



Binnendüne

GeolKA-ID: 375

GeolKA-Kürzel: DUB

Kategorisierung: geomorphologisch

Englischer Begriff: inland dune

Synonyme:

Überbegriff: Düne

Unterbegriffe:

Zusammensetzung / Merkmale:

Binnendünen werden in Mitteleuropa räumlich von den Küstendünen an der Nord- und Ostseeküste abgegrenzt. Sie bestehen aus äolischen Sanden (Flugsand), die vom Wind flächig abgelagert und teilweise zu Hügeln aufgeweht wurden.

Intern weisen Binnendünen meistens eine Feinschichtung im Millimeterbereich auf, die sich größeren Sedimentpaketen zuordnen lässt. Die durch lokale Diskordanzen voneinander abgrenzbaren Schichtkörper fallen überwiegend zur windabgewandten Seite (Lee) ein, in geringerem Maße aber auch in entgegengesetzte Richtung (Luv). Gelegentlich sind humose Lagen (z.B. als fossile Bodenhorizonte oder verwehtes Oberbodenmaterial) eingeschaltet.

Binnendünen bestehen überwiegend aus gut sortierten Mittel- und Feinsanden. In Abhängigkeit von der Beschaffenheit des Liefergebietes und der Transportkraft des Windes enthalten sie teilweise Beimengungen von Grobsand. Schluff fehlt oder ist nur in sehr geringen Anteilen vertreten. Die einzelnen Sandkörner sind überwiegend gut gerundet. Nach längerem Transport zeigen sie matte Oberflächen mit Schlagmarken als Folge von Kornkollisionen durch Springfracht-Transport (Saltation).

Entstehung:

Binnendünen unterschiedlicher morphologischer Ausprägung und Größe wurden überwiegend unter kaltklimatischen, periglazialen Bedingungen aufgeweht. Liefergebiete können Sander und Urstromtäler sowie Niederterrassenebenen und verwitterte, bindemittelarme Sandsteinvorkommen sein. Typische Absatzräume liegen im Gebiet der Sander und Urstromtäler und in den Gebieten der Niederterrassen und großen Flussauen.

Durch Zerstörung der Vegetation (z.B. durch Waldbrände) finden auch Umlagerungen von Dünensand durch den Wind statt. Mit der Zeit können sich Silbergras (*Corynephorus canescens*) und Sand-Straußgras (*Agrostis vinealis*) ansiedeln, wodurch ein lückiger Rasen (Sandtrockenrasen) entsteht. Infolge zunehmender Vegetationsbedeckung kommt es zur Festlegung des Sandes und langfristig zur Entwicklung von Waldgebieten.

Unter dem Einfluss des Menschen, z.B. durch intensive Beweidung, Abgrabungen oder Devastierung der Böden, können Binnendünen auch vegetationsarm bleiben oder erneut frei gelegt werden und wandern (Wanderdüne).



Bildungsprozess: äolisch, saltierend, Sedimentation

Bildungsraum: Düne, terrestrisch

Bildungsmilieu: sedimentär

Abgrenzung gegen Nachbarbegriffe:

Küstendüne: im Holozän durch Aufwehungen in Meeresnähe gebildete Düne; Liefergebiet ist der Litoralbereich.

Anmerkungen:

Dünensande sind in Nord- und Mitteldeutschland meistens karbonatfrei. In Süddeutschland sind sie dagegen überwiegend karbonathaltig.

Altdünen, pleistozäne bis frühholozäne Dünen (ohne holozäne Überwehung), sind meistens regelmäßig geformt. Bogen- oder Parabeldünen, oft auch zusammenhängend in größeren Dünenkomplexen, sind typisch. Daneben existieren auch Längs- und Querdünen. Die Hangwinkel der Altdünen liegen zwischen 10° (Luvhänge) und max. 20° (Leehänge). Die Böden sind gut entwickelt (Braunerden und Podsole). Altdünen tragen lokal mehrfache Überwehungen, die durch begrabene (fossile) Böden datierbar und oft auch an der Versteilung der Hangwinkel erkennbar sind.

Jungdünen, holozäne bis rezente Dünen, besitzen ein bewegtes Relief, Kupstendünen sind möglich. Im Vergleich zu den älteren Dünen sind größere Hangwinkel typisch (>30°). Oft weisen sie auch gut ausgebildete Reliefformen auf. Die Böden sind schwach entwickelt (Regosole und Podsole).

Literatur:

- ALISCH, M. (1995): Das äolische Relief der mittleren Oberen Allerniederung (Ostniedersachsen) - spät- und postglaziale Morphogenese, Ausdehnung und Festlegung historischer Wehsande, Sandabtragungen und Schutzaspekte. – Kölner Geographische Arbeiten, Heft 62: 1–76.
- BÖSE, M. (1991): A palaeoclimatic interpretation of frost-wedge casts and aeolian sand deposits in the lowlands between Rhine and Vistula in the Upper Pleniglacial and Late Glacial. – Zeitschrift für Geomorphologie, N.F. Supplement-Band 90: 15–28.
- COLLINSON, J.D. & MOUNTNEY, N. (2018): Sedimentary Structures. – 4. Aufl., 320 S.; Edinburgh (Dunedin Academic Press).
- MUHS, D.R. (2013): Paleosols and wind blown sediments. – In: ELIAS, S.A. & MOCK, C.J. [eds] Encyclopedia of Quaternary Science, 2. Aufl., Vol. 3, S. 357–374; Amsterdam (Elsevier).
- PYRITZ, E. (1972): Binnendünen und Flugsandebenen im Niedersächsischen Tiefland. – Göttinger geographische Abhandlungen 61: 1–153.
- PYRITZ, E. (1974): Äolische Prozesse an einer Binnendüne im Allertal. – Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften Göttingen, Mathematisch-physikalische Klasse III, Folge 29: 219–225; Göttingen.

REINECK, H.-E. & SINGH, I.B. (1986): *Depositional Sedimentary Environments*. – 2. Aufl., 551 S.; Berlin (Springer).

SCHLAAK, N. (2015): Äolische Bildungen. – In: STACKEBRANDT, W. & FRANKE, D. [Hrsg.] *Geologie von Brandenburg*. – S. 429–438; Stuttgart (Schweizerbart).

VOSSMERBÄUMER, H. (1976): Granulometrie quartärer äolischer Sande in Mitteleuropa - ein Überblick. – *Zeitschrift für Geomorphologie*, N.F. 20 (1): 78–96.

ZEPP, H. (2017): *Geomorphologie*. – 7. Aufl., 402 S.; Stuttgart (utb.).

Bearbeitung:

Erstbearbeitung: OBST, K. & KAINZ, W. & SCHLAAK, N. (2020)

Abbildungen:



Abb. 375-01: Abb. 375-1: Wanderdüne im Zinnaer Forst westlich von Jüterbog, Brandenburg (Foto: N. Schlaak, 2004)



Abb. 375-02: Abb. 375-2: Bewaldete Bogendüne „Renneberge“, Brandenburg (Foto: N. Schlaak, 2015)

Hierarchische Begriffsliste:

- Windablagerungen und Dünen (Kürzel: a, GeolKA-ID: 161)
 - Düne (Kürzel: DU, GeolKA-ID: 169)
 - **Binnendüne** (Kürzel: DUB, GeolKA-ID: 375)
 - Küstendüne (Kürzel: DUK, GeolKA-ID: 396)
 - Flugsand (Kürzel: sa, GeolKA-ID: 168)
 - Löss (Kürzel: lo, GeolKA-ID: 163)
 - Lösssand (Kürzel: loa, GeolKA-ID: 391)
 - Sandlöss (Kürzel: los, GeolKA-ID: 166)
 - Sandstreifenlöss (Kürzel: Loss, GeolKA-ID: 167)

Zitiervorschrift:

AG Geologie: Geologische Kartieranleitung, Binnendüne; 04.07.2024.- Online im Internet: <https://www.geokartieranleitung.de/Fachliche-Grundlagen/Genese-und-Geogenese/Geogenetische-Definition/Lockergesteine/entry/648d287e-80a4-407e-a202-cb2b832967a4/mid/3427>, Abrufdatum 14.07.2024 um 17:43 Uhr.