



Verein zum Schutz der Bergwelt e.V.

gegründet 1900, gemeinnütziger und nach § 63 BNatSchG anerkannter Naturschutzverein in Bayern

Alfred Ringler

Skigebiete der Alpen: landschaftsökologische Bilanz, Perspektiven für die Renaturierung

In: Jahrbuch 2016-2017 des Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V.

Zusammenfassung

Aus den Alpen sind derzeit etwa neue 160 Lift/Seilbahn-Projekte bekannt (weltweit nur 320). Gleichzeitig gefährden abnehmende Schneesicherheit und ein immer heftigerer Verdrängungswettbewerb die Zukunft vieler Skigebiete. Viele haben bereits aufgegeben, andere rüsten massiv auf. Vor diesem Hintergrund stellen sich folgende Fragen, die Anlass für die vorliegende Studie waren:

- Wo ist die Grenze der ökologischen Belastbarkeit der Alpen? Ist sie alpenweit oder regional bereits überschritten, sodass selbst Erweiterungen und Neuverbindungen zwischen bestehenden Skigebieten kritisch zu sehen sind?
- Sind die nachgewiesenen Ökosystem- und Landschaftsveränderungen auch großräumig relevant? Überlagern sich die Effekte der einzelnen Skigebiete? Wird der Naturhaushalt ganzer Bergstöcke, Gewässereinzugsgebiete oder Bergregionen beeinflusst?
- Sind die Eingriffe heute gravierender als früher – etwa wegen leistungsfähigerer Erdbaugeräte, obligatorischer Beschneiung, die ebenes Gelände voraussetzt, wegen der damit verbundenen Erdleitungen und riesiger, bis zu 20 m tiefer Speicherbecken, die in den alpinen Boden oder sogar in den Permafrost gegraben werden?
- Ist die anhaltende Aufgabe kleinerer Stationen ein ökologischer Ausgleich für die Neubelastung durch Neubau- und Erweiterungsprojekte?
- Hat die wintertouristische Entwicklung den alpinen Biotopverbund beeinträchtigt?
- Was folgt daraus für die regionale und nationale Raumplanung, für die Umsetzung der Alpenkonvention und die Makroregionale Alpenstrategie der EU (EUSALP)?
- Was kommt danach? Was geschieht mit den umgebauten Hängen und Landschaften nach dem absehbaren Ende vieler Anlagen und auch ganzer Resorts?

Solche Fragen von großer tourismus- und umweltpolitischer Relevanz wurden bisher nicht systematisch beantwortet, obwohl die Auswirkungen der wintertouristischen Erschließung und des Ski/Snowboard-Betriebes auf alpine Ökosysteme seit etwa 40 Jahren bis ins Detail erforscht werden.

Damit ist der Zweck dieses Beitrages umrissen, der auf Literaturrecherche, eigenen Begehungen über 40 Jahre und einer multitemporalen Satelliten- bzw. Luftbildanalyse aller Alpenregionen basiert.

Nach einleitender Gesamtanalyse der ökologischen Auswirkungen des Anlagenbaues, des Schneemanagements und des Pisten-/Loipen-Betriebes wird der Versuch unternommen, die ökologische Wirkung aller größeren Skistationen der Alpen durch einen „ökologischen Fußabdruck“ zu quantifizieren. Der Ecological Footprint Index EFI berücksichtigt den Flächenumfang und Höhenbereich des Skigebietes, die Ausdehnung der dadurch hervorgerufenen erosions- und stoffaustragsaktiven Flächen, die gerodete Bergwald- und Krummholzfläche (indirekt proportional dem Anteil an vorher schon unbewaldeten Almflächen), die innere Anlagen-, Pisten- und Trassendichte eines Skigebietes, die Transportkapazität des Seilbahn- und Liftsystems, den Ausbaugrad der Beschneigung bzw. die Art der Schneiwasserbeschaffung.

Die Bewertungsergebnisse für insgesamt knapp 1000, zwischen 3 und 17.000 ha großen Skigebiete werden in einer großen „AlpSki“-Tabelle zusammengefasst. Die „Spitzengruppe“ ist der Tabelle im Anhang zu entnehmen, die ein Ausschnitt aus der Tabelle 5/S. 60 des Artikels im Jahrbuch 2016-2017 im Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt ist.

Von alpenweit 55 Mega-Skigebieten größer als 2000 ha liegen 20 in den französischen Alpen, 17 in Österreich, 10 in Italien und überraschenderweise nur 8 in der Schweiz. Generell war die Existenz großflächiger offener Hochweideflächen eine entscheidende Standort- und Startbedingung vieler Skigebiete.

Der Rodungsanteil an der heutigen Pistenfläche und –länge ist in den Südalpen (z.B. Veneto und Slowenien) höher als in den Nordalpen.

Seit Bestehen der Alpenkonvention erfolgten wintertouristische Gelände- und Bodeneingriffe teilweise großflächiger und rigoroser als in der Boomzeit der Hochlagenerschließung zwischen 1955 und 1980. Beispielsweise wurden in Hochfügen/Zillertal seit etwa 2 Jahrzehnten mindestens 283 ha optimaler Auer- und Birkhuhnhabitat (stark reliefiertes Mosaik aus Borstgrasweiden, Felshöckern, Zwergstrauchheiden und Waldweiden) einplaniert. Besonders tiefgreifende Eingriffe wie das großflächige Abhobeln von Gratlagen sind erst in neuerer Zeit aufgetreten.

In mindestens 108 Skigebieten sind unzureichende Vegetationsbedeckung, Abtrags- und Erosionsprozesse auf mehr als 50 % der Pistenlänge festzustellen. In mindestens 40 Skigebieten wurden Massenbewegungen, Hangrutschungen und Erdströme von teilweise sogar siedlungsbedrohender Dimension festgestellt.

In mindestens 41 Skigebieten wurden großflächig schutzwirksame Krummholzbestände beseitigt. In naturnahe Bergmisch- und südalpine Buchenwälder wurde in mehr als 79 Gebieten eingegriffen. Zwergstrauchheiden waren in 242 Fällen, alpine Hochlagenmoore und Feuchtgebiete in mindestens 189 Winter-sportarealen betroffen. Geoökologisch noch gravierender war der Durchbruch von Pisten, Skiwegen und Bahntrassen durch Blockfelder, Schutthalden und Karstgeotope (insgesamt 124 Skigebiete in einer viel höheren Anzahl an Einzelfällen).

Die Schlussfolgerungen aus den vielfältigen, z.T. unerwarteten Ergebnissen erstrecken sich auf das umwelt- und raumordnungspolitische Handeln der politischen Regionen und Alpengenerationen, aber auch auf alpenübergreifende Strategien und Gremien. Beispielhaft sind zu nennen:

- In weiten Teilen der Alpen außerhalb der Großschutzgebiete ist die ökologische Belastbarkeitsgrenze überschritten und die Mindestsicherung der zentralen Habitatkorridore bereits jetzt gefährdet. Weiterer wintertouristischer Ausbau wäre aus gesamtökologischer Sicht nur noch in Form eines belastungsarmen Ausbaus von Skigebieten vertretbar, der jedoch angesichts zunehmenden Klimawandels grundsätzlich in Frage zu stellen ist...

- Da die zentralen Habitatkorridore bereits etwa in den Hochlagen zwischen Genfer See und Albertville, in Savoyen, um Briançon, im Bezirk Landeck, in der Viertausenderregion Cervinia – Zermatt, bei Klosters – Arosa – Vaz, zwischen Arlberg und südlichem Bregenzerwald, in der Grauwackenzone zwischen Zillertal, Wildschönau, Kitzbühel und Leogang, im Wetterstein, im Kleinwalsertal und Allgäuer Flyschgebiet und in den Dolomiten durch frühere Erschließungen stark gefährdet sind, ist auch bereits vor einzelnen Skigebietsverbindungen und Erweiterungen „in die nächste Geländekammer“ zu warnen.
- Wichtigste Konsequenz wären langfristig unumstößliche rechtsverbindliche Zonenpläne. Deren notwendige Einführung rückt aber in noch weitere Ferne, wenn sie dort, wo sie bereits seit Jahrzehnten erlassen sind, durch sogenannte „punktueller Ausnahmeregelungen“ aufgeweicht werden.
- Eingriffe ohne jede Chance auf Regeneration in den nächsten Jahrzehnten oder Jahrhunderten sollten nicht bewilligungsfähig sein. Dazu zählen Karschwellen-, Grat- und Kammdurchbrüche, das Wegsprengen von Blockfeldern und Bergsturzarealen, der Anlagen-, insbesondere Schneiwasserspeicherung in alpinen Mooren, Quellgebieten und in deren oberseitigen Zustromgebieten.
- Zu den No-Go-Areas für Geländeingriffe und -verfüllungen jeglicher Art gehören u.a. die Permafrost-Zone, sensitives Karstgelände, labile Hangzonen, die Wassereinzugsgebiete ökologisch wertvoller Feuchtgebiete, Schutzgebiete, alle Zonen, in denen die Geo-Architektur der Berglandschaft, das Design der Natur, besonders zum Ausdruck kommt (z.B. Moränensysteme der letzten Jahrzehnte und Jahrhunderte, Deckenüberschiebungsgrenzen, geologische Fenster, exotische Gesteinsdurchbrüche). Die nach dem Ende der Stationen zurückgelassene Landschaft sollte ihre Wesensmerkmale nicht für immer verloren haben.

Stand 12.3.2017

Anhang:

Skigebiete der Alpen mit dem höchsten Eco-Footprint-Index (EFI) aus: Tabelle 5/S. 60 des Artikels im Jahrbuch 2016-2017 im Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt

Anhang: Skigebiete mit dem höchsten Eco-Footprint-Index (EFI).

Farbgebung: Deutschland (schwarz), Frankreich (rot), Italien (gelb), Liechtenstein (rot-violett), Österreich (violett), Schweiz (grün), Slowenien (blau).

EFI	Skigebiete, geordnet nach Regionen
120	Sölden/T
110	Avoriaz/HSAV
105	Ischgl/T, Val d'Isère/SAV
100	Aosta/AO, La Salle des Alpes/HA, Sestriere/P, Mareson/VE
95	Kronplatz/B, Alpe d'Huez/IS, Les Deux Alpes/IS, Schladming/ST, Obergurgl/T, Madonna/TR
90	Praloup/AHP, Champoluc/AO, Meransen/B, Serneus/GB Sils-Silvaplana-Maloja-Corvatsch-Surlej/GB, Flaine/HSAV, La Rosière/SAV
88	Innerfragant-Mölltaler Gletscher/K, Bardonecchia/P, Andalo/TR
85	Risoul/HA, Clusaz/HSAV, Corvara-Gröden/B, Saalbach-Hinterglemm/S, Les Arcs/SAV, Verbier/VS
84	St. Étienne/AM, Sulden/B, Tarvisio/FRG, Villars de Lans/I, Plan/Praz de Chamonix/HSAV, Kleinkirchheim-St.Oswald/K, Maribor/SLO, Cortina d'Ampezzo West/VE
80	Isola/AM, Courmayeur/AO, St.Moritz/GB, Livigno-West/L, Artesina/P, Kaprun-Kitzsteinhorn/S, Schmittenhöhe/S, Valloire-Valmeinier/SAV, St.Sorlin/Les Sybelles/SAV, Ehrwald/T, Zermatt/VS
76	St. Gervais/HSAV, Prapoutel/IS, Axamer Lizum/T, Stubai Gletscher/T, Hintertux/T, Saas-Fee/VS
75	Bettex/HSAV, Bad Gastein – Hofgastein/S, Les Menuires/SAV, Hochfügen/T, Zell-Gerlos/T
72	Valberg/AM, Torgnod/AO, Kurzras/B, Scuol-Tetan/GB, Limone/P
70	Flims/GB, Plankenau/S, Belle Plagne/SAV, Ladis-Serfaus/T, Mayrhofen West/T, San Martino di Castrozza/TR, Hochkrumbach-Arlberg/VA, Gryon/VS
69	Bormio/L, Obertauern/OÖ, Ukanc/SLO, Innsbruck Nord/T, Cortina d'Ampezzo Faloria/VE
68	Bernina-Diavolezza/GB, Chandolin/VS
66	Station de Pelvoux/HA, Argentière/HSAV, Le Plan/SAV, Galsterbergalm/ST, Cima Sappada/VE, Marecottes/VS
65	Wengen-Grindelwald/BE, Mont Genève/HA, Maria Alm – Mühlbach/S, Valmorel/SAV, Les Saisies/SAV, Passo Tonale/TR
64	Orcières-Merlette/HA, Naßfeld/K, Neukirchen-Bramberg/S, Hochkrimml/S, Termignon/SAV, St.Anton/T, Falzarego/VE, Saas-Grund/VS
63	Speikboden/B, Forni/FRG, St.Léger de Mélèzes/HA, Les Pelerins/HSAV, Chamonix La Frasse/HSAV, Petzen/K, Oga/L, Zugspitze/OBB, Grünau/OÖ, Colle di Casotto/P, Val Vigezzo/P, Chiomonte/P, Untersberg-Grödig/S, La Norma/SAV, Bovec/SLO, Spital/Semmering/ST, Obsteig/T, Pitztaler Gletscher/T, Bergeralm/T
60	Engelberg-Titlis/CCH, Parpan-Lenzerheide/GB, Les Orres/HA, Praz de Lys/HSAV, Afritz/K, Seebachtal/K, St. Caterina/L, Valmalenco/L, Apica/L, Carbonera/L, Borno/L, Unterburg/NÖ, Hintertal/OÖ, Ebensee/OÖ, Lurisia/P, Oropa/P, L'Aquila/P, Cardini/P, Kleinarl-Zauchensee/S, St.Michael-Lungau/S, Igls-Patscherkofel/T, Inneralpbach/T, Going-Hopfgarten-Brixental/T, Panarotta/TR, Arabba/VE, Sappada 2000/VE, Crans-Montana/VS, Grächen/VS, Riederalp/VS
57	Puy St.Vincent/HA, St.Jean-Montclar/AHP, Audiberge-La Moulière/AM, Gréolières/AM, La Colmiane/AM, Champorcher/AO, Steinhaus/B, Reschen/Schöneben/B, La Cheviere/HSAV, Lans en Vercors/IS, Chamrousse/IS, Super-Collet/IS, Gerola/L, Goldeck/K, St.Corona/Wechsel/NÖ, Mönichskircher Schwaig/NÖ, Warscheneck Ost/OÖ (Ausbauzustand 2014), Fanningberg/S, Kaminske Alpe-Krvavec/SLO, Bohinj/SLO, Seefeld Ost/T, Seefeld Süd/T, Vent/T, Zams/Venet/T, Mayrhofen Süd/T, Cavalese/TR, Lauchernalp/Lötschental/VS
56	Côte 2000 Megeve/HSAV, Fieberbrunn/T, Monte Bondone/TR, Gaschurn/VA, Schruns/VA
55	Super-Devoluy/HA, Wildhaus/OCH, Kitzbühel-Paß Thurn/T, Ormont/VS
54	Nebelhorn/A, Pralognan/SAV, Ravascletto/FRG, Drouzin-le-Mont/HSAV, Bernex/HSAV, Chapelle d'Abondance/HSAV, Grande Poye/IS, Mijoux/J, Turrach/K, Peio/L, Lackenhof/NÖ, Brunnalm-Deferegggen/OT, Pragelato/P, Bersezio/P, Beaulard/P, Alagna/P, Pian Benot/P, Sportgastein/S, Filzmoos/S, Werfenweng/S, Annaberg/S, Gaißau/S, Katschberg/S, Obertauern/S, Mont Margeriaz/SAV, Bonneval/SAV, Kranjska Gora/SLO, Crni Vrh/SLO, Ramsau/Bad Aussee/ST,Präbichl/ST, Donnersbachgraben/ST, Turracher Höhe/ST, St.Lambrecht/ST, Frauenalpe/ST, Klippitztörl/ST, Pack/Hebalpe/ST, Leramoos/T, Mittelberg/T, Kaunertaler Gletscher/T, Gries/T, Pinzolo/TR, Airola-Süd/TS, Padola/VE