

Die Winter im Kleinwalsertal und im Oberallgäu

Eine Analyse amtlicher
Wintertemperatur- und Schneemessreihen



Foto: Oberstdorf / Kleinwalsertal Bergbahnen

Studie verfasst von MMag. Günther Aigner

In Zusammenarbeit mit dem
FORUM ZUKUNFT SKISPORT

Empfohlene Zitierung:

AIGNER, Günther (2019): Die Winter im Kleinwalsertal und im Oberallgäu.
Eine Analyse amtlicher Wintertemperatur- und Schneemessreihen. www.zukunft-skisport.at.

Kitzbühel, im Sommer 2019

INHALT

1	Präambel	3
2	Vorwort	4
3	Zur Entwicklung der Wintertemperaturen.....	5
3.1	Seit 30 Jahren: Rückgang der Wintertemperaturen am Galzig (2.090 m).....	6
3.2	Das winterliche Temperaturniveau am Galzig seit 50 Jahren	7
3.3	Säntis: Die Wintertemperaturen seit 1895/96 (124 Jahre)	9
3.4	Wintertemperaturen in Baad (1.305 m)	11
4	Zur Entwicklung der Schneemengen	12
4.1	Schneemessreihen aus Baad (1.305 m)	12
4.2	Schneemessreihen aus Schröcken (1.263 m).....	17
4.3	Schneemessreihen aus Oberstdorf (806 m).....	21
6	Anzahl der Tage mit Skibetrieb.....	25
6.1	Fellhorn-Kanzelwand	25
6.2	Walmendingerhorn.....	26
6.3	Nebelhorn	27
7	Status quo: Derzeit keine Indizien für ein Ende des Skisports	28
8	Über den Autor	29
9	Fachlicher Austausch	30
10	Literatur	31
11	Pressespiegel Zukunft Skisport	33

1 Präambel

Das FORUM ZUKUNFT SKISPORT beteiligt sich weder an der zum Teil sehr emotional geführten Diskussion über die klimatische Zukunft der alpinen Winter noch an jener über die globale Erwärmung. Diese Diskussionen sollten Geo- und Atmosphärenphysikern vorbehalten bleiben.

Computersimulationen der zukünftigen Schneesicherheit sind eine äußerst komplexe Aufgabe. Vor allem die regionalen Klimamodelle sind solchen Herausforderungen noch nicht gewachsen.

Das FORUM ZUKUNFT SKISPORT geht deshalb einen anderen Weg. Wir analysieren die amtlichen Klimadaten im Alpenraum über möglichst lange Zeiträume. Diese zählen weltweit zu den hochwertigsten Datensammlungen und ermöglichen eine zuverlässige Abschätzung der tatsächlichen Situation. Der Blick in die Klimavergangenheit sagt oft mehr über die gegenwärtigen Zustände aus als lediglich theoretische Simulationen.

In dieser Studie finden Sie somit keine Antworten auf Fragen zur zukünftigen Schneesicherheit. Vielmehr widmen sich die folgenden Inhalte der Frage, wie sich die Schneesicherheit seit dem Beginn des alpinen Skisports entwickelt hat.

Das FORUM ZUKUNFT SKISPORT zweifelt weder an Klimaänderungen noch am anthropogenen Anteil an der jüngsten globalen Erwärmung. Wir beschreiben detailliert den empirisch messbaren Zustand des Klimas im Alpenraum mithilfe amtlicher Messdaten.

2 Vorwort

Auf den folgenden Seiten finden Sie Auswertungen zu Wintertemperaturmessreihen vom Arlberg (Station Galzig), aus Baad (Kleinwalsertal) und vom Säntis (CH).

Ebenfalls wurden Schneemessreihen gesichtet und analysiert: aus dem Kleinwalsertal (Baad), aus Oberstdorf und vom benachbarten hinteren Bregenzerwald (Schröcken).

Weiters wurden die Skisaisonlängen der drei Skigebiete Fellhorn/Kanzelwand, Nebelhorn und Walmendingerhorn analysiert.

Alle Daten stammen von amtlichen Institutionen: von der Österreichischen Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), von der MeteoSchweiz (vgl. Kapitel 3.1 und 3.2 – Verlängerung der Datenreihe Galzig mithilfe der MeteoSchweiz-Station Säntis), vom Hydrographischen Dienst Vorarlberg und vom Deutschen Wetterdienst (DWD). Die Daten zum Verlauf der Skisaisonlängen wurden von den Oberstdorf Kleinwalsertaler Bergbahnen geliefert.

Die Temperaturanalysen betreffen stets den meteorologischen Winter, welcher auf der Nordhalbkugel vom 01. Dezember bis zum 28. (bei Schaltjahr: 29.) Februar andauert.

Bei den jährlichen Schneemessreihen wird eine Periode von 12 Monaten erfasst, die sich über den Zeitraum vom 01. September bis zum 31. August des Folgejahres erstreckt.

3 Zur Entwicklung der Wintertemperaturen

Der Hydrographische Dienst Tirol Vorarlberg zeichnet seit 1994 die Temperaturen im Kleinwalsertal auf. Diese Messreihe zeigt den Temperaturverlauf im Tal während der vergangenen 25 Jahre (siehe Kapitel 3.4).

Da von den Hochlagen des Kleinwalsertales und des Oberallgäus keine langen homogenisierten Temperaturmessreihen vorliegen, soll die Station Galzig als die der Region am nächsten gelegene alpine amtliche Messstation einen Überblick über den Verlauf der Wintertemperaturen in den Hochlagen bieten. Auch diese Messreihe ist vergleichsweise kurz (ab 1993) und wird mithilfe der MeteoSchweiz-Station „Säntis“ verlängert. Das Bestimmtheitsmaß r^2 liegt bei 0,96.

Dem Leser sollen drei Zeiträume der winterlichen Temperaturentwicklung auf den Bergen präsentiert werden:

- 1) **30 Jahre.** Der kürzeste klimarelevante Zeitraum. Gleichzeitig begann vor ca. 30 Jahren durch erste milde Winter die emotional geführte Debatte über die zukünftige Schneesicherheit.
- 2) **50 Jahre.** Dieser Zeitraum bietet einen Überblick über ein halbes Jahrhundert Winterklima, gleichzeitig einen Blick zurück auf den allmählichen Beginn des Massenskilaufs.
- 3) **124 Jahre.** Mit diesem Zeitraum können wir die gesamte Skigeschichte des Kleinwalsertales und des Oberallgäus überblicken.

3.1 Seit 30 Jahren: Rückgang der Wintertemperaturen am Galzig (2.090 m)

Die Winter am Arlberger Skiberg Galzig (2.090 m) sind in den vergangenen 30 Jahren kälter geworden. Im linearen Trend sinkt die Temperatur von minus 4,3 auf minus 5,4 Grad Celsius – das heißt um 1,1 Grad Celsius.

Der Winter 2012/13 war am Galzig mit durchschnittlich minus 7,4 Grad Celsius der kälteste der letzten 30 Jahre. Den mildesten Winter der Periode gab es 1989/90 mit einer mittleren Temperatur von minus 1,8 Grad Celsius. Siehe dazu die Abbildung 1.

Arithmetisches Mittel: Minus 4,9 Grad Celsius
 Standardabweichung: 1,6 Grad
 Spannweite: 5,6 Grad

Anm.: Die Messreihe der ZAMG am Galzig reicht bis zum Winter 1993/94 zurück. Die Wintertemperaturen von 1989/90 bis 1992/93 wurden mithilfe der Messdaten der 70 km entfernten MeteoSchweiz-Station „Säntis“ (2.502 m) berechnet. Das Bestimmtheitsmaß r^2 liegt bei 0,96.

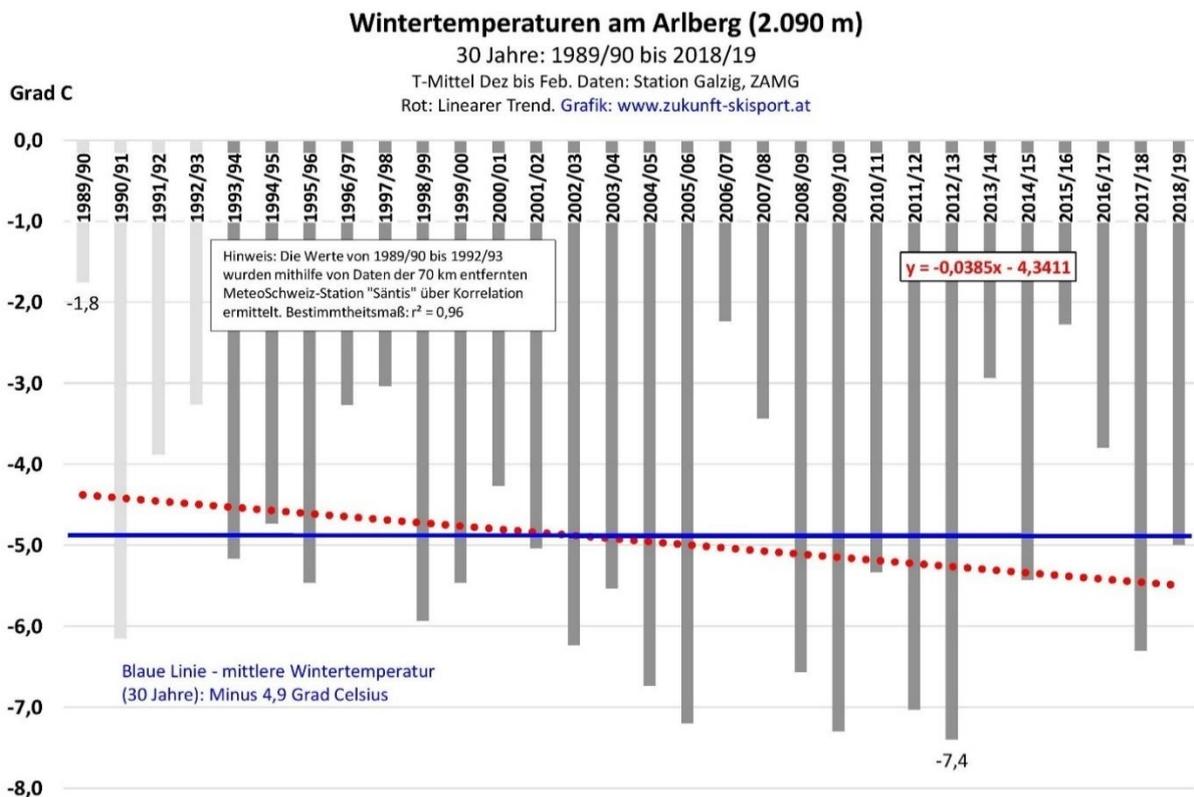


Abb. 1: Die Entwicklung der Wintertemperaturen am Galzig (2.090 m) von 1989/90 bis 2018/19. Daten: ZAMG, MeteoSchweiz. Grafik: www.zukunft-skisport.at

3.2 Das winterliche Temperaturniveau am Galzig seit 50 Jahren

Die mittleren Wintertemperaturen am Galzig (2.090 m) sind seit 1969/70 statistisch unverändert. In den letzten 50 Jahren hat sich insgesamt keine nennenswerte Verschiebung des winterlichen Temperaturniveaus eingestellt.

Arithmetisches Mittel: Minus 5,2 Grad Celsius
 Standardabweichung: 1,6 Grad
 Spannweite: 6,0 Grad

Die Extremwerte in der Messreihe finden sich 2012/13 mit minus 7,4 Grad (gemessener Wert), 1980/81 mit minus 7,8 Grad (errechneter Wert) sowie 1989/90 mit minus 1,8 Grad Celsius.

Anm.: Die Messreihe der ZAMG am Galzig reicht bis zum Winter 1993/94 zurück. Die Wintertemperaturen bis 1992/93 wurden mithilfe der Messdaten der 70 km entfernten MeteoSchweiz-Station „Säntis“ (2.502 m) berechnet. Das Bestimmtheitsmaß r^2 liegt bei 0,96.

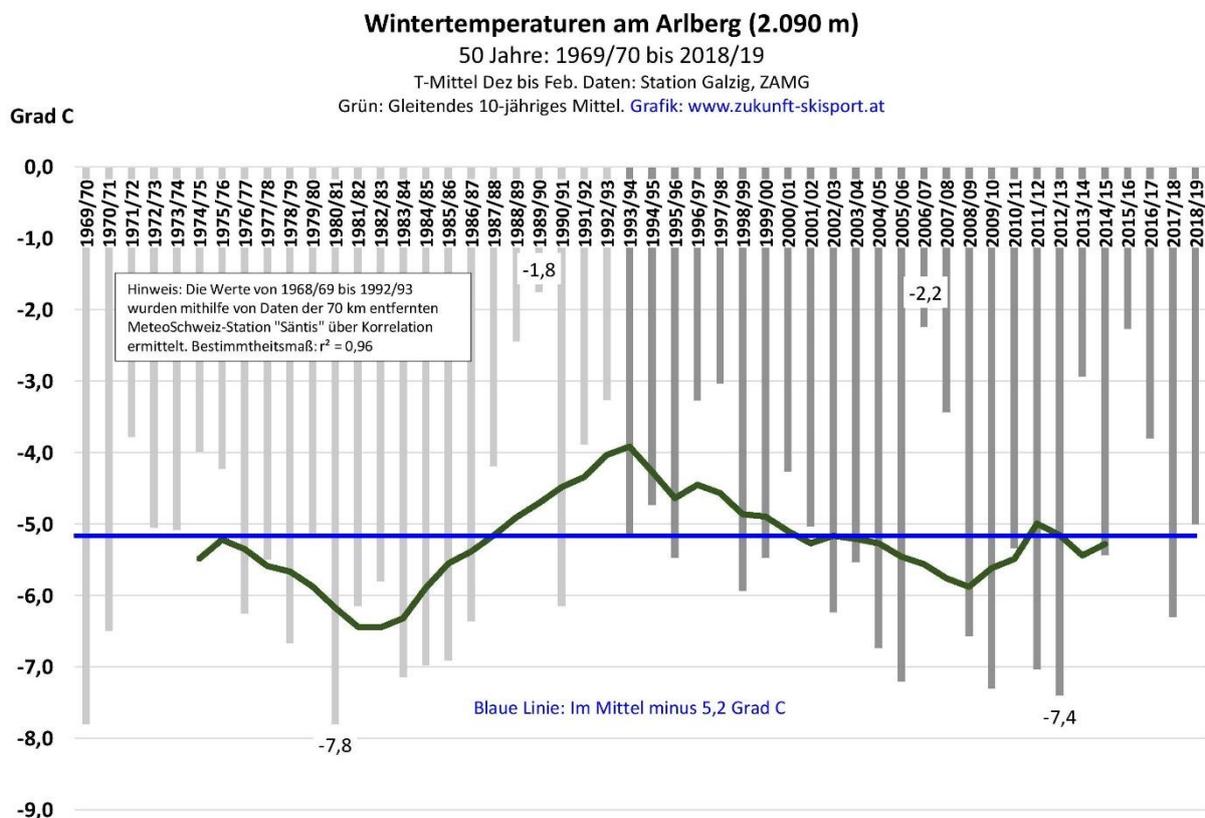


Abb. 2: Die Entwicklung der mittleren Wintertemperaturen am Galzig von 1969/70 bis 2018/19. Daten: ZAMG, MeteoSchweiz. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Das 10-jährig gleitende Mittel (grüne Linie) veranschaulicht sehr gut die hohe Variabilität des winterlichen Temperaturniveaus am Galzig. Der Schnitt der letzten zehn Winter liegt gegenwärtig bei minus 5,3 Grad Celsius. Die ersten zehn Winter im Beobachtungszeitraum (1969/70 bis 1978/79) ergeben ein Mittel von minus 5,5 Grad Celsius. In den 1990er-Jahren erreicht das 10-jährig gleitende Mittel mit minus 3,9 Grad Celsius sein vorläufiges Maximum. Die kalten Winter der frühen 1980er-Jahre lassen die grüne Kurve auf minus 6,4 Grad Celsius abfallen.

Dies bedeutet beispielsweise, dass sich für einen heute etwa 60-jährigen Skisportler, der seit seiner Jugend in der Region Arlberg / Bregenzer Wald / Kleinwalsertal / Oberallgäu Ski fährt, hinsichtlich der Wintertemperaturen insgesamt keine nachhaltige Veränderung ergeben hat.

Auch in der Schweiz ist das winterliche alpine „Temperaturplateau“ der letzten vier bis fünf Jahrzehnte untersucht worden. BADER / FUKUTOME (2015) schreiben zu den Wintertemperaturen der letzten 50 Jahre am Jungfrauoch (3.480 m): „In der hier betrachteten Periode 1957/58 bis 2012/13 mit einer Länge von über 50 Jahren ist für den Messstandort Jungfrauoch im Winter insgesamt kein signifikanter Temperaturtrend nachweisbar. Diese Feststellung gilt ebenfalls für die Gipfellagen Säntis, Weissfluhjoch und Gütsch, sowie für die Passlage Gd. St. Bernard und für die tiefer gelegenen alpinen Messstandorte Arosa und Grächen. In den vergangenen über 50 Jahren beschränkte sich die hochalpine Temperaturentwicklung im Winter also im wesentlichen auf periodische Erwärmungs- und Abkühlungsphasen, während über die gesamte Zeitspanne 1957/58 bis 2012/13 für den Hochgebirgswinter in der Schweiz weder eine eindeutige Erwärmung noch eine eindeutige Abkühlung nachzuweisen ist.“

Anm.:

Die Station Galzig wurde ausgewählt, weil es sich um jene Bergstation mit amtlichen Messdaten handelt, welche der Region Kleinwalsertal / Oberallgäu am nächsten liegt.

Ähnliche winterliche Temperaturtrends wie am Galzig finden sich auf allen anderen untersuchten Bergstationen in den Ost- und Westalpen sowie in den Hochlagen der deutschen Mittelgebirge.

3.3 Säntis: Die Wintertemperaturen seit 1895/96 (124 Jahre)

Seit der Pionierzeit des alpinen Skisports Mitte der 1890er-Jahre haben sich die Wintertemperaturen am Säntis im 30-jährigen Mittel um 1,1 Grad und im linearen Trend (siehe Abb. 3, rote Linie) um 1,4 Grad Celsius erwärmt. Bei Diskussionen über den Verlauf der Temperaturen in Bezug auf den Wintersport ist also die Wahl des Zeitraumes von großer Bedeutung.

Abb. 3 zeigt die gemittelte winterliche Temperaturentwicklung am Säntis (CH, 2.502 m). Das Mittel der Wintertemperaturen in den letzten 124 Jahren (1895/96 bis 2018/19) beträgt minus 7,6 Grad Celsius (blaue Linie). Die Erwärmungsgeschwindigkeit der Winter seit 1895/96 beträgt im linearen Trend 1,1 Grad pro Jahrhundert. Siehe dazu die Formel in der Abbildung.

Standardabweichung: 1,5 Grad

Spannweite: 7,5 Grad

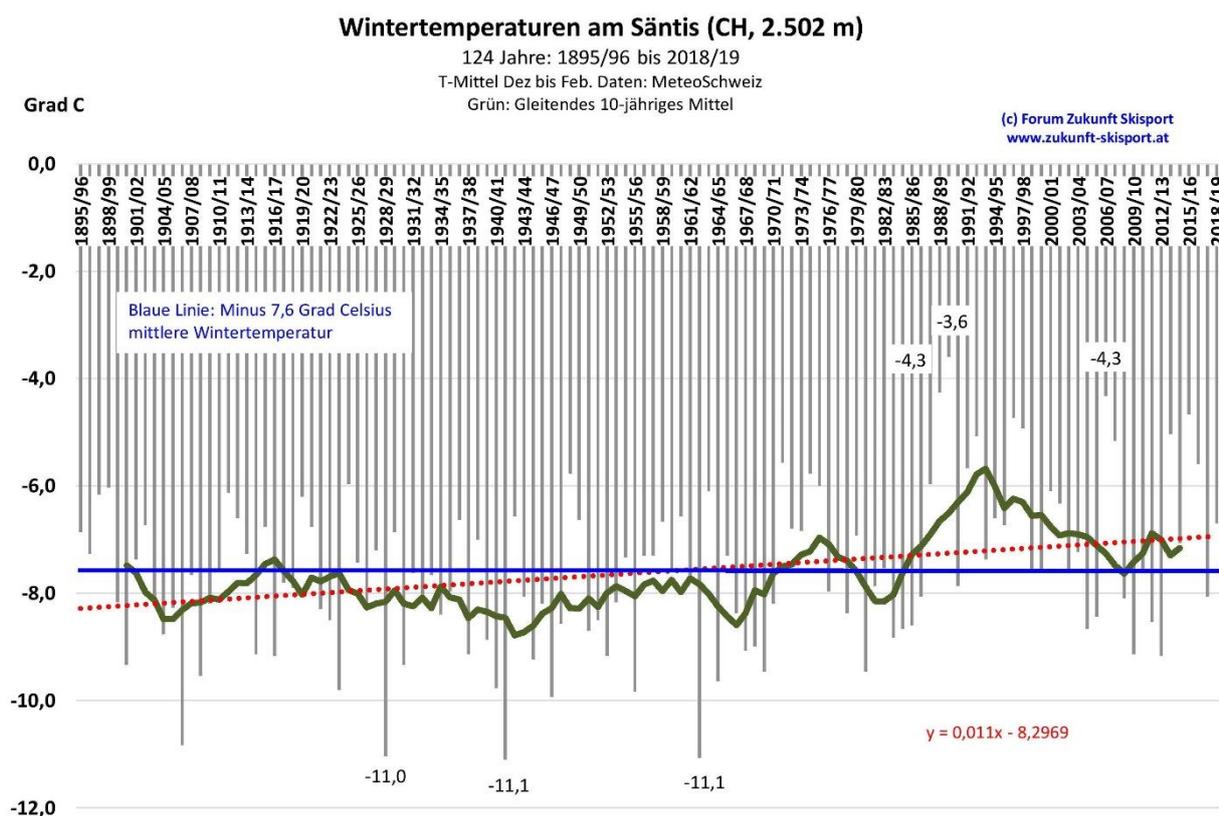


Abb. 3: Die Entwicklung der Wintertemperaturen am Säntis von 1895/96 bis 2018/19. Daten: Meteo-Schweiz. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Vier der letzten zehn Winter waren kälter als das 124-jährige Mittel.

Besonders ins Auge sticht die rasche Erwärmung der Winter von den kalten 1980er- bis zu den milden 1990er-Jahren – siehe dazu die grüne Kurve (10-jährig gleitendes Mittel). Anschließend haben sich die Winter allmählich wieder abgekühlt.

Bei der Suche nach den kältesten Bergwintern seit Beginn des alpinen Skisports stößt man im Ostalpenraum häufig auf bereits bekannte Muster. Die drei mit Abstand kältesten Winter sind in chronologischer Abfolge: 1928/29 mit minus 11,0 Grad, 1941/42 mit minus 11,1 Grad und 1962/63 mit minus 11,1 Grad Celsius. Der Winter 1962/63 war in Mitteleuropa von extremer Kälte geprägt und ließ den Bodensee zum bisher letzten Mal vollständig und über Wochen zufrieren. Dies war die erste über mehrere Wochen andauernde „Seegfröne“ nach 133 Jahren „Pause“ (1830). Der mildeste Winter der Messreihe ist jener von 1989/90 mit minus 3,6 Grad Celsius.

Das 10-jährig gleitende Mittel beginnt bei minus 7,5 Grad und steht derzeit bei minus 7,2 Grad Celsius. Dies bedeutet, dass die letzten zehn Winter der Messreihe (2009/10 bis 2018/19) im Schnitt um 0,3 Grad Celsius milder als die ersten zehn (1895/96 bis 1904/05) waren. Aus der Grafik wird ersichtlich, dass in den 1890er- und in den 1910er-Jahren die Wintertemperaturen im Dekadenschnitt nur geringfügig kälter als heute waren. Ähnlich mild wie in der Gegenwart waren die Winter am Säntis in den 1970ern – deutlich wärmer schließlich in den 1990er-Jahren.

Betrachtet man das 10-jährig gleitende Mittel, so liegt dieses gegenwärtig (minus 7,2 Grad Celsius) geringfügig um 0,4 Grad Celsius über dem 124-jährigen Durchschnitt (minus 7,6 Grad Celsius).

Allgemein wird angenommen, dass die Schneegrenze pro 0,65 Grad Celsius Erwärmung um 100 Meter ansteigt. Mit anderen Worten: Die Schneegrenze steigt um etwa 150 Meter pro 1 Grad Celsius Erwärmung. Daraus könnte man ableiten, dass die winterliche Schneegrenze im Mittel der letzten zehn Jahre um etwa 60 Meter höher liegt als im Schnitt der letzten 124 Jahre.

Dazu eine Anmerkung des Innsbrucker Meteorologen Mag. Christian Zenkl:

„Natürlich sind auch solche Verallgemeinerungen mit großer Vorsicht zu betrachten. Man muss sich die Wetterlagen ansehen, welche in der jeweiligen Region überhaupt Niederschläge und Schneefälle bringen und ob diese Wetterlagen über die letzten Dekaden eine signifikante Temperaturänderung zeigen. Eine entsprechende Studie ist in Arbeit.“

3.4 Wintertemperaturen in Baad (1.305 m)

In Baad im Kleinwalsertal misst der Hydrographische Dienst Vorarlberg seit 1994 die Lufttemperatur. Die Messdaten werden auf einer Seehöhe von 1.305 m erfasst und sind charakteristisch für die Tallagen des Kleinwalsertales, während die Messreihe „Galzig“ als repräsentativ für die Hochlagen angenommen werden kann.

Von 1994/95 bis 2018/19 (25 Jahre) beträgt das Mittel der Wintertemperaturen minus 1,14 Grad Celsius. Der wärmste Winter wurde 2006/07 mit plus 2,1 Grad Celsius beobachtet, während der Winter 2011/12 mit einem Mittel von minus 3,4 Grad Celsius der kälteste der Messreihe ist. Das 10-jährige Mittel (grüne Linie) glättet das Bild der Messreihe, die durch eine hohe Variabilität der Wintertemperaturen gekennzeichnet ist.

Standardabweichung: 1,6 Grad

Spannweite: 5,5 Grad

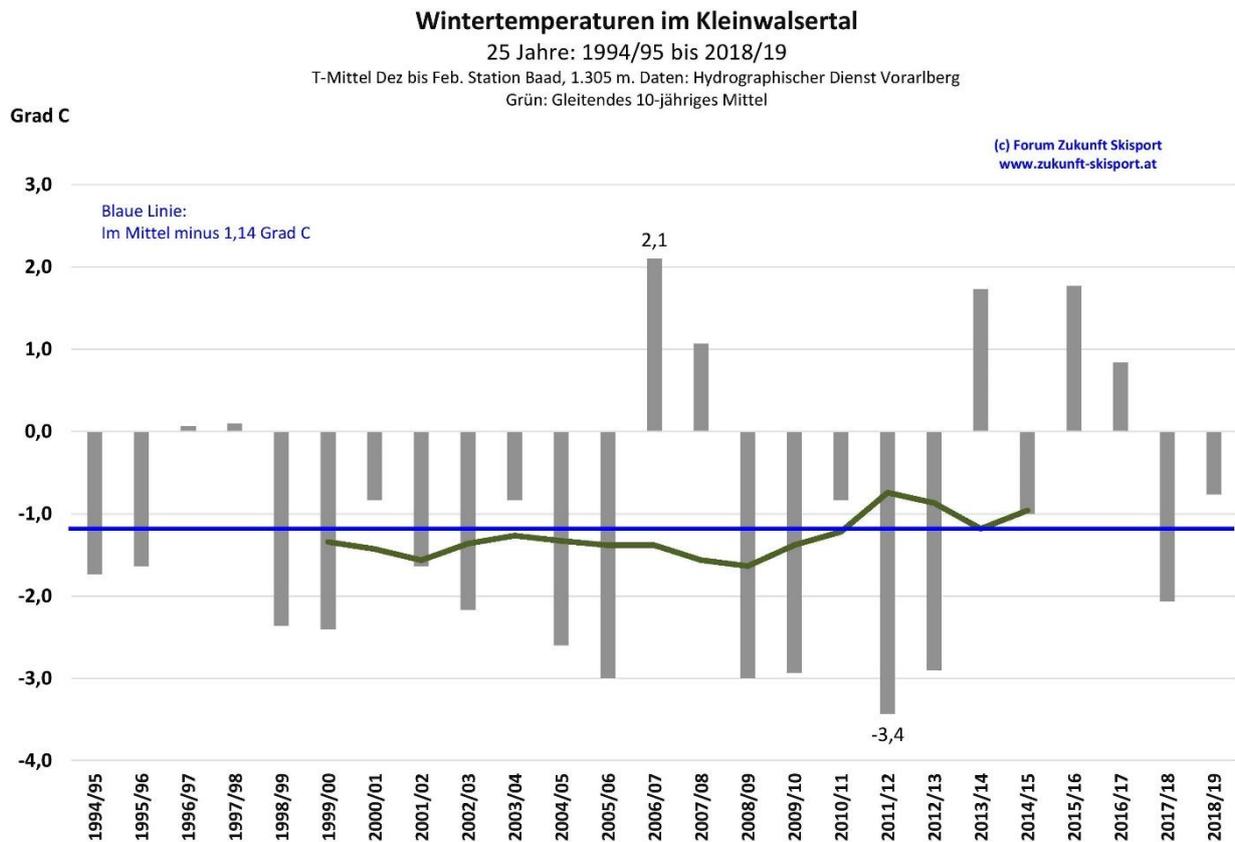


Abb. 4: Der Verlauf der Wintertemperaturen in Baad (Kleinwalsertal) von 1994/95 bis 2018/19. Daten: Hydrographischer Dienst Vorarlberg. Grafik: www.zukunft-skisport.at

4 Zur Entwicklung der Schneemengen

Der Hydrographische Dienst des Landes Vorarlberg, die ZAMG und der DWD verfügen über hervorragendes Datenmaterial zur Analyse der Schneemengen im Kleinwalsertal und in der unmittelbaren Umgebung. Die Messreihen gehen in Schröcken bis zum Winter 1900/01 zurück.

Anbei finden Sie Messdaten aus Baad (Kleinwalsertal, 1.305 m), Schröcken (1.263 m) und Oberstdorf (805 m). Diese Datenreihen werden stets so weit zurückreichend wie möglich dargestellt. Daraus ergeben sich große Unterschiede bezüglich der Länge der betrachteten Zeitspannen. Es werden ausschließlich amtliche Messdaten präsentiert. Private Messreihen (z. B. von Seilbahngesellschaften) wurden nicht eingesehen. Die Messungen der aktuellen Schneehöhe und der in den letzten 24 Stunden gefallenen Neuschneehöhe finden standardisiert täglich um 07.00 Uhr am Morgen (MEZ) statt.

4.1 Schneemessreihen aus Baad (1.305 m)

Die Schneedaten in Baad werden vom Hydrographischen Dienst des Landes Vorarlberg gesammelt. Die Datenreihe wurde im Winter 1993/94 gestartet. Die Werte von 1987/88 bis 1992/93 wurden mithilfe der benachbarten ZAMG-Station Schröcken berechnet. Die Seehöhe des Messfeldes beträgt 1.305 m.



Abb. 5: Die Station Baad des Hydrographischen Dienstes Vorarlberg. Foto: HD Vorarlberg.

Neuschneesummen in Baad

Die Abb. 6 beschreibt den Verlauf der jährlichen Neuschneesummen in Baad von 1987/88 bis 2018/19. Der Mittelwert beträgt rund 8,2 m. Die Extremwerte in der Messreihe finden sich innerhalb von lediglich sechs Jahren: 1993/94 mit 4,3 m und 1998/99 mit über 14,3 m.

Anm.: Die Messreihe in Baad reicht bis zum Winter 1993/94 zurück. Die Messdaten von 1987/88 bis 1992/93 wurden mithilfe der Messdaten der ca. 8 km entfernten ZAMG-Station „Schröcken“ (1.263 m) berechnet. Das Bestimmtheitsmaß r^2 liegt bei 0,95.

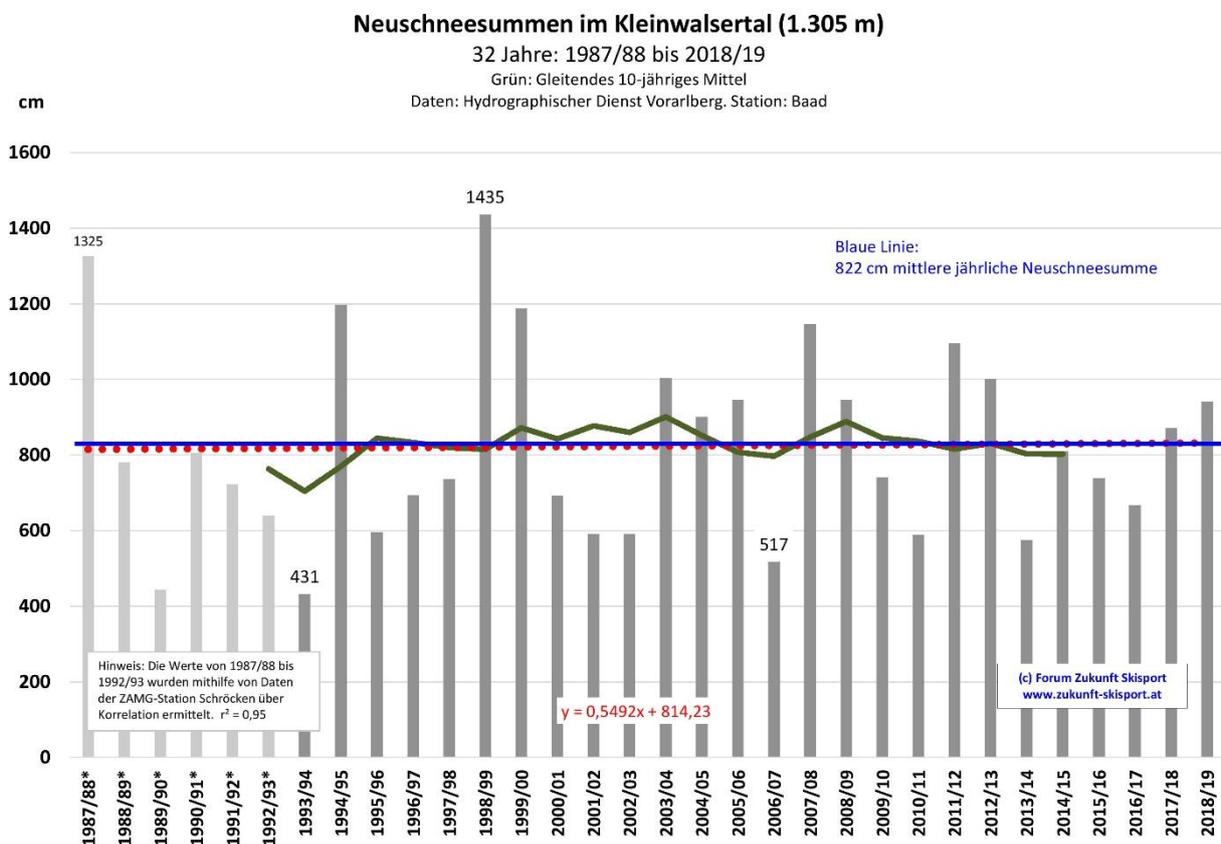


Abb. 6: Der Verlauf der jährlichen Neuschneesummen in Baad von 1987/88 bis 2018/19. Daten: Hydrographischer Dienst Vorarlberg, ZAMG. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Das 10-jährig gleitende Mittel (grüne Kurve) zeigt kaum Schwankungen der Neuschneesummen. Es ist kein signifikanter Trend (rote Linie) erkennbar.

Jährlich größte Schneehöhen in Baad

Die Abb. 7 zeigt den Verlauf der jährlich größten Schneehöhen in Baad von 1987/88 bis 2018/19. Der Mittelwert beträgt 142 cm. Die Extremwerte in der Messreihe finden sich 1987/88 mit 283 cm (errechneter Wert), 1998/99 mit 265 cm (gemessener Wert) und 2013/14 mit lediglich 60 cm Schneehöhe.

Anm.: Die Messreihe in Baad reicht bis zum Winter 1993/94 zurück. Die Messdaten von 1987/88 bis 1992/93 wurden mithilfe der Messdaten der ca. 8 km entfernten ZAMG-Station „Schröcken“ (1.263 m) berechnet. Das Bestimmtheitsmaß r^2 liegt bei 0,87.

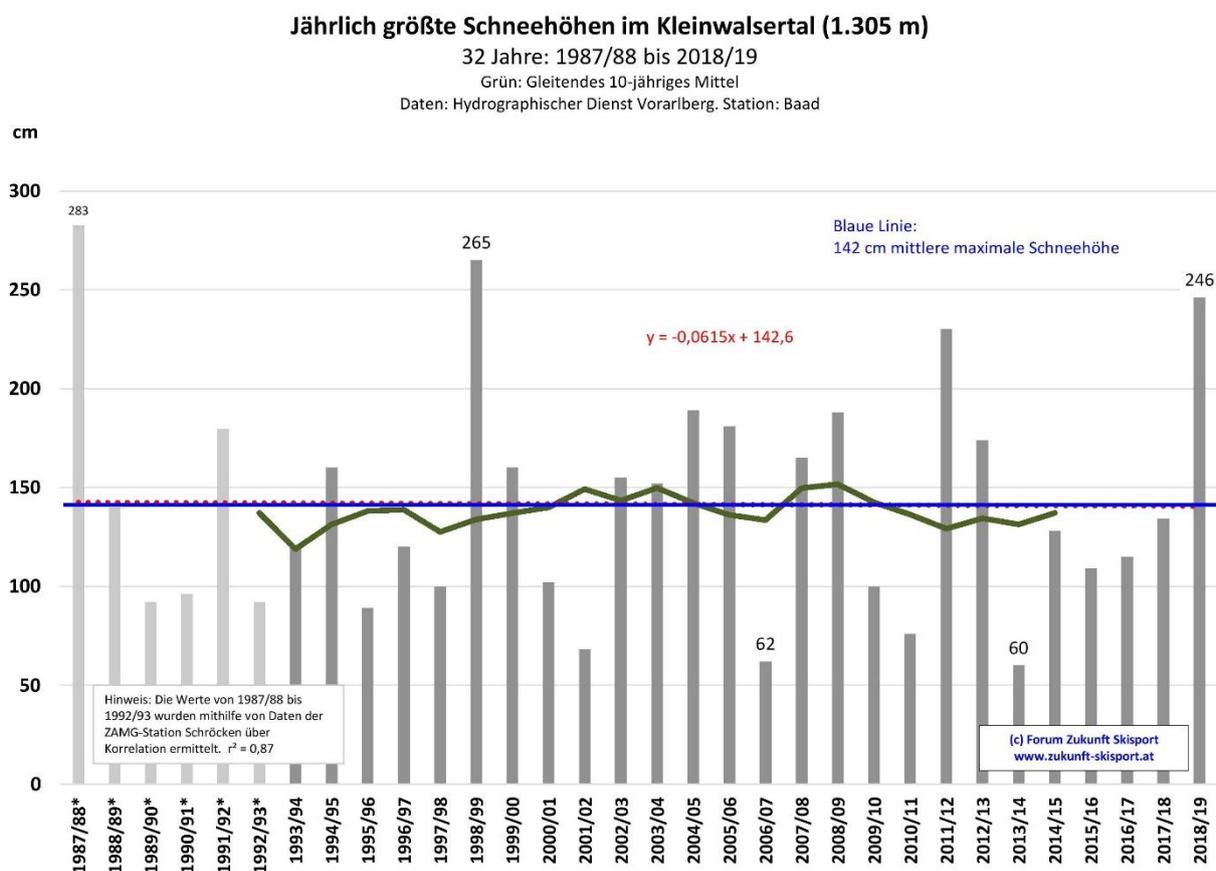


Abb. 7: Der Verlauf der jährlich größten Schneehöhen in Baad von 1987/88 bis 2018/19. Daten: Hydrographischer Dienst Vorarlberg, ZAMG. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Das 10-jährig gleitende Mittel (grüne Kurve) beschreibt einen sehr ruhigen Verlauf. Es ist kein signifikanter Trend (rote Linie) erkennbar.

Tage mit Schneebedeckung in Baad

Die Abb. 8 beschreibt den Verlauf der jährlichen Anzahl der Tage mit Schneebedeckung in Baad von 1987/88 bis 2018/19. Der Mittelwert beträgt 155 Tage. Die Extremwerte in der Messreihe finden sich 1991/92 mit 191 Tagen (errechneter Wert), 2007/08 mit 188 Tagen (gemessener Wert) und 2016/17 mit lediglich 118 schneebedeckten Tagen.

Anm.: Die Messreihe für Tage mit Schneebedeckung in Baad reicht bis zum Winter 1994/95 zurück. Die Messdaten von 1987/88 bis 1993/94 wurden mithilfe der Messdaten der ca. 8 km entfernten ZAMG-Station „Schröcken“ (1.263 m) berechnet. Das Bestimmtheitsmaß r^2 liegt bei 0,79.

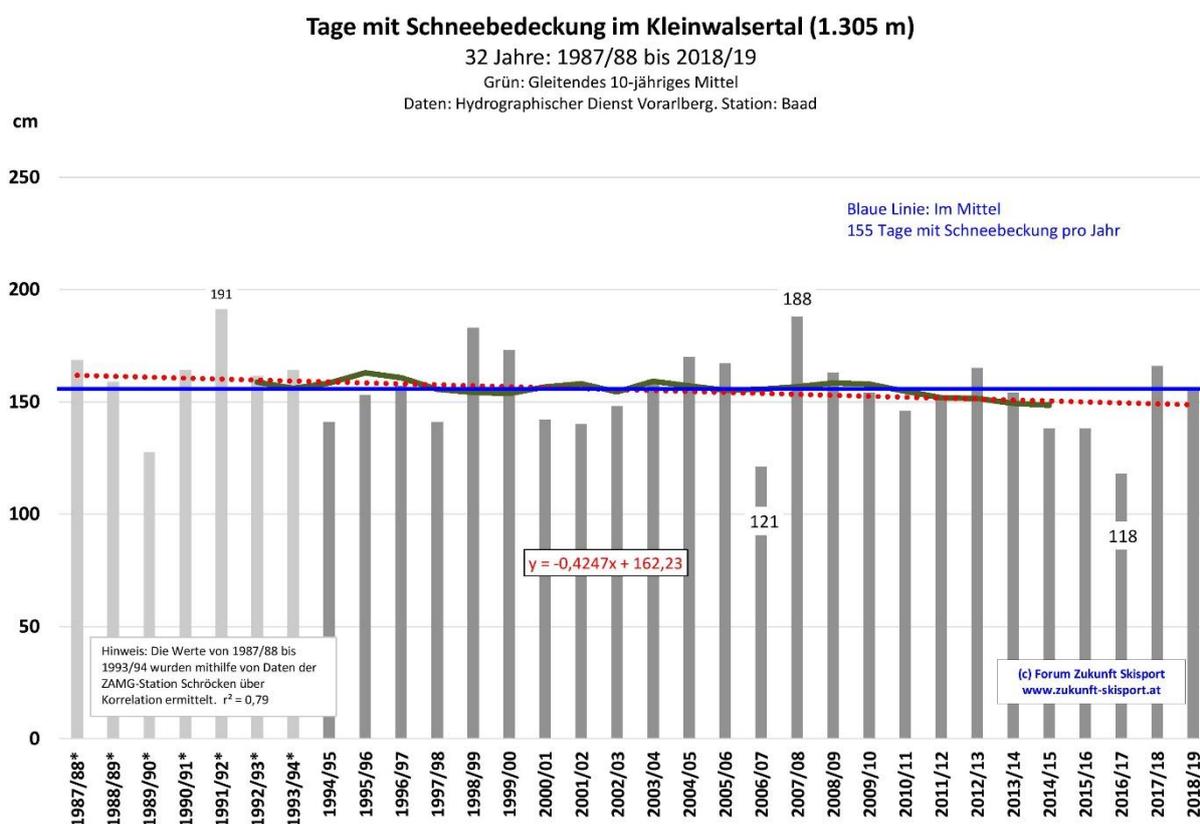


Abb. 8: Der Verlauf der jährlichen Anzahl der Tage mit Schneebedeckung in Baad von 1987/88 bis 2018/19. Daten: Hydrographischer Dienst Vorarlberg, ZAMG. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Das 10-jährig gleitende Mittel (grüne Kurve) beschreibt einen sehr ruhigen Verlauf. Am Ende der Messreihe ist ein leichtes Absinken erkennbar. Es wird spannend zu beobachten sein, ob sich in den nächsten Jahren der leicht sinkende Trend (rote Linie) manifestieren kann.

Einschneizeitpunkte in Baad

Stimmt es eigentlich, dass die Winter zunehmend später einsetzen? Sowohl in den Medien als auch in fachlichen Gesprächen unter Skienthusiasten wird häufig die Vermutung geäußert, dass der Schnee „immer später kommt“.

Auch hier können die amtlichen Messdaten wertvolle Antworten liefern. Die Abb. 8a zeigt den Zeitpunkt des „Einschneiens“ von 1994/95 bis 2018/19. Bei einer Zeitspanne von 25 Jahren beginnt die dauerhafte Schneebedeckung im Mittel am 02. Dezember. Positive Werte im Chart weisen auf spätere Einschneizeitpunkte hin, während negative die Tage des verfrühten Einschneiens darstellen.

Anm.: Der Fachbegriff „Beginn der Winterdecke“ beschreibt den Beginn der längsten zusammenhängenden Schneebedeckungsperiode des Winters. Der Volksmund spricht vom „Einschneien“. Das Ausapern im Frühling beendet die Winterdecke.

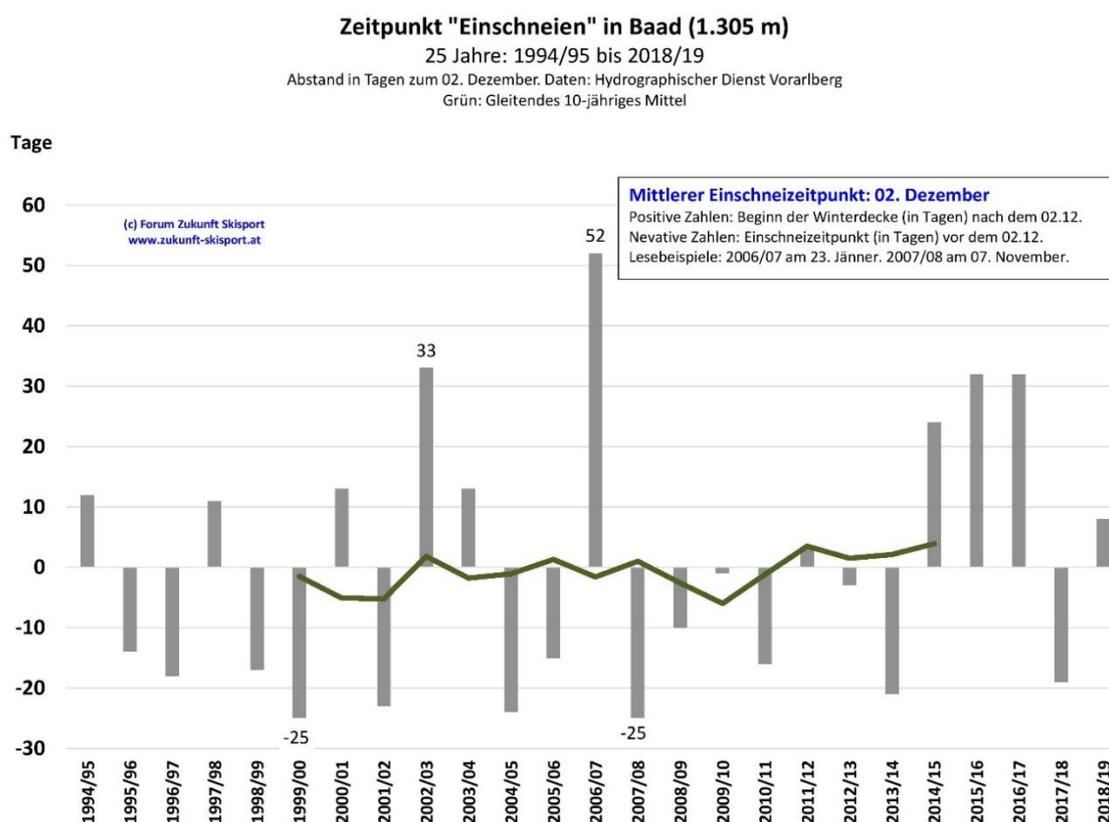


Abb. 8a: Der Verlauf der Einschneizeitpunkte in Baad von 1994/95 bis 2018/19. Daten: Hydrographischer Dienst Vorarlberg. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Das 10-jährig gleitende Mittel (grüne Kurve) zeigt, dass der Beginn der Winterdecke aktuell um vier Tage verzögert ist.

4.2 Schneemessreihen aus Schröcken (1.263 m)

Die Schneedaten aus Schröcken, die bis zum Winter 1900/01 zurückreichen, werden von der österreichischen Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) gesammelt. Ein Rückblick auf die letzten 119 Jahre erscheint hier besonders spannend, obwohl einige Datenlücken vorkommen – oft sogar über mehrere Jahre. Die Neuschneesummen liegen seit 1983/84 vor.

Seehöhe des Messfeldes: 1.263 m



Abb. 9: Die ZAMG-Station in Schröcken. Das Schneemessfeld befindet sich zwischen der automatischen Station im Vordergrund und dem Haus links hinten. Foto: ZAMG.

Neuschneesummen in Schröcken

Die Abb. 10 beschreibt den Verlauf der jährlichen Neuschneesummen in Schröcken von 1983/84 bis 2018/19. Bei einer Zeitspanne von 36 Jahren beträgt der Mittelwert rund 8,5 m. Die Extremwerte in der Messreihe finden sich innerhalb von nur 10 Jahren: 1998/99 wurden 13,2 m gemessen, während es im milden und schneearmen Winter 1989/90 4,6 m waren. In der Messreihe gibt es keine Datenlücken.

Standardabweichung: 2,2 m

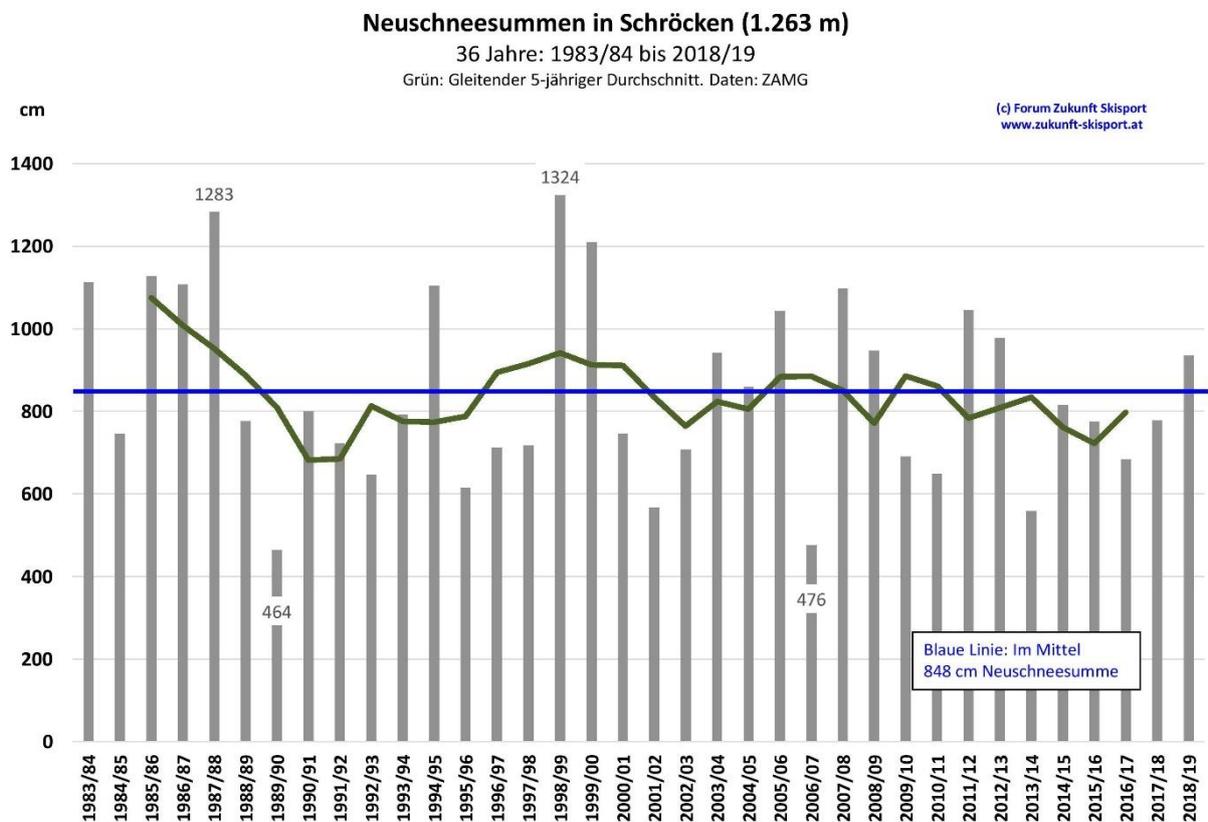


Abb. 10: Der Verlauf der jährlichen Neuschneesummen in Schröcken von 1983/84 bis 2018/19. Daten: ZAMG. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Die schneereichsten Winter wurden im 5-jährigen Mittel gegen Mitte der 1980er-Jahre beobachtet. Danach zeigt sich, auf einem etwas tieferen Niveau eingependelt, eine gleichbleibende Tendenz bei den Neuschneesummen.

Jährlich größte Schneehöhen in Schröcken

Die Abb. 11 beschreibt den Verlauf der jährlich größten Schneehöhen in Schröcken von 1900/01 bis 2018/19. Bei einer Zeitspanne von 119 Jahren beträgt der Mittelwert 188 cm. Die Extremwerte finden sich im letzten Drittel der Messreihe: 1981/82 und 1987/88 mit je 340 cm und 2013/14 mit lediglich 67 cm Schneehöhe.

Keine Werte: 1920/21 bis 1922/23, 1925/26, 1933/34, 1943/44 bis 1945/46

Standardabweichung: 63 cm

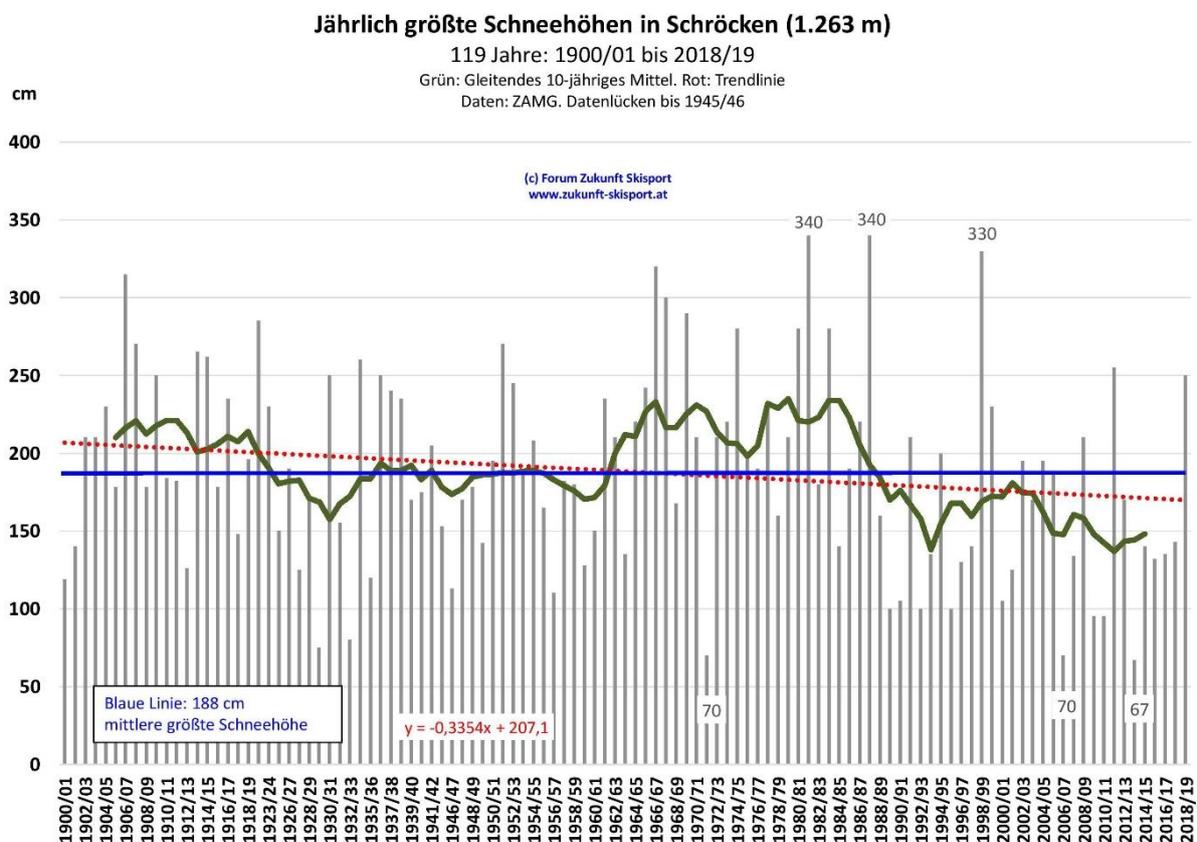


Abb. 11: Der Verlauf der jährlich größten Schneehöhen in Schröcken von 1900/01 bis 2018/19. Daten: ZAMG. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Das 10-jährig gleitende Mittel (grüne Kurve) zeigt große Schneehöhen in Schröcken am Beginn der Datenreihe – vor allem von etwa 1965 bis 1984. Vergleichsweise geringe Schneehöhen wurden in den 1990er-Jahren und gegen Ende der Messreihe registriert. Der lineare Trend (rote Linie) sinkt derzeit mit einer Geschwindigkeit von etwa 33 cm pro Jahrhundert.

Tage mit Schneebedeckung in Schröcken

Die Abb. 12 beschreibt den Verlauf der jährlichen Anzahl der Tage mit Schneebedeckung in Schröcken von 1900/01 bis 2018/19. Bei einer Zeitspanne von 119 Jahren beträgt der Mittelwert 174 Tage. Die Extremwerte in der Messreihe finden sich 1974/75 mit 238 Tagen und 2016/17 mit lediglich 118 schneebedeckten Tagen.

Keine Werte: 1920/21 bis 1922/23, 1925/26, 1933/34, 1943/44 bis 1945/46

Standardabweichung: 20 Tage

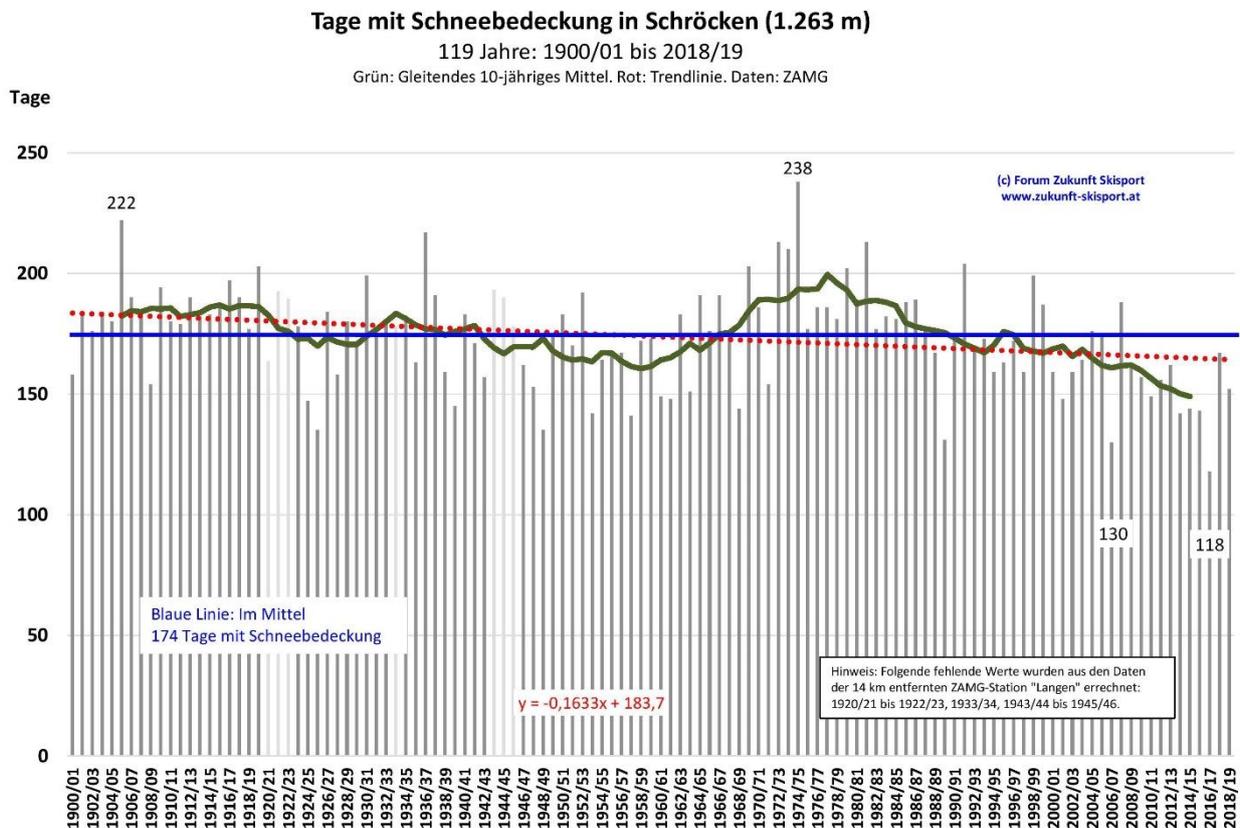


Abb. 12: Der Verlauf der jährlichen Anzahl der Tage mit Schneebedeckung in Schröcken von 1900/01 bis 2018/19. Daten: ZAMG. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Das 10-jährig gleitende Mittel (grüne Kurve) zeigt die „längsten Winter“ in den 1970er-Jahren an. In den 1940er- und 1950er-Jahren, vor allem aber am Ende der Messreihe, finden sich vergleichsweise kurze Winter. Der lineare Trend (rote Linie) sinkt derzeit mit einer Geschwindigkeit von etwa 16 Tagen pro Jahrhundert.

4.3 Schneemessreihen aus Oberstdorf (806 m)

Die Schneedaten aus Oberstdorf werden vom Deutschen Wetterdienst (DWD) gesammelt und gehen bis zum Winter 1936/37 zurück.

Die täglichen Neuschneesummen liegen seit 1960/61 vor – leider wurden die Aufzeichnungen mit dem Ende des Winters 2012/13 eingestellt. Dies teilte uns der DWD auf Anfrage mit.

Seehöhe des Messfeldes: 806 m



Abb. 13: Das Schneemessfeld des DWD in Oberstdorf. Foto: DWD.

Neuschneesummen in Oberstdorf

Die Abb. 14 beschreibt den Verlauf der jährlichen Neuschneesummen in Oberstdorf von 1960/61 bis 2012/13. Bei einer Zeitspanne von 53 Jahren beträgt der Mittelwert rund 3,9 m. Die Extremwerte in der Messreihe: 1998/99 wurden 7,0 m gemessen, während es im milden und schneearmen Winter 1971/72 lediglich 1,2 m waren.

Standardabweichung: 1,5 m

Anm.: Leider wurden die Messungen der täglichen Neuschneehöhen mit dem Winter 2012/13 eingestellt.

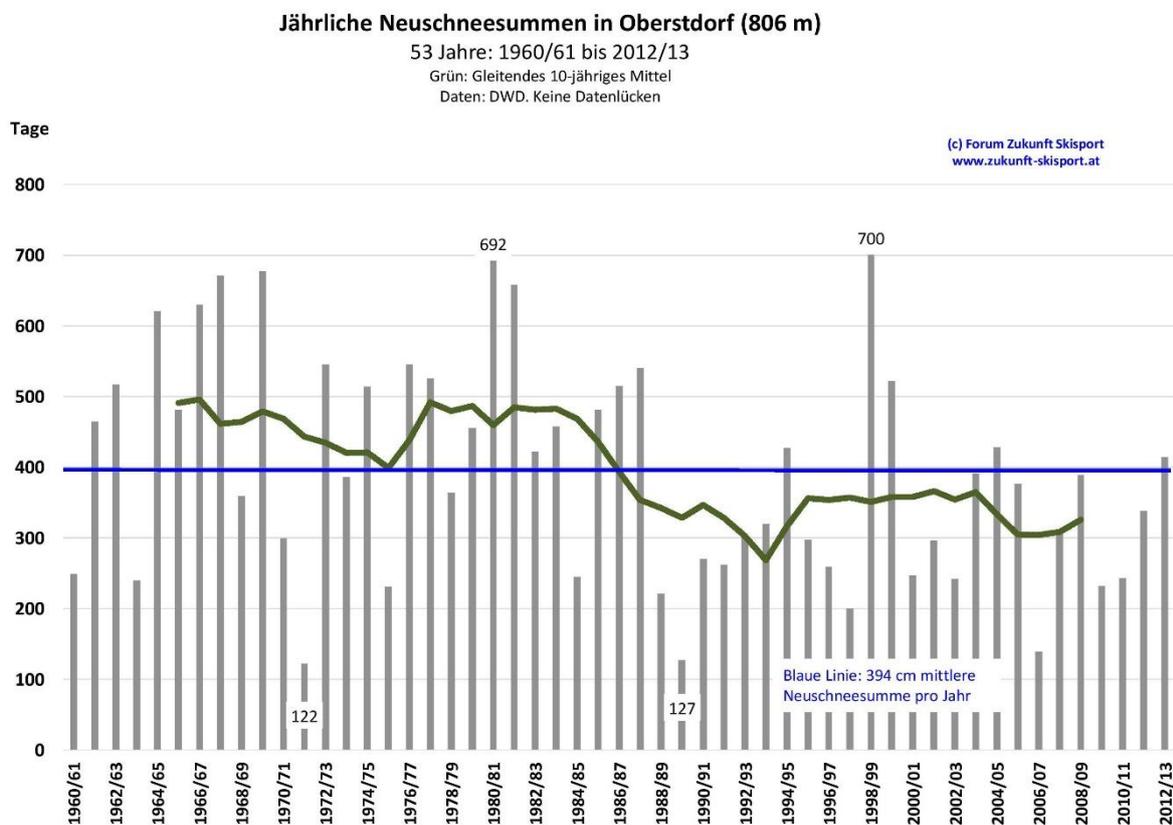


Abb. 14: Der Verlauf der jährlichen Neuschneesummen in Oberstdorf von 1960/61 bis 2012/13. Daten: DWD. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Die schneereichsten Winter wurden im 10-jährig gleitenden Mittel (grüne Kurve) in den 1960er- und in den 1970er-Jahren beobachtet. In den letzten 30 Beobachtungsjahren zeigte sich, auf einem deutlich tieferen Niveau eingependelt, eine eher gleichbleibende Tendenz bei den Neuschneesummen.

Jährlich größte Schneehöhen in Oberstdorf

Die Abb. 15 beschreibt den Verlauf der jährlich größten Schneehöhen in Oberstdorf von 1936/37 bis 2018/19. Bei einer Zeitspanne von 83 Jahren beträgt der Mittelwert 84 cm. Die Extremwerte: 1951/52 mit 180 cm und 1971/72 mit lediglich 20 cm.

Keine Datenlücken!

Standardabweichung: 35 cm

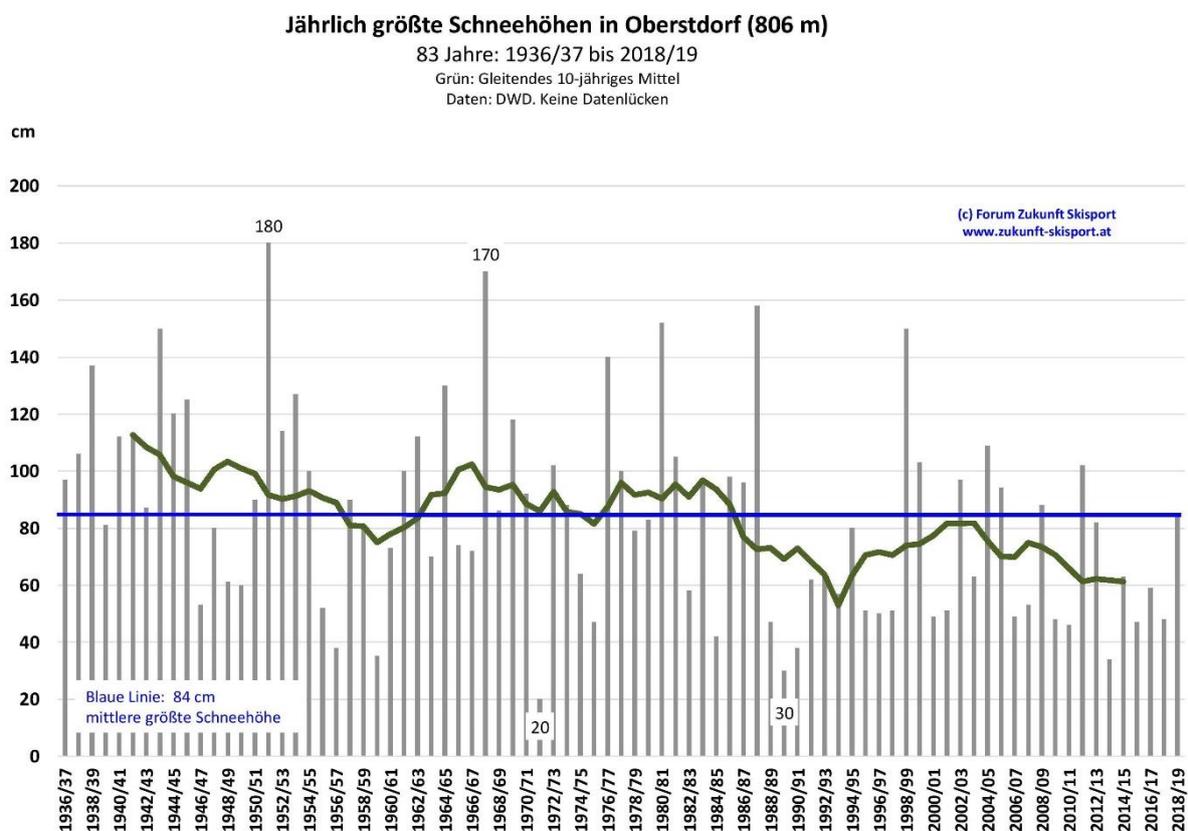


Abb. 15: Der Verlauf der jährlich größten Schneehöhen in Oberstdorf von 1936/37 bis 2018/19. Daten: DWD. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Das 10-jährig gleitende Mittel (grüne Kurve) zeigt am Beginn der Datenreihe große Schneehöhen in Oberstdorf – später vor allem von der Mitte der 1960er- bis Mitte der 1980er-Jahre. Vergleichsweise geringe Schneehöhen wurden innerhalb der letzten 30 Jahre registriert – vor allem in den 1990er-Jahren.

Tage mit Schneebedeckung in Oberstdorf

Die Abb. 16 beschreibt den Verlauf der jährlichen Anzahl der Tage mit Schneebedeckung in Oberstdorf von 1936/37 bis 2018/19. Bei einer Zeitspanne von 83 Jahren beträgt der Mittelwert 119 Tage. Die Extremwerte in der Messreihe finden sich 1981/82 mit 163 Tagen und 2015/16 mit lediglich 57 schneebedeckten Tagen.

Keine Datenlücken!

Standardabweichung: 23 Tage

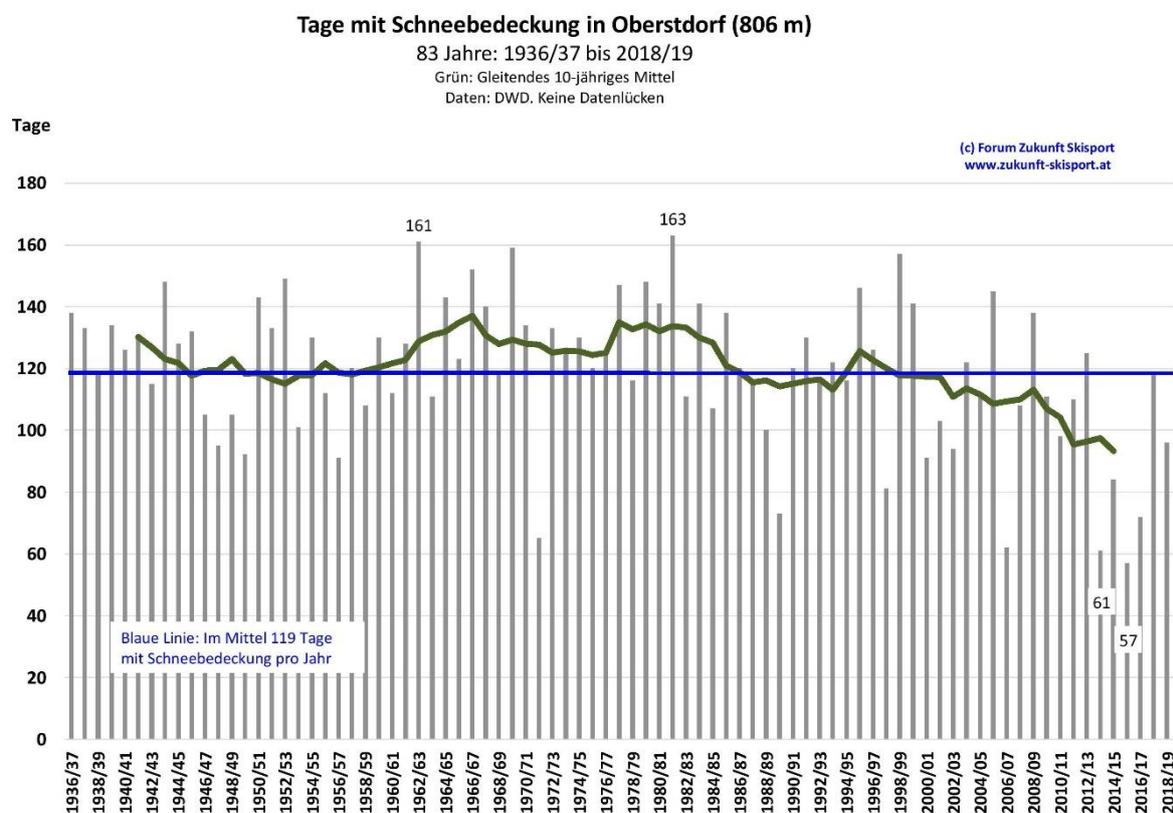


Abb. 16: Der Verlauf der jährlichen Anzahl der Tage mit Schneebedeckung in Oberstdorf von 1936/37 bis 2018/19. Daten: DWD. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Das 10-jährig gleitende Mittel (grüne Kurve) zeigt die „längsten Winter“ von den 1960ern bis zum Beginn der 1980er-Jahre an. Am Ende der Messreihe findet sich eine Häufung vergleichsweise kurzer Schneebedeckungsperioden. Es wird interessant zu beobachten sein, ob sich der jüngste Trend zu kürzer werdenden Wintern in den nächsten Jahren manifestieren kann.

6 Anzahl der Tage mit Skibetrieb

Zusätzlich zu den (in den Kernwintern) günstigen klimatischen Bedingungen der letzten Jahrzehnte sorgen die Seilbahnbetriebe dafür, dass die Schlagkraft der technischen Beschneigung kontinuierlich erhöht wird.

6.1 Fellhorn-Kanzelwand

Im Skigebiet Fellhorn-Kanzelwand konnte man im Mittel der letzten 34 Jahre an 127 Tagen Ski fahren (vgl. Abb. 17). Die Winter 2010/11 und 2013/14 waren mit 143 Skitagen die „längsten“ Skiwinter im Skigebiet Fellhorn-Kanzelwand. In der Saison 1985/86 waren lediglich 107 Skitage möglich.

Von 1985/86 bis 2018/19 hat sich die jährliche Anzahl der Tage mit Skibetrieb kräftig erhöht. Im linearen Trend stieg die Anzahl der Skitage um 13 Tage – von 120 auf 133 Tage.

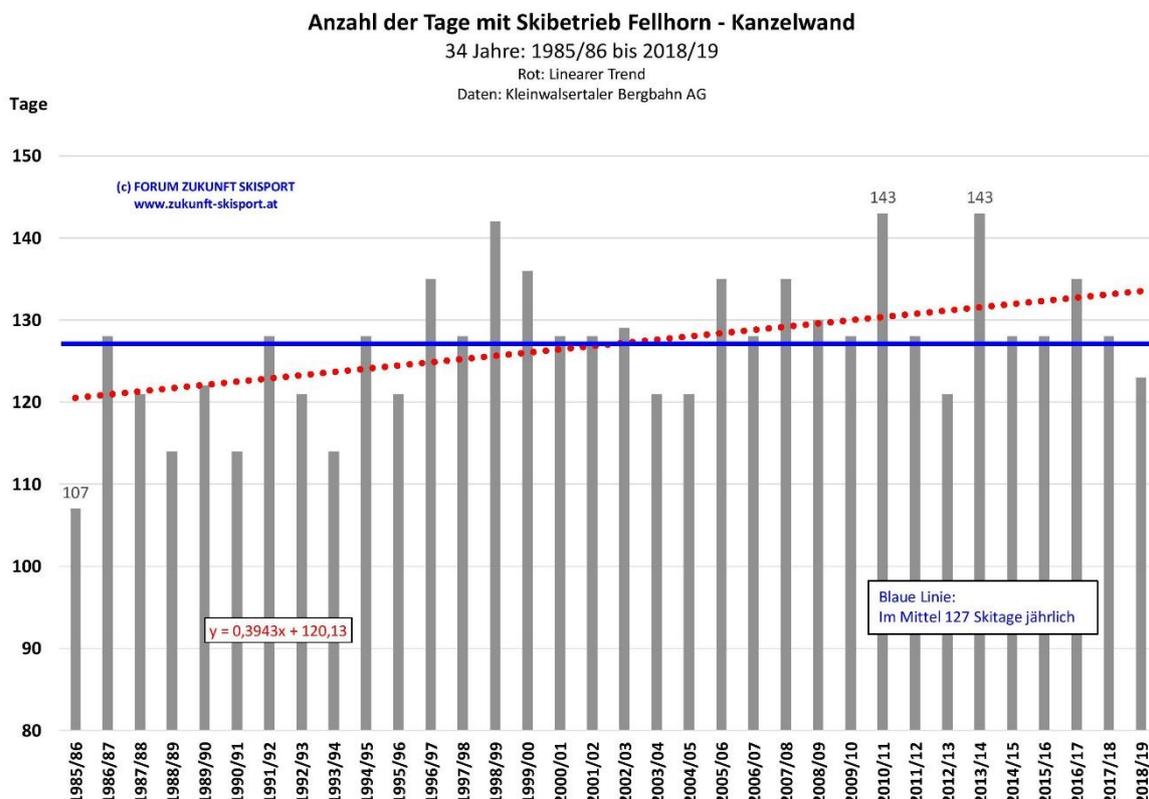


Abb. 17: Die Entwicklung der Anzahl der Tage mit Skibetrieb im Skigebiet Fellhorn-Kanzelwand von 1985/86 bis 2018/19. Daten: Kleinwalsertaler Bergbahn AG. Grafik: www.zukunft-skisport.at

6.2 Walmendingerhorn

Am Walmendingerhorn konnte man im Mittel der letzten 34 Jahre an 116 Tagen Ski fahren (vgl. Abb. 18). Der Winter 1986/87 war mit 130 Skitagen der „längste“ Skiwinter am Walmendingerhorn. In der Saison 2016/17 waren lediglich 89 Skitage möglich.

Von 1985/86 bis 2018/19 hat sich die jährliche Anzahl der Tage mit Skibetrieb im linearen Trend um 14 Tage verringert: von etwa 123 auf etwa 109 Tage.

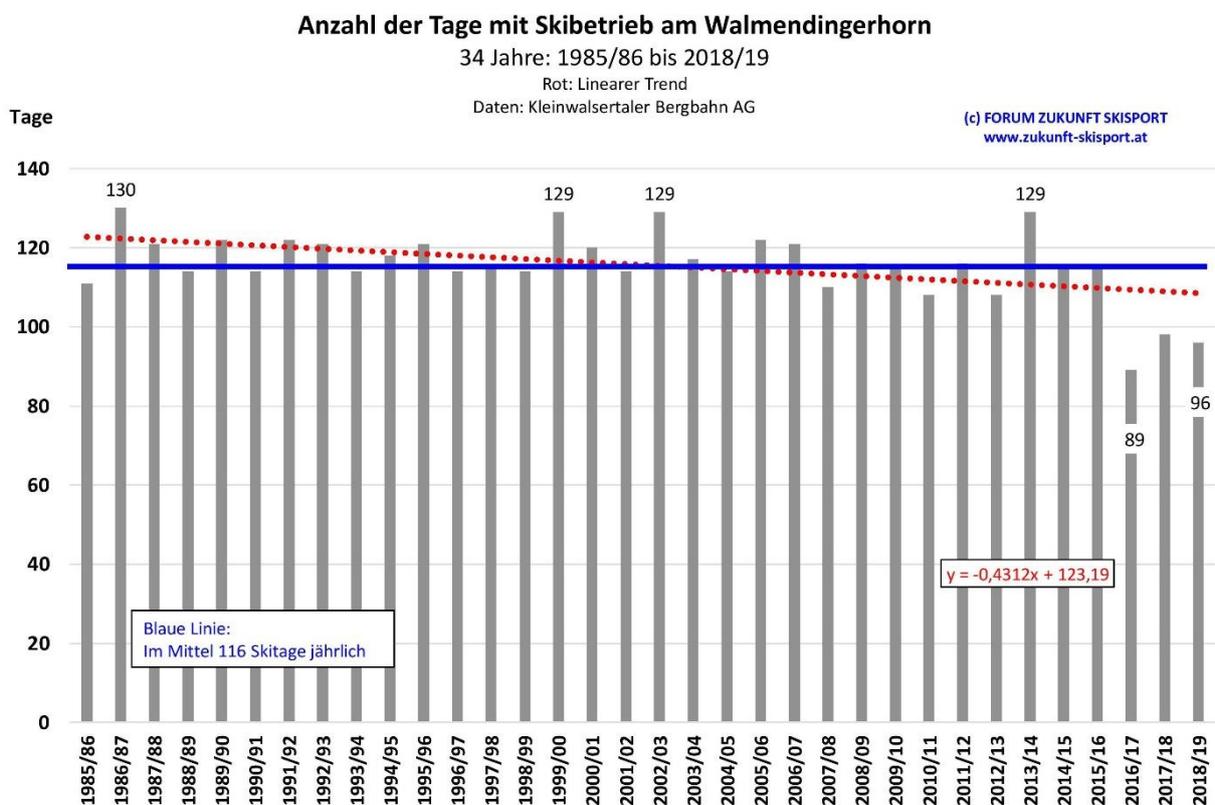


Abb. 18: Die Entwicklung der Anzahl der Tage mit Skibetrieb am Walmendingerhorn von 1985/86 bis 2018/19. Daten: Kleinwalsertaler Bergbahn AG. Grafik: www.zukunft-skisport.at

6.3 Nebelhorn

Am Nebelhorn konnte man im Mittel der letzten 17 Jahre an 139,5 Tagen Ski fahren (vgl. Abb. 19). Der Winter 2011/12 war mit 144 Skitagen der „längste“ Skiwinter am Nebelhorn. In der Saison 2015/16 waren lediglich 128 Skitage möglich.

Von 2002/03 bis 2018/19 hat sich die jährliche Anzahl der Tage mit Skibetrieb im linearen Trend um 3 Tage erhöht: von 138 auf 141 Tage. Die Skisaisonlängen am Nebelhorn sind außerordentlich konstant. Die geringe Variabilität zeigt die Standardabweichung an – sie beträgt lediglich 4,4 Tage.

Anm.: In den letzten Jahren konnte der Skibetrieb am Nebelhorn stets – wie geplant – bis 01. Mai gewährleistet werden. Dies ist bemerkenswert, weil an der obersten Sektion der Nebelhornbahn (Seehöhe: 1.932 bis 2.224 m) bis zum Sommer 2018 keine technische Beschneiungsanlage installiert war. Somit erfolgte der Skibetrieb bis 01. Mai 2018 ausschließlich auf Naturschnee.

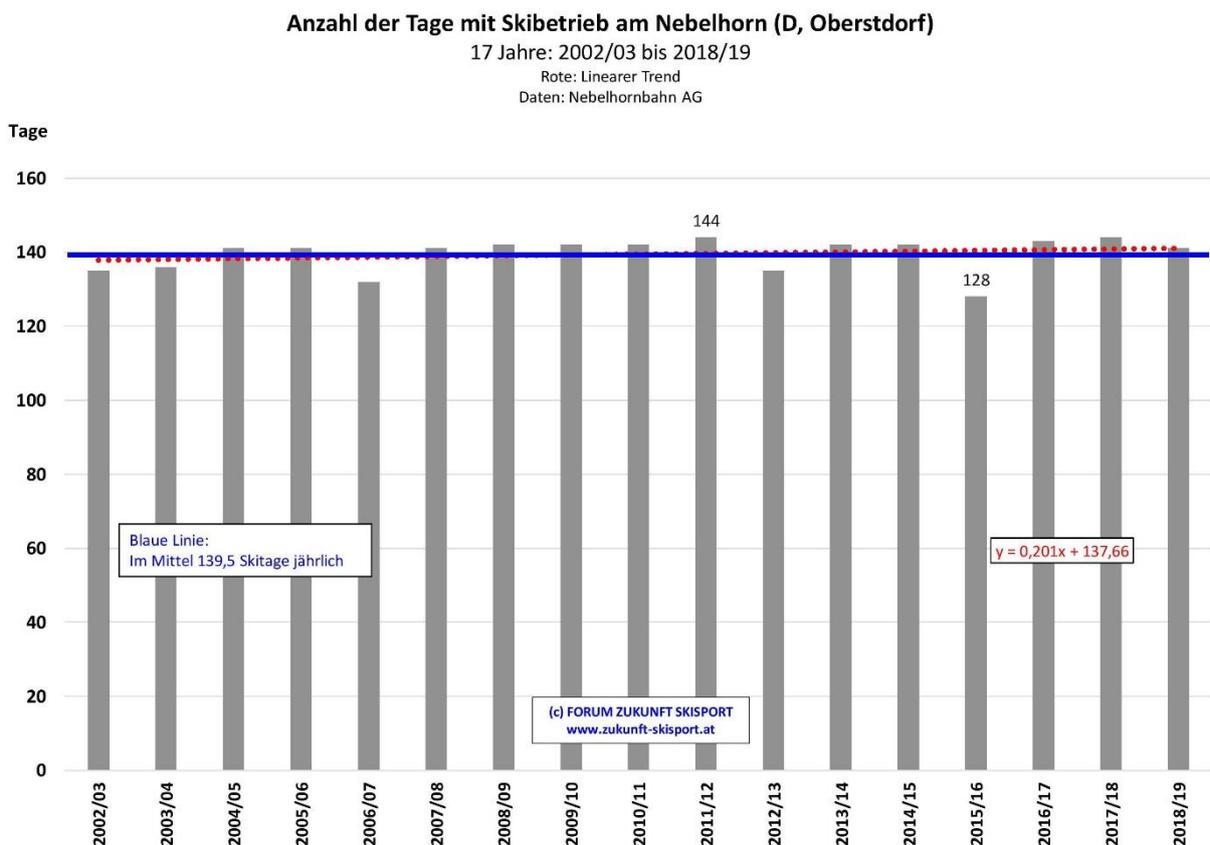


Abb. 19: Die Entwicklung der Anzahl der Tage mit Skibetrieb am Nebelhorn von 2002/03 bis 2018/19. Daten: Nebelhornbahn AG. Grafik: www.zukunft-skisport.at

7 Status quo: Derzeit keine Indizien für ein Ende des Skisports

Am Arlberger Skiberg Galzig (2.090 m) konnte in den letzten 50 Jahren insgesamt keine nennenswerte Verschiebung des winterlichen Temperaturniveaus festgestellt werden. Bei isolierter Betrachtung der letzten 30 Jahre kann ein Absinken der mittleren Wintertemperaturen festgestellt werden. Für die Hochlagen in der benachbarten Region Kleinwalsertal / Oberallgäu liegen keine amtlichen Messdaten vor, doch können ähnliche Entwicklungsmuster angenommen werden.

Eine kurze Temperaturmessreihe des Hydrographischen Dienstes Vorarlberg in Baad (1.305 m) lässt für die letzten 25 Jahre auf einen leichten Trend zu milderem Wintern in den Tallagen des Kleinwalsertales schließen.

Die Untersuchung der Schneemessreihen im Kleinwalsertal (Station Baad) bringt für die letzten etwa 30 Jahre keinen statistischen Nachweis einer Verringerung der jährlich größten Schneehöhen und der Neuschneesummen. Die jährliche Anzahl der Tage mit Schneebedeckung ist leicht rückläufig. In Oberstdorf zeigen die Daten des DWD sowohl bei den jährlich größten Schneehöhen als auch bei der jährlichen Anzahl der Tage mit Schneebedeckung sinkende Werte.

In den letzten 30 Jahren ist im Skigebiet Fellhorn-Kanzelwand ein starker Anstieg der jährlichen Skitage nachweisbar. Die Fortschritte bei der technischen Beschneigung tragen zur Stabilisierung und Planbarkeit des Skibetriebes bei – die Problematik der Talabfahrten wurde dadurch in einem hohen Maße entschärft. Am benachbarten Walmendingerhorn konnte eine leichte Abnahme der Anzahl der jährlichen Skitage beobachtet werden. Als Grund für diese konträre Entwicklung kann angenommen werden, dass die Beschneigung am Walmendingerhorn bis dato lediglich punktuell erfolgt, während das Skigebiet Fellhorn-Kanzelwand flächendeckend beschneit wird. Die Skisaisondauern am Nebelhorn liegen innerhalb der vergangenen 16 Saisonen konstant bei ca. 140 Tagen.

Betrachtet man die in dieser Studie ausgewerteten amtlichen Messdaten, so ist ein Ende des Wintersports im Kleinwalsertal und im Oberallgäu aufgrund der derzeitigen Datenlage nicht ableitbar. Trotzdem sei darauf hingewiesen, dass Messdaten stets einen Ausschnitt aus der Vergangenheit beschreiben: Es können aus den in dieser Studie vorgestellten statistischen Auswertungen keine Prognosen für die Zukunft abgeleitet werden.

8 Über den Autor



Der Tiroler Günther Aigner (1977 in Kitzbühel) ist einer der führenden Zukunftsforscher auf dem Gebiet des alpinen Skitourismus im deutschsprachigen Raum. Er absolvierte die Diplomstudien der Sportwissenschaft und der Wirtschaftspädagogik an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck und an der University of New Orleans („UNO“, USA). Diplomarbeit (2004): „Zur Zukunft des alpinen Skisports. Einflussfaktoren und ihre Auswirkungen“. Nach weiterführenden Forschungstätigkeiten am Institut für Sportwissenschaft an der Universität Innsbruck bei Univ.-Prof. Dr. Elmar Kornexl folgte der Wechsel ins Tourismusmarketing. Von Juni 2008 bis Juli 2014 leitete Aigner für den Tourismusverband „Kitzbühel Tourismus“ das Wintermarketing der Gamsstadt. Seit August 2014 ist Aigner hauptberuflich als Skitourismusforscher tätig und führt das „Forum Zukunft Skisport“. Seine „Fünf Thesen zur Zukunft des alpinen Skisports“ stellte der Tiroler erstmals beim Europäischen Forum in Alpbach vor. Es folgten zahlreiche Fachvorträge im In- und Ausland sowie Beiträge und Interviews in TV-, Hörfunk- und Printmedien. Gastlektorate führten Aigner bis dato an Hochschulen in Belgrad (SRB), Baku (AZE), Sanya (CHN), Hanoi (VNM), Innsbruck, Salzburg, Kufstein, Krems und Seekirchen (Schloss Seeburg) sowie als Referenten zum Ausbildungslehrgang der Österreichischen Staatlichen Skilehrer. Aigner ist Verfasser zahlreicher Schnee- und Temperaturstudien für namhafte Destinationen im Alpenraum – unter anderem für Kitzbühel, Lech-Zürs, Zell am See, Obergurgl, Sölden und Obertauern. Als Consulter berät er alpine Destinationen und arbeitet Marktpositionierungen aus (z. B. Pillerseetal, Obertauern). Seit 2015 führt er für den Hydrographischen Dienst Salzburg monatliche Niederschlags- und Schneemessungen im Weißseegebiet (Uttendorf, Salzburg) durch und arbeitet an den Längenmessungen am Stubacher Sonnblickkees mit. Seit November 2017 ist Günther Aigner Mitglied im Studienausschuss Nr. VII („Umwelt“) des Weltseilbahnverbandes O. I. T. A. F. Weitere Informationen zum Thema: www.zukunft-skisport.at*

Kontaktdaten:

MMag. Günther Aigner

Bichlnweg 9a / Top 9

A-6370 Kitzbühel / Tirol

bzw. Dorfstraße 30

bzw. A-6384 Waidring

Mail to:

g.aigner@zukunft-skisport.at

Mobil:

+43 676 5707136

www.zukunft-skisport.at

9 Fachlicher Austausch

Das FORUM ZUKUNFT SKISPORT steht in regem Austausch mit Meteorologen, Klimaforschern, Glaziologen und Hydrologen. Vielen Dank für anregende Gespräche und Diskussionen, für Korrekturvorschläge und allgemeines Feedback:

- :: Mag. Christian Zenkl, Innsbruck, selbstständiger Meteorologe
- :: Dr. Stephan Bader, Klimatologe, Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz
- :: HR Dr. Wolfgang Gattermayr, Meteorologe und Hydrologe,
langjähriger Leiter des Hydrographischen Dienstes Tirol (bis 11/2014)
- :: Dipl.-Met. Gudrun Mühlbacher, Meteorologin, Deutscher Wetterdienst,
Leiterin des Regionalen Klimabüros München des DWD
- :: Dipl.-Met. Gerhard Hofmann, Meteorologe, Deutscher Wetterdienst (a. D.),
langjähriger Leiter des Regionalen Klimabüros München des DWD (bis 12/2014)
- :: Univ.-Prof. i. R. Dr. Heinz Slupetzky, Universität Salzburg, Geograf und Glaziologe
- :: Univ.-Prof. em. Dr. Christian Schlüchter, Universität Bern, Glazialgeologe
- :: Dipl.-Forstw. Christian König, Münchner Medien-, Wetter- und Klimaberater
- :: Prof. PD MMag. Dr. Klaus Greier, Universität Innsbruck
- :: und viele mehr ...
- :: Lektorat: Dr. Gerhard Katschnig, Klagenfurt, selbstständiger Lektor

Die hier erwähnten Experten müssen nicht jede Zahl und jedes Wort mit dem Autor teilen. Für den Inhalt allein verantwortlich: Günther Aigner.



Abb. 20: Der „Hohe Ifen“ – ein beliebter Skiberg im Kleinwalsertal. Im Bild sieht man einen Teil des Gipfelaufbaues und die darunterliegenden Skipisten. Foto: Oberstdorf Kleinwalsertal Bergbahnen.

10 Literatur

Anm. des Autors: Die vorliegende Arbeit ist fast ausschließlich auf amtlichen Messdaten („Primärquellen“) aufgebaut. Entsprechend lassen sich wenige Verweise auf aktuelle Fachliteratur im Schriftstück finden. Die folgende Liste ist größtenteils als Angebot von Zusatzliteratur für Interessierte gedacht.

AIGNER, Günther (2015): Warum uns der Schnee möglicherweise doch nicht ausgehen wird. In: BIEGER, Thomas; BERITELLI, Pietro; LAESSER, Christian (Hrsg.): Strategische Entwicklungen im alpinen Tourismus: Schweizer Jahrbuch für Tourismus 2014/15. S. 17–34. Erich Schmidt Verlag, Berlin.

BADER, Stephan; FUKUTOME, Sophie (2015): Milde und kalte Bergwinter, Fachbericht MeteoSchweiz, 254, S. 10ff.

BAUMAN, Zygmunt (2017): Retrotopia. Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main.

BEHRINGER, Wolfgang (2018): Kulturgeschichte des Klimas. Von der Eiszeit bis zur globalen Erwärmung. 6., überarbeitete Auflage. DTV Verlag, München.

BÖHM, Reinhard (2008): Heiße Luft – nach Kopenhagen. Reizwort Klimawandel. Fakten – Ängste – Geschäfte. Edition Va Bene, Wien-Klosterneuburg.

BÜRKI, Rolf; ELSASSER, Hans; ABEGG, Bruno (2003): Climate Change and Winter Sports: Environmental and Economic Threats. Studie zur 5. UNEP/IOC-Weltkonferenz für Sport und Umwelt am 02. und 03. Dezember in Turin.

FLIRI, Franz (1992): Der Schnee in Nord- und Osttirol. 1895 – 1991. 2 Bände. Universitätsverlag, Innsbruck.

KROONENBERG, Salomon (2008): Der lange Zyklus. Die Erde in 10.000 Jahren. Primus-Verlag, Darmstadt.

REICHHOLF, Josef H. (2007): Eine kurze Naturgeschichte des letzten Jahrtausends. Fischer-Verlag, Frankfurt am Main.

VON STORCH, Hans; KRAUSS, Werner (2013): Die Klimafalle. Die gefährliche Nähe von Politik und Klimaforschung. Carl Hanser Verlag, München.

Internet:

DER SPIEGEL (2000): „Winter ade: Nie wieder Schnee?“ Artikel vom 01. April 2000. Zugriff am 30. Mai 2019. www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/winter-ade-nie-wieder-schnee-a-71456.html

DIE ZEIT (2018): „Klimawandel bedroht Skitourismus in Alpen“. Artikel vom 12. Februar 2018. Zugriff am 30. September 2018. <https://www.zeit.de/news/2018-02/12/klimawandel-bedroht-skitourismus-in-alpen-180211-99-22351>

TALK IM HANGAR (2018): „Alpen in Gefahr: Skifahren vor dem Aus?“ 15. Februar 2018. Zitat G. Mair bei Minute 37.50 bis 38.04. <https://www.youtube.com/watch?v=IR5e8Bu1fs4>

THE ECONOMIST (2018): „Skiing goes downhill“. Artikel vom 27. Jänner 2018. Zugriff am 30. September 2018. <https://www.economist.com/international/2018/01/27/winter-sports-face-a-double-threat-from-climate-and-demographic-change>

ZAMG (2018): HISTALP Langzeitklimareihen – Österreich. Winterbericht 2017/18.

Zugriff am 30. August 2018.

<https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/news/histalp/histalp-langzeitklimareihen-oesterreich-winterbericht-2017-18>

www.zukunft-skisport.at

Aktuelle Forschungen und Publikationen zu Zukunftsfragen des alpinen Skisports.

Der wahre Feind des Skitourismus



FORUM

Im Jahr 2000 erklärte der Klimaforscher Mojib Latif: »Winter mit starkem Frost und viel Schnee wie noch vor zwanzig Jahren wird es in unseren Breiten nicht mehr geben«. Ein Jahr später schrieb der Weltklimarat IPCC, dass die Klimaerwärmung »in der nördlichen Hemisphäre, auf Landflächen und im Winterhalbjahr« am schnellsten voranschreiten würde. Und im Jahr 2005 sagte der österreichische Zukunftsforscher Andreas Reiter: »2040 werden Tirols Skilehrer Wein anbauen.«

Der Skitourismus schien dem Ende nah. Bloß hat sich das winterliche Klima im Gebirge nicht an die pessimistischen Prognosen gehalten. Über die vergangenen 45 Jahre ist ab mittleren Höhenlagen der Alpen kein Trend zu wärmeren Wintern messbar. Auch nicht auf den Bergstationen der deutschen Mittelgebirge, beispielsweise am Feldberg im Schwarzwald, am Brocken im Harz oder auch am Fichtelberg im Erzgebirge. Die Messdaten sagen immer das, was Meteo Schweiz in einer Studie für das Alpenland diagnostiziert: »Am Übergang von den 1980er zu den 1990er Jahren haben sich die Schweizer Bergwinter innerhalb sehr kurzer Zeit markant erwärmt. In den anschließenden zwei Jahrzehnten folgte eine signifikante Abkühlung zurück auf das Temperaturniveau vor der Erwärmung.« Insgesamt sei innerhalb der vergangenen 50 Jahre kein Trend erkennbar, keiner zur Erwärmung, keiner zur Abkühlung.

Freilich, im Hier und Jetzt nützt uns das wenig. Der Winter 2015/16 glänzt – ähnlich wie auch der Vorwinter – durch Wärme. Dennoch fallen die alpinen Wintertemperaturen im Trend der vergangenen 30 Jahre sogar leicht. Lange Schneemessreihen geben den Freunden des Skisports Hoffnung: Die Schneemengen haben in alpinen Lagen oberhalb von etwa 900 Meter Höhe in den vergangenen 100 Jahren auch nicht abgenommen.

Warum uns der Schnee nicht ausgeht, aber der Winterurlaub teurer wird **VON GÜNTHER AIGNER**

Wer sich jetzt fragt, wo denn die Klimaerwärmung in den Alpen geblieben ist oder warum denn nun die Gletscher schrumpfen, dem sei gesagt: Die Sommer sind es! Die alpinen Bergsommer sind seit den 1980er Jahren deutlich milder geworden. Diese Erwärmung hat die Temperaturen im Jahresmittel nach oben geschraubt und lässt das »ewige Eis« schmelzen, welches hauptsächlich auf die hochalpine Witterung von Mai bis September reagiert.

Bisher ist also jeder Abgesang auf den Skitourismus aus klimatologischer Sicht verfrüht. Das tatsächliche Problem kommt aus einer anderen, ökonomischen Richtung. Das Skifahren kostet mehr und mehr, vor allem in den sogenannten Premiumgebieten von Garmisch bis Kitzbühel. Die Tageskarten marschieren in Zwei-Euro-Schritten pro Saison nach oben. In Sölden, Ischgl oder am Arlberg zahlt man in diesem Winter 51 Euro für die Tageskarte, in der nächsten Saison werden es 53 Euro sein. Das bedeutet etwa vier Prozent Preissteigerung im Jahr.

Nicht der Schneefall bleibt daher aus, sondern höchstens der Gast. Das Skifahren ist auf dem Weg zum Luxusport, den sich nur noch Wohlhabende leisten können. In den USA ist dies übrigens schon längst der Fall. In Österreich und Deutschland war Skifahren früher auch elitär, bis zum Wirtschaftswunder. Erst der gigantische Aufschwung nach dem Zweiten Weltkrieg machte den Skisport später zum Volkssport. Und jetzt? Während die Reallöhne seit 1990 in weiten Teilen Mitteleuropas sinken, steigen die Liftpreise und teilweise auch die Hotelpreise um weit mehr als die allgemeine Inflationsrate. Die Nische für den Skitourismus wird wieder kleiner, der Skisport etwas exklusiver.

Wer aber ist schuld am »teuren Skifahren«? Am wenigsten sind es die Seilbahnbetriebe, die den Preis anheben. Sie investieren massiv in bequemere und schnellere Lifte, in gepflegte

Pisten und verlässliche Beschneigungssysteme. Das müssen sie tun, weil die Touristen und Tagesbesucher es verlangen. Weil *wir* es verlangen. Wir Skifahrer fahren überwiegend in jene Resorts, die großzügig investieren, kaufen dort die teuren Skitickets und jammern gleichzeitig über die ausufernde Preispolitik. All die technisch leicht veralteten, meist kleineren, aber günstigen Skigebiete brauchen eigentlich mehr Besucher. Dort kann man nach wie vor ordentlich Ski fahren, das wird aber zu wenig genutzt. Viele von ihnen werden in den nächsten Jahren schließen müssen. Weniger weil sich das Klima wandelt, mehr weil das Anspruchsniveau der Skifahrer markant angestiegen ist.

Auch die großen gesellschaftlichen Umwälzungen in Europa bleiben beim Skisport nicht außen vor. Die geringe Zahl der Geburten in den meisten mitteleuropäischen Ländern sorgt dafür, dass in diesen Nationen zukünftig weniger potenzielle Skifahrer leben werden. Dazu kommt, dass ein rasant größer werdender Teil der Einwohner Mitteleuropas gar nicht Ski fahren will: Vor allem Menschen mit Migrationshintergrund haben meist keinen kulturellen Bezug zum Skifahren.

Viel deutet also darauf hin, dass der Skitourismus in der Breite zurückgeht, weil die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen in diese Richtung wirken. Aber wenig spricht für ein abruptes Ende als Folge des Klimawandels. Die Skigeschichte in den Alpen und im Schwarzwald ist etwa 125 Jahre alt. So schnell, wie Schwarzseher meinen, wird sie nicht zu Ende gehen.



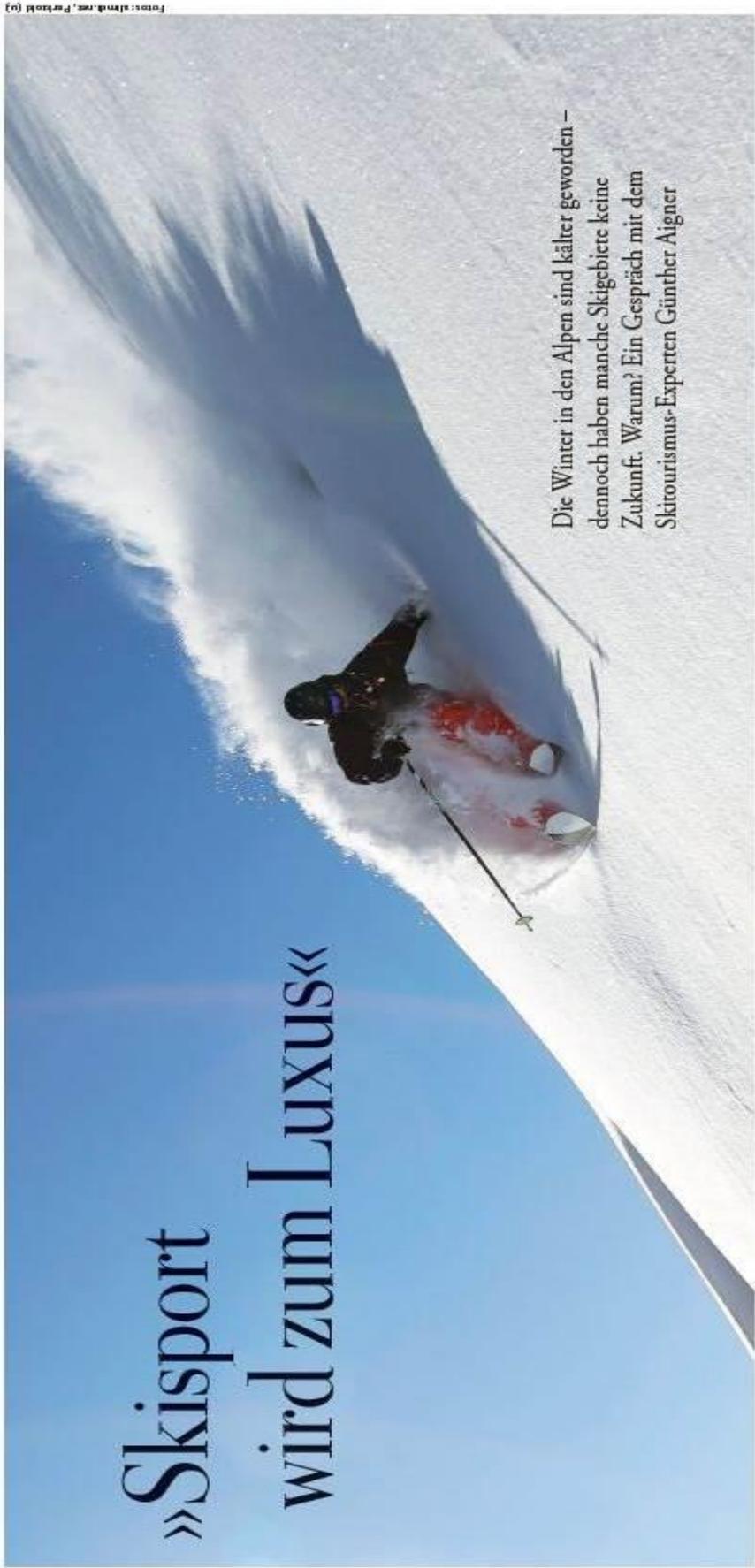
Der österreichische Skitourismus-Forscher Günther Aigner führt die Plattform Zukunft Skisport

Foto: Pierrold (2), Zangerl/Kanaraler Gletscher

„Die ZEIT“ vom 03. März 2016

Artikel zur Zukunft des Skitourismus

»Skisport wird zum Luxus«



Tiefschnee-Fahrer in den Kitzbüheler Alpen

Die Winter in den Alpen sind kälter geworden – dennoch haben manche Skigebiete keine Zukunft. Warum? Ein Gespräch mit dem Skitourismus-Experten Günther Aigner

Fotos: skibond.com, Fotobild (3)

DIE ZEIT: Stimmt es, dass die Zahl der Skifahrer in Europa abnimmt?
Günther Aigner: Da gibt es nur Schätzungen. Auch die Skiindustrie spricht davon, dass der Skimarkt 1980 seinen Höhepunkt erreicht hat – mit vielleicht 60 Millionen Skifahrern weltweit. Viele Umfragen weisen darauf hin, dass seit der Anzahl der Skifahrer um einige Millionen abgenommen hat. Genau wissen wir, dass die Skitouristik mit jährlich zehn Millionen Paar

ZEIT: Die Erderwärmung macht in den Alpen eine Pause? Wie erklären Sie sich das?
Aigner: Das ist differenziert zu sehen. Die Erwärmung schreitet weiterhin voran, wenn sie auch seit 1998 fast zum Stillstand gekommen ist. Wichtig aber ist: Während sich die Sommerwetter erwärmen, haben sich die Winter in den vergangenen zwei Jahrzehnten erheblich abgekühlt.

ZEIT: In den gesamten Alpen oder nur bei Ihnen in den Ostalpen?
Aigner: In den gesamten Alpen oder nur bei Ihnen

man sich eindeutig spezialisieren. So dass man sagt, wir haben nicht das größte Skigebiet, aber wir wollen das beste Familienskigebiet werden. Oder dass man einen Berg, der sich jetzt nicht mehr lohnt für ein Skigebiet, wieder zu einem naturbelassenen Berg macht, auf den man mit Tourenski oder Schneeschuhern gehen kann. Da müssen die Hotelbetreiber und Restaurants das Geld bringen. Wer im Konzern der Großen nicht mitspielen kann, muss auf eine Nische setzen oder auf alternativen Wintersport.

ZEIT: Inwiefern kann man diese neue Begeisterung für das Skifahren abseits der Pisten nutzen?
Aigner: Es gibt ganz klare Motive, die diesen Trend befördern. Die Menschen leben zunehmend in Städten, also verursacht diese Urbanisierung einen ganz natürlichen Gegentrend – die Sehnsucht nach der Natur. Im allezeit überwachten und programmierten Leben genießen die Menschen die Momente, in denen sie ihr Leben selbst und autonom bestimmen können. Und das misst sich auch im Skisport

ZEIT: Also einerseits Aufsteigen ohne Lift und Abfahren in unberührtem Gelände, andererseits das Variantenspielen auf unpräparierten Gelände.
Aigner: Wir müssen den Menschen dazu sagen: Ja, ihr dürft euch in der freien Natur bewegen, aber mit Respekt. Wald- und Wildschutzgebiete müssen zum Beispiel berücksichtigt werden. Ansonsten spricht nichts dagegen, dass man den Berg zum Skifahren, zum Entspannen, zum Finden neuer Kreativität und Energie nutzt.

„Die ZEIT“ vom 19. Dezember 2013
 Interview mit Dr. Uwe-Jean Heuser, Chefredakteur Wirtschaft

"Skifahren muss wieder leistbar werden"

INTERVIEW | GÜNTHER STROBL

3. Jänner 2014, 17:40

Österreichs Wintertourismus lebt von Skifahrern, sagt Günther Aigner. Das sei gefährdet, weil Kaufkraft und Preise auseinanderliefen

Standard: "Schifoan is des Leiwandste, wos ma si nur vurstoin kann", sang Wolfgang Ambros in seinem unnachahmlichen Wiener Dialekt schon 1976. Für wen ist es das Leiwandste, welchen Typus Mensch spricht das Skifahren an?

MEHR ZUM THEMA

SONNE: Jetzt buchen! Flüge ab 49,00€ - flyniki.com

GELD: Bank Austria - Partner in allen Geldfragen

EURO: mPAY24 - Die Online-Zahlungslösung

Werbung

Aigner: Es spricht Jung wie Alt an, alle soziale Schichten, sportliche genauso wie weniger sportliche. Skifahren kann man unterschiedlich intensiv.

Standard: In den Anfängen war es vor allem Mittel zur Fortbewegung?



foto: standard/ho
Für Tourismusforscher Günther Aigner...



„Der Standard“ vom 03. Jänner 2014. Interview mit Günther Strobl.

Über 800 Online-Leserkommentare zeugen von dem großen Interesse am Thema.