inanspruchnahme von Natur und Landschaft durch sportliche und touristische Aktivitäten sowie Formulierung konkreter, auf die Einzelaktivität (Trendsportarten, Incentives, Outdoor-Aktivitäten) bezogener Verhaltensregeln. Recherche und Zusammenstellung aller gesetzlichen Grundlagen. Konzipierung der notwendigen Informationsmaterialien (Faltblatt, Poster).
Wechselwirkung/ Zielkonflikt	
Priorität	
Ansprechpartner	OFR R. Suchant, FVA Baden-Württemberg, Abteilung Landespflege, Arbeitsbereich Wildökologie
Zeitraum	Bis Ende 2000

Projektskizze	Neuausweisung des regionalen Wanderwegenetzes im Südschwarzwald
Hintergrund	<p>Das regionale Wegenetz im Schwarzwald weist aufgrund seiner Geschichte und dezentralen Betreuung folgende Defizite auf, die seiner Eignung als Wegeleitsystem entgegenstehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • von Gemeinde zu Gemeinde wechselnde Markierungssystematik und damit fehlende Einheitlichkeit (Wiedererkennung entfällt) • meist symbolorientierte Markierung, mit zu wenig Orientierungspunkten und damit keine oder mangelnde Möglichkeiten Ziele und Sehenswürdigkeiten anzusteuern, und den individuellen Zeitbedarf abzuschätzen • meist markieren mehrere Institutionen eigene Wege (Schwarzwaldverein, Forst-, Kur-, Naturschutzverwaltung u.a.), so dass teilweise auf dem Gebiet einer Gemeinde unterschiedliche Markierungssysteme bestehen, die ohne Koordination unterschiedlich gut betreut werden.
Ziel	<p>Aufgrund dieser Defizite soll das Wanderwegenetz unter folgenden Rahmenbedingungen völlig neu konzipiert werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) zielorientierte Wegeführung (Sehenswürdigkeiten, Ortschaften) anhand von Attraktionen und besonders reizvollen Wegtrassen (2) einheitliche Markierungssystematik (Wegweiser mit Fern-, Zwischen-, Nahziel und Standortangaben; einheitliche Unterwegsmarkierung durch gelbe Raute) (3) Koordination der Wegeausweisung mit allen am Wegenetz interessierten Institutionen in überschaubaren Gebietskulissen (4) Vertragliche Bindung mit den jeweiligen Gemeinden, die die Finanzierung, Unterhaltung und Koordination der Wegemarkierung für die Laufzeit des Vertrages beinhaltet
Maßnahmenbeschreibung	Umsetzung der oben genannten Ziele. Einbindung der zuständigen Ortsgruppen des Schwarzwaldvereins, der Kommunen und der betroffenen Verwaltungen in die Wegeneuausweisung. Verhandlungen mit den Eigentümern
Wechselwirkung/ Zielkonflikt	
Priorität	
Ansprechpartner	Schwarzwaldverein e.V., Dr. Abt
Zeitraum	Modellprojekt Hotzenwald bis Ende 2000

Projektskizze	„Multifunktionelles Mountainbike-Wegenetz Schonach“
Hintergrund	Fahrradreisen und Kurzurlaube mit dem Fahrrad bzw. dem Mountainbike liegen im Deutschlandtourismus derzeit voll im Trend und weisen für die Zukunft ausgezeichnete Entwicklungschancen auf. Gerade der Schwarzwald stellt aufgrund seiner besonders hohen Reliefenergie ein ausgezeichnetes Reiseziel für die entsprechende Zielgruppe dar. Insbesondere das Mountainbiken, eine umweltfreundliche Natursportart, ist hier von Bedeutung. Ebenso soll für den Bereich des Wintertourismus das bestehende Loipennetz verbessert werden.
Ziel	Das Angebot eines großen zusammenhängenden Mountainbike-Wegenetzes soll die Region Triberg-Schonach-Schönwald-Furtwangen-St.Georgen wieder attraktiver für jüngere Touristen und Familien machen und somit dazu beitragen, die touristische Zukunft der Region zu sichern. Derzeit fahren die meisten Kurzurlauber noch in das angrenzende Ausland, da sie dort eine besser entwickelte Infrastruktur für ihren Sport vorfinden. Daher wäre es auch aus umweltpolitischer Sicht heraus sinnvoll, diesen Tourismus vermehrt in das Inland zu verlagern. Die Nutzung der Radwege durch Winterwanderer und Langläufer führt zu positiven Synergieeffekten, die umfangreichere Neuerschließungen im wintertouristischen Bereich überflüssig machen und eine positive Lenkungs- und Bündelungsfunktion haben.
Maßnahmenbeschreibung	Umsetzung eines bereits in 16 Gemeinden erfolgreich erprobten und Wegeausweisungs- Beschilderungskonzeptes auf dem Gebiet der Region Triberg-Schonach-Schönwald-Furtwangen-St.Georgen. Aufnahme aller Wege in die Radsportkarte des Naturparks Südschwarzwald. Publizierung des Angebotes in allen zielgruppenorientierten Kommunikationsmitteln bzw. Medien.
Wechselwirkung/ Zielkonflikt	Naturverträgliche Konzeption eines Besucherleitsystemes in Form eines Radwegenetzes. Positive Lenkungs- und Bündelungsfunktion.
Priorität	
Ansprechpartner	Gemeinde Schonach für das „Ferienland Triberg-Schonach-Schönwald-Furtwangen-St.Georgen“
Zeitraum	05/2000 – 11/2000

Projektskizze	„Integraler Habitatschutz für Rauhfußhühner – vom Modellprojekt zur naturparkweiten Umsetzung“
Hintergrund	Im Rahmen des von der EU über Life-Natur geförderten, beispielgebenden Naturschutzprojektes „Integraler Habitatschutz für Rauhfußhühner im Südschwarzwald“ sollen in dem ca. 7000 ha großen Projektgebiet rund um den Feldberg die Einzigartigkeit der Naturlandschaft erhalten und wo möglich verbessert werden. Die Rauhfußhuhnarten Auerhuhn und Haselhuhn dienen dabei als Indikatorarten. Gleichzeitig sollen die Möglichkeiten einer touristischen und sportlichen Nutzung des Gebietes erhalten oder aufgewertet werden. Naturschutz und (Sport-)Tourismus werden nicht als Gegensätze aufgefasst sondern miteinander verbunden.
Ziel	Der im Rahmen des Life-Projektes im Feldberggebiet erfolgreich umgesetzte integrative Ansatz zum Schutz und zur Erhaltung der Rauhfußhuhnarten Auerhuhn und Haselhuhn soll auf die gesamte Fläche des Naturparks übertragen werden. So wird eine insgesamt nachhaltige Entwicklung sowohl im Hinblick auf die Erhaltung der Naturlandschaft als Lebensraum seltener Arten als auch als Erholungs- und Naturerlebnisraum für den gesamten Naturpark erreicht.
Maßnahmenbeschreibung	Der oben beschriebene integrale Ansatz des Projektes gliedert sich in drei Schritte: <ul style="list-style-type: none"> • Erhebung der aktuellen Situation der Waldhabitate (Habitatbewertung) sowie der Populationsdichten und der Verbreitung • Erfassung, Weiterverarbeitung und Auswertung der Daten über geographische Informationssysteme (GIS) • Aufstellung eines integralen Maßnahmenplanes zur Habitatverbesserung und Besucherlenkung in Abstimmung mit allen Interessengruppen
Wechselwirkung/ Zielkonflikt	Auf Basis eines Konsens zwischen allen Beteiligten Interessengruppen werden Vorrangbereiche für den (Sport-)Tourismus wie auch für die Rauhfußhühner festgelegt. Dabei wird das teilweise erhebliche touristische und ökologische Aufwertungspotential durch Konzentration der Infrastruktur und Beruhigung besonders sensibler Bereiche umgesetzt. Die Habitatgestaltung soll im Rahmen der regulären forstlichen Bewirtschaftung auf möglichst großer Fläche durch die Waldbesitzer umgesetzt werden.
Priorität	
Ansprechpartner	OFR R. Suchant, FVA Baden-Württemberg, Abteilung Landespflege, Arbeitsbereich Wildökologie
Zeitraum	05/2000 – 11/2000

Projektskizze	Umweltverträgliche Entwicklungskonzeption Skigebiet Menzenschwand/ Feldberg
Hintergrund	<p>Das Skigebiet „Menzenschwand / Feldberg“ gehört durch seine zentrale Lage am Feldberg zu den bedeutendsten alpinen Skigebieten im Schwarzwald. Der Skisport besitzt hier eine mehr als einhundertjährige Tradition. Das Skigebiet ist damals wie heute eine wichtige Wintersportdestination für den Tages- wie auch für den Ferntourismus. Die gesamte Feldbergregion profitiert von der relativ hohen Schneesicherheit der Menzenschwander Liftanlagen. Das Feldberggebiet ist demgegenüber auch das größte Naturschutzgebiet (NSG) in Baden-Württemberg mit einer Vielzahl an schützenswerten Biotopen und einem durch die Kulturtätigkeit des Menschen über Jahrhunderte geprägten einzigartigen Landschaftscharakter. Der größte Teil der Wintersportanlagen liegt im angrenzenden Landschaftsschutzgebiet (LSG), das ebenfalls EU-Vogelschutzgebiet ist und als FFH-Gebiet gemeldet wurde. Im Hinblick auf die Sicherung der Konkurrenzfähigkeit gegenüber anderen Skigebieten im Schwarzwald und im Alpenraum beabsichtigt die Betreiberin, die Stadt St. Blasien, in eine zukunftsorientierte Entwicklung des Skigebietes und der dazugehörigen Infrastruktur zu investieren.</p>
Ziel	<p>Im Vorfeld der einzelnen Ausführungsplanungen soll durch ein Gesamtkonzept in Form einer Machbarkeitsstudie gewährleistet werden, dass die zu entwickelnden und schrittweise umzusetzenden Teilprojekte untereinander abgestimmt, bedarfsorientiert und damit zukunftsorientiert sind. Alle relevanten ökologischen Belange sollen bereits vor Beginn der ersten konkreten Planungen berücksichtigt werden. So entsteht eine umweltverträgliche Entwicklungskonzeption, die Chancen einer bedarfsorientierten, umweltverträglichen und damit nachhaltigen Entwicklung des Skigebietes Menzenschwand/ Feldberg und deren konkrete Realisierungsmöglichkeiten aufzeigt.</p>
Maßnahmenbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse der naturräumlichen Gegebenheiten (Boden, Klima/ Luft, Wasser, Vegetation, Fauna und Landschaft). • Durchführungen von repräsentativen Umfragen zur Klärung der Bedarfssituation sowie der Qualität des bestehenden Angebotes und der bestehenden Infrastruktur. • Auswertung der spez. Betriebsdaten der Liftanlagen zur Klärung der Bedarfssituation für die infrastrukturelle Aufwertung. • Analyse der wesentlichen Strukturparameter des Skigebietes (Höhenlage, Hangneigung, Exposition, Gesamtfläche, Pistenlänge und Pistenkapazität). • Stärken- und Schwächenanalyse über den Vergleich von bestehendem Angebot und aktueller Bedarfssituation. • Ableitung eines Leitbildes für die zukunftsorientierte, nachhaltige Entwicklung des Skigebietes unter Berücksichtigung aller zuvor untersuchten ökologischen und sporttouristischen Rahmenbedingungen. • Festlegung konkreter Ausbaustufen und deren Prioritäten als Ergebnis der Entwicklungskonzeption und der Berücksichtigung des zuvor abgeleiteten Leitbildes im „Masterplan“ für das Skigebiet Menzenschwand/ Feldberg.
Wechselwirkung/ Zielkonflikt	
Priorität	
Ansprechpartner	Fachgemeinschaft für Wald-Wild-Landschaftsökologie (WWL), Mozartweg 8, 79189 Bad Krozingen
Zeitraum	bis September 2000

11 Literatur

ALTDORFER, H. & STIERLIN, M. (1993): Wandern. Eine Sportart wirklich für alle. - Magglingen.

ATTESLANDER, P. (1995): Methoden der empirischen Sozialforschung, Berlin/NewYork, 418 S.

BASTIAN, O. & SCHREIBER, K.-F. (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. - Spektrum Akademischer Verlag GmbH, Heidelberg und Berlin.

BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BNL) FREIBURG (HRSG.) (1992): Der Feldberg im Schwarzwald. - Waldkirch.

BILL, R. & FRITSCH, D. (1991): Grundlagen der Geoinformationssysteme. Band 1: Hardware, Software und Daten. - Stuttgart und München.

BRÄMER, R. (1996a): Deutschland, deine Wanderer. Perspektiven einer nationalen Bewegung. - Studie Nr.3 aus der Reihe „Wandern Spezial“. - Marburg.

BRÄMER, R. (1996b): Schöne Landschaft: Kapital der Wandervereine. - Studie Nr.26 aus der Reihe „Wandern Spezial“. - Marburg.

BRÄMER, R. (1998a): Unsere Wanderwege sind in die Jahre gekommen. Eine kritische Bestandsaufnahme und Vorschläge zur

- Modernisierung. - Studie Nr.12 aus der Reihe „Wandern Spezial“. - Marburg.
- BRÄMER, R. (1998b): Wandern, der sanfte Natursport. - Studie Nr.42 aus der Reihe „Wandern Spezial“. - Marburg.
- BRÄMER, R. (1998c): Landschaft als touristisches Kapital. Warum sich der Mittelgebirgstourismus mehr um das Wandern kümmern muss. - Studie Nr.48 aus der Reihe „Wandern Spezial“. - Marburg.
- BRÄMER, R. (1998d): Die neue Lust am Wandern. Potentiale und Chancen der Wiederbelebung eines touristischen Kernmarktes. - Studie Nr.55 aus der Reihe „Wandern Spezial“. - Marburg.
- BRÄMER, R. (1998e): Profilstudie Wandern. Gewohnheiten und Vorlieben von Wandertouristen. - Studie Nr.62 aus der Reihe „Wandern Spezial“. - Marburg.
- BRÄMER, R. (1999a): Gesundheitssport Nr.1. Wandern aus medizinischer Sicht. - Studie Nr.65 aus der Reihe „Wandern Spezial“. - Marburg.
- BRÄMER, R. (1999b): „Ich brauche die Karte eigentlich nur für die grobe Übersicht“. Wanderkarten aus der Sicht ihrer Nutzer. - Studie Nr.66 aus der Reihe „Wandern Spezial“. - Marburg.
- BRÄMER, R. (1999c): Wandern neu entdeckt. Warum es sich lohnt, wieder mehr zu Fuß zu reisen. - Studie Nr.18 aus der Reihe „Wandern Spezial“, 2. Auflage. - Marburg.
- BRÄMER, R. (1999d): Wandern, Trendmarkt des Inlandtourismus. - Studie Nr.63 aus der Reihe „Wandern Spezial“. - Marburg.
- BRAUN, N. (1992): Wassersport in Baden-Württemberg. - Zusammenstellung der vom Wassersport genutzten Gewässer zur Abstimmung mit dem Naturschutz. - Ministerium für Kultus und Sport Baden-Württemberg. Klärungsstelle Sport und Umwelt.
- BÜRO FÜR TOURISMUS- UND ERHOLUNGSPLANUNG (BTE) (Hrsg.) (1995): Tourismus in Großschutzgebieten. - Berlin.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1999): Daten zur Natur 1999. – Berlin.
- DEUTSCHER ALPENVEREIN (DAV) (O.J.): Kletterkonzeption für das Klettern in außeralpinen Felsgebieten in Deutschland. Einleitungsteil. – München.
- DEUTSCHER ALPENVEREIN (DAV) (1998): Felsen, Klettern & Naturschutz in Baden-Württemberg. – Stuttgart.
- DEUTSCHER ALPENVEREIN (DAV) (1999): Kletterfelsliste Baden-Württemberg. – DAV
- Landesverband Baden-Württemberg, Stuttgart.
- FERRANTE, C. (1994): Konflikt und Diskurs im Ferienort. – Wirtschaftsethische Betrachtungen am Fallbeispiel Engelberg. – Bern.
- FRICK, C. (1998): Klettern im Dreiländereck. - Kalk, Gneis, Granit und Sandstein rund um das Oberrheintal. - Eigenverlag Philipp Schweizer, Freiburg.
- FÜTTERER, C. (1994): Schwarzwald spezial. - Die schönsten Klettereien. - Selbstverlag.
- HAAS, J. (1989): Wildwasserperlen - Wildwasserfahren im Schwarzwald. - Südkurier GmbH, Konstanz.
- JÜBERMANN (1998): Wassersport-Wanderkarte Nr. 3. - Deutschland-Südwest: Rhein, Neckar, Main, Mosel, Saar. Jübermann - Kartographie und Verlag, Uelzen.
- KARAMERIS, A. (1982): Analyse und Prognose der Erholungsnachfrage in Wäldern als forstlicher Beitrag zur Raumplanung. - Forstliche Forschungsberichte. - München.
- KASPAR, C. (1991): Die Tourismuslehre im Grundriss. – St. Galler Beiträge zum Tourismus und zur Verkehrswirtschaft. Reihe Tourismus, Band 1, St. Gallen.

- KASPAR, C. & FREY, C. (1993): Tagestourismus – Ausmaß, Effekte und wirtschaftliche Bedeutung. – Arbeitsunterlagen zum Tourismus Nr. 4, Institut für Tourismus und Verkehrswirtschaft, St. Gallen.
- KÖHN, J. & WINTER, U. (1997): Nationalparke und Tourismus. Chancen und Grenzen der Tourismuswirtschaft. In: Tourismus und Umwelt. – Berlin.
- KNOFF, R. C. (1987): Human behavior, cognition and affect in the natural environment. In: Handbook of environmental psychology, Stokols, D./ Altman, I. (Hrsg.). - New York, S. 783-825.
- LAUTERWASSER, E. (1989): Erholung in waldreichen Landschaften. In: Freizeit/ Erholung und Landespflge, Heft 57, Bonn, S. 609-611.
- LAUTERWASSER, E. & ROTH, R. (1995): Spurenwechsel zum umweltbewussten Skisport. – DSV-Umweltreihe, Band 5, Stöppel-Verlag, Weilheim.
- LIEHL, E. & SICK, W. (1980): Der Schwarzwald. - Für den, der mehr erfahren möchte. - Konkordia GmbH für Druck und Verlag, Bühl/ Baden.
- LORCH, J. (1994): Trendsportarten in den Alpen – Konflikte, rechtliche Reglementierungen, Lösungen. – Internationale Alpenschutzkommission CIPRA, Vaduz.
- MÄCKEL, R. & METZ, B. (1992): Schwarzwald und Oberrheintiefland. - Eine Einführung in das Exkursionsgebiet um Freiburg im Breisgau. - Freiburger Geographische Hefte, Heft 36, Selbstverlag Institut für Physische Geographie, Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD & FUTOUR GMBH & CO. KG (1999): Naturpark Südschwarzwald – Zwischenbericht der Phase II. – Selbstverlag München und Rottenburg a. N.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD & FUTOUR GMBH & CO. KG (2000): Naturpark Südschwarzwald – Konzeption zur Nachhaltigen Entwicklung des Naturparks Südschwarzwald. – Selbstverlag München und Rottenburg a. N.
- REKLIP (1995): Klimaatlas Oberrhein Mitte – Süd. – Regio-Klima-Projekt – vdf Hochschulverlag, Zürich.
- RIELAENDER, M. (1991): Trocken selbst im Regenguss. In: Sport Special/ Condition, Mainz, S. 64-65.
- ROTH, R. & TÜRK, S. (1996): Wildökologisches Gutachten zum Skigebiet "Götschen" in Bischofswiesen/ Loipl. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Deutschen Skiverbandes, Abt. Leistungssport, Planegg.
- ROTH, R. & ARMBRUSTER, F. (1997): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum geplanten Doppelsessellift im Skizentrum Götschen, Bischofswiesen/ Loipl. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Gemeinde Bischofswiesen.
- ROTH, R. & ARMBRUSTER, F. (1997): Digitale Erfassung von stehenden Gewässern in Baden-Württemberg (Wassersportplan). - unveröffentlichter Bericht für das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg.
- ROTH, R. & PRÖBSTL, U. (1997): Landschaftspflegerischer Begleitplan zur geplanten Beschneiungsanlage für das Skigebiet Jenner. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Gemeinde Schönau am Königsee.
- 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.
- ROTH, R., ARMBRUSTER, F. & SCHÄFER, A. (1997): Landschaftspflegerischer Begleitplan zur geplanten Flutlichtanlage im Skigebiet Götschen Bischofswiesen/Loipl. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Gemeinde Bischofswiesen.

- ROTH, R. & TÜRK, S. (1999): Institut für Natursport und Ökologie. Sportstättenbau und Bäderanlagen 6/99, S. 620-621.
- ROTH, R. & TÜRK, S. (2000): Geographische Informationssysteme (GIS). Multifaktorielle Analyse und Planung von Sporterlebensräumen. Forschung Innovation Technik FIT. DSHS Köln 1/2000, S. 29-34.
- ROTH, R., KRÄMER, A. & ARMBRUSTER, F. (2000): Sporttourismus im Naturpark Südschwarzwald – Umweltfreundliche Entwicklungschancen 2000+. - Zwischenbericht Februar 2000 – Selbstverlag Institut für Natursport und Ökologie, Deutsche Sporthochschule Köln.
- ROTH, R., KRÄMER, A. & ARMBRUSTER, F. (2000): GIS-gestützte Sporttourismuskonzeption in naturnahen Landschaftsräumen. – In: Strobel, J., Blaschke, T. & Griesebner, G. (Hrsg.): Angewandte Geographische Informationsverarbeitung XII. Beiträge zum AGIT-Symposium Salzburg 2000. – Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg. – S. 438-444.
- SALZMANN, S. (1993): Alpenschilaf als verkehrstechnisches Problem. – Die zulässige Verkehrsdichte auf Schipisten. – Diplomarbeit, TU Wien.
- SAUM-ALDEHOFF, T. (1993): Die Wildnis im Kopf - Wie wir Landschaft erleben. In: Psychologie heute, Heft 7/1993, S.64ff.
- SAURER, H. & BEHR, F.-J. (1997): Geographische Informationssysteme: Eine Einführung. - Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.
- SCHEMEL, H.-J. & ERBGUTH, W. (1992): Handbuch für Sport und Umwelt. Ziele, Analysen, Bewertungen, Lösungsansätze, Rechtsfragen. – Aachen.
- SENN, G.-T. (1995): Klettern und Naturschutz. – Rüsselsheim.
- STAMFORD, B. A. & SHIMER, P. (1991): Die andere Fitness. In: Psychologie heute, Heft 10/1991, S. 20ff.
- STETTLER, J. (1997): Sport und Verkehr – Sportmotiviertes Verkehrsverhalten der Schweizer Bevölkerung. Umweltbelastungen und Lösungsmöglichkeiten. – Forschungsinstitut für Freizeit und Tourismus, Bern.
- STRASDAS, W. (1994): Auswirkungen neuer Freizeittrends auf die Umwelt. – Forschungsbericht der Technischen Universität Berlin, Institut für Landschafts- und Freiraumplanung. - Meyer & Meyer Verlag, Aachen.
- TÜRK, S. (2000): Sport (t) raum Winterlandschaft. Natur und Mensch 1/2000.
- TÜRK S. & ROTH, R. (1999): Forschung und Lehre für eine umweltverträgliche Sportpraxis. Natur und Mensch 4/99, S. 27-29.
- TÜRK S., KOMMERSCHIEDT, M. & ROTH, R. (1999): Wintersportgroßveranstaltungen – eine sport- und umweltbezogene Analyse. Sportstättenbau und Bäderanlagen 6/99, S. 618-619.
- VERBAND DEUTSCHER GEBIRGS- UND WANDERVEREINE E.V. (Hrsg.) (1997): Leitlinien des Verbandes Deutscher Gebirgs- und Wandervereine e.V. - Kassel.
- VOLK, H. (1989): Konflikte durch die Erholung im Mittelgebirge - Beispiel Schwarzwald, Erholung in waldreichen Landschaften. In: Freizeit/ Erholung und Landespflege, Heft 57. - Bonn.
- WARDENGA, U. & WEBER, P. (1999): Eignung für ausgewählte Erholungsarten. In: Bastian, O./ Schreiber, K.-F. (Hrsg.) (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, 2. überarb. Aufl. - Heidelberg/Berlin, S.355.

Anhang

Verzeichnis der Karten

Karte 1: Höhenstufen	23
Karte 2: Hangneigung	27
Karte 3: Exposition	31
Karte 4: Lufttemperatur	35
Karte 5: Niederschlag	39
Karte 6: Landnutzung	43
Karte 7: Verkehrsstraßen und Parkplätze	47
Karte 8: Öffentliche Verkehrsmittel	51
Karte 9: Einzugsgebiet Tagestourismus	55
Karte 10: Wanderwege und Höhenstufen	61
Karte 11: Radwege und Hangneigung	65
Karte 12: Loipen, Schanzen und Höhenstufen	69

Karte 13: Liftanlagen & Lufttemperatur Januar	73
Karte 14: Wassersport.....	77
Karte 15: Klettergebiete.....	81
Karte 16: Gleitschirmfliegen und Höhenstufen.....	85
Karte 17: Golfplätze und Höhenstufen.....	89
Karte 18: Einzugsgebiet der Golfplätze	91
Karte 19: Raumwirkung von Verkehrsachsen und Siedlungen	95
Karte 20: Nutzungsintensität Sommer	97
Karte 21: Nutzungsintensität Winter	99
Karte 22: Ganzjahresnutzung	101
Karte 23: Landschaftspotentialanalyse Sporttourismus Sommer	119
Karte 24: Landschaftspotentialanalyse Sporttourismus Winter	121
Karte 25: Bewertung der aktuellen Wintersportstandorte.....	125
Karte 26: Entwicklungskonzeption Sommersport.....	131
Karte 27: Entwicklungskonzeption Schneesport.....	133
Karte 28: Schutzgebiete	141
Karte 29: Übersicht Schutzgebiete I	143
Karte 30: Übersicht Schutzgebiete II	145
Karte 31: Sporttouristische Aktivitätslenkung.....	149
Karte 32: Wanderwegenetzdicke.....	157
Karte 33: Wanderwegenetz - Landschaftsvielfalt.....	161

Karte 34: Besucherzählung Wandern I.....	169
Karte 35: Besucherzählung Wandern II.....	171
Karte 36: Radwegenetzdichte	189
Karte 37: Radwegenetz - Landschaftsvielfalt.....	193
Karte 38: Untersuchungsgebiet Feldberg	205
Karte 39: Beschneigungspotential.....	235

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Projektstruktur „Entwicklungskonzeption Sporttourismus im Naturpark Südschwarzwald“	8
Abbildung 2: Teilziele einer wirtschaftlich, ökologisch.....	13
Abbildung 3: Räumliches Sportaktivitätssystem.	13
Abbildung 4: Struktur der Datenverwaltung in einem Geographischen Informationssystem.....	17
Abbildung 5: Hypsographische Kurve des Naturparks.....	22
Abbildung 6: Mittlere Hangneigung in den Höhenstufen der Forstlichen Standortskunde.	26
Abbildung 7: Flächenanteile der einzelnen Hangneigungsklassen.	26
Abbildung 8: Expositionsverteilung der Flächen im Naturpark Südschwarzwald.....	30
Abbildung 9: Flächenanteile der einzelnen Klassen der Lufttemperatur im Januar.	34
Abbildung 10: Flächenanteile der einzelnen Klassen der mittleren Monatsniederschläge im Januar.	38
Abbildung 11: Landnutzungsverteilung im Naturpark Südschwarzwald.	42
Abbildung 13: Straßennetzdichte in den einzelnen Flächenanteilen der Landkreise im Naturpark Südschwarzwald.	46
Abbildung 14: Busnetzdichte in den einzelnen Flächenanteilen der Landkreise im Naturpark Südschwarzwald.....	50
Abbildung 15: Dichte des Wanderwegenetzes in den einzelnen Höhenstufen.....	60
Abbildung 16: Dichte des Wanderwegenetzes in den einzelnen Hangneigungsklassen.....	60
Abbildung 17: Wanderwege und Landnutzung im Naturpark Südschwarzwald.....	60

Abbildung 18: Dichte des Radwegenetzes in den einzelnen Höhenstufen.	64
Abbildung 19: Dichte des Radwegenetzes in den einzelnen Hangneigungsklassen.....	64
Abbildung 20: Radwanderwege und Landnutzung im Naturpark Südschwarzwald.....	64
Abbildung 21: Dichte des Loipennetzes in den einzelnen Höhenstufen.....	68
Abbildung 22: Dichte des Loipennetzes in den einzelnen Hangneigungsklassen.....	68
Abbildung 23: Dichte des Loipennetzes in den einzelnen Expositionsklassen.....	68
Abbildung 24: Loipen und Landnutzung im Naturpark Südschwarzwald.....	68
Abbildung 25: Höhenlage der Talstationen der Liftanlagen im Naturpark Südschwarzwald.....	72
Abbildung 26: Länge der Liftanlagen im Naturpark Südschwarzwald.	72
Abbildung 27: Anzahl der Liftanlagen in den einzelnen Expositionsklassen.	72
Abbildung 28: Befahrbarkeit der Fließgewässer im Naturpark Südschwarzwald.	76
Abbildung 29: Höhenverteilung der Startplätze für Gleitschirmflieger im Naturpark Südschwarzwald.....	84
Abbildung 30: Höhenverteilung der Landeplätze für Gleitschirmflieger im Naturpark Südschwarzwald.	84
Abbildung 31: Ableitung von Projekten aus Leitlinien und Handlungszielen.	103
Abbildung 32: Anteil der Sommersportpotential-Flächen an der Naturparkgesamtfläche.....	116
Abbildung 33: Waldanteil an der Gesamtfläche der einzelnen Sommersportpotentialklassen.	117
Abbildung 34: Anteil der Wintersportpotential-Flächen an der Naturparkgesamtfläche.....	117
Abbildung 35: Waldanteil an der Gesamtfläche der einzelnen Wintersportpotentialklassen.	117
Abbildung 36: Flächenanteile der verschiedenen Schutzgebietstypen an der Gesamtfläche des Naturparks Südschwarzwald.	139
Abbildung 37: Flächenanteile der Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete an den Sommersportpotentialflächen.....	139

Abbildung 38: Flächenanteile der Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, FFH-Gebiete.....	140
Abbildung 39: Flächenanteile der Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete an den Wintersportpotentialflächen.	140
Abbildung 40: Flächenanteile der Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete (unter Berücksichtigung der Überschneidungen) an den Wintersportpotentialflächen.....	140
Abbildung 41: Verschiedene Komponenten einer sporttouristischen Aktivitätslenkung.....	148
Abbildung 42: Dichte des regionalen Wanderwegenetzes in den einzelnen Flächenanteilen der Landkreise im Naturpark Südschwarzwald. ..	156
Abbildung 43: Landschaftsvielfalt entlang der Wanderwege.....	160
Abbildung 44: Altersverteilung der Wanderer.	164
Abbildung 45: Entfernung der Wohnorte der Wanderer vom Feldberggebiet.....	165
Abbildung 46: Gruppengröße der Wanderer im Feldberggebiet.	165
Abbildung 47: „An welchen Tagen wandern Sie im Feldberggebiet?“	165
Abbildung 48: Dauer der Wanderung.	165
Abbildung 49: Beginn der Wanderung.....	166
Abbildung 50: Ende der Wanderung.....	166
Abbildung 51: „Mit welchem Verkehrsmittel sind Sie in das Gebiet gelangt?“	166
Abbildung 52: Kriterien für die Wahl des Wandergebiets.....	166
Abbildung 53: Störungen beim Wandern.....	167
Abbildung 54: „Wären Sie aus Naturschutzgründen mit einer Sperrung bzw. Verlegung von Wanderwegen einverstanden?“	167
Abbildung 55: Dichte des regionalen Radwegenetzes in den einzelnen Flächenanteilen der Landkreise im Naturpark Südschwarzwald.	188
Abbildung 56: Landschaftsvielfalt entlang der Radwege.....	192
Abbildung 57: Altersverteilung der Mountainbiker.....	196

Abbildung 58: Entfernung des Wohnorts der Mountainbiker vom Ort der Befragung.	197
Abbildung 59: Anzahl der Mountainbiketouren pro Monat.	197
Abbildung 60: Durchschnittliche Länge der gefahrenen Mountainbiketouren.....	197
Abbildung 61: Motivationsgründe für die Mountainbiker (Mehrfachnennung möglich).	197
Abbildung 63: Anzahl der Tage mit einer Schneedecke von mehr als 25 cm.....	209
Abbildung 64: Altersverteilung der befragten Wintersportler.	212
Abbildung 65: Altersverteilung der befragten Wintersportler.	212
Abbildung 66: „Wann kommen Sie zum Feldberg?“	213
Abbildung 67: „Welche Aktivitäten betreiben Sie am Feldberg?“	213
Abbildung 68: Bewertung der vorhandenen Infrastruktur im Feldberggebiet durch die Befragten.....	214
Abbildung 69: Altersverteilung der befragten Kletterer.	220
Abbildung 70: Anbindung der Felsen an den ÖPNV aus Sicht der Kletterer.....	221
Abbildung 71: Niederschläge und Schneehöhe, Winter 1987/88, DWD Klimastation Feldberg.....	230
Abbildung 72: Potentielle Beschneiungszeiten (Tage pro Monat; Bedingung: Feuchtkugeltemperatur <-5°C) an den Klimastationen Feldberg, Todtmoos und Schonach, basierend auf der Auswertung der Stundenwerte der Lufttemperatur und der Relativen Luftfeuchte.....	231
Abbildung 73: Flächenanteile der einzelnen Beschneigungspotentialstufen an der Gesamtfläche des Naturparks Südschwarzwald.....	234

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Flächenanteile der Landkreise an der Gesamtfläche des Naturparks.	22
Tabelle 2: Einwohner im Einzugsgebiet des Naturparks Südschwarzwald.	54
Tabelle 3: Klasseneinteilung für die Anzahl der Landnutzungswechsel entlang der Wanderwegstrecke, bezogen auf 1 km ² Grundfläche.	160
Tabelle 4: Befragungsorte in der Feldbergregion.	163
Tabelle 6: Wander-Motive (Brämer, 1998e).	175
Tabelle 7: Klasseneinteilung für die Anzahl der Landnutzungswechsel entlang der Radwegstrecke, bezogen auf 1 km ² Grundfläche.	192
Tabelle 8: Liftanlagen im Liftverbund Feldberg.	203
Tabelle 9: Kennwerte der Liftanlagen und Pisten im Untersuchungsgebiet.	204



Deutsche
Sporthochschule
Köln

Institut für Natursport
und Ökologie

Carl-Diem-Weg 6
50933 Köln

www.dshs-koeln.de/natursport

Das Projekt wurde initiiert
und gefördert von:



Naturpark
Südschwarzwald
e.V.