

Prüfbericht P6-123/2025

**Nach EAD 030218-01-0402 ermittelte
Schlagregendichtheit eines Dachelements mit einer
Unterdeckbahn mit der Produkttypbezeichnung
»Vario® RoofTight +« auf einer Aufdachdämmung mit
der Produkttypbezeichnung »ISORIGID«**

Mit Nageldichtband und einer Dachneigung von 3°

Durchgeführt im Auftrag von:
Saint-Gobain Isover SA
Route de Payerne 1
CH-1522 Lucens

Stuttgart, 1. Juli 2025



Prüflaboratorium
durch DAkkS GmbH akkreditiert nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Prüfstelle Wärmekennwerte
Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart
Telefon +49 711 970-3333
www.pruefstellen.ibp.fraunhofer.de

1 Einleitung

Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, Stuttgart, wurde von der Firma Saint-Gobain Isover SA beauftragt, die Schlagregendichtheit an einem Dachaufbau mit einer Aufdachdämmung mit der Produkttypbezeichnung »ISORIGID« und einer Unterdeckbahn mit der Produkttypbezeichnung »Vario® RoofTight +« bis zu einer Druckdifferenz von 600 Pa nach dem europäischen Assessment Dokument »EAD 030218-00-0402:2016/12, Annex B« [2] sowie »EAD 030218-01-0402:2016/12, Annex B1.1 bis B1.4« [3] zu prüfen.

Abweichend zur »EAD 030218-00-0402:2016/12, Annex B« [2] sowie »EAD 030218-01-0402:2016/12, Annex B1.1 bis B1.4« [3] wurde eine 60 mm Aufdachdämmung aufgebracht und stärkere Konterlatten mit Nageldichtband verwendet, die anstatt genagelt verschraubt wurden. Die Dachneigung betrug 3° anstatt 14°. Auf die Dachlatten wurde verzichtet, da die Befestigung der Dachlatten nicht die stärkeren Konterlatten durchdringt und somit keine Perforation der Unterdeckbahn vorhanden und sie für die Bewertung nicht relevant ist. Die Konterlatten in der Achse A und Achse B wurden mit einem größeren Schraubenabstand verschraubt (Bilder 1 und 2).

2 Beschreibung der Prüfmaterialeien

Die im geprüften Dachelement verwendeten Materialien wurden vom Auftraggeber wie folgt beschrieben.

Dachunterdeckbahn:	Produktbezeichnung »Vario® RoofTight +« Charge: FA23-5219 B7421 Stoßverbindung mit Quellschweißmittel »Vario® RoofTight Weld« (Überlappung 10 cm) IBP-Probennummer: 25/102
Aufdachdämmung:	Produktbezeichnung »ISORIGID« 60 mm IBP-Probennummer: 25/101
Schrauben:	Spanplattenschraube Berner ZP »EASYfast WAVE plus« Rippschraube 6,0 mm x 160 mm Kopfform Langform: Senkkopf mit Frästaschen Gewindeausführung: Teilgewinde Material: Stahl Oberflächenschutz: verzinkt IBP-Probennummer: 25/113
Nageldichtband:	ISOVER »Vario® AntiSpike« (65 mm), IBP-Probennummer: 25/104
Konterlatten Achse B u. C:	Balkenschichtholz 60 mm x 60 mm, C24 nach EN 14080:2013 IBP-Probennummer: 25/103
Konterlatten Achse A u. D:	Sägeraues Holz 60 mm x 45 mm IBP-Probennummer: 25/114
Prüfrahmen:	80 mm/60 mm

3 Versuchsaufbau und Probekörperherstellung

Die Prüfung fand in einer Prüfvorrichtung für die Ermittlung der Luftdurchlässigkeit, der Schlagregendichtheit und des Widerstands gegen Windlasten von Dachkonstruktionen statt. Eine auf einem Prüfrahmen aufgebrachte Dachkonstruktion wurde in die Prüfvorrichtung eingebaut.

Der Aufbau der Prüfvorrichtung und des Prüfkörpers kann den Bildern 1 bis 3 entnommen werden. Auf der zu beregnenden Seite ist die Prüfvorrichtung mit einem Deckel dicht verschlossen und der Probekörper kann mit einem Überdruck und einer gleichmäßigen Beregnung nach [2] und [3], Annex B (2 l/m²), beaufschlagt werden. Für die Beregnung wurden 3 Düsenreihen mit jeweils 3 Düsen à 1 l/min in einem Raster von 700 mm und einem Abstand von 400 mm zur Probekörperoberfläche eingesetzt (Bilder 1 und 2).

Die Herstellung der Probekörper erfolgte am Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, Stuttgart, durch den Auftraggeber am 13. Mai 2025. Die Prüfung erfolgte am Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, Stuttgart, durch Mitarbeiter des Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP am 14. Mai 2025.

Das zu prüfende Dachelement hatte, wie in Bild 1 bis 3 dargestellt, folgenden Aufbau:

Abmessung der Dachfläche: 1600 mm x 2000 mm

Neigung: 3°

Achsabstand der Sparren in der Mitte: 80 cm (lichte 72 cm)

Aufbau von außen nach innen:

- Konterlattung
 - Achse A und D: Sägeraues Holz 60 mm x 45 mm
 - Achse B und C: Balkenschichtholz 60 mm x 60 mm, C24 nach EN 14080:2013
- Nageldichtband: »Vario® AntiSpike«,
- Unterdeckbahn mit der Produkttypbezeichnung »Vario® RoofTight +« mit einer Überlappung von 10 cm in der Mitte,
- saugfähiges Papier zum Erkennen der möglichen Wassereintrittsstellen,
- Aufdachdämmung »ISORIGID«,
- saugfähiges Papier zum Erkennen der möglichen Wassereintrittsstellen,
- Prüfrahmen (80 mm/60 mm),
- Balken (80 mm/120 mm).

Montage:

Zuerst wurde ein saugfähiges Papier auf den Prüfrahmen verlegt, um mögliche Wassereintrittsstellen durch die Aufdachdämmung sichtbar zu machen. Danach wurde die Aufdachdämmung aufgebracht und nochmals saugfähiges Papier verlegt, um mögliche Wassereintrittsstellen durch die Unterdeckbahn zu erkennen (Bild 1). Dann wurde der Prüfrahmen mit der Aufdachdämmung und dem Papier gewogen (Tabelle 2). Anschließend wurde die bereits verschweißte Unterdeckbahn verlegt. Auf die Konterlatten wurden Nageldichtbänder aufgeklebt. Die Konterlattung wurde entsprechend dem Schema in Bild 2 verschraubt.

Der fertig montierte Probekörper wurde in die Prüfvorrichtung eingebaut. Die Prüfvorrichtung wurde um 3° geneigt.

4 Versuchsdurchführung

Die Ermittlung der Schlagregendichtheit erfolgte nach [2] und [3] Annex B, mit einer stufenweisen Erhöhung des Differenzdrucks bis 600 Pa mit einer Beregnungsdauer von insgesamt 3 Stunden. Die Beregnung wurde mit ca. 2 l/(m²·min) durchgeführt. Die Beregnungszeiten je Druckstufe sind in Tabelle 1 angegeben. Der Probekörper wurde während dieser Zeit auf Wasserdurchtritt an der Unterseite kontrolliert und die Wassereintrittsstellen dokumentiert (Tabelle 1).

Nach der Beregnung wurde der Probekörper aus der Prüfeinrichtung genommen. Nach ca. einer Stunde wurden die Lattung und die Unterdeckbahn entfernt und der Prüfrahm zusammen mit dem Papier gewogen (Tabelle 2). Die Stellen, an denen Wassereintritt auf dem oberen saugfähigen Papier sichtbar war, wurden dokumentiert (Tabelle 3 und Bilder 2 bis 3). Das obere Papier und die Aufdachdämmung wurden entfernt und das untere Papier auf Wassereintrittsstellen kontrolliert und diese dokumentiert (Tabelle 3). Das obere und untere saugfähige Papier sowie die Aufdachdämmung wurden gewogen. Nach der Rücktrocknung auf das Umgebungsklima (22° C ± 3 °C; 32 % r. F. ± 5 %) wurde das Trockengewicht der Papierproben und der Aufdachdämmung bestimmt (Tabelle 2).

5 Prüfungsergebnisse

Bis einschließlich der Druckstufe von 600 Pa wurde während der Beregnung kein Wasserdurchtritt durch die Aufdachdämmung festgestellt. (Tabelle 1).

Nach der Prüfung wurde eine Gewichtszunahme des Prüfrahmens und des saugfähigen Papiers von 150 g (± 20 g) festgestellt (Tabelle 2).

Anhand des saugfähigen Papiers, welches sich zwischen der Unterdeckbahn und der Aufdachdämmung befand, waren die Stellen sichtbar, an denen ein Wassereintritt stattgefunden hatte. An der Perforationsstelle A3, die im Bereich der verschweißten Überlappung liegt und an den Perforationsstellen B3 und D3, die direkt unterhalb des Versatzes der Überlappung liegen, war auf dem saugfähigen Papier Wassereintritt erkennbar. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 und in den Bildern 2 bis 3 dokumentiert. Die ungefähren Abmessungen der Wassereintrittsstellen eine Stunde nach Versuchsende sind in der Tabelle 3 aufgeführt. Die Feuchteaufnahme des über die gesamte Dachfläche angebrachten Papiers zwischen der Unterdeckbahn und der Aufdachdämmung betrug 7,1 g (siehe Tabelle 2). Diese 7,1 g entsprechen < 0,05 Masse-% des Gewichtes der Aufdachdämmung bei dem Umgebungsklima.

Während der Beregnung und nach der Demontage wurden keine Durchfeuchtungen des saugfähigen Papiers unterhalb der Aufdachdämmung festgestellt (Bild 3 und Tabelle 1). Nach EAD 030218-01-0402:2019-01 B.1.5.1[3] wurde während der Prüfung kein Wassereintritt festgestellt. Die Feuchteaufnahme des über die gesamte Dachfläche angebrachten Papiers zwischen der Aufdachdämmung und dem Prüfrahm betrug 1,9 g (siehe Tabelle 2) und ist nicht auf die Perforation durch Schrauben rückführbar, jedoch auf die Klimadifferenz (einschließlich der Effekte der Druckdifferenzen) und der natürlichen Diffusion zwischen der beregneten Außenseite und der trockenen Innenseite.

Die Feuchteaufnahme der Aufdachdämmung wurde mit 98,8 g ermittelt. Diese ist überwiegend nicht auf die Undichtigkeiten der 3 Perforationsstellen der Schrauben zurückzuführen, da die höchste Gewichtszunahme nicht in dem Bereich der undichten Perforationsstellen festgestellt wurde, sondern bei der oberen und unteren Verlegereihe der Aufdachdämmung (siehe Bild 3 und Tabelle 2.1). Diese 98,8 g entsprechen 0,4 Masse-% des Gewichtes der Aufdachdämmung bei dem Umgebungsklima und ist für eine Bewertung der Feuchteaufnahme nicht relevant.

6 Zusammenfassung

Im beschriebenen Versuch zur Überprüfung der Regendichtheit eines Dachelements (nach [2] und [3]) mit nur einer Aufdachdämmung und Unterdeckbahn, jedoch ohne Dacheindeckung, sollte festgestellt werden, ob während der Einbauphase Wasser durch ein Dach eintritt, das mit Konterlatten einschließlich Dichtband versehen war. Insbesondere sollten die Schraubendurchdringungen auf Wasserein- und Wasserdurchtritt durch die Unterdeckbahn sowie Aufdachdämmung untersucht werden. Hierfür wurde ein Modelldachelement über einen Zeitraum von drei Stunden bei stufenweise ansteigendem Druck bis 600 Pa mit Wasser besprüht.

Hierbei trat bei der Aufdachdämmung über keine der Schraubendurchdringungen Wasser in den Prüfraumen ein. Nach EAD 030218-01-0402:2019-01 [3] erfolgt die Beurteilung nach B.1.5.1 und wird als wasserdicht angegeben.

Bei den Schraubendurchdringungen durch die Unterdeckbahn trat bei 3 von 20 Stellen die Wassermenge, bestimmt durch die Wasseraufnahme des saugfähigen Papiers, von insgesamt 7,1 g auf die Oberfläche der Aufdachdämmung auf. Die ermittelte Gewichtszunahme der Aufdachdämmung mit 98,8 g (ohne das saugfähige Papier), die überwiegend nicht auf die Perforation durch Schrauben rückführbar ist, weist einen Masseanteil im Bezug auf die Aufdachdämmung von 0,4 Masse-% auf. Der Masseanteil, der durch das Papier aufgenommenen Feuchte, beträgt <0,05 Masse % im Bezug auf die Masse der Aufdachdämmung und kann in Bezug auf Feuchteintritte durch die Perforation von Schrauben als unwesentlich bewertet werden.

7 Literatur

- [1] (EU) Nr. 305/2011: VERORDNUNG (EU) Nr. 305/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates. Amtsblatt der Europäischen Union L 88/5 (4.4.2011)
- [2] EAD 030218-00-0402:2016-12: MEMBRANE FO RUSE AS ROOF UNDERLAY; Adopted European Assessment Document according to Regulation (EU) No 305/2011 [1], Annex II 7. European Organisation for Technical Assessment, www.eota.de.
- [3] EAD 030218-01-0402:2019-01: Membrane for use as roof or wall underlays or both; Adopted European Assessment Document according to Regulation (EU) No 305/2011 [1]. European Organisation for Technical Assessment, www.eota.de.
- [4] Kölsch, P., Wagner, R.: Upside the sample. In: The DDH Dachdeckerhandwerk 10.2015 S. 16-21

Hinweis:

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände im Neuzustand.

Das Prüflaboratorium ist vom DIBt nach LBO als PÜZ-Stelle mit Nr. BWU-10 und nach EU-BauPVO als Notified Body Nr. 1004 anerkannt und flexibel akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS mit Nr. D-PL-11140-11-00.

Dieser Prüfbericht besteht aus 10 Seiten, 4 Tabellen und 3 Bildern.

Stuttgart, 1. Juli 2025/JL

Stellv. Leiter der Prüfstelle

Bearbeiter

Auszugsweise Veröffentlichung nur mit schriftlicher Genehmigung des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP gestattet.

Tabelle 1: Berechnungszeiten je Differenzdruck und Beobachtungen während der Beregnung.

Druckstufe	Beregnungsdauer bei ca. 2 l/m ² min	Beobachtungen	Nach [2] Annex B, für hygrothermische Bewertung geeignet
Pa	min	-	
0	60	Kein Wasserdurchtritt oder Wassereintritt beobachtet	Ja (Kein abtropfendes Wasser festgestellt)
50	15		
100	15		
150	15		
200	15		
250	15		
300	15		
450	15		
600	15		

Tabelle 2: Gemessene Wasseraufnahme.

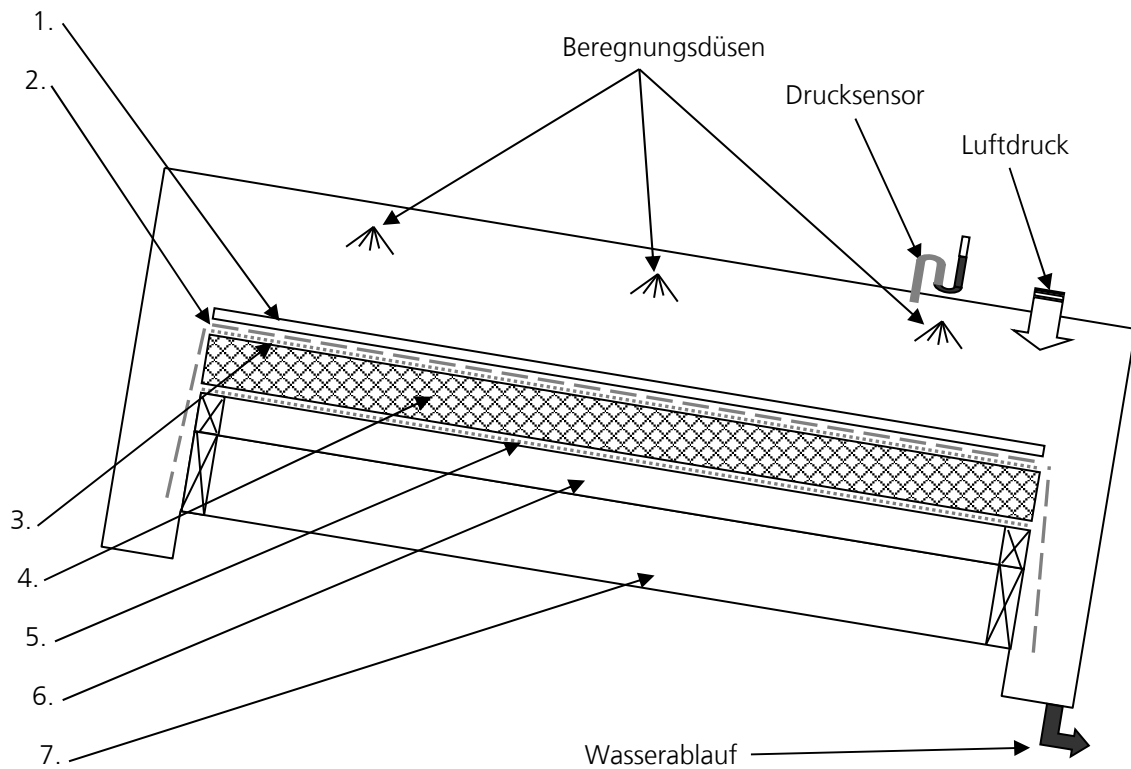
	Gewicht vor Prüfung	Gewicht nach Prüfung	Wasseraufnahme
Prüfrahmen mit saugfähigem Papier und Aufdachdämmung	84,24 kg	84,39 kg	150 g
Aufdachdämmung	22564,7 g	22663,5 g	98,8 g
Saugfähiges Papier unterhalb der Unterdeckbahn	299,2 g	306,3 g	7,1 g
Saugfähiges Papier unterhalb der Aufdachdämmung	287,3 g	289,2 g	1,9 g

Tabelle 2.1: Detaillierte Wasseraufnahme Aufdachdämmung

Lage der Plattenreihe	Wasser-aufnahme	Höhe der Einzelplatte	Breite der Plattenreihe	Fläche m ²	Wasseraufnahme	
	g	m	m		g/m ²	Masse-%
Oben	27,9	0,43	1,6	0,688	40,6	0,61
Mitte-Oben	20,9	0,57		0,912	22,9	0,32
Mitte-Unten	18,9	0,57		0,912	20,7	0,29
Unten	31,1	0,43		0,688	45,2	0,63
	Σ= 98,8	Σ=2		Σ= 3,2	Ø = 30,9	Ø = 0,44

Tabelle 3: Dokumentation und Angaben der ungefähren Abmessungen der visuell festgestellten Wassereintrittsstellen auf dem saugfähigen Papier unter der Unterdeckbahn und unter der Aufdachdämmung in cm (Position siehe Bild 2).

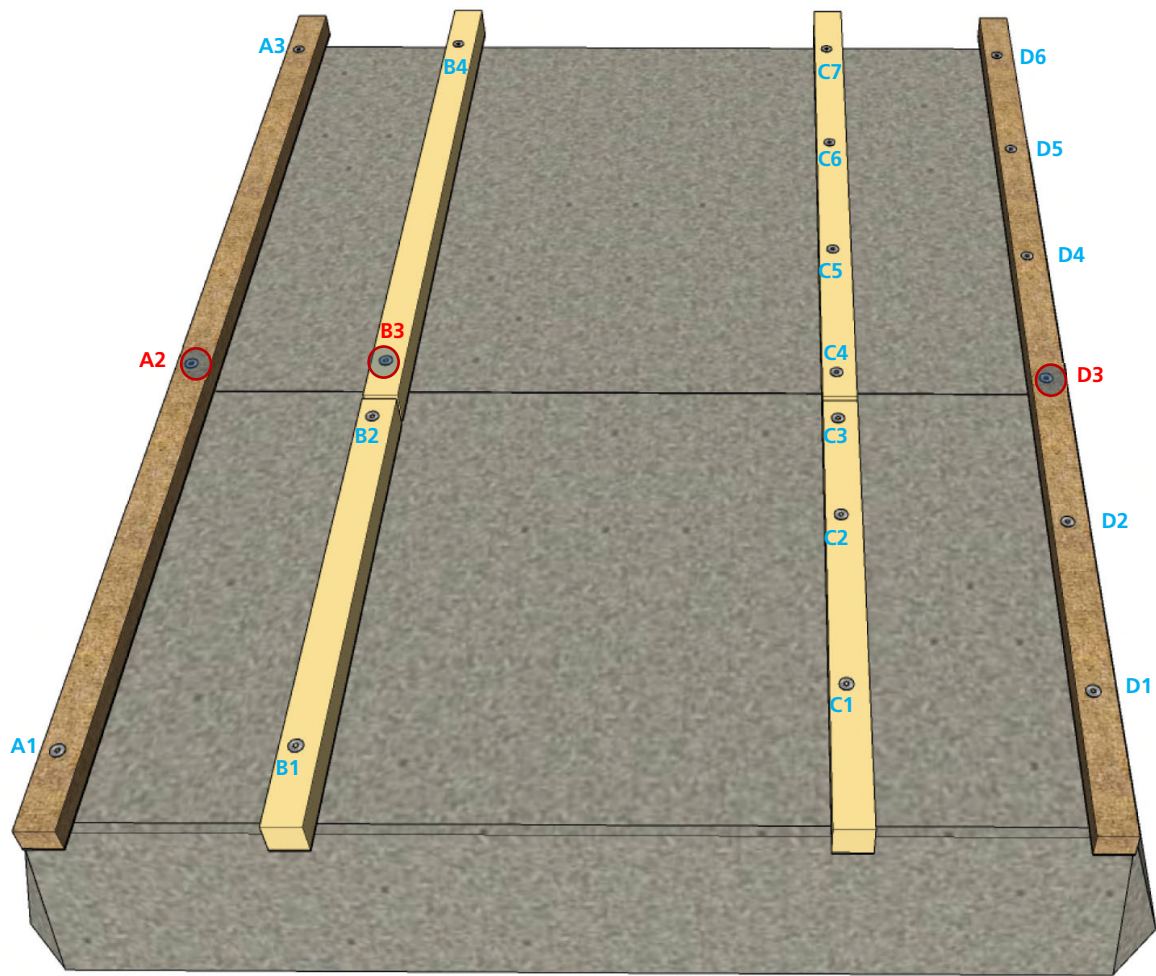
Ungefähre Abmessungen der Wassereintrittsstellen in Dämmung in cm (saugfähiges Papier unterhalb der Unterdeckbahn)							
Konterlattung links		Konterlattung Mitte links		Konterlattung Mitte rechts		Konterlattung rechts	
Ebene A		Ebene B		Ebene C		Ebene D	
A1	keine	B1	keine	C1	keine	D1	keine
A2	4,5/6,0	B2	keine	C2	keine	D2	keine
A3	keine	B3	10/16	C3	keine	D3	6,0/7,5
		B4	keine	C4	keine	D4	keine
				C5	keine	D5	keine
				C6	keine	D6	keine
				C7	keine		
Ungefähre Abmessungen der Wassereintrittsstellen in die Sparren des Dachelementes in cm (saugfähiges Papier unterhalb der Aufdachdämmung)							
Konterlattung links		Konterlattung Mitte links		Konterlattung Mitte rechts		Konterlattung rechts	
Ebene A		Ebene B		Ebene C		Ebene D	
A1	keine	B1	keine	C1	keine	D1	keine
A2	keine	B2	keine	C2	keine	D2	keine
A3	keine	B3	keine	C3	keine	D3	keine
		B4	keine	C4	keine	D4	keine
				C5	keine	D5	keine
				C6	keine	D6	keine
				C7	keine		




Dachaufbau von außen nach innen:

1. Konterlattung
2. - - - - Unterdeckbahn mit einer Überlappung von 10 cm in der Mitte,
3. Saugfähiges Papier zum Erkennen der möglichen Wassereintrittsstellen.
4. Dämmung
5. Saugfähiges Papier zum Erkennen der möglichen Wassereintrittsstellen.
6. Prüfrahmen (80 mm/60 mm).
7. Balken (80 mm/120 mm).

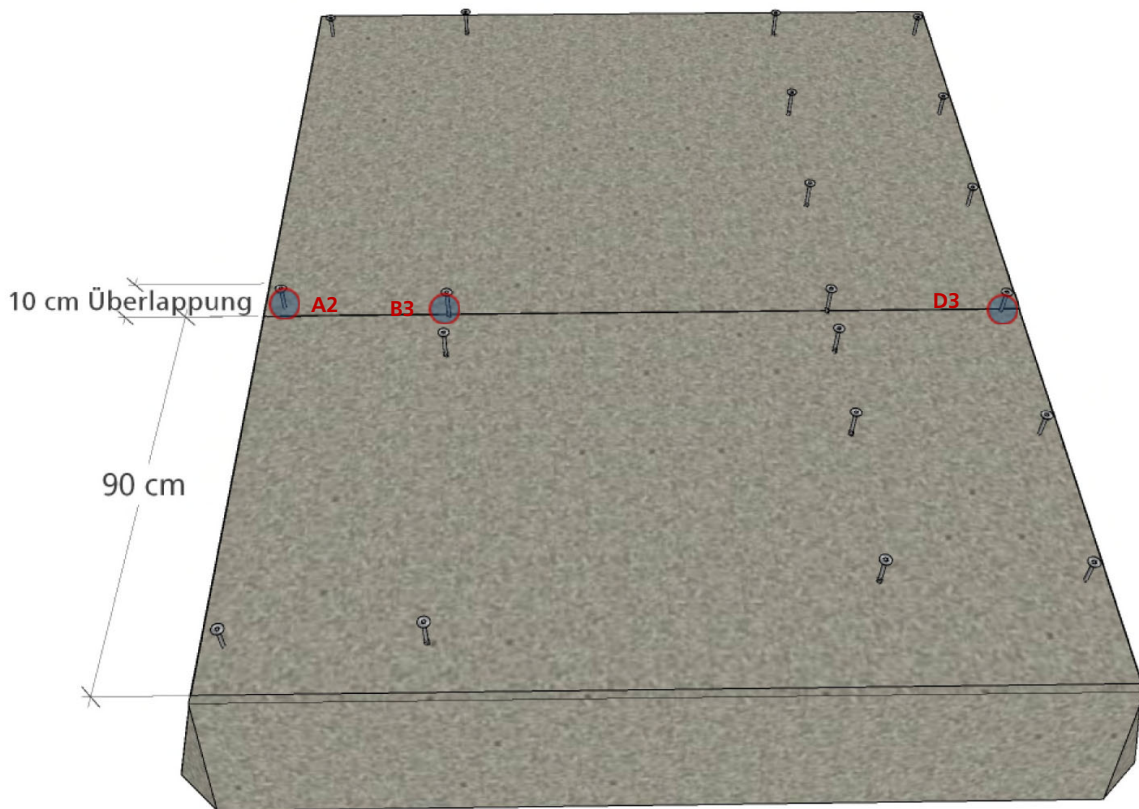
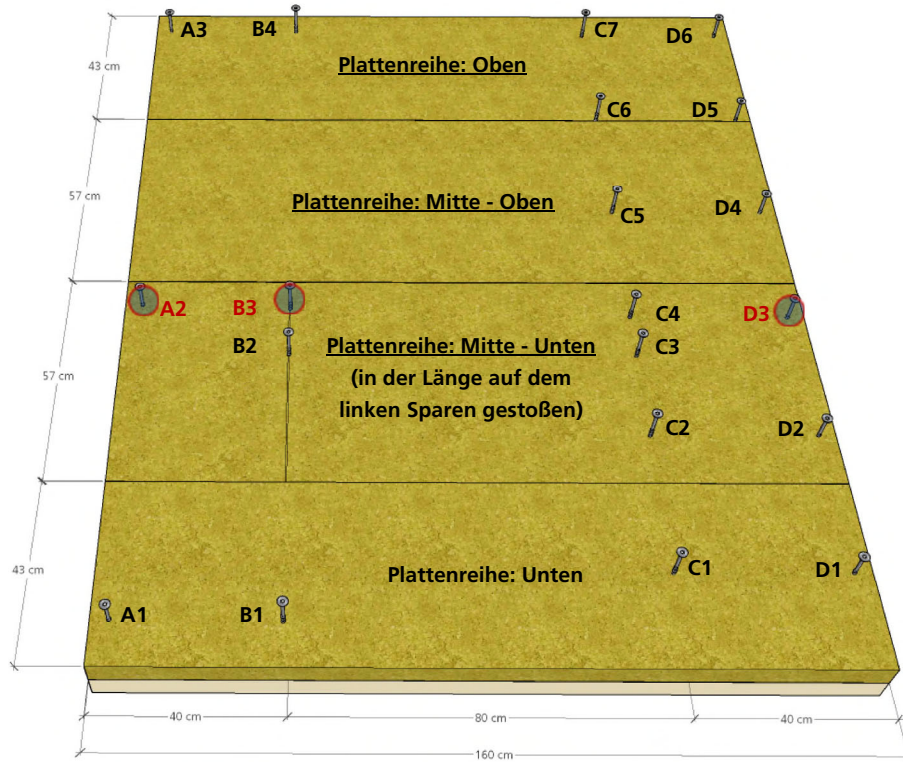
Bild 1: Aufbau des Prüfstands (Seitenansicht) zur Ermittlung der Schlagregendichtheit.



 Bereich der Verschraubung, bei dem ein Wasserdurchtritt durch die Unterdeckbahn festgestellt wurde

Maßkette Nagelung (von unten nach oben)							
Konterlattung links (60/45 mm)		Konterlattung Mitte links (60/60 mm)		Konterlattung Mitte rechts (60/60 mm)		Konterlattung rechts (60/45 mm)	
Ebene A		Ebene B		Ebene C		Ebene D	
–	cm	–	cm	–	cm	–	cm
A1	10	B1	8,5	C1	20	D1	20
A2	85	B2	68	C2	34	D2	34
A3	98	B3	14	C3	24	D3	34
–	–	B4	102	C4	10	D4	34
–	–	–	–	C5	34	D5	34
–	–	–	–	C6	34	D6	34
–	–	–	–	C7	34	–	–

Bild 2: Ansicht von oben, mit Angabe der Positionierung der Verschraubungen.




 Bereich der Verschraubung, bei dem ein Wasserdurchtritt durch die Unterdeckbahn festgestellt wurde

Bild 3: Ansicht von unten, mit Angabe der Positionierung der beobachteten Durchfeuchtungsstellen und Wasserdurchtrittsstellen während der Prüfung.