

**Bericht über die
Ergebnisse der Aufnahme auf Blatt Kuttan
(Ostpreussen) im Jahre 1900.**

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

Separatabdruck

aus dem

Jahrbuch der königl. preuss. geologischen Landesanstalt

für

1 9 0 0.

Berlin, 1901.

PAUL GUSTAF KRAUSE: Bericht über die Ergebnisse der Aufnahme auf Blatt Kutten (Ostpreussen) im Jahre 1900.

Das topographisch wie geologisch ausserordentlich vielgestaltige Bild des im Angerburger Kreise, auf der Höhe der Masurischen Seenplatte gelegenen Blattes Kutten ist durch verschiedene Endmoränenbogen, die es am S., O.- und N.-Rande umrahmen, bedingt. Der älteste dieser Züge bildet am S.-Rande des Blattes westlich vom Goldapgar See die Fortsetzung der von Herrn C. GAGEL¹⁾ bereits geschilderten Kruglanker Endmoräne. Sie zieht in ihrem weiteren Verlaufe nach Pieczarken zu als Sandmoräne mit den bezeichnenden Wall- und Hügelformen nebst abflusslosen Kesseln und Senken in ansehnlicher Breite, aber auffälliger Steinarmuth

¹⁾ Bericht über die Aufnahmearbeiten auf den Blättern Lötzen, Steinort und Kruglanken. Dieses Jahrbuch f. 1898, S. CCLXVI f.

in NNW.-Richtung auf Willudden zu bis in die Nähe dieses Dorfes. Da die Kartirung des Gebietes westlich davon noch nicht abgeschlossen ist, so gehe ich auf diese westliche Fortsetzung hier nicht weiter ein. Aus dieser südlichen Stillstandslage zog sich nun der Eisrand in einem grossen Bogen weiter zurück und zwar im westlichen Theil des Kartengebietes in S.-N.-, im östlichen Theile dagegen in W.-O.-Richtung. Es entstanden dadurch zwei weitere Endmoränenbögen, die aber eine kürzere Stillstandsphase bezeichnen als jener südliche Bogen. Das östliche Theilstück schliesst sich an den Theil der Kruglanker Endmoräne an, der zwischen Kruglanken und dem Büfke-See gelegen ist. Es beginnt am Kartenrande als ein schmaler, niedriger Rücken unfern des Seeufers und zieht sich, allmählich höher und breiter werdend, in NO.-Richtung über Jesiorowsken und Zabinken zum Zabinker See. Diese Endmoräne hebt sich als ein schmaler Wall aus dem Gelände heraus und grenzt sich auf ihrer fast geradlinig verlaufenden Innenseite scharf von der östlich sich anschliessenden, an Hohlformen reichen Grundmoränenlandschaft des Oberen Geschiebemergels ab. Auf ihrer Aussenseite wird sie von einem schmalen, nach N. allmählich sich verbreiternden, saumartigen Sandr begleitet, der allerdings erst am N.-Ende von Jesiorowsken beginnt, während er südlich davon wohl auch vorhanden gewesen, aber durch Erosion und Abrasion weggewaschen sein wird. Dieses eben geschilderte Endmoränenstück setzt sich im Wesentlichen aus Aufschüttungsformen des Oberen Sandes zusammen, dem sich einzelne Grandkuppen und noch spärlichere Partien von Blockpackung zugesellen.

Durch die Rinne des Zabinker Sees, die durch die Ausmündung eines Gletscherbaches geschaffen ist und in ihrer rückwärtigen Verlängerung weit in die Grundmoränenlandschaft des Nachbarblattes Kerschken eingreift, erfährt die Endmoräne dann eine ziemlich breite Unterbrechung. Erst nördlich vom Purwin-See findet sich die Fortsetzung des Zuges, die nun von hier in fast nördlicher Richtung an und über Jakunowken weiterstreicht. Gleich nach Ueberschreitung jener Gletscherrinne wird der Endmoränenzug höher und massiger, so dass er z. B. in der Umgebung

des Höllenberges als ein imposanter Riesenwall erscheint. Er erhält nämlich von SO., von dem bereits auf dem Nachbarblatt Kerschken gelegenen Jakunowkenberg her eine wesentliche Verstärkung. Während der bisher geschilderte, auf Blatt Kutten belegene Bogen nur, wie gesagt, eine ältere, schwächere und niedrigere Staffel desselben Eisrandes darstellt, ist die Hauptphase des Stillstandes in dem weiter östlich gelegenen, von Herrn C. GAGEL (a. a. O., S. CCLXI) in seiner Richtung verfolgten Bogen zu suchen, der etwa in SO.-Richtung von Jakunowkenberg über Teufelsberg zur Gonza Gora verläuft. Mit diesem verschweist sich unser Jesiorowsker Bogen kurz vor dem Höllenberg bei Jakunowken. Auf der N.-Seite des Höllenberges findet sich wieder ein Durchbruchsthor durch den Endmoränenwall, das zwar im Verhältniss zu dem vorhin genannten nur schmal und klein, aber womöglich noch typischer ausgebildet ist. Unmittelbar vor der Durchbruchsstelle an der Aussenseite des Walles liegt ein kleines Wasserbecken, das die herausstürzenden Wasser ausstrudelten, ehe sie sich nach Jakunowken in nördlicher Richtung wandten, um weiterhin westlich abzubiegen und in die Krumme Kutte sich zu ergiessen.

Zwischen Zabinken und Jakunowken betheiligen sich an dem Aufbau der Endmoräne neben Sanden auch Blockpackung und Kieskuppen in grösserem Maassstabe als im südlichen Theil des Bogens. Nördlich von Jakunowken löst sich die Endmoräne dann in mehrere, annähernd parallele, niedrige Eisenbahndammartige Wälle auf, die streckenweis abwechselnd aus Sand und Kies bestehen und unter S-förmiger Biegung eine nördliche Richtung einhalten. Etwa in der Höhe von Kutten stösst diese Endmoräne dann an die nördliche Pillacker. Die Geländeformen werden in dieser Gegend höher und unregelmässiger und es beginnt ein Umschwenken in die östliche Richtung. Kieskuppen und -Wälle nehmen hier in besonders starkem Maasse an dem Aufbau Theil, und es findet ein allmähliches Aneinanderschweissen dieser beiden Bögen statt.

Dieser östliche Bogen findet aber auch zugleich hier seinen Anschluss an den westlichen Zwischenbogen, auf den schon oben

hingedeutet wurde. Beide stossen fast im rechten Winkel auf einander. Das westliche Theilstück ist allerdings, im Gegensatze zu dem östlichen, wenig in die Augen fallend. Es tritt nur morphologisch ein wenig hervor, dagegen nicht petrographisch. Von diesen beiden Zwischenbögen und dem südlichen Hauptbogen eingeschlossen liegt nämlich ein, noch weiterhin zu schilderndes Gelände, das als eine Platte mit hochflächenartigem, annähernd gleich bleibendem Oberflächenniveau sich etwa zwischen 375 und 385 Fuss bewegt. Am nördlichen Rande dieses Gebietes erhebt sich nun in der Gegend, südlich von Kl. Strengeln beginnend, ein schmaler, flacher, aus Sanden bestehender Rücken, der zunächst nach SO. streicht und bis zu dem, zum Dorfe Przytullen gehörigen Torfbruch reicht. Jenseits desselben setzt in der Fortsetzung ein zweiter Rücken ein, der nach NO. zum Gut Przytullen zieht, dann in dem ziemlich bewegten Gelände südlich der Tiefen und Schwarzen Kutte eine breitere Fortsetzung findet, um südlich vom östlichen Kuttener Torfbruch nach O. weiterzuziehen und sich darauf mit dem östlichen Bogen, noch ehe dieser in eine östliche Richtung umzuschwenken beginnt, zu vereinigen. Dieser so beschriebene Zug zeichnet sich nur dadurch aus, dass er jene ebene, südlich vorgelagerte Fläche als ein niedriger Rücken überragt, indem seine Höhen die 400 Fusscurve überschreiten. Sonst ist er nicht weiter bemerkenswerth, da er nur aus Sanden, die sich durch Steinarmuth auszeichnen, aufgebaut ist, so dass immerhin die Endmoränennatur dieses Bogens zweifelhaft erscheinen könnte. Als seine Grundmoränenlandschaft würde das Geschiebemergelgebiet zwischen Kuttten und Kl. Strengeln anzusehen sein, das er beträchtlich überragt und mit steil abfallendem Innenrande begrenzt.

Die zwischen den 3 Bögen wie ein Tuch im Rahmen ausgebreitete Hochfläche verdient jedoch noch eine weitere Erwähnung. Sie wird nämlich entlang einer Linie Kuttten-Przerwanken in zwei verschiedene Theile, einen westlichen und einen östlichen, zerlegt. Der letztere ist ein typischer Sandr, der eine reine, fast ebene, nur in der unmittelbaren Nähe der Endmoräne etwas hügelige Sandfläche bildet. In diese ist das grosse Staubecken

des Goldapgar Sees und seiner Anhängsel, die angrenzenden Brücher und Seen einerseits, andererseits, in etwas höherer Lage, die zahlreichen becken- und rinnenartigen Hohlformen in der Umgebung der Weissen und Krumpen Kutte eingesenkt. Dass der Sandr eine Grundmoränenlandschaft des südlichen Endmoränenbogens überfluthet hat, geht aus dem Auftauchen des Oberen Geschiebemergels an verschiedenen Stellen am nördlichen Goldapgar, wie am Ufer des Wilkus-Sees hervor, wo die spätere Erosion bezw. Abrasion ihn wieder in einzelnen Partien freigelegt hat. Der westliche Theil der Hochfläche, die hier geschlossener auftritt, und in die als Fortsetzung des Goldapgar der Wilcus-, Brzuns-, Possessern- und Spitzing-See eingetieft sind, ist geologisch mannichfaltiger. Es handelt sich hier offenbar um eine Grundmoränenlandschaft, die in der Hauptsache sandig ausgebildet, aber durch einen mehrfachen Facieswechsel ausgezeichnet ist. Auch hier ergeben die Bohrungen stellenweis eine Auflagerung des Sandes auf Geschiebemergel, aber auf dem Oberen Sande liegt dann noch wieder in einzelnen kleineren und grösseren Lappen eine als obere Bank des Oberen Geschiebemergels anzusprechende Lehmdecke, deren Mächtigkeit meist nicht 1,2 Meter übersteigt, selten einmal 2 Meter überschreitet. Diese oberste Bank des Oberen Geschiebemergels muss schon im Wesentlichen die heutigen Oberflächenformen vorgefunden haben, da sie von der Hochfläche u. A. bis unter den Spiegel des Possessern-Sees hinabzieht.

Der nördliche Pillacker-Gembalker Endmoränenbogen, der, wie schon von C. GAGEL erwähnt wurde (a. a. O. S. CCLXI), aus der Richtung von Grodzisko herkommt, bildet in der NO.-Ecke unseres Blattes bei OW.-Streichen eine breite, massige Erhebung und Anschwellung im Gelände, die weithin dominirend in der Landschaft hervorsticht. In der Hauptsache ist es auch hier der Obere Sand, der die hohen Rücken und Kuppen dieses stark bewegten Gebietes aufbaut. Einer dieser Hauptrücken, der aus Oberen Sanden aufgeschüttet ist und als ein mächtiger Wall mit steilem, inneren (Nord-)Abfall und flacherem, äusseren (Süd-)Hang die Pillacker Berge durchzieht, giebt die umstehend folgende Abbildung nach einer photographischen Aufnahme von mir wieder.

Auf der Innenseite und besonders in den westlichen Ausläufern der Pillacker Berge nehmen Kies- und Blockanhäufungen in Gestalt von Rücken und Kuppen an der Zusammensetzung des Zuges Theil. Etwa halbwegs Kutten-Gembalken ändert sich dieses Bild, indem die Endmoräne bedeutend schmaler und niedriger wird und mit NW.-Richtung als ein mehr einheitlicher Rücken über Gembalken auf Krzywiensken (Krummendorf) zu verläuft. Hier sind nur ganz vereinzelt kleine Kieskuppen, während Oberer Geschiebemergel, Oberer Sand und Durchragungen des Unteren Sandes an dem Aufbau betheiligt sind.

Hinter diesem nördlichen Bogen findet sich ebenfalls eine



Grundmoränenlandschaft von Geschiebemergel, von der jedoch auf Blatt Kutten selbst nur noch ein schmaler Saum liegt. Diese Grundmoräne zieht sich in den »Pillacker Bergen«, dem massigen Centrum des nördlichen Bogens, an vier verschiedenen Stellen in den Pässen zungenartig bis fast auf die Wasserscheide. Einige kleine Geschiebemergel-Partien auf der S.-Seite dieser Berge zeigen, dass hier wohl noch längere Zeit vereinzelt Eispartien gelegen haben, nach deren Abschmelzen jene isolirten Flecken und Lappen zurückblieben. Mit dem Rückzuge des Eises zum nördlichen Endmoränenbogen wurde für die durch den südlichen und östlichen Endmoränenwall im S. unseres Gebietes aufgestauten Wassermassen nach NW. ein Abzug frei. Es bildeten sich nun

zwei, einander fast parallele Hauptrinnen heraus. Die südliche entwässerte das grosse Becken des Goldapgar und seiner Anhängsel einerseits über den Possessern-See, andererseits über den Wilkus-, Brzuns und Spitzing-See durch das Sapinen-Thal, dessen Durchlegung wohl jetzt begann, zum Gr. Strengeln-See. Die nördliche Rinne nahm ihren Anfang in den langgestreckten, heute vertorften Senken östlich und südlich von Kutten, setzte sich dann in der Schwarzen und Tiefen Kutte¹⁾, in dem Przytuller Fliess, dem grossen Przytuller Torfbruch²⁾ fort und trat an und über Kl. Strengeln weg ebenfalls in das Sammelbecken des Gr. Strengeln-Sees, von dem der heutige Kl. Strengeln-See nur ein erst in später Zeit abgeschnürtes Glied darstellt. In diese nördliche Rinne zogen aber auch alle die aus dem nahen nördlichen Endmoränenbogen abfliessenden Schmelzwasser ab, drängten die übrigen Wasser der Rinne gegen deren S.-Rand und schufen dadurch den hohen, steilen Erosionsrand, der in so hervorstechender Weise von Przytullen bis über Kl. Strengeln hinaus das S.-Ufer dieser alten Stromrinne bildet.

In ausgezeichnet klarer Weise werden diese Verhältnisse durch die zum Theil modellartig schön ausgeprägten, diluvialen Terrassen, die dieses ganze Gebiet umziehen und begleiten, erkennbar. Es lassen sich 2 solche Terrassen unterscheiden, eine höhere, die ungefähr von 9 Meter bis 15 Meter reicht, und eine tiefere, die im Allgemeinen zwischen 3 und 6 Meter über dem heutigen Seespiegel liegt, vereinzelt aber auch noch etwas höher hinaufsteigt. Namentlich die erstere ist ganz besonders schön auf weite Strecken hin und zum Theil in ansehnlicher Breite entwickelt. Auf der ganzen Linie vom S.-Rande des Kartenblattes an umsäumt sie das O.- und N.-Ufer des Goldapgar, dringt in die westliche Hälfte des Zabinker Sees, begleitet den ganzen O.-Rand des Wilkus-Sees und das N.-Ufer des Brzuns, während sie auffälligerweise auf den W.-Ufern dieser Gewässer

¹⁾ Durch Lothungen wurde hier eine grösste Tiefe von über 20 Meter ermittelt und überhaupt ein schneller Abfall dieses sich auch hierdurch als Erosionsbecken kennzeichnenden kleinen Sees festgestellt.

²⁾ Die Längsachsen aller dieser Becken liegen übrigens auch in der Stromrichtung dieser Rinne.

nur ganz vereinzelt Marken in Gestalt der sonst überall vorhandenen alten Steilufer und Strandlehnen hinterlassen hat. Eine Ausnahme hiervon macht allerdings der Possessern-See. An seinem W.-Ufer finden sich solche Marken wieder als Abrasionskehle im Geschiebemergel bezw. auf der Sandterrasse. Auch auf der damaligen kleinen Insel, die südwestlich vom Gut Przerwanken aus dem einheitlichen Wasserbecken, das jetzt in die schon genannten drei Seen zergliedert ist, herausragte, ist ein solch altes Steilufer erhalten.

Aus dem Possessern-See zieht die höhere Terrasse dann in das Thal des Sapinen-Flusses sowohl in dessen westlichen Arm, der über den Jes-See wohl nur einmal vorübergehend eine Verbindung nach W. bei höchstem Wasserstande vermittelte, wie auch in den östlichen Hauptarm zum Gr. Strengeln-See. Sie begleitet auch den S.-Rand der schon geschilderten nördlichen Stromrinne. Hier ist sie besonders westlich von Kl. Strengeln wieder schön ausgeprägt.

Zur Zeit des Wasserstandes der höheren Terrasse haben wiederholt Versuche der Wasser stattgefunden, den trennenden Wall zwischen den beiden Rinnen zu durchbrechen. An zwei Stellen östlich von der NO.-Ecke des Wilkus-Sees haben die Wasser aus dem Sammelgebiet der nördlichen Rinne den schmalen Riegel, der sie von der südlichen trennte, durchschnitten. Sie haben sich wohl nur ganz kurze Zeit und in nicht nennenswerthem Maasse in das südliche Becken ergossen, denn es sind sowohl diese Durchbrüche nur schwach wie auch die beiden in ihrer Fortsetzung auf der höheren Terrasse liegenden Rinnsale. Wahrscheinlich ist es hier bald zur Bildung einer auf der höheren Terrasse liegenden Wasserscheide gekommen. An anderen Stellen sind es dagegen zweifellos die südlichen Wassermassen gewesen, die gegen N. vorstießen und z. B. über das heutige Przytuller Torfbruch bis unmittelbar an das Rittergut Przytullen vordrangen, ohne jedoch ganz durchzubrechen. Die zweite Stelle, an der ein solcher Durchbruch ebenfalls nahezu vollendet ist, liegt südlich von Kl. Strengeln und reicht bis an den Friedhof dieses Dorfes. Einen von N. her erfolgten Durchbruchversuch bezeichnet die südliche Ausbuchtung des grossen zum Dorfe Przytullen gehörigen Torfbruches.

In Verbindung mit dieser höheren Terrasse findet sich dann auch fast überall die niedere Terrasse. Sie zeigt allerdings bei weitem nicht eine so scharf ausgeprägte Entwicklungsform wie jene. Drei Stellen sind es jedoch, wo sie auch ganz besonders typisch zur Ausbildung gelangt ist. Die eine liegt am O.-Ufer des Wilkus-Sees, etwas nördlich von der Wilkus-Mühle, die beiden anderen am N.- und S.-Ufer des westlichen Zabinker Sees. Aus dieser Vertheilung und Verbreitung der oberen Terrasse, die bis in das Gebiet des Gr. Strengeln-Sees hineinreicht, der seinerseits in breiter, offener Verbindung mit dem Mauerseebecken stand, ergiebt sich mit zwingender Nothwendigkeit, dass auch im Bereiche jenes Beckens die Wassermassen jenen hohen Stand von 15 Meter über dem heutigen gehabt haben müssen. Es müssen demnach auch am Mauersee und den ihm angegliederten Seebecken von jener höheren Terrasse Spuren vorhanden sein. In der That gelang es auch, wie ich einer freundlichen Mittheilung von Herrn L. SCHULTE verdanke, solche Marken bei der Aufnahme auf Blatt Gr. Steinort am Schwenzait - See aufzufinden. Sie schneiden nach oben mit der 350 Fuss-Curve ab. Es bliebe daher die weitere Aufgabe übrig, die Terrasse auch im Bereich des übrigen Mauersee-Gebietes nachzuweisen. Als eine derartige Terrassenfläche glaube ich die ebene Sandbarre auffassen zu dürfen, die den Dgall-See vom Mauersee trennt. Nach einer freundlichen Mittheilung von Herrn FR. KAUNHOWEN hat er ebenfalls in der gleichen Höhe von ungefähr 350 Fuss ein Paar, wenn auch örtlich wenig ausgedehnte Terrassenmarken auf der W.-Seite des Mauerseegebietes festgestellt. Die eine liegt auf Blatt Rosengarten beim gleichnamigen Vorwerk. Die andere findet sich am westlichen Ufer des Deiguhn-Sees auf Blatt Gr. Stürlack¹⁾. Die weitere Verfolgung dieser Frage scheint mir nicht ohne Belang zu sein. Der Umstand, dass die von Herrn C. GAGEL²⁾ nachgewiesene 330 Fuss-Terrasse im N. des Mauersees bei Angerburg keinen

¹⁾ F. KAUNHOWEN: Wiss. Ergeb. der Aufnahme auf Blatt Gr. Stürlack. Dieses Jahrbuch f. 1898, S. CCLXXXIV.

²⁾ Bericht über die Aufnahmarbeiten auf den Blättern Angerburg und Kruglanken 1899. Dieses Jahrbuch f. 1899, S. LXVI f.

Abschluss findet, wird, wie mir scheint, von ihm mit vollem Rechte so gedeutet, dass die Eismassen hier damals noch den Abfluss der Wasser sperrten und dieser nach S. zum Weichselgebiet hin erfolgte. Diese Fragen über das Mauerseegebiet hinaus weiter nach S. zu verfolgen, wird erst möglich sein, wenn die Aufnahmen in jenen Gebieten vorliegen werden.

In Verbindung mit den beiden Terrassen findet sich auf ihrer Oberfläche an einer ganzen Reihe von Punkten sowohl auf der westlichen Goldapgar-Seite wie um den Brzuns- und Wilkus-See herum eine Ablagerung von Seekreide. Sie tritt in einzelnen Lappen und Flecken, meist in dünnen Lagen auf. Ihre Mächtigkeit scheint 30 Centimeter nicht zu überschreiten, bleibt jedoch meist darunter. Es ist ein stellenweise mehr oder weniger mergeliger, bisweilen auch etwas sandiger Kalk. Von Organismen-Resten fand ich nur an einer Stelle ein Bruchstück einer Schnecken-schale (vielleicht *Limnaeus*). Ob etwa eine Mikrofauna in dem Sediment enthalten ist, muss erst noch die Untersuchung lehren.

Nicht ohne Belang ist weiter der Umstand, dass es mir gelang, an zwei Stellen auf der höheren Terrasse die sog. »Furchensteine« aufzufinden. Die eine liegt südöstlich von Przytullen, die andere südöstlich von Karlsberg, in der Nähe des Trig. Punktes 333. Diese Furchensteine sind ein Beleg dafür, dass zur Zeit jenes hohen Wasserstandes bereits jene »steinfressenden« Algen hier lebten, als deren Werk man wohl die Sculptur dieser Steine anzusehen berechtigt ist. Solche Gebilde recenter Entstehung sind ja bereits von Herrn G. MÜLLER¹⁾ aus ostpreussischen Seen beschrieben, dagegen sind sie meines Wissens aus diluvialer Zeit noch nicht bekannt.

Auf eine wichtige Eigenschaft der Terrassen möge hier noch hingewiesen werden, nämlich auf ihre Beziehungen zu den prähistorischen Siedelungen. Durch eine ganze Reihe von Funden (Urnenscherben, Feuersteinmesser und -scherben, sowie gebrannte Knochen) gelang es mir nachzuweisen, dass auf beiden Seiten des Goldapgar-, wie des Wilkus- und Brzuns-Sees

¹⁾ Ueber Furchensteine aus Masuren. (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. 49, 1897, Verhandl. S. 27.)

und im Sapinen-Thal besonders die obere Terrasse von den damaligen Menschen bevorzugte Stätten für ihre Siedelungen bzw. Friedhöfe waren. Ueber die gemachten Funde, die dem Ostpreussischen Provinzialmuseum überwiesen wurden, wird von dort eine Mittheilung erfolgen.

Ausser den beiden Diluvial - Terrassen findet sich dann noch eine alluviale, bis 3 Meter über dem heutigen See-spiegel liegende, als Ufersaum der heutigen Wasserfluthen. Sie besteht, mit Ausnahme der Gr. Éschenorter Halbinsel, immer aus Sand. Dort dagegen ist es ein Thon bzw. Thonmergel, der auch unterseeisch nach O. noch weiter fortzusetzen scheint und wohl als der Rest einer grösseren Beckenbildung angesehen werden muss.