



Die richtige Untergrundvorbereitung

Das Beurteilen, Bearbeiten und Behandeln des Untergrundes (auch Substrat, Traggrund oder Beschichtungsebene genannt) sind drei wichtige Basistätigkeiten, die über das Gelingen einer Abdichtungs- bzw. Beschichtungsmassnahme mit flüssigen mit flüssigen Kunststoffen entscheiden

Der Fachmann weiss, welche Kriterien entscheidend sind, um dem Bauherrn eine funktionstüchtige, dauerhafte, langlebige und mängelfreie Beschichtung oder Abdichtung zu liefern. Dabei gehört es zu seinen Pflichten, den Untergrund zu prüfen und zu beurteilen, um die richtigen Massnahmen in Bezug auf die nachfolgenden Arbeitsschritte durchzuführen.

1. Schritt: Beurteilen

Beim Beurteilen des Untergrundes wird zunächst festgestellt, um welche Art des Untergrundes es sich handelt und in welchem Zustand sich dieser befindet. Um eine erfolgreiche Abdichtung- oder Beschichtung durchzuführen, muss hier festgelegt werden, wie der Untergrund zu behandeln und zu bearbeiten ist. Gleichzeitig kann zu diesem Zeitpunkt, unter Kenntnis der Nutzungsanforderungen, über das passende System und die richtigen Materialien entschieden werden. In den meisten Fällen handelt es sich um einen Traggrund auf Basis hydraulisch gebundener Stoffe, wie Beton, Estrich, Hartbeton oder Mörtel. Darüber hinaus gibt es weitere Baustoffe, bei der eine Beschichtungs- bzw. Abdichtungsarbeit anfallen kann: Holz und Trockenbauplatten verschiedenster Beschaffenheit, Anhydrit und Magnesit-Beläge, Bitumen

gebundene Untergründe wie Asphaltbeton (AC) und Gussasphalt (MA) müssen ebenso beurteilt werden wie eventuell gealterte und genutzte Kunstharzbeläge, keramische Plattenbeläge, etc. Aufgrund der zum Teil vollständig unterschiedlichen physikalischen und chemischen Eigenschaften einzelner Baustoffe und deren unterschiedlichem Verhalten z.B. in Bezug auf Thermoplastizität, Elastizität, Porosität oder Benetzungsfähigkeit sind diese Untergründe gesondert zu betrachten.

2. Schritt: Bearbeiten

Erst nach Auswertung der Beurteilungsergebnisse, kann eine fundierte Aussage über die sinnvolle Bearbeitung des Untergrundes getroffen werden.

Die einfachste Massnahme mit grosser Flächenleistung ist das Kugelstrahlen. Damit wird zunächst die oben liegende Minderqualität im Substrat, die einen grossen Einfluss auf die Haftfestigkeit der aufzubringenden Materialien hat, entfernt und Feinanteile werden ausgetragen. Somit entsteht eine Rauheit mit relativ gleichmässiger Oberflächentextur, die einen wesentlichen Beitrag zur Haftung leistet.



Händisches Nacharbeiten mit kleinem Rotoschleifer



Rotationsschleifen/-fräsen

Diese Methode hat sich in der Vergangenheit stark etabliert, ist aber nicht in allen Situationen das effizienteste und vor allem nicht das schonendste Verfahren. Mit gegenläufigen Horizontal-Rotationsschleifgeräten und speziellen Anrau- und Abtragswerkzeugen mit unterschiedlicher Harter-Bestückung können mindestens gleichwertige, wenn nicht bessere Resultate erzielt werden. Beide Methoden sind staubarm, da diese Geräte über eine direkte Staubabsaugung verfügen. Andere Massnahmen zum Abtragen, Aufrauen und Reinigen wie Hochdruckwasserstrahlen mit unterschiedlichen Druckeinstellungen, Sandstrahlen mit geeignetem Strahlgut und Druckaufbau, manuelles Schleifen mit geeigneten Schleifkörpern oder das Feinfräsen sind ebenfalls von Fall zu Fall einsetzbar. Matrix zertrümmernde oder polierende Massnahmen sind ungeeignet und zu vermeiden. Teilweise sind die oben aufgezählten Massnahmen aus Gründen der Umgebungseinschränkungen (Wasser, Erschütterungen, Vibrationen, Staub) nicht in die Evaluation einzubeziehen. Wird mechanischer Abtrag oder Ausstemmen gefordert, ist eine besondere Vorsicht notwendig. Schlagende Einwirkungen auf die Armierung sind ebenso wie unnötiges Loslösen von festem Mineral aus der Betonmatrix zu vermeiden.

3. Schritt: Behandeln

Selbst bei den zementgebundenen Untergründen sind wesentliche Unterschiede zu beachten. So spielt zum Beispiel die Oberflächenqualität eine wichtige Rolle, da mit einer optimalen Oberflächenzugfestigkeit eine gute Scherfestigkeit erreicht wird. Dies ist ein wesentlicher Beitrag zur Erfüllung der spezifischen Anforderungen einer Beschichtung. Ebenso sind generelle Unebenheiten zu identifizieren und zu beheben, da ungleiche Schichtaufträge bei FLK-Applikationen die Verbrauchsmengen und die Leistungsfähigkeit des Systems erheblich beeinflussen. Dies ist vor allem bei Riss überbrückenden Membranen der Fall.

Darüber hinaus ist auf erhöhten Luftporengehalt, Zugaben wie Stahl- oder Kunststofffasern, Fillern und Betonzusatzmitteln oder auf die Nachbehandlung des neu eingebrachten Betons zu achten.

Eine sehr wichtige Massnahme ist die Ermittlung der Restfeuchte im zu beschichtenden Untergrund. Dies erfolgt mit dem CM Gerät oder mit anderen geeigneten und zugelassenen Instrumenten wie z.B. dem TRAMEX Gerät.



Feuchtigkeitsmessgeräte
TRIMEX CME & ME PLUS

- Feuchtigkeitsmessgeräte für Beton und Überzug (CME) sowie für spezielle Untergründe (ME PLUS)
- Zerstörungsfreie Prüfung von zementgebundenen (CME) und von porösen Untergründen wie Holz, Verputz, etc. (ME PLUS)
- Messung bezogen auf Masse % (CME) bzw. Volumen % (ME Plus)
- Einfache und effiziente Bestimmung der Untergrundfeuchtigkeit.

Die Untergrundbehandlung ist meist identisch mit der ersten Schicht des Beschichtungssystems, der Grundierung. Teilweise ist es notwendig eine oder mehrere der nachfolgenden Massnahmen vorab durchzuführen.

- flächiges oder partielles Reprofilieren
- laminieren
- Risse verpressen
- Verstärkungen

Bei der Grundierung werden zu 90% hochwertige alkaliresistente und hydrolysenbeständige Epoxydharze eingesetzt. Es wird eine Verbindung (Adhäsion/Kohäsion) zwischen Substrat und Beschichtung hergestellt und eine Absperrung gegenüber schädlichen Störungen wie Pinholes, Ablösungen, Blasenbildungen, Osmose, etc. zwischen Substrat und nachfolgender Beschichtung aufgebaut.

Grundierungen sollten immer geschlossenen Film bildend und Poren füllend aufgebracht werden. Dabei haben die Viskosität und die

Qualität des Grundierharzes sowie Untergrundtemperatur und Taupunkt einen wesentlichen Einfluss auf das Ergebnis. Durch das Abstreuen der noch frischen Grundierung mit Quarzsand bei Epoxydharzen, erzielt man eine verbesserte Haftung der nachfolgenden Schichten. Dabei wird jedoch der geschlossene Film perforiert, was das Ziel der Absperrung gegenüber störenden Einflüssen in Frage stellt. Ein zweiter Auftrag des Grundierharzes wäre in vielen Fällen eine wirksame Massnahme zur Schadensvorbeugung.

Bei PMMA-Grundierungen ist das Abstreuen mit Quarzsand nicht nötig, da sich die Verbindung der einzelnen Schichten über die Adhäsion einstellt. Daraus resultieren weitere essentielle Vorteile, die vor allem das Schadenspotential wesentlich verringern.

Fazit

Mit einer gewissenhaften Beurteilung des Untergrundes, der richtig gewählten Untergrundbearbeitung und einer hochwertigen Behandlung, ist der Grundstein für eine erfolgreiche, sichere und langlebige Beschichtung bzw. Abdichtung gelegt.