

Windkanter, interessante Zeugen der Eiszeit aus Westmecklenburg

Wolfgang Zessin

In Westmecklenburg, insbesondere im Südwesten des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern, trifft man nicht selten auf Findlinge, die Windschliff aus dem Weichsel-Periglazial aufweisen. Ein solches Geschiebe aus Jasnitz wurde kürzlich publiziert (ZESSIN, 2005). Über die Problematik zum Thema Windkanter haben sich verschiedene Autoren geäußert (BRAMER, 1958; DÜCKER, 1933; HEIM 1887; KRAUSE, 1996 und 2000; KUENEN, 1928; NITZ (1965) UND PFANNKUCH, 1913) und in der Sache ist kaum etwas Neues hinzuzufügen. Ein Artikel von KRAUSE (2004) widmete sich kürzlich der Frage, ob wechselnde Hauptwindrichtungen bei der Entstehung der Windkanter eine Rolle spielten oder nicht. Diese Anregung führte zusammen mit den von mir bereits seit 1994 in Jasnitz erfolgten Aufsammlungen schöner Windkanter zu der Idee, an dieser Stelle auf die Thematik der schönen und interessanten Windkanter Westmecklenburgs etwas näher einzugehen.

Entstehungsgeschichte der Windkanter

Als das Inlandeis am Ende des Weichsel-Glazials auf einer Linie von Schleswig-Holstein über Schwerin nach Brandenburg im nordeutschen Raum zum scheinbaren Stillstand kam (Abschmelzmenge etwa gleich Nachschubmenge), bildeten sich die Endmoränen des Brandenburger Stadiums der Weichseleiszeit. Vor dieser Linie schütteten die Schmelzwässer die sogenannten Sander auf und große Urstromtäler führten die Wassermassen des abschmelzenden Eises nach Südwesten (Stör und Lewitz, Sude, Elde) und Nordwesten (Elbe-Urstromtal). Die Ebene vor dem Eis blieb auch noch nach dessen Abschmelzen für einige Jahrtausende nahezu eine vegetationsleere kalte Sand- und Steinwüste. Hochdruckgebiete, die sich über dem Eisschild aufbauten, führten zu einem ständigen Wind, der vom Eis herab in die Sandergebiete wehte. Kleinere und größere Steine, die aus dem Sand herausragten, wurden so permanent durch den vom Wind mitgewehten Staub und Sand beschliffen. Darüber hinaus haben die Verwirbelungen an dem Steinhindernis den Sand am Stein aufgewirbelt, was zusätzlich zu Sandschliff führte und die beobachtbaren Schcliffe bewirkte. Experimente, die zur Klärung der Problematik, ob verschiedene Windrichtungen oder/und die Verwirbelungen die beobachtbaren Formen schufen, sind bereits frühzeitig gemacht worden (KUEHNEN, 1928; PFANNKUCH, 1913). Wie lange es dauerte, bis ein Stein die typischen Windschliffkanten aufwies, hing vom Wind und seiner harten Fracht ab. Es sind aber vermutlich nicht wesentlich mehr als hundert Jahre nötig, um perfekte Windkanter zu erzeugen. Gerade an solchen Stellen des Eisvorlandes, die durch Aufwölbung von im Untergrund liegenden Salzstrukturen dem Wind verstärkt ausgesetzt waren, kam es selbst bei kleinen Steinen mit nur wenigen Zentimetern Größe zu Windschliff. Drei solche

exponierten Landschaften lieferten bisher Hunderte von Windkantern:

1. der Hohe Berg bei Raduhn (61 m ü. NN, Abb. 1-3), ein Endmoränenrest der letzten Eiszeit (Weichsel-Glazial, auf dem bis ins 19. Jahrhundert noch ein Großsteingrab stand.
2. die Salzstruktur Kraak mit den Feldern um Picher (67m ü. NN), Jasnitz, Kraak und Neu Krenzlin.
3. der Wanzeberg (71 m ü. NN) zwischen Dömitz und Ludwigslust mit den Dörfern Malliß, Bockup und Karez.



Abb. 1: Blick vom Hohen Berg bei Raduhn auf das Dorf Schliefen. Im Vordergrund liegt ein großer (Durchmesser ca. 80 cm) Windkanter (Einkanter)

Am Wanzeberg sind an mehreren Stellen Bereiche aufgeschlossen, die die alte steinbepflasterte periglaziale Oberfläche und auch Tropfenböden zeigen. Unter den Steinen, z.B. vom an der Straße von Grebs nach Conow liegenden Geotop, befinden sich viele Windkanter. Insbesondere wird man auf den von den Feldern abgesammelten Steinen der Steinhaufen um Jasnitz und Picher, des Wanzeberges oder des Hohen Berges fündig. Bei den kleinen Windkantern, die auf allen Seiten des Steines Windschliff zeigen, ist eine Drehung/ Kippung des Steines infolge Hinterhöhlung durch die Windwirbel anzunehmen. Auf diese Weise waren dann auch die bisher unbeschiffenen Seiten des Steines dem Wind ausgesetzt.

Die größeren zeigen zumeist den Windschliff nur auf einer Seite. Sie blieben offenbar über lange Zeit mit der gleichen Oberseite liegen. SCHULZ (1998) deutet den Windschliff auf verschiedenen Seiten auch durch Umlagerung der Steine infolge periglazialen Bodenfließens.



Abb. 2: Hoher Berg mit Lesesteinhaufen. Nahezu jeder der Steine zeigt Windschliff.

Die überwiegende Mehrzahl der kleineren windgeschliffenen Steine zeigt den Abschiff an mehreren bzw. allen Seiten. Es können sich so die verschiedenen Formen (Einkanter, Dreikanter, Vierkanter, Fünfkanter, Mehrkanter) bilden (Abb. 4-8).



Abb. 3: Lesesteinhaufen mit Windkantern am Hohen Berg bei Raduhn

Auch die ursprüngliche Form der Steine nach ihrem Transport durch die Gletscherströme der Eiszeit blieb nicht ohne Einfluss auf das Aussehen des Windkanter (HEIM, 1887; KRAUSE, 2004; PFANNKUCH, 1913). So erzeugen nach HEIM (1887) und KRAUSE (2004) dreieckige Grundformen Dreikanter, viereckige Vierkanter bzw. auch Fünfkanter (fünfte Kante ist die Firstkante).

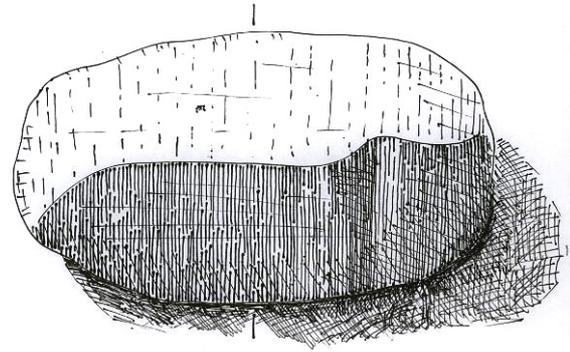


Abb. 4: Skizze eines Einkanthers (Länge 12 cm)

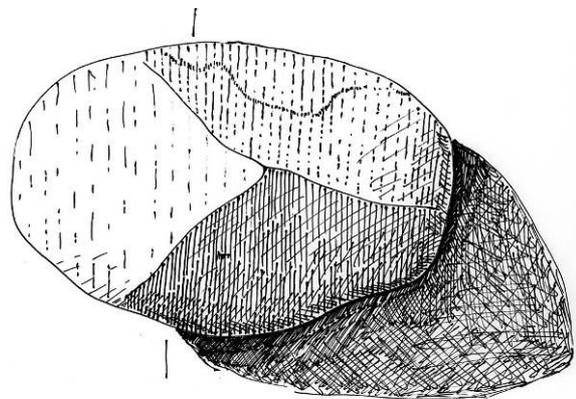


Abb. 5: Dreikanter-skizze (Länge 10 cm)

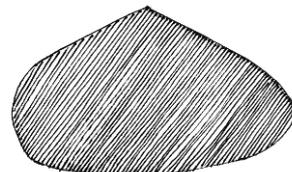
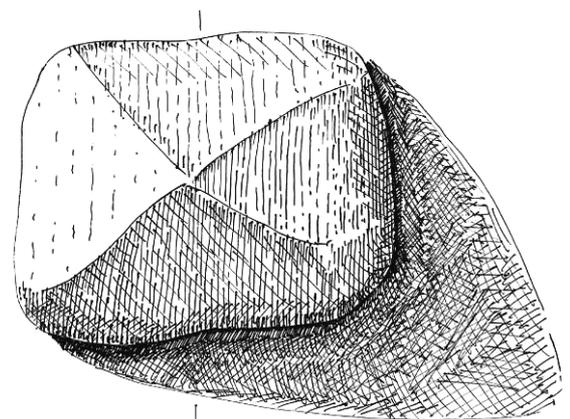


Abb. 6: Vierkanter (Länge 10 cm)

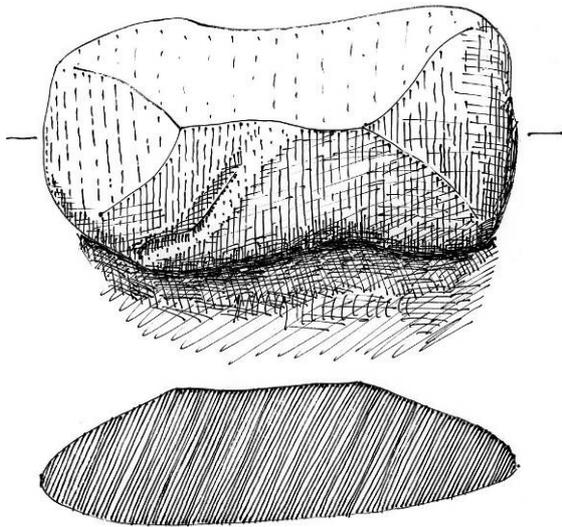


Abb. 7: Fünfkanterskizze (Länge 13 cm)

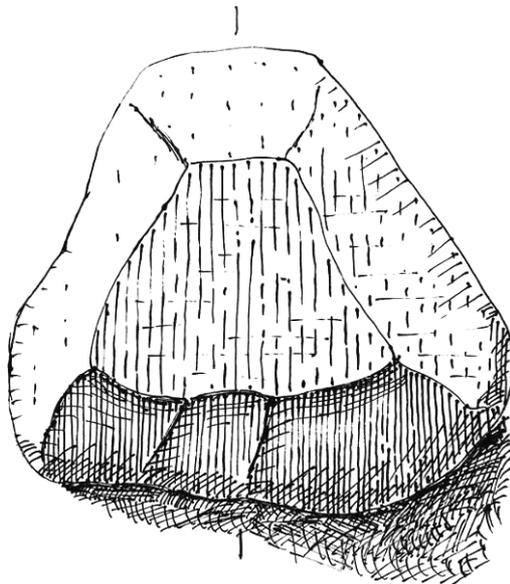


Abb. 8: Mehrkanter (Länge 11 cm)

Auch andere Stellen im westlichen Norddeutschland haben eine Vielzahl von Windkantern aufzuweisen. In diesem Zusammenhang sei nur an den Segraher Berg (73 m) erinnert, der vom Eisstrom der Weichseleiszeit nicht mehr überfahren wurde und sich als Nunatak über die Eisfläche erhob. Auf seiner Oberfläche lassen sich ebenfalls zahlreiche Windkanter finden (Lierl, 1993). Dies gilt auch für die Ruhner Berge und den Sonnenberg südwestlich und westlich von Parchim.

Auch die Endmoränenzüge haben nicht wenige Windkanter geliefert. So trug der bekannte Raben

Steinfelder Sammler **Reinhard Braasch** aus der Pinnower Gegend, etwa 10 km südlich von Schwerin, einige sehr schöne und große Windkanter zusammen.

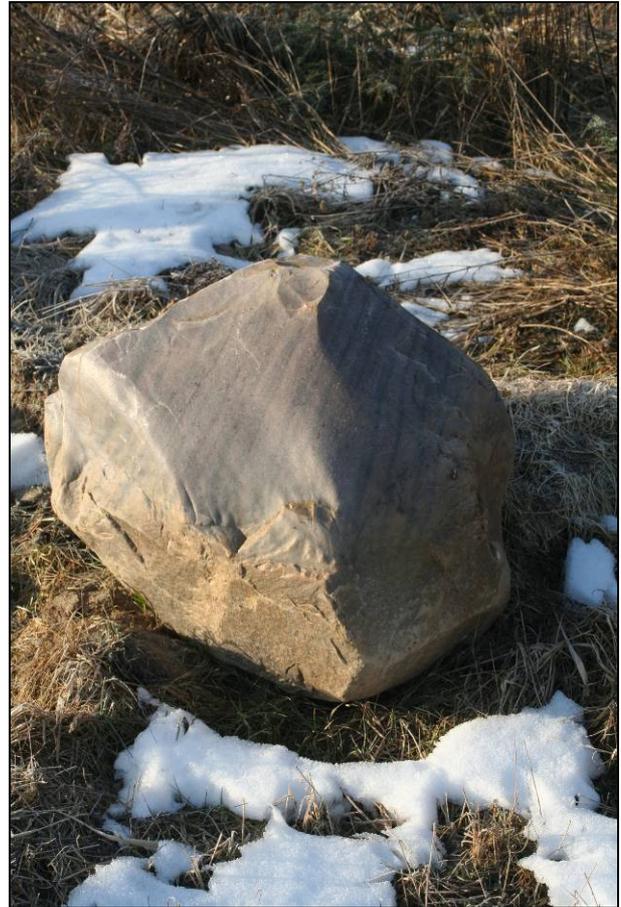


Abb. 9: Großer Windkanter aus violett gebändertem Kalmarsund-Quarzit vom Wanzeberg bei Bockup, Durchmesser ca. 60 cm



Abb. 10: Dreikanter vom östlichen Abhang des Hohen Berges bei Raduhn (Waldkante des Friedrichruher Waldes am Bachlauf unweit des Weges Raduhn-Dorf Friedrichruhe) Durchmesser ca. 40 cm

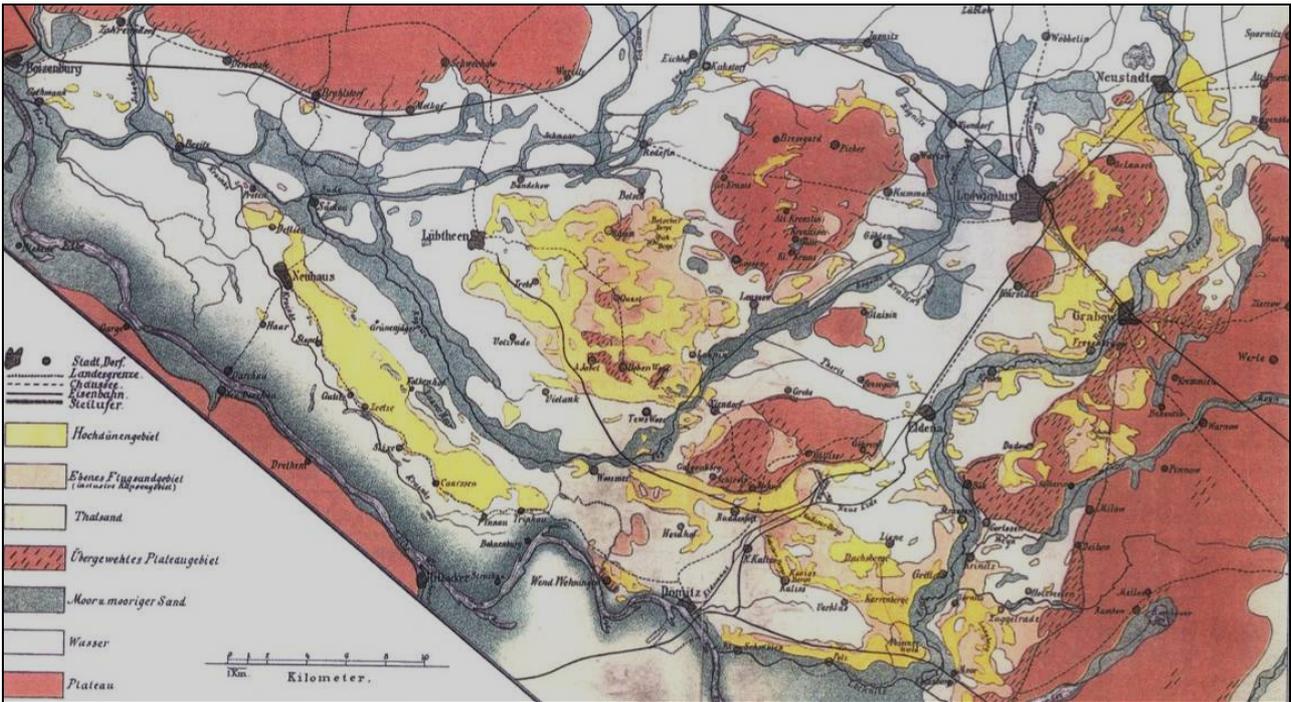


Abb. 11: Geologische Karte von Südwestmecklenburg ohne Präpleistozän von P. Sabban, 1896
Die rotbraunen Plateauflächen sind potenzielle Fundgebiete für Windkanter



Abb. 12: Kleiner Einkanter aus Jasnitz (Länge 10 cm)

Auch in anderer Hinsicht sind die Windkanter interessante Sammlungsobjekte und verdienen unsere unbedingte Aufmerksamkeit. Der sandbeladene Wind wirkte wie ein Sandstrahlgebläse und auf wundersame Weise sind Präparationen entstanden, die nicht nur die härteren von den weicheren Mineralaggregaten unterschiedlich hervortreten lassen. So werden fossile Spuren im Skolithen-Sandstein deutlicher sichtbar. Solche Präparation wäre, wenn überhaupt, nur mit großem technischen Aufwand zu bewerkstelligen. Die inneren Strukturen von bioturbatem Sediment, wie sie auch in den unterkambrischen Sandsteinen häufig auftreten, werden durch den Windschliff so deutlich sichtbar, als hätte man den Sandstein zersägt und

angeschliffen (Abb. 16). Geschliffene Zeugen der Eiszeit sind die Mahlsteine, fast perfekte Rotationsellipsoide aus Gletschermühlen des Inlandeises (Abb. 19). In Sandsteinen mit weicheren und härteren Schichten können so auf natürlichem Wege interessante Skulpturen entstehen.



Abb. 13: Treppenförmig abgeschliffener Dala-Sandstein aus Jasnitz (Länge 45 cm)



Abb. 14: Skolithen-Sandstein mit trichterförmiger Schichtstruktur in Nähe des Skolithos-Ganges (*Monocraterion?*) Länge der Spur 8 cm



Abb. 15: Windpräparierter Stromatolith (Präkambrium) aus Namibia (Otavi-Gebiet, Südwest-Afrika), Länge 20 cm;

Stromatolithen gibt es bis heute in einigen ufernahen tropischen Meeren. Durch die Photosynthese entziehen die Blaualgen dem Meerwasser CO_2 , was zu einer Übersättigung mit Kalziumionen und rhythmischer Ausfällung von Kalk führt.



Abb. 16: Unterkambrischer Sandstein mit diversen bioturbaten Strukturen, die durch eisen- und manganhaltigen Beimischungen sich deutlich vom weißlichen Sandstein abheben und durch den Windschliff prächtig sichtbar wurden. An der linken Seite des Steines ist die Spur *Diplocraterion parallelum* angeschnitten. Fundort Jasnitz. Größe: ca. 30 cm lang

Ein Beispiel für solche skulpturartige natürliche Präparation durch Windschliff ist die oben abgebildete

„Figur“, die einen Stromatolithen aus dem Präkambrium Südwest-Afrikas zeigt (Abb. 15).



Abb. 17: Gut erkennbar sind die auf natürliche Weise herauspräparierten Wohnröhren von *Skolithos linearis* Haldemann 1840 in einem Sandstein aus Jasnitz (Länge 25 cm)



Abb. 18: Unterkambrischer windgeschliffener Sandstein aus Jasnitz mit der Spur *Diplocraterion parallelum* Torell 1870, Länge 30 cm



Abb. 19: Ebenfalls abgeschliffen, jedoch nicht vom sandbeladenem Wind, sondern vom Wasser, sind die nahezu perfekten Rotationsellipsoide, die in sandhaltigen eiszeitlichen Gletschermühlen entstanden. Granit, Fundort Zarentin, größter Durchmesser 25 cm.

Literatur

- BRAMER, H.** (1958): Zur Frage der Windkanter.- Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Mathem.-naturwiss. Reihe, **7** (3/4): 257-265, 7 Abb., Greifswald.
- DÜCKER, A.** (1933): Die Windkanter des norddeutschen Diluviums in ihren Beziehungen zu periglazialen Erscheinungen und zum Decksand.- Jahrbuch der Preußischen Geologischen Landesanstalt zu Berlin, **54**: 487-530, 4 Abb., 3 Taf., Berlin.
- HEIM, A.** (1887): Über Kantengeschiebe aus dem norddeutschen Diluvium.- Vierteljahresschrift der naturforschenden Gesellschaft: 384-385, Zürich.
- KRAUSE, K.** (1996): Windkanter – interessante Geschiebe Norddeutschlands.- Geschiebekunde aktuell, **12** (4): 105-110, 5 Abb., Hamburg.
- KRAUSE, K.** (2000): Wind, Sand und Steine: Windkanter aus dem Pleistozän.- Der Aufschluss, **51**: 305-313, 11 Abb., 1 Tab., Heidelberg.
- KRAUSE, K.** (2004): Zur Frage der „wechselnden Hauptwindrichtungen“ bei der Entstehung von Windkantern.- Der Geschiebesammler, **37** (4): 145-152, 5 Abb., Wankendorf.
- KUENEN, PH.** (1928): Experiments on the formation of wind-worn pebbles.- Leidsche Geol. Mededelingen, **3**: 17-38, Leiden.
- LIERL, H.-J.** (1993): Exkursionsführer zur Geologie des Kreises Herzogtum Lauenburg.- Geschiebekunde aktuell Sonderheft 3: 35 S., 20 Abb., Hamburg.
- NITZ, B.** (1965): Windgeschliffene Geschiebe und Steinsohlen zwischen Fläming und Pommerscher Eisrandlage.- Geologie, **14** (5/6): 686-698, Berlin.
- PFANKUCH, H.** (1913): Die Bildung der Dreikanter.- Geol. Rundschau **4**: 311-318, 19 Abb., Stuttgart.
- SCHULZ, W.** (1998): Streifzüge durch die Geologie des Landes Mecklenburg-Vorpommern. 192 S., cwVerlagsgruppe Schwerin.
- ZESSIN, W.** (2005): Großer Wurzelquarzit mit Windschliff aus Jasnitz, Mecklenburg.- Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Westmecklenburg, **5**: 30, 2 Abb., Ludwigslust.

Anschrift des Verfassers: Dr. Wolfgang Zessin, Lange Str. 9, 19230 Jasnitz
wolfgang@zessin.de