

Werner Bätzing

## **Der Lawinenwinter 1999 in den Alpen - Ursachen und Konsequenzen eines Jahrhundertereignisses**

### **Die Ereignisse**

Im Unterschied zu den meisten Wintern des letzten Jahrzehnts, die ausgesprochen schneearm waren, hatte es im November und Dezember 1998 bereits ausgiebig geschneit. Nach einer längeren Schönwetterperiode durch ein Hochdruckgebiet setzten dann ab dem 9. Januar wieder Schneefälle ein, die mit kleineren Unterbrechungen außergewöhnlich lange andauerten. Ursache war eine Nordwestströmungslage: Polare Luft zog aus der Arktis über Atlantik und Nordsee, wo sie viel Feuchtigkeit aufnahm, nach Mitteleuropa, wo sie auf die Alpen stieß und die Niederschläge in Form von Schnee fielen. Ab dem 8. Februar bestand am gesamten Alpennordwestrand zwischen Montblanc und Arlberg sehr große Lawinengefahr. Orkanartige Luftströmungen in der Gipfelregion verstärkten die Lawinengefahr noch zusätzlich, indem die Schneemassen so stark verblasen und verwirbelt wurden, daß selbst an traditionell Lawinen-freien Hängen eine Bedrohung durch Lawinen entstand.

Da die Schneefälle immer nur kurzfristig durch Zwischenhochs unterbrochen wurden und sich anschließend die Nordwestströmung wieder aufbaute, spitzte sich die Lage nach dem 8. Februar schnell katastrophal zu und erreichte zwischen dem 21. und 25. Februar 1999 ihren Höhepunkt. Zu dieser Zeit waren etwa 100.000 Menschen in den Alpen vom Schnee eingeschlossen, es gab unzählige Schadenlawinen, die bis ins Tal abgingen und zahlreiche Todesopfer forderten, und am Gotthard waren die Transitrouten für längere Zeit unterbrochen - die Alpen zwischen Montblanc und Arlberg befanden sich im Ausnahmezustand. Anschließend beruhigte sich die Situation etwas. Die Lawinengefahr blieb zwar weiterhin bestehen, aber große Schadensereignisse blieben aus. Am 2. und 3. März setzten noch einmal starke Schneefälle ein, die diesmal von Süden her kamen und die einen italienischen Touristenort sowie die Gotthard-Autobahn für 24 Stunden blockierten, am 7. März führte die Schneeschmelze in den nordfranzösischen Alpen mittels Muren und Erdrutschen zur Straßenblockade und in Osttirol zu einer letzten großen Lawine.

Gesamtbilanz: Über 70 Tote, davon 38 in Galtür/Tirol, 12 in Chamonix/Savoyen, 10 in Evolène/Wallis, und knapp 1.000 Schadenlawinen.

Um diese abstrakten Zahlen besser bewerten zu können, ist daran zu erinnern, daß pro Winter im Durchschnitt 80 bis 100 Menschen in den Alpen durch Lawinen sterben, die meisten von ihnen allerdings durch Leichtsinn und Unachtsamkeit beim Skifahren bzw. Skitourengehen.

## **War dies ein sog. "Jahrhundertereignis"?**

Die vielen schneearmen Winter in den letzten zehn Jahren haben schnell den Eindruck entstehen lassen, daß Lawinen heute eigentlich keine reale Gefahr mehr darstellen. Dagegen ist aber zu betonen, daß Wetterlagen mit sehr hoher Lawinengefahr typisch für die Alpen sind. Etwa alle zehn Jahre ist die Lawinengefahr so groß, daß wichtige Zufahrtsstraßen für ein bis drei Tage gesperrt werden müssen. Dies war zuletzt in den Jahren 1984, 1975, 1968, 1962 sowie 1954 der Fall.

Das diesjährige Ereignis besitzt allerdings eine sehr viel größere Dimension. Gegenüber unserem heutigen gesellschaftlichen Kurzzeitgedächtnis ist darauf hinzuweisen, daß der letzte große Lawinenwinter im Januar-Februar 1951 stattfand. Er beruhte auf einer ganz ähnlichen Nordwestströmung wie 1999 und betraf in erster Linie die Schweizer Alpen. Damals gingen dort 1.421 Schadenslawinen ab, wurden 1.527 Gebäude zerstört und 98 Menschen getötet.

Der Vergleich mit heute ist nicht leicht: Damals gab es keinen Wintertourismus und kaum Lawinenverbauungen, und auch die Zahl der Einheimischen war deutlich geringer als heute. Die Februar-Neuschneemengen waren 1951 wohl ähnlich hoch wie 1999, aber die winterliche Gesamtschneemenge lag 1999 höher als 1951.

Lawinenwinter, die mit 1999 und 1951 vergleichbar sind, gab es 1808, 1720, 1689 und 1566, wobei die Vergleiche immer unschärfer werden, je weiter man in die Vergangenheit zurückgeht. Trotzdem kann man mit Sicherheit feststellen, daß der Lawinenwinter 1999 ein sog. "Jahrhundertereignis" war, also ein Ereignis, das im Durchschnitt alle einhundert Jahre einmal vorkommt. Dies schließt aber nicht aus, daß sich ein solches Ereignis bereits wenige Jahre später schon wiederholen kann!

## **Ursachen für dieses Ereignis und Vorsorge**

Der historische Vergleich zeigt, daß die Ursache dieses Katastrophenwinters eine außergewöhnliche Niederschlagsituation war. Lawinen entziehen sich bis heute einer vollständigen physikalischen Berechenbarkeit (siehe Kasten), und dies gilt ganz besonders für die riesigen Schneemengen dieses Winters, die vom Orkan sogar noch stark verblasen wurden, so daß sie an Stellen niedergingen, die erfahrungsgemäß eigentlich sicher waren.

Auch wenn hier und da im gefährdeten Gebiet gebaut wurde - wie es im Alpenraum überall vorkommt -, so lassen sich die Schadensereignisse gerade nicht darauf eingrenzen. Solche Fälle haben die Schäden wahrscheinlich vergrößert, aber sie sind nicht die Ursache. Schon in historischen Zeiten sind immer wieder Siedlungen von Lawinen verschüttet worden, die auf der Grundlage jahrhundertelangen Erfahrungswissens als sicher galten - die Lawinengefahr in den Alpen ist nie total berechen- und beherrschbar.

Man kann sogar noch mehr sagen: Die umfangreichen und extrem teuren Lawinenverbauungen, die seit 1951 errichtet wurden, haben sich in diesem Katastrophenwinter bewährt: Aus keinem Hang, der mit Lawinengittern verbaut wurde, hat sich offenbar eine Lawine gelöst. Das bedeutet, daß die wahrscheinlichen und die regelmäßigen Lawinenabgänge gesichert werden können, nicht jedoch die unwahrscheinlichen und die sehr seltenen. Allerdings muß auch gesagt werden, daß die Schneemengen die Lawinengitter am Schluß völlig aufgefüllt hatten (die Höhe der Lawinengitter orientiert sich an der Schneemenge eines Jahrhundertereignisses, was 1999 - zufälligerweise? - gerade gepaßt hat) - weiterer Schneefall hätte dann auch hier Lawinen abgehen lassen können.

Ursache für diese Ereignisse sind also Naturprozesse, deren Dynamik und Chaotik sich menschlicher Berechnung entzieht. Daher gibt es auch keine Schuldfrage im juristischen Sinn.

Stattdessen ist es aber sinnvoll, über eine mögliche Vorsorge gegen solche Ereignisse zu diskutieren. Die meist ehrenamtlichen Lawinenkommissionen, in denen Vertreter aus lokaler Wirtschaft und Politik sitzen, wurden in den Medien teilweise stark kritisiert (Öffnung lawinengefährdeter Straßen nur am Samstag), und es wurde gefordert, sie durch unabhängige Experten zu ersetzen. Dagegen ist zu betonen, daß die Schnee- und Lawinensituation so überkomplex und noch so wenig theoretisch verstanden ist, daß das lokale Erfahrungswissen dabei eine zentrale Rolle spielt. Auswärtige Experten können dies durch theoretische Kenntnisse nicht ersetzen, so daß es zu den lokalen Lawinenkommissionen aus Einheimischen keine sinnvolle Alternative gibt.

### **Die Reaktion von Presse/Fernsehen: Suche nach den Schuldigen**

Ab dem 9. Februar wird in den Medien regelmäßig über die Lawinensituation im Alpenraum berichtet, und zwar meist in der Abteilung "Vermischtes" oder "Kuriosa". Nach dem Lawinenabgang von Evolène am 22. Februar werden die Berichte aus den Alpen dann zur Hauptnachricht des Tages: Das Fernsehen beginnt seine Nachrichtensendungen damit und schiebt an mehreren Abenden längere Sondersendungen zur besten Sendezeit ein. In den überregionalen Zeitungen stehen Meldungen aus den Alpen zwischen dem 23. und 27. Februar regelmäßig auf Seite 1 und auch die Leit-Kommentare beschäftigen sich wiederholt damit, was zuletzt im Katastrophensommer 1987 der Fall gewesen war. Am 1. März 1999 widmen SPIEGEL ("Die weiße Sintflut") und FOCUS ("Alptraum Alpen") noch ihre Titelgeschichten den Alpen - und ab dem 3. März ist dieses Thema dann plötzlich wieder völlig "out".

Was ist die Ursache dafür? Die erste Reaktion der Medien gilt dem Ereignis selbst, also der Frage, wieviel Tote ein Lawinenabgang gefordert hat und ob noch Hoffnung besteht, Verschüttete bergen zu können. Wenige Tage danach setzt dann die zweite Frage ein, ob es Schuldige dafür gibt: Wurde im lawinengefährdeten Gebiet gebaut? Waren die Lawinenkommissionen von wirtschaftlichen

Interessen abhängig? Kann jemand dafür konkret verantwortlich gemacht werden? Über diese Fragen wird heftig gestritten, denn die meisten Journalisten vermuten, daß es konkrete Schuldige geben muß. Dabei vermischen sich die großen Klischeebilder und Stereotype über die Alpen sehr schnell mit der konkreten Situation. Zwei Jahrhunderte lang galten die Alpen als heile, ideale Natur mit glücklichen Kühen und Menschen; zu Beginn der 80er Jahre aber kippte dieses Klischeebild im Kontext der erwachenden Umweltbewegung ins Gegenteil um: Die Alpen wurden seitdem als zerstörte Natur wahrgenommen und die Bergler als Prototypen egoistischen Wirtschaftens und als Umweltzerstörer - "der Berg ruft nicht mehr, er kommt!"

Diese Alpen-Klischee-Bilder prägen offenbar (unbewußt?) die Sicht zahlreicher Journalisten und rufen auf der Gegenseite, bei den Einheimischen, die bekannten Klischee-Reaktionen (alles ist sicher; wir wissen alles selbst am besten!) hervor. Sehr interessant ist es, daß sich dieser Gegensatz in erster Linie zwischen deutschen Journalisten (meist nördlich der Mainlinie) und Österreich entwickelt - er erhält offenbar durch ein völlig anderes Thema (das problembeladene Verhältnis zwischen beiden Staaten) zusätzliche Brisanz. Erstaunlich dagegen, daß dieses Verhalten gegenüber den Schweizern viel weniger greift, obwohl die Situation dort eigentlich die gleiche ist. Dies ist für mich ein deutlicher Hinweis darauf, daß diese Diskussion nicht so sehr von den realen Problemen, sondern von versteckten Klischeebildern lebt.

Nachdem innerhalb von zwei, drei Tagen aber klar wird, daß konkrete Schuldige nicht gefunden werden können, nimmt die Lawinen-Diskussion plötzlich eine neue Wendung: Jetzt wird der große Kontext thematisiert und zwar auf zweifache Weise: Zeigen die Lawinenkatastrophen, daß der Tourismus insgesamt seine Grenzen überschritten hat und/oder ist dies ein Anzeichen der großen globalen Klimaerwärmung?

Damit kippt die Diskussion schnell ins Prinzipielle ab, und verliert ihren Bezug zu den konkreten Ereignissen. Sofort melden sich alle Tourismuskritiker zu Wort und sagen das, was sie schon immer sagen, und es wiederholen sich in Kurzform die großen Alpendiskussionen zu Beginn der 80er Jahre, die damals davon lebten, daß erstmals die Alpenidylle in Frage gestellt wurde. Im Jahr 1999 ist dies aber nicht mehr publikumswirksam, deshalb bricht diese Diskussion schnell ab.

Auch die Klimaerwärmung gibt als Thema wenig her: Nur sehr wenige Wissenschaftler machen eindeutige Aussagen, die überwiegende Mehrheit vertritt die Position, daß gerade ein einzelnes Extremereignis nichts über eine allgemeine Klimaerwärmung aussagen kann. Daher wird auch dies schnell wieder fallengelassen.

Daß die für einige Tage in den Medien so zentrale Lawinenfrage so überaus schnell wieder fallengelassen wird, interpretiere ich so, daß die stark klischeebeladene Frage nach den Schuldigen nicht zum erwarteten Ergebnis führt und dann durch zwei Grundsatzfragen ersetzt wird, die ziemlich abstrakt werden, aber auch keine eindeutigen Antworten bringen. Was bleibt, ist eine

allgemeine Ratlosigkeit und Hilflosigkeit, die es erleichtert, den Lawinenwinter 1999 schnell wieder zu verdrängen.

### **Konsequenzen für die Anbieter**

Jenseits der stereotypen Diskussionen lassen sich m.E. doch Konsequenzen benennen:

Der Lawinenwinter 1999 hat wieder einmal deutlich in Erinnerung gerufen, daß die Alpen prinzipiell ein gefährdeter Lebensraum sind, der mit technischen Maßnahmen nie total sicher gemacht werden kann. In der Phase des Wintermassentourismus (ab 1965) hat es per Zufall bislang keinen richtigen Lawinenwinter gegeben, so daß die Akteure den Lawinenwinter 1951 als bösen Kindheitstraum verdrängen konnten.

Es kommt daher heute nicht darauf an, das gesamte System der Lawinenprävention (Ausweisung von roten und gelben Lawinenzonen, Lawinenkommissionen, Schutzbauten) zu ändern, sondern es geht m.E. um zwei Punkte: 1. Es gibt keine totale Sicherheit gegenüber Lawinen, deshalb sind rein technische Lösungen sinnlos wie z.B. lawinensichere Zufahrtsstraßen (für Paznaun gefordert: einspurige Tunnels im Berg unter den Lawenstrichen, die nur bei Lawinenalarm geöffnet werden). 2. Bewußte Wahrnehmung des Rest-Risikos und systematisches Ausweichen vor einer möglichen Gefahr anstelle einer irrationalen Risikobereitschaft bzw. Hoffnung, es werde schon nicht so schlimm kommen. Konkret heißt das, Lawinenalarm schon früher als bisher auszurufen, früher als bisher Gäste und Einheimische zu evakuieren, rote und gelbe Lawinengebiete großzügiger auszuweisen und besser zu respektieren, u.ä. Hier sind die Alpen keineswegs ein Sonderfall - unsere moderne "Risiko-Gesellschaft" hat prinzipiell große Probleme, mit dem Risiko sinnvoll umzugehen.

Diese irrationale Risikobereitschaft hat aber nicht nur mentale, sondern auch ökonomisch-strukturelle Ursachen: Die Lawinengefahr trat zur ökonomisch sensibelsten Jahreszeit auf, nämlich im Februar zur Hochsaison, wo ein relevanter Teil des Jahresumsatzes gemacht wird bzw. werden muß. Der ökonomische Druck ist sehr hoch, weil der Konkurrenzkampf im Wintertourismus sehr hoch ist: Derzeit werden viele Klein- und Familienbetriebe durch große Hotels und Hotelketten und viele kleine Tourismusorte durch wenige Tourismuszentren vom Markt gedrängt, was durch die schneearmen Winter und die starke Konkurrenz von Sonnenzielen im Winter noch beschleunigt wird. Strukturelle Zwänge werden aber nicht durch Einsicht gemildert, sondern durch Strukturveränderungen: Es braucht einen Fonds auf Landes- oder besser noch auf Alpenebene, der Ertragsausfälle bei Lawinengefahr ausgleicht, damit die einzelnen Hoteliers bzw. Orte nicht allein das gesamte Risiko tragen müssen. Ein solcher Fonds sollte von der gesamten Tourismuswirtschaft durch gemeinsame Umlagen bereitgestellt werden und könnte im Kontext der Alpenkonvention

plaziert werden. Er wäre so Ausdruck der Vorsorge, der Eigenverantwortung und der bewußten Akzeptanz, daß ein Restrisiko nie auszuschalten ist.

## Konsequenzen für die Nachfrager

Der Urlauber erwartet heute, daß er seinen gebuchten Urlaub zum vorbestimmten Zeitpunkt genau in der Weise erleben kann, wie er sich dies vorgestellt hat - mögliche Einschränkungen dabei empfindet er als unakzeptabel und reagiert darauf mit dem Wechsel des Urlaubsortes bzw. der -region. Das Leitprinzip des postmodernen hedonistischen Subjekts ist die unmittelbare Bedürfnisbefriedigung und die innere Bindungslosigkeit (siehe Kommune 3/99, S. 43-45), die es verunmöglicht, mit der Lawinengefahr adäquat umzugehen. Dies betrifft aber nicht nur die Alpen, sondern alle wichtigen Urlaubsgebiete - Gebirge, Küsten, Inseln -, die gegenüber "langweiligen" Landschaften stets ein erhöhtes Gefahrenpotential aufweisen. Naturkatastrophen bedeuten eine Infragestellung der Konsumrealität der totalen Verfügbarkeit, indem sinnlich erlebt wird, daß ein Urlaub in der Natur nie mit absoluter Sicherheit zu garantieren ist. Zusammen mit anderen Problemen (BSE-Skandal, Skandale mit gepanschem Wein oder Gentechnik) sollten die Lawinenkatastrophen eigentlich beim Verbraucher das Vertrauen in die Warenwelt mit ihren Werbeversprechungen der jederzeitigen unmittelbaren Bedürfnisbefriedigung erschüttern.

Spontan geht die Entwicklung aber in die entgegengesetzte Richtung: Das von Lawinen betroffene Ischgl im Paznauntal/Tirol gehört alpenweit zu den Trendsettern im modischen Aktiv- bzw. Fun-Urlaub ("Ischgl garantiert das Glück", "Spielzeug der Zukunft"), das seit Jahren mit Mega-Events (Elton John- und Tina Turner-Konzerte auf der Alm in 2300 m Höhe) auf sich aufmerksam macht. Hier versucht man jetzt aus den Lawinenkatastrophen Kapital zu schlagen, indem man sich von einem Katastrophen- und Sensationstourismus ("no risk - no fun") sogar noch positive Werbebotschaften verspricht. Sollte diese Strategie erfolgreich werden, würden sie viele andere Orte zu imitieren versuchen.

Dem Verbraucherverhalten kommt deshalb eine große Bedeutung zu: Orte, die Erlebnisse "garantieren", sind per se unglaubwürdig und sollten gemieden werden. Orte dagegen, die sich in Gefahrensituationen verantwortlich verhalten, wie z.B. Hinterhornbach/Tirol, das seine Gäste früh- und rechtzeitig nach Hause schickte, sollten bei der Urlaubswahl eine hohe Priorität genießen.

Üblicherweise ist das Spiel zwischen Angebot (wir garantieren die Urlaubserlebnisse) und Nachfrage (wir wollen unseren Urlaub genauso, wie wir gebucht haben) ein geschlossenes System, das sich wechselseitig selbst verstärkt. Skandale und Katastrophen wie der diesjährige Lawinenwinter machen aber immer wieder unmittelbar erlebbar, daß dieses System (die jederzeitige unmittelbare Bedürfnisbefriedigung) mit der Realität wenig zu tun hat und eine Wunschwelt darstellt. Wenn solche "Störungen" dazu beitragen, daß sowohl bei den Anbietern wie bei den Nachfragern ein gewisses Umdenken einsetzt, dann wäre schon einiges erreicht, weil dann die Möglichkeit entstünde, daß sich zwischen beiden Seiten positive Wechselwirkungen entwickelten. Deshalb wäre es wichtig, daß der Lawinenwinter 1999 nicht schnell kollektiv verdrängt wird, sondern daß über ihn noch lange und intensiv diskutiert und nachgedacht wird.

### **Kleine Lawinenkunde**

Lawinen gehen nur auf Berghängen mit Neigungswinkeln zwischen 28 und 50 Grad ab. Ist ein Hang flacher, kommt der Schnee nicht ins Rutschen, ist er steiler, bildet sich gar nicht erst eine dickere Schneedecke.

An welchem Ort und zu welchem Zeitpunkt eine Lawine abgeht, läßt sich bis jetzt noch nicht berechnen. Korngröße und Kornformen des Schnees können sich schnell bei der Schneeverfrachtung durch Wind oder durch Ablagerung verändern, und diese Prozesse sind für die Stabilität der Schneedecke entscheidend. Dies wird noch zusätzlich kompliziert durch die Tatsache, daß eine Schneedecke normalerweise aus sehr verschiedenen Schneeschichten unterschiedlicher Qualität besteht, zwischen denen sich eventuell Gleitschichten ausbilden können. Wegen dieser Komplexität sind Lawinen bis heute physikalisch nicht vollständig verstehbar und analysierbar. Die Lawinenprognose stützt sich daher neben Messungen auf ein breites Erfahrungswissen.

Ein sog. "Lawinenzug" besteht aus dem Anrißgebiet (meist in größerer Höhe), der Sturzbahn (oft ein Seitental oder Graben) und dem Auslaufgebiet, in dem der Schnee abgelagert wird.

Lawinen können folgendermaßen gegliedert werden.

1. Schneebrett: Eine obere Schneeschicht rutscht mit etwa 60 km/h auf einer Gleitfläche in der Schneedecke ab, wobei sich am oberen Rand eine glatte, waagrechte Kante bildet. Solche Lawinen gelangen nur sehr selten ins Tal. Sie werden oft von Skifahrern losgetreten und sind die Hauptursache für Lawinentote in normalen Wintern. In diesem Winter spielten sie dagegen eine untergeordnete Rolle.
2. Lockerschneelawine: Ausgehend von einem Punkt entwickelt sich eine birnenförmige Lawine, die so langsam fließt, daß ihr ein Skifahrer entkommen kann.
3. Staublawine: Diese Lawine beginnt als Schneebrett oder Lockerschneelawine, löst sich dann durch ein steiles Relief oder eine Felswand vom Boden und fährt als Schnee-Luft-Gemisch mit ca. 350 km/h zu Tal. Ihre Zerstörungen werden v.a. durch den extrem hohen Luftdruck verursacht.
4. Grund-/Fließ-/Naßschneelawine: Dieser Lawinentyp tritt v.a. im Frühjahr auf, wenn der Schnee matschig wird und seine Haftung mit der Unterlage verliert. Dann entwickeln sich sehr lange Lawinen (mehrere Kilometer) mit etwa 100 km/h, die auf Grund ihres Gewichts und Schneedrucks sehr große Zerstörungen verursachen.

In der Realität sind fast alle Lawinen Mischtyen; diejenige von Galtür war z.B. eine Mischung zwischen aus Staub- und Fließlawine.

### **Literatur**

W. Ammann/O. Buser/U. Vollenwyder: Lawinen. Birkhäuser Verlag, Basel/Boston/Berlin 1997, 170 S. mit zahlreichen Abb.

Schweizerische Armee: Lehrschrift Lawinenkunde, gültig ab 1.1.1997, Bern 1997, 169 S., viele Abb.

Eidgenössisches Institut für Schnee- und Lawinenforschung: <http://www-slf.ch/slf/avalanche.html>

