

Hinweise zur Vorbereitung und Prüfung von Untergründen zur Aufnahme von Verbundsystemen

Die meisten aller Schäden, die an Verbundsystemen entstehen, sind auf ungenügende Beschaffenheit des Untergrunds und insbesondere auf mangelhafte Vorbereitung zurückzuführen. Die richtige Beurteilung und Vorbereitung des Untergrunds sind deshalb entscheidend für den Erfolg.

Um Haftung wirklich zuverlässig und dauerhaft sicherzustellen, muss der Betonuntergrund ausreichend fest, sauber, saugfähig, rau, griffig sowie frei von haftungsmindernden Verunreinigungen sein. Die Oberflächenzugfestigkeit des Untergrunds soll im Mittel $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$ betragen (Einzelwerte $\geq 1,2 \text{ N/mm}^2$).



Die Prüfung der Oberflächenzugfestigkeit dient nur zur grundsätzlichen Abschätzung der Untergrundqualität. Die Messungen werden stets am fertig vorbereiteten Untergrund durchgeführt.

Die Prüfung der Oberflächenzugfestigkeit alleine reicht zur Beurteilung der Eignung des Untergrunds nicht aus.

Zur Feststellung der Eignung ist stets eine gesamtheitliche Beurteilung des Untergrunds erforderlich. Maßgebliche Kriterien für das Erzielen eines guten Haftverbunds sind die Rauheit und Saugfähigkeit der Oberfläche. Grundsätzlich gilt:

je rauer, desto besser!

Beurteilungskriterien:

1. Festigkeit, Tragfähigkeit



**Untergrund ungeeignet:
Ablösbare Mörtelschichten abtragen**

Methode: Ritz-/Kratzfestigkeit mit Widia-Meißel, Hammerschlagprobe

Der Untergrund muss fest und tragfähig sein.

Ablösbare Zementschalen, Feinmörtelschichten und sonstige lose Teile vollständig bis zum tragfähigen, festen Gefüge abtragen.

Maßnahmen: Stemmen, Stocken, Fräsen, Strahlen

2. Saugfähigkeit



**Untergrund ungeeignet:
Saugfähigkeit ungenügend**

Methode: Wassertropfen-Benetzungsprobe

Der Untergrund muss offenporig/saugfähig sein.

Dichte Zementschalen sowie durch Öl, Chemikalien, Curings o. a. verunreinigte Schichten bis zum sauberen Gefüge abtragen.

Maßnahmen: Stemmen, Stocken, Fräsen, Strahlen

3. Fräs-/Strahlbild, Rauheit



**Fräs-/Strahlbild ungeeignet:
Reste von Zementschalen**

Methode: Augenschein, Erfahrung

Der Untergrund muss ausreichend rau und das Korngefüge freigelegt sein.

Feinmörtelschichten bis zum tragfähigen, festen Gefüge abtragen. Betongefüge mit sichtbarem Kornbruch freilegen.

Maßnahmen: Stemmen, Stocken, Fräsen, Strahlen



**Fräs-/Strahlbild ungeeignet:
Reste von Feinmörtel, kein Korngefüge**



**Fräs-/Strahlbild ungeeignet:
Reste von Feinmörtel, kein Korngefüge**



**Fräs-/Strahlbild optimal:
freigelegtes Korngefüge mit sichtbarem Kornbruch, Oberfläche rau und griffig**

Bei der Sanierung im Bestand wird vor Durchführung von Maßnahmen zur Untergrundvorbereitung stets die Entnahme von Bohrproben empfohlen, um die grundsätzliche Beschaffenheit (Art, Schichtenaufbau, Qualität, Lage der Bewehrung etc.) der vorhandenen Tragkonstruktion festzustellen. Der Abtrag von Beton sollte schichtweise (max. 10 mm/Fräsgang) erfolgen, um Gefügeschäden durch die Meißelkräfte zu begrenzen.

Nach dem Fräsen ist stets ein nochmaliges Kugelstrahlen notwendig. Im Zweifelsfall Fachberatung anfordern und/oder Testflächen anlegen.