

Das Wehntal als Schlüsselstelle der Eiszeitforschung

Seit der Entdeckung der bedeutendsten Fundstelle eiszeitlicher Tiere der Schweiz von 1890 in Niederweningen wurden vor allem die obersten Ablagerungen mit dem Mammuttorf bis in etwa fünf Meter Tiefe studiert. Die Resultate der Forschung werden seit 2005 im Mammutmuseum Niederweningen präsentiert. Die darunter liegenden Ablagerungen konnten 1985 in drei Forschungsbohrungen bis in eine Tiefe von 21 m untersucht werden. 1994 zeigte eine Grundwasserbohrung bei Oberweningen, dass das Wehntal ursprünglich mindestens 130 m tiefer reichte als der heutige Talboden und während einer früheren Eiszeit durch Gletschererosion entstanden sein musste.

Um die Form, die Tiefe und das Alter der Felsrinne unter dem Wehntal und deren Füllung mit eiszeitlichen Sedimenten zu erkunden, startete die Stiftung Mammutmuseum Niederweningen 2007 ein interdisziplinäres Forschungsprojekt. Ziel war die Entschlüsselung der Entstehungs- und Klimageschichte eines für das nördliche Alpenvorland typischen, glazial übertieften Beckens. Das Wehntal bietet optimale Voraussetzungen durch ein wenig gestörtes Archiv früherer Ablagerungen, die beim Letzten Gletscher-Maximum vor etwa 24 000 Jahren nicht mehr vom Gletscher überfahren wurden. Nach geologischen Vorarbeiten wurde 2007 am Mammutweg in Niederweningen eine 30 m tiefe Forschungsbohrung abgeteuft. Sie diente zusammen mit der Grundwasserbohrung bei Oberweningen 1994 zur Eichung der reflexionsseismischen Profile, die im Mai 2008 in einer geophysikalischen Kampagne gemessen wurden. Der Höhepunkt des Projekts war eine im Mai 2009 niedergebrachte Tiefbohrung am östlichen Dorfrand von Niederweningen, die in 89.5 m Tiefe den Molassefels erreichte.

Die vom Schweizerischen Nationalfonds finanzierte interdisziplinäre Auswertung zeigte, dass die mit eiszeitlichen Ablagerungen gefüllte Felsrinne des Wehntals an ihrer tiefsten Stelle bei Oberweningen etwa 160 m unter den heutigen Talboden reicht, talabwärts gegen Niederweningen aber deutlich ansteigt. Mit der Lumineszenzmethode konnten die untersten Moränen- und Gletscherseeablagerungen auf ein Alter von etwa 185 000 Jahren datiert werden, womit die Erosion der Felsrinne durch den Walensee-Rhein-Gletscher sicher nicht später stattgefunden haben kann. Mit dem Abschmelzen des Eises entstand ein schmaler Gletschersee der bis 150 000 Jahre vor heute weitgehend mit Schlamm, Sand und Dropstones gefüllt wurde. Eine deformierte Sandschicht in 17 m Tiefe weist auf einen erneuten kurzen Gletschervorstoss am Ende der vorletzten Eiszeit hin (vor etwa 140 000 Jahren). Die ursprünglich erwarteten Ablagerungen der letzten Warmzeit (Eem) konnten nicht gefunden werden. Nach einer Schichtlücke von fast 40 000 Jahren lagerten sich vor etwa 110 000 Jahren, zu Beginn der letzten Eiszeit (Würm) im flacheren und wärmeren See Schlamm und Sand ab, deren Polleninhalt auf eine schwache Bewaldung der Talflanken weist. Nach einer weiteren Schichtlücke von beinahe 30 000 Jahren zeigt ein fast 2 m dicker unterer Torf eine erste Verlandungsphase mit Moorablagerungen relativ warmes Klima vor etwa 75 000 Jahren an. Nach einer erneuten Überflutung verlandete der Wehntalsee vor etwa 45 000 Jahren ganz. In dieser wiederum warmen Phase der mittleren Würm-Eiszeit entstand der Mammuttorf von Niederweningen, der im folgenden Kältemaximum der letzten Eiszeit durch Permafrost deformiert wurde.

Die Resultate des 2011 abgeschlossenen Forschungsprojekts werden seit Herbst 2010 im Mammutmuseum Niederweningen gezeigt und sind auch im Internet zugänglich: www.mammutmuseum.ch