

# Postglaziale Klimazyklen (Huminstoff-Diagramm „Stappitzer See“, Seebachtal, Hohe Tauern)

Von Adolf FRITZ

## Zusammenfassung:

Die Huminstoff-Überlieferung in den postglazialen Verlandungssedimenten des Stappitzer Sees (Seebachtal, Hohe Tauern) weist typische Schwankungen auf, welche den Änderungen im Klima gleichzusetzen sind.

Im Sinne der graphischen Darstellung in Abb. 1 können die Schwankungen in zwei unterschiedlich klimawirksame Komponenten zerlegt werden. Die eine Komponente führt zur Ausbildung des Langzeit-Zyklus, der das gesamte Postglazial umfasst, die andere Komponente dagegen ist für das Auftreten kürzerer Schwankungen unterschiedlicher Dauer und Amplitude verantwortlich, welche den postglazialen „Langzeit-Zyklus“ in auffälliger Weise modelliert. In der (nicht ganz willkürlichen) Abgrenzung der „Kurzzeit-Zyklen“, lassen sich für das Postglazial in den südlichen Hohen Tauern mindestens acht derartige Kurzzeit-Zyklen erkennen. Die Gipfel und Täler der Klimaschwankungen treten als mehr oder weniger markant hervorgehobene „Klimaoptima“ bzw. als „Klimapessima“ in Erscheinung.

Der Beginn des jüngsten klimatischen Kurzzeit-Zyklus (KZy-8) ist mit der klimatischen Trendwende während der Kleinen Eiszeit etwa um 1700 n. Chr. anzusetzen (FRITZ 2007) und erreichte im 20ten Jahrhundert einen ersten thermischen Höhepunkt („Modernes Klimaoptimum“).

## Summary

The humic materials in the postglacial silting sediments of the Stappitzer Seebach (Seebachtal, Hohe Tauern) show a typical fluctuation according to the changes in climate.

In figure 1 (Abb.1) these fluctuations are divided into two different components which have an effect on the climate. One component represents the long-term cycle, which includes the whole postglacial. The other component is responsible for the shorter changes with different durations and frequencies which have an influence on the postglacial long-term cycle.

There can be seen eight of these short fluctuations within the postglacial of the southern Hohe Tauern. Maxima and minima correspond to the best or worst conditions in climate. The youngest climatic short-term cycle (KZy-8) started during the small glacial period („kleine Eiszeit“) at about 1700 A.D. (FRITZ 2007) and reached its first maximum in the 20th century.

## Vorwort

Die Huminstoff-Überlieferung in den Verlandungssedimenten des Stappitzer Sees (Seebachtal) ermöglicht die Rekonstruktion der postglazialen Klimageschichte im Bereich der südlichen Hohen Tauern. Die Rekonstruktion ergänzt die klimabedingte lokale Waldentwicklung in diesem Raum, insbesondere die des obermontanen Fichten-Lärchen-Waldes, die bereits 2001 (FRITZ & UČIK) dargestellt wurde.

Paläoklimatologische Untersuchungen auf der Basis löslicher Huminstoffe (FRITZ 2006) sind dem Autor unbekannt und werden mit der

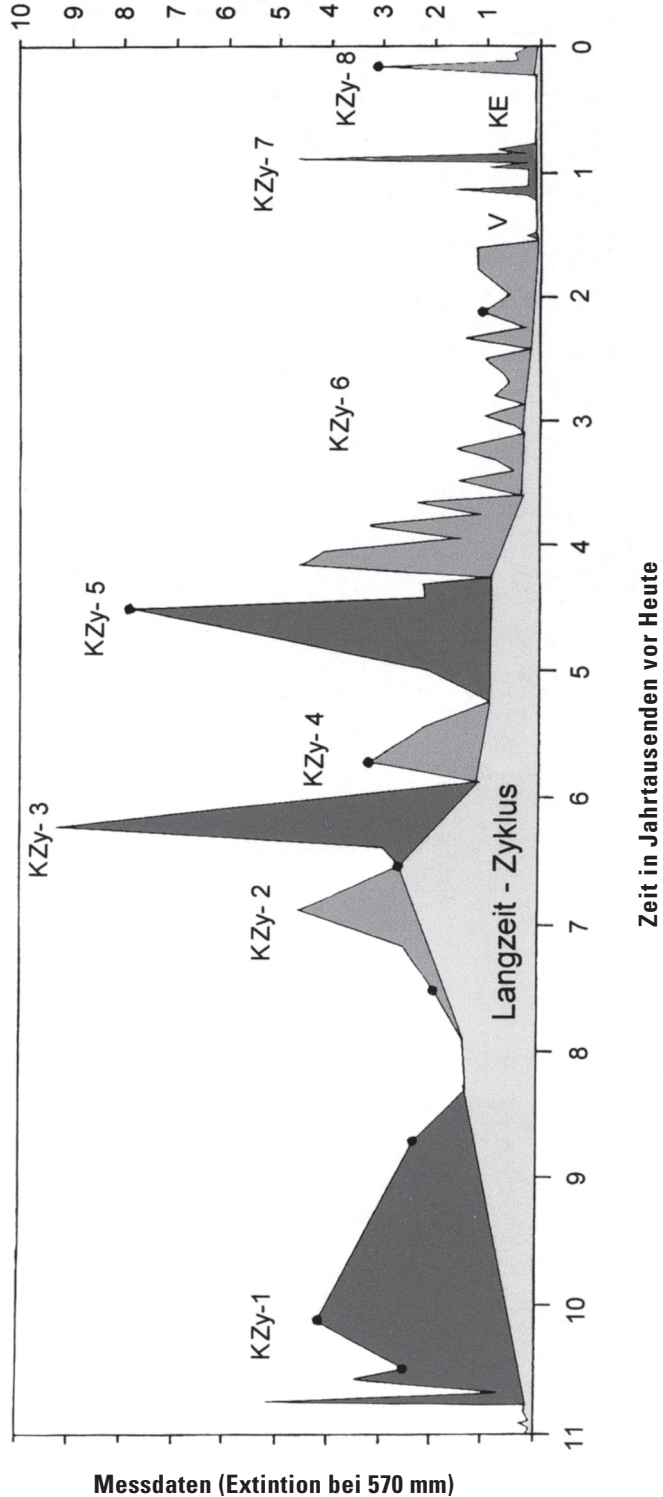
## Schlagwort:

Huminstoffe,  
Klimazyklen,  
Postglazial, Hohe  
Tauern, Ostalpen

## Keywords:

Humic materials,  
climate cycles,  
postglacial, Hohe  
Tauern, Eastern Alps

**Abb. 1:**  
 Zeitkorrigiertes  
 Huminstoff-Dia-  
 gramm „Stappitzer  
 See“. Die Punkte  
 bezeichnen die  
 Position der ver-  
 wendeten, kalib-  
 rierten Radio-  
 karbonalter. Die  
 Abkürzungen KZy-1  
 bis KZy-8 beziehen  
 sich auf die klima-  
 tischen „Kurzzeit-  
 Zyklen“ des Post-  
 glazials in der vom  
 Autor vorgenom-  
 menen Abgrenzung.  
 KZy-3 und KZy-5  
 entsprechen den  
 Höhepunkten des  
 postglazialen Kli-  
 maoptimums. KZy-7  
 ist identisch mit der  
 Erwärmungsphase  
 des Hochmittel-  
 alters und KZy-8  
 ist die Erwärmungs-  
 phase der Neuzeit.  
 V = Pessimum der  
 Völkerwanderungs-  
 zeit, KE = Pessimum  
 der Kleinen Eiszeit.



vorliegenden Publikation vermutlich erstmals und zwar speziell für das Postglazial vorgelegt. Huminstoffe als Klimazeugen besitzen eine höhere Klimakompetenz als Pollen, was sich vor allem in der Positionierung der klimatischen Höhepunkte dokumentiert.

### **Die Huminstoff-Zyklen im Verlandungssediment des Stappitzer Sees**

Verbindet man im zeitkorrigierten Huminstoff-Diagramm (Abb. 1) die Tiefstände der Huminstoffüberlieferungen miteinander, so kann man zwei sich überlagernde Klimatendenzen feststellen, welche die Huminstoff-Produktion im Postglazial beeinflussten. Die „Langzeit-Tendenz“ führte zur Ausbildung eines das gesamte Postglazial überspannenden klimatischen „Langzeit-Zyklus“, die „Kurzzeit-Tendenz“ hingegen ist für das Auftreten zeitlich kürzerer Klimaschwankungen („Kurzzeit-Zyklus“) unterschiedlicher Dauer und unterschiedlicher Intensität verantwortlich. Sie modellieren mehr oder weniger tiefgreifend den Ablauf des postglazialen Temperaturklimas.

Der **Langzeit-Zyklus** steht offensichtlich im Zusammenhang mit den kalt-warmzeitlichen Klimazyklen (Glazial-Interglazial) der quartären Eiszeit, welche als Folge regelmäßiger zyklischer Veränderungen der Erdbahnparameter zu verstehen sind. Nach dem Kurvenverlauf des Langzeit-Zyklus in den Sedimenten des Seebachtales mit deutlich ausgeprägter Gliederung in Anstieg, Höhepunkt und Rückgang schleift sich die Klimaentwicklung (im geologischen Zeitmaßstab gesehen) bereits unverkennbar in das Endstadium der postglazialen Warmzeit ein (siehe auch FRITZ 2007).

Die **Kurzzeit-Zyklen** hingegen repräsentieren klimatische Ereignisse, die gleichsam dem Langzeit-Zyklus aufgelagert sind. Mit ihren Höhepunkten (Klimaoptima) bzw. Tiefständen (Klimapessima) verursachen sie die eigentliche Wechselhaftigkeit des Klimas und geben damit der postglazialen Klimageschichte ihre besondere Individualität. Die klimatische Effektivität der Kurzzeit-Zyklen wird aber nicht unwesentlich vom Langzeit-Zyklus mitbestimmt.

### **Schlusswort**

Orientiert man sich an den Untersuchungsergebnissen der Huminstoff-Methode, so erleben wir zurzeit ein natürliches klimatisches Jahrtausendereignis. Ungeachtet dessen, wie weit der Mensch mit seinen Aktivitäten darauf Einfluss nimmt, wird gegenwärtig die Klimagunst vergangener Jahrtausende (Postglaziales Wärmeoptimum) weder erreicht noch überschritten. Es ist vermutlich die Erstmaligkeit mit welcher der Mensch bzw. die moderne Wissenschaft dieses Klimaphänomen mit dem gesamten Instrumentarium der Klimatologie registriert und dokumentiert und damit ein gewisses Unbehagen auslöst. Dennoch ist der Mensch gefordert alles zu unterlassen, was den natürlichen Ablauf des Klimas (empfindlich) stören könnte.

**LITERATUR:**

- FRITZ, A. & F. H. UČIČ (2001): Klimageschichte der Hohen Tauern – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern, Sonderband 3. Kärntner Nationalpark Fonds, Döllach 14, A-9843 Großkirchheim.
- FRITZ, A. (2006): Lösliche Huminstoffe als Klimazeuge (Eine methodische Studie).- Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft, 148 Jg. (Jahresband), S. 315-324, Wien.
- FRITZ, A. (2007): Beitrag zur Klimageschichte des Postglazials am Beispiel des Seebachtales bei Mallnitz in den Hohen Tauern. Carinthia II, 197./117.: S. 41–52, Klagenfurt.

**Anschrift des  
Verfassers:**

Univ.-Prof.  
Dr. Adolf Fritz,  
Koschatstraße 99.  
A-9020 Klagenfurt

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [197\\_117](#)

Autor(en)/Author(s): Fritz Adolf

Artikel/Article: [Postglaziale Klimazyklen \(Huminstoff-Diagramm "Stappitzer See", Seebachtal, Hohe Tauern\) 351-354](#)