

**STATISCHE UND DYNAMISCHE LASTPLATTENVERSUCHE UND IHRE
VERGLEICHBARKEIT AN AUSGEWÄHLTEN TRAGSCHICHTMATERIALIEN
IM STRASSENBAU**

von

Andreas Drescher

Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades an der
Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien

Institut für Petrologie
Wien, Mai 1999

Zusammenfassung

Die heute üblichen und notwendigen Einbauzeiten im Straßenbau erfordern sehr rasch durchzuführende und trotzdem verlässliche Prüfverfahren. Im Sinne einer erhöhten, baubegleitenden Qualitätssicherung müssen alle notwendigen Methoden eine einfache, rasche, ohne Hemmung des Baubetriebes erfolgende Messung erlauben. Die seit Jahrzehnten im Einsatz befindliche Statische Lastplatte kann diese Forderungen nicht mehr erfüllen. Das alternative Verfahren, der Dynamische Lastplattenversuch, ist zwar bereits seit 20 Jahren in Entwicklung, normungsreife, baustellentaugliche Geräte sind jedoch erst seit wenigen Jahren im Handel erhältlich. Ihre Vorteile liegen in einem geringeren Eigengewicht, einer wesentlich rascheren Versuchsdurchführung und der damit wesentlich besseren Integrierbarkeit in den Bauablauf. Da das Dynamische Lastplattengerät von einer Person transportiert und eingesetzt werden kann, erfüllt es die Forderung nach Flexibilität und Kostensenkung geradezu ideal. Ihr Nachteil ist, daß bisher in den geltenden Vorschriften keine Grenzwerte für die ermittelten Meßwerte angegeben sind. Die heute bereits gut ausgereiften Geräte der "Flächendeckenden dynamischen Verdichtungskontrolle" (FD-VK) bieten zwar den Vorteil der wirklich flächendeckenden Kontrolle, ihr Einsatzbereich wird sich jedoch aus Kostengründen noch längere Zeit auf Großbaustellen beschränken.

Im Rahmen dieser Arbeit wurde die empirische Vergleichbarkeit der dynamischen zur statischen Lastplatte untersucht. Besondere Berücksichtigung fanden dabei die im Raum Wien und Niederösterreich am häufigsten eingesetzten Tragschichtmaterialien.

Die Untersuchungen wurden dafür sowohl an Baulosen als auch an einer eigens dafür errichteten Versuchsfläche durchgeführt. Eine genauere Kenntnis der am stärksten beeinflussenden Versuchsparameter und Rohstoffkennwerte soll die Genauigkeit bei der empirischen Umrechnung von E_{vd} - zu E_v -Werten erhöhen.

Schlußfolgerungen

- Bei Versuchen mit unterschiedlichen Tragschichtmaterialien und Straßenaufbauten, sowie nicht nahezu identen Einbauparametern, wie Wassergehalt, gleiche Walzenzüge und -übergänge, kann die Korrelation der Verformungsmodule ein r von 0.80 kaum überschreiten.
- Exaktere Umrechnungen können nur erreicht werden, wenn die oben genannten Einflußfaktoren gleich sind. Das heißt, nur durch die Errichtung von, mit Verdichtungsgeräten gut überfahrbaren, Probefeldern vor Baubeginn. Durch die dabei stattfindende "Umrechnungs-Eichung" könnten zusätzliche, wesentlich häufigere Kontrollmessungen mit dem dynamischen Lastplattengerät durchgeführt werden. Eine abgesicherte Umrechnung zu den genormten Grenzwerten der statischen Lastplatte wäre möglich.
- Die wesentlich bessere Vorgangsweise wäre die Erstellung einer umfangreichen Datenbank mit Versuchsergebnissen. Dadurch könnten Grenzwerte für den Dynamischen Lastplattenversuch angegeben bzw. in weiterer Folge genormt werden.