Moorbildungen

GeoIKA-ID: *253*

GeoIKA-Kürzel: *H*

Kategorisierung: *petrogenetisch*

Englischer Begriff: moors and moorland formatio

Synonyme: telmatische Bildungen, Torfmoor

Überbegriff:

Unterbegriffe: Anmoorbildung
Hochmoortorf
Niedermoortorf
Überflutungsmoorbildung
Übergangsmoortorf

Zusammensetzung / Merkmale:

Moorbildungen sind systematisch gesehen Torf(gestein)e. Sie entstehen durch eine unvollständige Zersetzung aus bestimmten Pflanzengesellschaften. Die wichtigsten Bildungsbedingungen sind hoher Wasserüberschuss, ein typischer Mineralstoffhaushalt und oft ein bestehender Sauerstoffmangel. Die Vertorfung wird durch Nährstoffarmut begünstigt. Im Gegensatz zu den sedimentären Mudden sind die Torfe sedentäre, an Ort und Stelle unter einer Pflanzendecke entstandene, organische Bildungen. Während topogene Moore (Niedermoore) überall entstehen können, sind ombrogene Moore (Hochmoore) und soligene Moore (Übergangsmoore) an niederschlagsreiche Gebiete gebunden. Dazu gehören der unter atlantischem Klima stehende Nordwesten Mitteleuropas sowie höhere Lagen der Mittelgebirge, des Alpenvorlandes und der Nordalpen.
Als Moore bezeichnet man die Entstehungsgebiete der Torf(gestein)e, wobei aus systematischen Gründen eine Mindestmächtigkeit des Torfes von 0,30 m zugrunde gelegt wird. Torfdecken von geringerer Mächtigkeit sowie torfige Humusdecken mit weniger als 30 Masse-% organischer Substanz sind mineralische Bildungen und werden auf der GK 25 als Anmoorbildung dargestellt.
Die Torfarten werden, soweit möglich, nach den Pflanzen bestimmt, die hauptsächlich zur Bildung der Torfe beigetragen haben oder deren Reste für den Torfkörper besonders kennzeichnend sind. Dies ist notwendig, um eine Zuordnung zu bodenkundlichen Torfartengruppen (Abbildungen, Tab. 253-01) und eine Interpretation der Moortypen (Hoch-, Nieder-, Übergangsmoor) zu ermöglichen. Die Bestimmung hierfür muss bis auf die Ebene der Torfarten erfolgen. Bei Torfen, aus Sphagnum bestehend, reicht die Bestimmung der Torfartenuntereinheit.
Die in den verschiedenen Moortypen auftretenden Torfarten können vielfältig und von Fall zu Fall sehr unterschiedlich sein. Lediglich die Hochmoortorfe heben sich durch das Fehlen von Mineralbodenwasserzeiger, wie sie im Nieder-/Übergangsmoorvorkommen ab. Sie werden nur von Niederschlagswasser gespeist. Jedoch können die für Hochmoore typischen, aus Sphagnum, Ericales und Eriophorum vaginatum aufgebauten Torfe in ähnlicher Zusammensetzung auch in Übergangsmoortorfen auftreten. In diesem Fall enthalten sie zusätzlich (manchmal nur wenige) Mineralbodenwasserzeiger. Die Verbreitungsschwerpunkte häufiger und oft im Gelände bestimmbarer Torfarten können den Moortypen als Hoch-, Übergangs- und Niedermoortorfe

© AG Geologie der Staatlichen Geologischen Dienste

zugeordnet werden (Abbildungen, Tab. 253-01).
Die Torfarten werden in Torfartenuntereinheiten bzw. -einheiten zusammengefasst. Neben den Torfarten sind auch die Zersetzungsgrade der Torfe im Gelände zu ermitteln. Die Zersetzungsstufe und der Zersetzungsgrad grubenfrischer Torfe wird nach einer 10-stufigen Skala (H = Humositätsgrad nach VON POST) durch Quetschen in der Faust bestimmt (Abbildungen, Tab. 253-02). Dazu ist grubenfrischer Torf etwa der Größe eines Hühnereis zu verwenden. Bei ausgetrockneten Torfen ist die Quetschmethode nicht anzuwenden. In diesem Fall ist die 5-stufige Zersetzungsstufe nach AD-HOC-AG BODEN (2005) anzuwenden. Hierbei wird der Anteil an Pflanzensubstanz optisch geschätzt. Bei der Kartierung hat sich gezeigt, dass sich Pflanzenreste nur bis zu einem bestimmten Zersetzungsgrad innerhalb der Torfbildungen nachweisen lassen (Abbildungen, Tab. 253-03).

Entstehung:

Moore entstehen in wassergesättigtem Milieu durch Anhäufung unvollständig zersetzten Pflanzenmaterials. Nach ihrer Wasser- und Mineralstoffabhängigkeit werden folgende Moortypen / Moorböden unterschieden: Hochmoortorf, Niedermoortorf, Übergangsmoortorf und Überflutungsmoorbildung.

Bildungsprozess: sedentär, sedimentär

Bildungsraum: semiterrestrisch, subhydrisch, telmatisch, terrestrisch

Bildungsmilieu: ombrogen, palustrisch, soligen, topogen

Abgrenzung gegen Nachbarbegriffe:

Auf der GK 25 werden die Moorbildungen nach moortypologischen Gesichtspunkten zusammengefasst dargestellt. Zwischen den Torfarten und den Moortypen bestehen zwar enge Beziehungen, jedoch keine Deckung.

Literatur:

AD-HOC-AG BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. – 5. Aufl.; 438 S.; Hannover.

AMELUNG, W., BLUME, H.-P., FLEIGE, H., HORN, R., KANDELER, E., KÖGEL-KNABNER, I., KRETZSCHMAR, R., STAHR, K. & WILKE, B.-M. (2018): Scheffer / Schachtschabel – Lehrbuch der Bodenkunde. – 17. überarb. u. erg. Aufl.: 750 S.; Stuttgart (Springer Spektrum).

CASPERS, G. (2010): Die Unterscheidung von Torfarten in der bodenkundlichen und geologischen Kartierung. – Telma, 40: 33–66.

DIN 4047-4 (1998): Landwirtschaftlicher Wasserbau. – Teil 4: Begriffe, Moore und Moorböden. Ausgabedatum: 1998-02, 12 S.; Berlin (Beuth).

ELLENBERG, H. (1982): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. – 3. Aufl.: 989 S.; Stuttgart.

GÖTTLICH, K.H. (Hrsg.) (1990): Moor- und Torfkunde. – 3. Aufl.: 529 S.; Stuttgart.

© AG Geologie der Staatlichen Geologischen Dienste

GROSSE-BRAUCKMANN, G. (1964): Einige wenig beachtete Pflanzenreste in nordwestdeutschen Torfen und die Art ihres Vorkommens. – Geologisches Jahrbuch., 81: 621–644.

GROSSE-BRAUCKMANN, G. (1972, 1974): Über pflanzliche Makrofossilien I und II. – Telma, 2: 19–55; 4: 51–117.

GROSSE-BRAUCKMANN, G., HACKER, E. & TÜXEN, J. (1977): Moore in der bodenkundlichen Kartierung ein Vorschlag zur Diskussion. – Telma, 7: 39–54.

JOOSTEN, H., CLARKE,D. (2002): Wise use of mires and peatlands – Background and principles including a framework for decision-making.– International Mire Conservation Group / International Peat Society, 304 S.; Totnes, Devon.

MEIER-UHLHERR, R., SCHULZ, C. & LUTHARDT, V. (2015): Steckbriefe Moorsubstrate. – 2. unveränd. Aufl. – Hochschule für nachhaltige Entwicklung (HNE) Eberswalde (Hrsg.); Berlin. www. mire-substrates.com

MENKE, B. (1968): Ein Beitrag zur pflanzensoziologischen Auswertung von Pollendiagrammen, zur Kenntnis früherer Pflanzengesellschaften in den Marschrandgebieten der schleswig-holsteinischen Westküste und zur Anwendung auf die Frage der Küstenentwicklung. – Mitteilungen der florensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, N.F., 13: 195–224.

MENKE, B. & SCHMEIDL, H.: Moorbildungen – In: HINZE, C., JERZ, H., MENKE, B. & STAUDE, H. (1989): Geogenetische Definitionen quartärer Lockergesteine für die Geologische Karte 1 : 25 000 (GK 25) – Geologisches Jahrbuch, A 112: 142–145.

OVERBECK, F. (1975): Botanisch-geologische Moorkunde. –719 S.; Neumünster.

SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (Hrsg.) (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. – 2. Aufl., 622 S.; Stuttgart (Schweizerbart).

TÜXEN, J. (1979): Vorschlag einer typologischen Ordnung der niedersächsischen Hochmoore. – Telma, 9: 15–29.

Weitere Literatur siehe bei Seeablagerungen (Mudden).

Bearbeitung:

Erstbearbeitung: MENKE, B. & SCHMEIDL, H. (1984)

Neubearbeitung: BAURIEGEL, A., BLANKENBURG, J., CASPERS, G., MCLEOD, A., OBST, K., ROßKOPF, N. (2019)

Abbildungen:

© AG Geologie der Staatlichen Geologischen Dienste

Abb. 253-01: Moorlandschaft, vernässter Kiefernbestand, Hochmoor (NSG Borkenberge, NRW; Foto: GD NRW 2012)

© AG Geologie der Staatlichen Geologischen Dienste

Abb. 253-02: Moorlandschaft, Niedermoor (Konzen, Eifel, NRW; Foto: GD NRW 2012)

© AG Geologie der Staatlichen Geologischen Dienste

Tab. 253-01: Botanische Klassifizierung von Torfen und ihre Zuordnung zu bodenkundlichen Torfartengruppen, verändert nach AD-HOC-AG BODEN (2005) und CASPERS (2010).

Torfarten-einheiten	Torfartenunter-einheiten	Torfarten	Bodenkundliche Torfartengruppen			Kurzzeichen	
			Hh	Hu	Hn	bdkl.	geol.
Moostorfe	Bleichmoostorfe	*Cymbifolia*-Torf	+	(+)		Hhsy	Hsy
		Cuspidata-Torf	+	(+)		Hhsu	Hsu
		Acutifolia-Torf	+			Hhsa	Hsa
		Sphagnum-Torf	+	(+)		Hhs	Hs
	Laubmoostorfe	verschiedene Torfarten		+	+	Hnb	Hb
Kräutertorfe	Riedtorfe	Radizellentorf		+	+	Hnr	Hc
		Schilftorf			+	Hnp	Hp
Reisertorfe	Hochmoor-Reisertorfe	Heidekrauttorf	+			Hhi	Hli
Holztorfe	Hochmoor-Holztorf	Kiefernhoch-moortorf	+			Hhk	Hlk
	Bruchtorfe	Kiefernbruchtorf		+		Hulk	Hlk
		Birkenbruchtorf		+		Hulb	Hlb
		Erlenbruchtorf			+	Hnle	Hle
amorphe Torfe	ohne bestimmte Pflanzenreste, Zuordnung ggfs. nach Stratigraphie oder anhand von Laboranalysen		+	+	+	Ha	H

Abb. 253-03: Botanische Klassifizierung von Torfen und ihre Zuordnung zu bodenkundlichen Torfartengruppen, verändert nach AD-HOC-AG BODEN (2005) und CASPERS (2010)

© AG Geologie der Staatlichen Geologischen Dienste

Tab. 253-02: Bestimmung der Zersetzungsstufen und des Zersetzungsgrades von Torfen (gilt nur für pedogen nicht veränderte Torfe).

Zersetzungs-stufe		Merkmale trockener und zersetzter Torfe **)			Zer-setzungs-grad nach VON POST *)	Merkmale feuchter, grubenfrischer Torfe (nach VON POST ohne Angaben zum Dy-Gehalt)			
Kurz-zeichen	Bezeich-nung	Farbe des Torfes ***)	strukturierte Pflanzen-reste im Torf			Pflanzenstrukturen im Torf	beim Quetschen zwischen den Fingern hindurchgehend		Rückstand nach dem Quetschen
z1	sehr schwach	weißlich bis gelb	einziger	erkennbarer Torfbestandteil	H 1	deutlich	farbloses, klares	Wasser	nicht breiartig
		ziemlich hellbraun			H 2		schwach gelbbraunes, fast klares		
z2	schwach	dunkelbraun			H 3		braunes, deutlich trübes		
		ziemlich dunkelbraun bis schwarz			H 4		braunes, stark trübes		
z3	mittel		nahezu einziger		H 5		stark trübes, daneben etwas	Torfsubstanz	Etwas breiartig
			über 2/3	der Torfsubstanz ausmachend	H 6	etwas undeutlich	bis 1/3 der		Stark breiartig
z4	stark		etwa 1/2		H 7	noch einigermaßen erkennbar	Etwa ½ der		Pflanzenstrukturen deutlicher als vorher besonders aus widerstandsfähigeren Resten, z. B. Fasern, Holz
			etwa 1/3		H 8	sehr undeutlich	etwa 2/3 der		
z5	sehr stark		nur sehr wenig		H 9	fast nicht mehr erkennbar	fast die gesamte		
			keine pflanzlichen Strukturen		H 10	nicht mehr erkennbar	die gesamte		Kein Rückstand

*) Auch als Humositätsgrad (hg) bezeichnet
**) Stufen analog zur VON POST´schen Skala (für schwach zersetzte Torfe nicht vergleichbar mit der fünfstufigen Skala der DIN 19682 Teil 12)
***) Nur gleichartige Torfe besitzen bei gleicher Zersetzung auch die gleiche Farbe.
So sind Niedermoortorfe in der Regel dunkelbraun bis schwarz, Hochmoortorfe, besonders *Cymbifolia*-Torfe, oft mehr rötlichbraun, *Cuspidata*-Torfe eher gelblich- oder gelbbraun

Abb. 253-04: Bestimmung der Zersetzungsstufen und des Zersetzungsgrades von Torfen (gilt nur für pedogen nicht veränderte Torfe)

© AG Geologie der Staatlichen Geologischen Dienste

Tab. 253-03: Nachweisbarkeitsgrenzen von Torfen und Pflanzenresten in Torfen in Abhängigkeit von der Humifizierung (+ Verbreitungsschwerpunkt, - selten vorkommend) (CASPERS 2010)

Torfart/Pflanzenrest		Humifizierungsgrad nach VON									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sphagna cuspidata-Torf		+	+	+	+	+	+	+			
Sphagna acutifolia-Torf		+	+	+	+	-					
Sphagna cymbifolia-Torf		+	+	+	+	+					
Schwarztorf (*Sphagnum*-Torf)							+	+	+	+	+
Steifes Widertonmoos (*Polytrichum strictum*)		+	+	+	+						
Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*)		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*)		+	+	+	+	-					
Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*)		+	+	+	+	+	-	-			
Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*)	Blätter	+	+	+							
	Stängel	+	+	+	+	+	+	+			
Rosmarinheide (*Andromeda polyfolia*)	Blätter	+	+	+	+	+					
	Stängel	+	+	+	+	+					
Sphagnum-Sporogone		+	+	+	+	+					
Kiefernbruchtorf/Kiefern-Hochmoortorf			-	-	+	+	+	+	+	-	
Birkenbruchtorf			-	+	+	+	+	+	+	-	
Erlenbruchtorf						-	+	+	+	+	
Laubmoostorf		+	+	+	+						
Radizellentorf			-	+	+	+	+	+	+		
Schilftorf		-	+	+	+	+	+	+	-		
Amorpher Torf									+	+	
Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*)	Rhizome	+	+	+	+	+					
	Samen	+	+	+	+	+	+	+			

Abb. 253-05: Nachweisbarkeitsgrenzen von Torfen und Pflanzenresten in Torfen in Abhängigkeit von der Humifizierung (+ Verbreitungsschwerpunkt, - selten vorkommend) (CASPERS 2010)

Hierarchische Begriffsliste:

- **Moorbildungen** (Kürzel: H, GeolKA-ID: 253)
  - Anmoorbildung (Kürzel: Hm, GeolKA-ID: 254)
  - Hochmoortorf (Kürzel: Hh, GeolKA-ID: 260)
  - Niedermoortorf (Kürzel: Hn, GeolKA-ID: 255)
  - Überflutungsmoorbildung (Kürzel: Hfm, GeolKA-ID: 314)
  - Übergangsmoortorf (Kürzel: Hue, GeolKA-ID: 259)

© AG Geologie der Staatlichen Geologischen Dienste

Zitiervorschrift:
AG Geologie: Geologische Kartieranleitung, Moorbildungen; 31.03.2025.- Online im Internet: https://www.geokartieranleitung.de/Fachliche-Grundlagen/Genese-und-Geogenese/Geogenetische-Definition/Lockergesteine/entry/72d8c1ba-d9fe-49cc-b360-8e3fbfb334cf/mid/3427, Abrufdatum 12.07.2025 um 13:12 Uhr.

© AG Geologie der Staatlichen Geologischen Dienste