

Großburgwedel, den 4. Januar 2012  
S.

2. Ausfertigung

## **Prüfbericht-Nr. 78639/13**

**Antragsteller:** BERDING BETON GmbH  
Betonwerke  
Industriestraße 6  
  
49439 Steinfeld  
  
- Werk Wardenburg -

**Antragsdatum:** 12. Dezember 2012

**Inhalt des Antrages:** Prüfung der Tragfähigkeit des Nut-Feder-Systems  
von Verkalit-Deckwerksteinen

**Umfang:** Der Prüfbericht umfasst 3 Seiten und 5 Anlagen.

## **1 Vorgang**

Am 12.12.2012 wurden von Fa. Berding Beton, Werk Wardenburg 5 Verkalit-Deckwerksteine (300 x 300 x 180 mm) im Materialprüfinstitut Nord angeliefert.

Wir erhielten den Auftrag, nach Ermittlung der Maße, die Tragfähigkeit des Nut-Feder-Systems der Verkalit-Deckwerksteine festzustellen.

## **2 Prüfungsdurchführung und Ergebnisse**

### **2.1 Hauptmaße**

Die Prüfung der Maße erfolgte gemäß BGB-Richtlinie "Nicht genormte Betonprodukte (BGB-RiNGB)", Ausgabe November 2006. Die Prüfergebnisse sind in Anlage 1, Tabelle 1 zusammengestellt.

Es ist festzustellen, dass die geprüften Maße den Anforderungen entsprechen.

### **2.2 Tragfähigkeit**

Für die Prüfung der Tragfähigkeit wurden zunächst drei Verkalit-Deckwerksteine in Längsrichtung zusammengesetzt und mit einer Haltevorrichtung aus Stahl in ihrer Lage gesichert. Der mittlere Deckwerkstein wies somit eine zweiseitige Lagerung auf. Die beiden äußeren Verkalit-Deckwerksteine lagerten dabei so auf zwei weiteren Deckwerksteinen auf, dass der Nut-Feder-Bereich in der Verbindung zum mittleren Deckwerkstein keine Auflagerung erfuhr (siehe Anlage 2).

Damit es oberhalb des Nut- und Feder-Bereiches nicht zu einer Verkanntung der Deckwerksteine kommen konnte, wurden in der Fuge oberhalb des Nut-Feder-Bereiches jeweils zwei Stahlkeile als Abstandshalter angeordnet. Die Haltevorrichtung aus Stahl wurde insgesamt nur schwach verspannt um die ungewollte Übertragung von Reibungskräften so gering wie möglich zu halten.

Die Einleitung der vertikalen Prüfkraft erfolgte über eine Stahlplatte mit 200 mm Kantenlänge, die in einem Gipsbett im Schwerpunkt des mittleren Deckwerksteines angeordnet war, mit einer Belastungsgeschwindigkeit von 2 kN/s.

Bei einer Prüfkraft von 24 kN kam es zum Versagen im freitragenden Nut-Bereich eines der Auflagersteine. Die Tragfähigkeit einer Nut-Feder-Verbindung beträgt somit 12 kN. Die Anlage 3 zeigt den Verbindungsbereich nach Erreichen der Prüfkraft sowie den beschädigten Nut-Bereich des als Auflager dienenden Deckwerksteins.

In einem zweiten Versuch wurden drei Verkalit-Deckwerksteine mit der Oberseite nach unten zusammengesetzt und erneut mit der Haltevorrichtung aus Stahl in ihrer Lage gesichert. Die beiden äußeren Verkalit-Deckwerksteine lagerten dabei ebenfalls auf zwei weiteren Deckwerksteinen auf, so dass der mittlere Deckwerkstein im Nut-Feder-Bereich eine zweiseitige Lagerung aufwies (siehe Anlage 4). Aufgrund der neuen Anordnung konnte es beim Aufbringen der Prüflast nicht zur Verkanntung der Deckwerksteine unterhalb des Nut- und Feder-Bereiches kommen, deshalb konnte auf die Anordnung von Stahlkeilen als Abstandshalter verzichtet werden.

Die Einleitung der vertikalen Prüfkraft erfolgte wie beim vorherigen Aufbau. Bei einer Prüfkraft von 28,5 kN kam es zum Versagen im Nut-Bereich des mittleren Deckwerksteins. Die Tragfähigkeit einer Nut-Feder-Verbindung bei umgekehrter Anordnung (Belastung eines Deckwerksteins auf Herausziehen) betrug somit 14,25 kN. Die Anlage 3 zeigt den Prüfaufbau nach Eintreten der Prüfkraft sowie den beschädigten Nut-Bereich des mittleren Deckwerksteins.

### **3 Gesamtbeurteilung**

Die einzelne Nut-Feder-Verbindung der geprüften Verkalit-Deckwerksteine weist eine Tragfähigkeit von  $\geq 12$  kN auf.

**Materialprüfinstitut Nord  
Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke Nord e.V.**

*M. Schmitt*  
Dipl.-Ing. M. Schmitt  
(Leiter der Prüfstelle)



**Tabelle 1: Maße und Gewicht**

Lfd. Nummer	Länge	Breite	Höhe	Gewicht
	mm	mm	mm	kg
1	302	300	178	37,18
2	303	299	178	38,70
3	300	300	178	37,33
Anforderung	300	300	180	
zulässige Abweichung	± 3	± 3	± 5	









