

Schneemessreihen aus Lech und Zürs



1. Lech am Arlberg

Die Schneedaten aus Lech am Arlberg werden vom Hydrographischen Dienst des Landes Vorarlberg gesammelt. Die Daten gehen bis zum Winter 1926/27 zurück. Bei den Neuschneesummen und bei der Anzahl der Tage mit Schneebedeckung gibt es bis zum Zweiten Weltkrieg erhebliche Datenlücken, hier beginnt die Auswertung der Daten mit dem Winter 1946/47. Seehöhe des Messfeldes: 1.480 Meter.

1.1 Jährliche maximale Schneehöhen

Die Abb. 1 zeigt den Verlauf der jährlichen maximalen Schneehöhen in Lech am Arlberg von 1926/27 bis 2014/15. Der Mittelwert beträgt 161 Zentimeter. Die Extremwerte in der Messreihe finden sich 1943/44 mit 285 Zentimeter und 1929/30 mit nur 70 Zentimeter Schneehöhe. Es gibt keine Datenlücken. Standardabweichung: 51 Zentimeter.

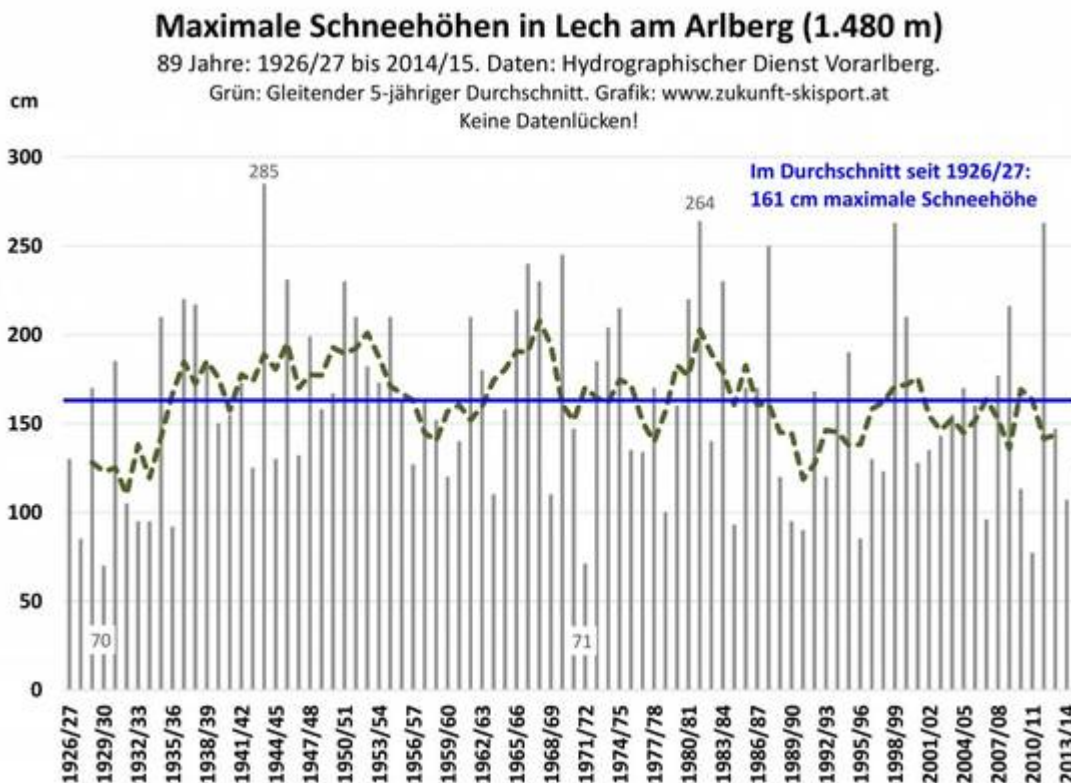


Abb. 1: Die jährlichen maximalen Schneehöhen in Lech am Arlberg von 1928/29

bis 2014/15. Daten: Hydrographischer Dienst Vorarlberg. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Der 5-jährig gleitende Durchschnitt (grün gestrichelte Linie) zeigt die größten Schneehöhen gegen Ende der 1960er Jahre und relativ geringe Schneehöhen in den 1920er und 1930er Jahren sowie um das Jahr 1990. Es ist – bei Betrachtung der gesamten Messreihe – kein signifikanter Trend erkennbar.

1.2. Jährliche Neuschneesummen

Die Abb. 2 beschreibt den Verlauf der jährlichen Neuschneesummen in Lech am Arlberg von 1946/47 bis 2014/15. Der Mittelwert beträgt rund 7,6 Meter. Die Extremwerte in der Messreihe finden sich in einem Abstand von nur sechs Jahren: Der Winter 1966/67 brachte 13,12 Meter Neuschnee, während 1971/72 nur 3,06 Meter Neuschnee gemessen wurden. Es gibt keine Datenlücken. Standardabweichung: 2,19 Meter.

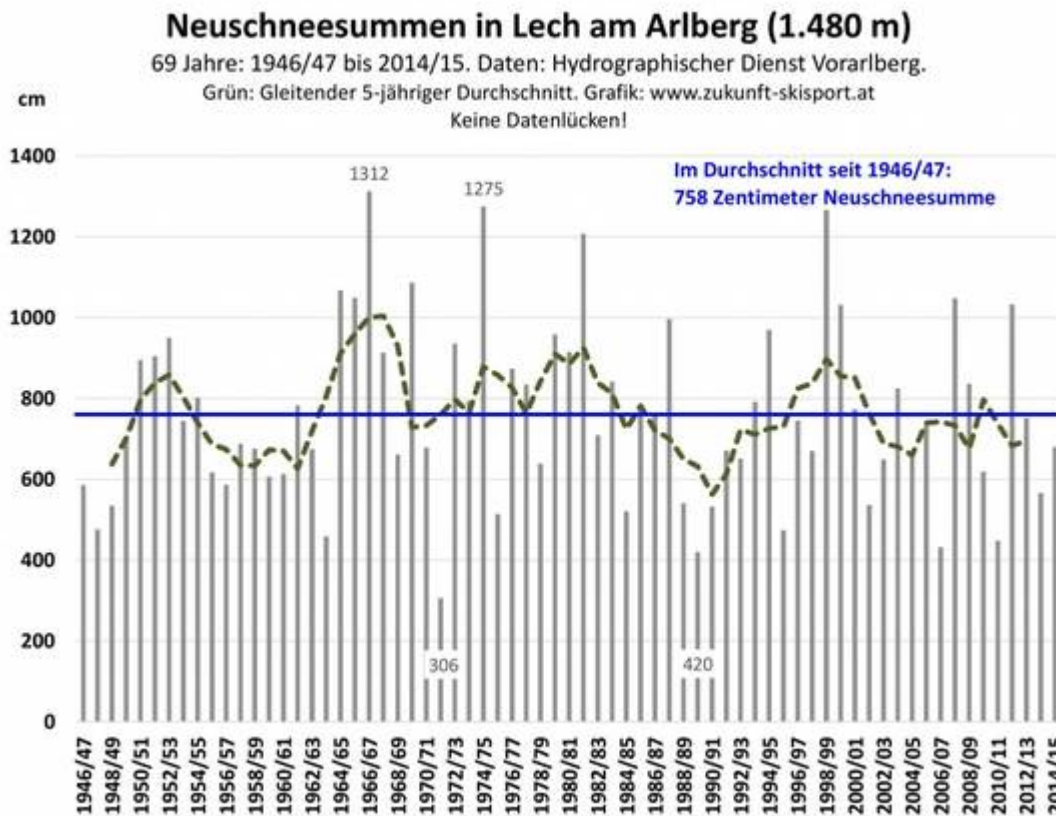


Abb. 2: Die jährlichen Neuschneesummen in Lech am Arlberg von 1946/47 bis 2014/15. Daten: Hydrographischer Dienst Vorarlberg. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Der 5-jährig gleitende Durchschnitt (grün gestrichelte Linie) zeigt die Schwankungen der Neuschneesummen. So wurden die schneereichsten Winter in Lech in den 1960er Jahren gemessen, während am Übergang von den 1980er zu den 1990er Jahren die schneeärmsten Winter registriert wurden. Es ist kein signifikanter Trend erkennbar.

1.3. Jährliche Anzahl der Tage mit Schneebedeckung

Die Abb. 3 beschreibt den Verlauf der jährlichen Anzahl der Tage mit Schneebedeckung in Lech am Arlberg von 1946/47 bis 2014/15. Der Mittelwert beträgt 187 Tage. Die Extremwerte in der Messreihe finden sich innerhalb von nur sieben Jahren: 1974/75 mit 239 Tagen und 1968/69 mit nur 149 Tagen mit Schneebedeckung. Es gibt keine Datenlücken. Standardabweichung: 17 Tage.



Abb. 3: Die jährliche Anzahl der Tage mit Schneebedeckung in Lech am Arlberg von 1946/47 bis 2014/15. Daten: Hydrographischer Dienst Vorarlberg. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Der 5-jährig gleitende Durchschnitt (grün gestrichelte Linie) zeigt marginal „längere“ Winter in den 1960er und 1970er Jahren sowie Ende der 1990er Jahre. Insgesamt ist keine nennenswerte Änderung bei der Anzahl der Tage mit Schneebedeckung feststellbar. Weder sind die Winter innerhalb der letzten 69 Jahre „länger“, noch sind sie „kürzer“ geworden

2. Zürs am Arlberg

Die Schneedaten aus Zürs am Arlberg werden vom Hydrographischen Dienst des Landes Vorarlberg gesammelt. Die Daten gehen bis zum Winter 1910/11 zurück, jedoch mit großen Datenlücken. Ein Rückblick bis 1910/11 macht deshalb wenig Sinn. Die Neuschneesummen werden in dieser Studie ab 1946/47 analysiert, ebenso die Anzahl der Tage mit Schneebedeckung. Bei den maximalen Schneehöhen soll ein Rückblick bis 1928/29 gewagt werden. Seehöhe des Messfeldes: 1.707 Meter.

Zürs am Arlberg steht nach akribischer Auswertung der amtlichen Messdaten als

der schneereichste Wintersportort in Westösterreich fest. Mehr Infos dazu finden Sie in der „Arlberg-Studie“, welche am Ende dieser Seite als pdf downloadbar ist.

2.1 Jährliche maximale Schneehöhen

Die Abb. 4 beschreibt den Verlauf der jährlichen maximalen Schneehöhen in Zürs am Arlberg von 1928/29 bis 2014/15. Der Mittelwert beträgt 216 Zentimeter. Die Extremwerte in der Messreihe finden sich 1966/67 mit 425 Zentimeter und 1939/40 mit nur 85 Zentimeter Schneehöhe. Es existieren keine Datenaufzeichnungen während des Zweiten Weltkrieges in den Jahren von 1940/41 bis 1945/46. Standardabweichung: 65 cm.

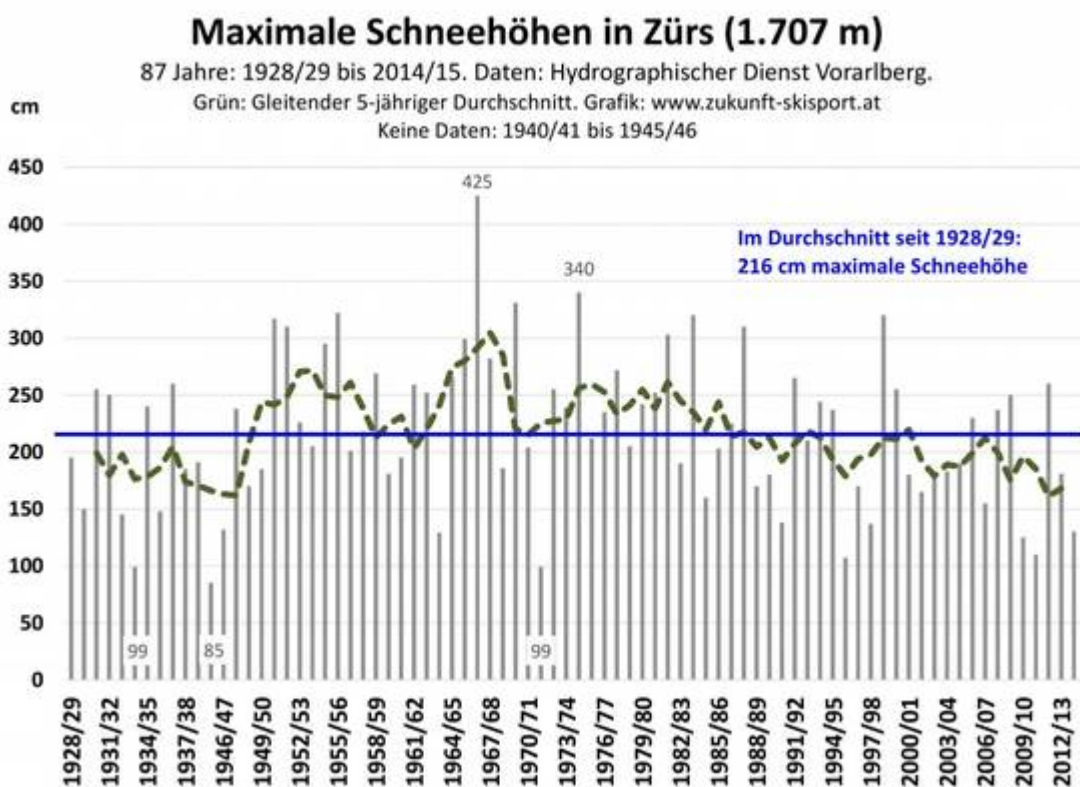


Abb. 4: Der Verlauf der jährlichen maximalen Schneehöhen in Zürs am Arlberg von 1928/29 bis 2014/15. Daten: Hydrographischer Dienst des Landes Vorarlberg. Grafik: www.zukunft-skisport.at.

Nach einem deutlichen Anstieg der Schneehöhen zu Beginn der Messreihe sind diese Werte nach einem Höhepunkt in den 1960er Jahren leicht fallend. Die Schneehöhen der letzten 20 Winter liegen auf einem ähnlichen Niveau wie in den 1930er Jahren.

2.2. Jährliche Neuschneesummen

Die Abb. 5 beschreibt den Verlauf der jährlichen Neuschneesummen in Zürs am Arlberg von 1946/47 bis 2014/15. Der Mittelwert beträgt rund 10,8 Meter. Die Extremwerte in der Messreihe finden sich 1974/75 mit 20,19 Meter und 2006/07 mit nur 6,01 Meter. Keine Datenaufzeichnungen gibt es in den Jahren 1948/49, 1960/61 – 1961/62 und 1964/65. Standardabweichung: 3,19 Meter.

Neuschneesummen in Zürs am Arlberg (1.707 m)

69 Jahre: 1946/47 bis 2014/15. Daten: Hydrographischer Dienst Vorarlberg.

Grün: Gleitender 5-jähriger Durchschnitt. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Keine Daten: 1948/49, 1960/61 - 1961/62, 1964/65

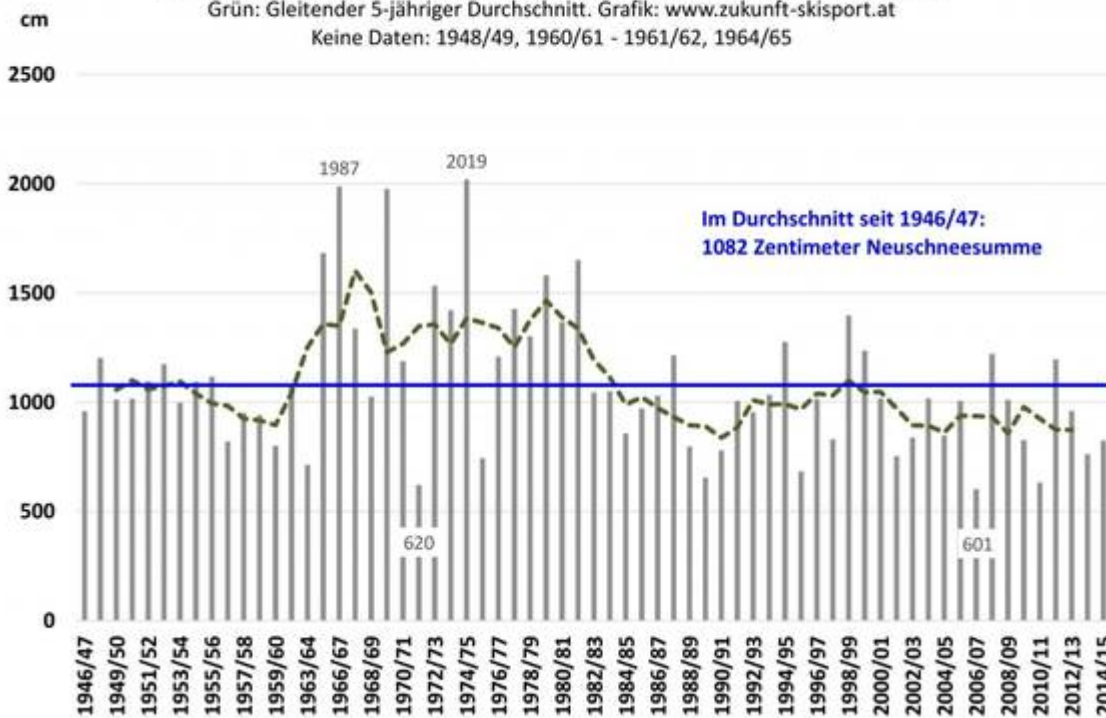


Abb. 5: Der Verlauf der jährlichen Neuschneesummen in Zürs am Arlberg von 1946/47 bis 2014/15. Daten: Hydrographischer Dienst des Landes Vorarlberg. Grafik: www.zukunft-skisport.at.

Abgesehen von einer auffallenden Häufung schneereicher Winter zwischen 1965 und 1982 ist kein signifikanter Trend zu erkennen (5-jährig gleitender Durchschnitt, grün gestrichelt).

2.3. Jährliche Anzahl der Tage mit Schneebedeckung

Die Abb. 6 beschreibt den Verlauf der jährlichen Anzahl der Tage mit Schneebedeckung in Zürs am Arlberg von 1946/47 bis 2014/15. Der Mittelwert beträgt 208 Tage. Die Extremwerte in der Messreihe finden sich 1964/65 mit 261 Tagen und 1946/47 mit nur 166 Tagen mit Schneebedeckung. Keine Daten: 1960/61. Standardabweichung: 19 Tage.

Tage mit Schneebedeckung in Zürs (1.707 m)

69 Jahre: 1946/47 bis 2014/15. Daten: Hydrographischer Dienst Vorarlberg.

Grün: Gleitender 5-jähriger Durchschnitt. Grafik: www.zukunft-skisport.at

Keine Daten: 1960/61.

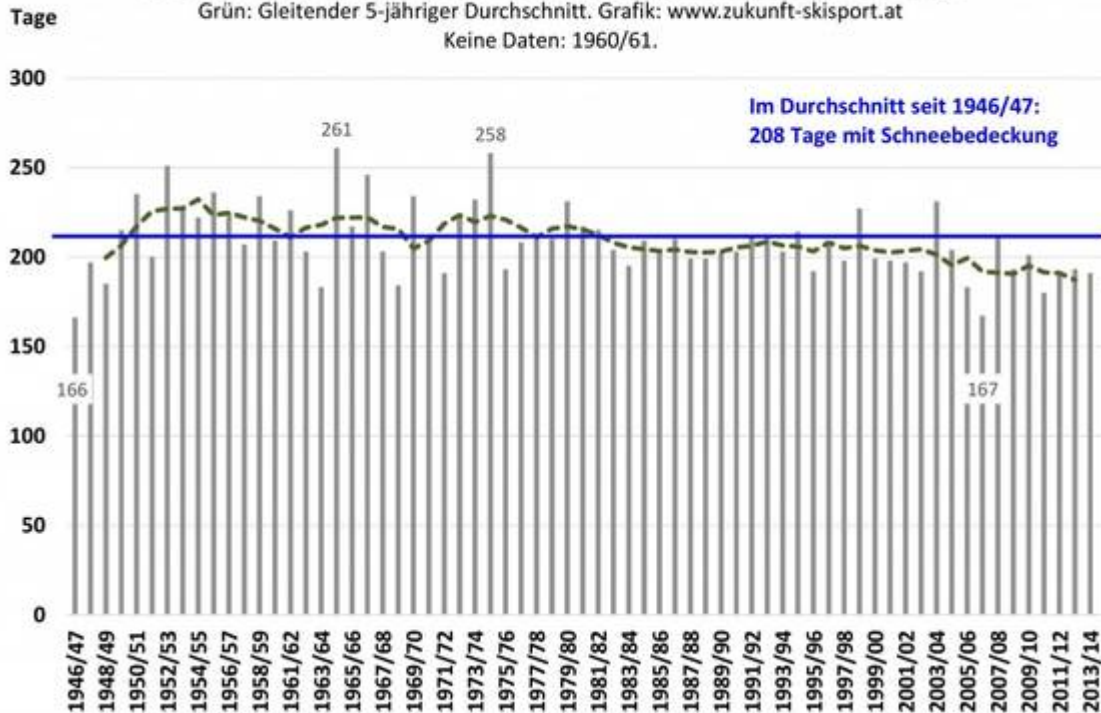


Abb. 6: Der Verlauf der jährlichen Anzahl der Tage mit Schneebedeckung in Zürs am Arlberg von 1946/47 bis 2014/15. Daten: Hydrographischer Dienst des Landes Vorarlberg. Grafik: www.zukunft-skisport.at.

An dieser Messstation ist über den gesamten Beobachtungszeitraum ein sinkender Trend erkennbar.

2.4 Jahre mit später Bildung der Winterdecke ("Einschneien") in Zürs

Anlässlich des späten Winterbeginnes 2014/15 und der aus diesem Grund emotional geführten Debatte über die "Schneesicherheit" der heimischen Skigebiete soll hier eine weitere interessante Information von den Daten des Hydrographischen Dienstes herausgefiltert werden. In welchen Jahren ist der Beginn der Winterdecke in Zürs vergleichsweise erst spät erfolgt, nämlich nach dem 20. November?

Anm.: Die Winterdecke ist definiert als der längste ununterbrochene Zeitraum der Wintersaison mit einer geschlossenen Schneebedeckung. Der Volksmund spricht beim Beginn der Winterdecke vom "Zuschneien" bzw. "Einschneien".

1950/51: 24. November
1951/52: 22. November
1953/54: 18. Dezember
1961/62: 14. Dezember
1967/68: 03. Dezember
1968/69: 19. Dezember
1978/79: 27. November
1980/81: 27. November

1983/84: 28. November
1986/87: 21. November
2002/03: 29. November
2003/04: 28. November
2006/07: 07. Dezember
2009/10: 23. November
2011/12: 05. Dezember
2012/13: 29. November
2014/15: 09. Dezember

Beigezogene Experten

Die hier dargelegten Auszüge aus der „Arlberg-Studie“ von www.zukunft-skisport.at wurden, wie auch die gesamte Studie, von Meteorologen, Klimaforschern, Glaziologen und Hydrographen aus dem Netzwerk www.zukunft-skisport.at eingesehen.

:: Univ.-Prof. em. Dr. Michael Kuhn, Universität Innsbruck, Meteorologe
:: Mag. Christian Zenkl, Innsbruck, selbständiger Meteorologe
:: Dr. Stephan Bader, Klimatologe, Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz
:: Gudrun Mühlbacher, Meteorologin, Deutscher Wetterdienst, Leiterin des Regionalen Klimabüros München des DWD
:: Dipl.-Met. Gerhard Hofmann, Meteorologe, ehem. Deutscher Wetterdienst, langjähriger Leiter des Regionalen Klimabüros München des DWD (bis 12/2014)
:: HR Dr. Wolfgang Gattermayr, Meteorologe und Hydrograph, langjähriger Leiter des Hydrographischen Dienstes Tirol (bis 11/2014)
:: Ing. Ralf Grabher, Hydrographischer Dienst des Landes Vorarlberg
:: Univ.-Prof. i.R. Dr. Heinz Slupetzky, Universität Salzburg, Geograph und Glaziologe
:: Univ.-Prof. em. Dr. Christian Schlüchter, Universität Bern, Glazialgeologe
:: Univ.-Doz. i.R. Dr. Josef Goldberger, Universität Salzburg, Geograph und Glaziologe
:: Dipl.-Forstw. Christian König, Münchner Medien-, Wetter- und Klimaberater
:: Mag. Dr. Fritz Brunner (Universität Innsbruck, Unterstützung bei statistischen Auswertungen)

Die „Arlberg-Studie“ als Download

Hier die vollständige Studie zum Download:

[Eine Analyse aktueller Temperatur- und Schneemessreihen aus Lech, Zürs, Warth und Schröcken](#)

Wie immer handelt es sich bei den Klimadaten auf www.zukunft-skisport.at um Betrachtungen „im Rückspiegel“ und nicht um Prognosen. Seit dem Ende der „Kleinen Eiszeit“ im 19. Jahrhundert sind die Temperaturen im Alpenraum allgemein stark angestiegen. Die alpinen Bergwinter sind seit Mitte der 1980er Jahre in einem Abkühlungstrend, während sich die Sommer markant erwärmt haben. Für den Skisport ist dies eine erfreuliche Atempause. Bei den Schneemengen in mittleren Höhenlagen zwischen 1.000 und 2.000 Metern Seehöhe konnte nach Durchsicht der Daten der Österreichischen Hydrographischen Landesdienste innerhalb der letzten 115 Jahre kein Abwärtstrend festgestellt

werden. Der Klimawandel stellt für den Skisport im Alpenraum derzeit keine existentielle Bedrohung dar.

=====

MMag. Günther Aigner, Skitourismus-Forscher,
www.zukunft-skisport.at g.aigner@zukunft-skisport.at

Die EIKE-Redaktion dankt Herrn Aigner für die ungekürzte Gestattung des Beitrages auf :

<http://www.zukunft-skisport.at/schneemessreihen-aus-lech-zuers/>

=====