

## KLASSE: KALKLEHME

Kalklehme sind satt braune bis rote, bindige Mineralböden auf Carbonatgestein, deren Solum vorwiegend Lösungsrückstand der Carbonatgestein-Verwitterung ist. Überwiegend handelt es sich um Reliktböden, insbesondere auf sehr reinem Kalkgestein, deren Charakter durch die rezenten Klimabedingungen nicht oder nur gering verändert wurde. Auf Kalken mit höherer Tonbeimengung ist jedoch auch eine rezente Bildung möglich. Die Farbe variiert je nach Art und Gehalt der Tonminerale und „Sesquioxide“. Die Kalklehme sind meist bindig, plastisch oder ferralitischerdig.

### Bodentyp: Kalkbraunlehm

(ehemals, falls relikte Bildung Terra fusca, Kalksteinbraunlehm)

Horizontfolge: A-Bv,rel-C, A-Bv-C

Definition und diagnostische Merkmale: Boden mit intensiv gelbraun bis rotbraun gefärbtem B-Horizont von feinblockig-scharfkantigem Gefüge auf Carbonatgestein mit weniger als 25 M.- % nichtcarbonatischen Beimengungen (berechnet auf  $\text{CaCO}_3$ , sinngemäß wie bei der Rendzina); meist bindig, tonreich, im feuchten Zustand sehr plastisch. Das derzeit unterliegende Material muss nicht mit dem Ausgangsmaterial der Bodenbildung ident sein.

Ausgangsmaterial (bzw. Substrat): Carbonatgestein mit weniger als 25 M.- % nichtcarbonatischen Beimengungen: Kalk, Mergelkalk, seltener Dolomit, Kalkbreccien sowie reiner Kalkschotter. Beimengungen von Fremdmaterial (z.B. Flugstaub) werden toleriert, wenn diese Beimengungen keinen erkennbaren separaten Horizont bilden.

Entstehung und bodenbildende Vorgänge: allmähliche Anreicherung des bei der Verwitterung des Carbonatgesteins freiwerdenden Lösungsrückstandes aus Ton, Eisenoxiden und -hydroxiden sowie Kieselsäure. Im Solum bleiben die Eigenschaften der Lösungsrückstände weitgehend erhalten; es kann zusätzlich Verbraunung eintreten. Auf reinen Kalken dauert die Akkumulation der Lösungsrückstände sehr lange, dort ist der Kalkbraunlehm ein Relikt langer Bildungszeiträume; auf Kalken mit höherem nichtcarbonatischen Anteil ist auch eine rezente Bildung tiefgründiger Böden möglich. Auf Carbonatgestein umgelagerte Reliktböden anderer Herkunft werden taxonomisch auch hier zugeordnet.

Lage, Verbreitung und Vergesellschaftung: In den Kalkalpen ist der Kalkbraunlehm neben Rendzina der wichtigste Bodentyp und mit dieser eng vergesellschaftet; vor allem auf den alten kalkalpinen Landoberflächen (Gipfelplateaus, Hangverebnungen, „Raxlandschaft“) und als umgelagertes Material in Akkumulationslagen, während Rendzinen die jungen Erosionslagen einnehmen; untergeordnet auf Kalkschottern und Kalkbreccien der Vorlandterrassen und auf Kalkklippen.

Nutzung, Vegetation und Umweltaspekte: in erster Linie Wald und Grünland; Kalkbraunlehm begünstigt je nach Höhenlage Traubeneiche, Hainbuche und insbesondere Tanne; in Hochlagen Grünerleengebüsch und alpine Weiden. Bei mangelnder Gründigkeit und kleinräumigen Wechsel mit steinigen, seichtgründigen Böden tritt Ackernutzung zurück, hingegen bei ausreichender Gründigkeit und Wasserkapazität leistungsfähige Standorte.

Abgrenzungskriterien:

- Ausgangsmaterial bzw. Substrat: Carbonatgehalt mit mehr als 25 M.- % nichtcarbonatischen Bestandteilen: Braunerde
- Farbe röter als 7,5 YR: Kalkrotlehm
- Ein weniger als 10 cm mächtiger B-Horizont ohne erkennbaren Humusgehalt: Kalklehm-Rendzina.

World Reference Base for Soil Resources (internationale Systematik): Chromic Cambisol, Chromic Luvisol

Anmerkungen: keine.

**Subtypen:** keine

Varietäten: *relikter, oberbodenverdichteter, pseudovergleyter, lessivierter oder podsoliger*

## Bodentyp: Kalkrotlehm

(ehemals, falls relikte Bildung Terra rossa, Kalksteinrotlehm)

Horizontfolge: A-Bv,rel-C

Definition und diagnostische Merkmale: aus Carbonatgestein mit weniger als 25 M.- % nichtcarbonatischen Beimengungen (berechnet auf  $\text{CaCO}_3$ , sinngemäß wie bei der Rendzina) hervorgegangener, tonreicher, durch wasserarme Eisenoxide rot gefärbter Boden; plastisch, sehr bindig mit blockig-scharfkantigem Gefüge; sonst wie Kalkbraunlehm, aber Farbton röter als 7,5 YR. Das derzeit unterliegende Material muss nicht mit dem Ausgangsmaterial der Bodenbildung ident sein.

Ausgangsmaterial (bzw. Substrat): Carbonatgestein mit weniger als 25 M.- % nichtcarbonatischen Beimengungen: vorwiegend reiner Kalkfels, seltener Kalkbreccien.

Entstehung und bodenbildende Vorgänge: fast ausschließlich angereicherter Lösungsrückstand der Kalkverwitterung; wobei die Eigenschaften der tonigen Beimengungen weitgehend erhalten geblieben sind. Eine zusätzliche Umwandlung und Hämatitbildung während der Bodenbildung unter subtropisch-mediterranen Klimabedingungen ist möglich. In diesem Fall ist der Kalkrotlehm unter wärmeren und trockeneren Bedingungen entstanden als der Kalkbraunlehm; in Österreich meist umgelagert und reliktsch.

Lage, Verbreitung und Vergesellschaftung: In den Kalkalpen auf alten Landoberflächen und als umgelagertes Material in Akkumulationslagen; wesentlich seltener als Kalkbraunlehm, doch mit diesem und Rendzinen vergesellschaftet.

Nutzung, Vegetation und Umweltaspekte: in erster Linie Wald und Grünland; Kalkrotlehm begünstigt je nach Höhenlage Traubeneiche, Hainbuche und insbesondere Tanne; in Hochlagen Grünerleengebüsch und alpine Weiden. Bei mangelnder Gründigkeit und kleinräumigen Wechsel mit steinigen, seichtgründigen Böden tritt Ackernutzung zurück, hingegen bei ausreichender Gründigkeit und Wasserkapazität leistungsfähige Standorte für Wald- und Grünlandnutzung.

Abgrenzungskriterien:

- Ausgangsmaterial bzw. Substrat: Carbonatgehalt mit mehr als 25 M.- % nichtcarbonatischen Bestandteilen: Braunerde, Farb-Substratboden
- Farbe 7,5 YR oder weniger rot: Kalkbraunlehm
- Ein weniger als 10 cm mächtiger B-Horizont ohne erkennbaren Humusgehalt: Kalklehm-Rendzina.

World Reference Base for Soil Resources (internationale Systematik): Chromic Cambisol, Chromic Luvisol, Haplic Ferralsol, Rhodic Luvisol

Anmerkungen: keine.

**Subtypen: keine**

Varietäten: *relikter, oberbodenverdichteter, pseudovergleyter, lessivierter oder podsoliger*

Literaturquelle:

Österreichische Bodenkundliche Gesellschaft (2011): Systematische Gliederung der Böden Österreichs – Österreichische Bodensystematik 2000 in der revidierten Fassung von 2011, Wien