

Die Bedeutung der Landesnatur für den Skisport in den Lausitzer Gebirgen

Von EKKEHART KÄUBLER

Vergleicht man den Skisport in den Lausitzer Gebirgen mit dem im Erzgebirge oder Thüringer Wald, so fällt der Vergleich sehr zu Ungunsten der Lausitzer Gebirge aus. Das beweisen nicht zuletzt die Teilnehmerzahlen aktiver Skisportler aus den Lausitzer Gebirgen bei zentralen Spartakiaden oder DDR-offenen Skiwettkämpfen. Die Gründe hierfür liegen sowohl im gesellschaftlichen als auch im natürlichen Bereich. Uns sollen im folgenden die Bereiche der Landesnatur in ihrer Bedeutung für den Skisport interessieren, da er in starkem Maße landschaftsgebunden ist. Folgende Gliederung steht dabei vor den weiteren Ausführungen:

1. Begriff und Begrenzung der Lausitzer Gebirge
2. Relief (absolute und relative Höhenlage, Hangneigung und Hanglänge)
3. Blockbestreuung (Gesteinsarten, Verbreitung und Dichte)
4. Winterliches Klima (Temperatur, Niederschlag, Exposition zur Sonne)
5. Vegetation
6. Gesamteinschätzung der natürlichen Faktoren in ihrer Bedeutung für den Skisport in den Lausitzer Gebirgen

1. Begriff und Begrenzung der Lausitzer Gebirge

Zur Lausitz gehören zwei Gebirge, das Lausitzer Bergland und das Zittauer Gebirge. Zwar gehen beide stellenweise ineinander über, sind aber vom Relief und auch von ihrer Entstehung her grundsätzlich verschieden, was zu vielen landschaftlichen Konsequenzen führt. Besteht das Lausitzer Bergland vorwiegend aus Granit, herrscht im Zittauer Gebirge der Sandstein vor. In der Begrenzung des Lausitzer Berglandes wie des Zittauer Gebirges ist manches umstritten. Die vielen Basalt- und Phonolith Einzelberge, die östlich des geschlossenen Lausitzer Berglandes und des Zittauer Gebirges liegen (wie Löbauer Berg und Oderwitzer Spitzberg), können nicht fest einem dieser Gebirge zugeordnet werden, gehören aber in das Gebiet unserer Untersuchung. Sie werden in der Literatur (zum Beispiel von NEEF 1960) als

Ostlausitzer Hügelland bezeichnet. Es sei betont, daß sich Lausitzer Bergland und Zittauer Gebirge in die benachbarte ČSSR fortsetzen. Man vergleiche hierzu die Karte des Verfassers (KÄUBLER 1972).

2. Relief der Lausitzer Gebirge

Obwohl innerhalb der Deutschen Demokratischen Republik nicht viel größer als 350 km², sind das Lausitzer Bergland und das Zittauer Gebirge mit vielen Kontrasten versehene Landschaften. Im Lausitzer Bergland fallen vor allem die zwei westostverlaufenden Höhenzüge der Czorneboh- und der Bielebohkette auf, zwischen denen die weite Cunewalder Talung liegt. Die oft in der Literatur erwähnten sudetisch gerichteten Höhenzüge sind am klarsten — bei relativ geringer absoluter Höhe — im Bereich zwischen Bischofswerda und Kamenz ausgebildet, wo sie auch für die vorherrschenden Westwinde einen die Niederschläge erhöhenden Stau hervorrufen. Im übrigen sind solche NWgerichteten Höhenzüge im Lausitzer Bergland nicht so eindeutig vorhanden, wie sie G. NEUMANN (1934, Tafel 1) konstruiert hat. Auffällig sind aber die Engtalstrecken der Spree dort, wo sie die genannten Czorneboh- und Bielebohketten durchbricht.

Das Zittauer Gebirge ist an einer Bruchstufe gegenüber dem Zittauer Becken herausgehoben und erosiv stark zerschnitten wie auch im einzelnen bizarr zerklüftet. Hinzu kommen hier wie im Vorgelände zahlreiche Phonolith- und Basaltkuppen.

Vergleicht man die absolute Höhenlage der Mittelgebirge der Deutschen Demokratischen Republik, so stellt man fest: Das Lausitzer Gebirge und auch das Zittauer Gebirge erreichen mit ihren höchsten Erhebungen (Valtenberg 589 m, Kottmar 583 m, Lausche 793 m, Hochwald 749 m) nicht die Gipfelhöhen des Thüringer Waldes und des Erzgebirges, nicht einmal deren Hochflächen, die vielfach bei 800 bis 900 m liegen. Dieser natürliche Nachteil gegenüber anderen deutschen Mittelgebirgen, der vor allem klimatische Folgen hat, ist sicherlich mit ein Grund der geringen Ausbildung von Skisportzentren.

Ein positiveres Urteil ergibt sich bei Betrachtung der relativen Höhenlage der Lausitzer Gebirge. Große relative Höhenunterschiede verursachen im Lausitzer Bergland die erwähnten Höhenzüge, die oft 200 bis 300 m über ihre Nachbarschaft, die weitgespannten Talungen oder die Engtalstrecken der Spree, aufragen.

Schon die Bruchstufe des Zittauer Gebirges, dazu die diesem aufsitzenden vulkanischen Berge wie Lausche und Hochwald, schaffen auch hier ähnliche relativ große Höhenunterschiede. So lassen sich viele Punkte, selbst bei den Einzelbergen des Vorlandes (Beispiel Kottmar), finden, die sich mit ihren relativen Höhenunterschieden denen des Fichtelberggebietes (Abhang nach Oberwiesenthal) vergleichen lassen. Das gibt gute Bedingungen für den nordischen Skilauf, also für Sprungläufe, Langläufe, Biathlonwettbewerbe und kombinierte Skisportarten. Auch der Urlaubs- und Erholungssport im Winter, mit dem beginnenden Ausbau des Urlaubersportobjektes „Oberlausitz“ im FDGB, ist hervorzuheben.

Auch die für den Skisport wichtigen Hangneigungen sind in reichlichem Maße vorhanden. Die Abhänge der erwähnten Höhenzüge haben 10 bis 20° Neigung, oft auch darüber. Das gilt genauso von den Abhängen der Einzelberge, wo der Verfasser Hangneigungen bis zu 40° ermittelte. Im Zittauer Gebirge wird sogar das Extrem der senkrechten Wände häufig angetroffen, was gesteinsbedingt ist. Hier ist der Skisport auf einige, schon seit Jahrzehnten bekannte Hänge beschränkt.

Im Lausitzer Bergland ist noch eine Besonderheit der Hangneigungen zu erwähnen: sie sind oft nicht gleichmäßig, sondern terrassiert. Dadurch wird eine Skifahrt am Steilhang abwechslungsreich belebt. Der Verfasser stellte mehrfach solche „Goleztterrassen“ (RICHTER und Mitarbeiter 1963) am granitischen Nordabhang des Valtenbergmassivs fest (Vgl. KÄUBLER 1972).

Auch die erforderlichen Hanglängen sind in unseren Gebieten in reichem Ausmaße vorhanden. Sie können sich mit ihren mehr als 1 km (Luftlinie) tragenden Ausmaßen durchaus mit denen am Fichtelberg oder Aschberg messen. Als Beispiele sind die Skiübungsplätze an der Lausche, am Schlechteberg in Ebersbach, am Kottmar, in Sohland und am Valtenberg zu nennen. Wenn es in der Oberlausitz vorläufig noch nicht viel mehr Skipisten an steileren Hängen gibt, so liegt das nicht nur an der Besiedlungsdichte, sondern auch an Faktoren, die den Skisport behindern, besonders auch an der Blockbestreuung.

3. Blockbestreuung

Im Lausitzer Bergland ist in seinen höheren Lagen der Granit vorherrschend. Er tritt in einigen Varietäten auf. Wir brauchen diese nicht zu behandeln, weil die Blockbestreuung nach Verbreitung und Dichte keinen wesentlichen Bezug zu jenen hat. Das ergaben die Geländebegehungen und -kartierungen des Verfassers. Von untergeordneter Bedeutung neben dem Granit ist das Auftreten von Diabasen (in 600 Gängen), Quarz (in 100 Gängen) und — besonders im Süden — von Basalten und Phonolithen. Im Zittauer Gebirge ist der dort vorherrschende Sandstein zuweilen überhöht durch Basalt oder Phonolith, wie im Falle der Lausche. Im Einzelfall ist sogar zu beachten, daß Gesteinsblöcke aus nordischem Material auftreten können, die während der Elstereiszeit herangeschoben worden sind, so daß es gelegentlich zu einer Durchmischung verschiedenster Gesteine gekommen sein kann (KÄUBLER 1972). Sowohl im Lausitzer Bergland wie im Zittauer Gebirge ist nun die Oberfläche der höheren Lagen allgemein gekennzeichnet durch das bisher erst jüngst systematisch behandelte, für den Skisport sehr zu beachtende Auftreten von Blockbestreuungen, die oft zu Blockmeeren verdichtet sind.

Diese Unterscheidung ist rein quantitativ: Man spricht von Einzelblöcken, die ganz isoliert an der Oberfläche eines Areals liegen. Blockstreuung kann man (nach FRANZ 1968) gliedern in solche, die unter 20 % eines Areals bedeckt, solche die 20 bis 80 % eines Areals bedeckt und solche, die über 80 % eines Areals bedeckt. Letztere Gruppe wird auch als Blockmeer bezeichnet. In einer speziellen Arbeit (KÄUBLER 1972) sind weitere verwandte Begriffe erörtert.

Bei der Untersuchung der Verbreitung der Blockbestreuung konnte man wenig aus der vorhandenen Literatur und aus den geologischen und geographischen Spezialkarten entnehmen. Auch gerade letztere bringen nur ausnahmsweise und sehr inkonsequent Eintragungen über Blockbestreuungen. Geländebegehungen waren deshalb in jedem Fall wichtig. Auch die Annahme, aus Lokationsnamen (Flurnamen) Aufschluß über Blockbestreuung zu erhalten, ist nicht immer richtig. Zwar deuten viele Bergbezeichnungen darauf hin, wo man mit Erfolg Felsbildungen oder Klippen suchen kann. Beispiele sind die „Kälbersteine“ bei Schirgiswalde, der „Hochstein“ bei Löbau, der „Große Stein“ bei Spitzkunnersdorf. Sinnvolle Bezeichnungen haben auch der „Weiße Stein“ als Quarzfelsen, der „Schwarze Stein“ als Phonolithfelsen, beide südlich von Spitzkunnersdorf. Ungünstiger für unsere Fragestellung sind Namen mit „Stein-“ als Bestimmungswort. So ist der „Steinberg“ im Südteil des Valtenbergmassivs keineswegs steinreich, wie eine Begehung ergab. Mit der Umgebung verglichen, ist er sogar viel steinärmer als die gleichhohen Berge der nördlichen Nachbarschaft, der Nestelberg und der Angstberg (alle drei etwas über 500 m hoch). Der Name dieses „Steinbergs“ weist vielmehr hin auf einen heute sehr verfallenen Diabas-Steinbruch, der am Südosthang des Massivs lag und ökonomisch wichtig war. Bezogen auf diese Lokationsnamen haben also beide Sprichwörter ihre Berechtigung „nomen est omen“ und „Name ist Schall und Rauch“.

Für die flächenhafte Verbreitung der Blockstreu im Zittauer Gebirge machte erstmalig S. SCHLEGEL (1965) auch kartographische Aussagen, wenn auch seine veröffentlichte Karte durch zu starke Verkleinerung schwer lesbar ist. Die Arbeit war außerdem im Westen durch Begehung des Lauschegebietes, im Norden durch Bearbeitung der Areale um Waltersdorf und im Osten durch Kartierung des Gebiets von Hartau-Eichgraben zu ergänzen. H. J. FRANZ (1958) bringt flächenhafte Angaben für große Teile des Lausitzer Berglandes. Doch waren seine Angaben vom Verfasser durch die Bearbeitung des wichtigen Valtenbergmassivs zu vervollständigen.

Nachdem nun das Gebiet der Lausitzer Gebirge in bezug auf die Blockbestreuung zur Gänze kartiert ist (KÄUBLER 1972), kann man auswertend und zusammenfassend feststellen, daß die Blockbestreuung eine charakteristische Erscheinung des Lausitzer Berglandes und des Zittauer Gebirges ist. Die Originalkartierungen (auf Meßtischblättern) können hier nicht veröffentlicht werden. Infolge der Verkleinerung gingen auch wichtige regionale Aussagen verloren. — Es zeigte sich weiter, daß die Blockbestreuung nicht an die absolute Höhenlage oder an die Exposition gebunden ist, daß ihre zunehmende Dichte aber stark mit zunehmender Hangneigung korrespondiert: Bei Hangneigungen von über 7° weisen fast alle Abhänge der Höhenzüge, Massive und Einzelberge Blockbestreuung auf. Blockmeere sind meist erst bei Hangneigungen von über 20° vorhanden. Solche Blockmeere treten auf:

in der Czornehokette: Tschelensy-Berg, Soraer Picho (Nordhang), Picho westlich von Wilthen (Nordhang), Mönchswalder Berg (Nordwesthang), Döhleener Berg (Nord- und Südosthang), Ziegelberg (Südhang), Steinberg (Nord- und Südhang), Hochstein (Südhang),

in der Bielebohkette: Dahrner Berg (Nordhang), Kälbersteine (Nordwesthang), im Valtenbergmassiv: Teile der Nordabdachung des Valtenbergs, Angstberg und Nestelberg; ein kleines Areal an der Heilstätte Hohwald (wahrscheinlich bei Bereinigung des Heilstättengebietes anthropogen zum Blockmeer verdichtet).

Am verbreitetsten jedoch ist die Blockbestreuung, die 20 bis 80 % des Areals bedeckt. An den flacher werdenden unteren Hangteilen geht sie meist in aufgelockertere Bestreuung (0 bis 20 %) über. — Als Besonderheit ist zu erwähnen, daß die Abhänge vieler Vulkanberge, besonders der Phonolithkuppen, selten mit Blockmeeren ausgestattet sind. Manchmal zeigen sie sogar keinerlei Blockbestreuung (Lausche, Kottmar). Zur Gewinnung von Skiübungsplätzen hat man solche blockfreien Gebiete bereits ausgewählt und ausgebaut, wie es am Kottmar (Sprungschanze, Langlaufstrecke) oder an der Lausche (alpine Strecken mit Skilift) geschehen ist (vgl. Abbildung).

Aber auch an einigen blockbestreuten Hängen sind wald- und blockfreie Skipisten rechtwinklig zu den Isohypsen geschaffen worden, so am Nordhang der Kälbersteine und des Valtenberges. Die Blöcke säumen nun die Ränder der Pisten und stellen zusammen mit den Waldbäumen eine Gefahrenquelle dar, wenn die Piste steil ist und dazu schmal ausgeholzt wurde. Das schwere, oft nur mit Einsatz der Technik mögliche Wegräumen der häufig viele Kubikmeter mächtigen Blöcke wirft zudem noch eine Frage auf: Wie tief setzt sich die Blockbildung fort? Wenn die Oberfläche des Skihanges blockfrei gemacht und auch der Baumbestand entfernt wurde, muß die Möglichkeit der Abtragung des Feinmaterials (des Gruses) und des Freilegens neuer Blöcke in kürzester Zeit befürchtet werden. Wichtig ist hier das Anlegen einer festen Grasnarbe, auch müßten solche begrasten Skipisten vor Überweidung bewahrt werden, weil diese bei Starkregen die Abtragung beschleunigt, den felsigen Untergrund bloßlegt und so wiederum dem Skisport abträglich ist. Das hat man in den rumänischen Karpaten an dortigen überweideten Skipisten bereits feststellen können.

4. Das winterliche Klima

Während bisher mit genauen Angaben aufgewartet werden konnte, ist das für den Skisport in Bezug auf Eignung des Klimas in den Lausitzer Gebirgen außerordentlich schwierig. Das liegt schon an der geringen Zahl und ungünstigen Verteilung der meteorologischen Stationen.

Klimastationen gibt es in der Oberlausitz nur in Zittau, Herrnhut, Pommritz bei Bautzen und Hinterhermsdorf bei Sebnitz. Nicht eine liegt also im Lausitzer Bergland oder im Zittauer Gebirge, die Stationen liegen in den Vorländern.

Niederschlagsmeßstellen (mit vollständigen Meßreihen wenigstens für die Jahre von 1935 bis 1964) gibt es nach J. HAASE (1971) auch innerhalb der Gebirge: Berthelsdorf, Ringenhain, Großpostwitz, Sohland, Sornßig, Neusalza-Spremberg, Eibau, Löbau, Niederoderwitz, Großschönau, Jonsdorf, Zittau, Bautzen. Sieht man sich die Lage dieser Orte genauer an, so ergibt sich, daß nicht eine einzige Höhenstation dabei ist. Der Ort Ringenhain zum Beispiel liegt 340 bis 360 m über NN. Der 4 km benachbarte Valtenberg, höchster Berg

des Lausitzer Berglandes, erreicht 587 m über Normalniveau, ist also etwa 240 m höher als die nächstliegende Station gelegen. Im Zittauer Gebirge liegt der Ort Jonsdorf 400 bis 460 m über NN, der südöstlich 4 km entfernte Hochwald liegt mit 749 m über NN mehr als 300 m höher. Die südwestlich ebenfalls 4 km entfernte Lausche liegt mit 792 m über NN etwa 360 m höher als Jonsdorf. Das sind größere Unterschiede als zwischen Oberwiesenthal und dem Fichtelberg. Es leuchtet ein, daß man von den Lausitzer Klima- und den Niederschlagsstationen aus keine repräsentativen Werte für die Gipfelhöhen und nicht einmal für die so markanten Höhenzüge bekommen kann. Bei den übrigen Niederschlagsmeßstellen ist die Lage in Bezug auf Einzelberge oder Höhenzüge noch ungünstiger. Hinzu kommt, daß auch allgemein die Beziehung Relief zu Klima noch keine geschlossene Bearbeitung gefunden hat (BLÜTHGEN 1966, S. 472). Die Arbeitsweise mit Höhengradienten des Niederschlags läßt sich beim Mangel an Höhenstationen der Oberlausitz hier nicht anwenden.

Auch ist eine „angewandte Klimatologie“ speziell für den Bedarf des Wintersports in bezug auf die Oberlausitz nicht durchgeführt. So müssen wir uns mit wenigen Angaben und mit eigenen Überlegungen begnügen.

Die winterlichen Temperaturen. Für unsere Fragestellung bietet der Klimaatlas für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik (Berlin 1953, Karte II, 3) nur die mittlere Lufttemperatur des Januar (Periode 1881 bis 1930). Diese beträgt für das Lausitzer Bergland und das Zittauer Gebirge minus 2 bis minus 3 Grad. Allein für das Spreetal im Bereich von Schirgiswalde — Großpostwitz ist etwas geringere Kälte (minus 1 bis minus 2 Grad) eingetragen. Das bedeutet, daß für die größeren Höhen, für die ja keine meteorologische Station vorhanden ist, noch etwas größere Januarkälte anzusetzen ist. Die Kartenwerte sind nur Mittelwerte. In Wirklichkeit taut im Oberlausitzer Winter bei den nur mäßigen Höhen der Schnee mehrmals ab. Dies ist von der Relieflage, im besonderen auch von der Exposition zur Sonne mit abhängig, so daß davon noch zu sprechen ist.

Wenn man von den beiden singulären Punkten Hochwald und Lausche (über 700 m) absieht, haben die Berge und die höheren Teile der Höhenzüge eine ungefähre Höhenlage von 500 m. Demgegenüber sind im Erzgebirge doch weite Flächen der hohen Lagen mit etwa 900 m vorhanden (auch hier einmal von den besonders hohen Gipfeln des Fichtelberg-Keilberg-Massivs und des Auerbergs abgesehen). Setzt man eine durchschnittliche Temperaturabnahme je 100 m von 0,5 Grad an, so ist die höhere Region des Erzgebirges mit unter minus 4 Grad (wie das auch Klimakarten angeben), genauso wie der höhere Thüringer Wald, bedeutend günstiger für Schneefälle und Erhaltung der Schneedecke ausgestattet als die Oberlausitzer Gebirge.

Die kontinentalere Lage der Oberlausitz kann das nicht ausgleichen. Wenn man vergleichbare Höhen (etwa 500 m Höhenlage) in Erzgebirge und Oberlausitz vergleicht, ergibt sich bei 100 km östlicherer Lage der Oberlausitz hier nur etwa 1/2 Grad größere Kälte. Die kleine Zunahme der Kälte aus Gründen der Kontinentalität gleicht also die geringere Höhenlage der Oberlausitz nicht aus.

Die winterlichen Niederschläge. Die Jahresmenge der Niederschläge ist nach dem Klimaatlas für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik, Karte II, 38, mit 840—960 mm im Zittauer Gebirge am höchsten. Für die übrigen Oberlausitzer Gebirgsgebiete sind nur 720—840 mm eingetragen, und das erwähnte Spreeengtal erhält nach dieser Karte nur 600 bis 720 mm. Dieser Darstellung liegt eine 40jährige Meßreihe aus den Jahren 1891 bis 1930 zugrunde. J. HAASE (1971 Karte 2) gibt demgegenüber die höchsten Niederschläge im Lausitzer Gebirge, und zwar im Valtenbergmassiv, mit über 900 mm an, während das Zittauer Gebirge nur 800 bis 900 mm und die übrigen Teile des Lausitzer Berglandes 750 bis 900 mm erhalten. Das erwähnte Spreeengtal liegt in seinen Niederschlagswerten noch darunter (600 bis 800 mm). Diese Darstellung beruht auf der jüngeren, aber nur 30jährigen Meßreihe von 1935 bis 1964. Die Differenzen können wir als unwesentlich abtun, da sie durch die verschiedenen Zeiten der Meßreihen, auch durch die verschiedenen Intervalle der dezimalen Zusammenfassung der Niederschlagsmengen verursacht werden. Immerhin ist interessant, daß die hohen Niederschläge des Valtenbergmassivs, wie überhaupt des nordwestlichen Lausitzer Berglandes, die wohl auf der weit nach Nordwesten vorgeschobenen Lage beruhen, sich doch mit den Niederschlägen der höchsten Areale des Zittauer Gebirges messen können. Hier bedingt die Höhe (über 700 m Normalniveau) von Lausche und Hochwald wie der benachbarten tschechischen Gebiete so hohe Niederschläge, wie sie etwa auch das nordwestliche Lausitzer Bergland auf Grund seiner NW-Lage erhält.

Dieses nordwestliche Lausitzer Bergland erhält etwa soviel Jahresniederschlag wie das doch bedeutend höher gelegene Osterzgebirge. Natürlich können sich weder Lausitzer Bergland noch Zittauer Gebirge mit den höchsten Lagen des Erzgebirges (weite Areale über 1000 mm Niederschlag, Fichtelberg-Keilberggebiet und Nachbarschaft über 1200 mm) messen. Auch der Thüringer Wald (bis über 900 m aufragend und mit westlicherer Lage) erhält mit 1000 mm, in einigen Punkten sogar mit über 1200 mm Niederschlag, bedeutend mehr als unsere Oberlausitz. Das am meisten nach NW vorgeschobene Gebirge der Deutschen Demokratischen Republik, der Oberharz, weist die höchsten Niederschläge unseres Staatsgebietes auf, nämlich über 1500 mm (bei rund 1100 m Höhe über Normalniveau des Brockens).

Die Winterhalbjahresniederschläge (Oktober bis März) betragen für die Oberlausitz nach dem genannten Atlas die knappe Hälfte der Jahresniederschläge; 350 bis 420 mm im Valtenberggebiet und seinem Vorland, 300 bis 360 mm im übrigen Lausitzer Bergland und im Zittauer Gebirge, 240 bis 300 mm im Spreedurchbruch. Speziell für den Januar sind nach genanntem Atlas die Niederschläge im Zittauer Gebirge wie im Nordwesten des Lausitzer Berglandes mit 60 bis 70 mm höher als im übrigen Teil des Lausitzer Berglandes (50 bis 60 mm) und im Spreedurchgang (mit 40 bis 50 mm).

Die Menge der winterlichen Niederschläge erscheint sowohl im Vergleich zu anderen Landschaften, die Skisport ermöglichen, als auch aus Erfahrung, als ausreichend. Es bleibt aber die Frage nach der Dauer der Erhaltung einer ausreichenden Schneedecke. Dafür ist die Erörterung der Exposition wichtig.

Die Exposition, hier besonders die Lage eines Hanges zur Sonneneinstrahlung, bedarf wegen ihrer Bedeutung für den Skisport einer besonderen Betrachtung. Zunächst ist eine grundsätzliche Bemerkung zu machen. In unseren Klimastationen wird die Lufttemperatur (im Schatten) gemessen. Sehr wichtig ist aber für eine angewandte Klimakunde die Strahlungswärme. Während man in bezug auf wärmeliebende Vegetation von einer Klimagunst der Südhänge spricht, müssen wir beim Skisport von einer winterlichen Klimagunst der Nordhänge sprechen, weil dort die Strahlungswärme und oft auch die mitbeeinflusste Lufttemperatur geringer sind als in ebenem Gelände oder erst recht auf Südhängen.

Für die Oberlausitz können wir uns das auch wie folgt vorstellen: Am 21. Dezember, selbst um die Mittagsstunde fallen in der Ebene die Sonnenstrahlen mit nur 26° Neigung ein, um diese Zeit weist ein 20° nach Norden geneigter Hang demnach einen Strahleneinfall günstigstenfalls von bloß 6° auf. Bedenken wir nun noch, daß die Gipfelbereiche so gut wie immer mit Wald bestanden sind, so wirft dieser, wenn man ihn beispielsweise als 12 m hohen Fichtenwald annimmt, einen fast 100 m langen Schatten auf die unterhalb gelegenen, waldfreien Teile dieses Nordhanges. Einen Monat später, also etwa am 21. Januar, haben mittags die Sonnenstrahlen einen Einfallswinkel von 33° auf ebener Fläche, auf einem 20° geneigten Nordhang bloß noch 13° . Dabei kommt hinzu, daß wir uns im kältesten Monat des Jahres befinden. Und wiederum ist auch Minderung des Strahlengusses durch die Schattenwirkung der Fichtenwälder der Gipfelpartien auf die unteren Nordhangpartien einzukalkulieren.

Dieser selbst mittäglich äußerst geringe und (für den ganzen Tag gerechnet) so gut wie fehlende winterliche Strahleneinfall auf Nordhängen hat den Vorteil, daß ein Wegtauen der Schneedecke durch direkte Sonnenstrahlung so gut wie wegfällt. Bei Frosttemperaturen bleibt also auf den Nordhängen die Schneedecke erhalten und locker, während bei Südhängen — selbst bei Frosttemperatur — der Schnee um die Mittagszeit durch Strahlung schmilzt, zusammensackt, verringert wird und bei nachträglichem Wiedergefrieren verharscht.

Die Situation sei an einem instruktiven Beispiel aus dem Winter 1971/72 aufgezeigt. Der waldfreie steile und deshalb für den Wintersport geeignete Südhang des Fichtelbergs bot im Januar und Februar 1972 kaum oder gar keine Skisportmöglichkeit, weil die Sonne die an sich geringmächtige Schneedecke weggetaut hatte. Dagegen boten die nahegelegenen Nordhänge von Tellerhäuser und erst recht die des Klinovec (Keilbergs) gleichzeitig gute Möglichkeiten für Skisport.

Die Lausitzer Gebirge sind nun durch solche Nordexposition (ähnlich ist ja NO- und NW-Exposition) in folgendem Ausmaß für den Wintersport geeignet. Die Czornebohketten und die Bielebohketten (mit ihren vielen um 500 m über Normalniveau liegenden Einzelgipfeln) haben eindeutige West-Ostrichtung, deshalb verfügen sie auch über Nordhänge in reichem Maße. Die relativen Höhenunterschiede betragen auf engem Raum 150 bis 200 m bei häufig 10 bis 20° Hangneigung. Auch das Valtenbergmassiv ist mit solchem Nordabhang ausgezeichnet, er geht sogar von 587 m herunter auf 337 m über Normalniveau, hat also 250 m Differenz, die der des Fichtelbergskehanges ganz äh-

lich ist. Dieser hat ungünstigere, nämlich südliche Exposition, aber günstigere absolute Höhenlage.

Auch die vielen Möglichkeiten der nordwestlich gerichteten Höhenzüge (die freilich am eindeutigsten erst im äußersten Nordwesten zwischen Kamenz und Bischofswerda ausgebildet sind und nun Hänge mit NO-Exposition aufweisen — bei geringerer relativer und absoluter Höhe) müssen erwähnt werden.

Die dem Lausitzer Bergland vorgelagerten Einzelberge, wie Oderwitzer Spitzberg und Löbauer Berg, verfügen über alle Expositionen. Man sollte für Skisportanlagen die Hänge mit Nordexposition bei der Planung bevorzugen und hat das in Einzelfällen, wie geschildert, schon getan.

Im Zittauer Gebirge sind die gesteinsbedingten übersteilen Hänge (Wandbildung bis zu senkrechten Hängen) völlig ungeeignet für jeden Sport, abgesehen vom Klettern. Es kommen innerhalb des Gebirges aber einige Hänge, so bei Lückendorf und bei Oybin-Hain (Hochwald und Johannisstein) in Frage, die gesteinsbedingt zu geringeren Hanggraden neigen und deshalb Wintersport begünstigen. Aber die tektonisch bedingte Steilstufe, die Grenze zwischen Zittauer Gebirge und Zittauer Becken, ist häufig ungeeignet für den Skisport infolge der Wandbildungen des Sandsteins. Um so mehr fallen die Möglichkeiten auf, welche die 793 m hohe Lausche bietet. Sie gehört mit ihrem Nordabhang zur Deutschen Demokratischen Republik, der die beste Exposition für den Wintersport und eine große relative und absolute Höhenlage aufweist. Dieser Hang ließe sich durch Einbeziehung oberer Hangteile (nach Wald- und Blockstreubeseitigung) noch besser für den Skisport nutzen.

5. Die Vegetation in den Lausitzer Gebirgen

Die Vegetation ist nur noch in kleinen unzugänglichen Arealen, also fast ausschließlich im Bereich der felsigen Gebilde des Zittauer Gebirges in einem naturnahen Zustand. In den unteren Lagen des Lausitzer Berglandes ist durch Wildrodung Offenland (Acker- und Wiesenland) geschaffen worden, im allgemeinen seit der deutschen bäuerlichen Kolonisation um 1200. In den höheren Lagen dieses Berglandes sind die bis in die Neuzeit vorherrschenden Buchen-Tannenwälder durch Fichtenforsten ersetzt worden. Im Zittauer Gebirge, wo wie im Elbsandsteingebirge Höhenkiefern-Eichenwald charakteristisch war, sind ebenfalls Fichtenforsten überwiegend geworden. Aber auf unzugänglichen Stellen, die jede Forstkultur infolge übersteiler Hänge unmöglich machen, stocken auch gegenwärtig noch vorherrschend Höhenkiefern. Diese junggeschichtliche Entwicklung haben REINHOLD (1944) und FIRBAS (1952) gut belegt.

Wälder bzw. Forsten haben sich gegenüber der Dauerrodung infolge Steilheit der Hänge oder wegen der vorhandenen Blockbestreuung behauptet, oft aus beiden in Verbindung stehenden Ursachen. Es gibt jedoch Einzelfälle, wo aus rein gesellschaftlich-historischen Gründen (zum Beispiel auf der Flurgrenze) Waldreste erhalten blieben. Im Vergleich zum Erzgebirge ist die Vegetationssituation insofern anders, als in letzterem Gebirge wegen der Erzfunde die Siedlung in größere Höhen und an steilere Hänge vorrückte und zum Zwecke der Ernährung selbst in über 1000 m Höhe Acker- und Weideland

schuf und sich dieses oft bis zur Gegenwart erhielt. Bei aller klimatischen Ungunst des oberen Erzgebirges für Ackernutzung gab es doch dort gesteinsbedingte Areale, die nicht zur Blockstreubildung neigen. Das ist besonders in den granitfreien höheren Lagen des Erzgebirges der Fall, die in dieser Hinsicht begünstigt sind im Vergleich zu den Lausitzer Gebirgen.

6. Gesamteinschätzung

Zusammenfassend läßt sich zu den natürlichen Faktoren in ihrer Bedeutung für den Skisport in den Lausitzer Gebirgen sagen: Die Oberlausitz weist in ihren Gebirgen ausreichende absolute Höhenlage auf, sie verfügt über (dem Skisport günstige) sehr gute relative Höhenunterschiede mit geeigneten Hangneigungen und Hanglängen. Das Gebiet weist auch genügende winterliche Niederschläge und hinreichend niedrige Temperaturen auf. Die für die Erhaltung einer Schneedecke günstige Nordexposition (auch Nordost- und Nordwest-Exposition) der Hänge ist in völlig ausreichendem Maße landschaftlich gegeben.

Ungünstige Faktoren in bezug auf Skisportmöglichkeiten sind die charakteristischen Blockbestreuungen, die häufig sogar zu Blockmeeren verdichtet sind, was gerade auch für die steileren und damit skisportgünstigen Hänge zutrifft.

Wegen dieser Blockbestreuungen sind auch auf diesen Arealen vielfach geschlossene Waldungen vorhanden, die ebenfalls den Skisport behindern. Während aber die klimatischen Gegebenheiten unabänderliche Bedingungen für den Skisport und seine Planung sind, sind Blockbestreuung und Vegetation durchaus veränderbare Faktoren. Der Skisport in den Lausitzer Gebirgen wird sich entfalten können, wenn man konsequenter als bisher die dem Skisport günstigsten unabänderbaren Gegebenheiten auswählt, und wenn man im Bedarfsfalle die abänderbaren Gegebenheiten durch wohlüberlegte, alle Folgen bedenkende Eingriffe verändert.

Literatur

- FIRBAS, F. (1952): Waldgeschichte Mitteleuropas. —Jena—
- FRANZ, H. J. (1963): Untersuchungen zur Geomorphologie der Oberlausitz. —Habilitationsschrift der Pädagogischen Hochschule Postdam.—
- HAASE, J. (1971): Die räumliche Struktur der Niederschlagsverhältnisse in den sächsischen Bezirken. — Dissertation der Fakultät der Naturwissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg —
- KÄUBLER, E., (1972): Blockmeere und Blockstreu in den Lausitzer Gebirgen. — Herzynia, S 152–165 —
- Klimaatlas der Deutschen Demokratischen Republik (1953): Berlin
- NEEF, E. (1960): Die räumliche Gliederung Sachsens. — Sächsische Heimatblätter, VI: 4–9 —
- REINHOLD, F. (1944): Ergebnisse vegetationskundlicher Untersuchungen im Erzgebirge und den angrenzenden Gebirgen und im nordsächsischen Heidegebiet. — Forstwissenschaftliches Centralblatt und Tharandter Forstl. Jahrb. —
- NEUMANN, G. (1933/34): Geomorphologische Studien in der Oberlausitz und den angrenzenden Teilen des Jeschken- und Isergebirges sowie des Elbsandsteingebirges. — Mitt. d. Vereins f. Erdkunde zu Dresden, Jahrbuch —
- RICHTER, H., HAASE G., BARTHEL, H. (1963): Die Golezterassen. — Petermanns Geographische Mitt., 133–192. —
- SCHLEGEL, S. (1965): Geomorphologische Studien im Zittauer Gebirge. — Geograph. Berichte 34: 31–42. —
- Werte der deutschen Heimat (1970): Bd. 16: 8–11.

Dr. Ekkchart Käubler

88 Zittau

Milchstraße 11