

- Kurzfassung der Dissertation -

„Vergesellschaftung und Eigenschaften von Böden unterschiedlicher geomorpher Einheiten einer Jungmoränenlandschaft des ostholsteinischen Hügellandes“

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Erfassung der Verteilung, Vergesellschaftung und Eigenschaften der Böden sowie ihrer Substrate von charakteristischen geomorphen Einheiten eines Jungmoränengebietes des Brandenburger Stadiums in Schleswig-Holstein. Grundlage dafür ist eine Substrat- und Bodeninventur einer 195 ha großen ackerbaulich genutzten Fläche eines Gutsbetriebes.

Die dominierenden Ausgangssubstrate sind glaziale Ablagerungen (Geschiebemergel/ -lehm, fluviatile Sande und Beckensedimente), periglazial umstrukturierte Substrate (Geschiebedecksand) und holozäne Ablagerungen (kolluvialer Hangsand, Torf).

Auf 79 % der Fläche stehen Sande mit einer Mächtigkeit von > 7 dm an, besonders in Ebenen (Geschiebedecksande, kolluviale Hangsande) sowie Hangfußbereichen und Senken (kolluviale Hangsande). Sie zeigen in Ebenen die Nivellierung des ursprünglichen Reliefs durch periglaziale Prozesse und Erosion, in Hangfußbereichen die Auswirkungen der Erosion. In Abtragsbereichen sind durch Ausräumung der Geschiebedecksande Lehme (Geschiebemergel/ -lehm), in den nicht von Erosion betroffenen Niederungsbereichen carbonathaltige Beckenablagerung und Torfe verbreitet.

Die dominierenden Böden sind (erodierte) (Para)Braunerden (Anteil 60 %) und Kolluvisole (30 %), gefolgt von Gleyen und Anmoorgleyen mit einem Anteil von 10 %. Niedermoor torfe (2 %) sind zur Hälfte kolluvial überdeckt. Pseudovergleyung ist auf Subtypenniveau weit verbreitet.

Aufgrund des Reliefs und der geologischen Ausgangssituation kann das Gebiet in fünf geomorphe Einheiten (GE) unterteilt werden: (I) Grundmoränenplatte, (II) Endmoränenzug, (III) Grund-/Endmoränen-Steilhang eines Tunneltals, (IV) Grundmoränen-Flachhang und Tiefenbereich eines glazialen Beckens, (V) Endmoränen-Steilhänge eines Durchbruchstals. Für diese Einheiten sind unter Berücksichtigung von Gefügestilen die substrat- und bodensystematischen Zusammenhänge untersucht worden.

Die (erodierte) (Para)Braunerde - Kolluvisol - Leitbodengesellschaft (LBG) dominiert in der flächenhaft größten GE I (Plattengefüge) und der GE II (Hanggefüge). Die durch starke Hangneigungen gekennzeichneten GE III und V sind durch die Pararendzina - (erodierte) (Para)Braunerde - (Norm-) Kolluvisol - LBG gekennzeichnet. In Grundwassereinflussbereichen der GE IV (Hang - Senkengefüge) und V (Hang - Senkengefüge) und in Bereichen um Sölle tritt die (erodierte) (Para)Braunerde - Kolluvisol-Gley (- Kolluvisol über Niedermoor) - LBG und im Senkenbereich der GE IV die (Norm-)Gley - Kalkgley - LBG auf.

Die Eigenschaften der Böden werden von den Substraten und ihrer Schichtung mitbestimmt. Böden aus Geschiebedeck- und locker gelagerten Hangsandten haben im Gegensatz zu Böden aus dicht gelagertem anstehendem Geschiebemergel/ -lehm ein höheres Gesamtporenvolumen sowie höhere Luftkapazitäten und Luft-/ Wasserleitfähigkeiten. Kolluvisole erweisen sich aber mit mittleren bis hohen Vorbelastungswerten als bereits anthropogen verdichtet. Bei Überschreitung der geogen bedingt höheren Vorbelastungen der Böden aus Geschiebemergel sind aufgrund ihrer höheren Tongehalte bzw. stärkeren plastischen Verformbarkeit größere negative Beeinträchtigungen in Form der Abnahme der Wasser- und Luftleitfähigkeit sowie der Luftkapazität im Vergleich zu den Böden aus Sand zu erwarten.

Durch Erosion sind wasserbeeinflusste Senken verfüllt bzw. fossile Böden in Hangfußbereichen überlagert worden. Kolluvisole im ebenen Bereich der Grundmoränenplatte zeugen dort vom weitestgehend abgeschlossenen Reliefausgleich. Erosionsbedingt treten in steilen Hanglagen (GE III, V) Pararendzinen auf. Für die exemplarisch untersuchten Abtragsbereiche der Moränensteilhänge (GE III, V) wurden Bodenabträge für den Zeitraum von 800 Jahren seit Beginn der ackerbaulichen Nutzung von 18,3 bis 26,5 t/ ha*a bilanziert.