



# Eignung konventioneller Prüfverfahren für Recycling-Baustoffe und industrielle Nebenprodukte im Erdbau

## Suitability of conventional testing methods for recycled construction materials and industrial by-products in earthworks

Dr.-Ing. Stefan Huber



### Hintergrund – Übertragbarkeit von Prüfverfahren und Anforderungen auf Sekundärbaustoffe

Background – Transferability of testing methods and requirements to secondary building materials

- > Können die sich bei natürlichen Primärbaustoffe bewährten Prüfverfahren ohne Weiteres bei Sekundärbaustoffen angewendet werden?
- > Sind die auf Erfahrungen an natürlichen Primärbaustoffen beruhenden Anforderungswerte auf Sekundärbaustoffe übertragbar?
- > Welche Unterschiede sind bei der Prüfung zu berücksichtigen und worauf sind diese zurückzuführen?
- > Bedeuten Unterschiede gegenüber natürlichen Primärbaustoffen eine Einschränkung der Gebrauchstauglichkeit von Sekundärbaustoffen?

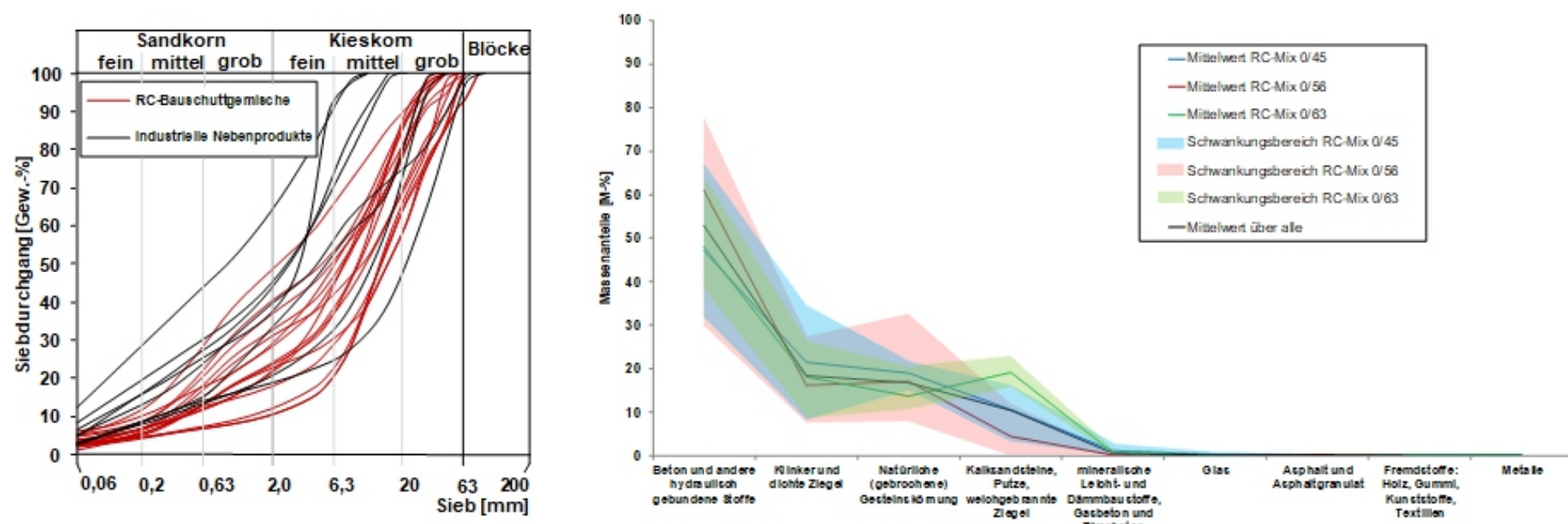
- > Can the test methods that have proven themselves with natural primary building materials be applied to secondary building materials?
- > Are the requirement values based on experience with natural primary building materials transferable to secondary building materials?
- > What differences are to be taken into account in the testing and to what can these be attributed?
- > Do differences in comparison to natural primary building materials limit the serviceability of secondary building materials?

### Eignungsprüfung im Labor

Suitability testing in the laboratory

### Klassifizierung und Charakterisierung der Erdbaustoffe

Classification and characterisation of earthworks materials

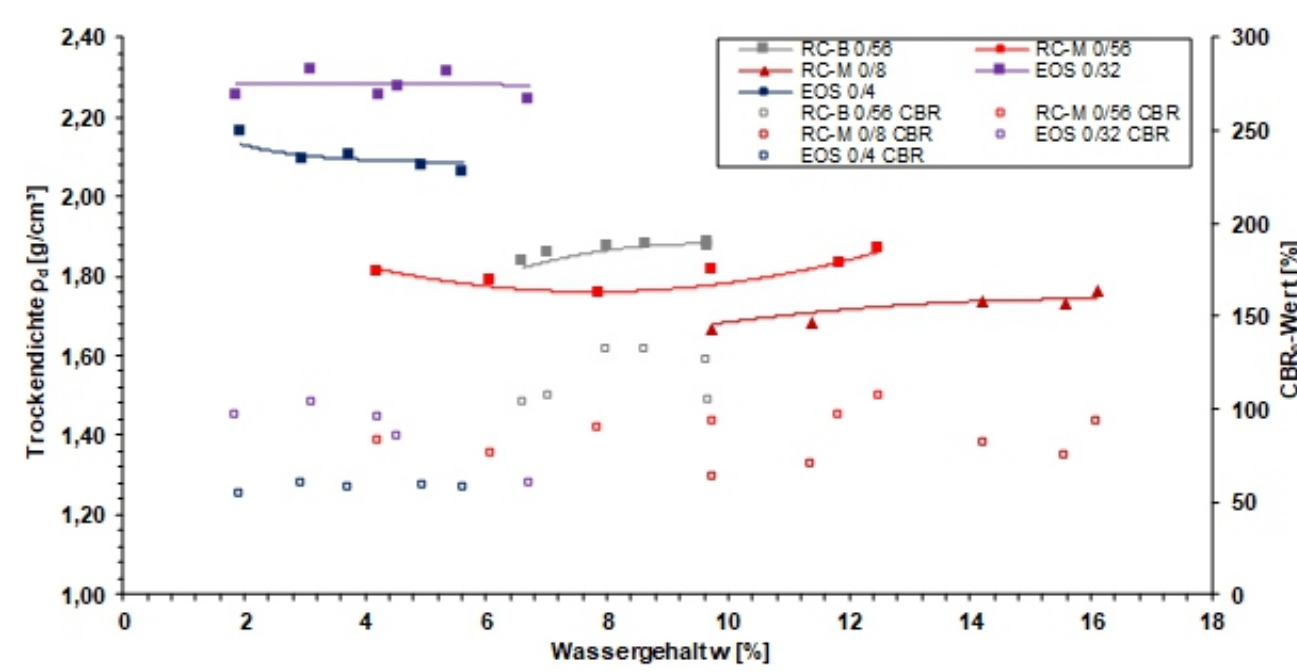


### Typische Kornverteilungen und stoffliche Zusammensetzungen von aufbereiteten Bauschuttgemischen

typical grain size distributions and material compositions of processed building construction materials

### Bestimmung der Einbaukennwerte für die Verdichtung im Feld

Determination of compaction parameters for compaction in the field

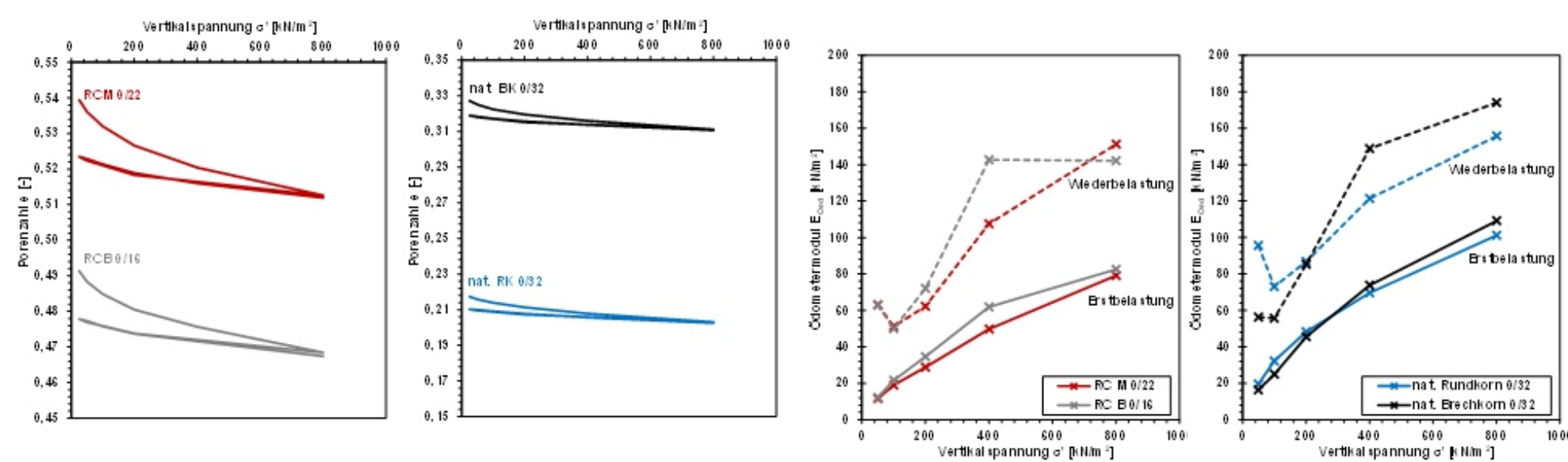


### Versuche zur Ermittlung der Verdichtungskenngrößen und Ergebnisse von Proctorversuchen

Tests to determine the compaction characteristics and results of Proctor tests

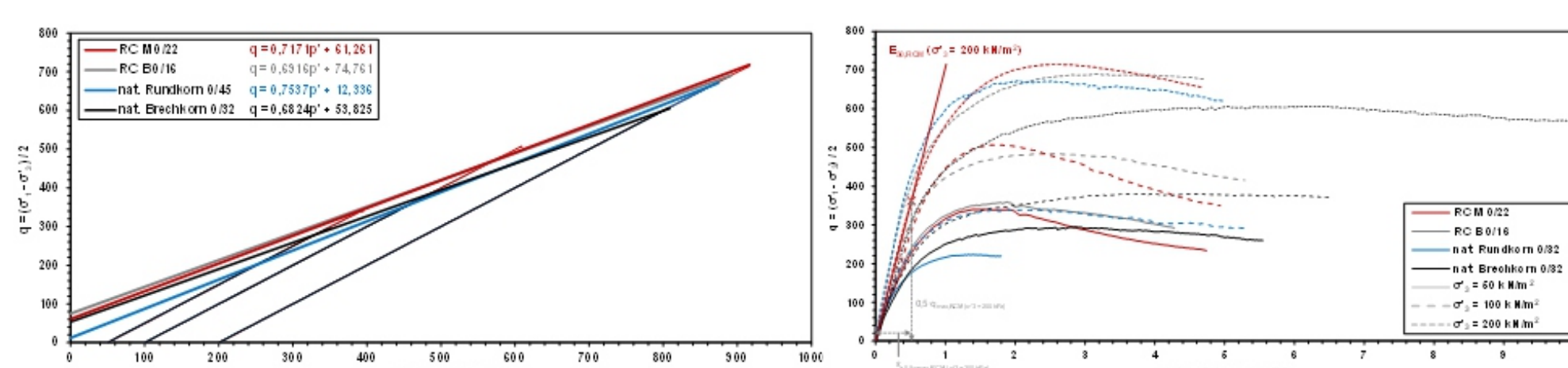
### Untersuchungen zum Last-Verformungsverhalten

Investigations into the load-deformation behaviour



### Ergebnisse von Ödometerversuchen an Primär- und Sekundärbaustoffen

Results of oedometer tests on primary and secondary building materials



### Ergebnisse von Triaxialversuchen an Primär- und Sekundärbaustoffen

Results of triaxial tests on primary and secondary building materials

### Qualitätskontrolle im Feld

Quality control in the field

### Herstellung von Probefeldern und Durchführung von Feldversuchen

Construction of testing fields and performance of field tests

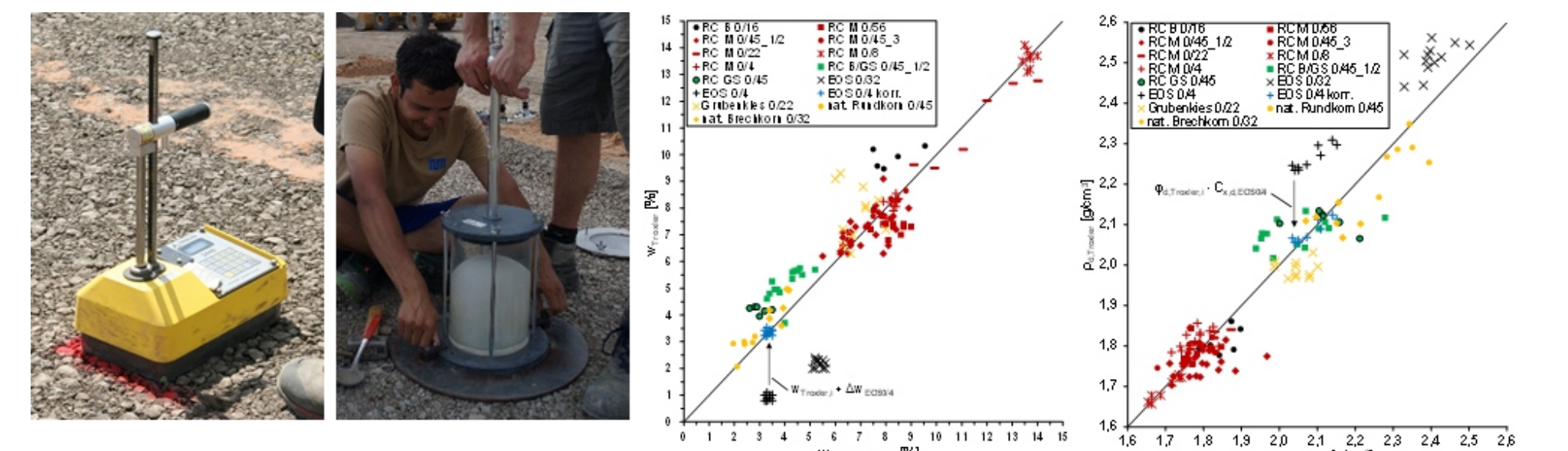


### Im Rahmen des Forschungsvorhabens erstellte Versuchsfelder

Experimental fields constructed as part of the research project

### Direkte Bestimmung der im Feld erreichten Trockendichte zur Verdichtungskontrolle

Direct determination of the dry density achieved in the field for compaction control.

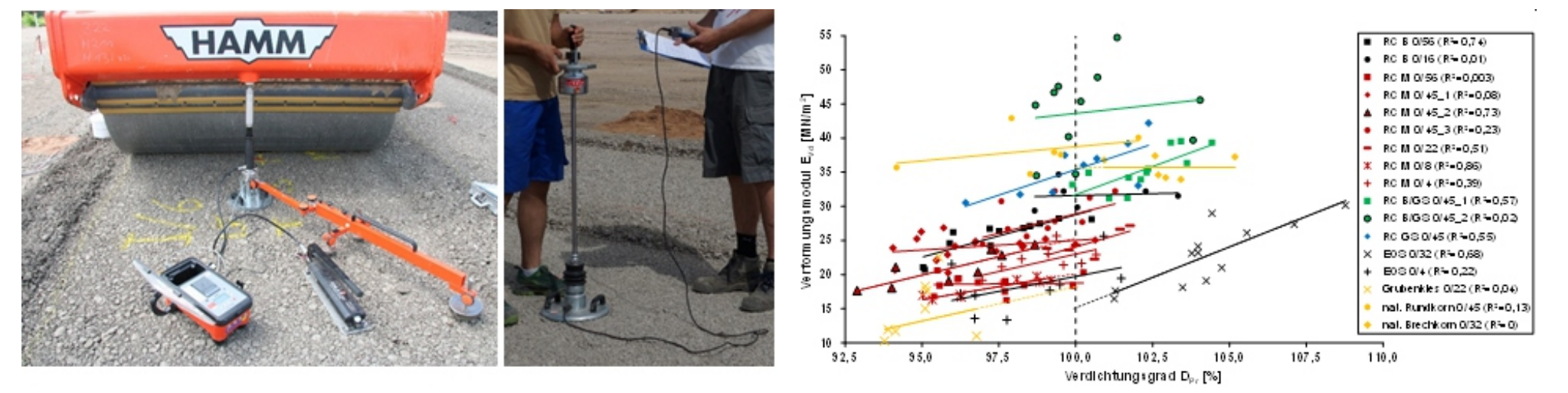


### Radiometrische Sonde Typ „Troxler“ und „Densitometer“, Gegenüberstellung der Versuchsergebnisse

Radiometric probe type "Troxler" and "Densitometer", comparison of the test results

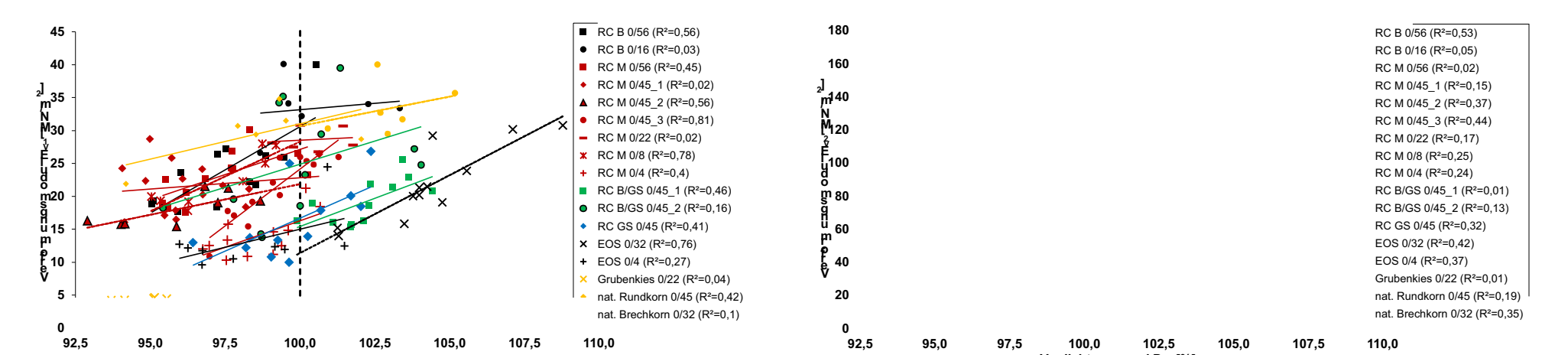
### Indirekter Nachweis des Verdichtungsgrades mittels Plattendruckversuchen

Indirect proof of the degree of compaction by plate load tests



### Statischer und dynamischer Plattendruckversuch, Ergebnisse von dynamischen Plattendruckversuchen

Static and dynamic plate load test, results of dynamic plate load tests.



### Ergebnisse von statischen Plattendruckversuchen bei Erst- und Wiederbelastung

Results of static plate load tests for first and reloading