

Über Oser in Ostpreußen.

Von Herrn **Paul Gustaf Krause** in Berlin.

Hierzu Tafel 4.

Die bevorstehende und z. T. schon erfolgte Herausgabe verschiedener von mir und meinen Kollegen in meinem früheren Arbeitsgebiete (Ostpreußen) aufgenommenen Kartenblätter gibt mir Veranlassung, eine kleine Nachlese zu halten, die sich mit dem Auftreten von Osern in Ostpreußen beschäftigen soll.

Bei der morphologischen und petrographischen Übereinstimmung, die wir nicht selten zwischen Osern und gewissen Endmoränen beobachten, ist es in auch sonst verwickelter gestaltetem Gelände oft nicht möglich, von einem kleineren Gebiete aus den Charakter solcher fraglichen Gebilde entscheidend zu bestimmen. Diese Schwierigkeit ist ja nicht neu und auch von anderen Forschern in anderen Gebieten und Ländern bereits erkannt und betont worden. Sie läßt sich, wenn nicht die Richtung der Schrammen auf anstehenden Felsen oder andere Kriterien hinzukommen, meist erst aus einer größeren Gruppe von geologisch bearbeiteten Kartenblättern beurteilen, klären und entscheiden.

Und in dieser Hinsicht bietet gerade Ostpreußen, wie jeder weiß, der in dem zu behandelnden Gebiet geologische Kartenaufnahmen gemacht hat, vor anderen Gegenden recht erhebliche Schwierigkeiten. Wir wollen hier ganz absehen von der vielfach mangelhaften topographischen Grundlage der alten Meßtischblätter, die der Darstellung der Morphologie der Landschaft in waldigen Gebieten gegenüber oft ganz versagt. Aber die oft ans Außerordentliche grenzende Zergliederung der Oberfläche in viele kleine Einzel-

formen und die damit Hand in Hand gehende Kleinzügigkeit des petrographisch-geologischen Kartenbildes läßt oft in kleinen Gebieten die großen Leitlinien erst dann klar erkennen und richtig deuten, wenn sie mit anderen Gebieten zu einer größeren Einheit verschmelzen, wie dies jetzt z. B. mit dem Sensburg-Bischofsburger Aufnahmegebiet, das an das ältere Rössel-Bischofsteiner anschließt, der Fall ist.

Denn nicht überall zeigen die Oser die leichter kenntliche typische Entwicklung, die langgestreckte, oft eisenbahndammartige Wallform und die beiderseitig gleichartige petrographische Ausbildung ihrer Umgebung, sei es, daß sie nun in der Geschiebemergellandschaft oder im Terrassensandgebiet aufsetzen.

Löst sich z. B. die Wallform in kleine Kuppen und Rücken auf, zwischen die sich dann hin und wieder große Lücken einschieben, womöglich in Verbindung mit einer von der voraussetzenden abweichenden Richtung, dann sind die Schwierigkeiten namentlich auch in solchen Gebieten gehäuft, wo der sog. Sandur¹⁾ vor der Endmoräne fehlt und bei dieser selbst in ihren Oberflächenformen Wallrücken vorwiegen.

Aus Ostpreußen sind bisher in der Literatur erst zwei Angaben über das Vorkommen von Osern zu verzeichnen.

Der erste derartige Nachweis stammt vom Verfasser dieses Aufsatzes, der im Jahre 1898 gelegentlich der Kartierung des Blattes Aweyden in seinem Aufnahmebericht²⁾ als eine subglaziale Os-artige Bildung einen schmalen und wenig hohen Sand- und Kiesrücken beschrieb, den man als Peitschendorfer Os bezeichnen könnte. Im Jahre darauf hat dann A. KLAUTZSCH³⁾ einen Os-

¹⁾ Das auch sprachlich unschöne Wort Sandr ist auch philologisch falsch. Die richtige Form des Wortes ist Sandur, wie auch z. B. die neuen dänischen Generalstabskarten von Island schreiben. Durch ein Misverständnis wurde, wie mir Herr Staatsgeolog Dr. V. MADSEN in Kopenhagen freundlichst mitgeteilt hat, von einigen Philologen angenommen, daß das u in der alten Zeit nicht gesprochen wurde, und dann wurde es eine zeitlang gebräuchlich, es deswegen auch nicht zu schreiben. Das u wird aber gesprochen. Es wäre daher wünschenswert, daß die falsche Wortform Sandr aus unserer Literatur verschwände.

²⁾ Dieses Jahrbuch Bd. 19, 1898, S. CCLXXVII.

³⁾ Dieses Jahrbuch Bd. 20, 1899, S. XC.

Rücken vom Blatte Seehesten zwischen Pülz und Langenbrück bekannt gemacht, auf dessen Fortsetzung ich zunächst eingehen möchte.

I. Die Oser der Sensburger Seenrinne.

In der Tat läßt sich an dieser so auffälligen, im großen und ganzen nord-südlich verlaufenden, langen schmalen Seenrinne auch schon auf dem nördlichsten Blatte (Heiligelinde) (trotz der mangelhaften Topographie gerade in dem kritischsten Gebiete [Wald!]) die Form langgestreckter, dem See paralleler Sandrücken bei Heiligelinde erkennen. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß sie ebenfalls als Oser anzusprechen sind.

Ich brauche, um mir weitere Schilderungen zu ersparen, nur auf das geologische Blatt Heiligelinde selbst hinzuweisen. (Die Darstellung der Sande als Unterer Sand ist aus der damaligen Auffassung zu erklären.)

Auf dem südlich anstoßenden Blatte Seehesten liegt dann der von KLAUTZSCH erwähnte Os-Wall. Wahrscheinlich gehören eigenartige Rücken in der Umgebung des Juno-Sees auch zu den Osern. Ich will hier aber nicht darauf eingehen, da ich dieses Blatt nicht aufgenommen habe. Prachtvolle Os-Wälle mit begleitenden Os-Gräben finden sich dagegen wieder auf dem nächsten, südlich anstoßenden Blatte Sensburg, das übrigens bereits 1910 erschienen ist. (Lief. 133.) Die Karte zeigt hier drei Hauptzüge dieser Art. Der westliche besteht fast ausschließlich aus Sand und läßt sich nördlich vom Soltisko-See bei Sensburg bis an den Südrand des Blattes verfolgen. An genanntem See tritt er in isolierten Rücken hervor, ebenso wie am Bahnhof Sensburg, um dann aber als eine Art riesiger Eisenbahndamm, beiderseits von Rinnen begleitet, und übrigens auf seiner ebenen Oberfläche zufällig auch eine Eisenbahn tragend, bis an die Krummendorfer Endmoräne heranzureichen.

Östlich von diesem Os ist dann ein zweiter mittlerer vorhanden, der aus einer Anzahl schmaler langgestreckter, in einer fortlaufenden Reihe angeordneter Einzerrücken besteht. Im N. liegt die Stadt Sensburg auf einem solchen. Der von Rinnen beider-

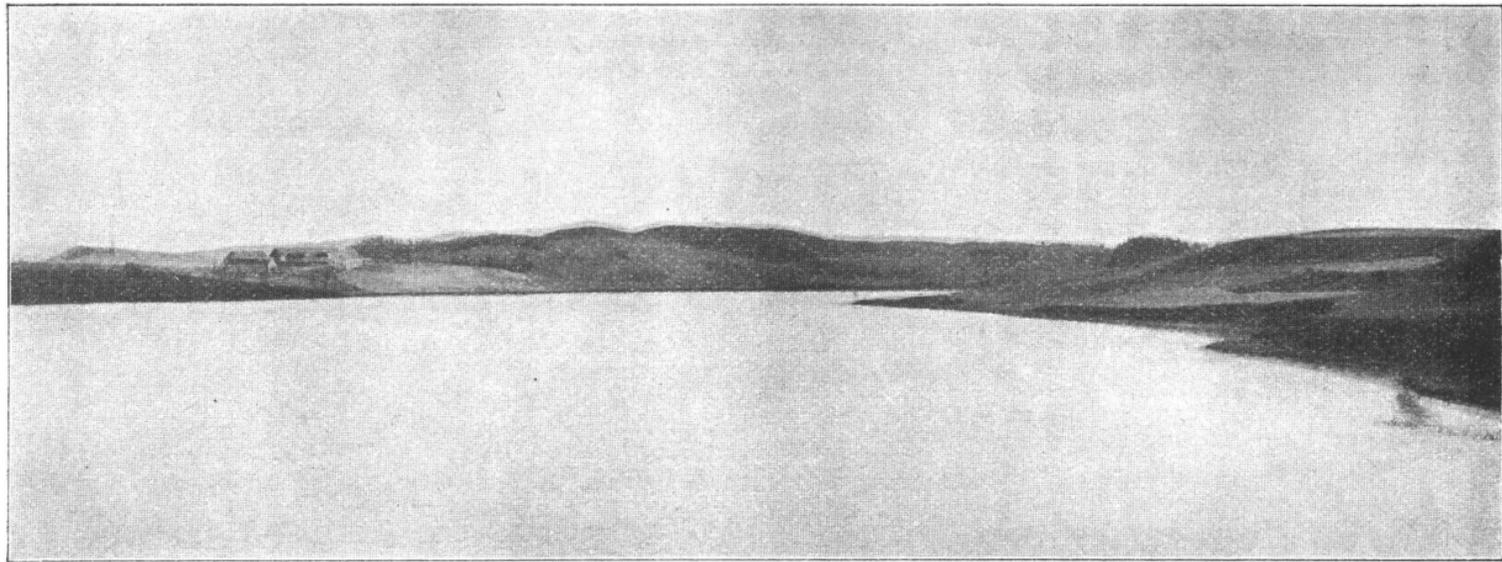
seits begleitete Zug verzweigt sich nördlich und südlich von Bronikowen und reicht ebenfalls bis an die Endmoräne im Süden.

Ein dritter östlicher Zug ist östlich Sensburg im Czoos-See in einem prächtigen Rücken gegeben (s. die Abbildung S. 80), der, als langgestreckte Halbinsel den See in der Länge teilend, aus diesem aufragt. Seine Fortsetzung ist im N. in den Sand-Rücken zwischen dem Mühlenfließ und dem Juno-See zu suchen. Nach S. ist sie dagegen auf dem noch nicht kartierten Nachbarblatt Königshöhe weniger deutlich zu verfolgen. Auch an diesen Sensburger Wallbergen, die fast ganz aus Sanden aufgebaut sind, lassen sich kleine Kieskerne nachweisen. Wie an dem Endmoränenquerriegel nördlich der Stadt Sensburg die Formen der Oser undeutlicher werden, so auch im Süden an der Krummendorfer Endmoräne, die hier ebenfalls die Os-Richtung quert. Aber diese Seenrinne mit ihren Sandzügen setzt sich durch die Endmoräne weiter nach S. fort und tritt in ihrem wesentlichen Anteil auf Blatt Peitschendorf (noch nicht geologisch aufgenommen) über. Nur in seinem westlichen Teile greift sie noch auf Blatt Aweyden hinüber, und hier gehört zu ihr der schon früher von mir beschriebene Peitschendorfer Os.

Diese Rücken und Wälle in der geschilderten Seenrinne sind aber nicht mehr ganz in ihren ursprünglichen Formen erhalten, sondern sie sind durch die Seen und den Aufstau des Wasserspiegels in Mitleidenschaft gezogen. Örtlich hat eine Einebnung zu Terrassen, namentlich in den tieferen Teilen, stattgefunden, was zur Verwischung der Formen geführt hat.

Alle diese Rücken bauen sich aus kiesigen Sanden auf, die z. T. nach der Tiefe zu gröber werden. In ihnen aber stecken linsenförmige Kiesnester, die man als Os-Centra im Sinne von DE GEER bezeichnen könnte. Die in den Sanden und Kiesen sich findenden Gerölle zeigen sich alle schön abgerollt. Die Aufschlüsse lassen schwebende Lagerung mit Kreuzschichtung (Wildbach-Schichtung) erkennen.

Anhangsweise sei noch auf die am Krummendorfer See zwischen Glashütte und Krummendorf sich findenden Rücken aus



Os-Rücken im Czoos-See bei Sensburg.

Nach einer Aufnahme von Herrn Sanitätsrat Dr. HILBERT in Sensburg.

kiesigen Sanden mit starker Geröllbestreuung und einzelnen Kieselsteinen aufmerksam gemacht. Sie nehmen von der Endmoräne ihren Ursprung, sind ungefähr in N.-S.-Richtung angeordnet, z. T. mit geschlängeltm Verlauf, und von heute vertorften schmalen Rinnen begleitet, so daß sie ebenfalls das Bild von Osern mit Os-Gräben bieten.

Die Entstehung dieser vorher geschilderten Oser der langgestreckten Sensburger Seenrinne weist auf klaffende Spalten im Eise hin, an deren Grunde lebhaft strömende Wassermassen diese Bildungen in schwebender Lagerung absetzten. Die scharfe Abgrenzung, welche namentlich der die Eisenbahn tragende Sensburger Os durch seinen Os-Graben gegen die westlich daran anstoßende Grundmoränenlandschaft erfährt, ist für die Frage nach deren Entstehung wichtig. Sie läßt deutlich erkennen, daß jene Landschaft noch unter einer geschlossenen Eisdecke lag, als sich in dem benachbarten Spaltensystem die Sedimente zu den Os-Rücken aufschichteten. Heute umgeben die Os-Wälle die zwischen ihnen liegenden Seenrinnen wie Deiche einen Fluß.

II. Oser auf Blatt Cabienen.

Der Warpuhner Os.

Den Endmoränenzug, der von Giesöwen und Warpuhnen-Spiegelowken her vom Nachbarblatte Seehesten auf Blatt Cabienen übertritt, unterbricht eine große Rinne. Sie beginnt etwas nördlich von Burschewen und verläuft nach S. In dieser Rinne finden sich nun ebenfalls Os-Rücken, die ehemals wohl größere Längenerstreckung hatten, aber durch spätere Terrassenbildung z. T. eingeebnet sind.

Der heute noch deutlich erkennbar erhaltene Os-Rücken liegt auf der Grenze zwischen den beiden Blättern, ist in der Richtung der Rinne gestreckt und aus Kiesen sowie steinigem Sanden auf-

Anmerkung. In den Erläuterungen zu Blatt Sensburg ist der Haupt-Os-Zug auf der Westseite der Seenrinnen auf Tafel V angedeutet. Nur ist leider dort die auf die Oberfläche (Hauptterrasse) verweisende Strichlinie versehentlich um 2 mm zu tief gesetzt.

gebaut. Auf seiner Westseite begleitet ihn ein Os-Graben in Gestalt einer schmalen Rinne.

Die Oser bei Surmowen.

Die Grundmoränenlandschaft hinter der Endmoräne Schellon-gowken-Surmowen zeichnet sich durch eine große Anzahl kleiner N.-S. gerichteter Wallrücken aus, die aus kiesigen und steinigten Sanden bestehen. Mit ihnen zusammen, z. T. in enger Anlehnung, treten zahlreiche, schmale, ebenso gerichtete Rinnen auf. Beide eng verbundene Formen reichen fast bis an die Linie der nächst-jüngeren Endmoräne Burschewen-Dürwangen heran und sind zweifellos gleichfalls als Oser-Bildungen zu deuten. In einem Aufschluß unmittelbar nördlich vom Wege nahezu auf der Mitte zwischen Burschewen und Siemanowen sieht man saiger stehende Kiese und Sande.

Der Otterner Os.

Bei Samlack nimmt ein neuer langgestreckter Rinnenzug seinen Anfang, in dessen Verlauf ebenfalls Oser-Bildungen auftreten. Die erste Strecke der Rinne verläuft ziemlich geradlinig mit einer reinen Geschiebemergelumrandung. Am Südende des Stadtwaldes tritt dann eine Gabelung ein. Die alte Richtung wird von dem östlichen Ast beibehalten, verläuft sich aber weiter nach S. Der auf Klein-Ottern nach W. zu ausbiegende Ast besteht aus einem Zuge steiniger Sande, in dem kurze parallele Wellen mit Rinnen dazwischen auftreten. Die eigentliche Rinne setzt erst wieder bei genanntem Gute mit den Ottern-Seen ein, begleitet von langgestreckten schmalen Sandrücken, den Os-Wällen.

Südlich vom Großen Ottern-See erkennt man selbst bei der schlechten topographischen Grundlage, die hier die Karte bietet, wie sich Lehm- und Sandrücken fingerförmig anordnen und das Ende des Os-Zuges in dem jetzt vertorften Staubecken der Sadlower Forst bilden.

Wir werden ein ganz analoges Bild auf Blatt Teistimmen wiederfinden.

Der Bodschanower Os.

Bei Klein-Ottern erhält die geschilderte Rinne noch aus westlicher Richtung von Bodschanowen (Boczanowen) her eine Quer-Verbindung zu einem zweiten, ebenfalls als Os aufzufassenden Zug von einzelnen Sandrücken. Dieser beginnt auch bei Samlack und verläuft ziemlich geradlinig über Bodschanowen nach Bergenthal, wo er mit dem gleich zu besprechenden Bergenthaler Os zusammenstößt.

Es fehlen hier die sonst typischen, begleitenden Os-Gräben, wenigstens sind sie immer nur auf kurze Erstreckung hin unregelmäßig vorhanden. Dies hat hier seinen Grund wohl darin, daß der Os-Spaltenzug auf einer nordwestlich sich abdachenden Fläche lag, so daß hier bereits unter dem Eise eine teilweise Entwässerung in dieser Richtung erfolgte, wie die in diesem Sinne vom Oszug ausgehenden Rinnen zeigen. Die Os-Sedimente wurden aber noch dem eigentlichen Spaltenzuge entsprechend in diesem abgesetzt.

Der Bergenthaler Os.

Der schönste der mir aus Ostpreußen bekannten Oser ist unstrittig der am besten nach dem Gute Bergenthal zu benennende, auf Blatt Teistimmen gelegene Os.

Er läuft nahe dem Ostrande des Blattes von N. nach S. Die lange schmale Rinne, die ihn begleitet, läßt sich über Gr.-Köllen hinaus noch weiter verfolgen, ich will mich aber hier auf Blatt Teistimmen beschränken. Bei Kl.-Köllen teilt sich die Rinne in zwei parallele Os-Gräben, zwischen denen ein langer schmaler Grundmoränenrücken verläuft. Unmittelbar südlich vom Gute Bergenthal, das auf ihm liegt, tritt an Stelle des Geschiebemergels, der in den Untergrund taucht, nun Kies auf und setzt diesen Rücken bis zur Eisenbahn fort. Hier ist dann eine Lücke, durch die die Eisenbahn die Os-Linie quert.

Bei Bergenthal ist zugleich eine Vereinigungsstelle mit dem Cabiener Os, der hier östlich vom Gut an den Bergenthaler Os herantritt, also einen Bi-Ås im Sinne der Schweden bildet. Der Kies-

reichtum hat hier dazu geführt, ihn in großem Umfange in mehreren Gruben abzubauen.

Zwischen Eisenbahn und Bansener See ist dann der Bergenthaler Os in scharfer, z. T. doppeltückiger Wallform mit beiderseitigen Os-Gräben ausgeprägt.

Von Neusorge an wird der Os ein einheitlicher, breiter Sandzug mit ziemlich geradliniger Abgrenzung nach W. gegen die Grundmoränenlandschaft. Bei Wengoyen löst er sich dann beim Eintritt in das Wengoyer Staubecken in der Nähe der Endmoräne fingerförmig in einzelne, meist aus kiesigen Sanden bestehende, sich z. T. verflachende Rücken auf, analog wie wir es bei dem Otterner Os sahen. Der Gesamtverlauf des Os-Rückens ist schwach S-förmig. Dieser Os ist noch deswegen von Interesse, weil sich an ihm zwei Entstehungsarten vereinigt finden. In dem nördlichen, aus Grundmoräne aufgebauten Rücken liegt zweifellos eine Aufpressung vor, die wir wohl mit KORN und anderen als in einer offenen Spalte entstanden denken müssen. In der Fortsetzung nach S. stellen die Kies-Sand-Rücken dagegen reine Aufschüttungen in eben diesem Spaltenzuge dar, während die fingerförmige Gabelung am Südenende vielleicht mit einer submarginalen Entstehung zu erklären ist.

Oser auf Blatt Theerwisch¹⁾.

Auch an der langgestreckten Seenrinne, die das Blatt Theerwisch nahe dem Ostrande von N. nach S. durchzieht, finden sich parallel zu ihr angeordnete, hauptsächlich aus Kiesen und steinigem Sanden aufgebaute Bildungen, die anscheinend ebenfalls zu den Osern zu rechnen sind. Während sie beim Dorfe Alt-Marxöwen durch spätere Einebnung in die Fläche der großen Theerwischer Hauptterrasse einbezogen sind, hebt sich an der Ostseite der Mingfer Seenrinne eine breitere, hauptsächlich aus Kiesen und steinigem Sanden aufgebaute Zone als Rücken aus der Terrassenebene. Hier hat die spätere Terrassenbildung den widerstands-

¹⁾ Vergl. auch das unlängst erschienene geologische Blatt Theerwisch, Lieferung 133, 1910.

fähigeren Wall nicht zu verwechseln vermocht. Ein schmaler, vertorfte Os-Graben begleitet ihn auf seiner Ostseite. Auch die so auffällige, enge, am Grunde von Sand ausgefüllte, in die Geschiebemergeloberfläche eingesenkte Rinne, die von Jablonken nach S. verläuft und bei den Alt-Keikuther Ausbauten kleine aus kiesigen Materialien aufgebaute Wälle erkennen läßt, muß wohl als eine Os-Spaltenbildung aufgefaßt werden. Und dies gilt dann auch für die analogen benachbarten Gebilde.

Die Kuttener Oser.

Im Jahre 1900 und 1901 nahm ich das Blatt Kutten auf, das dann zusammen mit den übrigen Blättern des Mauerseegebietes im Jahre 1903 veröffentlicht wurde. Bei dieser Aufnahme fielen mir gewisse Wallformen in der Nordostecke des Blattes auf, die in Verbindung mit dem mächtigen Endmoränen-Massiv der Pillacker Berge auftreten und nach S. auf über 2 km Entfernung bis etwas unterhalb Jakunowken zwischen diesem Dorf und der Krümmen Kutte zu verfolgen sind. Es sind dies eine Anzahl niedriger, unter einander parallel gerichteter Wälle, deren Profil in der Längsrichtung sich schwach wellig auf- und abwärts bewegt. Streckenweise kann die Oberfläche aber auch, wie in dem schönsten und typischsten dieser Wälle, der sich an der westlichen Außenseite dieser Gruppe findet, eine eisenbahndammartige Beschaffenheit bekommen. Auch die Breite dieser Rücken ist ungefähr die von Eisenbahndämmen. Sie bleibt sich auch im großen und ganzen im Verlauf ziemlich gleich.

Der Lauf dieser einzelnen Wälle ist im allgemeinen von N. nach S. gerichtet und in dieser Richtung schwach wellig gebogen. Bei einigen dieser Wallrücken, namentlich bei dem zuletzt erwähnten, finden sich jedoch scharfe bajonettförmige Umknickungen im weiteren Verlaufe, die demnach eine besonders auffallende Eigenschaft dieser Oberflächenformen bilden. Ein Blick auf das topographische und auf das geologische Blatt Kutten läßt diese eigentümlichen Bildungen erkennen. In der Kartenskizze Tafel 4 sind sie in größerem Maßstabe dargestellt, um sie besser herauszuheben.

Auch der petrographische Aufbau dieser Rücken bietet gewisse Eigentümlichkeiten. Wir bemerken nämlich, wie sich perl-schnurartig in diesen vorwiegend aus kiesigen Sanden mit schön geroltem Steinmaterial bestehenden Wällen in etwas wechselnden Abständen Kiespartien nicht nur petrographisch, sondern auch morphologisch herausheben. Die Os-Wälle nehmen an diesen Stellen sowohl in der Höhe wie in der Breite etwas zu. Die Längsachse dieser länglich runden Kiesnester liegt in der Richtung der Os-Wälle angeordnet.

Der innere Aufbau der Wälle war aus Mangel an Aufschlüssen leider nirgends zu sehen.

Diese gewissen Eigenschaften waren mir natürlich auch seinerzeit, als ich das Gebiet kartierte, aufgefallen, aber es war damals keine klare Entscheidung, ob die Wälle noch zur Endmoräne zu rechnen seien oder den Osern zugehörten, zu gewinnen. Wohl hatte ich bereits im Jahre 1901 aus Anlaß einer gemeinsamen Bereisung des Mauerseegebietes mit Herrn Geheimen Bergrat WAHNSCHAFFE und den begleitenden Kollegen diese Wälle sowie analoge Sandrücken bei Willudden als vermutliche Oser gezeigt und bezeichnet. Aber eine gewisse Unklarheit über die Fortsetzung der Endmoränenzüge auf dem östlich anstoßenden, noch nicht kartierten Blatt Kerschken verhinderte die Entscheidung und unbedingte Bestimmung als Oser. Es schien nämlich, als ob sich an den großen Pillacker Endmoränenbogen hier noch eine Vorstaffel nach O. anlegte, die sich vom Höllenberg bei Jakunowken über Jakunowkenberg zum Teufelsberg wendete. Das Blatt Kerschken wird fast ganz von Wald eingenommen, der bei seiner dichten, sehr urwüchsigen Beschaffenheit eine Übersicht über die Geländeformen selbst bei der Spezialkartierung schwer ermöglicht. So war man hier hinsichtlich des Endmoränen-Verlaufes nur auf Mutmaßungen angewiesen, zumal sich auch die Geländedarstellung in der Karte infolge dieser Waldbedeckung als ganz unzureichend erwies.

Erst die nun seitdem erfolgte Spezialkartierung von Blatt Kerschken hat diese Verhältnisse klargestellt und gezeigt, daß

diese östliche Endmoränenstaffel nicht aufrecht zu erhalten ist, sondern daß der am Ostrande von Blatt Kутten in N.-S. entlang ziehende Bogen, den man mit DRYGALSKI und ELBERT¹⁾ vielleicht als Randmoräne bezeichnen könnte, sich in einem Zwickel an den großen Pillacker anlegt. Aus diesem Zwickel nehmen jene eigentümlichen, oben geschilderten, zweifellos als Oser aufzufassenden Dämme und Wälle z. T. ihren Ursprung.

Was die Entstehung dieser Oser betrifft, so lassen sich die oben geschilderten, einigermaßen regelmäßigen Einschaltungen von Kiesnestern in diesen Os-Wällen sehr wohl im Sinne von DE GEER²⁾ als proximale Teile von Os-Centren auffassen. Sie würden also für eine submarginale Entstehung dieser Oser sprechen. Nehmen wir nun weiter mit DE GEER an, daß ein jedes Os-Zentrum eine Jahresablagerung darstellt, was hier bei unseren verhältnismäßig kleinen, aber modellartig schön entwickelten Os-Rücken viel für sich hat, so würden wir hier wenigstens für eine kleine Strecke die Rückzugsgeschwindigkeit des Eises berechnen können. Wir würden danach für diese Weglänge, wie sie unsere Kartenskizze zeigt, etwa 10—12 Jahre als Wert erhalten.

Die Oser bei Willudden.

Auf demselben Blatte Kутten kommen dann, wie schon oben angedeutet, auch noch südlich vom Dorfe Willudden ein paar auffällige Wallformen vor, die wohl ebenfalls als Oser zu deuten sind. Der westliche dieser beiden verläuft in ungefähr NW.-SO.-Richtung als ein Sandwall von der Form, Höhe und Breite eines Eisenbahndammes, rechts und links von zwei schmalen Rinnen, den Os-Gräben, begleitet.

Wesentlich höher, breiter und länger ist der ihm ungefähr parallele, östlich davon gelegene, auch aus Sand aufgebaute Wall, an dessen Ostseite die Straße Willudden-Kruglanken verläuft.

Auch dieser Sand enthält kleineres, gerolltes Geschiebe-

¹⁾ ELBERT, Die Entwicklung des Bodenreliefs von Vorpommern und Rügen. 1. Teil. Die Åsar und Kames. S. 11. 8. Jahresber. Geogr. Ges. Greifswald. 1903.

²⁾ G. DE GEER, Om rullstensåsarndas bildnigssätt. Geol. Fören. Förhandl. Bd. 19, 1897.

material. Leider war damals in beiden Wällen kein genügender Aufschluß vorhanden, aus dem man ihren inneren Aufbau hätte ersehen können.

Nach S. auf das Blatt Kruglanken lassen sich diese Geländeformen nicht verfolgen, sondern sie verlieren sich im Sande.

Die Lötzener Oser.

Auf dem Blatte Lötzen finden sich in einer NNO.-SSW.-Zone nördlich von der Stadt, zwischen den Landstraßen Sulimen-Spiergsten und Lötzen-Schwiddern, auffällige Geländeformen. Es sind langgestreckte, schmale, steilgeböschte, untereinander parallele Wälle, die zum großen Teil aus Geschiebemergel bestehen und von einander durch lange schmale Torfbrücher getrennt sind. Auf diesen Grundmoränenwällen liegen dann in ungleichen Abständen kurze, gleichfalls längsgestreckte Kiesrücken.

Diese eigenartigen Wallberge beschränken sich auf eine gewisse Zone, in der auch, den gegebenen Geländebeziehungen sich anpassend, die Angerburger Landstraße von Spiergsten nach Lötzen verläuft.

Östlich von diesem Gebiete findet sich wieder die typische Grundmoränenlandschaft mit unregelmäßigen Kuppen von mehr oder weniger rundlichem Umriß und entsprechenden, durch Wasser oder Torf erfüllten Hohlformen dazwischen.

GAGEL¹⁾ war gelegentlich der gemeinsamen Aufnahme dieses Blattes zunächst geneigt, die obigen Wallformen als Drumlins zu deuten, hat sie aber später als Endmoränenwälle aufgefaßt, indem er einen von Lötzen nach N. aufbiegenden Ast annahm. Dieser sollte bei Spiergsten sich mit einer nördlichen Staffel vereinigen. Ich glaube aber, daß diese Rückenlandschaft ebenfalls zu den Osern zu rechnen ist. Dafür spricht sowohl die scharfe Form der Wallberge, dafür sprechen die sie begleitenden Os-Gräben, wie ihre in der Bewegungsrichtung des Eises liegende Erstreckung. Sie ist senkrecht auf die südlich gelegene Lötzener, in O.-W. angeordnete Stillstandslage gerichtet, wie sie ebenso senkrecht zu der

¹⁾ Vergl. Erläuterungen zu Blatt Lötzen, S. 26.

nächstjüngeren, gleichfalls ostwestlich verlaufenden Endmoränenstaffel bei Schwiddern und Spiergsten verläuft. Damit fällt dann auch die uns damals schon aus der ganzen geologischen und morphologischen Oberflächengestaltung nicht sehr wahrscheinliche Aufbiegung einer Staffel der Lötzener Endmoräne nach N. weg. Wir haben es also hier mit Osern zu tun, die im wesentlichen als Aufpressungs- und Stau-Oser zu bezeichnen sind, die aber in Gestalt der geschilderten Kiesrücken örtlich auch in ihren Spalten kleine Kies-Aufschüttungen erfahren haben.

Samland.

Auch im Samlande könnten die 3 langgezogenen, kulissenartig angeordneten Wallberge zwischen Kraxtepellen und Mandtkeim (vergl. die Karte in meiner Arbeit¹⁾) mit der Fortsetzung im Wachbudenberg einem Os-Zuge angehören; die eigenartige scharflinige Form und ihre Anordnung spricht dafür. Die Fortsetzung der Endmoräne selbst wäre dann draußen im Meere vor der Westküste zu suchen, worauf ich als möglich schon früher hingewiesen hatte. Auch Herr ERICH MEYER, der die geologische Spezialaufnahme dort vor kurzem abgeschlossen hat, äußerte sich bei einer gelegentlichen mündlichen Besprechung mir gegenüber in diesem Sinne.

Schluß.

Im Vorhergehenden wurde die Schilderung absichtlich nur auf die eingangs genannten Gebiete und ihre nächste Nachbarschaft beschränkt, so verlockend es auch gewesen wäre, die Betrachtungen auf manche anderen aus den Kartendarstellungen ersichtliche Vorkommen auszudehnen. Es sei aber wenigstens auf den ganz auffälligen Bergzug der Kucklins- und Kallner Berge nordwestlich von Darkehmen aufmerksam gemacht, den ich nur flüchtig berührt habe. Dieser langgestreckte Wall scheint vorwiegend aus Sand aufgebaut zu sein. Er ist durch die ungewöhnliche Geradlinigkeit sowie durch einen bajonettförmigen Knick bei Ragauen ausgezeichnet. Mein Kollege KAUNHOWEN wird ihn näher

¹⁾ P. G. KRAUSE, Endmoränen im westlichen Samlande. (Dieses Jahrbuch 1904, Bd. 25.)

untersuchen. Zweifellos ist jedoch die Erscheinung der Oser auch in Ostpreußen ebenso wie in anderen Gebieten Norddeutschlands noch weit verbreiteter, als es bisher den Anschein hatte, und ihre weitere Untersuchung verspricht noch neue Beiträge zur Frage nach Form, Aufbau und Entstehung dieser Wallberge und zu der Bewegungsrichtung des Inlandeises.

Eine allgemeine Beobachtung sei hier aber doch wenigstens angedeutet, das ist die außerordentlich häufige Verbindung von Os-Zügen mit Schmelzwasserrinnen, wie wir sie an der langen Seenkette, die von Heiligelinde über Sensburg nach S. zieht, und an mehreren anderen westlich benachbarten im Vorhergehenden nachweisen konnten. Offensichtlich stehen aber alle diese langgestreckten und im großen gleichgerichteten Seenketten, die sich vom südlichen Littauen an durch Masuren, Barten, Ermeland, Hokerland und Kulmerland bis an die Weichsel verfolgen lassen, wie schon ihr auffälliger Parallelismus ahnen läßt, im allgemeinen in dem gleichen ursächlichen Zusammenhange mit den Os-Spaltenzügen.

Mit anderen Worten, der allgemeine Zusammenhang weist darauf hin, daß sich aus den ursprünglichen Os-Strömen die späteren Schmelzwasserrinnen weiter entwickelten. Die Karten der Sensburger und Bischofsburger Gegend lassen dies recht deutlich erkennen. Es ist das ganze Gebiet, wenn man den Ausdruck anwenden will, ein großer Rinnenfächer¹⁾, der von einer zentralen Depression, d. h. von dem seenarmen, nördlichen, tiefer gelegenen Ostpreußen sich ausbreitete, aber mit ziemlich einheitlicher paralleler Anordnung seiner Linien.

Die kartographische Verfolgung und Festlegung der Oser wird außerdem eine wertvolle Unterstützung und Ergänzung für die Feststellung der ehemaligen Bewegungs- und Spaltenrichtungen des Inlandeises liefern. Wie wertvoll hierfür gerade die Oser sind, das zeigt die schöne DE GEER'sche Karte²⁾ von Südschweden, auf der die Parallelität der so außerordentlich zahlreichen Schram-

¹⁾ E. WERTH: Studien zur glac. Bodengestaltung in den skandinav. Ländern. (Zeitschr. Ges. f. Erdkunde 1907.)

²⁾ G. DE GEER: Das spätglaziale Südschweden. 1 : 500000. Stockholm 1910.

men auf anstehendem Fels mit den Os-Zügen wundervoll hervortritt. Da wir bei uns über solche Häufung der Schrammen nicht verfügen, müssen uns die Oser allein helfen. Ihre Erkennung wird aber auch dazu dienen, in manchen morphologisch oft recht verwickelten Gebieten die Gestalt und Erstreckung der Endmoränen klarer zu erkennen und im Kartenbilde herauszuarbeiten.

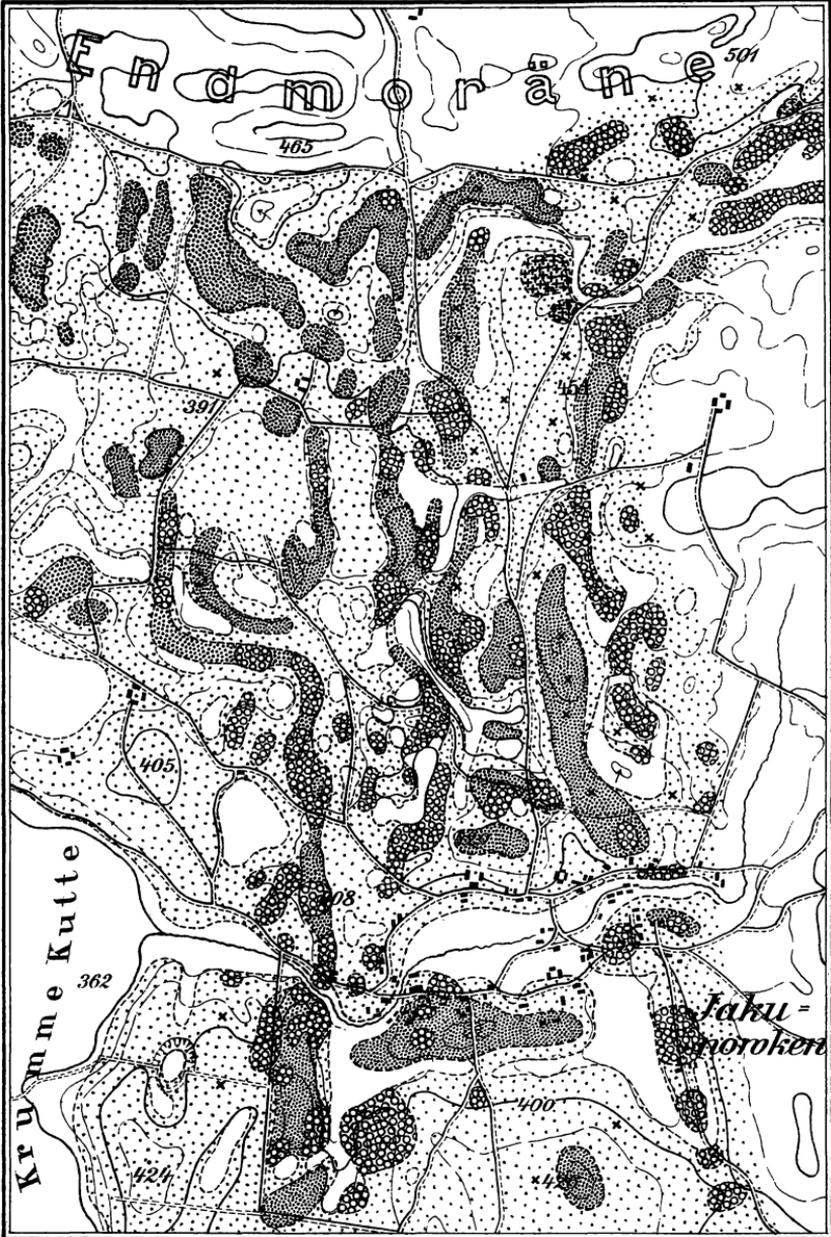
Von einer Beigabe einer Übersichtskarte über die Verbreitung der Oser in Ostpreußen habe ich auch deswegen abgesehen, weil Herr KLAUTSCH, wie mir bekannt, eine kartographische Darstellung der Endmoränen in Ostpreußen plant. Das Bild würde aber unvollständig und schwerer verständlich sein, wenn nicht auch die Endmoränenzüge darin zur Darstellung kämen. Andererseits würde meine Umdeutung mancher bisher als Endmoränen aufgefaßter Züge zu Osern auch in den anderen Gebieten eine längere Auseinandersetzung verlangen. Es wäre bei einer zusammenfassenden Darstellung der Endmoränen die gegebene Gelegenheit, nunmehr auch die Oser, die man bisher in Ostpreußen nicht berücksichtigt hat, in diesen Zusammenhang einzubeziehen.

Berlin, den 1. März 1911.

Die Kuttener Os-Landschaft

Jahrbuch d. Kgl. Geol. Landesanstalt 1911¹

Taf. 4



Zeichen - Erklärung

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |
| Sand der
ebenen Grundflächen | Sand | Kies | Blockpackung | Geschiebe | Alluvium |

Maßstab 1:16500