



TUM · MPA BAU – Abteilung Baustoffe
Baumbachstraße 7 · D-81245 München

wiro baustysteme vertriebsgesellschaft mbh
Seebrucker Str. 22

83370 Roitham-Seeon

**Materialprüfungsamt
für das Bauwesen
Abteilung Baustoffe**

Baumbachstraße 7
D-81245 München
Telefon: 089 / 289-27066
Telefax: 089 / 289-27069
Mpa@bsi.bv.tum.de

München, den 25.11.02
FG Bitumen und Abdichtungen

UNTERSUCHUNGSBERICHT

Nr.: Ta51242/02

Betrifft: Untersuchung des „WIROBIT-Kautschukbitumens“
auf Reißüberbrückbarkeit, elastische Rückstellung
und Widerstand gegenüber Wasserunterläufigkeit

Bezug: Auftragsschreiben von 13.08.2002

Dieser Bericht umfasst 9 Seiten

1. ALLGEMEINES

Am 13.08.2002 wurde das MPA der TU München von der Firma wirosysteme vertriebsgesellschaft mbh beauftragt, das „WIROBIT-Kautschukbitumen“ teilweise vergleichend mit einem Oxidbitumen auf elastische Rückstellung, Widerstand gegenüber Wasserunterläufigkeit und Reißüberbrückbarkeit zu untersuchen.

Am 13.08.2002 wurde das WIROBIT-Kautschukbitumen in einem Gebinde von ca. 30 kg Gewicht und ein WIROBIT-Voranstrich in einer Blechdose von ca. 1 l Inhalt angeliefert. Das Oxidbitumen wurde aus Beständen des MPA gewählt.

2. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

2.1 Elastische Rückstellung

Die nach DIN V 52021 (Halbfaden-Verfahren) durchgeführte Prüfung erbrachte bei „WIROBIT-Kautschukbitumen“ einen Wert von 100 %. Das „WIROBIT-Kautschukbitumen“ zeigte bei Dehnung/Verformung eine beschleunigte Rückstellung, die schon kurz nach dem Durchtrennen des gedehnten Fadens komplett bis zur Ausgangsstellung zurückgeformt war.

Beim Oxidbitumen rissen die Probekörper im Versuchsverlauf vorzeitig, ein Rückstellvermögen konnte somit nicht nachgewiesen werden.

2.2 Widerstand gegenüber Wasserunterläufigkeit

Zur Ermittlung des Widerstandes gegenüber Wasserunterläufigkeit wurden die Betonplatten (30x30x10 cm³) zunächst mit 250 g/m² Voranstrich behandelt. Nach der Trocknungsdauer von 24 Stunden wurden die Betonplatten mit einer ca. 3 mm dicken Schicht „WIROBIT-Kautschukbitumen“ beschichtet, dazu wurde das Bitumen schonend bis zur Gießfähigkeit erhitzt. Über die abgekühlte Schicht wurde eine Druckglocke gesetzt, deren Öffnung etwas größer als die Schichtfläche war. Der anschließend aufgebrachte Wasserdruck von 0,1 bar belastete somit die Beschichtungsänder auf Wasserunterläufigkeit (siehe Anlage 1: Bild 1, Bild 2).

Nach einer Einwirkdauer von 8 Tagen wurde die Betonplatte gespalten und die Bruchfläche neben den Schichtändern auf Wasserverteilung untersucht (siehe Anlage 2: Bild 3, Bild 4).

Es konnte weder eine Wasserunterläufigkeit noch ein Ablösen der Beschichtung vom Beton festgestellt werden (siehe Anlage 3: Bild 5)

2.3 Statische Rißüberbrückung

Zur Ermittlung der Rißüberbrückung wurden die Betonplatten (30x20x4 cm³) zunächst mit 250 g/m² Voranstrich behandelt. Nach der Trocknungsdauer von 24 Stunden wurden die Betonplatten mit einer ca. 3 mm dicken Schicht „WIROBIT-Kautschukbitumen“ beschichtet, dazu wurde das Bitumen schonend bis zur Gießfähigkeit erhitzt (siehe Anlage 3: Bild 6 und Anlage 5: Bild 9). In einem Biegezugrahmen wurde bei einer Versuchstemperatur von -5°C und einer Vorschubgeschwindigkeit von 5 mm/min in den beschichteten Platten unterhalb der Schichten ein Riß in der Betonoberfläche erzeugt. Die Risse wurden zunächst auf 2 mm, dann auf 5 mm und schließlich auf 10 mm aufgeweitet und jeweils während 2 Stunden beobachtet. Dabei kam es zu den in Tab. 1 dargestellten Ergebnissen.

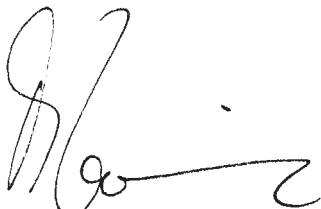
Probe	Rißbreite ca.		
	2 mm	5 mm	10 mm
WIROBIT-Kautschukbitumen	keine Perforation	keine Perforation	keine Perforation
Oxidbitumen	gerissen bei <2 mm		

Tab. 1: Ergebnisse der Rißüberbrückung

Die Schicht aus Oxidbitumen riß schon vor Erreichen von 2 mm Rißbreite im Beton (siehe Anlage 5: Bild 10). Bei der Schicht aus „WIROBIT-Kautschukbitumen“ konnte bei allen Rißbreiten im Beton noch keine Perforation erkannt werden (siehe Anlage 4: Bilder 7 und 8).

MATERIALPRÜFUNGSAMT FÜR DAS BAUWESEN,

ABTEILUNG BAUSTOFFE



Akad. Dir. Dr.-Ing. Th. Wörner
Leiter der Arbeitsgruppe
Bitumenhaltige Baustoffe und Gesteine




Dipl.-Ing. Bernd Wallner
Leiter der Fachgruppe
Bitumen und Abdichtungen

Anlage 1

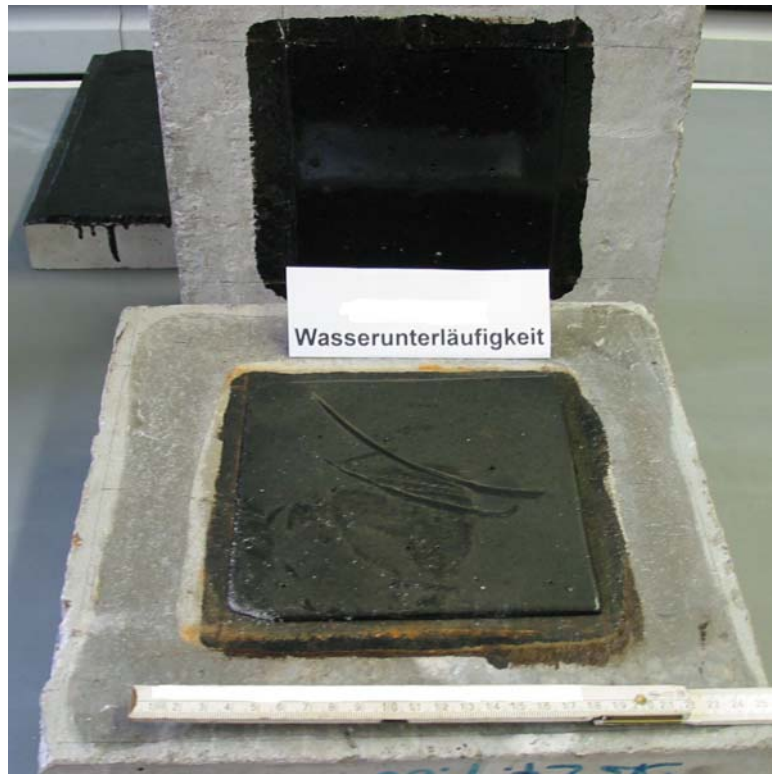


Bild 1 : Beschichtete Betonplatte vor (oben) und nach (unten) Belastung mit Wasserdruck für 8 Tage.

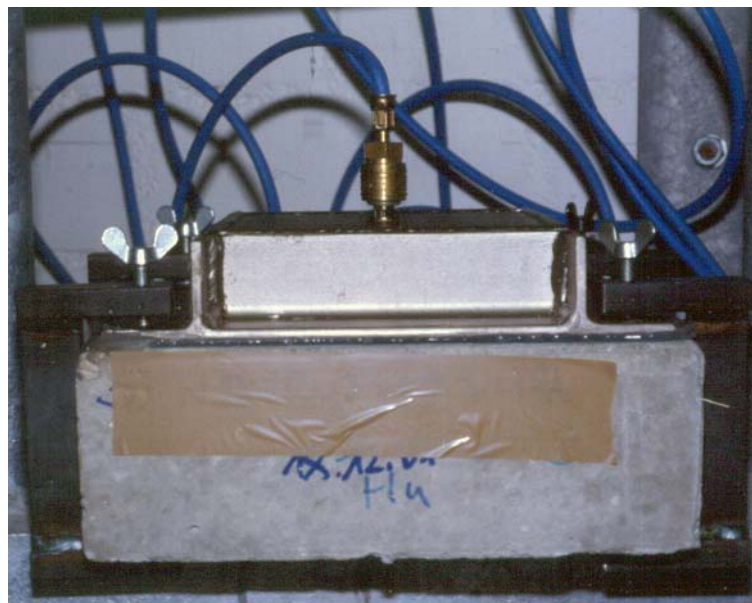


Bild 2 : Versuchsaufbau Widerstand gegenüber Wasserundurchlässigkeit

Anlage 2



Bild 3 : Brechen der Betonplatte



Bild 4 : gebrochene Betonplatte (Draufsicht)

Anlage 3



Bild 5 : gebrochene Betonplatte (Bruchfläche)

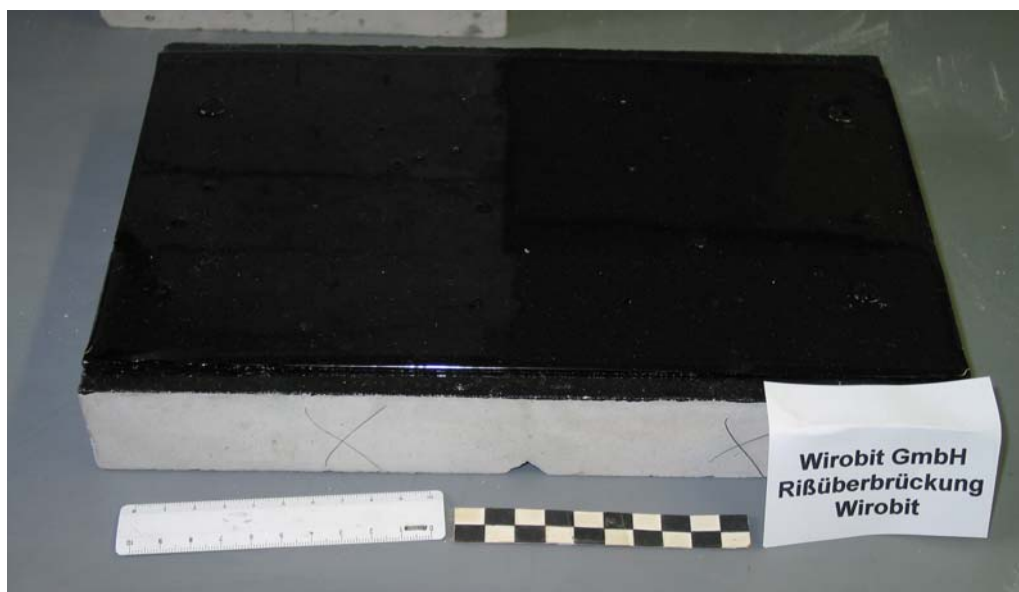


Bild 6 : Rißüberbrückung „WIROBIT-Kautschukbitumen“ im Originalzustand

Anlage 4

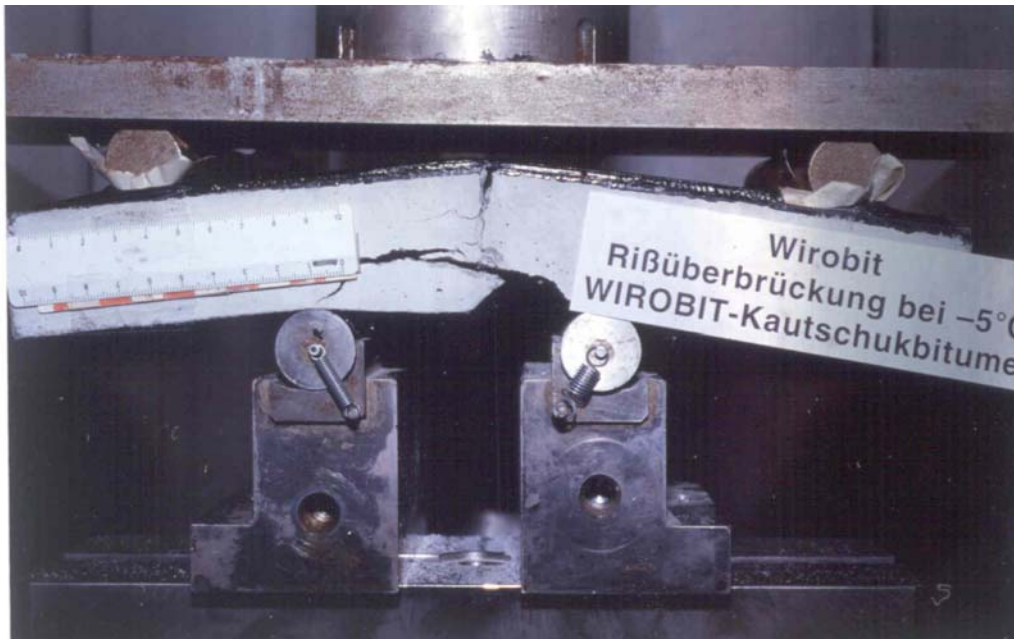


Bild 7 : ca. 5 mm Rißüberbrückung mit „WIROBIT-Kautschukbitumen“



Bild 8 : Ausbau nach ca. 10 mm Rißüberbrückung mit „WIROBIT-Kautschukbitumen“

Anlage 5



Bild 9 : Rißüberbrückung „Oxidbitumen“ im Originalzustand



Bild 10 : Rißöffnung im „Oxidbitumen“ nach ca. 1 mm Rißbreite