

fruchtbaren Niederlande der Marsch ab, die am Geestrand in der Regel etwas tiefer als nach der Weser und der See zu liegt. Dem Bruchland mit einem dünnen Überzug von Klei folgen in der Marsch die Fettweiden und die ertragreichen Acker des Kleibodens bis zu dem kunstvollen Bau der vor den Hochfluten schützenden Deiche.

Der Boden des Herzogtums gehört der jüngsten Erdperiode an: das Diluvium bildete die Geest, das Alluvium das Schwemmland der Marsch und der Moore. Als die großen Meere des Mittelalters der Erde (Trias, Jura, Kreide) zurückgegangen waren und nach der Tertiarzeit die Verteilung der Festländer und Meere sich ihrem heutigen Zustande genähert hatte, begann durch eine Wärmeabnahme von 3 bis 4 Grad eine allmähliche Vereisung ganz Nordeuropas. Aber Scandinavien türmten sich ungeheure Eismassen auf, ausgebreitete Gletscher durchpflügten das Gebiet der Ostsee, die noch ganz flach, möglicherweise gar nicht vorhanden war, und setzten ihren Weg im wesentlichen in südlicher und südwestlicher Richtung in das norddeutsche Flachland fort. Starke Schmelzwasser, die den Gletschern entströmten, stießen Massen von Kies, Mergel, Sand und Ton vor sich her. Das heranflutende Eis brachte aus weiter Ferne eine große Fülle von Verwitterungsschutt teils als Innenmoräne, teils als Grundmoräne mit. Und als die Gletscher langsam abschmolzen, blieb der Schutt zurück und überdeckte das Land. Am Rande des abschmelzenden Eises entlang wurden nun von großen Strömen im Gebiete des norddeutschen Flachlandes zahlreiche Urstromtäler tief ausgefurcht, und die Oberfläche gewann allmählich ihre heutige Gestalt. Ob nach der Hauptvereisung noch mehrere Eiszeiten mit wärmeren Zwischeniszeiten, oder ob nur eine Eiszeit mit Schwankungen und verhältnismäßig kleinen Vorstößen und Rückzügen der Eiszungen stattgefunden haben, darüber streiten sich noch die Gelehrten.

Die oldenburgische Geest ist die Schöpfung einer Vereisung, eine zweite ist nicht nachgewiesen. Das Inlandeis, welches dem Herzogtum sein Geschiebematerial, das heißt stellenweise zu mächtigen Lagern aufgehäufte Tonmassen mit vielen eingeschlossenen Blöden von Granit, Gneis, Porphyrt, Sandstein von kantiger Form, und Gerölle, die von den Gletschermassen gerundet waren, zuführte, nahm von Jemtland und Dalarna in Schweden seinen Ausgang und folgte eine Strecke der Senke der Ostsee. Dann betrat es Schweden wieder, ohne Bornholm zu berühren, und setzte über Schonen in südwestlicher Richtung den Weg nach dem Westen des nord-europäischen Flachlandes fort. Nach dem Rückgang des Eises kam die wellige Oberfläche der Geest mit Flußbetten und Seenbeden als ein Werk des Inlandeises und der Ausspülung großer Gewässer deutlich zutage, und die Winde trieben darauf mit dem Flugsand ihr Spiel und häuften ihn zu Inlanddünen wie die Denberge auf. Ein Urstromtal der Hunte zog nordwärts in beträchtlicher Breite zwischen Goldenstedt und Kolnrode bis Wildeshausen und Oldenburg zur Urweser. Ein Urstromtal von der Weser durch die Hunte-Leda-Senke ist nicht nachzuweisen, wohl aber entwidelte sich am Rande des zurückweichenden Eises die Urweser, die durch das Allerbett mit dem großen Glogau-Spreewald-Oder-Urstromtal im Zusammenhange stand. Sie riß sich in dem Diluvium eine weite Bahn mit vielfach gegliedertem, zackigem Rande. Der jetzige Strom im Verhältnis zu seiner einstigen Riesengröße ist mit der Maus im Käfig des entnommenen Löwen verglichen worden.

Erst nach dem Verschwinden des Inlandeises bildete sich das Alluvium. Das Moor ist die Ablagerung abgestorbener Pflanzenreste, die nicht völlig zerseht sind, weil sie durch dauernde Feuchtigkeit der Einwirkung des Sauerstoffes der Luft entzogen sind. Man unterscheidet nach ihrer Lage zur mittleren Höhe des Grundwasserspiegels ihrer Umgebung Hochmoore und Niederungsmoore. Die Niederungsmoore entstehen auf dem Grunde stehender oder sehr langsam fließender Gewässer, sind stets eben und oft schwankend und erreichen an der Oberfläche des Wassers die Grenze ihres Wachstums. Als Grünlands- oder Wiesenmoore werden sie zur Grasernte benutzt. Die Hochmoore bilden sich über dem Grundwasserstande auf undurchlässigem