

Eine sorgfältige Untergrundprüfung und die daraus resultierende Untergrundbewertung ist entscheidend für eine dauerhafte und somit erfolgreiche Abdichtungs- und Beschichtungsmassnahme.

Die Prüfung eines Untergrundes richtet sich hauptsächlich nach seiner Art und Beschaffenheit. Somit entfallen in den meisten Fällen zerstörende Untergrundprüfungen an einem metallischen Untergrund, da dieser relativ homogen ist und eine Sichtkontrolle auf Beschädigungen bzw. Verunreinigungen meist ausreicht.

Bei einem einer mineralischen Ausgleichsschicht jedoch ist eine Sichtkontrolle nicht ausreichend. Die sichtbare Oberfläche sagt nichts über die Qualität des Untergrundes in 1 cm Tiefe aus. Um dies prüfen und bewerten zu können, ist eine zerstörende Haftzugprüfung beispielsweise notwendig.

Im Folgenden werden mögliche Prüfmethode aufgelistet und beschrieben.

Haftzugfestigkeit:

Die Bestimmung der Haftzugfestigkeit spielt in erster Linie bei zementösen bzw. mineralischen Untergründen eine Rolle. Sie wird mit einem entsprechenden Haftzugmessgerät bestimmt. Bei der Messung zieht das Messgerät einen zuvor aufgeklebten Stempel vom zu prüfenden Untergrund ab. Um den Stempel wird eine Ringnut gebohrt, um die Oberfläche, von der gezogen wird, zu begrenzen. So werden Messwerte vergleichbar.

Bei zementösen Untergründe gilt ein Durchschnittlicher Haftzugwert von 1,5 N/mm² als ausreichend. Im Einzelfall ist ein Wert von mindestens 1,0 N/mm² zulässig, wenn genügend zusätzliche Werte einen Durchschnitt von 1,5 N/mm² ergeben. Haftzugwerte sind grundsätzlich zu interpretieren. So können Werte unter 1,0 N/mm² durchaus bei gering belasteten Flächen ausreichen.



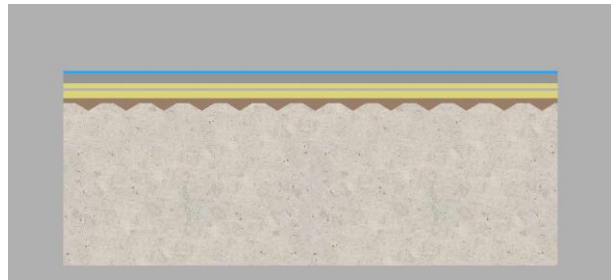
Druckfestigkeit:

Die Druckfestigkeit kann vor Ort auf der Baustelle mit dem Schmidt'schen Hammer bestimmt werden. Sie gibt einen groben Anhaltspunkt über die Qualität des zementösen oder mineralischen Untergrundes. Die alleinige Messung der Druckfestigkeit gibt keinen Anhaltspunkt über die Beschichtbarkeit. In Bereichen mit geringer Druckfestigkeit, ist es jedoch angebracht eine Haftzugmessung vorzunehmen.



Rautiefe:

Die Rautiefe eines Untergrundes sagt zunächst nichts über dessen Qualität aus. Jedoch führt eine grosse Rautiefe zu einem hohen Materialverbrauch, mit dem zunächst die Rauigkeit ausgeglichen werden muss. Die Messung der Rautiefe erfolgt mit dem sogenannten Sandflächenverfahren. Mit Hilfe einer definierten Menge feinen Sandes wird das Volumen der Untergrundrauigkeit bestimmt.



Oberflächenfeuchte:

Die Oberflächenfeuchte kann mit Hilfe des elektrischen Widerstandes gemessen werden. Dabei wird ein Gerät auf der zu messenden Oberfläche positioniert, das je nach Oberflächenfeuchte eine hohe bzw. niedrige Leitfähigkeit anzeigt. Je höher die Leitfähigkeit, desto höher die Oberflächenfeuchte. Beispielhaft soll das Messgerät der Firma Tramex genannt werden, da es sehr verbreitet ist. Die Messung der Oberflächenfeuchte ist schnell und einfach und ergibt einen groben Überblick über die zu bearbeitende Fläche. Das Verfahren eignet sich nicht für stark elektrisch leitende Oberflächen wie z.B. metallfaserverstärkte Betone. Der Grenzwert für die Oberflächenfeuchte wird in der jeweiligen SIA Norm geregelt. Üblicherweise gelten Werte über 4 % als kritisch um Beschichtungsmassnahmen durchzuführen.



Haushaltsfeuchte:

Holz:

Die Haushaltsfeuchte kann mit Hilfe des elektrischen Widerstandes im Falle von Holz als Untergrund gemessen werden. Dies kann mit einem geeigneten Messgerät wie z.B. dem Tramex ME Plus zerstörungsfrei erfolgen.

Je höher der Widerstand, desto geringer die Feuchte. 16 Volumen-% stellen gemeinhin die Obergrenze zum Beschichten dar.



Zementöse Untergründe:

Zementöse Untergründe wie z.B. Beton oder Estrich werden vor Ort auf den Baustellen mit der CM-Methode gemessen. Es handelt sich dabei um ein chemisches Messverfahren, bei dem die Feuchtigkeit des Untergrundes mit der chemischen Substanz Calciumcarbid zu Wasserstoff reagiert. Der Wasserstoff erzeugt einen Druck, der innerhalb eines Druckbehälters gemessen werden kann. Je höher der Druck, desto höher die Haushaltsfeuchte. 4-5 Masse-% gelten je nach Regelwerk als Obergrenze für Abdichtungs- und Beschichtungsmassnahmen.



Härte:

Die oberflächliche Härte eines Untergrundes kann mit einem spitzen Gegenstand geprüft werden. Lässt sich ein Untergrund leicht einritzen, deutet das möglicherweise auf oberflächennahe Schichten hin, die eine geringe Festigkeit aufweisen. Im Falle zementöser Untergründe kann sich dabei um die sogenannte Zementhaut handeln. Metallische Oberflächen beispielsweise können eine Oxidschicht aufweisen, die durch das Anritzen sichtbar wird. Über die Bewertung des Ergebnisses eines Ritztestes gelangt man zur geeigneten Untergrundvorbereitungs-massnahme.



Saugverhalten:

Das Saugverhalten eines Untergrundes ist eng mit dessen Porigkeit verknüpft. Der Test kann durch das Auftragen einer definierten Menge Wasser und der Zeitmessung, bis das Wasser durch Untergrund den Untergrund aufgenommen wurde, erfolgen (50 ml Wasser auf 0,5m² in 50 Sekunden = saugfähiger Untergrund). Die Saugfähigkeit kann auch bei qualitativ hochwertigen Untergründen hoch sein. Beispielsweise dann, wenn Luftporenbildner eingesetzt wurden. Mit Hilfe des Tests zur Saugfähigkeit, soll lediglich abgeschätzt werden, ob ein Untergrund eine Porenfüller benötigt, oder mehr Grundierung als üblich.



Sichtkontrolle:

Die Sichtkontrolle eines Untergrundes ist keine primäre Prüfung. Jedoch ist es extrem hilfreich, unabhängig davon welche Untergrundprüfung angestrebt wird, sich ein Bild von der zu bearbeitenden Fläche zu verschaffen. Erst nach einer sorgfältigen Sichtkontrolle ist es sinnvoll die entsprechenden Prüfmethode zu wählen. Dunkle Flecken auf einem Beton deuten entweder auf Feuchtigkeit hin, oder auf Verunreinigungen durch Öl. Im ersten Fall macht eine CM-Messung zur qualitativen Analyse Sinn. Im zweiten Fall wird weder die CM-Methode, noch die Tramex-Messung einen Wert ergeben, der für die gesamte Fläche repräsentativ ist.

