

TOC-L CPN (Shimadzu)

(TOC = Total-Organic-Carbon)

Technische Universität Braunschweig | Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz | FG Baustoffe
d.nicia@ibmb.tu-bs.de | Telefon +49 (0) 531 391-5583

Beschreibung

Der TOC-Analysator misst den gesamten Gehalt an organischen Kohlenstoffverbindungen einer wässrigen Probe. Der gelöste Kohlenstoff wird durch Aufheizen in einem Katalysator oxidiert und mit einem nicht-dispersiven Infrarot-Detektor (NDIR) quantifiziert. Auf die gleiche Art und Weise kann der Stickstoffgehalt von wässrigen Lösungen mit dem TOC-L bestimmt werden.

Technische Daten

- Bestimmungsmethoden: NPOC, TC, IC, TN
- Messbereich: Messbereich von 4 µg/L bis 30.000 mg/L
- Verbrennungstemperatur: 680 °C oder 720 °C
- Trägergas: Synthetische Luft oder Stickstoff



Abbildung 1: TOC-L CPN (Shimadzu)

Anwendungsbeispiel

Charakterisierung der Adsorption von PCE-Fließmitteln auf Zementpartikel:

Mit dem TOC-L kann mit der sogenannten „TOC-Depletion“-Methode der Gehalt von PCE-Fließmitteln in der wässrigen Phase von zementgebundenen Suspensionen bestimmt werden. Dabei wird die durch Zentrifugation, Auspressen o. Ä. extrahierte Lösung entsprechend dem Kalibrationsbereich verdünnt und der organische Kohlenstoffgehalt gemessen. Bezogen auf die Oberfläche der suspendierten Partikel lassen sich auf diese Weise Rückschlüsse auf interpartikuläre Wechselwirkungen ziehen.

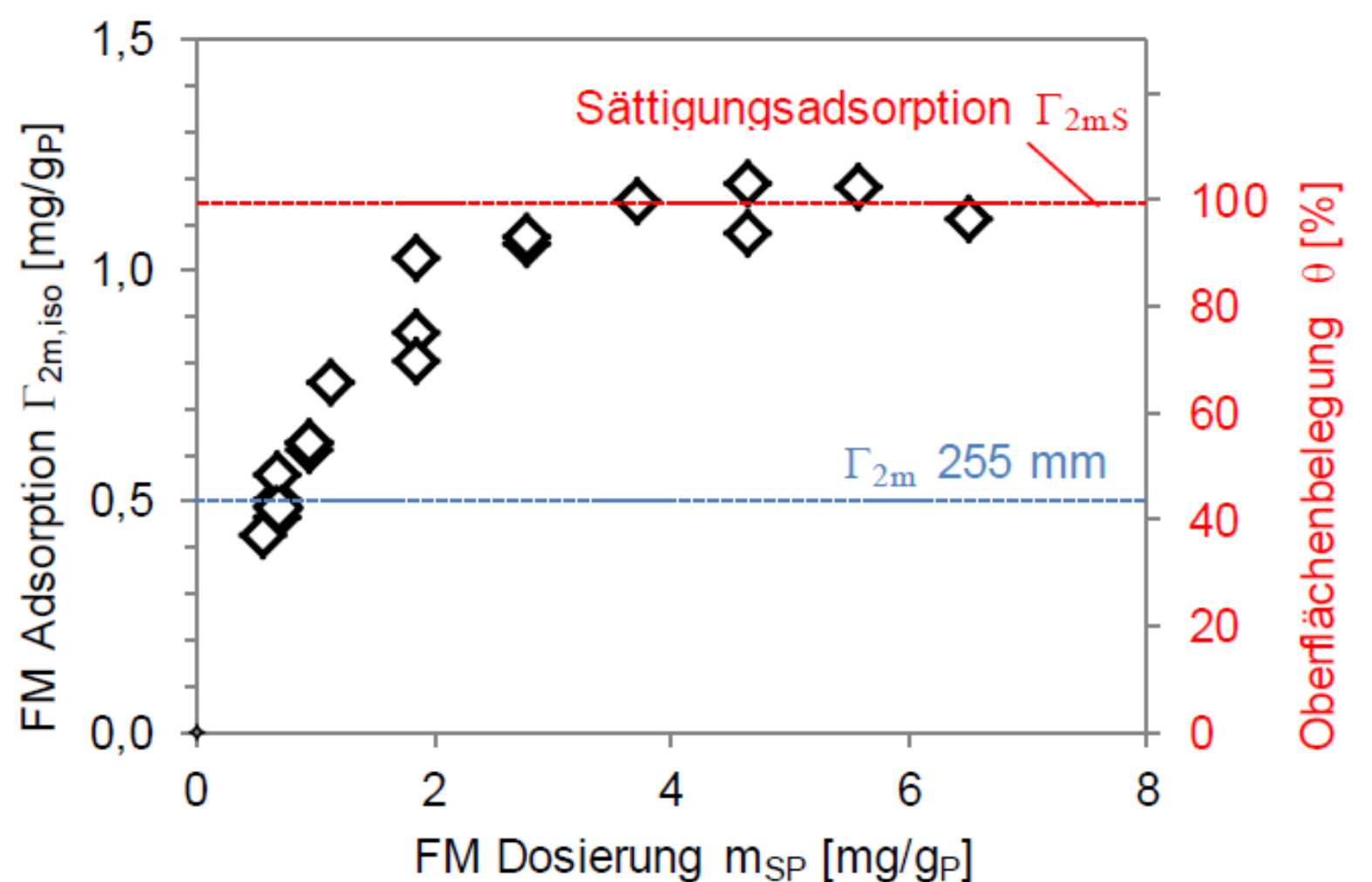


Abbildung 2: Relative Partikeloberflächenbelegung von PCE-Fließmittel (aus Lowke, 2014)

Literatur

- <https://www.shimadzu.de/toc-l-serie> (2019)
- Lowke, D. (2014). Sedimentationsverhalten und Robustheit Selbstverdichtender Betone. Berlin, Wien, Zürich: DAfStb, Heft 611 (Beuth Verlag).