

Kurzfassung

Im „Merkblatt über flächendeckende dynamische Verfahren zur Prüfung der Verdichtung im Erdbau“ (Ausgabe 1993) sind die bodenspezifischen Anwendungsgrenzen in Abhängigkeit vom Wassergehalt grob umrissen. Ziel der aktuellen Forschungsarbeit war es, diese aus Erfahrungswerten gewonnenen Anwendungsgrenzen der flächendeckenden dynamischen Verdichtungskontrolle (FDVK) zu konkretisieren und durch geeignete Versuche zu belegen.

Hierzu wurde das Verhalten von vier für den Erdbau repräsentativen Böden unter dynamischer Beanspruchung im Hinblick auf den Einsatz der FDVK im Erdbau mit Laborversuchen untersucht. Um die Ergebnisse der Laborversuche auf die Bedingungen, welche beim Einsatz der FDVK auf Erdbaustellen realistisch sind, übertragen zu können, wurden ergänzend zwei Versuchsstrecken im Feld untersucht. Ferner wurde ein früherer Feldversuch im Hinblick auf die Fragestellung dieser Forschungsarbeit neu ausgewertet.

Sowohl aus den Labor- als auch aus den Feldversuchen konnten die nachfolgend genannten Erkenntnisse gewonnen werden:

- Ein befahrbarer Untergrund kann durch das Aufzeichnen von reproduzierbaren FDVK-Messwerten untersucht werden. Dadurch können Flächen mit Besonderheiten (z.B. geringe Tragfähigkeit) gefunden werden.
- Soll die FDVK nur zum Nachweis einer homogenen Verteilung einer Prüfgröße (z.B. Tragfähigkeit, Dichte) angewendet werden, ist dies für alle Bodenarten möglich, sofern andere Einflussgrößen (z.B. Wassergehalt) über die zu prüfende Fläche einheitlich sind.
- Ist es nötig, direkte Korrelationen zwischen einem Tragfähigkeitsindex (z.B. E_{v2} , E_{vd} oder CBR) und dem FDVK-Messwert zu schaffen, sind in Abhängigkeit von der Bodenart bezüglich des Wassergehalts Grenzen zu setzen. Direkte Korrelationen sind bei grobkörnigen Böden bis zu einem Sättigungsgrad $S_r = 100 \%$, bei gemischtkörnigen Böden mit einem Feinkornanteil von $\leq 15 \text{ M.-%}$ bis $S_r = 90 \%$ ($w = 1,2 \cdot w_{Pr}$) und bei Böden mit einem Feinkornanteil von $> 15 \text{ M.-%}$ sowie bei feinkörnigen Böden zumindest bis zum Proctorwassergehalt – was einer Sättigung ca. $S_r = 80 \%$ ($w = 1,0 \cdot w_{Pr}$) entspricht – möglich.