

# Stützspannungen sehr weicher Böden und ihre Relevanz für stabilitätsgefährdete Pfahlgründungen

*Resistance of Soft soils and their Relevance for Piles in danger of Buckling*

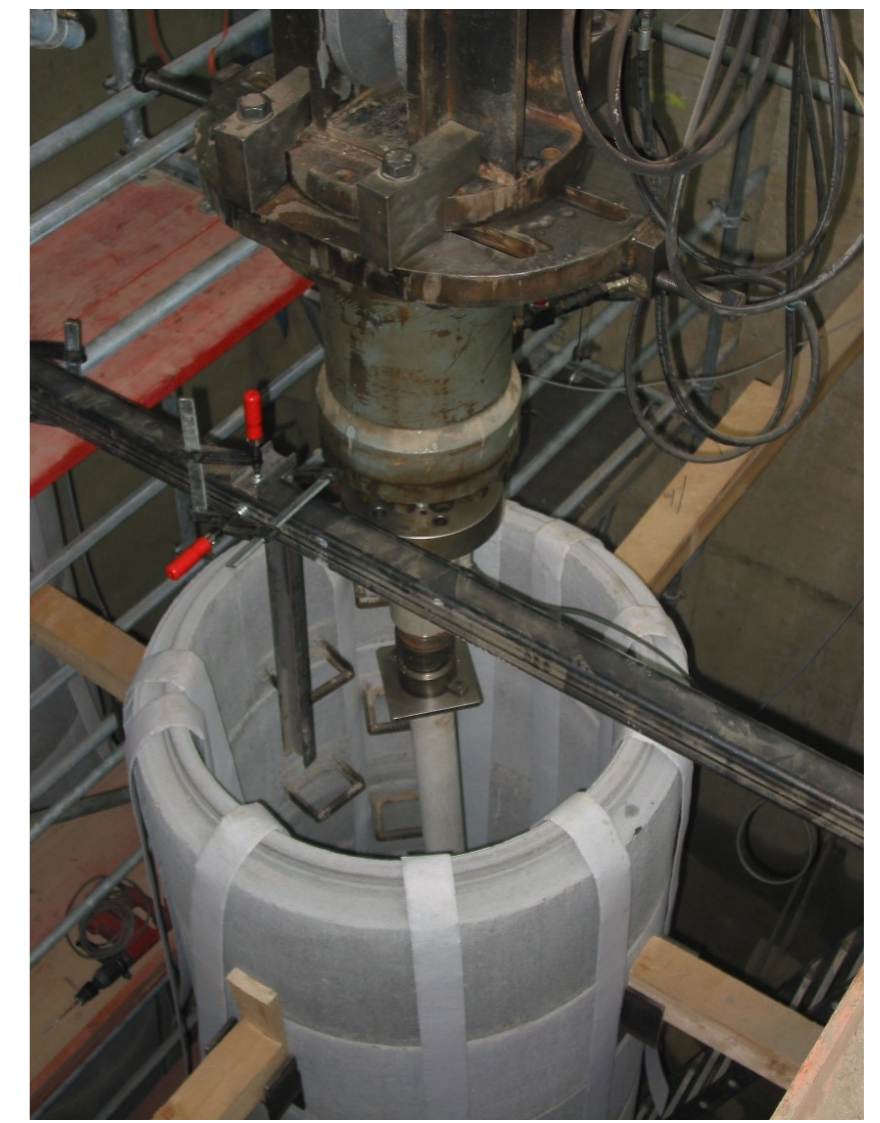
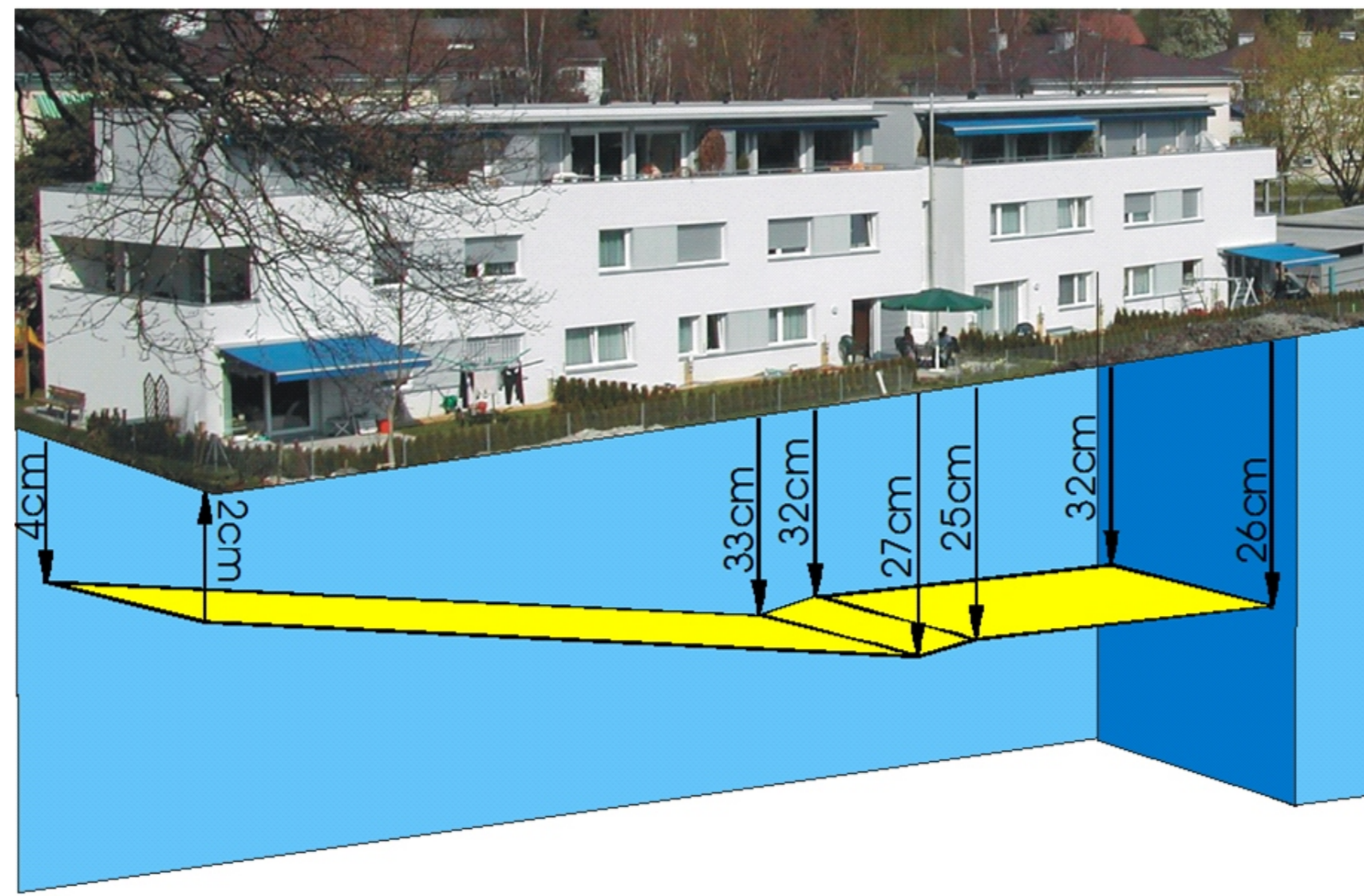
Lehrstuhl und Prüfam  
für Grundbau,  
Bodenmechanik,  
Felsmechanik und  
Tunnelbau

Prof. Dr.-Ing. N. Vogt

## Ausgangssituation und Problemstellung *Present status and problem*



Stabilitätsversagen eines Pfahles und Dokumentation eines Schadensfalles  
*Damaged pile by the loss of stability and the resulting large settlement*

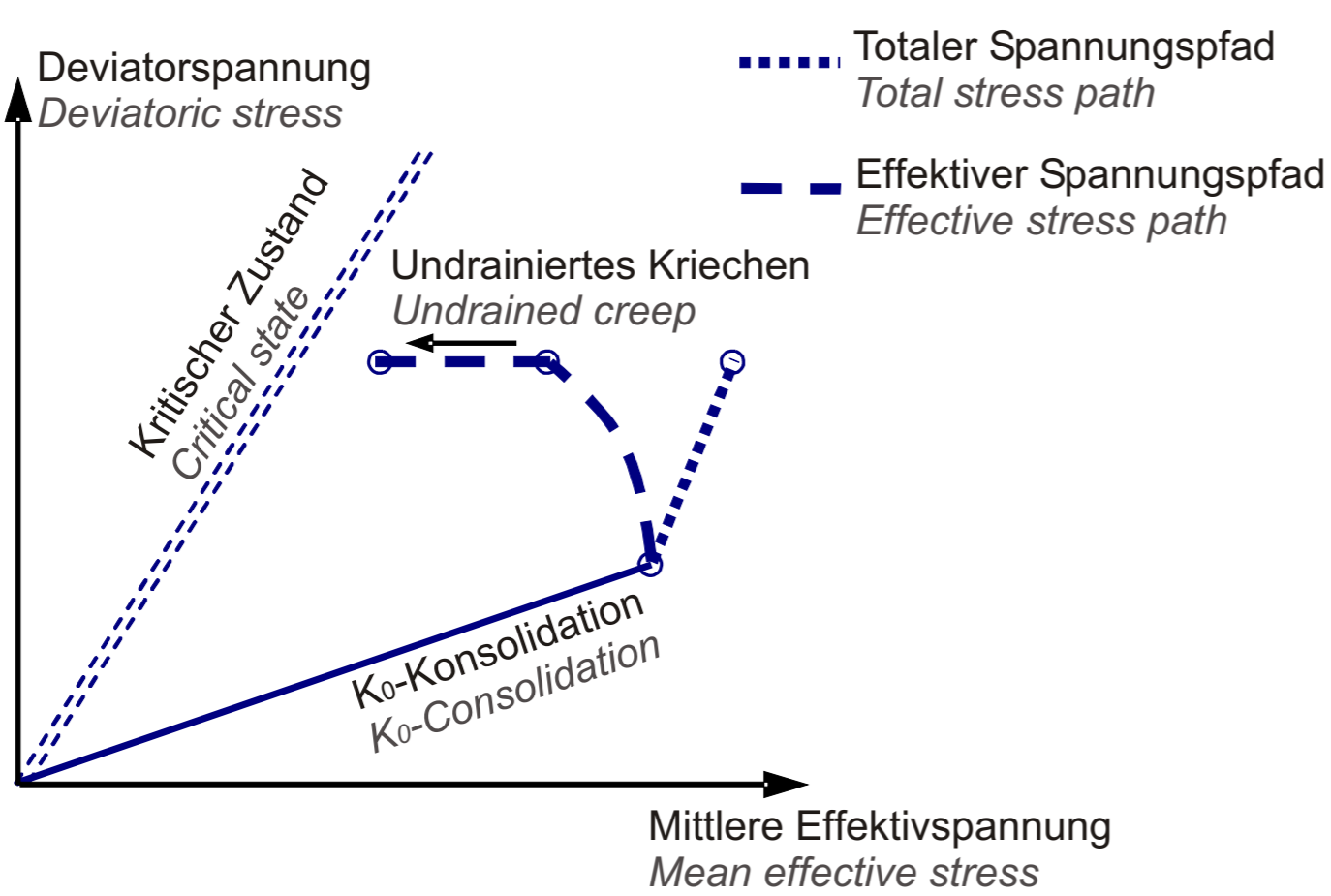


Pfahlprobelastung von Mikropfählen  
*Loading tests on micropiles*

## Verformungswiderstand weicher Böden - Vorgänge im triaxialen Scherversuch *Resistance of soft soils - Processes during triaxial shearing*

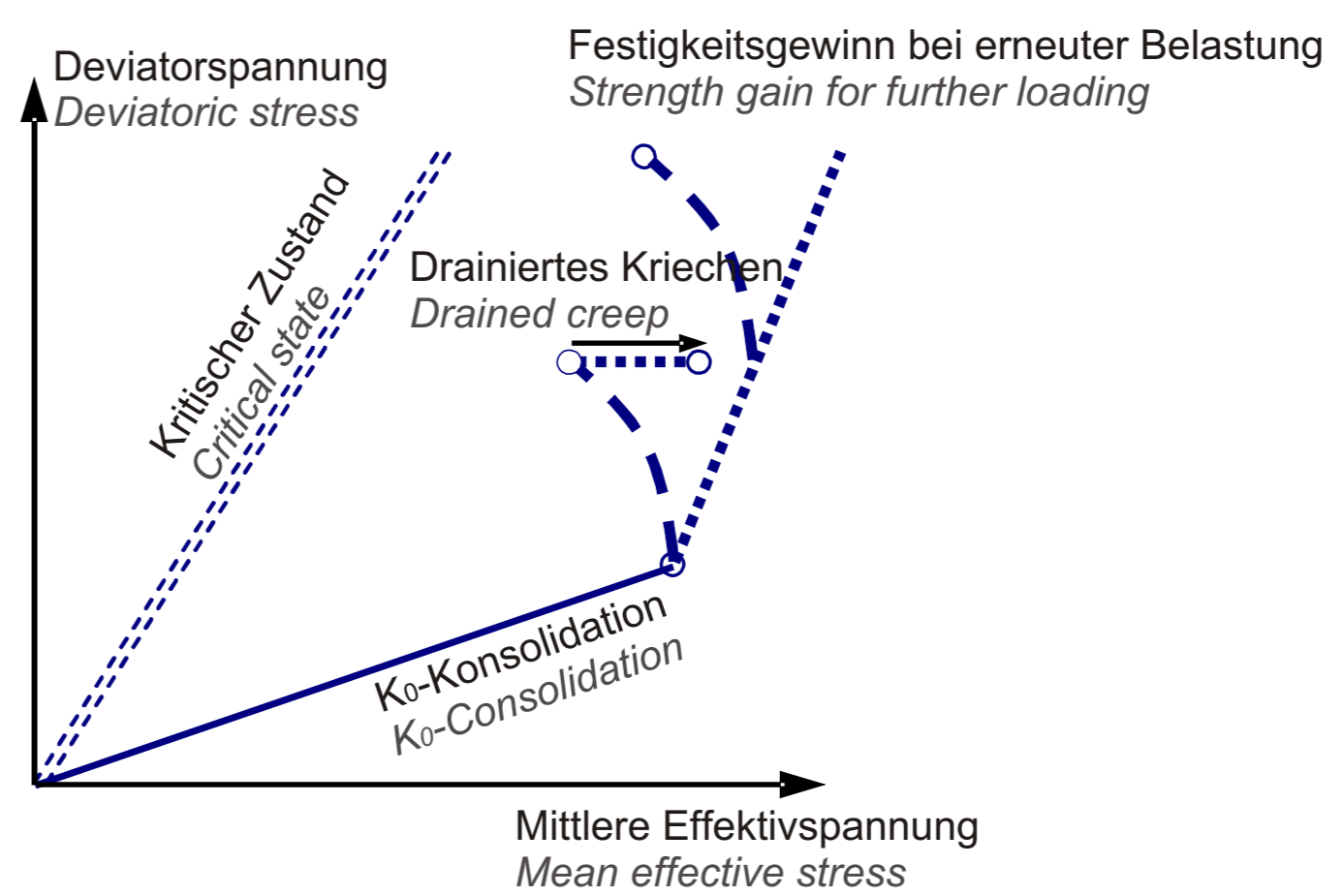
Quasi undrainiert  
*Quasi undrained*

- Strömung des Porenwassers schlecht möglich
  - rasche Belastung
  - lange Drainwege (großer Pfahldurchmesser)
  - geringe Durchlässigkeit des Untergrundes
- Flow of the pore water hardly possible*
- rapid loading
  - long drain paths (large pile diameter)
  - low permeability of the soil

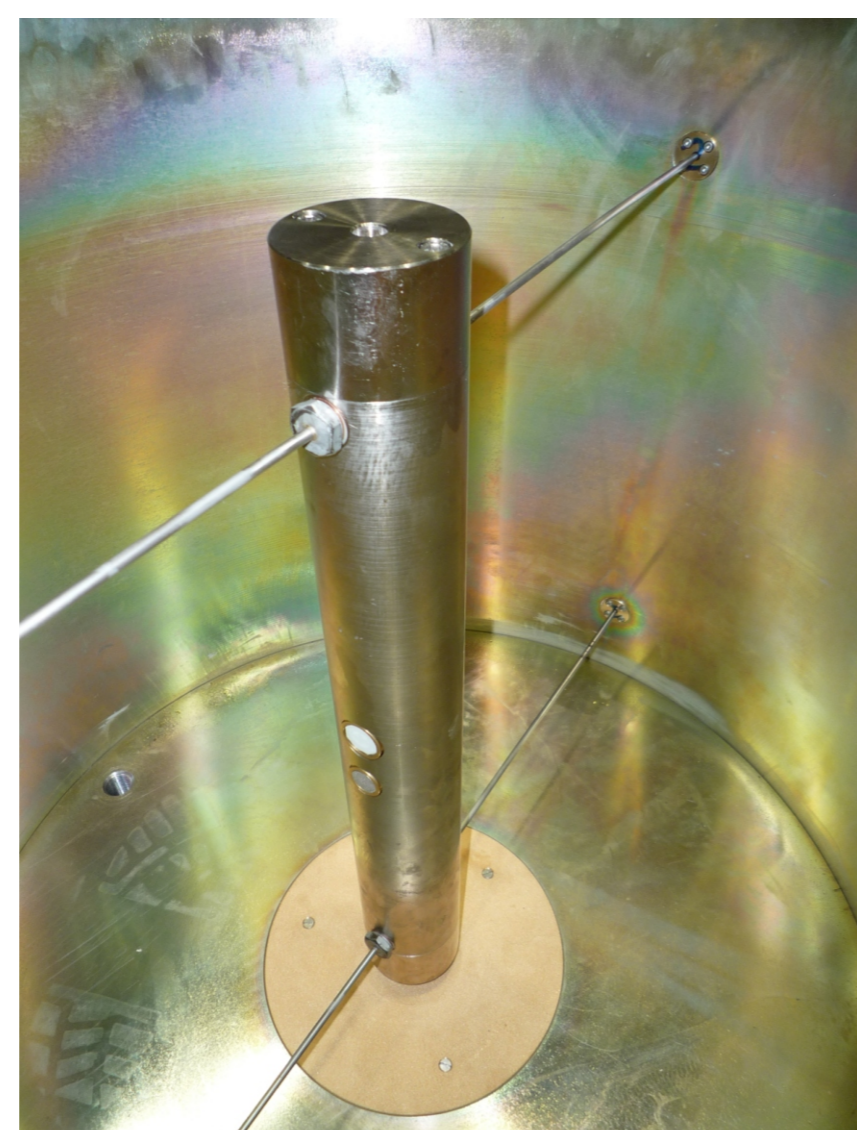


Quasi drainiert  
*Quasi drained*

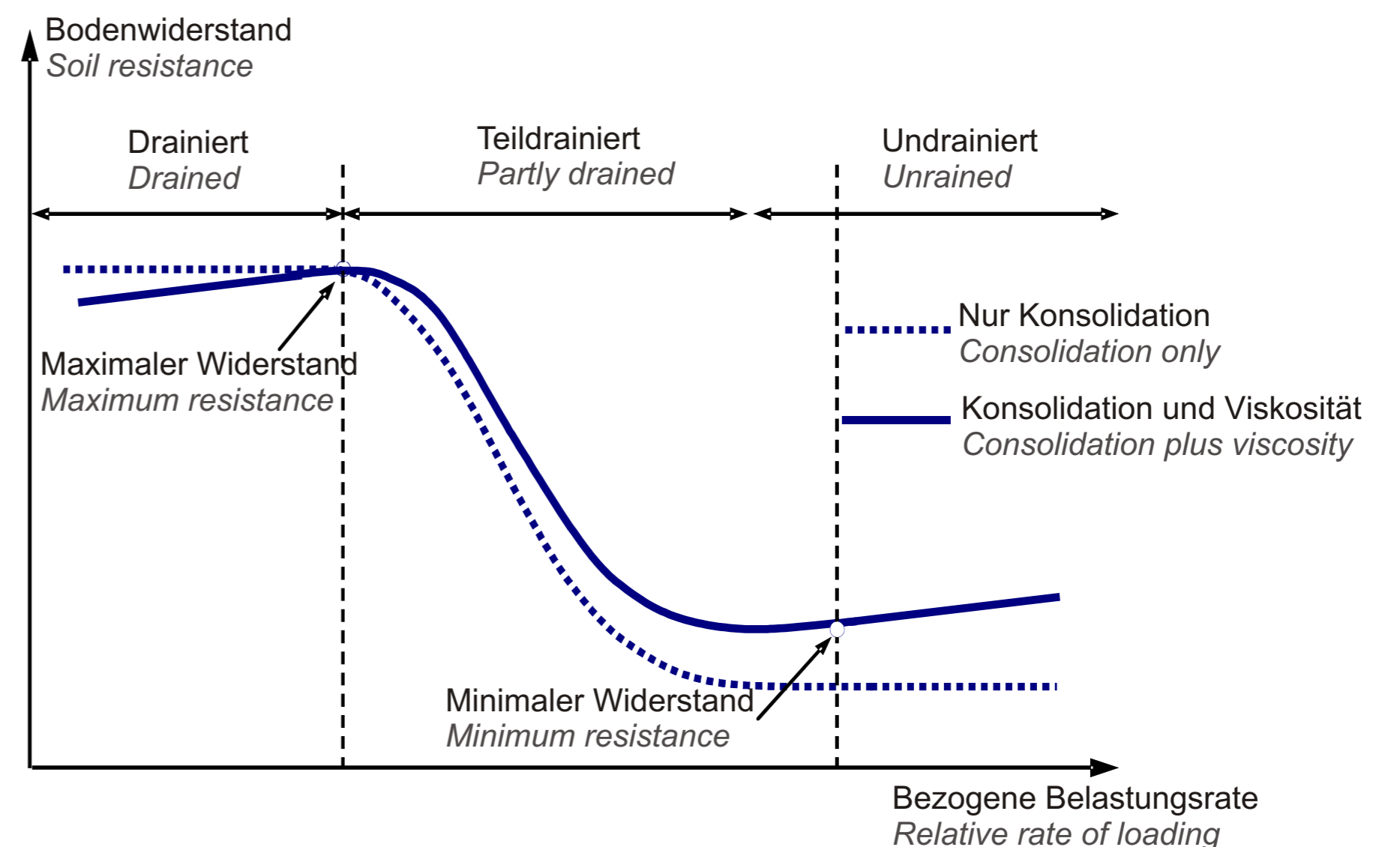
- Strömung des Porenwassers gut möglich
  - langsame Belastung
  - kurze Drainwege (kleiner Pfahldurchmesser)
  - hohe Durchlässigkeit des Untergrundes
- Flow of the pore water well possible*
- slow rate of loading
  - short drain paths (small pile diameter)
  - high permeable soil



## Versuchstechnische Untersuchungen und Basismodell *Laboratory tests and basic model*



Modellmaßstäbliche Belastungsversuche unter kontrollierten Bedingungen  
*Model-scaled loading tests under defined boundary conditions*



Basismodell zur Beschreibung der Einflüsse aus Konsolidation und Viskosität  
*Basic model to describe the influence of consolidation and viscosity*