



# Mollisols

Klassifikationen von DBG, WRB,  
USDA, FAO



# Gliederung

1. Verbreitung und Vorkommen von Mollisolen
2. Eigenschaften von Mollisolen
3. Merkmale in Mollisollandschaften
4. Klassifizierung nach DBG
5. Klassifizierung nach WRB (FAO)
6. Klassifizierung nach US Soil Taxonomy

Soil Science Society of America  
Soil Taxonomy  
World Soil Resources

## Global Distribution of Mollisols



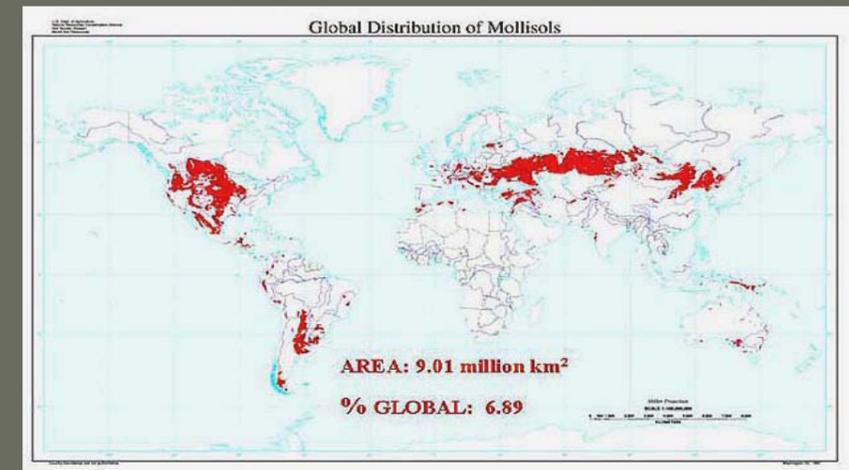
Quelle: <http://soils.ag.uidaho.edu/SoilORDERS/Distribution%20maps/molldist.jpg>

# Mollisole

## Vorkommen und Verbreitung:

- Mollisole kommen in den subhumiden bis semiariden Regionen von Nordamerika, Europa, Asien, und Südamerika vor.
- Sie verteilen sich hauptsächlich auf die mittleren Breiten, kommen jedoch auch in tropischen Gebirgsregionen vor.
- Sie entwickeln sich vorwiegend aus Lockersedimenten wie Löss oder lössartigen Substraten
- Je nach Klima ist die Vegetation über Mollisolen eine Strauch-, Kurzgras-, Mischgras-, Langgras- oder Waldsteppe.

<http://bilder.bodenkunde.info/Siberia/html/steppe.html>



## Eigenschaften:

- Sie besitzen eine hohe Aggregatstabilität, ein günstiges Porenvolumen (um 50%), eine günstige Porengrößenverteilung (hoher Mittelporenanteil) und damit eine hohe nutzbare Wasserspeicherkapazität.
- Sie besitzen einen humusreichen Oberboden. Damit ist der Vorrat an Nährstoffen und deren Verfügbarkeit hoch. Die KAK und Basensättigung sind ebenfalls hoch. Die pH-Werte liegen im schwachsauren bis alkalischen Bereich (hoher Carbonatanteil in der Bodensubstanz).

→ **Biologische Aktivität ist hoch (Bioturbation, Umsatz an Biomasse...)**



Steppenlandschaft

18.11.2006



„Lösskindl“

# Merkmale in Mollisollandschaften:



Trifolium  
spec.



Lysimachia spec.



Aquila spec.



Cynomys spec.

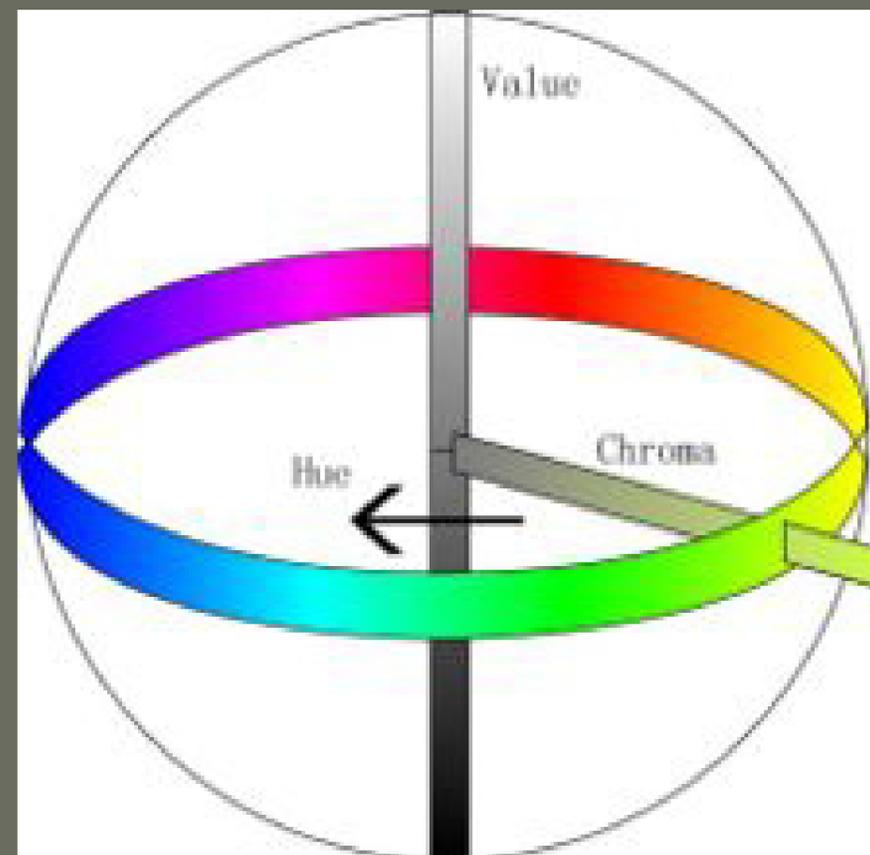
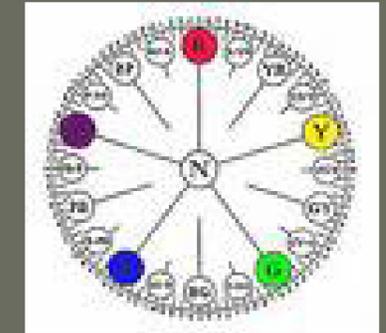
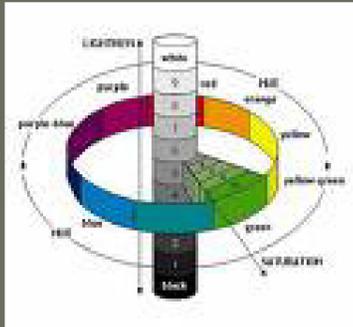


Talpa spec.



Lumbricus spec.

# Die Munsell Farbskala



# DBG: Klasse der Schwarzerden

	Tschernosem	Kalktschernosem
<b>Horizonte</b>	Axh/ Axh+IC(c)/ C(kc,c)	Acxh/ Acxh+eICc/ eCc
<b>A-Horizont</b>	>4dm mächtig	>4dm mächtig
<b>Farbe</b>	Chroma $\leq 3,5$ Value $\leq 4$	Chroma $\leq 3,5$ Value $\leq 4$
<b>Merkmale</b>	Sekundärcarbonat eher im unteren Bereich des Solums (Lösskindl)	Deutliche Anreicherung von Sekundärcarbonat im gesamten Solum (Pseudomycelien)
<b>WRB</b>	Chernozem, Phaeozem Kastanozem...	Calcic Chernozem, Calcic Kastanozem...

# Klassifizierung nach WRB

	Kastanozem	Chernozem	Phaeozem
Klima	N <sub>m</sub> 250-350mm, (semiarid) Strauchsteppe	N <sub>m</sub> ca. 500mm (subhumid) Kurzgrassteppe	N <sub>m</sub> >500mm (sub- bis humid) Langgras bis Waldsteppe
Merkmale	„soft powdery lime“ an Aggregatoberflächen	„Lösskindl“ an der Kalklösungsfront	Teilweise lessivierter Unterboden
Basensättigung	95-100%	70-100%	50-100%
pH-Werte	7-8,5	6,5 im Oberboden 7,5 im Unterboden	5-7
KAK	20-30 cmol/kg	30 cmol/kg	20-30 cmol/kg
Porenvolumen	40-55%	50-60%	um 50%

- Der mollic Horizont (from Latin *mollis*, soft) ist ein stabil strukturierter (Prismen 30cm), dunkel gefärbter Oberbodenhorizont mit einer hohen Basensättigung (>50%) und einem mittleren bis hohen Gehalt an organischem Material

W

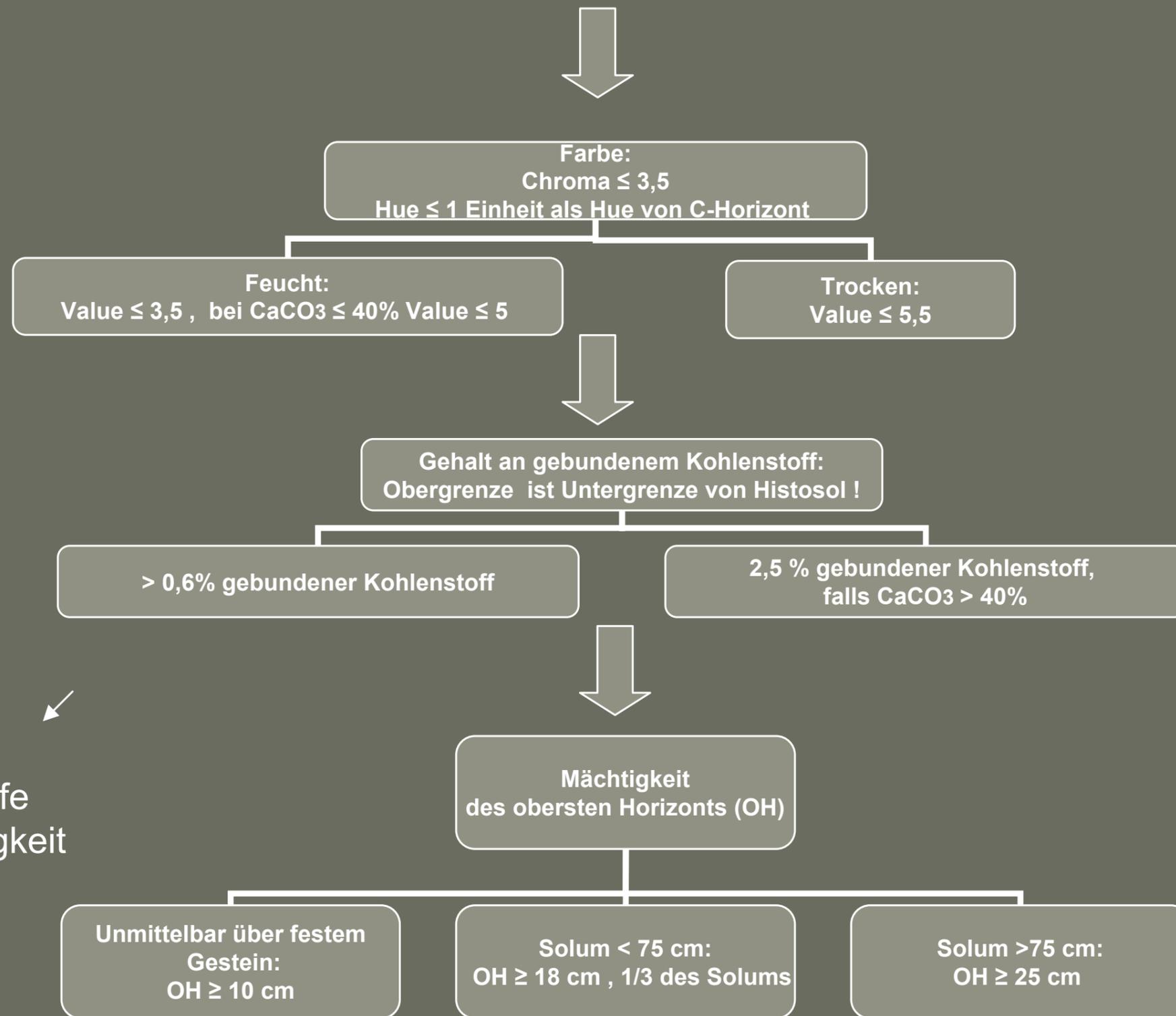
R

B

W

R

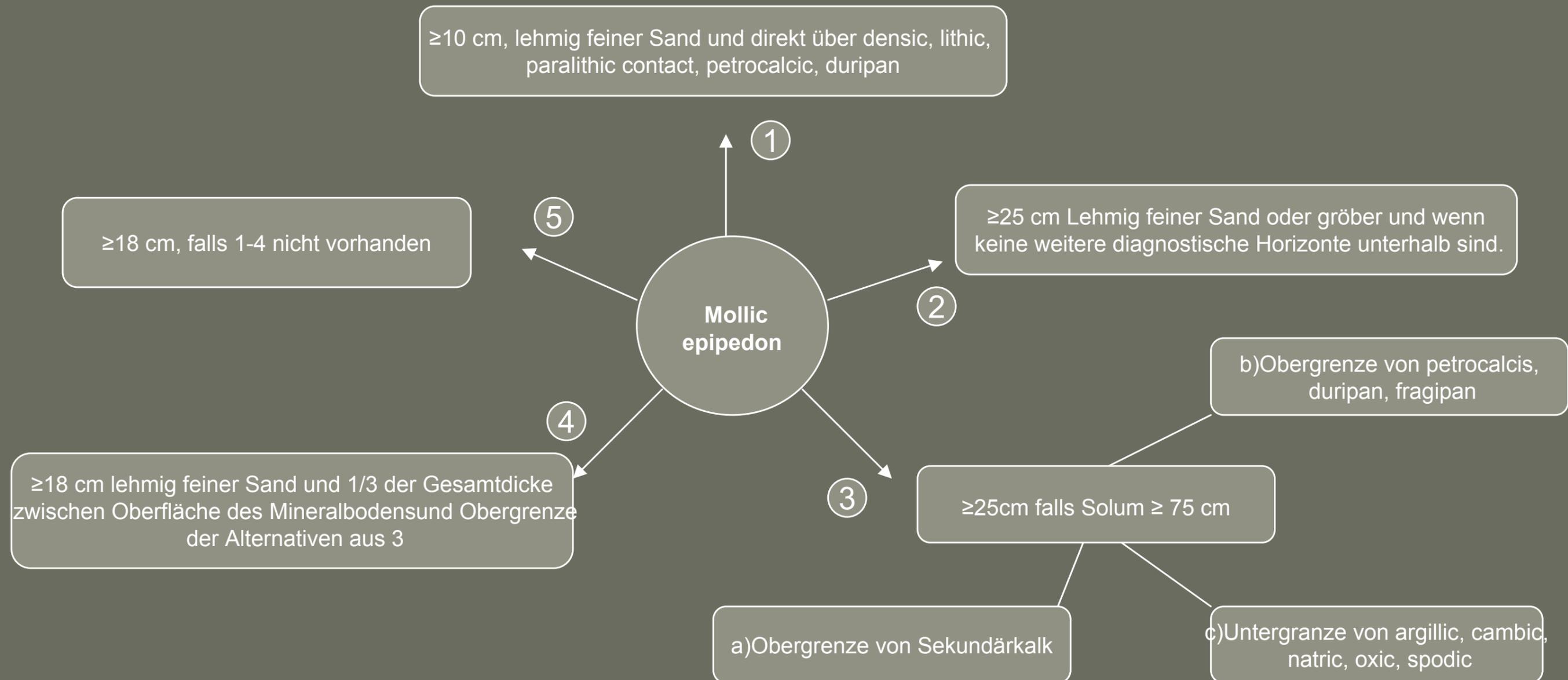
B



Hue: Farbton  
 Chroma: Farbtiefe  
 Value: Farbhelligkeit

# Klassifizierung nach US Soil Taxonomy

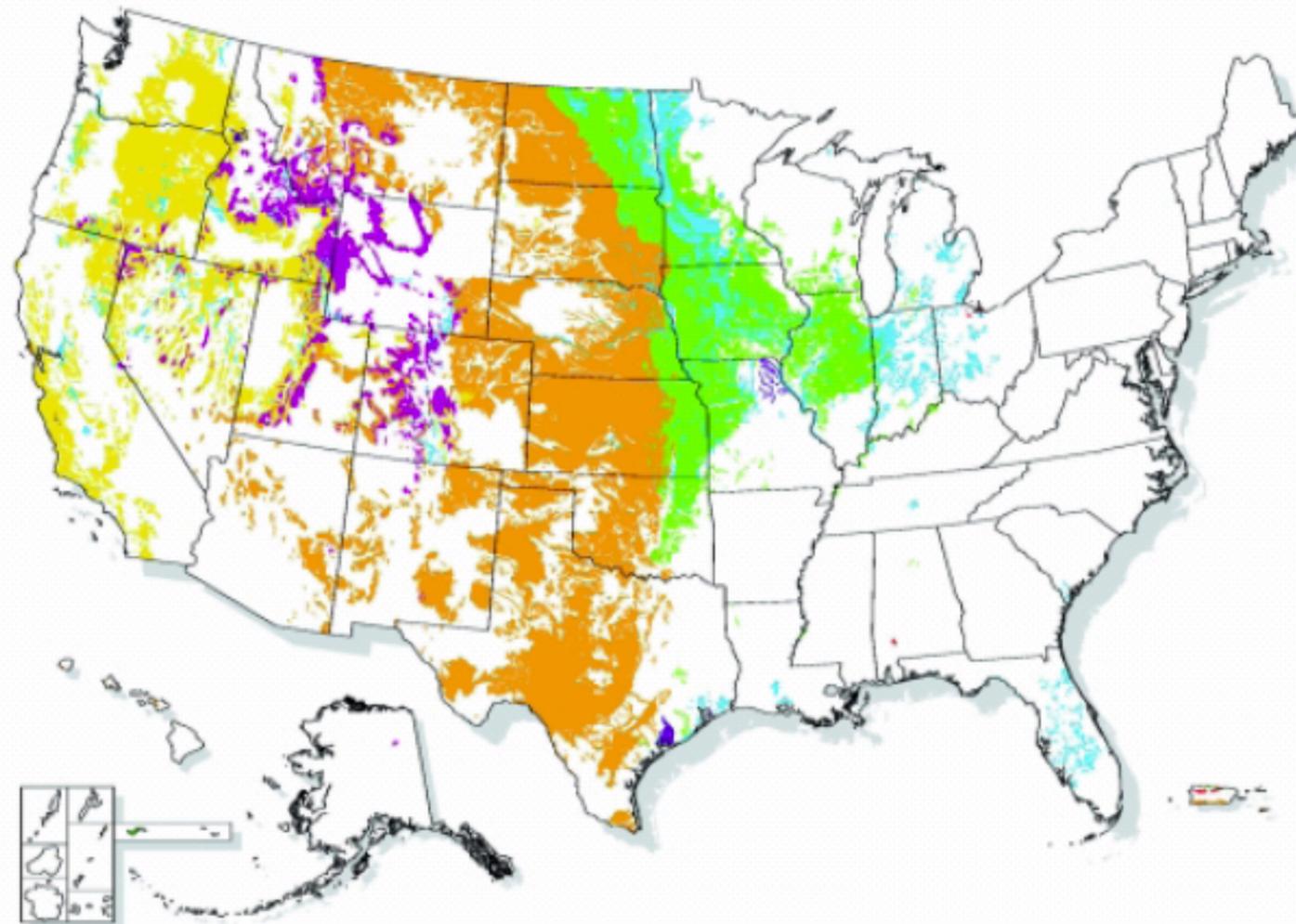
- Die US Soil Taxonomy unterscheidet sich von der WRB insofern, dass sie mehr diagnostische Eigenschaften nennt. Dadurch ist die Klassifikation komplexer aufgebaut.





Mollisols have a mollic epipedon and a relatively high content of bases. Many also have an argillic, natric, or calcic horizon. Some have a duripan or a petrocalcic horizon. Most formed under grass or savanna vegetation.

## MOLLISOLS



### DOMINANT SUBORDERS

- |   |  |   |
|---|--|---|
|  Albolls |  Rendolls |  Xerolls |
|  Aquolls |  Udolls   |   |
|  Cryolls |  Ustolls  |   |

# Subtypen der Mollisols

- Albolls: haben einen Eluvialhorizont, da er von der Fluktation des Grundwassers beeinflusst ist (in den Great Plains)
- Aquolls: sind dauerhaft von Grundwasser beeinflusst und zeigen deshalb Vergleyung
- (mittlerer Westen der USA, nahe der großen Seen)
- → Xerolls: Mollisole mediterraner Regionen unter savannenähnlicher Vegetation ,etwa mit Quercus und Juniperus (Kalifornien).
- Cryolls: Mollisole kalter Gebirgsregionen (höhere Gebirge im Westen der USA).
- Ustolls: den Kastanozemen der WRB sehr ähnlich (semiarid bis subhumide Regionen der westlichen Great Plains).
- Udolls: den Phaeozemen der WRB sehr ähnlich (humide Regionen der östlichen Great Plains).
- Rendolls: Mollisole mit den höchsten Kalkgehalten und reich an dunkelgefärbten Humus. (Florida)

# Viva pacha

mama

