

Bauweisen für technische Sicherungsmaßnahmen beim Einsatz von Böden und Baustoffen mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen im Erdbau

*Construction methods for Technical Safeguards for the use of
Contaminated Soils and Recycled Materials in Earth Works*

Hintergrund

background

- Vorstellung unterschiedlicher Bauweisen mit technischen Sicherungsmaßnahmen beim Einsatz von Böden und Baustoffen mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen im Erdbau im Merkblatt TS E
- Einbau von Böden und Baustoffen mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen in Erdbauwerken bei Straße und Bahn
- presentation of different construction methods with technical safeguards for the use of Contaminated Soils and Recycled Materials in Earth Works
- assembly of Soils and Recycled Materials in Earth Works

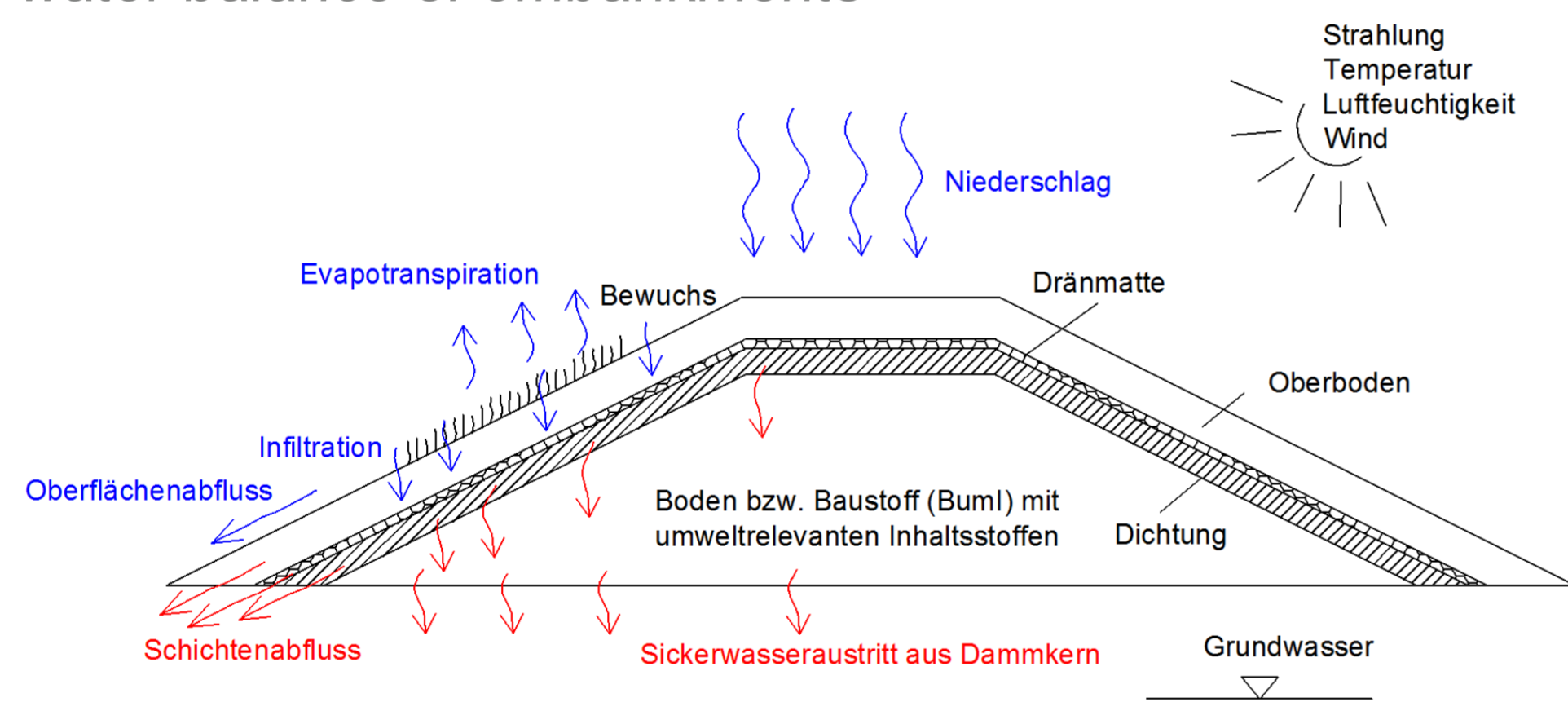
Ziel

objective

- Bewertung der Wirksamkeit verschiedener technischer Sicherungsmaßnahmen bei der Verwendung von Böden und Baustoffen mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen in Erdbau
- Ermittlung der Sickerwassermengen für die unterschiedlichen Bauweisen (numerische Berechnungen)
- geohydraulic Evaluation of Construction methods for Technical Safeguards for the use of Contaminated Soils and Recycled Materials in Earth Works
- evaluation of the seepage water to be expected for the different methods of construction (numerical simulations)

Wasserhaushalt von Erdbauwerken

water balance of embankments

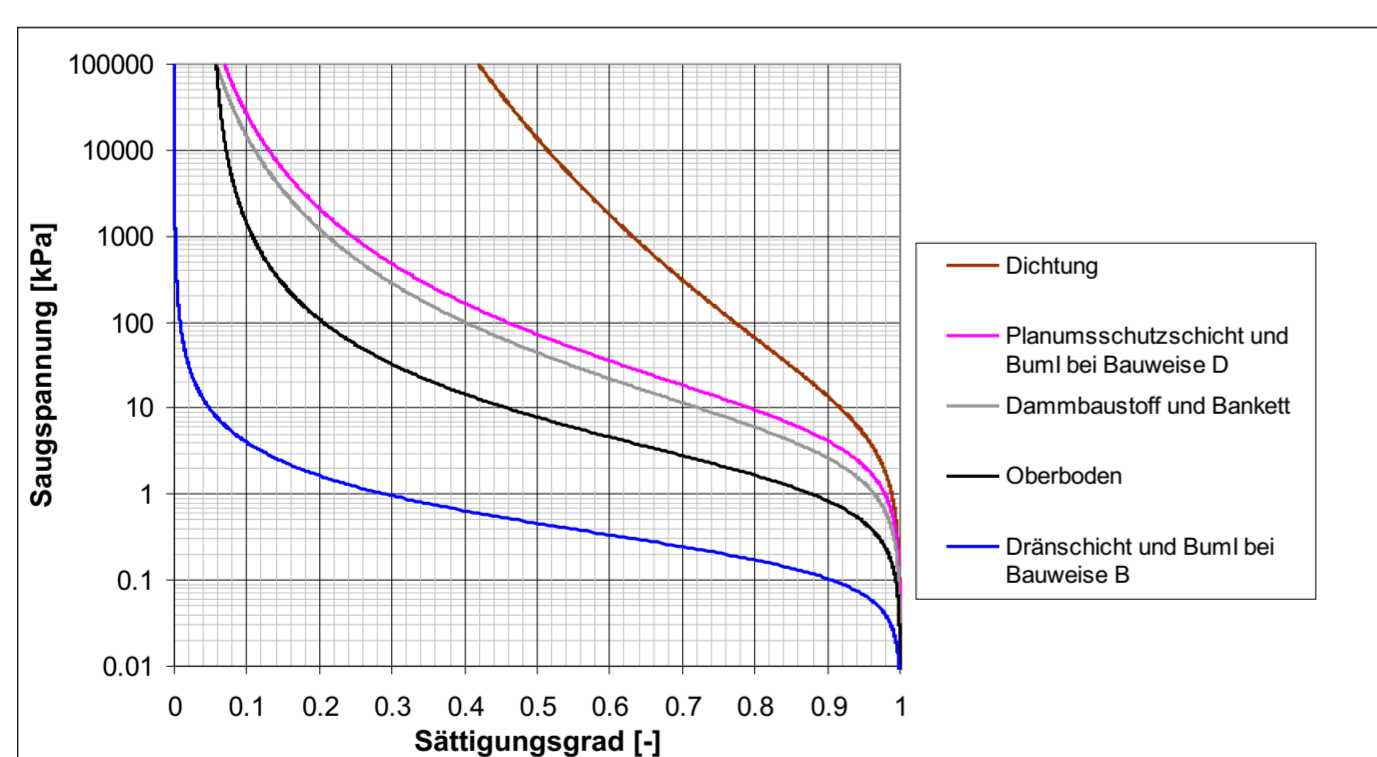


Querschnitt durch einen Damm (Systemdarstellung) mit Darstellung des Wasserhaushaltes

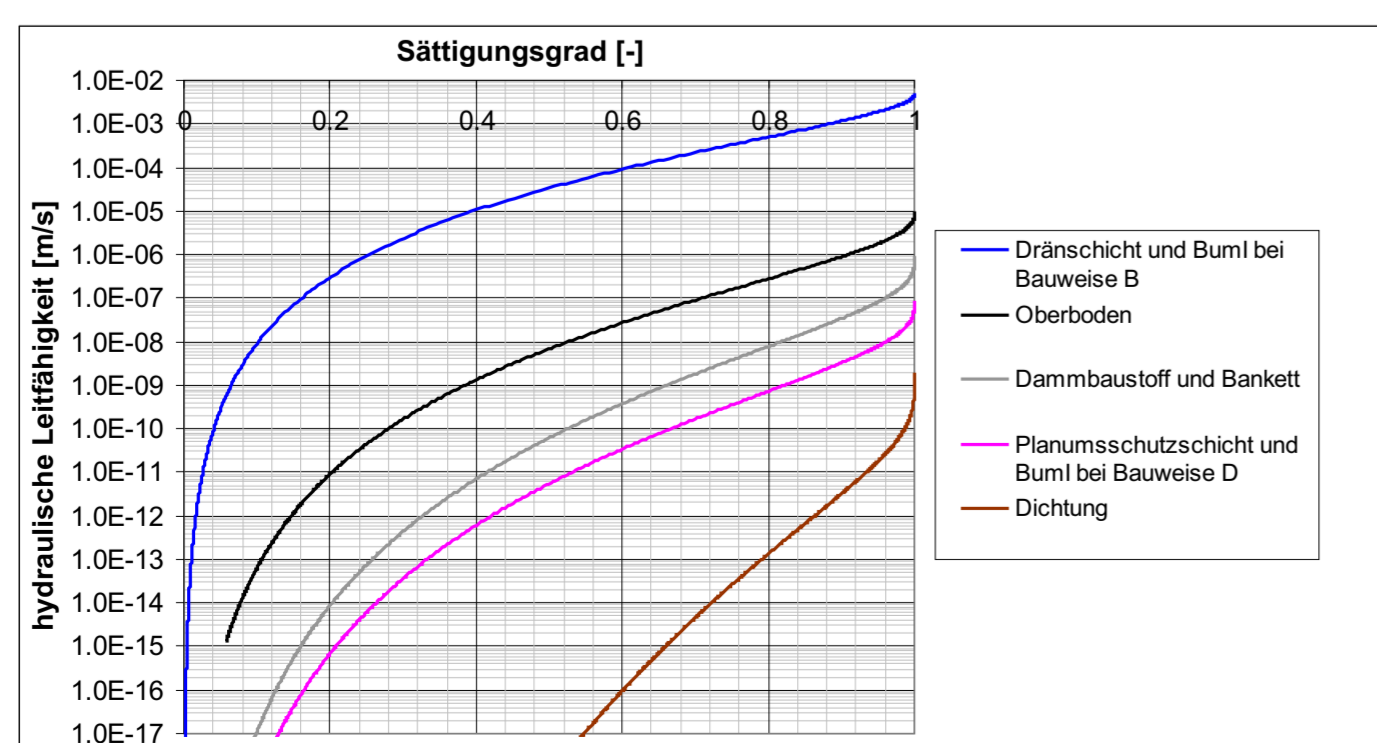
cross section of a embankment and description of the water balance

ungesättigte hydraulische Bodeneigenschaften

unsaturated hydraulic soil properties



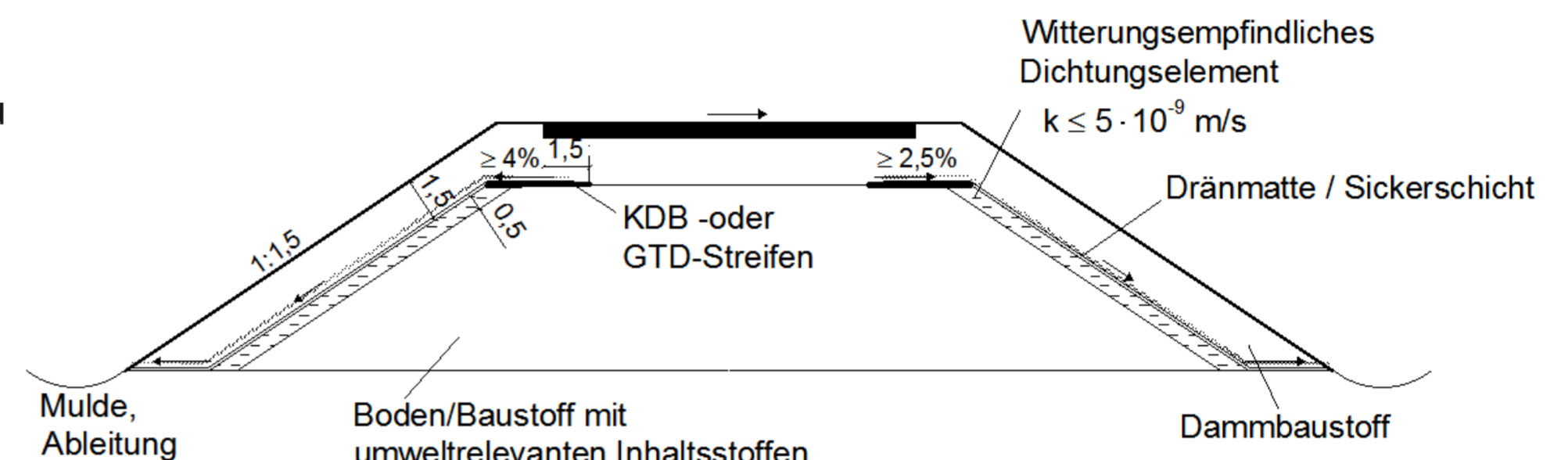
Saugspannungs-Wassergehalts-Beziehung
soil-water retention curve



Ungesättigte hydraulische Leitfähigkeit nach van Genuchten und Mualem
unsaturated hydraulic conductivity

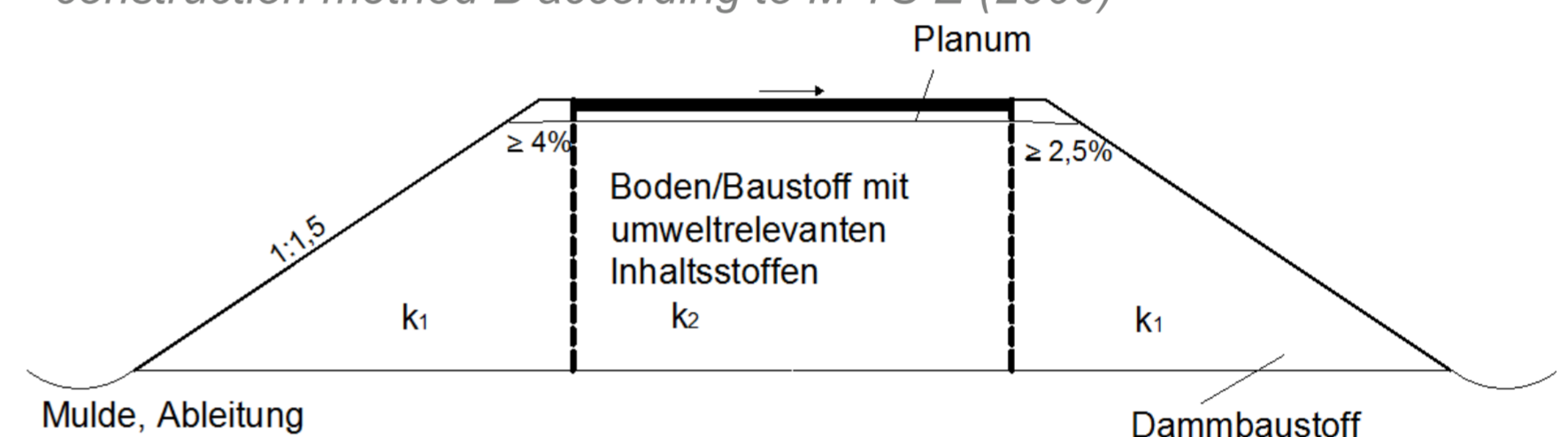
Bauweisen

construction methods



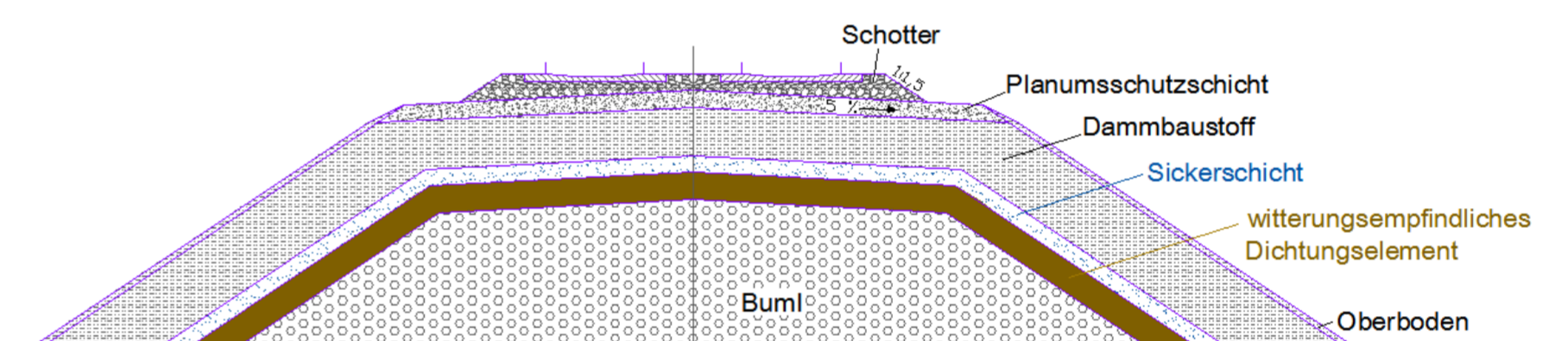
Bauweise B gemäß M TS E (2009)

construction method B according to M TS E (2009)



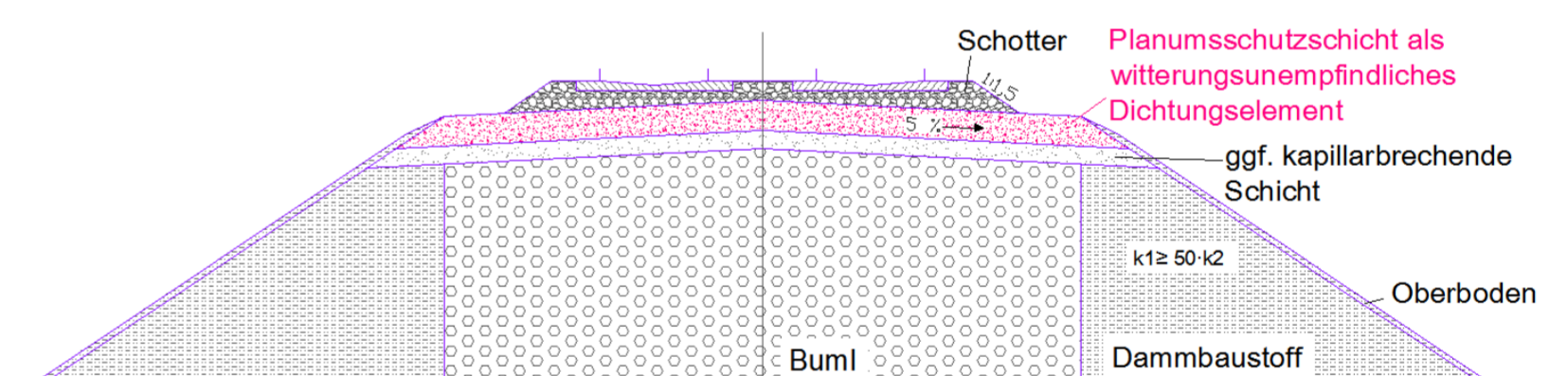
Bauweise D gemäß M TS E (2009)

construction method D according to M TS E (2009)



Bauweise B - Bahn

construction method B - railway

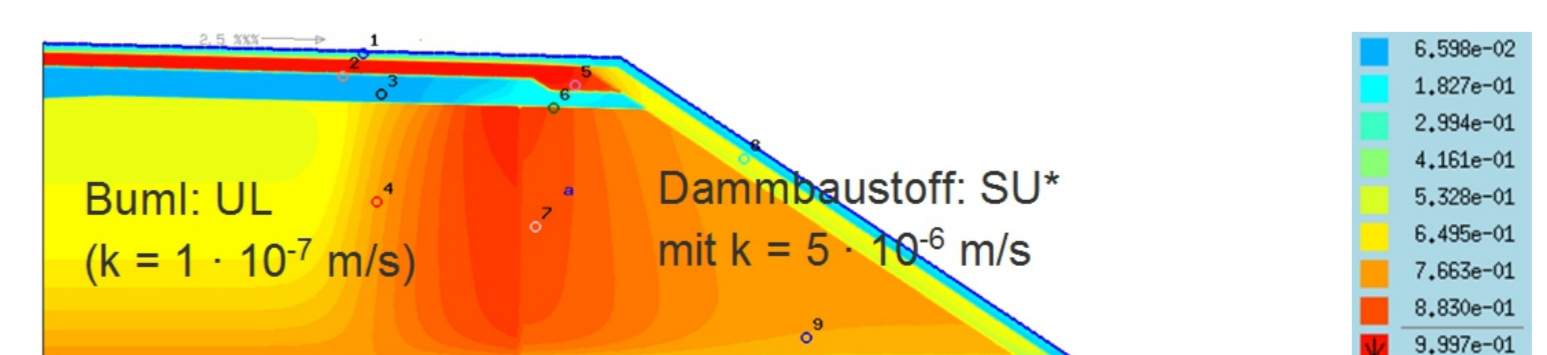
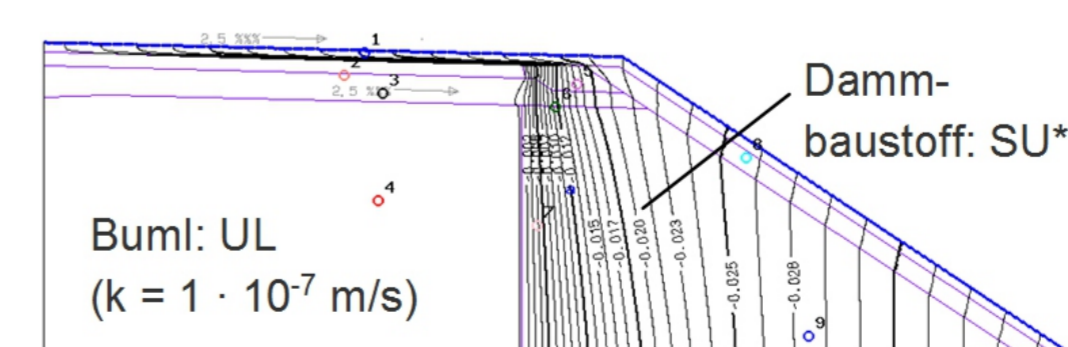
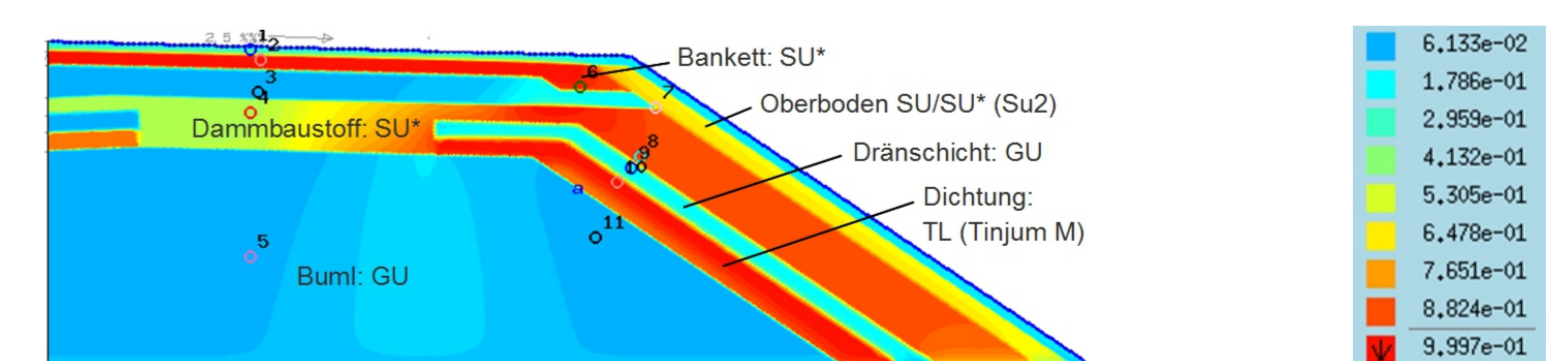
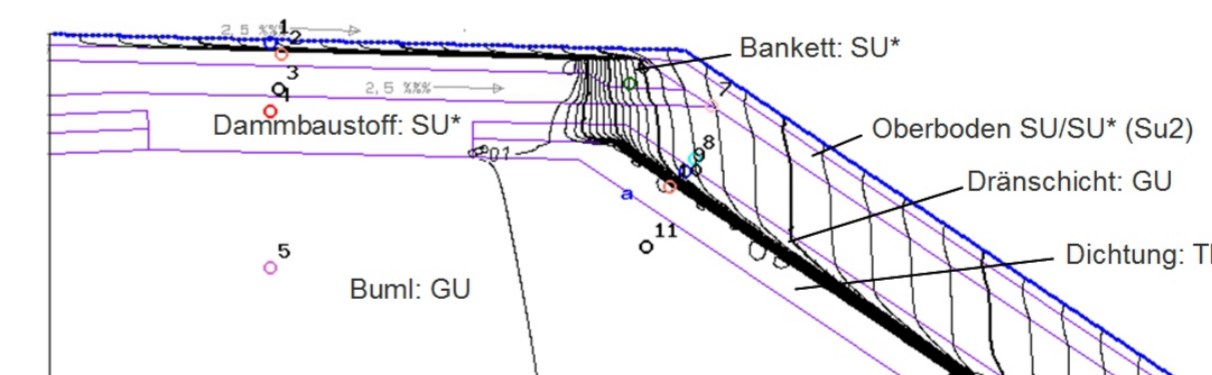


Bauweise D - Bahn

construction method D - railway

FE-Berechnungen

numerical simulations



2-dimensionale FE-Modelle der Bauweisen B und D zur Ermittlung von Sickerwassermengen

Darstellung von Strömungslinien und Sättigungsgrad

2-dimensional FE-Model (construction method B and D) for the determination of seepage water presentation of stream lines and degree of saturation