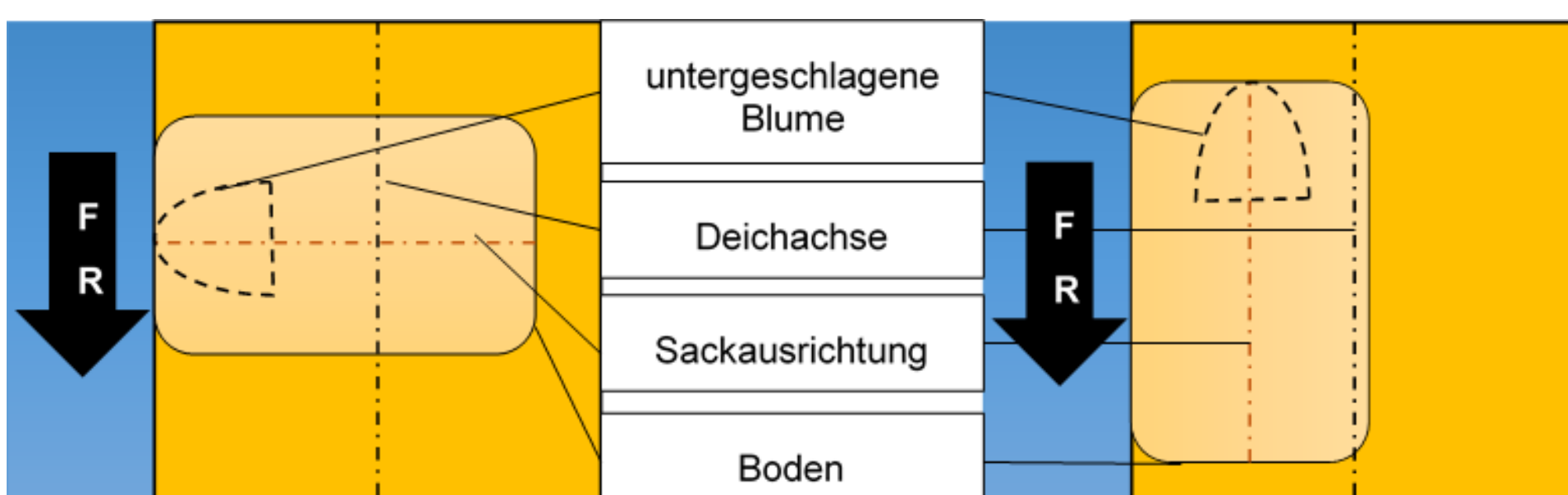


Erstprüfer: Prof. Dr.-Ing. K. Röttcher
Zweitprüfer: Dipl.-Ing. O. Baalhorn

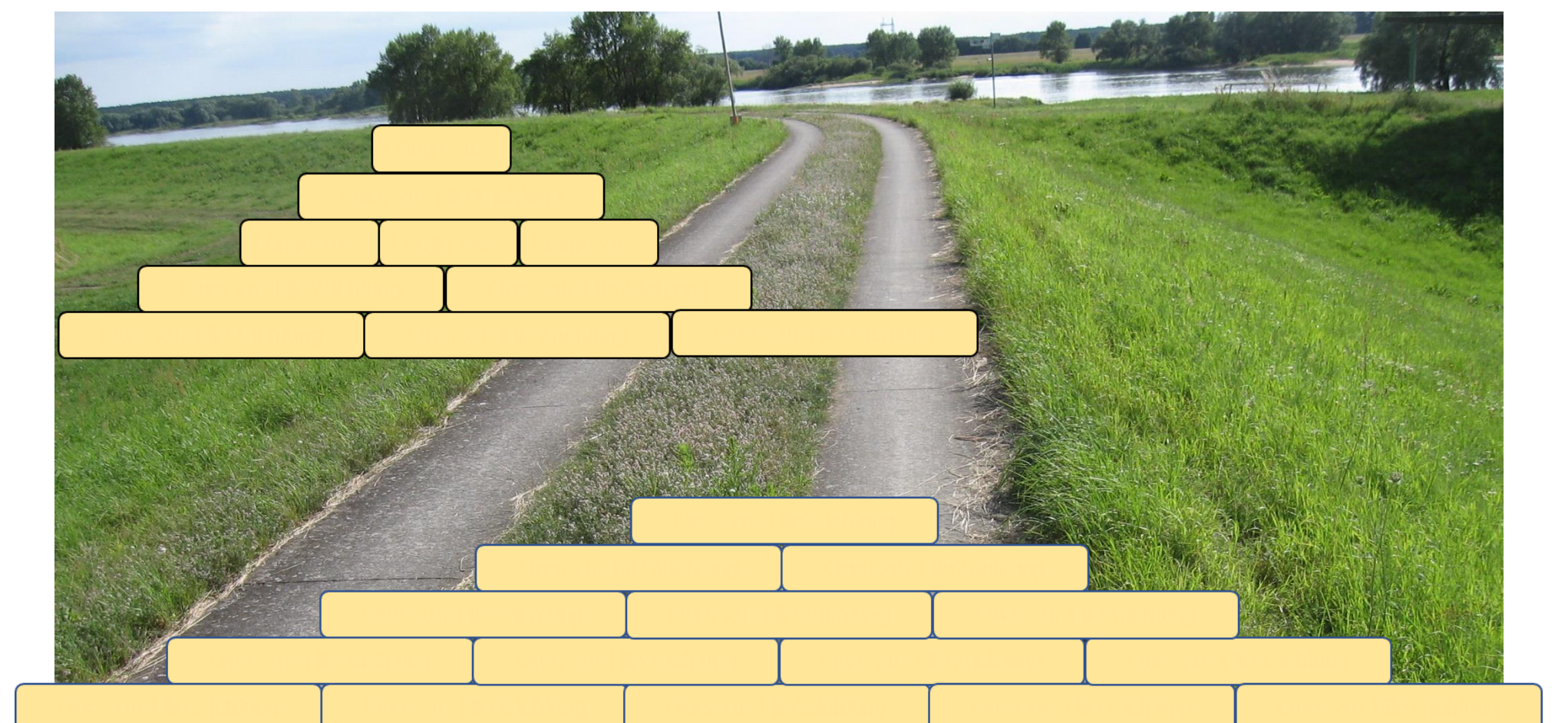
Untersuchung der Stabilität von Sandsackwällen

Der Sandsack ist das am häufigsten verwendete Hilfsmittel im Hochwassereinsatz. Er kann vielfältig genutzt werden. Das Haupteinsatzgebiet der Sandsäcke besteht in der temporären Aufkantung von Deichen oder in der Errichtung von weiteren Verteidigungslinien. Hierfür werden viele Sandsäcke benötigt. Das Füllen und Einbauen der einzelnen Säcke ist sehr zeitintensiv.

In dieser Arbeit soll untersucht werden, ob ein Sandsackwall mit optimiertem bzw. minimalem Querschnitt eine ähnlich hohe Stabilität wie ein nach THW-Richtlinien erbauter Wall aufweist. Sollte dies der Fall sein, so können erhebliche Kosten eingespart werden. Gleichzeitig verringert sich die Aufbauzeit, was zu einer Entlastung der beteiligten Personen führen kann. Bei gleichem Material- und Arbeitseinsatz kann somit ein längerer Abschnitt verteidigt werden.



Unterschiedliche Verlegerichtungen eines Sandsackes.
FR = Fließrichtung des Gewässers
Blume = Mit einem Band verschlossenes Ende eines Sackes



Deichquerschnitte im Vergleich: oben Querschnitt gem. THW-Empfehlungen, unten querverlegter Deich. Beide Deiche besitzen die gleiche Höhe

Es bestehen viele Möglichkeiten, wie der Sandsackwall im Querschnitt aussehen kann. Der vom THW empfohlene besteht aus zwei unteren querverlegten Schichten. Die darauf aufliegenden Schichten werden abwechselnd längs und quer verlegt. Die maximale Anzahl von Sandsäcken bei einer dreieckigen Verbauart besteht aus nur querverlegten Säcken. Die minimale Anzahl von Säcken wird bei reinem Längsverbau erreicht. Die erreichte Höhe ist jeweils identisch, die Sohlbreite weicht deutlich voneinander ab. Für den THW-Querschnitt muss nicht für jede Lage die Sohlbreite vergrößert werden. Dies bietet den Vorteil, dass jede ungerade Lage mit nur einer Reihe Sandsäcke beendet werden kann.