

WOLFGANG RIEDEL, ULRICH HEINTZE UND EBERHARD STREHL

## **Wo beginnt die Geest, wo endet Angeln?**

**Kleiner Exkursionsführer**

*Vorbemerkung:*

*Am 6. September 2008 fand eine ganztägige Exkursionsveranstaltung statt, zu der sowohl die Mitglieder des Vereins zur Pflege der Natur- und Landeskunde in Schleswig-Holstein und Hamburg DIE HEIMAT als auch der AG Umweltfragen im Heimatverein Schleswigsche Geest eingeladen waren. Die Leitung hatte W. Riedel übernommen, unterstützt von U. Heintze, der auch das Protokoll führte. Willkommener Gast war E. Strehl, Geologe und früherer Mitarbeiter im Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (LANU, jetzt LLUR), der die geologischen Karten von Schleswig-*

*Holstein 1 : 25 000 im bereisten Gebiet feldgeologisch aufgenommen und bearbeitet hatte. Die Ergebnisse der Tagesfahrt werden hiermit als kleiner Exkursionsführer zusammengestellt, zumal, wie zahlreiche Vortragsveranstaltungen und Exkursionen in der Region zeigen, ein zunehmendes Interesse auch wieder an den naturgeographischen Grundlagen der Landeskunde besteht.*

Die Fragestellung deutet bereits an, dass es eine allseits anerkannte Grenze zwischen beiden Landschaften im nördlichen Schleswig-Holstein nicht zu geben scheint. Mitunter wurden Kirchspiel und Verwaltungs-

grenzen zur Abgrenzung herangezogen, die sich dafür jedoch nicht eignen, weil ihnen eine gewisse Willkür innewohnt. Mangels anderer eindeutiger Kriterien hat man sich vor allem in kulturhistorischen Arbeiten unter Aussparung der östlichen Stadtteile von Flensburg und Schleswig gern auf den Verlauf der alten Schleswig-Flensburger Chaussee – heute näherungsweise die später gebaute Bundesstraße 76 – als Landschaftsgrenze festgelegt, ohne dies recht begründen zu können. Damit wurden z. B. die Bewohner der Ortschaften Sieverstedt und Idstedt der Landschaft Angeln zugeschlagen, obwohl diese sich eher der Schleswigschen Geest verbunden fühlen, wie bereits B. HAMER in seiner Topographie der Landschaft Angeln, Band I, 1964, bemerkt. Der Übergangsraum, volkskundlich und volkstümlich „Luusangeln“ („Läuseangeln“, zutreffender „lausiges Angeln“) ist hier offensichtlich das Problem. Dessen Boden- und Wohlstandsverhältnisse entsprachen so gar nicht dem Vorstellungsbild, das man gemeinhin mit der fruchtbaren Landschaft („Fett“-Angeln) gedanklich verbindet. Andere Deutungen weisen in Blick auf die hellen Farben der Heideböden auf die Bedeutung von „lys“ (hell) im Dänischen hin. Auf dieser Exkursion wurde die Fragestellung von einer ganz anderen Seite angegangen, nämlich aus der Sicht der Landschaftsentstehung (Landschaftsgenese) und den daraus resultierenden Relief- und Untergrundverhältnissen. Wer Genaueres über unser Bundesland wissen möchte, der ziehe die Geologischen Karten des Landes Schleswig-Holstein mitsamt den dazugehörigen Erläuterungsheften zurate (siehe Literaturverzeichnis). Ein gewisses Maß an Grundkenntnissen aus dem Bereich der Geowissenschaften ist dabei hilfreich. Anschauliche Darstellungen in Text und Karte liefert auch der Umweltatlas für den Landesteil Schleswig, erarbeitet von W. RIEDEL und W. POLENSKY, herausgegeben 1987 vom Deutschen Grenzverein e.V. Es sei dabei insbesondere auf die Kapitel „Reliefverhältnisse“, „Relieftypen“, „Geologie“ und „Böden“ verwiesen. Ausgestattet mit einem Satz topografischer Karten, den jeder Teilnehmer bekommen hatte, wurde das Exkursionsgebiet zwischen Flensburg und Schleswig mit dem

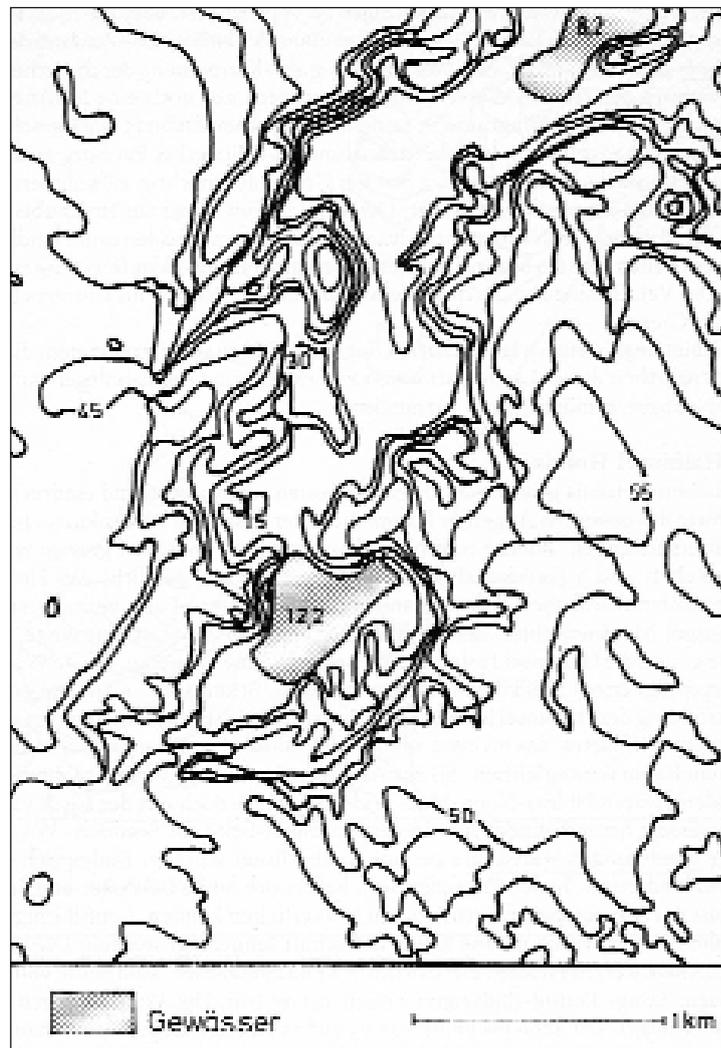
Bus in Nord-Süd-Richtung abgefahren. (TK 1122 Flensburg-Nord, TK 1222 Flensburg-Süd, TK 1322 Eggebek, TK 1422 Jübek, TK 1423 Schleswig).

Die erste Fahrtstrecke begann allerdings zuerst mit einem Abstecher in umgekehrter Richtung zur südlichen Plateaufläche des so genannten Niehuuser Tunneltals. Die geomorphologisch auffällige Form liegt mit der südlichen Hälfte in der Gemeinde Harrislee, der nördliche Teil gehört bereits zum dänischen Staatsgebiet. Vor etwa 25.000 Jahren, also zum Beginn der letzten Eiszeit (Weichsel-Vereisung) hat eine Gletscherzunge des Flensburger Fördeglätschers im vermutlich bereits morphologisch vorgeprägten Gelände weit nach Westen ausgegriffen und dabei die Talform ausgeräumt. Mehrfach ist in der Literatur davon die Rede, dass das Niehuuser Tunneltal als Schmelzwasserrinne subglazial angelegt worden ist und durch späte Gletscherzungen weiter geformt wurde. Abb.1 bringt eine schlichte, aber ausdrucksstarke Darstellung des Reliefs im Bereich des Niehuuser Tunneltales. Schmelzwasser in der Abtauphase haben den Talboden weiter eingetieft. Unter hohem Druck ergossen sie sich aus einem Gletschertor an der heutigen Grenze bei Pattburg (Padborg) in Richtung Westen und setzten hier mitgeführte Sande und Kiese sukzessive ab. Im Wechsel von Winter zu arktischem Sommer vollzog sich so schichtweise die Aufhöhung des Untergrunds – die Sander der Schleswiger Vorgeest entstanden.

Das Gletschertor nahe dem Grenzübergang bei Pattburg/Padborg liegt dabei mit 40 m NN recht hoch. In der Nacheiszeit kehrte sich die Entwässerungsrichtung im Niehuuser Tunneltal um. Nachfolger des Schmelzwasserstroms ist heute die Krusau (dän. Kruså), die bei ihrem Lauf in Richtung Flensburger Förde den Talraum nicht mehr annähernd auszufüllen vermag.

Auf der langsamen Fahrt an den Randbereichen des Niehuuser Tunneltals entlang waren eine Reihe von kleinräumigen, eingekerbten Schluchttälern auffällig. Sie sind schöne Beispiele für die glaziale bzw. postglaziale Landschaftsgeschichte. Wegen der steilen Böschungen und der feuchten bis nassen Sohle waren sie für eine intensive landwirtschaftliche Nutzung von jeher un-

Abb. 1: Relief des Niehuuser Tunneltales. Quelle: Riedel, W. (1978)



interessant und wurden so zu Rückzugsstätten bedrängter Arten der Pflanzen- und Tierwelt. Mit gewissen Einschränkungen kann man sie als kleinräumige Reste der früheren Naturlandschaft bezeichnen. Sie verdienen allein ihrer Seltenheit wegen einen nachhaltigen Schutz.

Doch zurück zur Fragestellung der Exkursion: Ist das Niehuuser Tunneltal noch Angeln oder schon Geest? Es ragt in auffälliger Weise wie ein Sporn in die Schleswiger Vorgeest hinein und wird ohne viel Aufhebens allein von der Lage her der Geest zugerechnet. Vom Relief, den Böden und der kulturlandschaftlichen Prägung her ist das Niehuuser Tunneltal aber eine typische Land-

schaft Angeln! Es gibt Weiteres zu bedenken, was das grundsätzliche Verständnis über die maximale Ausdehnung der Weichselvereisung berührt: Seit dem Bau der Autobahn in der Nähe von Ellund zu Anfang der 70-er Jahre des vorigen Jahrhunderts weiß man auch aufgrund damals existierender zahlreicher Kiesgrubenaufschlüsse, dass der Schmelzwasseraustritt bei Pattburg nicht die äußerste Grenze der Weichselvereisung anzeigt. Es hat mindestens noch einen Gletschervorstoß gegeben, der 3 und mehr km über den Haupteisrand hinweg reichte. Hier wird auf die im Literaturverzeichnis angegebenen Arbeiten von M. SCHRÖDER, M. SCHRÖDER und W. RIE-



*Abb. 2: Luftbild: Blick auf das Niehuuser Tunneltal von West nach Ost. Im Vordergrund der Niehuuser See. Man meint, ein Stück der bewegten Jungmoränenlandschaft Angelns vor sich zu haben, nicht aber die Geest. Im Hintergrund die Binnenförde, rechts die Fördenspitze im Bereich der Stadt Flensburg. Foto: T. Raake*



*Abb. 3: Im Niehuuser Tunneltal, Bereich des Haraldsdalen (DK). Schmelzwasserrinne, entstanden unter dem Eis ca. 500 m vor dem Gletschertor im Westen. Foto: U. Heintze, Frühjahr 2008*

DEL, E. STREHL und H.-J. STEPHAN verwiesen. Über die Altersdatierung der an der deutsch-dänischen Grenze vormals aufgeschlossenen ca. 1 m mächtigen Grundmoräne (Geschiebelehm) über Schmelzwassersedimenten gibt es noch keine endgültigen Erkenntnisse, die Altersdatierungen verschiedener Autoren gehen hier auseinander (früh- bis mittelweichseiszeitliche Vergletscherung bzw. später altbaltischer Vorstoß). Von daher wird die Diskussion über das geologische Alter der „Ellund-Formation“ hier nicht weitergeführt sondern ist einer späteren Darstellung vorbehalten, die Fachleute sind hier miteinander im Gespräch. Sehr bedauerlich für den geologisch Interessierten ist natürlich die Tatsache, dass zahlreiche Kiesgruben mit zielführenden Leitprofilen im Gelände heute nicht mehr existieren, was natürlich aus Gründen der Landeskultur nachvollziehbar ist. Was jedoch z. Zt. des Abbaus nicht dokumentiert wurde ist für immer für Forschung und Landeskunde verloren.

Die weitere Exkursionsroute führte an den halboffenen Weideflächen des Stiftungslandes Schäferhaus und am Handewitter Gehölz vorbei. Die bewaldete Geländekuppe Handewitts ist übrigens keine Endmoräne der Weichselvereisung mehr, sondern eine Altmoräne, deren Ablagerungen aus der vorletzten Vereisungsperiode (= Saale-Kaltzeit) stammen.

Die Endmoränen und der Hochmoortorf bei Jarplund, südlich von Flensburg gelegen, sind in vielerlei Hinsicht ein interessanter Anlaufpunkt. Hier verlief seit dem Mittelalter die Trasse des historischen Ochsen- oder Heerweges zwischen Endmoräne und vermoorten Senken. Blickt man von Westen in östlicher Richtung, so heben sich die markanten Stauchendmoränen der Hornholzer Höhen deutlich aus der Landschaft hervor, z. T. als Hintergrund der dortigen Bebauung mit freistehenden Einfamilienhäusern. Das Jarplunder Moor ist kaum noch als Moor wahrzunehmen. Geht man vom morphologisch ausgeprägten Endmoränenrand die heute asphaltierte Straße „Moorweg“ hinunter, so ahnt man nicht, dass die Oberfläche des Geländes vor ca. 60 Jahren noch 3 m höher gelegen hat! Das Moor wurde entwässert und nach und nach abgetorft. Hausbrand und das Gewerbe der

nahen großen Stadt Flensburg in der Zeit der Frühindustrialisierung waren dankbare Abnehmer des Torfes. Auch in der Gegenwart führt ein breiter Zentralgraben immer noch Wasser in beachtlichen Mengen ab. Dies erklärt, warum auf dem Moorrest nunmehr ein Birkengehölz stockt. An zwei Stellen ließen sich durch die Bäume hindurch mehr als mannshohe Bänke aus Sphagnumtorf erkennen. Sie sind Reste der ursprünglichen Mooroberfläche. Frische Torfbruchstellen geben deutliche Hinweise darauf, dass hier leider immer noch Torf für den persönlichen Bedarf entnommen wird. Zulässig ist das nach dem Landesnaturschutzgesetz nicht. Hier ist zu wünschen, dass man sich in der neuen Großgemeinde Handewitt dieser Relikte der alten Naturlandschaft bewusst wird und sie als geologische Denkmale vor der Zerstörung bewahrt. Noch besser wäre es, dem Hochmoorrest durch gesteuerte Wiedervernässung Chancen für mehr Ursprungsnähe zu geben, was auch ein Beitrag zum Klimaschutz wäre, denn Moore sind in der Lage, Kohlendioxid der Atmosphäre in den vertorfenden Pflanzenresten dauerhaft festzulegen. Verwiesen wird an dieser Stelle auf den Beitrag von E. STREHL (2006) „Über drei ehemalige Hochmoore im Gebiet südlich von Flensburg“. Abb. 4 verdeutlicht die ehemals großflächige Verbreitung der dem Jarplunder Hochmoorrest vergleichbaren Gebiete des Wedinger und Sankelmarker Moores. Die späteiszeitliche Landschaft des Zerfalls mächtiger Toteismassen vor dem weichseiszeitlichen Eisrand mit seinen Endmoränen wird gut nachvollziehbar. Abb. 5 verdeutlicht Lage, Torfmächtigkeit und Gefährdung der Hochmoorreste im Jarplunder Moor, die Exkursionsteilnehmer dienen dabei anschaulich als Größenvergleich.

Auch der Sankelmarker See wenige Kilometer weiter südlich ist ein markanter Zeuge der Weichsel-Vereisung. Ein wuchtiger Eisvorstoß hat den morphologisch erkennbaren Eisrand überschritten und westlich davon ein Eiszungenbecken ausgeschürft sowie ein bewegtes Relief am westlichen Rand hinterlassen. Diese Landschaft ist deshalb nach morphologischen und geologischen Kriterien eindeutig der Landschaft Angeln und nicht der Geest zuzuordnen, wiewohl dieses in Blick auf Kirchspiels-



Abb. 4: Geologische Karte mit Lage der ehemaligen Hochmoore im Gebiet südlich von Flensburg. Quelle: E. Strehl, 2006

grenzen und „gefühlte soziale Zugehörigkeit“ geschieht.

Auf der Weiterfahrt fiel linkerhand der B 76 der nach Westen gerichtete Hang einer auslaufenden Endmoräne des Waldgebietes Fröruper Berge mit einem waschbrettartigen Aussehen auf. Diese Oberflächengestalt ist auf Stauchungen des vordrängenden Gletschers zurückzuführen. Die Endmoräne wird deshalb als Stauchendmoräne und nicht als Absetzmoräne (Ablationsmoräne) bezeichnet. Der Kiesabbau war früher in diesem Bereich, der zunehmend von Naturschutzentwicklungen und Naherholung gekennzeichnet ist, sehr viel verbreiteter, nördlich von Oeversee findet sich aber auch heute noch markanter Kiesabbau im Gelände.

In Richtung Treßsee wurde die Landschaft wieder offener. Nördlich des Sees beherrschen lang gestreckte Binnendünen in Querrichtung zum See das Landschaftsbild. Für diese Landschaft trifft der volkstümliche Name „Luusangeln“ zu. Der feine Sand der Dünen stammt von den westlich gelegenen vegetationslosen Schmelzwassersandflächen beiderseits der Urtreene und wurde nach dem Niedertauen des Gletschereises im Spätglazial von den nun vorherrschenden Westwinden herüber geweht. Die Sedimente sind bis zu 30 m mächtig und haben das Tal der hier zusammenfließenden Kielstau und Bondenau fast eingeebnet. Markante Eisen-Humus-Profile in den Dünen sind nicht durchgängig, sondern „gekappt“, was darauf hindeutet, dass es meh-

rere Phasen der Dünenbildung gegeben haben muss. Die Dünenlandschaft im Naturschutzgebiet Düne am Treßsee ist ein alle Exkursionsteilnehmer begeisterndes Gebiet mit absolutem Alleinstellungsmerkmal (Abb. 8). Einen Gesamtüberblick verschafft Abb. 9 mit dem Treßsee im Vordergrund und den markanten Binnendünen im Hintergrund. Ganz im Hintergrund links ist noch der Sankelmarker See zu erkennen. An den Fröruper Bergen und der Ihlsee-  
strom-Niederung vorbei gelangt man bei leichtem, aber stetigem Anstieg des Gelände zur Nordhöhe bei Süderschmedeby. Sie liegt unweit des Tarper Kreisverkehrs und ist mit zwei weithin sichtbaren Windkraftanlagen bestückt. Mit fast 63 m über NN gehört sie zu den höchsten Erhebungen weit und breit und hebt sich um bis zu 40 m über ihre Umgebung. Geologisch ist sie eine Besonderheit. E. STREHL (2007) hatte bei seinen Untersuchungen so genannte „Windkanter“ gefunden, also Geschiebe mit einer oder mehreren Schliefffläche(n) und -kante(n), die durch gleichmäßiges Überwehen von Sand über einen längeren Zeitraum bewirkt worden sind (= „Sandstrahleffekt“).

Diese Funde und das Ergebnis von Bohrungen lassen den Schluss zu, dass die Nordhöhe bereits in der vorletzten Eiszeit (Saale-Kaltzeit), und zwar in einer jüngeren Phase, entstanden ist. Für eine Altmoräne spricht auch die typisch radiale Zertalung der Oberfläche mit Bildung von Trockentälern und vor allem die sehr viel tiefgründigere Verwitterung des Moränenmaterials. Die Nordhöhe ist interessanterweise nicht mehr vom Gletschereis der Weichsel-Eiszeit überfahren worden; sie ist damit ein so genannter „Nunatak“. Dieser Begriff wurde der Sprache der Inuit entlehnt. Streng genommen ist sie sogar nur ein Halb-Nunatak, da es dem Eis der letzten Kaltzeit auf der südlichen Höhe nicht mehr gelang, gen Westen vorbeizufliessen. Abb. 10 bringt Lagebeziehungen und Schichtenfolge des Bereichs der Nordhöhe mit den jeweiligen Bildungen aus verschiedenen Eiszeiten, einer zwischen den Eiszeiten liegenden Warmzeit und der Nacheiszeit in anschaulicher Darstellung.

Kommen wir auch hier zu unserer Eingangsfrage „Angeln oder Geest?“ zurück. Die Nordhöhe gehört noch eindeutig zur Land-



Abb. 5: Stehen gebliebene Torfbank im ehemaligen Jarplunder Moor – ein geologisches Denkmal. Sie ist durch illegalen Torfabbau bedroht. Foto: U. Heintze, September 2008



*Abb. 6: Kiesabbau nördlich von Oeversee. Foto: P. L. Hahne, September 2008*



*Abb. 7: Stauchendmoräne (kieshöfzig) mit Laubwaldbedeckung in der Gemeinde Sankelmark. Foto: U. Heintze, Oktober 1982*



Abb. 8: Blick über die markanten Binnendünen im NSG Düne am Treßsee auf den Treßsee. Durch Beweidung mit Schafen kann die typische Bedeckung mit Weidevegetation wieder hergestellt werden. Foto: P. L. Hahne. September 2008



Abb. 9: Luftbild vom Treßseegebiet. Blick von Südost auf den verlandenden Treßsee, im Vordergrund die Einmündung der Bondenau, die vorher die Kielstau aufgenommen hatte. Im Hintergrund die Binnendünenzüge des NSG Düne am Treßsee. Ganz links oben im Bild das Ostende des Sankelmarker Sees. Foto: T. Raake

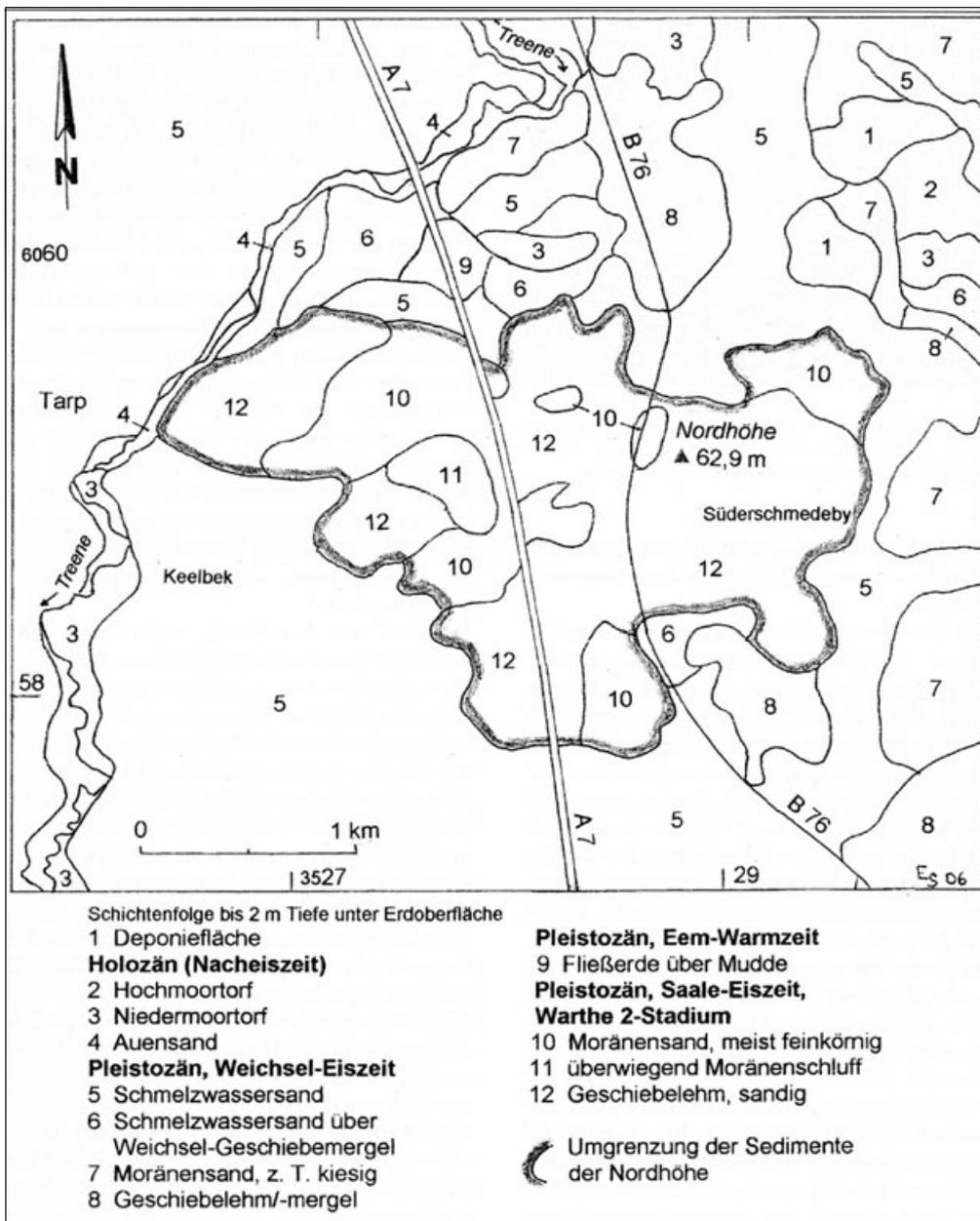


Abb. 10: Geologische Karte des Übergangsbereiches von Angeln zur Schleswigschen Geest mit der Kennzeichnung der Nordhöhe. Quelle: E. Strehl 2007

schaft Angeln. Man hat diese Erhebung auch den „Balkon Angelns“ genannt. Das beschreibt die Geländesituation recht gut, denn bei einer maximalen Ost-West-Ausdehnung von 3 km springt sie bugartig gen Westen vor, wo ihr Sockel bis vor die Tore von Tarp reicht. Dies ist übrigens die einzige

Stelle, wo die Trasse der BAB A 7 zwischen Rendsburg und der deutsch-dänischen Grenze nicht auf der Sandergeest verläuft. Über die Zufahrt „Seeweg“ wurde anschließend der Gammellunder See erreicht. Hier bewegt man sich augenscheinlich wieder in der Vorgeest, auf dem Sander. Der fast kreis-

runde See liegt etwa 18 m über NN und ist in schon deutlichem Abstand zum morphologisch stark bewegten Endmoränenrand. Bei etwas Aufmerksamkeit nimmt man verstreut liegende Blöcke auf Äckern und Knickwällen wahr – ein untrügliches Zeichen dafür, dass es auch hier mindestens einen Gletschervorstoß weit über den morphologisch erkennbaren Endmoränenrand in der Weichseiszeit gegeben haben muss (siehe auch E. STREHL (1997). Bei solchen Eisvorstößen ist nicht nur unsortiertes Material mitgeschleppt worden, sondern es wurden auch die Geschiebe älterer Eiszeiten aufgearbeitet, deren Zuordnung zu einer Eiszeit damit nicht mehr eindeutig bestimmbar ist. Beim Abschmelzen einer vorgestoßenen Eiszunge, die auch den Untergrund eintiefte und damit ein Zungenbecken schuf, muss ein Eisblock im Untergrund verschüttet worden sein. Er wurde zu „Toteis“, das nur extrem langsam auftaute. Woher weiß man das? Bei einem raschen Tauvorgang hätte das Schmelzwasser die Hohlform mit Sand- und Kieseinspülungen nach und nach eingeebnet. So aber konnte sie sich durch einsickerndes

Wasser und Niederschläge füllen – der Gammellunder See entstand.

Mit seiner großen Ausdehnung und vor allem seiner 5–6 m Wassertiefe war der Gammellunder See tief genug, um im Laufe der folgenden Jahrtausende nicht zu verlanden und zu vermooren. Diese Umwandlung blieb den flachen Gewässern am Hauptgletscherrand in der Landschaft des Toteiszerfalls nicht erspart. Man kann das z. B. an dem Flachgewässer nachvollziehen, aus dem sich im Laufe der Jahrtausende das Büchmoor entwickelte. Dessen zerstückelte Form ist übrigens auf den Bau der Bundesstraße 76 zurückzuführen. Abb. 11 bringt ein eindrucksvolles Dokument der mächtigen Geschiebe am Nordrand des Gammellunder Sees, Zeugnisse einer weichseiszeitlichen Vereisung, die zwar keine Endmoränen mehr aufschüttete, aber doch wesentlich weiter nach Westen reichte, als vielfach früher angenommen wurde.

Als ausgewähltes Beispiel aus der Fülle von regionalen Beispielen sei hier ein Ausschnitt aus der Topographischen Karte 1 : 25 000 TK 25 1422 Jübek gegeben, der die Lagebeziehungen zwischen der Schleswiger Vorgeest



Abb. 11: Ansammlung eindrucksvoller Findlinge als Beleg für einen weichseiszeitlichen Eisvorstoß am Nordufer des Gammellunder Sees. Foto: P. L. Hahne. September 2008

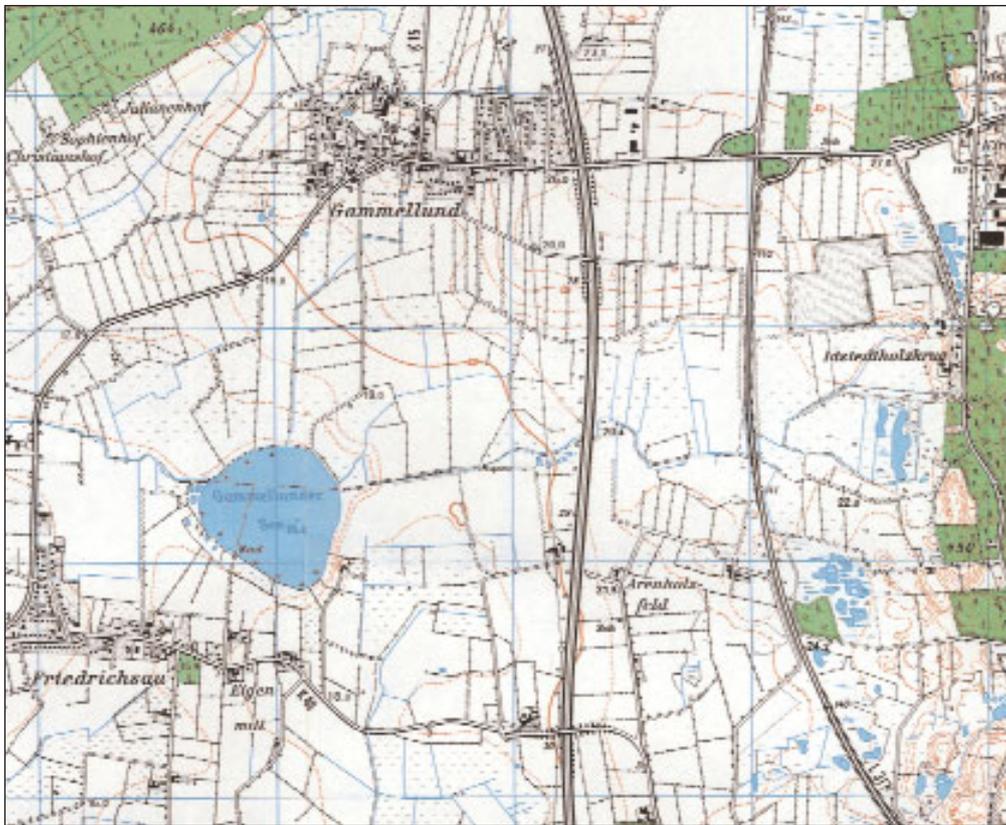


Abb. 12: Kartenausschnitt aus der TK 25 1422 Blatt Jübek mit der Lage des Gammellunder Sees inmitten der Landschaft der Schleswiger Vorgeest, den Zeugnissen des Eiszerfalls westlich der Haupteisrandlage und den einsetzenden Endmoränenhöhen bei Idstedtholzkrug. Die glazial entstandene und postglazial weitergebildete Landschaft wird durch Bundesautobahn und B 76 (heute L 317) als Lebens- und Erlebnisraum deutlich zerschnitten.

= Sandergeest, dem Gammellunder See, der Eiszerfallslandschaft westlich Arenholzfeld und südlich Idstedtholzkrug und den Eisrand bei Idstedtholzkrug mit dem Idstedter Gehege aufzeigt (Abb. 12). Südöstlich des Gammellunder Sees liegt mit dem Arenholzer See ein zweiter Randsee, der sich aus der Landschaft Angeln heraus bewegt. Wegen der für einen Bus schwierigen Wegeverhältnisse konnte er nicht angefahren werden. Stattdessen ging es nach Osten weiter in Richtung Idstedter See und Langsee. Beide sind Bestandteil eines Tunneltals, das über zwei Gletschertore einst gen Westen entwässerte. Der Langsee ist ein typischer Rinnen-see, der in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert ist: Er erstreckt sich ca. 10 km in Ost-West-Richtung, ist ausgesprochen schmal und mit 11 bis 13 m recht tief. Nur bei Gül-

denholm (im frühen Mittelalter kurzzeitig Vorgängerkloster für das spätere Kloster Rüde/heutiges Glücksburg) ist eine Engstelle, wo die Wassertiefe nur 3 bis 3,5 m erreicht.

Das Gebiet um den See ist wenig erschlossen. Nur auf einzelnen Wegeabschnitten auf der Nordseite und auf einem Pfad von Süderfahrenstedt bis Wellspang lässt sich das Gebiet erwandern. Es braucht nicht besonders betont zu werden, dass Langsee und Idstedter See unbestritten Bestandteil der Landschaft Angeln sind. Abb. 13 verdeutlicht markant die Lage des Langsees bei Idstedt als eiszeitliches Rinnenseesystem und zeigt auch die Engstelle bei Guldénholm im Bild.

Ein letzter Abstecher galt dem Waldgebiet Idstedter Gehege an der ehemaligen B 76

(siehe Abb. 12). Der Wald stockt auf stark kuppigem Endmoränenstandort mit eingelagerten abflusslosen Kleingewässern, die in ihrer Abgeschiedenheit als typische Kranichbiotope geeignet sein könnten. Diese Stauchmoränen sind aufgrund ihrer flächenhaften Waldbedeckung und der Eigentumsverhältnisse (Staatswald) nicht vom Kies- und Sandabbau angetastet worden. Ihren Blockreichtum erkennt man an den zahlreichen aufgeschichteten Steinwällen, die wohl frühere Nutzungsgrenzen anzeigen. Auch das Waldgebiet Idstedter Gehege gehört zur Landschaft Angeln.

Auf verschlungenen Pfaden und vorbei am Brautsee sowie dem Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik wurde Schleswigs Zentrum erreicht. Einen Besuch der Gletschertore westlich von Schleswig ließ die fortgeschrittene Zeit nicht mehr zu.

Einen Überblick über die Verhältnisse in der ausgehenden Weichsel-Vereisung und die Lage einzelner Orte gibt Abb. 14.

Versucht man die vielfältigen Exkursionseindrücke abschließend zu einem Ergebnisstrang zusammenzuführen, so lassen sich folgende Aussagen formulieren:

Die alte Flensburg-Schleswiger Chaussee

als mancherorts postulierte Grenze zwischen Angeln und Geest hält einer näheren Überprüfung auf der Grundlage geowissenschaftlicher Kriterien nicht stand. Sie hat höchstens als stark generalisierende Aussage ihre Berechtigung. Grund dafür ist, dass sich die Landschaftsgrenze auf einer Entfernung von knapp 40 km mal abrupt vorschiebt, mal zurück springt. Den Übergang von der Landschaft Angeln zur Geest kennzeichnet eher folgendes: Die Geest beginnt dort, wo Endmoränenzüge auslaufen und in flache Gewässer und Moore und natürlich reine Sanderflächen übergehen. Da, wie wir mehrfach deutlich erfahren haben, einzelne Gletschervorstöße der letzten Vereisung oft kilometerweit über den optisch erkennbaren Endmoränenrand hinausreichen, spricht man besser von einem Saum, der den Übergang von der einen zur anderen Landschaft markiert.

#### Literaturverzeichnis

Geologische Karte von Schleswig-Holstein 1:25 000. Bundesrepublik Deutschland. 1122 Flensburg-Nord. Herausgegeben vom Landes-



Abb. 13: Luftbild des Langsees im südlichen Angeln. Der Langsee ist ein tiefes und schmales Rinnensystem, das im Spätglazial ausgeformt wurde und an seinen Ufern wenig verbaut ist. Blickrichtung von West nach Ost. Als Luftbild genehmigt unter S.-H. 1382/216. Aufnahme: M. Packschies.

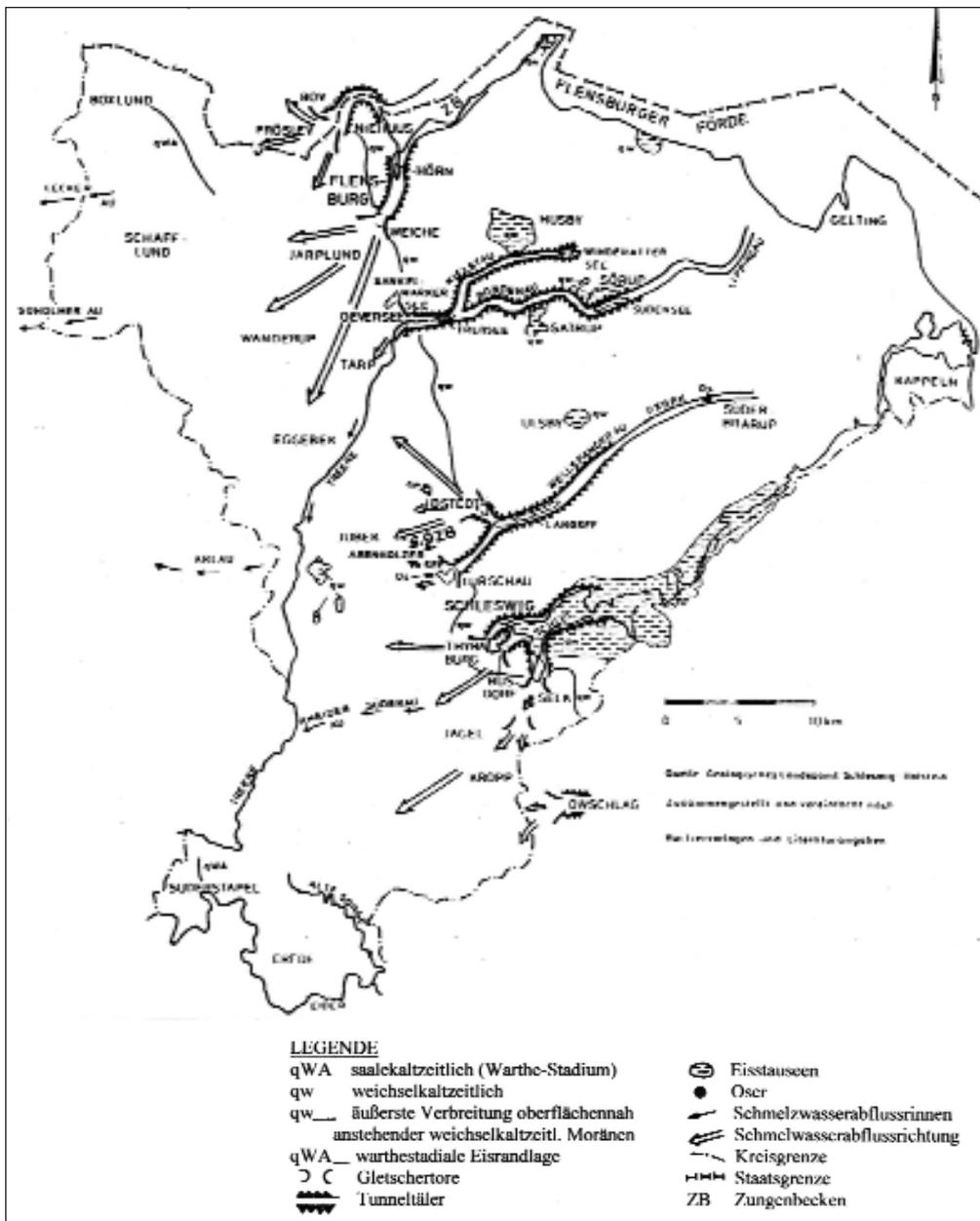


Abb. 14: Überblick über die Verhältnisse in der ausgehenden Weichsel-Vereisung und die Lage einzelner Orte. Quelle: Die oberflächennahen Rohstoffvorkommen im Planungsraum V, Teilbereich Kreis SL-FL, Bericht des Geologischen Landesamtes S-H, 1989, S. 28.

amt für Natur und Umwelt (LANU), Flintbek 1998. In Zusammenarbeit mit Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelser, København. Wissenschaftliche Bearbeitung des deutschen Anteils: E. STREHL

Geologische Karte von Schleswig-Holstein 1:25 000. Bundesrepublik Deutschland. 1222

Flensburg-Süd. Herausgegeben vom Geologischen Landesamt Schleswig-Holstein, Kiel 1995. Aufgenommen von E. STREHL. Wissenschaftliche Bearbeitung E. STREHL

Geologische Karte von Schleswig-Holstein 1:25 000. Bundesrepublik Deutschland. 1322 Egebeke. Herausgegeben vom Geologischen Lan-

- desamt Schleswig-Holstein, Kiel 1995. Aufgenommen von E. STREHL. Wissenschaftliche Bearbeitung E. STREHL
- Geologisches Landesamt Schleswig-Holstein (1989): Die oberflächennahen Rohstoffvorkommen im Planungsraum V, Teilbereich Kreis Schleswig-Flensburg, S. 28
- GRIPP, K. (1964): Erdgeschichte von Schleswig-Holstein. Neumünster 1964
- HAMER, B. (1994): Topographie der Landschaft Angeln. Band 1 und 2. Husum 1994
- DEUTSCHER GRENZVEREIN (1987): Umweltatlas für den Landesteil Schleswig. Bearbeiter: W. RIEDEL und R. POLENSKY. 1987
- DETLEFSEN, N. (1983) Das Angelnbuch. Eine Landeskunde in Wort und Bild. 2. Auflage 1983
- RIEDEL, W. (1978): Landschaftswandel und gegenwärtige Umweltbeeinflussung in nördlichen Landesteil Schleswig: Geländeuntersuchungen in ausgewählten Kartiergebieten im Jahr 1976 und die Darstellung ihrer Ergebnisse. Hrsg. Deutscher Grenzverein e.V. Schleswig 1978
- RIEDEL, W. (1978): Die Auswirkungen der Eiszeiten auf die Landschaftsbildung im Gebiet von der Eider bis zur Königsau. In: Schriften der Heimatkundlichen Arbeitsgemeinschaft für Nordschleswig, H. 38, S. 60–83
- RIEDEL, W. (1978): Landschaftsstruktur und heutige Umweltbeeinflussung in Angeln. In: Jahrbuch des Heimatvereins der Landschaft Angeln 1978, S. 166–181
- RIEDEL, W. (1983): Unter Mitarbeit von M. SCHRÖDER und K.-H. UMLAND Landschaftswandel ohne Ende. Hrsg. vom Institut für Regionale Forschung und Information im Deutschen Grenzverein e.V. Husum 1983
- RIEDEL, W. u. POLENSKY, R. (1986): Die Naturschutzgebiete im Kreis Schleswig-Flensburg. Band 4 der Reihe „Die Naturschutzgebiete in Schleswig-Holstein“, Hrsg: Otto G. MEIER. Heide 1986
- SCHRÖDER, M. u. RIEDEL, W. (1976): Neue Beobachtungen zum Rand der letzten Vereisung im deutsch-dänischen Grenzraum bei Flensburg. In: DIE HEIMAT. Jahrgang 83. Nr. 2. S. 59–62.
- SCHRÖDER, M. (1976): Bodenkundlich-geomorphologische Beobachtungen in den Eisrandlagen des deutsch-dänischen Grenzraums westlich Flensburgs. Flensburg 1976. Unveröffentlichte Examensarbeit.
- SCHRÖDER, M. (1977): Bemerkungen zur Eisrandlagengenese im Raum Flensburg des deutsch-dänischen Grenzgebiets. In: DIE HEIMAT, Jahrgang 84, 1977, S. 87–98
- STEPHAN, H.-J. (1997): Wie weit reichte die Vergletscherung der letzten Eiszeit in Schleswig-Holstein? In: DIE HEIMAT, H. 3–4, 1997. 104 Jahrgang, S. 52–57.
- STEPHAN, H.-J. (2003): Zur Entstehung der eiszeitlichen Landschaft Schleswig-Holstein. Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins. Schleswig-Holstein. 67, Kiel, S. 101–118
- STREHL, E. (1997): Zum Verlauf der äußeren Grenze der Weichselvereisung zwischen Schuby und Ellund (Schleswig-Holstein) In: Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein, Band 67. S.29–35
- STREHL, E. (2006): Über drei ehemalige Hochmoore im Gebiet südlich von Flensburg. In: Natur- und Landeskunde. Zeitschrift für Schleswig-Holstein, Hamburg und Mecklenburg. Hrsg. vom Verein DIE HEIMAT, 113. Jahrgang. H. 1–3. S. 24–26
- STREHL, E. (2007): Die Nordhöhe bei Tarp, Kreis Schleswig-Flensburg. Jungsaalezeitliche Stauchmoräne und Weichseleiszeitlicher Halbnunatak. In: Natur- und Landeskunde. Zeitschrift für Schleswig-Holstein, Hamburg und Mecklenburg. Hrsg. vom Verein DIE HEIMAT, 114. Jahrgang, Heft 1–3, S. 2–5