Binnendünen – Landschaftsformen der Senne als Zeugen von 11.000 Jahren Erdgeschichte

Ernst Th. Seraphim

Alle Dünen verdanken ihre Entstehung dem Wind, der die Substanz, aus der sie bestehen, zumeist ziemlich reine Quarzsande, an anderer Stelle erfasst, mitgeschleppt und, wenn seine Kraft nicht mehr ausreichte, als Hügel wieder deponiert hat. Nach dem Ort ihrer Entstehung kann man zwischen Küstendünen und Binnen(land)-dünen unterscheiden. Während an den Küsten durch die Wellen des Meeres ständig frischer, vegetationsfreier Sand angespült wird, der dem Wind nach der Trocknung zur Verfügung steht, kommen im Binnenland die Sandbänke und Ufer ungezähmter großer Flüsse und, nachdem der Mensch die leichten eiszeitlichen Sandböden für die Gewinnung von Heideplaggen und durch die Nutzung als Acker zeitweise dem Wind zugänglich gemacht hatte, auch diese als "Nährgebiet" von Dünen in Frage. Darüber hinaus können sich manche Dünen des Binnenlandes sogar bereits während des Eiszeitalters, namentlich während der Weichsel-Eiszeit, entwickelt und in Teilen bis in die Gegenwart behauptet haben. Das Inlandeis war damals nur bis Norddeutschland vorgedrungen, so dass die eisfreie und wegen der Kälte vegetationsarme Senne dem Wind in einer trockenen Klimaperiode für die Verwehung des hier seit der Saale-Eiszeit verbreiteten Sandes ideale Bedingungen bot.

Bis vor wenigen Jahrzehnten herrschte die Meinung vor, dass die Dünen der Senne, da ihre steilen Leehänge überwiegend nach Nordosten weisen, durch Winde um West bis Südwest entstanden sind. Hierbei hätte es sich um Winde gehandelt, die ja auch heute noch vorherrschen, die aber inzwischen wegen der Vegetation, die auf den Dünen Fuß gefasst hat, und durch Maßnahmen u.a. der Forstwirtschaft nicht mehr wirksam sind.

Neue Einblicke in die Geschichte der Dünen taten sich erst in der Mitte des 20. Jahrhunderts auf, als man die wirtschaftliche Bedeutung der durch den Wind vorsortierten Dünensande (ihre Korngröße liegt hauptsächlich zwischen 0,1 und 0,4 mm) erkannte. Da ohnehin der Wunsch bestand, die Landschaft südlich des Teutoburger Waldes zwischen Bielefeld und Paderborn einer intensiveren Nutzung zuzuführen, bestanden weit über die Hälfte des vergangenen Jahrhunderts kaum Bedenken, wo immer Dünen der Verwirklichung von die Landschaft nivellierenden Projekten im Wege standen, diese großflächig abzutragen. Hierzu zählten insbesondere die Anlage der Flugplätze Windelsbleiche, Oerlinghausen und Bad Lippspringe, der Sennefriedhof und der Bau von Sennestadt. Der dabei anfallende Sand wurde sowohl industriell als auch als Füllmasse beim Straßenbau, u.a. für den Bau der Rampe der A 2 zum Teutoburger Wald, verwendet.

Es kann nicht geleugnet werden, dass es gerade die Zerstörung der Dünen war, wodurch völlig neue Einsichten in die Geschichte dieser Naturgebilde ermöglicht wurden. Im Bereich der Senne war es Anfang der sechziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts eine Gruppe von als Team tätigen Mitgliedern des Naturwissenschaftlichen Vereins Bielefeld, zu der die Herren Alfred Branzka (Landwirt aus Ostdeutschland), Dr. Martin Büchner (Geologe

aus Thüringen), Adolf Deppe (Postamtmann und Heimatforscher aus Lippe), Dr. Heinrich Spiekerkötter (Geodät und Gymnasiallehrer aus Bielefeld) und der Autor gehörten, welche die sich damit bietende Chance zu nutzen beschlossen. Mit Spaten und allerlei Vermessungsgeräten bewaffnet, verfolgten sie den Abbau zahlreicher Dünen zuerst argwöhnisch, dann mit Leidenschaft. Welche Erkenntnisse sich ihnen boten, sei im Folgenden an einigen wenigen Beispielen erörtert (s. Abb. 1–8).



Abb 1: Humus-Eisen-Podsol am Rande des Industrie- und Gewerbegebietes Augustdorf (1992). Dieser Bodentyp ist auf Sandböden, die sich ohne Störung u. a. durch Ackerbau, Forstwirtschaft, Plaggenhieb und Baumaßnahmen während des seit einigen Jahrtausenden herrschenden Warmzeit-Klimas (im Holozän) entwickeln konnten, in Nordwestdeutschland weit verbreitet. Man findet ihn auch auf Dünen.
Unter einer Laub- und Rohhumusschicht (F, Ah) befindet sich ein Bleicherde-Horizont (Ae), aus dem infolge des feuchten Klimas die Eisenoxide und andere mineralische Bestandteile ausgewaschen und in den darunter befindlichen Orterde- bzw. Ortstein-Horizont (B) abgesunken und eingewaschen sind. Dies hat dort zu einer dunklen Einfärbung und Verfestigung des Korngefüges geführt, so dass das Wurzelwerk der Vegetation nur begrenzt in den darunter folgenden Rohboden (C) eindringen kann. Fotos 1–3: E. Th. Seraphim

Abb. 2 (Seite 180 oben): Düne in den Bomsdorff-Büschen nördlich des Tales der Grimke, Truppenübungsplatz Senne (1988). Auf den noch vor wenigen Jahrzehnten offenen Dünensanden hat sich eine noch lückige Vegetation aus Pionierpflanzen, hier aus Silbergras *(Corynephorus canescens)* und Sand-Segge *(Carex arenaria)* entwickelt. Andere Stellen der Düne tragen bereits einen lichten Bestand aus Warzen-Birke *(Betula pendula)* und jungen Wald-Kiefern *(Pinus sylvestris)*.

Abb. 3 (Seite 180 unten): Düne, die während ihrer Bildungszeit aus der Senne etwa 3 km in östlicher Richtung bis Schlangen-Kohlstädt ausgewandert ist (Aufn. 2001). Wegen des Vorkommens steinzeitlicher Feuerstein-Abschläge auf ihrer Kuppe ist sie bereits mindestens 4000 Jahre alt.





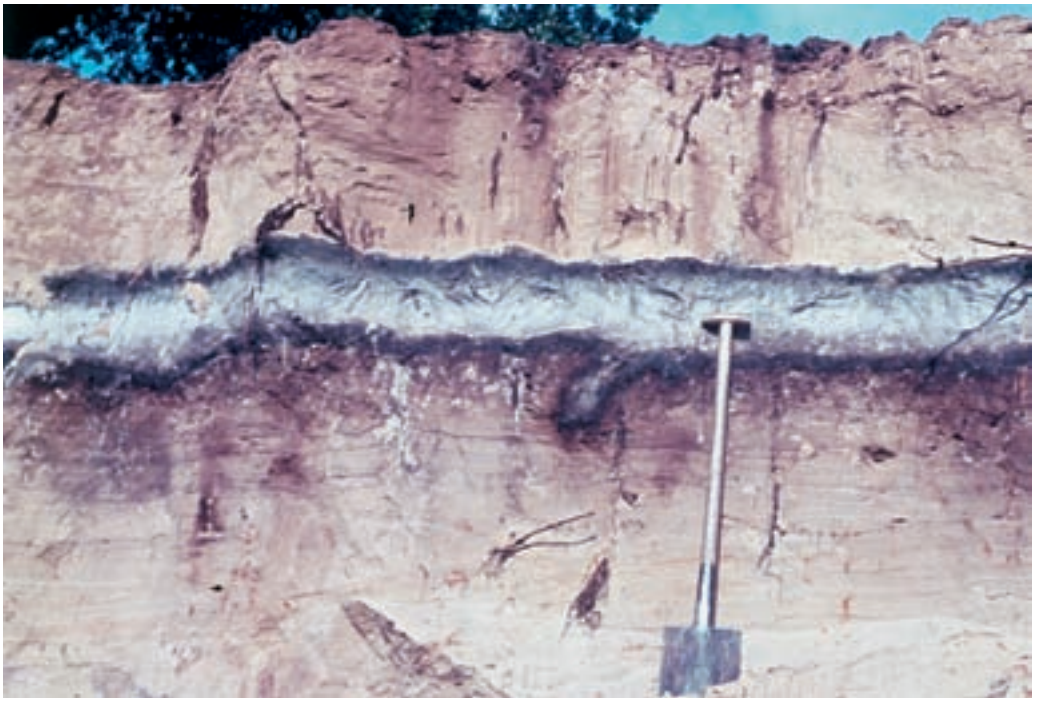


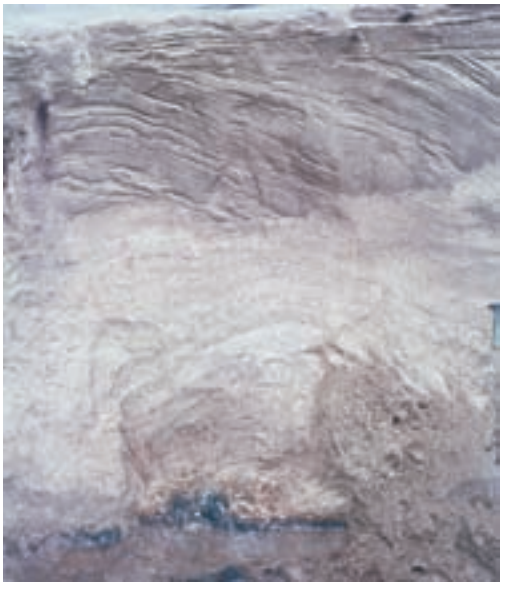
Abb. 4: Fossiler Podsol auf saaleeiszeitlichem Sand, durch jungen Flugsand unbekannten Alters verschüttet. Ein auch auf diesem ausgebildeter Podsol ist zwecks Abbau des Sandes bereits abgeräumt. Ehem. Sandgrube Tiemann an der Auffahrt zur A 2 bei Sennestadt in Richtung Dortmund (1965). Fotos 4-7: M. Büchner

Abb. 6 (Seite 182 unten links): Dieselbe Düne wie in Abb. 5, jedoch in umgekehrter Blickrichtung; die steilen Schichten fallen deshalb jetzt von links nach rechts ein. Von besonderem Interesse sind hier einmal die Basisschichten der Dünensande, die mit dem Spaten freigelegt wurden, zum anderen die oberhalb der steilen Dünenschichten in umgekehrter Einfall-Richtung (diskordant) sedimentierten jüngeren Dünensande. Deren relativ flache Lagerung lässt sich eventuell als Folge einer geänderten Hauptwindrichtung deuten. Die zwischen dem warmzeitlichen Basisboden und den steil einfallenden ältesten Dünensanden liegenden Schichten gehören zu einem durch Bodenfröste gestörten Sandlöss. Der Basisboden konnte wegen einsickernden Grundwassers hier nur unvollständig ergraben werden.

Abb. 7 (Seite 182 unten rechts): Nahaufnahme des Basisbodens der Düne beim Hofe Gauksterdt/Kipshagen. Der warmzeitliche Boden an der Basis des äolischen (durch den Wind bedingten) Komplexes erweist sich als Podsol-Gley. Dieser Bodentyp zeigt an seiner Oberfläche Merkmale eines Podsols (vgl. Abb. 1), während der Unterboden damals (wann?) unter dem Einfluss von Grundwasser stand (vgl. Mückenhausen 1962, S. 96 f. und Brunnacker et al. 1982, S. 223).



Abb. 5: Düne beim Hofe Gauksterdt/Kipshagen nordwestlich Stukenbrock, Abbau durch die Fa. Schlingmann (1966). Die beim Abbau angeschnittenen Schichten zeigen einen steilen Einfallwinkel zwischen 30 und 40 Grad Nord-Süd, welcher der nacheiszeitlichen Hauptwindrichtung SW-NO widerspricht. Die aus dem steilen Einfall der Schichten abzuleitende Schüttungsrichtung des Sandes führt zu der Folgerung, dass der maßgebliche Wind aus nördlicher Richtung kam und sich das aktuelle Relief der Düne (flacher Luv- und steiler Leehang) erst später (wann?) ausgebildet hat. Der die Düne abdeckende Boden ist zur Zeit der Aufnahme bereits abgeräumt.



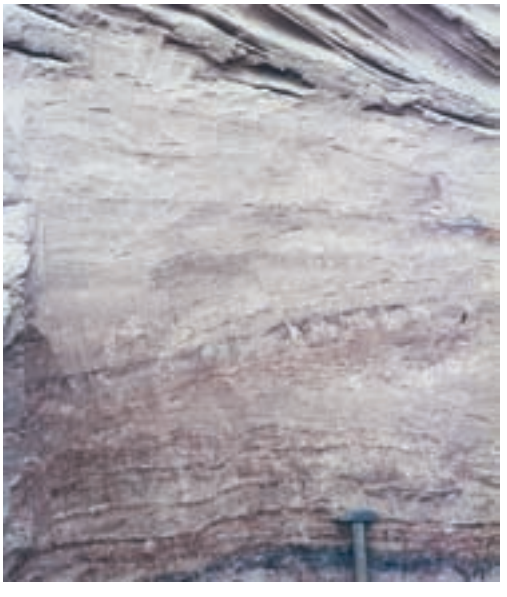




Abb. 8 (links): Düne an der L 758 zwischen Stukenbrock und Augustdorf, Abbau durch die Fa. Brink, Trockenabbau 1969 (später Abbau im Grundwasser: Baggersee). In den Basisschichten von steil mit 30 bis 35 Grad NO-SW einfallenden Dünensanden konnte auch hier (vgl. Abb. 6) ein Podsol-Gley bzw. ein diesem verwandter fossiler Boden freigelegt werden. Bemerkenswert ist, dass in diesen senkrecht oder schräg aus den darüber sedimentierten Schichten Frostspalten hinein ragen. Deren Füllung mit eingesickertem Sediment hat in dem Boden keilförmige Streifen hinterlassen.
Foto: J. Hesemann



Abb. 9: Dünen nördlich des Krollbaches im Naturschutzgebiet "Moosheide" vor der Zerstörung durch den Bau der A 33 im Jahr 1982, eines von zahlreichen Beispielen für den Verlust charakteristischer Landschaftselemente, selten durch notwendige, jedoch vielfach auch durch willkürliche Eingriffe in das Landschaftsbild hervorgerufen. Foto: E. Th. Seraphim

Aus den hier und anderswo in der Senne und ihrer Umgebung beobachteten fossilen Böden hat sich, nicht zuletzt auch aufgrund der Ergebnisse von Untersuchungen durch das Geologische Landesamt (heute "Geologischer Dienst") in Krefeld ergeben, dass der hier für zwei Dünen beschriebene warmzeitliche Basisboden in das Alleröd-Interstadial der ausgehenden Weichseleiszeit gestellt werden kann, für das diese Bodenbildung einen Leithorizont darstellt (K. Skupin in Brunnacker et al. 1982, S. 219). Die nach einem Ort nordwestlich von Kopenhagen benannte Alleröd-Warmzeit dauerte von etwa 11.800 bis 11.000 B.P. (before present = vor heute). In sie fiel etwa 11.500 B.P. auch der Ausbruch des vulkanisch bedingten "Sprengkessels" des Laacher Sees, dessen Bimsstein-Auswürfe innerhalb des Alleröd-Interstadials einen eigenen, weiteren Leithorizont bilden.

Dem Alleröd-Interstadial folgte, wofür auch die beiden hier beschriebenen Profile einen Anhalt bieten, mit der Jüngeren Dryaszeit noch einmal eine Kaltzeit (etwa 11.000 bis 10.000 B.P.), mit der das Eiszeitalter (Pleistozän) abschloss und die erdgeschichtliche Jetztzeit (Holozän) begann. Die Jüngere Dryaszeit ist nach der Silberwurz *(Dryas octopetala)*, einem damals verbreiteten, heute u. a. noch in den Alpen vorkommenden Zwergstrauch benannt. In ihr noch kaltes (s. Frostspalten) und zugleich trockenes Klima fällt der Beginn der ältesten bisher bekannten Binnendünen der Senne. Sie verdanken ihre Entstehung nördlichen Winden, die wohl als Folge der damaligen Land-Meer-Verteilung und der Verbreitung des Inlandeises auftraten.

Die in den Dünen der Senne ebenfalls zu beobachtenden jüngeren Aufwehungen und die in ihnen erkennbaren Bodenbildungen (Podsole) lassen die Vermutung zu, dass sich hier in dem wärmeren nacheiszeitlichen Klima zunehmend bereits die Anwesenheit des Menschen ausgewirkt hat, wofür in günstigen Fällen pollenanalytische und archäologische Befunde sprechen.

Literatur

Brunnacker, K., et al. (1982): Paläoböden in Nordrhein-Westfalen.– In: Geol. Jb., Reihe F, Heft **14**, S. 165 - 253; 26 Abb. u. 5 Tab. im Text. – Bundesanstalt für Geowissenschaften etc., Hannover (Hrsg.).

Mückenhausen, E. (1962): Entstehung, Eigenschaften und Systematik der Böden der Bundesrepublik Deutschland.– 148 S. u. 60 farbige Profile mit Analysen. – DLG-Verlags-GmbH, Frankfurt/Main.

Weiterführende Literatur:

Hintermaier-Erhard, G., und W. Zech (1997): Wörterbuch der Bodenkunde.– 338 S. mit 273 Abb., 43 Tab. u. 8 Farbtaf. im Text. –Verlag F. Enke, Stuttgart.

Pyritz, E. (1972): Binnendünen und Flugsandebenen im Niedersächsischen Tiefland. – Göttinger Geograph. Abhandlungen, Heft **61**; 153 S. mit 27 Abb. im Text u. 3 Beilagen.– Verlag E. Goltze KG, Göttingen.

Scheffer, F., und P. Schachtschabel (1966): Lehrbuch der Bodenkunde, 6. Aufl.– 473 S. mit 114 Abb. u. 84 Tab. im Text – Verlag F. Enke, Stuttgart.

Sennestadt GmbH (Hrsg.): Sennestadt. Geschichte einer Landschaft.– 2. Aufl. (1980). – 463 S. mit zahlr. Abb.

Seraphim, E. Th. (1985): Dünen, Flugsanddecken und Löss.– In: Geogr.- landeskdl. Atlas von Westfalen, Themenbereich II, Lieferg. 1, S. 1 - 21, mit 4 Abb. im Text. – Geogr. Komm. für Westfalen (Hrsg.). – Aschendorff-Verlag, Münster i. Westf.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: SB_2008

Autor(en)/Author(s): Seraphim Ernst Theodor

Artikel/Article: Binnendünen – Landschaftsformen der Senne als Zeugen von 11.000 Jahren Erdgeschichte 178-184