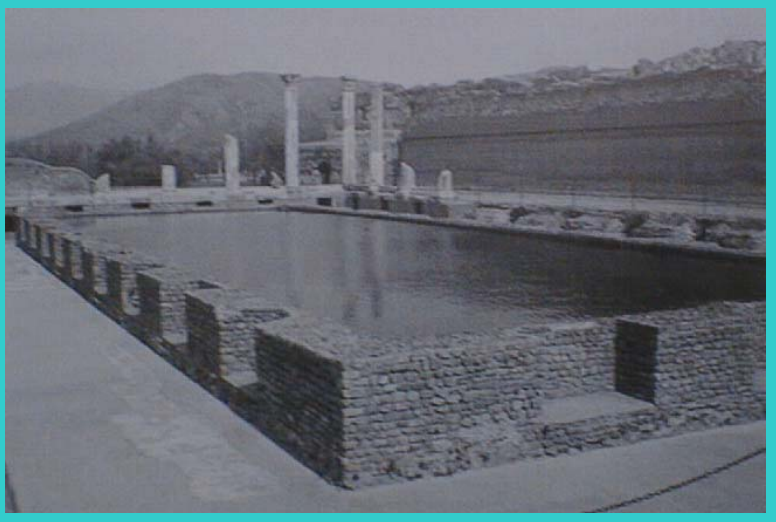
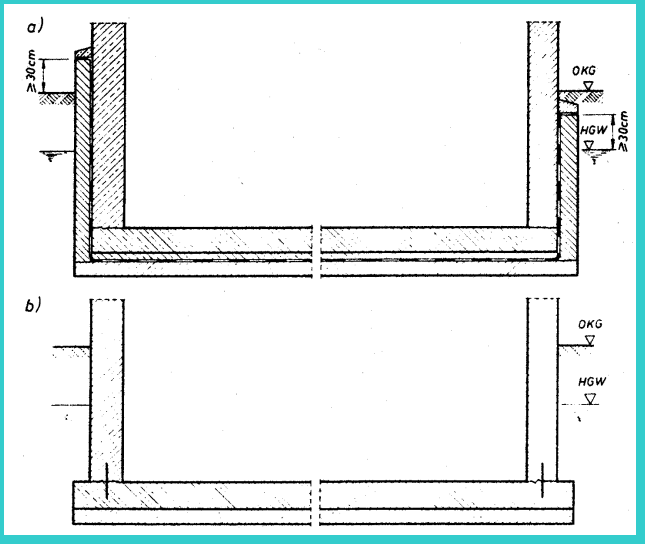



a)
≥ 30cm
OKG
HGW
≥ 30cm
b)
OKG
HGW

Argumente für Weiße Wannen

- Einfachere Konstruktion ?
- Bauzeitverkürzung
- Kostenersparnis ?
- in tiefen Baugruben herstellbar
- Undichtheiten einfach zu beheben ?

Nachteile von Weißen Wannen

- Beton muss wasserdicht sein
- Beton soll rissfrei sein
- Fugen müssen abgedichtet werden
- Wasserdampf- und Taupunktsproblematik

Materialien für Schwarze Wannen

- Bitumen-Abdichtungsbahnen
- Polymer-Bitumenbahnen
  - elastomermodifiziert (PYE)
  - plastomermodifiziert (PYP)
  - Einlagen aus Glasgewebe (GG) oder Polyestervlies (PV)
- Spritzabdichtungen mit Reaktivbitumen
- Kunststoff-Dichtungsbahnen (PVC, ECB)

Argumente für Schwarze Wannen

- Verschiedene Wandbaustoffe möglich
- Keine Anforderungen an die Dichtheit der Konstruktion
- Wasserdampfdichtheit

Nachteile von Schwarzen Wannen

- Anforderungen an Ebenflächigkeit der Abdichtungsfläche
- Arbeitsgraben erforderlich
- Abdichtungsschutz erforderlich
- Undichtheiten schwer zu beheben

Anforderungsklassen bei Weißen Wannen

- A_s Sonderklasse
- A_1
- A_2
- A_3
- A_4

- vollständig trocken
- weitgehend trocken
- leicht feucht
- feucht
- nass

Anforderungsklassen bei Weißen Wannen

- A_s Sonderklasse
  - Lager für feuchtigkeitsempfindliche Güter
- A_1
  - Verkehrsbauwerke mit hohen Anforderungen
  - Aufenthaltsräume
  - Lager
  - Haustechnikräume

Technologieentwicklung

Anforderungsklassen bei Weißen Wannen

- A_2
  - Verkehrsbauwerke
  - Garagen
  - Hautechnikräume
- A_3
  - Garagen mit Entwässerung
- A_4
  - Außenschale bei zweischaliger Bauweise

Wasserdruckklassen bei Weißen Wannen

• W_0	• 0,0 - 1,0 m
• W_1	• >1,0 - 5,0 m
• W_2	• >5,0 - 10,0 m
• W_3	• >10,0 m - 20,0 m
• W_4	• >20,0 m

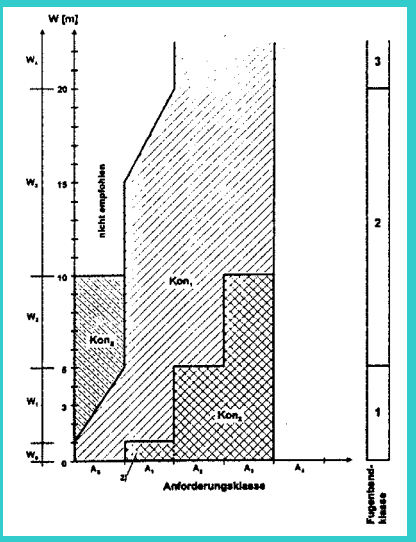
Schwarze Wannen lt. ÖNORM B 2209-1

Abdichtungen gegen:

- Bodenfeuchtigkeit (kapillar gebundenes Wasser in nicht bindigen Böden)
- nicht drückendes Wasser (in tropfbar flüssiger Form, übt nur temporär geringfügigen hydrostatischen Druck aus)
- drückendes Wasser (übt von außen oder von innen einen hydrostatischen Druck aus)

Konstruktionsklassen

- Kon_s
  Sonderklasse
- Kon_1
- Kon_2



Konstruktionsklassen- Anforderungen

Konstruktions-klasse	min. Bauteil-dicke [1], [2] (m)	Bemessung auf Zwang	Bemessung auf Last	Betonstandard	Sonstige konstruktive Erfordernisse
Kon_s	≥ 0,45	siehe Abb. 4/5	Rissbreitenbeschränkung auf ≤ 0,15 mm	BS 1	Maximale Bauteillängen [3]: Abstände der - Dehnfugen, Raumfugen: ≤ 15 m - Arbeitsfugen in den Wänden: ≤ 10 m Einbau von Gleitfolien als Trennung von Außen- zur Innenschale erforderlich, eventuell Vorspannung vorsehen, eventuell doppelte [illegible]
Kon_1	≥ 0,35	siehe Abb. 4/6	Rissbreitenbeschränkung auf ≤ 0,20 mm	BS 1	Empfohlene Bauteillängen [3]: Abstände der - Dehnfugen, Raumfugen: 15 bis 30 m - Arbeitsfugen in den Wänden ≤ 15 m Höhensprünge angerampt, Neigung ca. 30°. Einlage von Trennfolien empfohlen. Anordnung von Temperaturfeldern. Bei Ausführung als Verbundsystem (enge Verzahnung mit einer Außenwand) Bauteillänge ≤ 40,0 m.
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] auf ≤ 0,25 mm [4]	[illegible]	[illegible] Abstände der - Dehnfugen, Raumfugen: 30 bis 60 m - Arbeitsfugen in den Wänden ≤ 15 m Kontakt mit der Umgebung zugelassen, Blockteilung bei Querschnitts- bzw. Steifigkeitsänderungen, Höhensprünge sind konstruktiv zu beachten (Anrampung Neigung ca. 30°, Trennung etc.), Anordnung von Temperatur-feldern.

Minimale Bauteildicke 0,3 m – 0,6 m

Bemessung auf Zwang

Rissbreitenbeschränkung <0,15-<0,25 mm

Dehnfugenabstand 15-60 m

Spezialbetone BS1/BS2

Einbau von Gleit- und Trennschichten

Vorbereitung Bodenplatte

Weiße Wannen- Bewehrungsausteilung

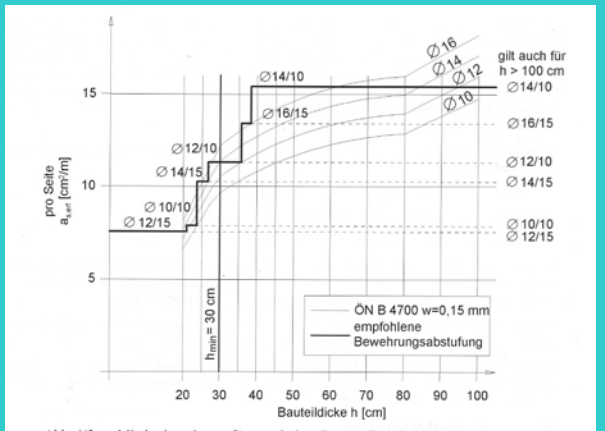


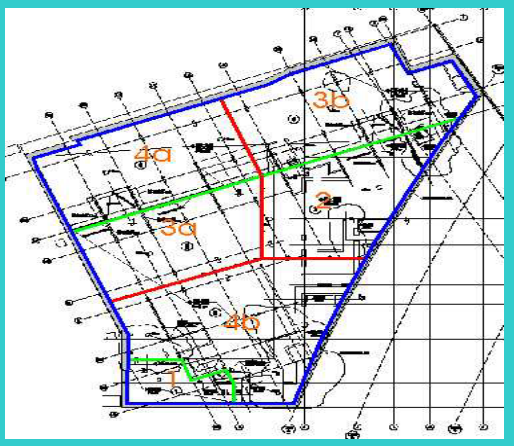
Abb. 4/5a Mindestbewehrung für zentrischen Zwang (Frührissbildung)
Rissbreite w_K = 0,15 mm (gerechnet für Betondeckung c = 5,0 cm)

Austeilung Betonierfelder / Fugenabdichtung

außenliegendes Fugenband
+ Injektionsschlauch

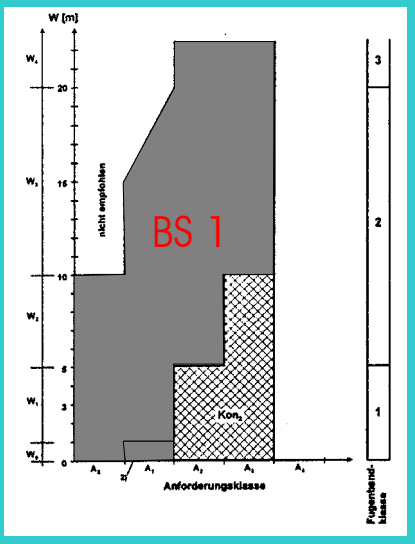
Quellfugenband+
Injektionsschlauch

2x Quellfugenband+
Injektionsschlauch



Betonierabschnitte

Einsatzbereich BS1



Zusammensetzung BS 1

C3A- freier Zement

Wassergehalt < 170 l/m³

stark reduziertes Schwinden

Maximale Bauteiltemperatur 45 °C

Frischbetontemperatur 22 °C

Luftgehalt 2,5- 5 %

verlängerte Ausschalfristen

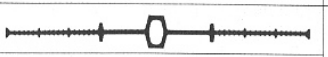
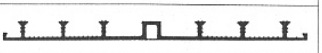
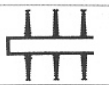
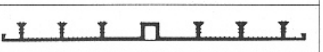
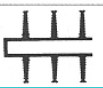
Stickstoffkühlung

Betoneinbau

Betoneinbau

Vorspannung

Dehnfugenbänder

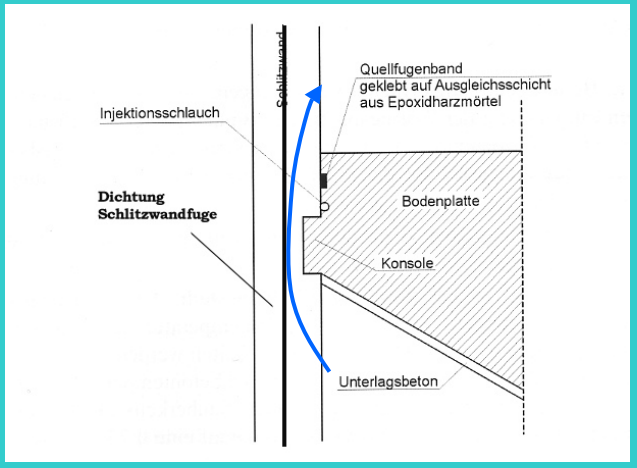
Bezeichnung	Fugenband	Form	Werkstoff
Typ D	Innenliegendes Dehnfugenband		Thermoplast nach DIN 18541 [R6]
Typ DA	Außenliegendes Dehnfugenband		
Typ FA	Fugenabschluss-band		
Form FM	Innenliegendes Fugenband		Elastomer nach DIN 7865 [R2]
Form FMS	Innenliegendes Fugenband mit Stahllasche		
Form AM	Außenliegendes Fugenband		
Form FAE	Fugenabschluss-band		

Fugenausbildung

Fugenbänder

Technologieentwicklung

Fugenbänder



Vor- und Nachteile der weißen und schwarzen Wanne IFB, Wien

Aufwand bei bituminösen Bahnenabdichtungen (drückendes Wasser)

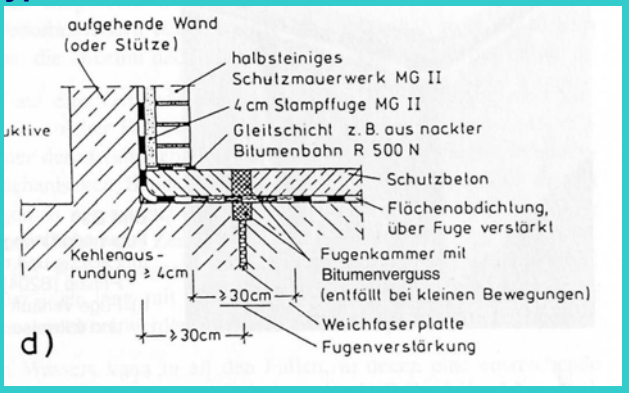
- **Herstellung eines ebenen Abdichtungsuntergundes**
- **Voranstrich**
- **Anschlüsse an Durchdringungen mittels Los-Festflanschkonstruktionen**
- **bis 4 m:** mindest. 2 Lagen Polymer-Bitumen-Abdichtungsbahnen mit Kunststoffvlies-Einlage
- **über 4 m:** mindest. 3 Lagen Polymer-Bitumen-Abdichtungsbahnen mit Kunststoffvlies-Einlage
- **Abdichtungsschutz**

Aufwand bei bituminösen Spachtelmassen (drückendes Wasser)

- **Herstellung eines ebenen Abdichtungsuntergundes**
- **Grundierung**
- **Anschlüsse an Durchdringungen mittels Los-Festflanschkonstruktionen**
- **Mindestens 3 Lagen mit Gewebeeinlage (Gesamtdicke>6 mm)**
- **Abdichtungsschutz**

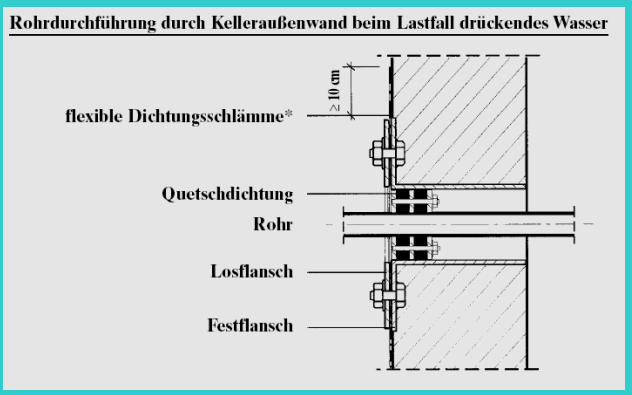
Aufwand bei bituminösen Bahnenabdichtungen (drückendes Wasser)

- **Fugentyp I**

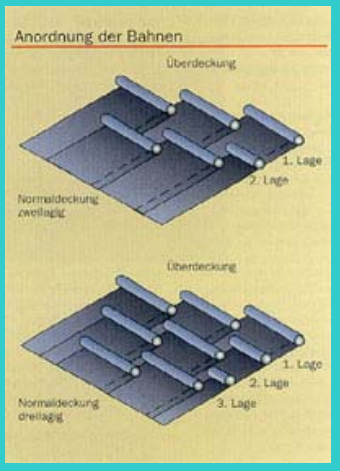


Aufwand bei bituminösen Spachtelmassen (drückendes Wasser)

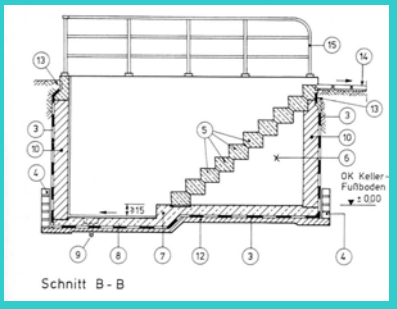
- **Durchdringung**

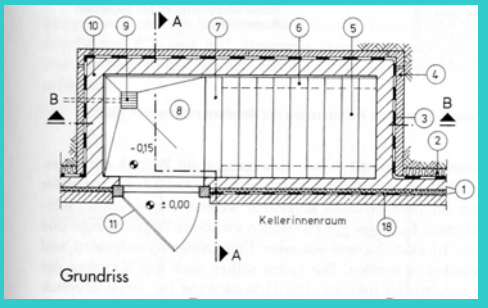


Ausführung Schwarze Wannen



Ausführung Schwarze Wannen





Fehler bei Schwarzen Wannen

Fehlerbehebung

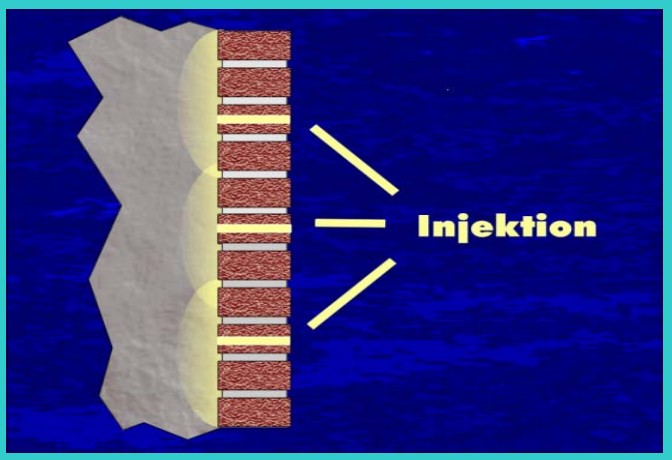
Fehlerbehebung

Technologieentwicklung

Fehlerbehebung

Vor- und Nachteile der weißen und schwarzen Wanne IFB, Wien

Aufbau eines Dichtschirmes zwischen Mauerwerk und Erdreich



Acrylat-Gel Injektion zur Hinterlegung