

Pollenanalyse

Pflanzen produzieren für ihre Vermehrung Pollenkörner, welche in chemisch reduzierenden Sedimenten mit hohem organischen Kohlenstoffgehalt gut konserviert erhalten bleiben. In sauerstoffdurchlüfteten Sedimenten werden die Pollen dagegen durch Oxydation zerstört. Der Großteil der Sedimente der Eifelmaare ist allerdings reduzierend, lediglich die Sedimente der vegetationsfreien Eiszeiten waren schon bei der Ablagerung gut durchlüftet und die wenigen eiszeitlichen Gräserpollen sind schon mit der Ablagerung auf der Sedimentoberfläche gelöst worden. Nach der Verlandung eines jeden Maarsees werden die oberflächennahen Sedimente von sauerstoffhaltigem Grundwasser durchflossen und auch in dieser postsedimentären Phase können die Pollenkörner noch weggelöst werden. Dies betrifft allerdings immer nur die obersten 10 m des Sediments. Die meisten Sedimentkerne aus den Maarseen und den Trockenmaaren der Eifel haben daher eine gute Pollenführung und spiegeln so die Vegetation der Ablagerungszeit. Da die Vegetation im Gleichgewicht mit dem Klima steht und insbesondere von den Sommertemperaturen gesteuert wird, sind Pollen in Seesedimenten einer der bestetablierten Anzeiger des Klimas der Vergangenheit. Der ELSA-Kern HM1 aus dem holozänen Holzmaar zeigt die typische Vegetations Sukzession vom Ende der grasgeprägten Späteiszeit bis in die heutige Zeit. Birken, Kiefern, Hasel, Ulmen, Eichen, Linden, Erlen, Buchen und Hainbuchen zeigen die überregional gut bekannten Entwicklungszonen der Gewächse. Die Eiszeit selbst und die Früheiszeit sind am besten im ELSA-Sedimentkern aus dem Dehner Maar dokumentiert. Die Hocheiszeit von 23 000 - 15 000 BP war hier pollenfrei; davor dominieren Gräser die Tundren und Steppen der frühen Eiszeit, aber auch Birken und Kiefern waren zu dieser Zeit in der Eifel noch häufig anzutreffen. Maxima der Konzentration an Birkenpollen erscheinen in der Häufigkeitskurve (#Pollenkörner/ccm) in den meisten der aus dem grönländischen Eis gut bekannten kurzen Warmphasen zwischen 50 000 und 28 000 BP. Die Vegetation änderte sich in den Warmphasen also nicht prinzipiell, sondern wurde nur dichter. Die Kaltphasen der frühen Eiszeit waren allerdings z.T. trotzdem frei von Bäumen. In der Eifel muss es von 60 000 - 50 000 BP aber noch einen geschlossenen Wald mit einer klaren Dominanz von Fichten gegeben haben, da dieser Pollen bis zu 60% der Pollen Gesamtkonzentration aller Pollen erreicht. Eine Fichtendominanz ist schon aus anderen Pollenprofilen Europas beschrieben worden, aber in Norddeutschland z.B. so nicht bekannt. Dies weist auf warmfeuchte Bedingungen auf den Gunststandorten des Rhein- und Moseltals hin, welches durch das Einstrahlungsmaximum um 55 000 BP zu erklären ist.

