

Wolf-Albrecht Panzig

## Zu den Feuersteinfeldern der Schmalen Heide auf Rügen

Der nachfolgend geschilderte Zusammenhang reiht sich ein in Arbeitsergebnisse von Mitarbeitern der Sektion Geologische Wissenschaften der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. Während der Errichtung der Fährhafenanlage Sassnitz-Mukran in den 1980er Jahren schufen Erdarbeiten und Kiesabbau Möglichkeiten zur Einsichtnahme in den oberflächennahen geologischen Untergrund im Süden der Halbinsel Jasmund.

„...die Schmale Haide, trägt durchaus das Gepräge einer neueren Meeres-Alluvion an sich. Ihr ganzer nördlicher, etwa 1/5 M breiter Teil ist flach und erhebt sich in seinen höchsten Punkten nur wenige Fuß über den Ostseespiegel. Die Oberfläche besteht aus Seesand, auf welchem zahllose, sporadisch verstreute Feuersteinlager ruhen, denen ganz gleich, welche das Meer dort am Ufer noch jetzt zusammenhäuft...“, schrieb ERNST BOLL (1847) und präsentierte damit vermutlich die erste und älteste Erwähnung von Feuersteinkonzentrationen in der Schmalen Heide südlich Neu Mukran auf der Insel Rügen. Seither wurden die Feuersteinfeldern der Schmalen Heide in zahlreichen Veröffentlichungen beschrieben, und auch Versuche, dieses Phänomen zu deuten, hat es mehrfach gegeben.

Dass es sich bei der nahezu uferparallel aufgereihten, leicht fächerförmigen Anordnung der Feuersteinmassen um eine Abfolge echter Strandwälle im geographisch-geologischen Sinne handelt, ist unstrittig, unbeschadet ihrer Mächtigkeit von mehreren Metern. Brandungswellen bestimmter Intensität sind befähigt, innerhalb von Stunden meterhohe Wallgebilde dem wassernahen Ufer aufzusetzen (z.B. Heiliger Damm bei Bad Doberan).

Die Energie ufernah brechender Wellen teilt sich dem Wasser mit und führt u. a. zu einem Wassermassentransport, der als Schwall dem Lande zuströmt und beim Auflaufen transportiertes Material aufs trockene Ufer wirft. Dort

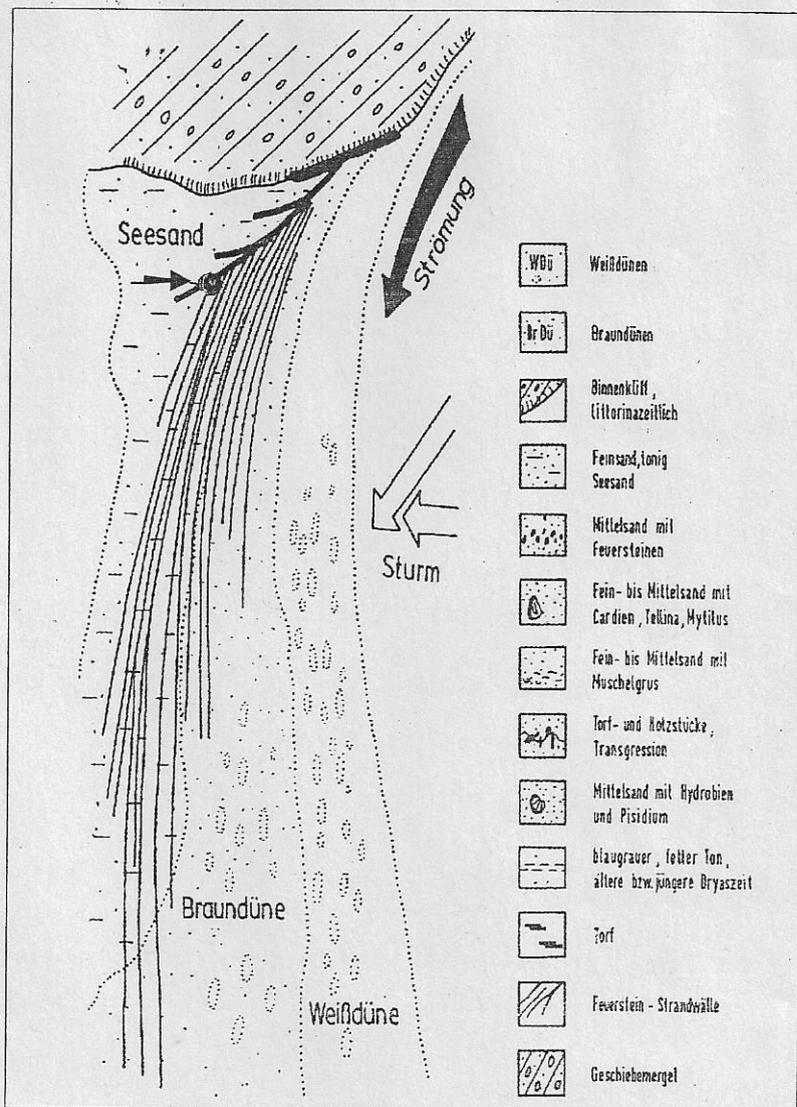


Abb. 1 Verbreitung der Feuerstein- Strandwälle in der Schmalen Heide südlich Neu Mukran (HERRIG, E. 1995)

verbleibt es als uferparallele Wallbildung so lange, wie abbauende Kräfte dieses zulassen. Stehen Liefergebiete für das Transportgut in Form nahe gelegener Abbruchküsten über lange Zeiträume hinweg zur Verfügung (Steilufer Dwasieden-Mukran), bilden sich unter Rückschneiden der Uferlinie in der Regel mehrere derartige Wälle aus. Dabei entwickelt sich der jeweils jüngere Wall seewärts vor seinem älteren Vorgänger. Auf diese Weise entsteht sukzessiv eine Nehrung, deren Wachstum bei Erreichen eines Küstenvorsprungs (Granitz) abrupt endet. Die Schmale Heide südlich Mukran stellt eine derartige Nehrungsbildung dar und besteht aus 17 Strandwällen, deren ältester mit seiner Wurzel landeinwärts ca. 900 m westlich der aktuellen Küstenlinie liegt (Abb. 1 schwarzer Punkt).

Problembeladen hingegen ist seither die Frage nach der Herkunft der Feuersteinmassen, denn die Seewellenbrandung hat das Feuersteinlager dereinst bereits vorgefunden und sich desselben lediglich unter Aufwerfen der Wälle „bedient“. Originär entstammen die

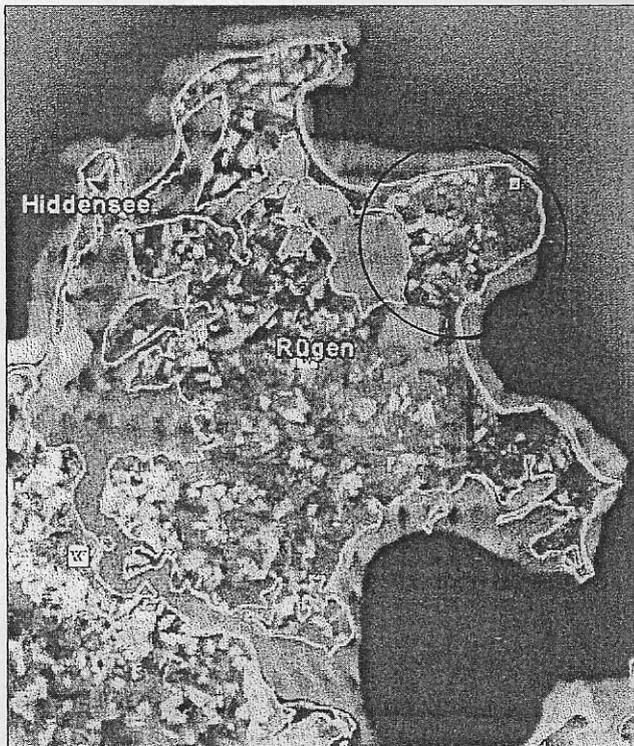


Abb. 2 Insel Rügen. Markiertes Detail: Halbinsel Jasmund

Feuersteine dem Feuersteinanteil der Schreibkreideablagerungen auf Jasmund und im heutigen Seebereich nordwestlich bis südöstlich vor Rügen. Aus dieser Position, unterhalb des heutigen Meeresspiegels gelegen, wurde die Rügener Kreide durch Wirkungen geologischer Kräfte aus ihrem natürlichen Verband herausgebrochen und zeigt sich heute, nach vertikaler Hebung und anschließender Überfahung und Stauchung durch einen der letzten eiszeitlichen Großgletscher als Halbinsel Jasmund (Abb. 2). Dabei haben die Be- u. Entlastungsvorgänge im Zuge der Eisdeckenwechsel während der Weichselkaltzeit entscheidend mitgewirkt. Das letzte flächendeckende Inlandeis des Eiszeitalters gab unseren, heute festländischen südlichen Ostseeraum ab 14.500 J. v. h. allmählich wieder frei und war um 12.500 J. v. h. bis nach Mittelschweden zurückgeschmolzen.

Auf Rügen ist die Hinterlassenschaft der Ver- u. Enteisungsverläufe des Eiszeitalters durch eine vertikale Wechselfolge von verdichtetem Grundmoränenmaterial (Geschiebemergel) und sandig-kiesigen Ablagerungen überliefert, zu großen Teilen zugänglich und somit fachlich bearbeitbar. Diese Zugänglichkeit liegt u. a. in dem Umstand begründet, dass die voreiszeitliche, tieferlagernde Kreidedecke sich während der Abschmelzperiode einer der letzten Eisdecken auf Rügen korkenartig aus dem Untergrund unter Zerbrechen in Blöcke in die Höhe hob, zusammen mit den auflagernden eiszeitlichen Schichten. Letztere sind daher an der Außenküste Rügens im Profil einsehbar.

Die Schmelzwässer der letzten niedertauenden Inlandeisdecken der Weichselkaltzeit (ca. 1200-300 m mächtig) hatten sich mit der Gebietshochlage Jasmunds zu arrangieren. Diese stürzten aus den Gletschertoren auf Hochjasmund hervor und strömten mit rückschmelzendem Eis allseitig, nahezu radialstrahlig, von Jasmund herab aus über 120 m Höhe in z. T. vorgefundenen und in selbstgeschaffenen Rinnen talwärts (Abb. 3).

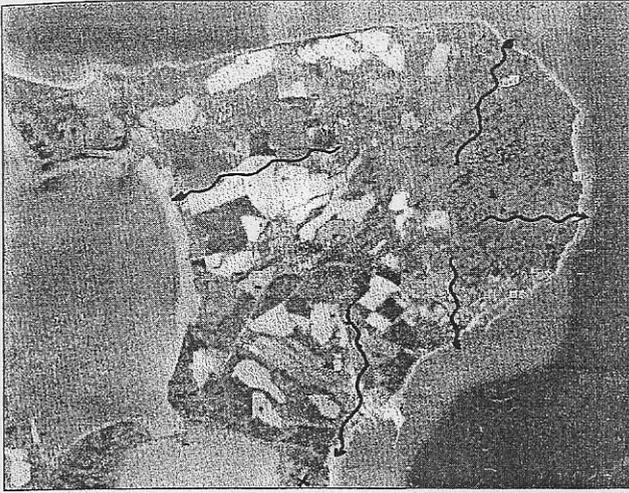


Abb. 3 Halbinsel Jasmund. Eiszeitliche Schmelzwasserbahnen



Abb. 4 Süd-Jasmund/Schmale Heide. Profilstrecke der Aufschlusspunkte

Die Räumkraft fließenden Wassers ist hinreichend bekannt und augenfällig. Zu den Resultaten der Schmelzwasseraktivität eiszeitlicher Gletscher auf Jasmund zählen u. a. folgende:

In höheren Lagen, im oberen Abstrombereich, kam es zu tiefreichenden, erosiven Einschnitten in den jeweils vorgefundenen Untergrund bis in die Kreide hinein. In mittleren Stromabschnitten erfolgte aber bereits der erste Ausfall des mitgeführten Geröllschuttes. Dabei trat naturgemäß eine Kornsortierung dem spezifischen Gewicht nach auf, d. h. zunächst lagerten sich die schwersten Anteile der Stromfracht ab. Das waren die aus den Grundmoränen ausgewaschenen kristallinen Gesteine (Geschiebe) skandinavischer Herkunft (Dichte ca. 3,5). Die leichteren Komponenten wurden weiter stromabwärts transportiert, in den unteren Abstrombereich. Dort verbreiterten sich die immer noch heftigen Schmelzwasserströ-

me. Die mitgeführten leichteren Geröllkomponenten, z. B. der Feuerstein (Dichte ca. 2,5), wurden fächerförmig in das flache Vorland gespült. Gleichzeitig erhöhte sich mit der Transportstrecke der Zurundungsgrad der Gerölle.

Dieser Vorgang ist mehrphasig abgelaufen

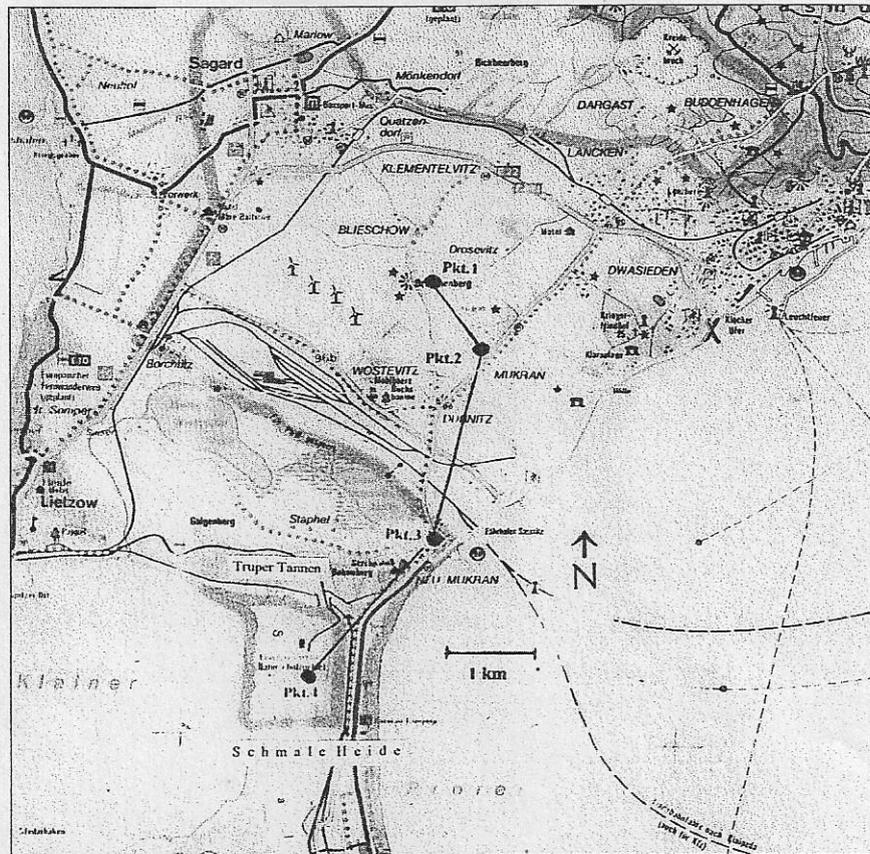


Abb. 5 Topographische Karte von Südost-Jasmund mit Lagepunkten ehem. geologischer Aufschlüsse (Pkte. 1-3)

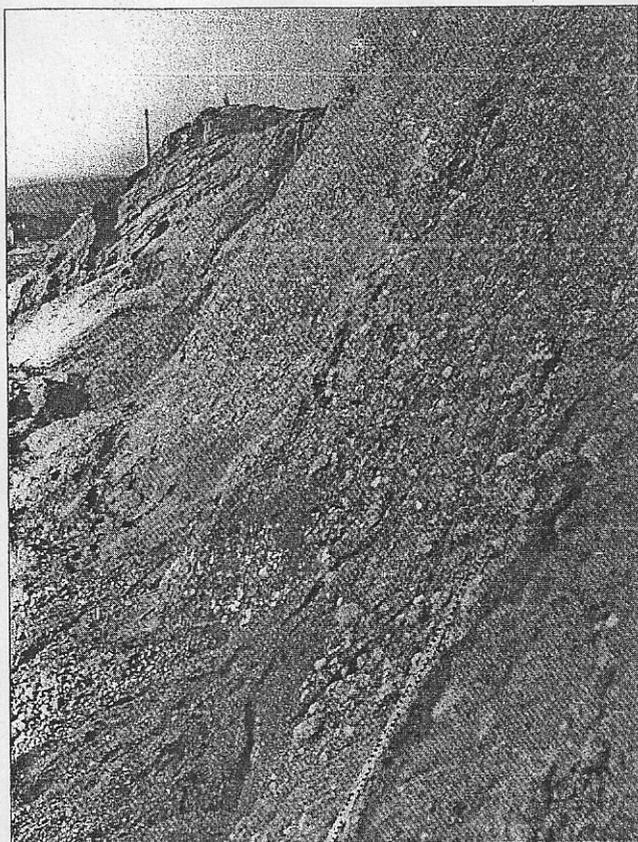


Abb. 6 Kiesaufschluß Dreschenberg (Pkt.1), < 40% Feuerstein

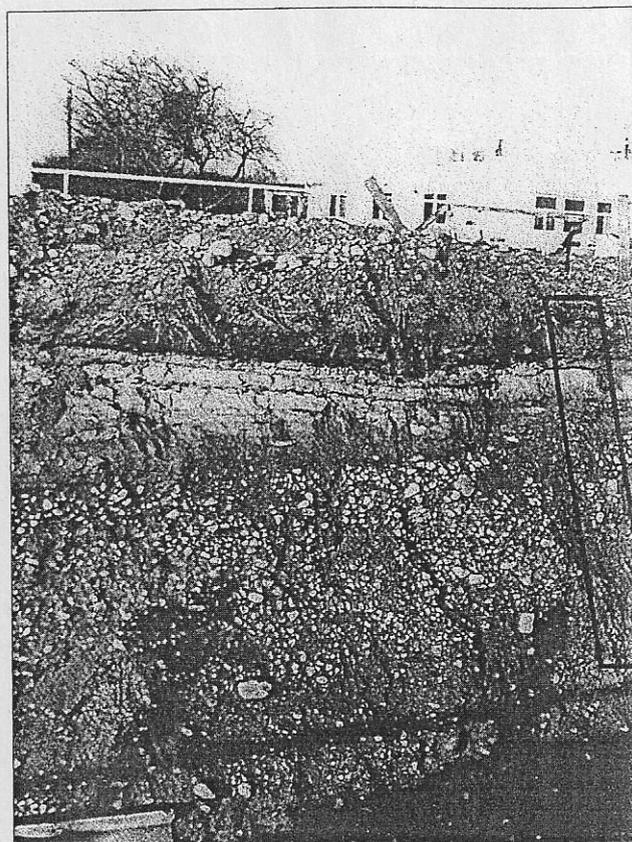


Abb. 8 Straßenaufschluss Neu Mukran (Pkt.3) ca.70% Feuerstein. Foto: U. KABOTH, 1983

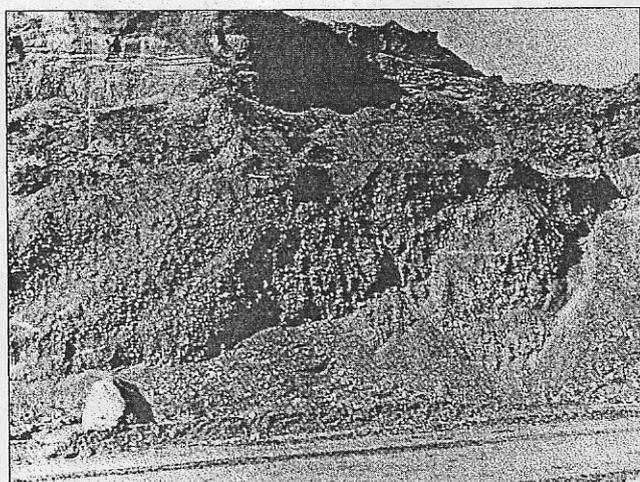


Abb. 7 Kiesgrube Dubnitz (Pkt.2), >40% Feuerstein

und aus dem geologischen Befund rekonstruierbar. An mehreren Stellen der Außenküste Jasmunds ist die ehemalige Geröllfracht im Steiluferprofil angeschnitten (Stubbenhörn, Wissower Ufer, Klocker Ufer-Dwasieden), aber auch im Westen, an der Binnenküste, dem Großen Jasmunder Bodden zugewandt (Polchow) und eben auch auf Süd-Jasmund. Hier

ist das historische Geschehen besonders deutlich. So kann der geschilderte Ablauf auf einem 4 km langen Transportweg verfolgt werden, der im Norden vom Dreschenberg (Abb. 6.) aus beginnt, sich über Dubnitz (Abb. 7) und Neu-Mukran (Abb. 8) bis südlich der Truper Tannen fortsetzt. Erläuternde Beiträge zur Thematik wurden anlässlich einer geologischen Fachtagung der DEUQUA publiziert. (Ludwig, A. O. & W.-A. Panzig 2010). Die genannten Orte (Pkte. 1-3) wurden Ende der 80er Jahre renaturiert und sind heute nicht mehr zugänglich. Jenseits der Truper Tannen jedoch sind die Feuersteinknollen großflächig und zu Strandwällen umgeformt sichtbar (Abb. 9 u. 10).

Diese Strukturierung zu Strandwallreihen, die das mächtige eiszeitliche Feuersteinlager in der Schmalen Heide erfahren hat, ist einem gänzlich anderen, nachfolgenden und somit jüngeren Vorgang zuzuordnen. Im Zuge des

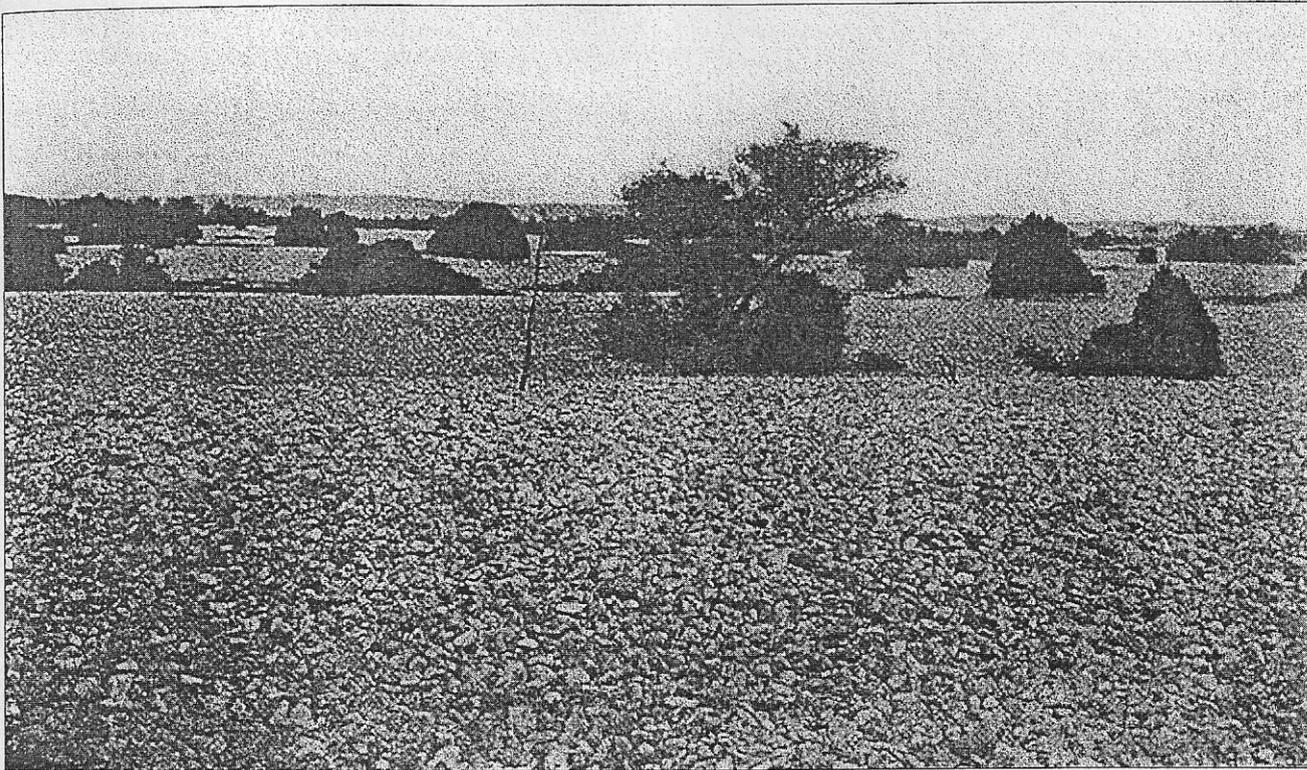


Abb. 9 Schmale Heide (Pkt.4) Feuersteinwälle (ca. 85% Feuerstein) im Jahre 1911. Blickrichtung SO. Foto: G. BRAUN



Abb. 10 Schmale Heide, Feuersteinwälle im Jahre 2010. Blickrichtung S. Foto: Dr. W-D. LEPEL

globalen Niederschmelzens der festländisch gebundenen Inlandeismassen am Ende des Eiszeitalters und auch noch danach stieg der Weltmeerspiegel. Die Nordsee brach von We-

sten her mehrfach über die dänischen Belte in die Ostseedepression herein. Etwa um 6.000 J. v. h erreichte das Meerwasser während der sogenannten Litorinatransgression das Gebiet

Rügen. Der Wellenschlag bemächtigte sich u. a. der erstmals mindestens 10.000 Jahre zuvor aus Schmelzwasserströmen abgelagerten Feuersteingeröllfelder und formte diese oberflächlich zu Strandwällen um. Diese Wälle gerieten im nachhinein sehr wahrscheinlich auch niemals wieder unter die Mittelwasserlinie der sich herausbildenden Ostsee, obwohl der Meeresspiegel weiterhin anstieg. Infolge des Schwindens der Eislast nämlich begann sich das Rügener Land kompensativ zu heben – ein Vorgang, der übrigens bis heute andauert – und verhinderte somit eine regionale Überflutung tief liegender Inselteile. Spätere Sturmhochwässer haben die Feuersteinfelder fraglos erreicht und überformt. Die alten Strandwälle der frühen Litorinazeit jedoch haben sie nicht mehr einebnen können.

Die Feuersteinwälle der Schmalen Heide präsentieren sich uns historisch-geologisch betrachtet somit als Produkte einer genetischen Zweiaktigkeit: Ursächlich eiszeitliche (pleistozäne) Schmelzwasserablagerungen und nachfolgend warmzeitliche (holozäne) Überformung des Schmelzwassergutes durch die Meeresbrandung der frühen, noch jungen Ostsee.

Bedauerlicherweise beeinträchtigen zunehmender Bewuchs mit Heidekraut, Wacholder, Kiefern und Laubgehölzen die einzigartige landschaftliche Schönheit. Die ehemalige Beweidung durch Haustierwirtschaft sollte unbedingt wieder aufgenommen werden, damit das Naturdenkmal der Strandwall-Landschaft Schmale Heide erhalten bleibt.

Die Beschäftigung mit dem bearbeiteten Gegenstand fordert zu einem mahnenden Hinweis heraus. Arbeitsergebnisse zum historisch-geologischen Geschehen im eiszeitlich vergletscherten Nordmitteleuropa dienen nicht nur dem Verständnis der Chronologie von Vorgängen und Abläufen im Zeitstrahl der jüngsten Erdentwicklung. Entsprechende Untersuchungen liefern u. a. auch Aussagen über die ober-

flächennahe Rohstoffbeschaffenheit (Kreide, Wasser, Kies, Sand, Ton, Torf) einer Region in Bezug auf die Fragen: Was, wo und in welcher Qualität? Des weiteren und fraglos wichtiger liefert die Bearbeitung der eiszeitlichen Hinterlassenschaft Aussagen zur Klimaentwicklung der vergangenen 2,3 Mio Jahre. Das Auffinden und die Bearbeitung von Klimazeugen trägt den Schlüssel zum Klimasystem in sich. Ist das System erkannt – dieses ist bislang nur in Ansätzen gelungen – wird die Prognose möglich! Letztere wiederum ist unerlässlich, um Klimaschwankungen, die unerhofft, aber dennoch erwartet werden müssen, finanziell, technisch und sozial zu begegnen. Geowissenschaftliche Disziplinen, insbesondere die Quartärgeologie, in Zusammenarbeit mit Paläontologen, Paläoklimatologen, Meteorologen sind gefordert und befähigt, die immer noch unzureichend erkannte Erdgeschichte des eiszeitlich vergletscherten nördlichen Mitteleuropa zu entschlüsseln. □

#### Literatur

- Boll, E. (1847): Die Ostsee, eine naturgeschichtliche Schilderung. In: Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 1, S. 31
- Braun, G. (1911): Einige Ergebnisse entwicklungsgeschichtlicher Studien an europäischen Flachlandküsten und ihren Dünen. In: Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, S. 543-560
- Herrig, E. (1995): Die Kreide und das Pleistozän von Jasmund, Insel Rügen (Ostsee). In: TERRA NOSTRA, Schr. A.-Wegner Stiftung 6, 107. Exkursionsführer zur 147. Hauptversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft vom 4.-6. Oktober 1995
- Kaboth, U. (1983): Lagerungsverhältnisse von Kreide und Quartär im Gebiet zwischen Neu Mukran und Mukran (Rügen). In: Unveröffentlichte Oberseminararbeit der Sektion Geologische Wissenschaften der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. Greifswald, 22 S.
- Lepel, W.-D. (2009): Fotoserie Feuersteinfelder. In: Privatsammlung Greifswald
- Ludwig, A. O. & W.-A. Panzig (2010): Das Pleistozän südlich Sassnitz. Fazies und Lagerung glazilimischer/-fluviatiler Sedimente am Kliff Dwasieden. In: Lampe R. & S. Lorenz (Hrsg.): Eiszeitlandschaften in Mecklenburg-Vorpommern. Exk.-Führer DEUQUA, S. 68-71