

# KONSTRUKTIONSBEISPIEL

## Belüfteter Fassadenaufbau mit RHEINZINK-Steckfalzpaneel



### Fassadenaufbau

1. RHEINZINK-Steckfalzpaneel als vorgehängte hinterlüftete Fassade, empfohlene Baubreiten (BB) 200 bis 333 mm, Metalldicke 1,0 mm (BB < 250 mm) und Metalldicke 1,2 mm (BB ≥ 250 mm), empfohlene Oberflächenqualitäten:
  - RHEINZINK-prePATINA blaugrau oder schiefergrau
2. Unterkonstruktion gemäß DIN 18516-1 aus metallenen Baustoffen mit Thermostop
3. Belüftungsraum (normativ:  $h \geq 20$  mm) konstruktiv:  $h \geq 40$  mm (Bautoleranzen, Belüftung mit Lochblech etc.)
4. Winddichtungsschicht (Fensteranschlüsse etc.)
5. Wärmedämmung in geforderten Dicken und als Werkstoff gemäß EN 13164 bis EN 13171
6. Tragende Konstruktion (z.B. Beton, Mauerwerk, Holzständerwerk, etc.)
7. 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) - Luftdichtungsschicht
8. Ggf. Installationsebene
9. Ggf. Innenbeplankung

## Blitzschutz

Fassadenbekleidungs-system 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. Gemäß DIN 18516-1 sowie Ö-Norm B 3800-5 getestet. Erfüllt in vollem Umfang die Anforderung an vorgehängte hinterlüftete Fassaden über die Brandwiderstandsdauer von 30 Minuten.

## Feuchteschutz

Hinterlüftete Außenwände gemäß DIN 18516-1 sind 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.

## 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 bis zu 14 dB (gemäß FVHF) verbessert werden.

## Statik

Die Windsoglasten bestimmen in der Regel den Abstand der Unterkonstruktion sowie die Befestigungsmittel gemäß Eurocode 1 (EN 1991-1-4) bzw. DIN 1055-4. Durch die Materialdicke, den Achsabstand der Paneele sowie die rechnerisch nachgewiesene Stützweite der UK und deren Befestigung in der Un-

terkonstruktion können Steckfalzpaneele höchsten Windbelastungen standhalten.

## Unterkonstruktion und Befestigung

### Zitat aus der DIN 18516-1

#### 7.1.2 Unterkonstruktion

Folgende Metalle dürfen verwendet werden:

- nichtrostende Stähle nach Zulassung Z-30.3-6;
- Aluminiumlegierungen nach DIN 4113-1 mit A1 EN 1999-1-1 oder EN 1999-1-4. Bei Dicken unter 1,6 mm ist ein Korrosionsschutz nach DIN V 4113-3 oder DIN EN 1090-3 erforderlich;
- Aluminiumbauteile dürfen direkt auf Betonbauteilen angebracht werden, wenn sichergestellt ist, dass keine Feuchte zwischen die Bauteile gelangen kann;
- feuerverzinkter (stückverzinkter) Stahl nach DIN EN ISO 1461 in Verbindung mit DAST – Richtlinie 022;
- Stahlsorten nach DIN EN 10025 in Dicken von mindestens 3 mm mit einem Korrosionsschutz nach DIN EN ISO 12944-5.

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

##### 7.1.3.1

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

- nichtrostende Stähle nach Zulassung Z-30.3-6;
- 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;
- feuerverzinkte Verbindungselemente nach DIN EN ISO 10684 der Festigkeitsklasse  $\leq 8.8$  für Verbindungen und Befestigungen von Bekleidungs-elementen und Unterkonstruktionen aus Stahl mit einem Korrosionsschutz nach 7.1.1 d) und e) bzw. 7.1.2 d) und e).

#### 7.1.3.2

Bei Schweißverbindungen aus nichtrostenden Stählen gilt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6.

## Wärmeschutz

Die Mindestdämmdicken 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.

04. Auflage

© 2017 RHEINZINK GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung – auch auszugsweise – ohne schriftliche Genehmigung der RHEINZINK GmbH & Co. KG nicht gestattet.

RHEINZINK GmbH & Co. KG · Postfach 1452 · 45705 Datteln · Germany · Tel.: +49 2363 605-0 · Fax: +49 2363 605-209 · info@rheinzink.de

[www.rheinzink.de](http://www.rheinzink.de)