

RAL Merkblatt 06: Befestigung von Konsollasten an Trockenbau- Metalständerwänden mit Beplankung aus gipsgebundenen Bauplatten

Dieses Merkblatt bezieht sich ausschließlich auf Trennwände und Vorsatzschalen, die in Metalständerbauweise errichtet und mit gipsgebundenen Bauplatten beplankt sind. Es gilt für Normsysteme nach DIN 18183-1 (geregelt Bauweise) sowie für herstellerspezifische Systeme, die durch Anwendbarkeitsnachweise geregelt sind.

- [Einführung](#)
- [Was sind Konsollasten?](#)

Einführung

Trockenbausysteme eignen sich gut, um Trennwände schnell und wirtschaftlich zu errichten. An Trockenbauwänden können „Konsollasten“ befestigt werden, die in Abschnitt 1 dieses Merkblatts näher erläutert werden. Mögliche Konsollasten sollten bereits bei der Planung von Wandsystemen berücksichtigt werden, um die daraus resultierenden Lasten sicher aufnehmen zu können. Das Merkblatt unterstützt dabei, Konsollasten korrekt zu dimensionieren und geeignet zu befestigen. Es gibt Beispiele für Konsollasten und erläutert nach welchen Regelungen die maximal aufnehmbare Konsollast (das maximale Gesamtgewicht eines zu befestigenden Objekts) bestimmt wird. Zudem werden geeignete Befestigungssysteme und deren Bemessung vorgestellt. Die maximal aufnehmbare Konsollast wird, neben der Geometrie der angehängten Objekte, maßgeblich von der Konstruktion der Wand und dem Befestigungsmittel bestimmt.

1. Konstruktion der Wand (Wandaufbau)

Die Konstruktion einer Trockenbauwand oder Trockenbauvorsatzschale, ggf. ergänzt um geeignete Traversen und Tragständer, muss für die Aufnahme von Konsollasten ausreichend tragfähig sein. Die Tragfähigkeit in Abhängigkeit des Konstruktionsaufbaus wird in Abschnitt 2 dieses Merkblatts beschrieben. Die zulässigen Konsollasten sind dort tabellarisch dargestellt.

2. Befestigungsmittel

Die Befestigungsmittel müssen die auftretenden Lasten sicher in die Konstruktion einleiten können. Mögliche Befestigungsmittel werden in Abschnitt 3 aufgeführt. Die zulässige Tragfähigkeit typischer Befestigungsmittel ist dort tabellarisch zusammengefasst. Um die Tragfähigkeit sicherzustellen, müssen beide Bedingungen erfüllt sein. Die Trockenbaukonstruktion muss die Konsollasten ohne unzulässige Verformungen tragen und die Befestigungsmittel dürfen nicht versagen.

Abschnitt 4 behandelt den Bemessungsansatz für Konsollasten.

Abschnitt 5 zeigt Bemessungsbeispiele

Was sind Konsollasten?

Konsollasten sind an Wände angehängte Objekte, die keinen Kontakt zum Boden haben. Es handelt sich dabei immer um ruhende, also statische Lasten. Dies können z. B. Bilder, Regale, Bildschirme, Leuchten, Wandschränke und Heizkörper sein. Objekte mit großer Belastung (hohes Gewicht) und/oder großer Auskrägung (bzw. großem Abstand von der Wand) und/oder geringer Bauhöhe müssen gesondert betrachtet werden. Hierzu gehören z. B. die Befestigungen von

- Sanitärinstallationen (insbesondere Hänge-WCs, Waschbecken, u. ä.)
- Handläufen bzw. Geländern
- Stütz- und Haltegriffen
- u. ä.

Für diese Befestigungen werden Traversen erforderlich, die zwischen die Tragständer der Wand eingebaut werden. Manche Hersteller bieten fertige Traversen für definierte Lasten als Systemlösungen an. Im Folgenden wird auf Traversen-Konstruktionen nicht weiter eingegangen.

Konsollasten nach DIN 4103-1 und DIN 18183-1

Allgemeines

Trockenbauwände zählen zu den nichttragenden inneren Trennwänden und müssen die grundsätzlichen Anforderungen der DIN 4103-1 „Nichttragende innere Trennwände – Teil 1: Anforderungen und Nachweise“ erfüllen. Zu diesen Anforderungen zählen horizontale Linienlasten, Stoßbeanspruchungen und die hier betrachteten Konsollasten. Nach DIN 4103-1 müssen Trennwände unabhängig von ihrer Bauart so ausgeführt werden, dass leichte Konsollasten in Höhe von 0,4 kN/m an jeder Stelle der Wand in einer dafür geeigneten Befestigungsart angebracht werden können. Dabei darf die vertikale Wirkungslinie der Konsollast nicht weiter als 0,3 m von der Wandoberfläche verlaufen.

Die Anforderungen in DIN 4103-1 werden für Metallständerwände in Trockenbauweise in der DIN 18183-1 „Trennwände und Vorsatzschalen aus Gipsplatten mit Metallunterkonstruktionen“ weiter spezifiziert. Voraussetzung dafür, dass eine Trockenbauwand mit einer definierten Konsollast belastet werden kann, ist deren regelkonformer Aufbau. Dieser ist bei genormten Trockenbauwänden („geregelter Bauart“) in DIN 18181 und DIN 18183-1 beschrieben. Darüber hinaus gibt es herstellereigene Wandsysteme, die in den jeweiligen Anwendbarkeitsnachweisen definiert sind. Meist sind dies allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse (abP). Unabhängig vom Nachweis (Norm/Prüfung) ist DIN 4103-1 zu erfüllen. Dafür ist der erforderliche Wandaufbau festzulegen (z. B. Ständerabstand, Schraubabstand, Plattentyp, Plattenanordnung). Die maximal zulässige Wandhöhe ist ebenfalls festzulegen.

Tabelle 1 in DIN 18183-1 gibt einen Überblick über Standardkonstruktionen mit ein- oder zweilagiger Beplankung aus Gipsplatten der Dicke 12,5 mm. Innerhalb dieser Tabelle wird unterschieden zwischen Einfachständerwänden (beidseitig beplankte Ständerprofile) und Doppelständerwänden (einseitig beplankte Ständerprofile) mit und ohne kraftschlüssig verbundene Ständer. Vorsatzschalen sind analog zu Doppelständerwänden mit nicht verbundenen Ständern zu betrachten. Für die Ausführung von nichtgeregelten, herstellerspezifischen Trockenbau-Metallständerwänden und Vorsatzschalen gelten die jeweiligen Angaben im Anwendbarkeitsnachweis. Einen Überblick gibt der Bundesverband der Gipsindustrie e.V. mit seinem Merkblatt 8 „Wandhöhen leichter Trennwände – Stegausschnitte, Anschlüsse, Türen und Öffnungen“. Hier finden sich auch vielfältigere Wandaufbauten sowie größere Wandhöhen als in DIN 18183-1, Tabelle 1.

Definition einer Konsollast nach DIN 18183-1

In DIN 18183-1 werden die Konsollasten (ruhende Lasten) im Prinzip in drei Gruppen von horizontalen Linienlasten eingeteilt (siehe grauer Kasten), die mit der Einheit Kilonewton pro Meter Wandlänge angegeben werden, z. B. 0,4 kN/m. Dabei entsprechen 0,4 kN/m ungefähr 40 kg/m. Der Abstand der vertikalen Wirkungslinie der Linienlast zu der Wand stellt eine Exzentrizität dar, die mit dem Buchstaben **e** bezeichnet wird. Diese Exzentrizität erzeugt ein Drehmoment um den unteren Anlegepunkt des zu befestigenden Objektes auf der Wandoberfläche. Die daraus resultierenden Horizontalkräfte müssen oben am Objekt durch das Befestigungsmittel (Zug) und unten am Objekt durch den unteren Anlegepunkt (Druck) aufgenommen werden können. Der Abstand zwischen dem Befestigungsmittel und dem unteren Anlegepunkt wird mit dem Buchstaben **l** bezeichnet. Nach DIN 18183-1 muss dieser Hebelarm $l \geq 0,3 \text{ m}$ sein