

<b>Zeitschrift:</b>	Geographica Helvetica : schweizerische Zeitschrift für Geographie = Swiss journal of geography = revue suisse de géographie = rivista svizzera di geografia
<b>Herausgeber:</b>	Verband Geographie Schweiz ; Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich
<b>Band:</b>	32 (1977)
<b>Heft:</b>	1
<b>Artikel:</b>	Landschaftsschäden im Zusammenhang mit dem Skisport
<b>Autor:</b>	Moor, Hans
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-54681">https://doi.org/10.5169/seals-54681</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Landschaftsschäden im Zusammenhang mit dem Skisport

Jedermann weiß, welch enormen Aufschwung der Skisport in der jüngeren Vergangenheit erlebt hat und welche Bedeutung dieser Freizeitbeschäftigung heute für die Gesundheit des einzelnen Menschen sowie für die Wirtschaft als Ganzes zukommt. Weniger bekannt ist dagegen die Tatsache, daß im Zusammenhang mit dem Skisport Landschaftsschäden entstehen, die zum Teil recht erheblich sind. Dies ist eines der zahlreichen Ergebnisse einer Diplomarbeit unter dem Titel «Landschaftsschäden und Entschädigungspraxis im Zusammenhang mit dem Skisport», die im Frühjahr/Sommer 1976 von einem Absolventen des Schweizerischen Landwirtschaftlichen Technikums in Zollikofen erstellt wurde. Deren Autor, Alex Pfiffner (aus Weißtannen), füllt mit seinem 165seitigen Werk eine echte Marktlücke, liegen doch zu diesem Thema in der Schweiz noch keine umfassenden Untersuchungen vor. Es ist deshalb zu hoffen, daß diese Arbeit – gerade auch seitens der Geographie und des Landschaftsschutzes – Beachtung finden und Anlaß zu weiteren Forschungen und Überlegungen geben wird.

## 1. Einfluß der Pistenpräparierung und Pistenbenutzung auf den Ernteertrag

Durch die Pistenpräparierung mit Pistenfahrzeugen wird der Schnee zusammengedrückt. Dieser Verdichtung der Schneedecke hilft der Skifahrer durch das ständige Benützen der Skipiste noch zusätzlich nach. Durch diesen Druck entsteht eine Eisdecke, die je nach Witterungsverhältnissen und Pistenfrequentierung verschieden dick sein kann. Regnet es im Verlauf des Winters auf die Piste und folgt nachher eine Kälteperiode, wird die Eisbildung besonders gefördert. Eine entscheidende Rolle spielen dabei auch die Höhe der Schneedecke und die Exposition des Geländes. Der größte Prozentsatz der Ertragsausfälle für die Berglandwirtschaft geht auf das Konto der Pistenpräparierung. Unter der verfestigten Piste gehen viele wertvolle Futterpflanzen zugrunde. Dies ist nicht nur eine Folge der Verdichtung des Bodens, sondern auch des Sauerstoffmangels unter der Schneedecke, denn dadurch treten Erstickungs- und Fäulniserscheinungen auf. Zudem bewirkt die Eisdecke, daß die Skipistenflächen im Frühjahr später ausapern, was einen Vegetationsrückstand zur Folge hat. Dies wirkt sich negativ auf den Ernteertrag aus. Die Zeit zur Erholung



Eisbildung auf einer Abfahrtspiste im Pizolgebiet.  
Ortsbestimmung: Gondelbahn Wangi-Pizol (Furt)  
Aufnahme: 3. 3. 1976

während der kurzen Vegetationsperiode ist vor allem in höheren Lagen in der Regel zu kurz, so daß es unter vielbefahrenen Pisten bald einmal zu einem dauernden Ertragsausfall kommt.

Die mechanischen Schäden, welche die Pistenfahrzeuge anrichten, sind im allgemeinen relativ klein. Wenn jedoch bei zu geringer Schneedecke und in sehr steilen Hängen gefahren wird, können die Schäden erheblich sein.

## 2. Verletzung der Grasnarbe durch die Skikanten

Solche Schäden treten normalerweise nur bei geringer Schneehöhe, bei Talstationseinläufen und in Engpässen auf. Aber auch bei hohem Schnee können junge Waldpflanzen und Sträucher, die zum Zweck der Lawinsicherung oder Walderneuerung gepflanzt wurden oder natürlich aufgekommen sind, durch die scharfen Skikanten verletzt werden.

In der Regel sind diese Schäden im flachen Gelände gering, in Steilhängen und im kupierten Gelände jedoch größer. Skifahrer, denen gewisse Hänge zu steil sind, rutschen oft quer auf den Kanten den Hang hinunter. Dadurch wird der Schnee häufig bis auf die Grasnarbe abgeschabt. Da der Boden gefroren ist, kann weiterhin auf der Grasnarbe abgerutscht werden,



Landschaftsschäden infolge Schneemangels.  
Ortsbestimmung: Pizolgebiet beim Skilift Furt-Gaffia  
Aufnahme: 3. 3. 1976

wodurch diese erheblich verletzt oder sogar vollständig abrasiert wird. Zudem kommt es relativ häufig vor, daß in Kurven, an erhöhten Stellen und Wegbordrändern der Schnee bis auf den Boden weggeschabt wird, so daß an solchen Orten oft ein 100%iger Ertragsausfall hingenommen werden muß.

Ferner können große Schäden entstehen, wenn im Frühjahr bei wenig Schnee noch Ski gefahren wird. Oft kommt es dann vor, daß die höher gelegenen Anlagen für den Skibetrieb noch genügend Schnee aufweisen, die Pisten der unteren Sektionen jedoch stellenweise bereits schneefrei sind, trotzdem aber befahren werden.

### 3. Liegengelassene Gegenstände und Abfall

Mancher Skifahrer weiß aus Erfahrung, daß man verlorene Gegenstände im Schnee häufig nicht leicht wieder findet. Sofern diese Gegenstände im Frühjahr nicht restlos eingesammelt werden, können sie in die Mähmaschine gelangen und diese beschädigen. Glasscherben von Skibrillen und weggeworfenen Flaschen bilden nicht nur eine ernste Verletzungsgefahr für Mensch und Tier, sondern bringen unter Umständen auch Pneus von Erntemaschinen zum Platzen, was in Steilhängen eine erhebliche Unfallgefahr bedeutet. In der Nähe von Bergrestaurants, bei Ruhebänken und am Rande von Skipisten wird oft eine große Menge Abfall liegengelassen, so daß im Frühjahr die

Wiesen in Unordnung angetroffen werden. Papierabfälle verschmutzen das Futter. Konservenbüchsen und Flaschensplitter bedeuten eine große Verletzungsgefahr für das Vieh, ebenso wie die Fremdkörper, welche durch das Futter vom Tier aufgenommen werden.

### 4. Erdplanierungen und Waldrodungen zum Zweck der Pistenverbesserung

In den letzten Jahren ist es üblich geworden, in Berggebieten, die durch Sportbahnen erschlossen werden, Skipistenplanierungen vorzunehmen. Ein wichtiges Motiv solcher Planierungen besteht darin, gefährliche Stellen zu sanieren und vorstehende Steine wegzuräumen, damit die Skipiste auch bei geringer Schneemenge befahren werden kann. Dadurch wird die Leistungsfähigkeit und Rendite der Anlagen wesentlich erhöht.

Auf breit ausplanierten Pisten kann sich auch der Anfänger herumtummeln, ohne andere zu behindern. Zweifellos wird dadurch die Unfallgefahr gesenkt. Anderseits werden aber wieder neue Gefahren - wie zu schnelles Fahren - heraufbeschworen.

Die Unsitte, unberührtes Erholungsgelände zu Skibahnen umzufunktionieren, griff anfangs der siebziger Jahre auf die Schweiz über. Heute trifft man in verschiedenen Skigebieten zum Teil unrühmliche Schutthalde an. Sie mögen im Winter als stark frequentierte Skibahnen ihre Berechtigung haben - im Sommer und Herbst bedeuten sie mancherorts eine Verschandlung schönsten Erholungsraumes.

Häufig ist man sich zu wenig bewußt, was es braucht, bis die zerstörte Vegetation rekultiviert ist. Unter den schwierigen Bedingungen oberhalb der Waldgrenze faßt eine widerstandsfähige Vegetation oft nur schwer Fuß. Dort, wo der Humus wegplaniert wurde, kann es - nach Ansicht von Fachleuten - 20 und mehr Jahre dauern, bis die «Wunden» geheilt sind.

Die alpine Vegetation sichert die steilen Hänge vor Erosion und Auswaschung. Ist diese einmal zerstört, kann der Humus sehr schnell ausgeschwemmt und in die Tiefe getragen werden. Weil das Wasser nicht mehr durch die Vegetation zurückgehalten wird, fließt es schneller ab. Dies kann bewirken, daß tiefe Erosionsgräben entstehen und ganze Hänge ins Rutschen geraten. Nicht nur bei Pistenplanierungen können



Landschaftsschäden durch Erdplanierungen.  
Ortsbestimmung: Piz Nair-Gebiet St. Moritz, Alp Giop  
Aufnahme: 21. 7. 1976

Erosionsherde entstehen, sondern auch beim Erstellen von Anlagen, wie zum Beispiel einzelner Stationen, Mastenfundamente, Leitungs- und Kabelgräben. Aber auch die Lagerung der oft beträchtlichen Aushubmassen in Steilhängen und ihr geländegerechter Dauer- einbau können Schwierigkeiten bereiten.

Bei der Erstellung einer Skipiste, beim Bau von Skiliften und Seilbahnen kommt es häufig vor, daß Wald gerodet werden muß. Obwohl nach dem Eidgenössischen Forstgesetz die gerodete Waldfläche anderweitig wieder angepflanzt werden muß, kann die Veränderung eines Waldrandes für die übrige Waldfläche durchaus negative Folgen zeitigen – zum Beispiel eine wesentliche Erhöhung des Windwurfrisikos.

## 5. Ausmaß der Ertragsausfälle durch den Skipistenbetrieb

1972 wurden in der Gegend von Davos erstmals exakte Ertragserhebungen durchgeführt, aufgrund derer in einem konkreten Einzelbeispiel Ertragsausfälle von nicht weniger als 64% festgestellt wurden. Solche Einbußen sind ohne Zweifel Extremfälle. Zudem unterliegen sie von Gebiet zu Gebiet und von Jahr zu Jahr starken Schwankungen. Aufgrund eigener Erhebungen kommt Alex Pfiffner in seiner Diplomarbeit zum Schluß, daß die Ertragsausfälle im Durchschnitt der letzten Jahre schätzungsweise 15 bis 25% betragen haben.

## 6. Botanische Veränderungen als Folge des Pistenbetriebs

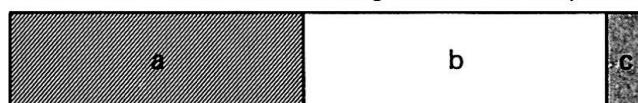
Die Ursache von botanischen Veränderungen liegt in der Pistenpräparierung, welche die Bildung einer Eisschicht bewirkt. Durch die Bodenverdichtung und den Sauerstoffmangel werden vor allem die feinen Untergräserarten geschädigt und weichen den standfesteren Kräutern. Auch werden wertvolle Kräuter durch minderwertige Arten verdrängt. Der auf Bergwiesen üblicherweise geringe Anteil an Klee wird durch den Pistenbetrieb noch kleiner.

Entscheidend ist aber die Zunahme der Kräuter und die Abnahme der Gräser, wodurch der Futterwert verschlechtert wird. Kräuterreiches Futter braucht zudem mehr Zeit zur Trocknung; daher können große Nährstoffverluste eintreten. Außerdem sind die Bröckelverluste bei kräuterreichem Futter größer. Schließlich bedingt eine längere Bodentrocknung oft einen größeren Arbeitsaufwand. Bei der Benützung einer Heubelüftungsanlage steigen die Stromkosten infolge der längeren Belüftungszeit.

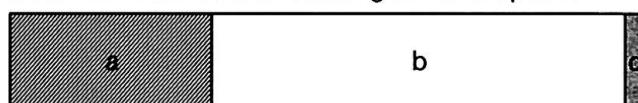
Obwohl es schwierig ist, die Qualitätsverschlechterung wertmäßig exakt zu beziffern, sollte bei der Entschädigung von Ertragseinbußen, neben dem quantitativen Ausfall, auch die Verschlechterung der Futterqualität berücksichtigt werden.

Futterverschlechterung als Folge des Pistenbetriebs  
(Durchschnittsergebnisse aus Versuchen in Wasserwendi, Gemeinde Hasliberg, sowie auf der Skipiste der Luftseilbahn Reuti-Mägisalp im Hasliberg)  
Zeit: 2. 6. 1976

Botanische Zusammensetzung **neben** der Skipiste:



Botanische Zusammensetzung **in** der Skipiste:



a = Gräseranteil:	46,7%	bzw.	31,4%
b = Kräuteranteil:	47,4%	bzw.	66,3%
c = Kleeanteil:	5,9%	bzw.	2,3%
	<u>100,0%</u>		<u>100,0%</u>

## **7. Die heutige Entschädigungspraxis**

Obschon nach Art. 699 des Zivilgesetzbuches jeder-  
mann das Recht zusteht, Wald und Weide zu betreten,  
sehen verschiedene kantonale und kommunale Er-  
lasse eine Entschädigungspflicht für verursachten  
Schaden oder für die Auferlegung eines Bauverbots  
innerhalb der Skipiste vor. Diese Bestimmungen wei-  
chen jedoch von Kanton zu Kanton und von Ge-  
meinde zu Gemeinde stark voneinander ab. Vielfach  
sind sie auch materiell ungenügend oder fehlen über-  
haupt. Eine einheitliche(re) Regelung auf kantonaler  
oder eidgenössischer Ebene drängt sich auf, geben  
doch bei der von Alex Pfiffner durchgeführten Direkt-  
befragung 64% der Skipisten-Grundeigentümer an,  
überhaupt keine Entschädigungen zu erhalten.

Da gerade im Kanton Graubünden vielerorts keinerlei  
Entschädigungen entrichtet wurden, kam es 1973 zur  
Gründung der «Vereinigung der Skipisten-Grundeigen-  
tümer». Dieser Organisation ist es 1974 gelungen,  
mit der «Vereinigung der Seilbahn- und Skiliftunter-  
nehmungen» eine Vereinbarung abzuschließen be-  
treffend das Verfahren für die Feststellung von Schä-  
den an landwirtschaftlichen Grundstücken. Diese  
Übereinkunft stellt ohne Zweifel einen Fortschritt dar;  
es haften ihr jedoch noch verschiedene Mängel an.

## **8. Dienstbarkeitsverträge und Entschädigungsmodus**

Der Dienstbarkeitsvertrag zwischen dem Sportbahn-  
unternehmen und dem einzelnen Skipisten-Grund-  
eigentümer bildet die Basis für die Entschädigungs-  
leistungen. In diesem Vertrag müssen alle Einzelhei-  
ten genau geregelt werden. Zudem sollte durch Auf-  
nahme einer entsprechenden Bestimmung im Ver-  
tragstext die Möglichkeit eingeräumt werden, bei Ein-  
willigung beider Parteien in einem späteren Zeitpunkt  
Zusatzregelungen zum bestehenden Vertrag anzu-  
bringen.

Um den Aufwand bei der Schadenerhebung möglichst  
klein zu halten, sollten für den Ertragsausfall Durch-  
schnittswerte ermittelt werden, die dann für mehrere  
Jahre die Basis der Entschädigung bilden. Die Ver-  
gütungen für Masten und alle weiteren Benachteili-  
gungen müssen nach einheitlichen Richtlinien fest-  
gelegt werden. Mit Ausnahme der einmaligen Masten-

entschädigung sind alle sonstigen Vergütungen vorteil-  
haft jährlich auszurichten.

In größeren Wintersportzentren muß verlangt wer-  
den, daß die Entschädigungen für Pistendurchleitun-  
gen und Ertragsausfälle nicht nur durch die Sport-  
bahnunternehmungen, sondern auch von den übrigen  
interessierten Kreisen - Hotellerie, Kur- und Verkehrs-  
verein, Skischule und Gemeinde - zu übernehmen  
sind.

## **9. Schlußbemerkungen**

Im Zusammenhang mit dem Skisport entstehen für  
die Berglandwirtschaft Landschaftsschäden und Be-  
hinderungen in der Bewirtschaftung, die zum Teil  
recht erheblich sind. Die heutige Entschädigungspraxis  
ist von Kanton zu Kanton und von Gemeinde zu Ge-  
meinde sehr unterschiedlich; vielfach ist sie auch ma-  
teriell ungenügend. Es wäre wünschbar, wenn die  
zahlreichen in der Diplomarbeit von Alex Pfiffner  
unterbreiteten, aus Platzgründen hier lediglich ange-  
deuteten Forderungen und Vorschläge ernsthaft ge-  
prüft und zu einer angemessenen und einheitlicheren  
Entschädigung der betroffenen Skipisten-Grundeigen-  
tümer führen würden.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit zum Thema  
«Landschaftsschäden und Entschädigungspraxis im  
Zusammenhang mit dem Skisport» zeigt sich erneut,  
wie komplex die von der Berglandwirtschaft ausge-  
übten Funktionen im Grunde genommen sind. Die  
Landwirtschaft produziert eben nicht nur Nahrungs-  
mittel. Zusätzlich erfüllt sie wichtige Nebenfunktionen,  
deren Bedeutung in einer hochentwickelten Volkswirt-  
schaft, wie der unsrigen, ständig zunimmt.