

Fachbeitrag  
Thema Straßenbautechnik Vakuumbeton 2010

Zunehmend hohe Anforderungen an Betonfahrbahnen aufgrund hoher Verkehrsaufkommen, zunehmenden Schwerlastverkehr, schädlichen Witterungseinflüssen und starken chemischen Angriffen durch Öle, Fette und Salze stellen unseren Straßen- und Brückenbau vor neue Herausforderungen.

Oft sind Brückenkappen- und Überbauten, Rampen, Parkflächen und Pisten in Tiefgaragen und Parkhäusern schon nach kurzer Zeit sanierungsbedürftig.

Neue Vorschriften, moderne Betonrezepturen und Beschichtungen schaffen hier unter hohen Kostenaufwand Abhilfe - aber bieten traditionelle Verfahren aus „alten Zeiten“ – wie der Vakuumbeton – durchaus ernstzunehmende Alternativen.

Die Vakuumbehandlung nach dem TREMIX-Verfahren ist die nachträgliche Reduzierung des Wasserzementwertes bei gleichzeitiger statischer Verdichtung - ein besonderes Verfahren zur Herstellung monolithischer Betonbodenplatten und Decken höchster Qualität.

Durch die nach dem Betoneinbau und Verdichten sofort stattfindende Vakuumbehandlung, wird ein Teil des Anmachwassers aus dem Beton gepresst – der WZ-Wert dadurch reduziert.

Im Inneren des Betons wird ein Unterdruck erzeugt, während gleichzeitig der atmosphärische Druck auf die behandelte Fläche wirkt (Differenzdruck von 80-90 kN/m<sup>2</sup> bewirkt statische Verdichtung).

Die Behandlung nach den Vakuumverfahren erfolgt in 3 Arbeitsgängen:

1. *Abziehen der Betonoberfläche*

2. *Auslegen der Filtermatten und Vakuumteppiche*, Beginn der *Vakuumbehandlung* und nach ca. 30 min Behandlungsdauer (1-2 Minuten je cm Betontiefe) Entfernen der Teppiche und Filtermatten

3. *Maschinelles Glätten und Abdecken der fertigen Fläche*

Die Vorteile von Vakuumbeton im Überblick:

- Hohe Dichtheit, maximale Frost- und Tausalzbeständigkeit – Wassereindringtiefen unter 1 mm
- Schlammefreie, verschleißfeste Betonoberflächen, dichtere Lagerung des Betongefüges, höhere Haftzugfestigkeit – Qualität wie Straßenbau-Beton!
- Zuwachs in der Enddruckfestigkeit von 30-60%
- Herabsetzung der Schwindneigung um 50-70% vermindert Rissbildung, Fugenabstände können größer gewählt werden
- Höhere Früh- und Endfestigkeiten – begehbar schon nach 12 Stunden, befahrbar nach 48 Stunden
- Klar steuerbarer, taktförmiger Arbeitsablauf, keine Wartezeiten beim Maschinellen Glätten

Die Entwicklung der Vakuumbehandlung von Betonen begann bereits im Jahre 1935, aber erst 1968 - nachdem die Bauindustrie in Deutschland und Schweden Maschinen für die Herstellung verschleißfester Industrieböden verlangte, schaffte es TREMIX, wirtschaftliche und einfach einsetzbare Vakuumanlagen zu entwickeln.

In dieser Zeit wurde auch der Nachweis von anerkannten Instituten und Materialprüfanstalten in Deutschland über die betontechnologischen Qualitätsverbesserungen durch die Vakuumbehandlung erbracht.

Auch heute kommt das Verfahren im Brücken- und Kläranlagenbau, bei der Erstellung hochwertiger und dichter Betonoberflächen im Behälterbau der chemischen Industrie, für Sohlbetone und Decken in Parkhäusern und bei der sicheren Betonage von überdimensionierten Bodenplatten mit Erfolg zum Einsatz.

