



IFB

INSTITUT FÜR
FLACHDACHBAU UND
BAUWERKSABDICHTUNG



Optimieren etablierter Feuchteschutzverfahren an erdberührten Bauteilen im Hinblick auf Extremwitterungsereignisse

02. Februar 2017

Referenten

Dipl.-Ing. Dr. Michael Balak

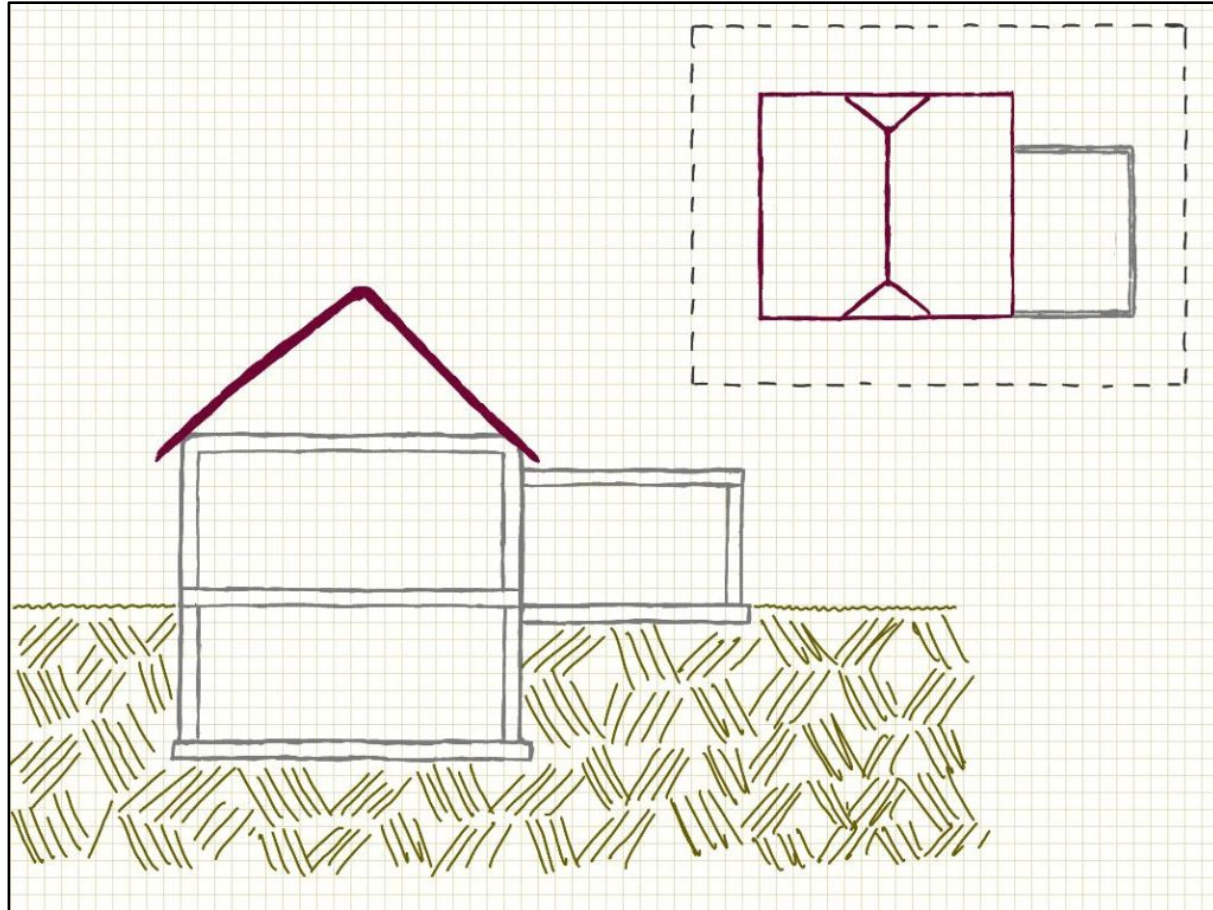
Wolfgang Hubner

Eine Vervielfältigung der Vortragsunterlagen jedweder Art erfordert das schriftliche Einverständnis des IFB !

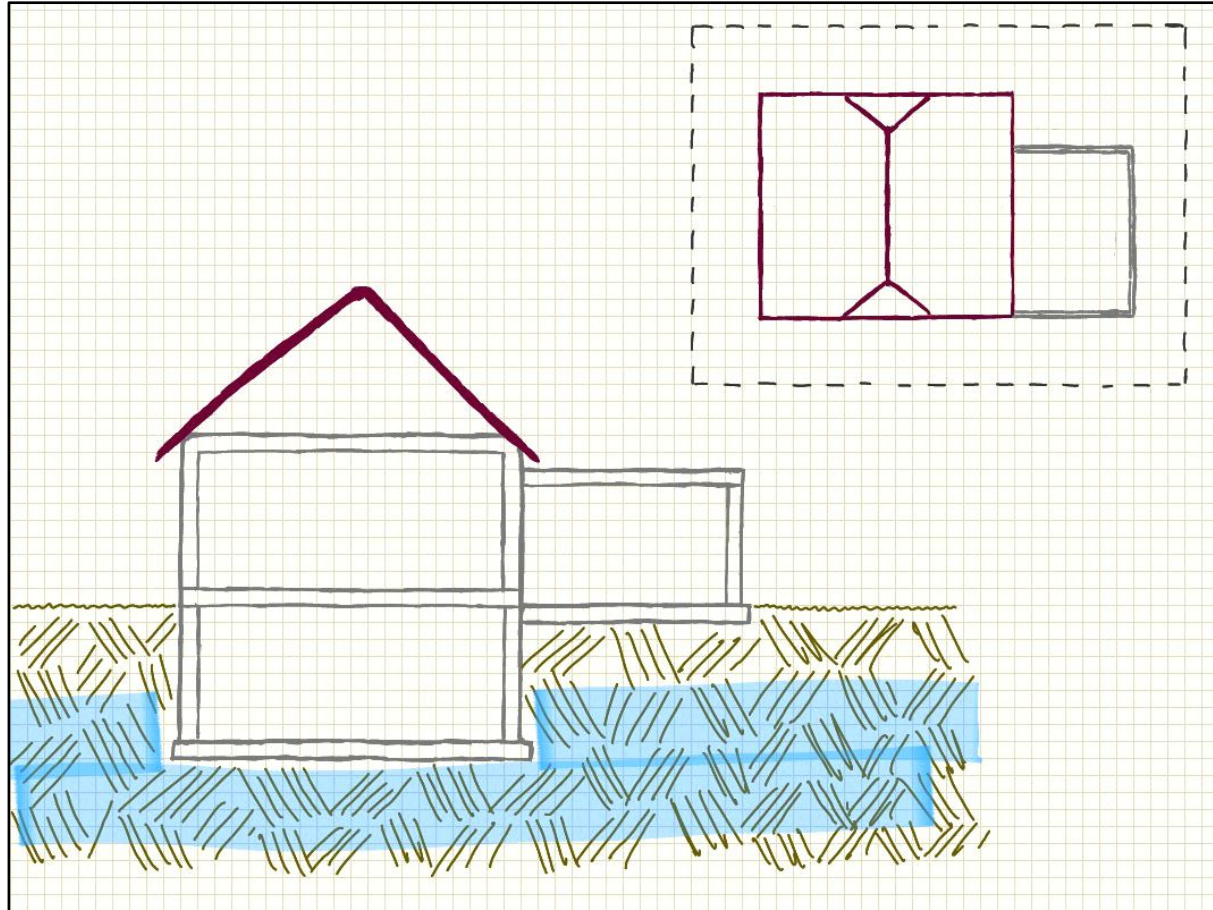
Inhalte des Vortrags



Trockenphase



Steigender Grundwasserspiegel



Feuchtigkeitseintritte a.d. Kellerwänden



Hydrogeologisches Gutachten

Hydrogeologische Situation

Bei den Schürfen S2 und S3 wurde das Grundwasser in einer Tiefe von 2,5 m unter GOK erreicht. Der sandig kiesige Horizont – welcher in ungefähr 2,2 m bis 2,6 m Tiefe liegt – stellt den Grundwasserleiter dar, der im Liegenden befindliche Badener Tegel den Grundwasserstauer. Vereinzelt können auch innerhalb des stauenden Horizonts grobkörnige Lagen eingeschaltet sein, welche Wegigkeiten für Grundwässer darstellen.

Obwohl der wasserführende Kieshorizont relativ geringmächtig ist, muss nach entsprechenden Niederschlägen mit einem erhöhten Wasserandrang und gegebenenfalls mit drückendem Grundwasser gerechnet werden. Nach längeren Trockenperioden kann der Wasserandrang hingegen stark zurückgehen und die Kieslage kurzfristig auch trocken fallen.

Copyright ©
 Quelle: SV Büro

„Bindige“ Bodenbeschaffenheit

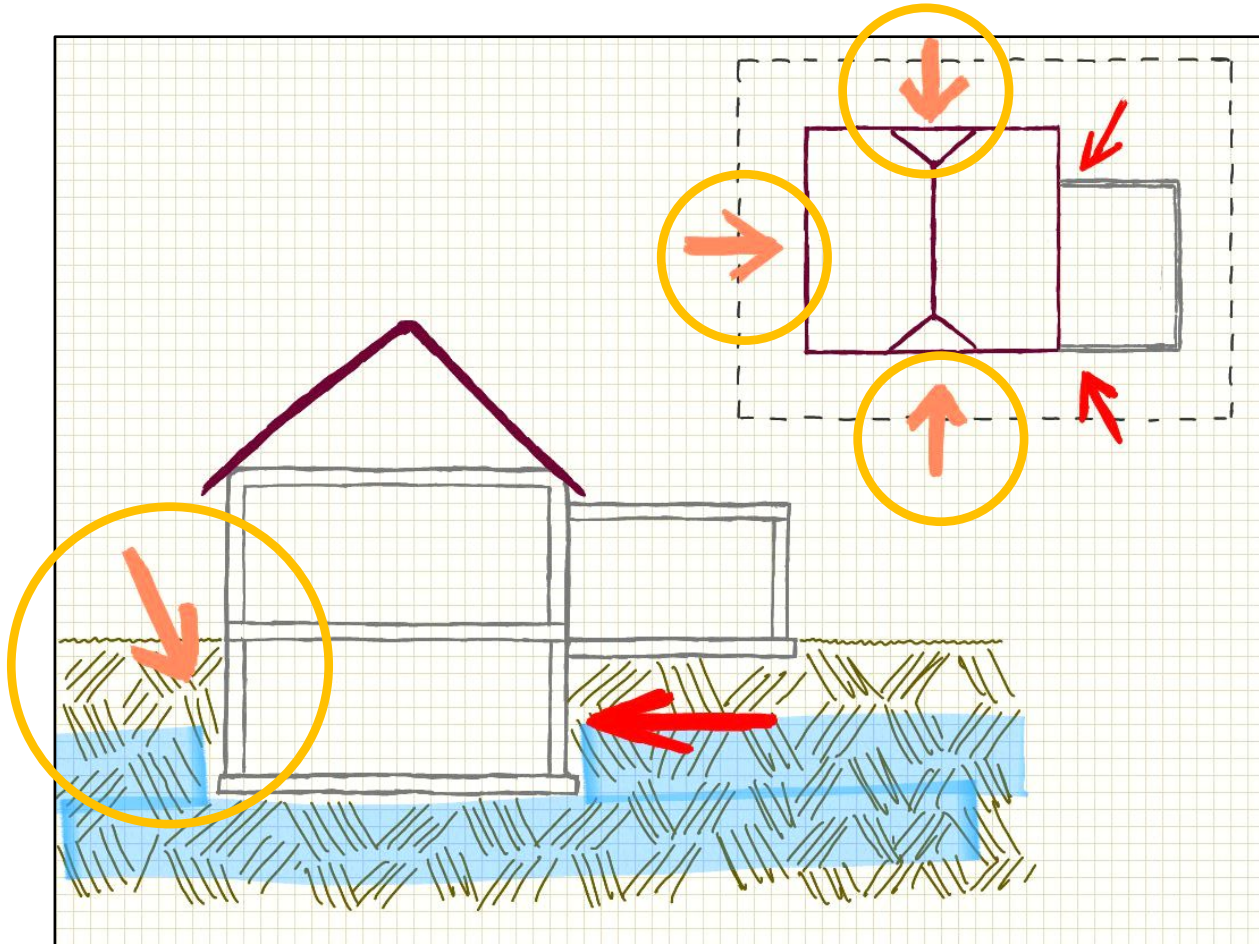


Mängel in der Abdichtung

Nicht durchgehend eingearbeitete Trägereinlage!



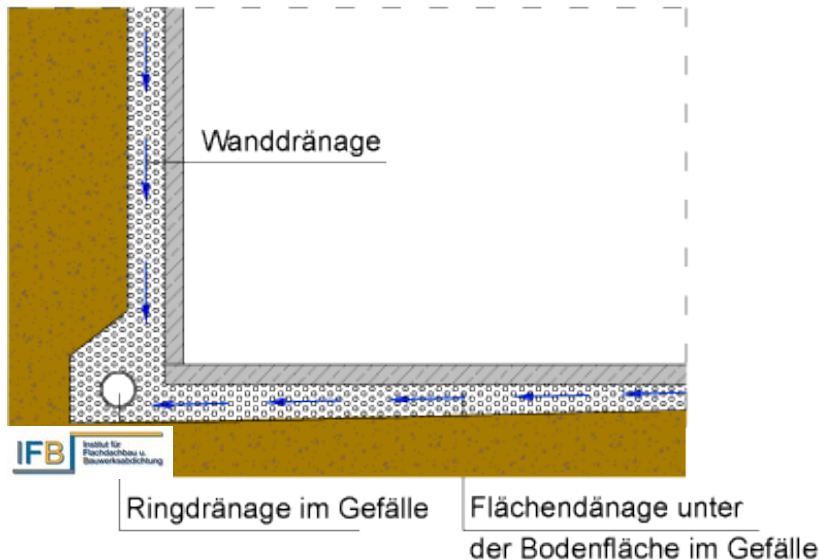
Konventionelle Sanierung



Lastfall „Bodenfeuchtigkeit“

kapillar gebundenes oder durch Kapillarkräfte bzw. Wasserdampfdiffusion fortgeleitetes Wasser

- bei Böden mit einem Durchlässigkeitsbeiwert **über** 10^{-4} m/s (0,1mm/s)
- bei Böden mit einem Durchlässigkeitsbeiwert **unter** 10^{-4} m/s, wenn der Arbeitsraum vollständig mit drainagierendem Material hinterfüllt wird und eine wirksame Ableitung des Sickerwassers unterhalb



Durchlässigkeitsbeiwerte für
Lockergesteine (Wasser)

Lockergestein	Durchlässigkeitsbeiwert (Wasser)
reiner Kies	10^{-1} bis 10^{-2} m/s
grobkörniger Sand	um 10^{-3} m/s
mittelkörniger Sand	10^{-3} bis 10^{-4} m/s
feinkörniger Sand	10^{-4} bis 10^{-5} m/s
schluffiger Sand	10^{-5} bis 10^{-7} m/s
toniger Schluff	10^{-8} bis 10^{-9} m/s
Ton	10^{-7} bis 10^{-12} m/s

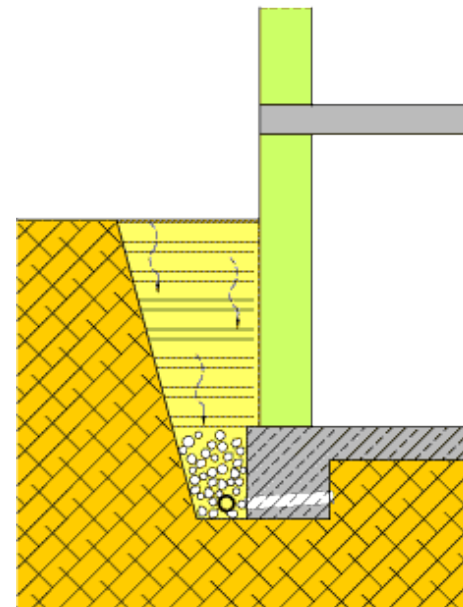
|| Lastfall „nicht drückendes Wasser“

Wasser, das keinen oder nur geringfügigen hydrostatischen Druck erzeugt wie zum Beispiel „frei ablaufendes Sickerwasser“

- Bei Böden mit einem Durchlässigkeitsbeiwert **unter** 10^{-4} m/s, wenn der Arbeitsraum nicht vollständig mit drainagierendem eine wirksame Ableitung des Sickerwassers unterhalb der Fundamentoberkante erfolgt.

Beispiele können der DIN 4095 entnommen werden.

- Bei Hanglagen ist bei den dem Hang zugewandten Seiten zumindest der Lastfall nicht-drückendes Wasser anzunehmen.

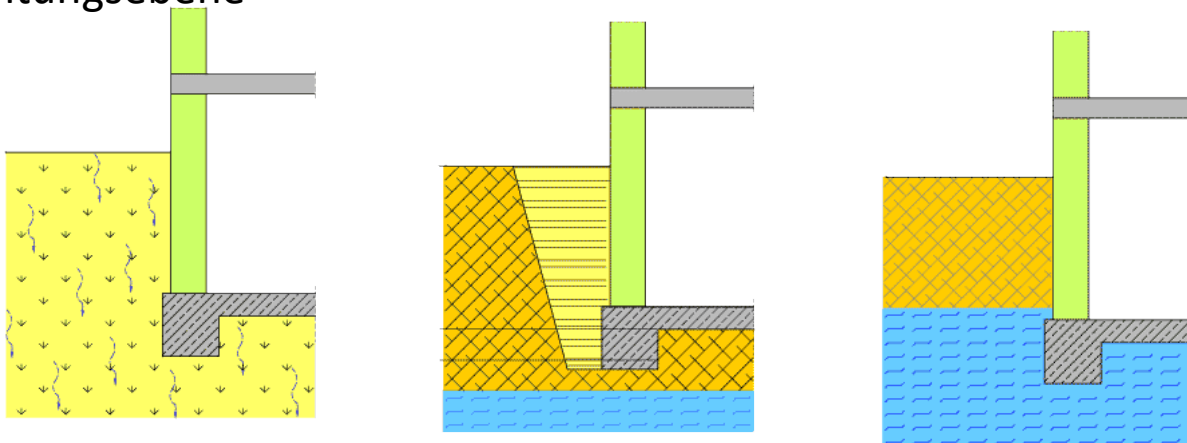


Boden bindig, wenig durchlässig,
 Flächen- und Ringdrainage

|| Lastfall „drückendes Wasser“

Wasser, das hydrostatischen Druck erzeugt zum Beispiel Grundwasser, aufstauendes Sickerwasser, Wasser in Behälter

- Bei Böden mit einem Durchlässigkeitsbeiwert **unter** 10^{-4} m/s und **keiner** wirksamen Ableitung des Sickerwassers im Bereich des Fundaments
- Bei einem Höchstgrundwasserspiegel von weniger als 50 cm unter der horizontalen Abdichtungsebene



Abdichtungen gem. ON B3692

Materialien	Bodenfeuchte	Nicht-drückendes Wasser	Drückendes Wasser bis 4 m Eintauchtiefe	Drückendes Wasser über 4 m bis 8 m Eintauchtiefe	Behälter mit einer maximalen Wasserhöhe von 20 m
	Mindestanzahl der Lagen und Mindestnenndicke				
Bitumenbahnen gemäß ÖNORM B 3665	1 Lage, 4 mm ^a	2 Lagen, 8 mm ^b	2 Lagen, 8 mm ^b	2 Lagen, 10 mm ^b	2 Lagen, 8 mm ^b
Kunststoffabdichtungsbahnen gemäß ÖNORM B 3664	1,5 mm	1,5 mm	1,8 mm	2,0 mm	1,3 mm
KMB gemäß ÖNORM EN 15814	5 mm Trockenschichtdicke	6 mm Trockenschichtdicke	—	—	—
Flüssigkunststoffe in Anlehnung an ETAG 005	1,5 mm	2,0 mm	2,0 mm	—	2,0 mm

Quelle: ON B3692

a) Anschluss mit Kurzbahnen zweilagig, zB Fundamentsockel

b) Nur als 1. Lage zulässig, Bitumenkaltselfklebepbahn Reduktion der Nenndicke um 1mm.

Sicherung gegen Unterläufigkeit



Prävention Hochwasserschutz



Hochwasserschutz am Objekt

Endbericht

IFB Institut für
Flachdachbau u.
Bauwerksabdichtung



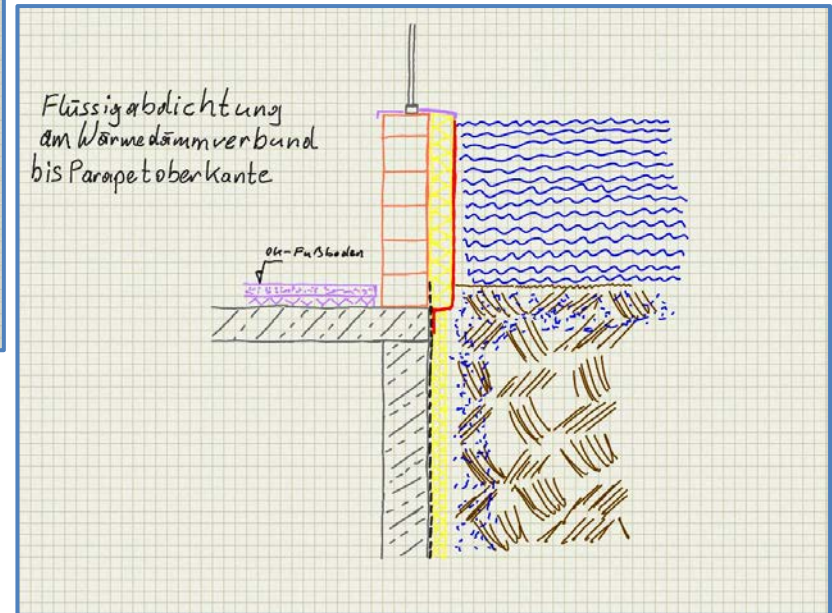
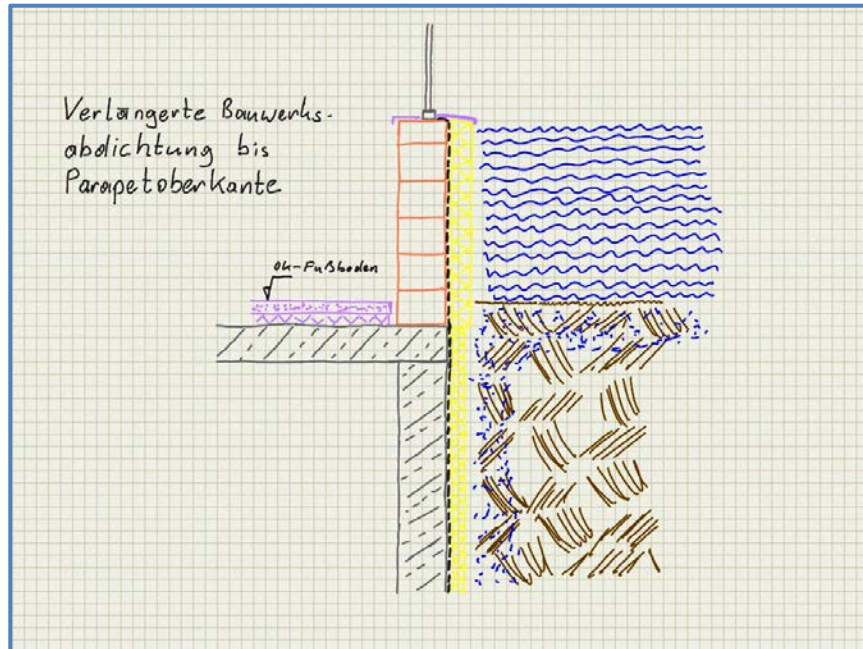
01. Mai 2016

Mobiler Hochwasserschutz am Gebäude
mittels nachträglich montierten
Dichtungsplatten

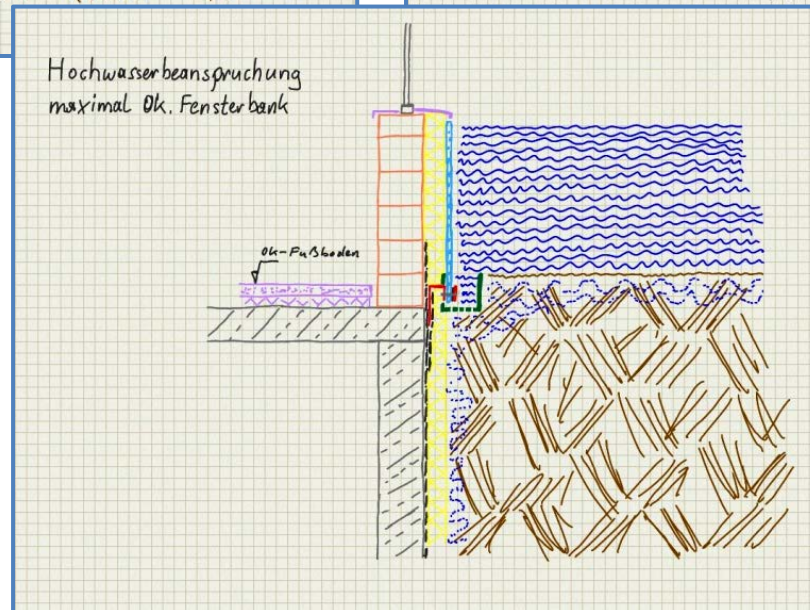
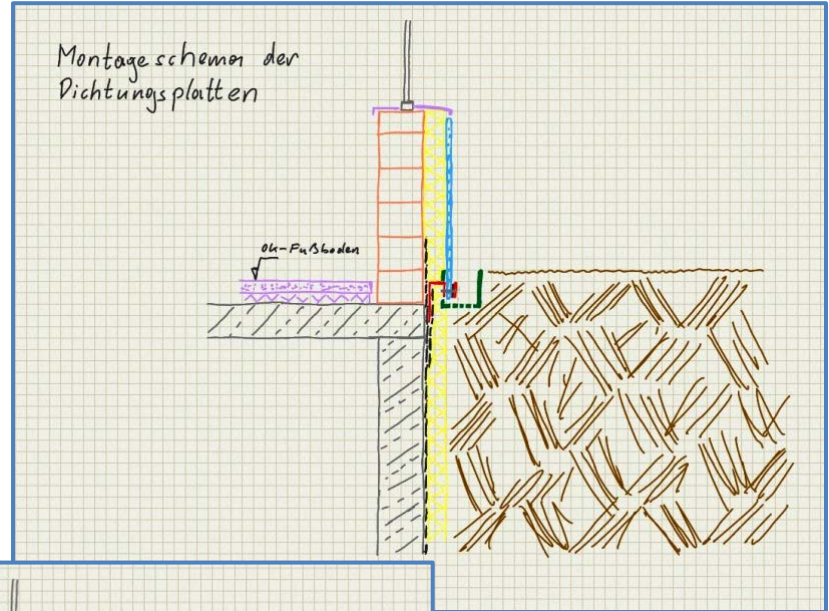
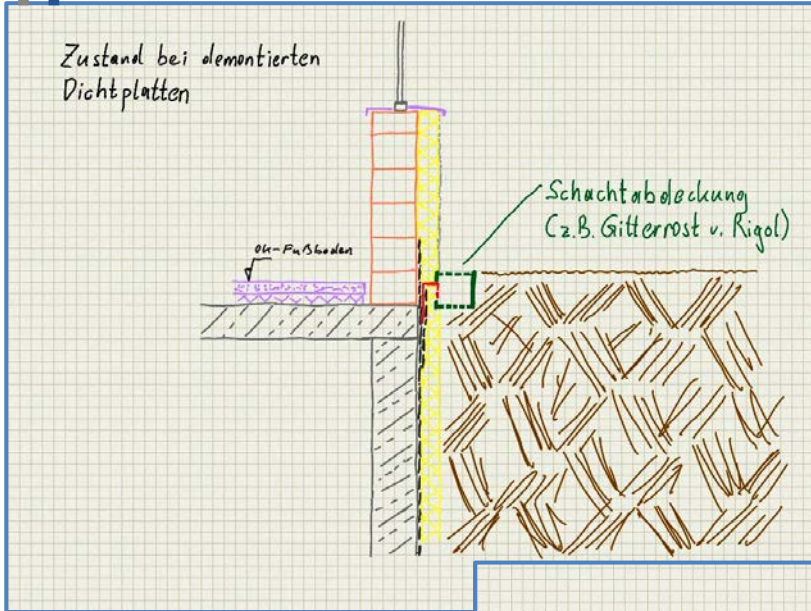
FFG – Projektnummer: 850587



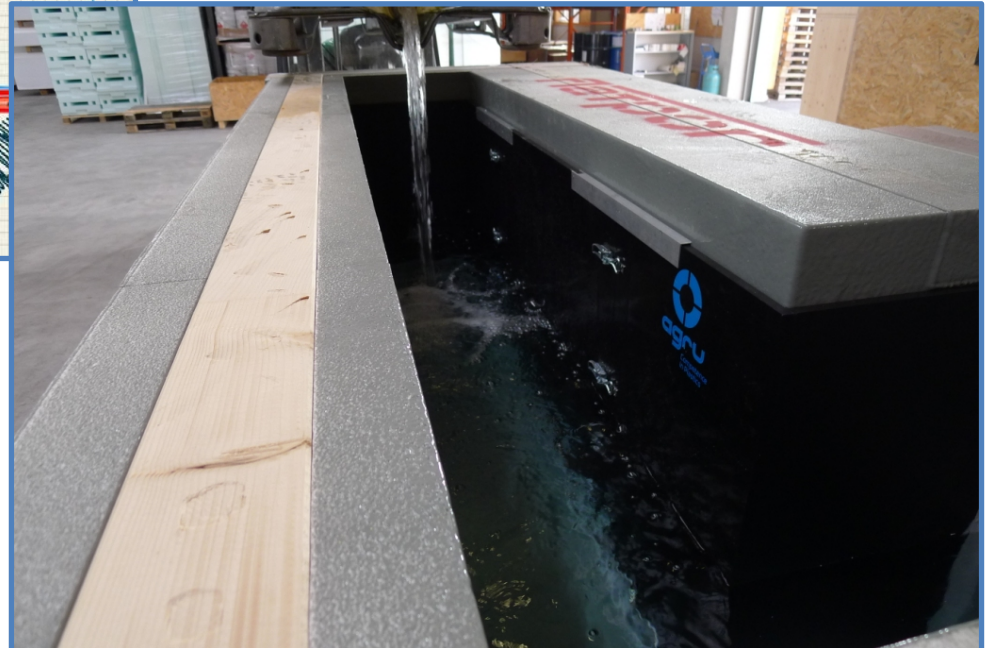
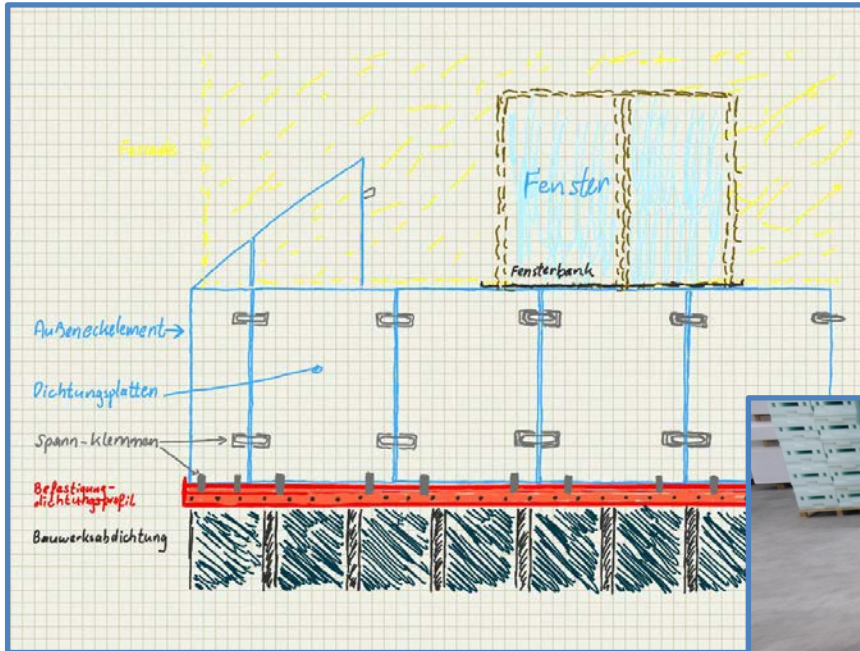
Verlängerte Bauwerksabdichtung



Temporäre Montage v. Dichtungsplatten



Praxisversuche



Copyright ©
Quelle: IFB Institut

Feuchte Wand unterhalb der Garage



Kein Zugang von Außen

