



KLIMAWANDEL IN BAYERN

# Permafrost-Forschung an der Zugspitze Permafrost research at the Zugspitze



Horizontale Forschungsbohrung durch den Zugspitzgipfel im Jahr 2007.

Horizontal exploratory drilling through the Zugspitze peak in the year 2007.

Für die Beobachtung des Permafrosts an der Zugspitze wurde der Gipfel im Jahr 2007 horizontal komplett durchbohrt. In dem 44,5 Meter langen Bohrloch sind 16 Temperaturfühler installiert, die stündlich die Temperatur aufzeichnen.

Anhand der vorliegenden Messungen und weiteren Klimadaten wurde modelliert, dass der Permafrost in der Zugspitze in den vergangenen hundert Jahren bereits merklich zurückgegangen ist.

Und das Auftauen geht weiter! Bis Ende des Jahrhunderts wird wegen der Klimaerwärmung der Permafrost an der Zugspitze wohl ganz verschwunden sein.

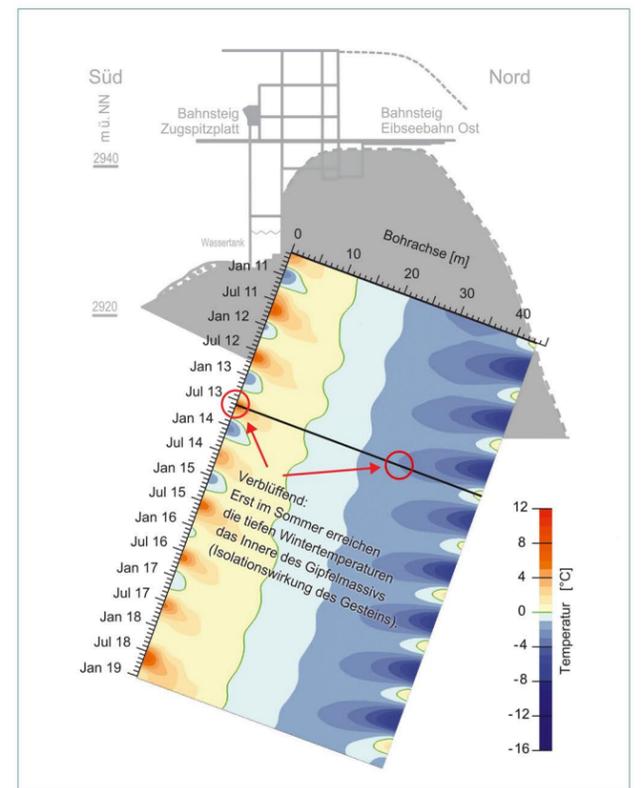
Große Bergstürze wie der vor 3.750 Jahren sind aber an der Zugspitze nach den aktuellen Kenntnissen derzeit nicht zu erwarten.

In 2007 a horizontal borehole, 44,5 meters long, was drilled through the Zugspitze peak and 16 temperature sensors were installed inside.

Model calculations based on the measured permafrost temperatures and climate data indicate, that a considerable reduction of the permafrost took place during the last hundred years.

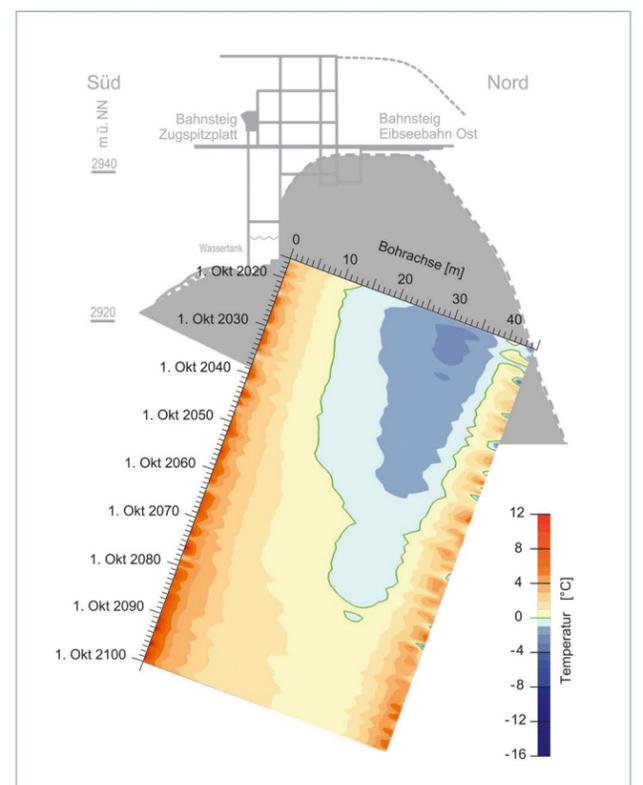
And the warming continues! The projected ambient temperature increase will probably result in a disappearance of the permafrost at the Zugspitze until the end of the 21st century.

Yet according to current knowledge great rockslides like the one 3.750 years ago are not to be expected nowadays.



Gemessene Temperaturentwicklung entlang der Bohrachse von 2010 bis 2018 (Tagesmittelwerte).

Measured rock temperature along the permafrost borehole, from 2010 to 2018 (daily average values)



Modellierte Temperaturentwicklung entlang der Bohrachse bis zum Jahr 2100, jeweils am 1. Oktober.

Modeled temperature distribution along the permafrost borehole at October 1st until the year 2100.