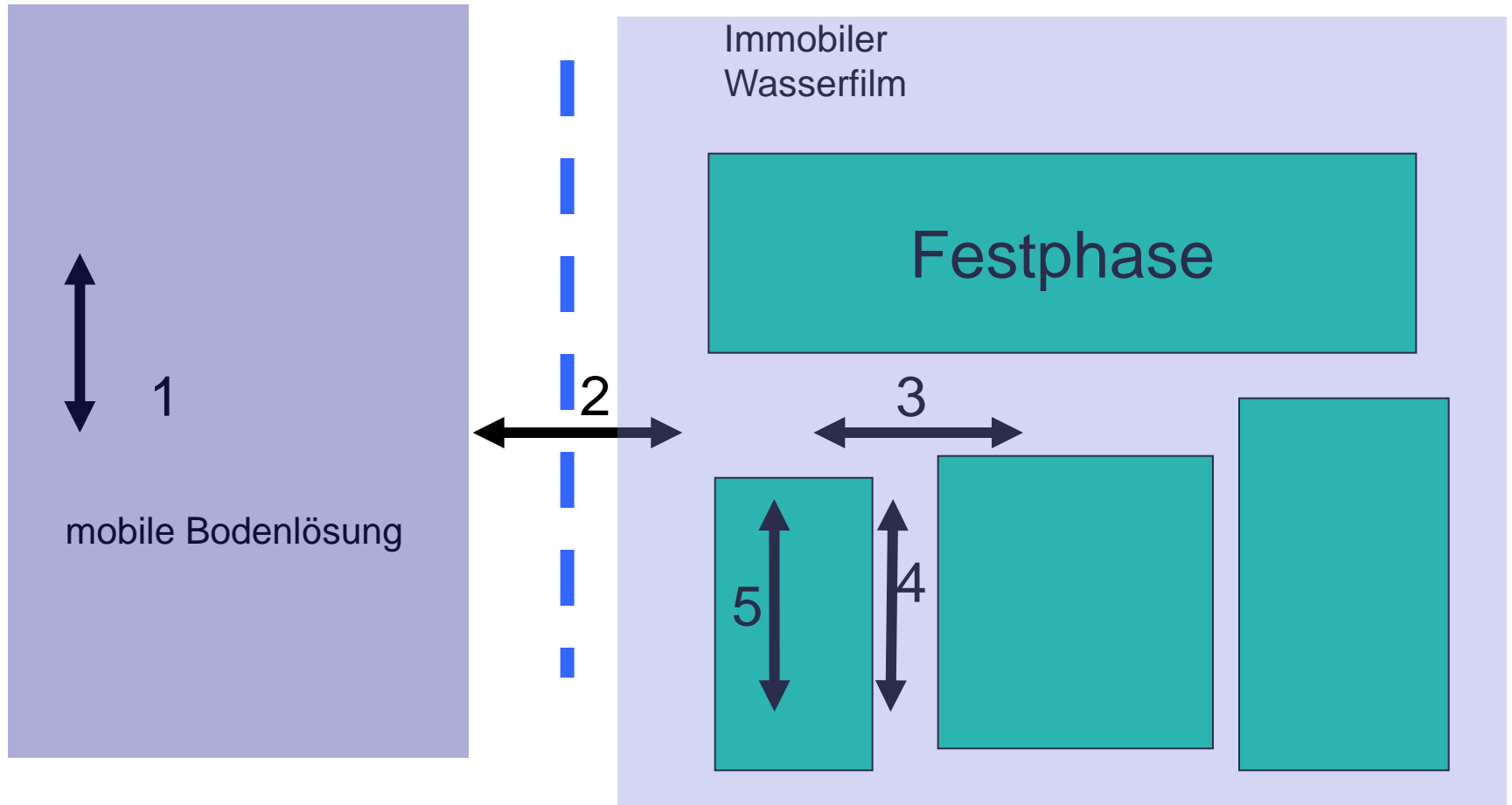


# Transportprozesse bei Reaktionen zwischen Lösung und Festphase



- 1: konvektiver Transport
- 2: Diffusion im freien Wasserfilm
- 3: Diffusion in einer Makropore
- 4: Diffusion in einer Mikropore
- 5: Diffusion im Wasserfilm an der Oberfläche

# Kinetik bodenchemischer Reaktionen

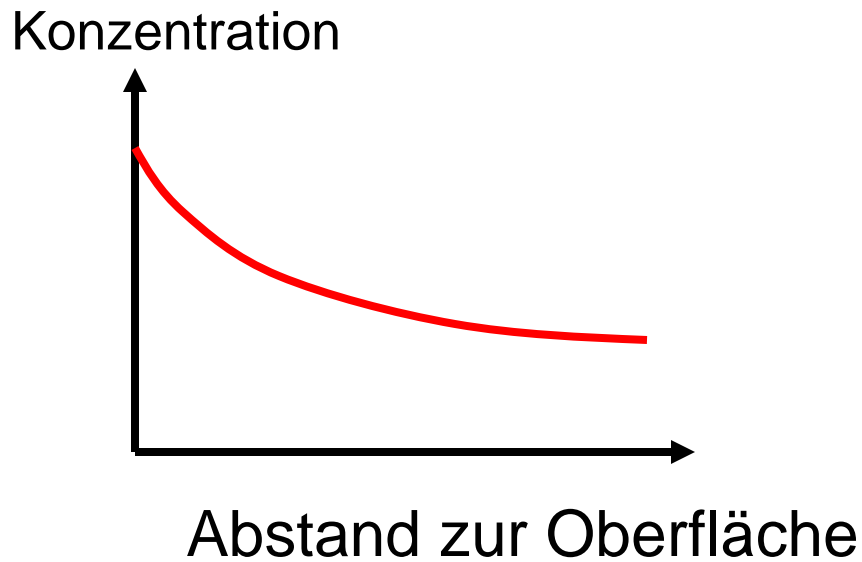
Abhängigkeit der beobachteten Reaktionsraten:

1. Chemische Reaktionsrate
2. Transportprozesse

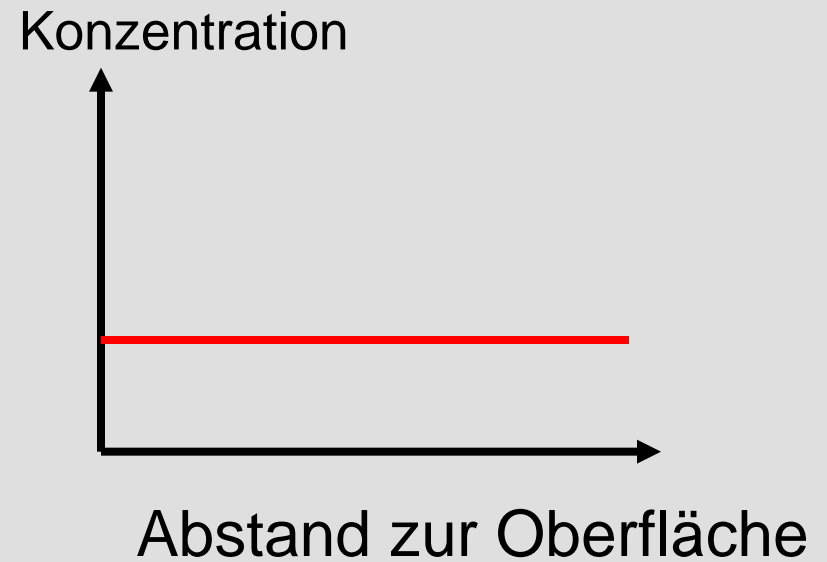
➤ Prozesse im Boden kaum trennbar!

# Konzentrationsgradienten zur Oberfläche bei einer Auflösungsreaktion

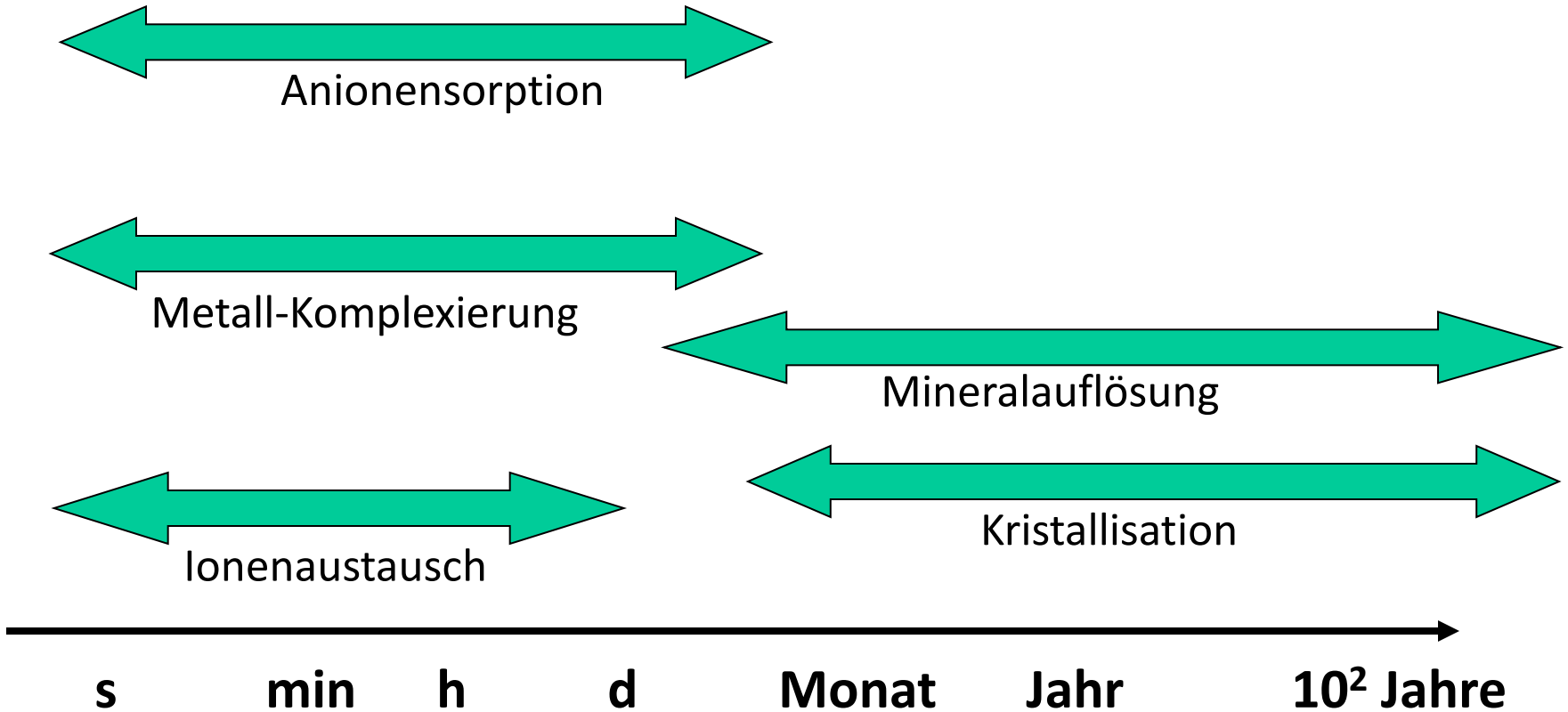
## Transportlimitierung



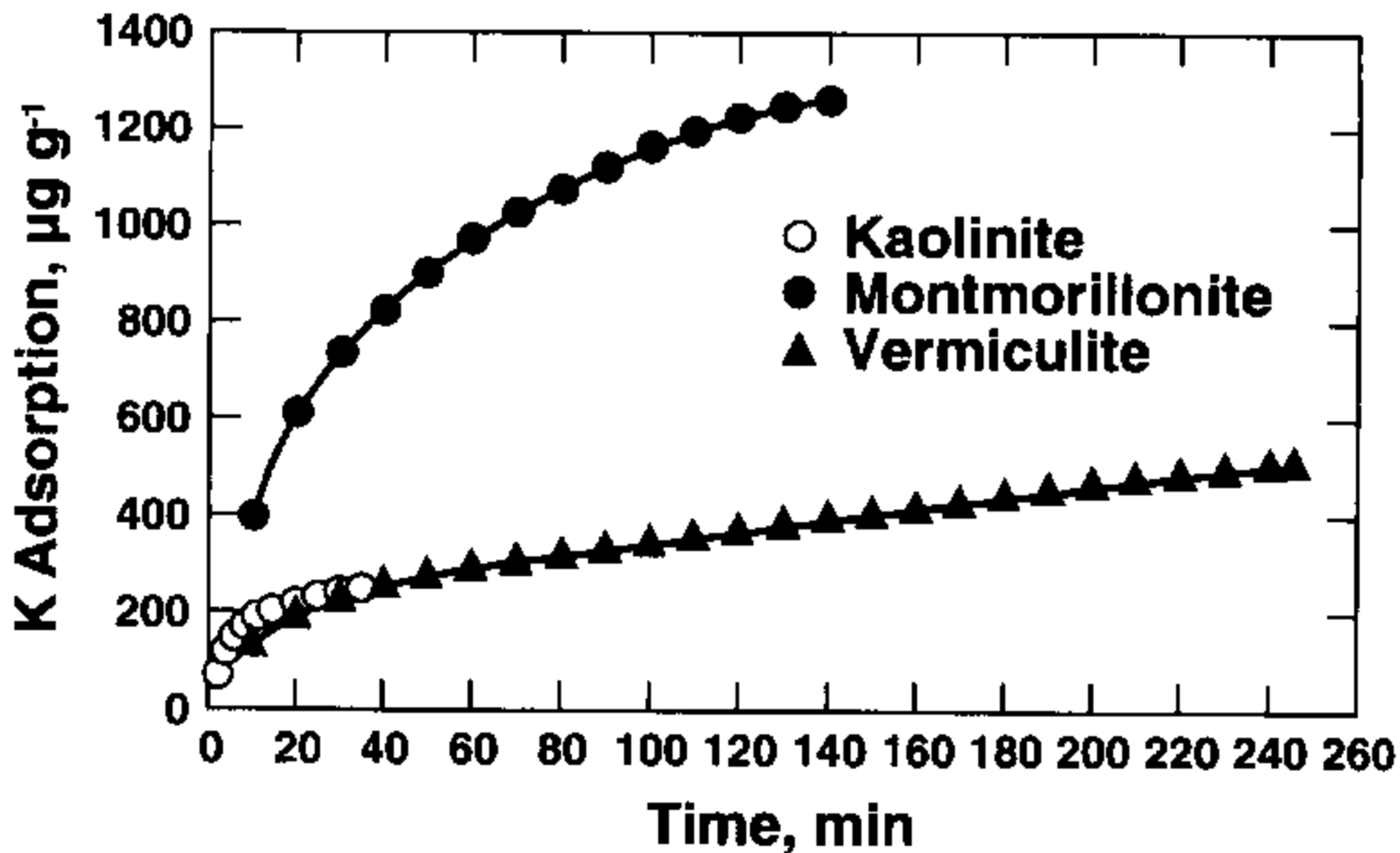
## Reaktionslimitierung



# Zeitskalen zur Erreichung von Gleichgewicht bei bodenchemischen Reaktionen



## Kinetik der Adsorption von K an verschiedene Tonminerale



us time  
llonite;  
(1984),  
mission.

# Konzentrationsverläufe bei Kinetik 0. Und 1. Ordnung

## Kinetik 0.Ordnung

$$A_t = A_0 - kt$$

## Kinetik 1.Ordnung

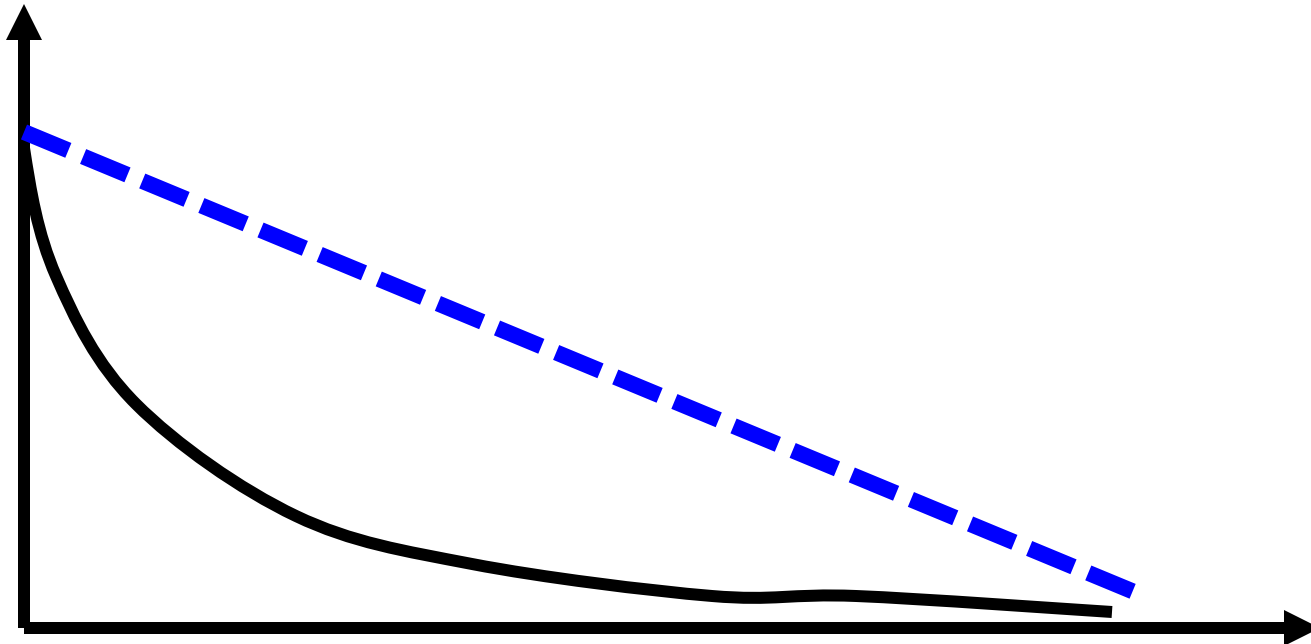
$$M_t = M_0 - e^{-kt}$$

# Konzentrationsverläufe einer Ausgangssubstanz bei deren Umwandlung nach Kinetik 0. Ordnung und 1. Ordnung

— — — — —

—————

Konzentration der  
Ausgangssubstanz



Zeit