

Geoökologische Prozesse des Pleni- und Spätglazials in der Hohlform „Reinberg“, Nordvorpommern

Palaeoenvironmental development of the basin „Reinberg“ (Vorpommern, NE Germany) during the late Pleniglacial and Lateglacial

HENRIK HELBIG & PIM DE KLERK

Zusammenfassung

In dieser Arbeit werden die Ergebnisse interdisziplinärer Untersuchungen (Pollen-, Großrest-, Diatomeen-, Sedimentanalyse sowie Mikromorphologie) der Hohlform „Reinberg“ (Vorpommern) präsentiert. Im Becken sind die obersten pleniglazialen Beckensande durch einen geringmächtigen humosen Horizont, den sogenannten „Reinberg-Horizont“, gekennzeichnet. Dieser Horizont kann aufgrund palynologischer Befunde dem Übergang vom Weichselpleni- zum Weichselspätglazial zugeordnet werden. Die Analysen von drei Kernen, die alle Beckensedimente erfassen, liefern detaillierte Informationen über die Vegetationsgeschichte und die Landschaftsentwicklung während des Weichselspätglazials.

Summary

This study presents the results of interdisciplinary (pollen, macrofossil, diatom, sediment and micromorphological analyses) of the basin Reinberg (Vorpommern). The top pleniglacial basin sands contain a humus layer (Reinberg horizon), which palynologically dates at the transition from Weichselian Pleniglacial to Lateglacial. Analyses of three cores, covering the complete lake sediments, provide detailed information on the vegetation history and landscape development during the Weichselian Lateglacial.

1 Einführung

In diesem Aufsatz werden in Kurzform die Ergebnisse interdisziplinärer Untersuchungen in der Hohlform „Reinberg“ präsentiert (DE KLERK et al. im Druck). Die Untersuchungen waren in das DFG-Schwerpunktprogramm „Wandel der Geo-Biosphäre während der letzten 15.000 Jahre – kontinentale Sedimente als Ausdruck sich verändernder Umweltbedingungen“ eingebunden. Wesentliches Ergebnis dieser Arbeiten waren die „Paläokurven“ des Kernes REC (Abb. 1). REC stellt den am höchsten aufgelösten Bohrkern zum Spätglazial in Mecklenburg-Vorpommern dar. Als Besonderheit für das Gebiet der Weichselvereisung kann gelten, dass hier der Übergang vom Pleniglazial zum Spätglazial erfasst werden konnte. Das Untersuchungsgebiet befindet sich nördlich der Pommerschen und der Mecklenburger Rاندlage und auch nördlich der Velgaster Staffel. Es ist eingebettet in ein für vorpommersche Verhältnisse ungewöhnlich kuppiges Grundmoränenareal.

2 Stratigraphie und Paläoumwelt

Die obersten pleniglazialen limnischen Beckensande sind durch einen geringmächtigen humosen Horizont, den sogenannten „Reinberg-Horizont“, gekennzeichnet. Dieser Horizont, dessen Entstehung in einer Periode mit niedrigem Grundwasserspiegel erfolgte, kann aufgrund palynologischer Befunde dem *Übergang vom Weichselpleni- zum Weichselspätglazial* zugeordnet werden. Das gleichzeitige Vorkommen kleiner wassergefüllter Senken sowie niedriger trockener Mineralkuppen kennzeichnete das Becken während dieser Zeit. Ein steigender Wasserspiegel zu Beginn des Weichselspätglazials führte zur Bildung eines Gewässers.

Während der *Offenen Vegetationsphase I* (Vegetationsphasen von Vorpommern nach DE KLERK im Druck) dominierte eine krautreiche Vegetation die Umgebung der Hohlform. Die Korngrößenverteilung zeugt von ungleichmäßigen Sedimentationsprozessen, die wahrscheinlich auf extreme Niederschlagsereignisse zurückzuführen sind. Die erosiven Kräfte konnten direkt auf den gering bedeckten Boden einwirken. In dieser Phase trat die höchste CaCO₃-Ausfällung auf, die möglicherweise auf eine leicht angestiegene Sommertemperatur zurückzuführen ist.

Während der folgenden relativ warmen *Hippophaë Phase* breiteten sich Sanddornsträucher stark aus. Der Bodenabtrag nahm wahrscheinlich aufgrund der stabilisierenden Wirkung des ausgedehnten Wurzelsystems des Sanddorns ab. Die Sedimentation wurde allmählich stabiler. Die Kalkausfällung setzte sich nicht fort.

Die *Offene Vegetationsphase II* stellt eine kurze kühlere Phase dar. Die Ablagerung grobkörnigeren Materials sowie eine hohe Akkumulationsrate weisen auf eine verstärkte Bodenerosion hin. Sie ist vermutlich Ergebnis des allmählichen Überganges zu einem mehr ozeanisch geprägtem Klima und des fehlenden Erosionsschutzes durch

Hippophaë. In der Umgebung der Hohlform war der Sanddorn größtenteils verschwunden. Kräuter und Zwergsträucher dominierten die trockenen Standorte außerhalb der Hohlform.

Die *spätglaziale Betula/Pinus Waldphase* („Allerød“) war durch relativ ozeanische Klimaverhältnisse gekennzeichnet. Sie wird in vier Unterphasen gegliedert. Die erste repräsentiert die Ausbreitung von Baumbirken in einer noch offenen Vegetation. Die Korngröße nimmt auffallend ab. Während der zweiten Subphase schloss sich die Vegetation in der Umgebung der Hohlform plötzlich. Abnehmende Erosion sowie erhöhte Primärproduktion führten zur Sedimentation organischen Materials (Algenmudde). Der Diatomeennachweis zeugt von einem gleichzeitigen Vorkommen oligotroph/mesotroph alkalischer Offenwasserflächen sowie dystroph/oligotroph saurer Sumpf-/Moorbereiche. Die dritte Subphase wird durch eine nur geringe Öffnung der Landschaft charakterisiert. Während der vierten Subphase geht die Kiefer durch den Ausbruch des Laacher See-Vulkans kurzfristig stark zurück. Zum Ende der spätglazialen *Betula/Pinus* Phase breitete sich vermutlich ein Schwingrasen über dem Gewässer aus.

Während der *Offenen Vegetationsphase III* („Jüngere“ oder „Spätere Dryas“) führte ein ansteigender Wasserspiegel zur Überstauung des Schwingrasens. Dieser Wasseranstieg ist vermutlich Ergebnis der abnehmenden Evapotranspiration, die mit dem Verschwinden der Wälder einhergeht, sowie des geringeren Wasserrückhaltevermögens des gefrorenen Bodens. Die Vegetation der umgebenden Grundmoränen war dennoch dichter als die der ersten spätglazialen Offenphasen. Zum Ende lichtete sich die Vegetation noch weiter auf, was von einer Erhöhung der Erosion begleitet wurde.

3 Literatur

- DE KLERK, P. (im Druck): Changing vegetation patterns in the Endinger Bruch area (Vorpommern, NE Germany) during the Weichselian Lateglacial and Early Holocene. Review of Palaeobotany and Palynology.
- DE KLERK, P., HELBIG, H., HELMS, S., JANKE, W., KRÜGEL, K., KÜHN, P., MICHAELIS, D. & STOLZE, S. (2001): The Reinberg researches: palaeoecological and geomorphological studies of a kettle hole in Vorpommern (NE Germany), with special emphasis on a local vegetation during the Weichselian Pleniglacial/Lateglacial transition. Greifswalder Geographische Arbeiten 23: 43-131.

Anschriften der Verfasser

Dr. Henrik Helbig, Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt, Köthener Str. 34, D-06117 Halle, e-mail: helbig@glahal.mw.lsa-net.de;

Dr. Pim de Klerk, Universität Greifswald, Geographisches Institut, Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße 16, D-17487 Greifswald, e-mail: deklerk@mail.uni-greifswald.de

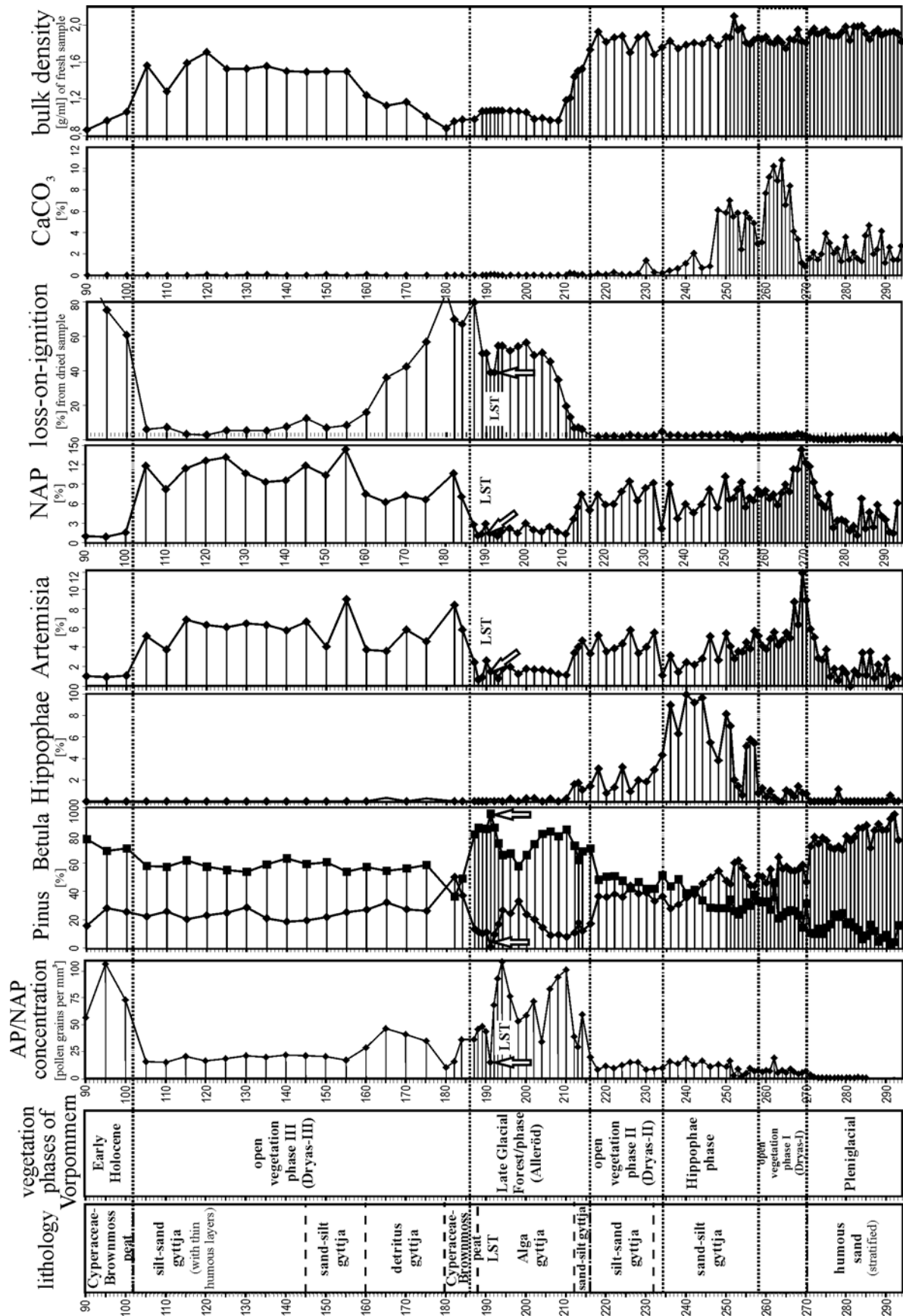


Abb. 1: Ausgewählte „Paläo-Daten-Kurven“ des Kernes REC, Hohlform „Reinberg“, Nordvorpommern.

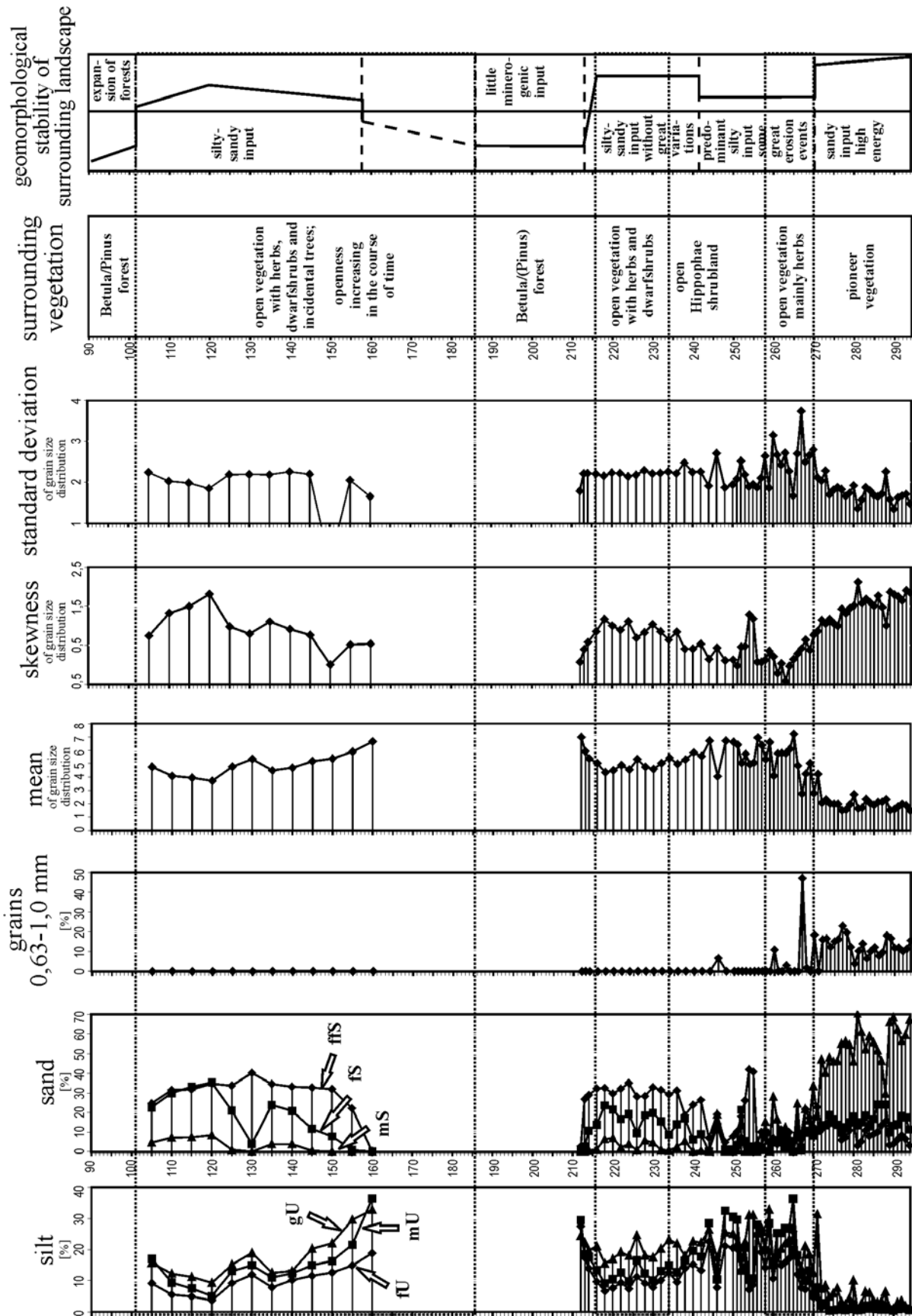


Abb. 1: Ausgewählte „Paläo-Daten-Kurven“ des Kernes REC, Hohlform „Reinberg“, Nordvorpommern.