

Wirtschaftlichkeitsberechnung von Anstrichstoffen

Die einzige Möglichkeit einen korrekten Preisvergleich von verschiedenen Anstrichstoffen zu erstellen, ist der **theoretische Verbrauch**.

Für einen Materialpreisvergleich sind zwingend folgende Angaben notwendig:

- a) spezifisches Gewicht der Farbe
- b) Festkörpergehalt in Volumen-% (nicht zu verwechseln mit Gewichts-% oft auch als „Festkörper“ bezeichnet)
- c) definierte Mindestschichtdicke in μm

Anhand exakter Vergleiche, basierend auf dem theoretischen Verbrauch, stellt sich oftmals heraus, dass das billigste Produkt (Franken per Kilogramm) nicht immer das kostengünstige ist.

Ein Preisvergleich basierend auf dem praktischen Verbrauch kann nur dann korrekte Resultate bringen, wenn sämtliche Produkte mit denselben Verlustraten gerechnet werden.

Praktischer Verbrauch = Theoretischer Verbrauch g/m^2 + Verlustrate.

Wichtig zu beachten:

**Die Verlustrate ist bei jedem Produkt genau gleich gering oder hoch.
Es gibt keine gleichartigen Produkte, die weniger oder mehr Verluste verursachen.
Verluste entstehen ausschliesslich bei der Applikation!!**

In der Praxis stellt man fest, dass die verschiedenen Anbieter ganz unterschiedliche Angaben bezüglich des praktischen Verbrauches machen.

Bezüglich des praktischen Verbrauches ist folgendes unbedingt zu beachten:

Der praktische Verbrauchswert kann nur in einer ungefähren Grösse angegeben werden, da dieser von folgenden Faktoren abhängig ist:

1. Objektgeometrie
2. Rauhtiefe -bedingt durch Strahlung- bei der Grundbeschichtung
3. Applikationsverluste
4. Ueberbeschichtungsrate (die Praxis zeigt, dass die mittlere applizierte Schichtdicke in den meisten Fällen etwa doppelt so hoch liegt, wie die geforderte Mindestschichtdicke)
5. Handlingsverluste = Rückstände in Gebinden, Schläuchen, usw.

Korrekte und aussagefähige Preisvergleiche sollten deshalb immer auf dem theoretischen und nicht auf dem praktischen Verbrauch basieren.

Vom theoretischen zum praktischen Verbrauch

Nach SN 555 001 (B3-1990) beträgt die mittlere Schichtdicke in etwa die doppelte Mindestschichtdicke, d.h. dass der theoretische Verbrauch verdoppelt werden muss. Hinzukommt der Applikationsverlust durch Overspray, Ausgleich der Rauhtiefe, Rückstände in den Gebinden usw., welcher bei gestrahlten Untergründen ca. 30% beträgt, d.h. der praktische Verbrauch resultiert gesamthaft aus einer Multiplikation des theoretischen Verbrauchs mit Faktor 2,6.

Die Erfahrung bei Zwischen- und Deckanstrichen, d.h. ohne Ausgleich der Rauhtiefe, zeigt, dass ein Multiplikationsfaktor von 2,1 angewendet werden kann.

Anwendungsbeispiel für die Berechnung des theoretischen und praktischen Verbrauches

siehe Rückseite

Anwendungsbeispiel für die Berechnung des theoretischen Verbrauches

1K FH-PUR Zinkstaubgrundierung, luftfeuchtigkeitshärtend

- spez. Gewicht 2,6 kg/l
- Festkörper in Volumen-% 58
- Definierte Mindestschichtdicke 60µm

Formel: Mindestschichtdicke x Spezifisches Gewicht, Resultat : Festkörpervolumen x 100
= theoretischer Verbrauch in Gramm pro m²

Beispiel: $60 \times 2,6 = 156 : 58 = 2,69 \times 100 = 270 \text{ g/m}^2$

Anwendungsbeispiel für die Berechnung des praktischen Verbrauches (bei Spritzapplikation)

Formel: Theoretischer Verbrauch x Faktor **2,6** (Grundbeschichtung)
resp. **2,1** (Folgebeschichtungen) = ungefährender Praxisverbrauch

Beispiel: $270 \times 2,6 = \text{ca. } 702 \text{ g/m}^2$

Anwendungsbeispiel für den Kostenvergleich von zwei gleichartigen Produkten

Produkteart	Epoxidharz-Zinkphosphat-Grundbeschichtung	Epoxidharz-Zinkphosphat-Grundbeschichtung
Lieferant	A	B
Spezifisches Gewicht	1,6	1,3
Festkörper in Volumen-%	60	46
Definierte Mindestschichtdicke	60	60
Preis pro Kilogramm	Fr. 9.60	Fr. 9.20
Berechnung des theoretischen Verbrauches gemäss Formel	$60 \times 1,6 = 96$ $96 : 60 = 1,60$ $1,60 \times 100 = \mathbf{160 \text{ g/m}^2}$	$60 \times 1,3 = 78$ $78 : 46 = 1,70$ $1,70 \times 100 = \mathbf{170 \text{ g/m}^2}$
Ermittlung der Materialkosten pro m ² auf der Basis des theoretischen Verbrauches	$0,160 \times 9.60 = \mathbf{Fr. 1.54/m}^2$	$0,170 \times 9.20 = \mathbf{Fr. 1.56/m}^2$