

# KONSTRUKTIONSBEISPIEL

Belüfteter Fassadenaufbau mit RHEINZINK ART-Line auf Holz - Metallunterkonstruktion



## Fassadenaufbau

1. RHEINZINK ART-Line als vorgehängte hinterlüftete Fassade, Baubreiten im Raster von 250 mm, 500 mm und 1000 mm, Metalldicke 0,7 mm, Oberflächenqualität: RHEINZINK-prePATINA blaugrau
2. Diffusionsoffene Trennlage als Funktionsebene mit z. B. Eigenschaften gemäß EN 13859-2, jedoch ohne feuchtigkeitspeichernde Eigenschaft.
3. Brettholzschalung, parallel besäumt, Sortierklasse S 10 gemäß DIN 4074-1 mit max.  $b = 100$  mm und min.  $d = 24$  mm.
4. Belüftungsraum mit Lattung/Kantholz und metallener Unterkonstruktion mit Thermostopp, (normativ:  $h \geq 20$  mm) konstruktiv  $h \geq 40$  mm
5. Winddichtheitsschicht (Fensteranschlüsse etc.)
6. Wärmedämmung in geforderten Dicken und als Werkstoff gemäß EN 13162, EN 13171 oder Dämmstoff, dessen Verwendbarkeit für diesen Anwendungsfall durch einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis nachgewiesen ist.
7. Tragende Konstruktion (z. B. Beton, Mauerwerk, Holzständerwerk etc.)
8. Diffusionshemmende Schicht mit  $s_d$ -Wert gemäß DIN 4108-3, Tabelle 1, ggf. auch als Holzwerkstoffplatte oder Holzweichfaserplatte (mit dem Effekt, den sommerlichen Wärmeschutz zu verbessern) – Luftdichtheitsschicht
9. Ggf. Installationsebene
10. Ggf. Innenbeplankung

## **Zusätzliche Planungshinweise – untenstehende Normen sind zur wei- teren Vertiefung zu beachten**

### **Klimazone**

Das oben beschriebene Konstruktionsbeispiel ist grundsätzlich für gemäßigte Klimazonen wie zum Beispiel das Mitteleuropäische Binnenland mit Küstenbereichen sowie trockene und winterfeuchte Subtropen wie z. B. das Mittelmeerklima geeignet. Für jedes Bauvorhaben ist der Dachaufbau eigenverantwortlich zu prüfen.

### **Blitzschutz**

Das Fassadenbekleidungs-system ist als natürlicher Teil des Blitzschutzsystems für den Blitzschutz geeignet (siehe EN 62305-3, Beiblatt 4 sowie VDE 0185-305).

### **Brandschutz**

RHEINZINK ist gemäß EN 13501-1 als Baustoff der Klasse A1 – nicht brennbar klassifiziert.

### **Feuchteschutz**

Hinterlüftete vorgehängte Fassaden sind gemäß DIN 18516-1 für alle drei Schlagregenbeanspruchungsgruppen gemäß DIN 4108-3 zugelassen. Notwendige Abdichtungsfugen (z. B. an Fenstern etc.) sollten immer mit Abdichtungsmitteln und Zweiflankenhaftung erstellt werden. Der Diffusionswiderstand des Wandaufbaus sollte im Regelfall von innen nach außen abnehmen.

### **Holzschutz**

Für die Konstruktion ist gemäß DIN 68800-2 kein Holzschutz erforderlich, da die konstruktiven Teile der Definition GK 0 entsprechen.

### **Luftdichtheit**

Die Luftdichtheit des Gebäudes ist vor der Montage der hinterlüfteten Außenwandbekleidung sicherzustellen und ggf. zu prüfen (z. B. gemäß EN 13829).

### **Schallschutz**

Siehe DIN 4109. Vorgehängte hinterlüftete Fassaden haben einen überaus positiven Einfluss auf die schalldämmende Wirkung der Außenwand. In Abhängigkeit von Dämmschichtdicke, Masse der Bekleidung und dem Anteil offener Fugen kann das Schalldämmmaß um bis zu 14 dB (gemäß FVHF) verbessert werden.

### **Statik**

Die Windsoglasten gemäß Eurocode 1 (EN 1991-1-4) bestimmen in der Regel den Abstand der Unterkonstruktion sowie die Befestigungsmittel. Durch die Materialdicke, den Rasterabstand der Elemente sowie die rechnerisch nachgewiesene Stützweite der UK und deren Befestigung in der Unterkonstruktion können ART-Line Elemente höchsten Windbelastungen standhalten.

### **Befestigung**

#### **Zitat aus der DIN 18516-1**

#### **7.1.3 Verankerungs-, Verbindungs- und Befestigungselemente**

##### **7.1.3.1**

Als Verankerungs-, Verbindungs- und Befestigungselemente dürfen verwendet werden:

- a) nichtrostende Stähle nach Zulassung Z-30.3-6;
- b) Aluminiumlegierungen nach DIN 4113-1 mit A.1 oder EN 1999-1-1; Aluminiumbauteile dürfen direkt auf Betonbauteilen angebracht werden, wenn sichergestellt ist, dass keine Feuchte zwischen die Bauteile gelangen kann;
- d) feuerverzinkte Verbindungselemente nach DIN EN ISO 10684 der Festigkeitsklasse  $\leq 8.8$  für Verbindungen und Befestigungen von Bekleidungselementen und Unterkonstruktionen aus Stahl mit einem Korrosionsschutz nach 7.1.1 d) und e) bzw. 7.1.2d) und e).

### **Wärmeschutz**

Die Mindestdämmstärken der DIN 4108-2 sind einzuhalten. Darüber hinausgehende Forderungen, wie sie in der EnEV in der jeweils aktuellen Fassung enthalten sind, müssen berücksichtigt werden. Für hinterlüftete Außenwände gemäß DIN 18516-1 ist kein rechnerischer Tauwassernachweis nach DIN 4108-3 erforderlich.

### **Haftungsausschlussklausel**

Die RHEINZINK GmbH & Co. KG ist bemüht, in ihre technischen Stellungnahmen und Dokumentationen jederzeit den aktuellen Stand der Technik, Produktentwicklung und Forschung einfließen zu lassen.

Stellungnahmen oder Empfehlungen beschreiben die mögliche Ausführung im Normalfall für europäisches Klima, speziell europäisches Innenklima. Dabei können natürlich nicht alle denkbaren Fälle erfasst werden, die im Einzelfall weitergehende, oder aber einschränkende Maßnahmen erfordern. Daher ersetzt eine Stellungnahme/Dokumentation keinesfalls die Beratung oder Planung durch einen für ein konkretes Bauvorhaben verantwortlichen Architekten/Planer oder durch ein ausführendes Unternehmen.

Die von der RHEINZINK GmbH & Co. KG zur Verfügung gestellten Unterlagen verstehen sich als reine Serviceleistung. Sie stellen keine Planung dar, da diese eine Leistung nach HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure) wäre, die wir nicht erbringen. Die Berücksichtigung individueller örtlicher Gegebenheiten und aktueller Normen und Verordnungen ist unverzichtbar. Vor diesem Hintergrund ist eine Haftung bei etwaigen Schäden und weitergehenden Ansprüchen aller Art ausgeschlossen. Hiervon unberührt bleiben eine Haftung aus Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit sowie die Haftung im Falle der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit eines Menschen. Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz bleiben ebenfalls unberührt.