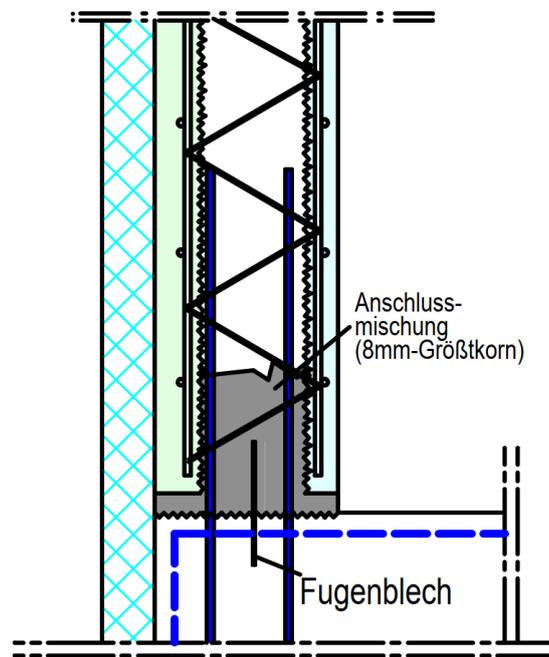


Die RBW Elementwand im Wasser



WU – Ausführungsvarianten

Die RBW-Elementwand im Wasser – WU-Ausführungsvarianten

Nachfolgende Ausführungsvarianten, als Schnitt - Bodenplatte mit Wand dargestellt, sollen einen Auszug an Möglichkeiten darstellen, wie mit Elementwänden ein wasserundurchlässiges Stahlbetonbauwerk hergestellt werden kann. Die Wandquerschnitte sind so ausgebildet, dass sie den Ansprüchen der WU-Richtlinie 12/2017 entsprechen. Bei Abweichung ist dies explizit als Zusatzmaßnahme mit angegeben. Variante 1 stellt generell die RBW-Empfehlung dar. In den weiteren Varianten werden Zusatzmaßnahmen zur Reduzierung der Wandstärke vorgestellt.

Beanspruchungsklasse:

Beanspruchungsklasse 1 – ständig oder zeitweise drückendes Wasser

Beanspruchungsklasse 2 – Bodenfeuchte und an der Wand ablaufendes Wasser (Sickerwasser)

Nutzungsklassen:

Nutzungs-klasse	Unter-klasse	Oberfläche Wand	Raum-nutzung	Raumklima	BSP (informativ)	Maßnahmen
B	-	Begrenzter Wasserdurchtritt zulässig	-	Keine Anforderungen	Lagerräume ohne Anforderungen, Tiefgaragen ohne Anforderungen,	-
A	0	Kein flüssiger Wasserdurchtritt zulässig	Unter-geordnet	Keine Anforderungen	Einfache Technikräume	-
A	*	Kein flüssiger Wasserdurchtritt zulässig	Einfach	Normale Luftfeuchte, große Temperatur- und Klimatoleranz	Ausgebaute Kellerräume, Hobbyräume, Waschküche, Abstellräume	Wärmedämmung, ohne Heizung, Fensterlüftung
A	**	Kein flüssiger Wasserdurchtritt zulässig	Normal	Geringe Luftfeuchte mäßige, Temperatur- und Klimatoleranz	Büro-, Wohn-, Aufenthaltsräume, Verkaufsstätten, Technikzentrale	Wärmedämmung, Heizung, Zwangslüftung, ggf. Klimaanlage
A	***	Kein flüssiger Wasserdurchtritt zulässig	Anspruchsvoll	Sehr geringe Luftfeuchte, geringe Temperatur und Klimatoleranz	Archiv, Bibliotheken, Labor, Serverräume	Wärmedämmung, Heizung, Zwangslüftung, Klimaanlage (Entfeuchtung)

nach DBV-Merkblatt „Hochwertige Nutzung von Untergeschossen – Bauphysik und Raumklima“ – 2009

Entwurfsgrundsätze:

Entwurfsgrundsatz a) – Vermeiden von Trennrissen

Entwurfsgrundsatz b) – Festlegung von Trennrissbreiten

Entwurfsgrundsatz c) – Planmäßige Dichtmaßnahmen in Kombination mit Festlegung von Trennrissbreiten

➔ **Basis aller Varianten ist Beanspruchungsklasse 1, Nutzungsklasse A0 und die Grundsatzkombination a) + c).**

Zusätzliche Erläuterungen zu den Varianten:

- Das Verlegemaß c_v enthält teilweise eine Reduktion um 5 mm nach EC2 4.4.1.3.
- Zusätzlich ist bei einigen Varianten eine Reduktion der Betondeckung um 5 mm, durch Erhöhung der Betongüte um zwei Klassen über indikativer Mindestfestigkeitsklasse nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA, Anhang E, enthalten.
- Falls durch eine Beschichtung keine Einstufung in XD-Klasse erforderlich (Vorgabe Planung bauseits) kann diese entfallen und nach den verbleibenden Expositionsklassen (üblicherweise XC3) eingestuft werden

Auswahl Kunde Bezeichnungserklärung für Bestellung:

Gewünschter Anschlusstyp – Variante

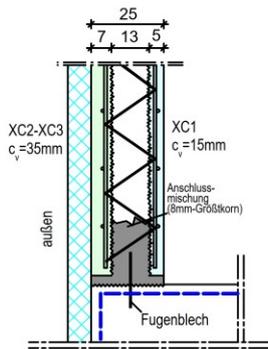
Beispiel: Anschluss 1.2 – gewünschte Variante 1

- 0 = ohne Anschlussbewehrung
- 1 = einreihige Anschlussbewehrung
- 2 = zweireihige Anschlussbewehrung

Kurzform: A 1.2 – V1

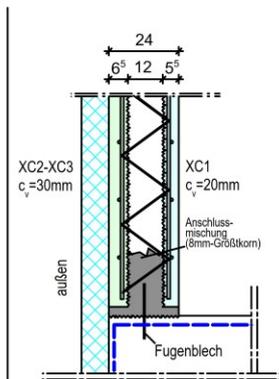
Anschluss 1.0 (\triangleq Kellerwand) - ohne Anschlussbewehrung

Variante 1



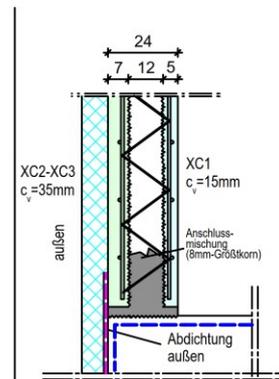
Betongüte Wand: C25/30

Variante 2



Betongüte Wand: C25/30

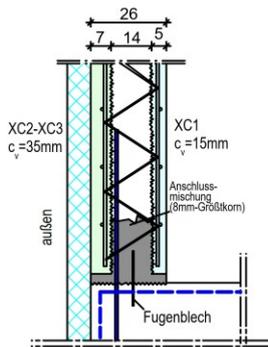
Variante 3



Betongüte Wand: C25/30

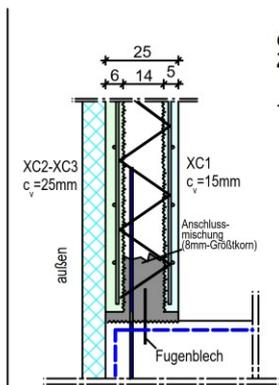
Anschluss 1.1 (\triangleq Kellerwand) - einreihige Anschlussbewehrung

Variante 1



Betongüte Wand: C25/30

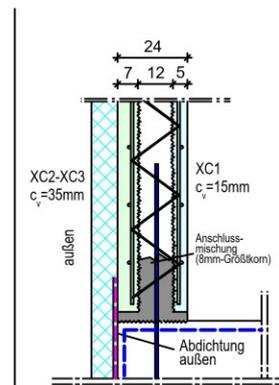
Variante 2



Betongüte Wand: C30/37

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**
- Betongüte erhöhen

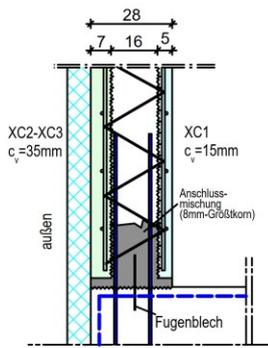
Variante 3



Betongüte Wand: C25/30

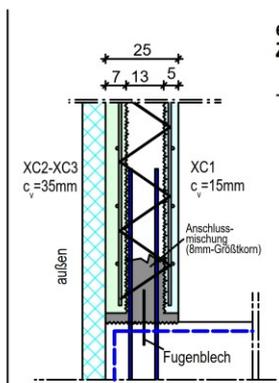
Anschluss 1.2 (\triangleq Kellerwand) - zweireihige Anschlussbewehrung

Variante 1



Betongüte Wand: C25/30

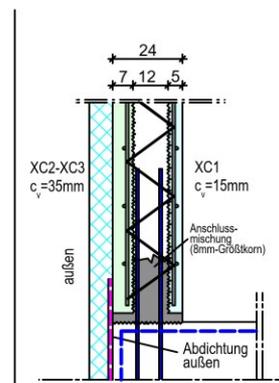
Variante 2



Betongüte Wand: C25/30

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**
- Abstand Anschlussbewehrung > 12cm Abweichung WU-Richtl! Aufklärung und Zustimmung Bauherr erforderlich

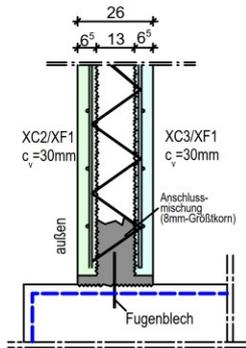
Variante 3



Betongüte Wand: C25/30

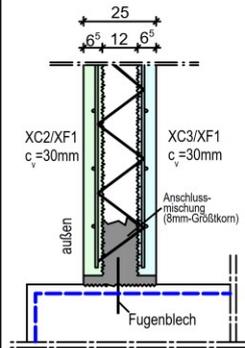
Anschluss 2.0 (\triangleq TG-Wand mit Beschichtung)

Variante 1



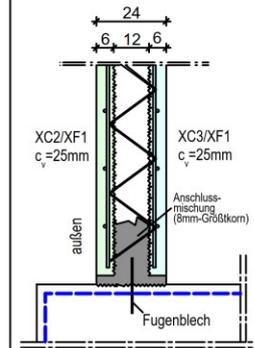
Betongüte Wand: C25/30

Variante 2



Betongüte Wand: C25/30

Variante 3



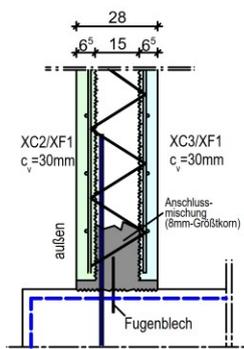
Betongüte Wand: C30/37

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Betongüte erhöhen

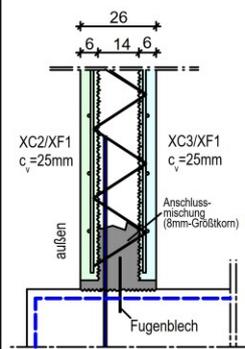
Anschluss 2.1 (\triangleq TG-Wand mit Beschichtung)

Variante 1



Betongüte Wand: C25/30

Variante 2

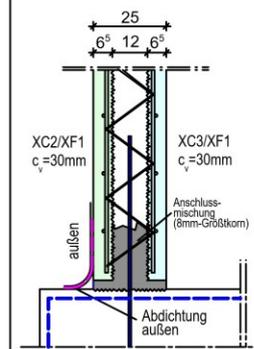


Betongüte Wand: C30/37

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Betongüte erhöhen

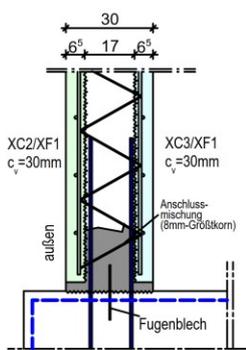
Variante 3



Betongüte Wand: C25/30

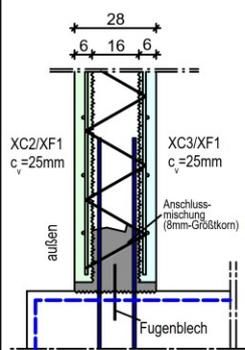
Anschluss 2.2 (\triangleq TG-Wand mit Beschichtung)

Variante 1



Betongüte Wand: C25/30

Variante 2

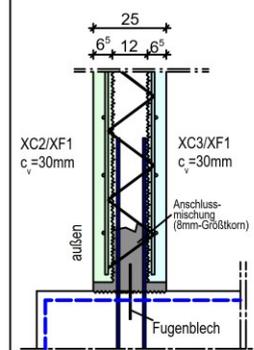


Betongüte Wand: C30/37

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Betongüte erhöhen

Variante 3



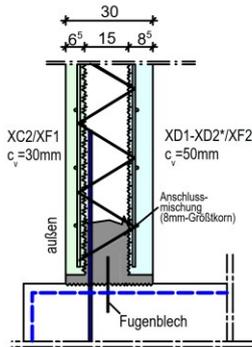
Betongüte Wand: C25/30

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Abstand Anschlussbewehrung > 12cm
- Abweichung WU-Riji!
- Aufklärung und Zustimmung Bauherr erforderlich

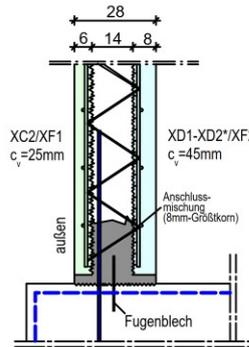
Anschluss 3.1 (≙ TG-Wand)

Variante 1



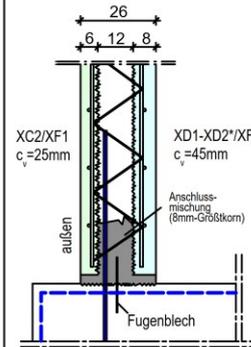
Betongüte Wand: C35/45

Variante 2



Betongüte Wand: C45/55

Variante 3



Betongüte Wand: C45/55

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Betongüte erhöhen

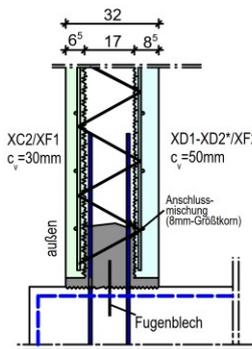
**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Betongüte erhöhen
- Abstand Abschlussbewehrung > 12cm
- Abweichung WU-Rilii!
- Aufklärung und Zustimmung Bauherr erforderlich

*bei Beschichtung mit Einstufung XC3 siehe Anschluss 2.1

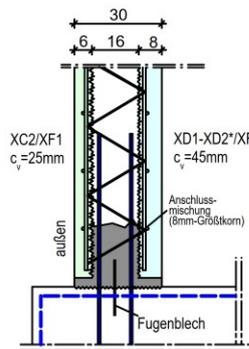
Anschluss 3.2 (≙ TG-Wand)

Variante 1



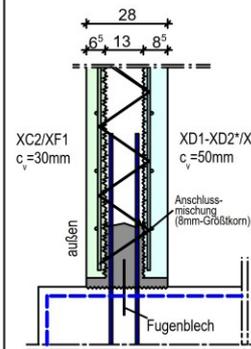
Betongüte Wand: C35/45

Variante 2



Betongüte Wand: C45/55

Variante 3



Betongüte Wand: C35/45

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

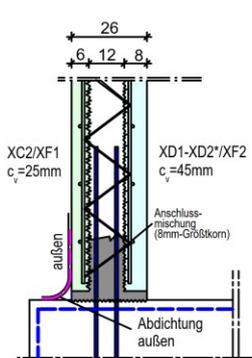
- Betongüte erhöhen

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Abstand Abschlussbewehrung > 12cm
- Abweichung WU-Rilii!
- Aufklärung und Zustimmung Bauherr erforderlich

*bei Beschichtung mit Einstufung XC3 siehe Anschluss 2.2

Variante 4

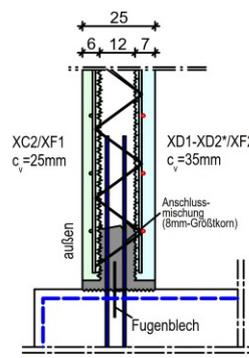


Betongüte Wand: C45/55

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Betongüte erhöhen

Variante 5



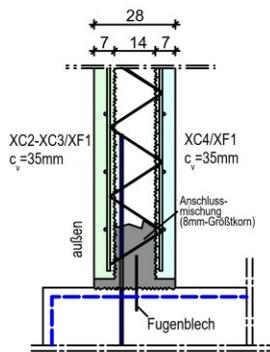
Betongüte Wand: C45/55

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Betongüte erhöhen
- **QE-Edelstahl**
- Abstand Abschlussbewehrung > 12cm
- Abweichung WU-Rilii!
- Aufklärung und Zustimmung Bauherr erforderlich

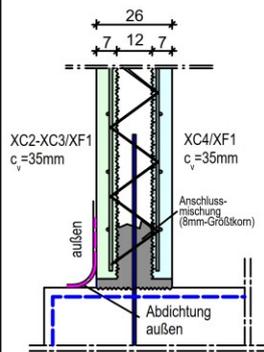
Anschluss 4.1 (\triangleq Lichtschacht / Kellerabgang)

Variante 1



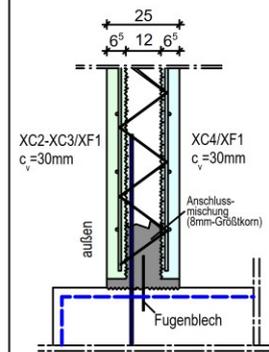
Betongüte Wand: C25/30

Variante 2



Betongüte Wand: C25/30

Variante 3



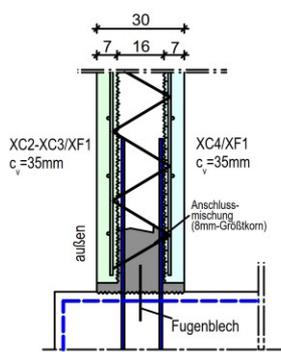
Betongüte Wand: C35/45

erforderliche Zusatzmaßnahmen:

- Betongüte erhöhen
- Abstand Abschlussbewehrung > 12cm
- Abweichung WU-Riii!
- Aufklärung und Zustimmung Bauherr erforderlich

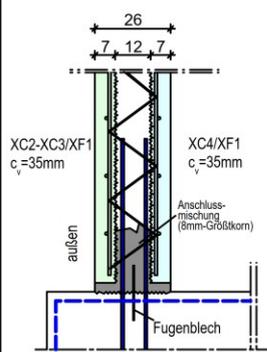
Anschluss 4.2 (\triangleq Lichtschacht / Kellerabgang)

Variante 1



Betongüte Wand: C25/30

Variante 2

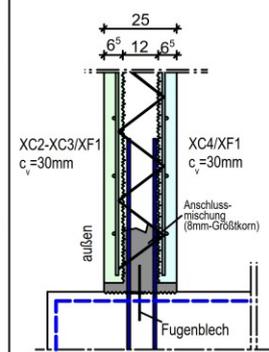


Betongüte Wand: C25/30

erforderliche Zusatzmaßnahmen:

- Abstand Abschlussbewehrung > 12cm
- Abweichung WU-Riii!
- Aufklärung und Zustimmung Bauherr erforderlich

Variante 3

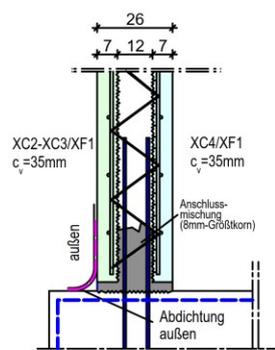


Betongüte Wand: C35/45

erforderliche Zusatzmaßnahmen:

- Betongüte erhöhen
- Abstand Abschlussbewehrung > 12cm
- Abweichung WU-Riii!
- Aufklärung und Zustimmung Bauherr erforderlich

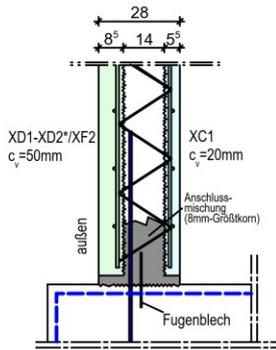
Variante 4



Betongüte Wand: C25/30

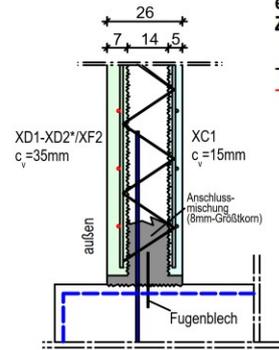
Anschluss 5.1 (\triangleq Kellerwand - außen Rampe)

Variante 1



Betongüte Wand: C35/45

Variante 2

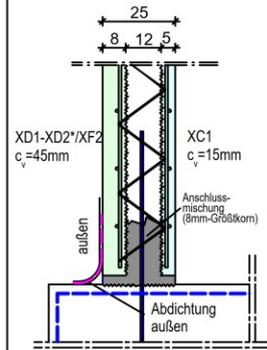


Betongüte Wand: C45/55

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Betongüte erhöhen
- QE-Edelstahl

Variante 3



Betongüte Wand: C45/55

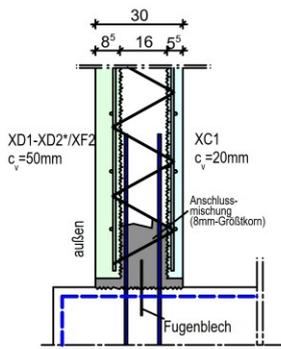
**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Betongüte erhöhen

*bei Beschichtung mit Einstufung XC3 siehe Anschluss 1.1

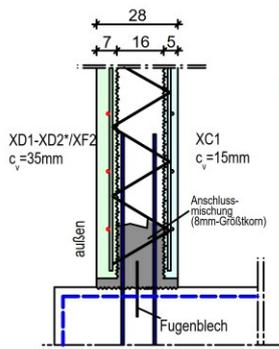
Anschluss 5.2 (\triangleq Kellerwand - außen Rampe)

Variante 1



Betongüte Wand: C35/45

Variante 2

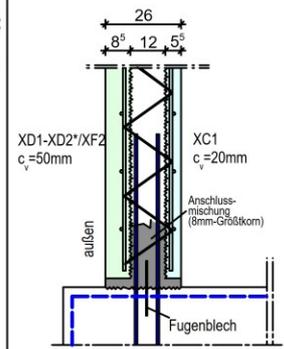


Betongüte Wand: C45/55

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Betongüte erhöhen
- QE-Edelstahl

Variante 3



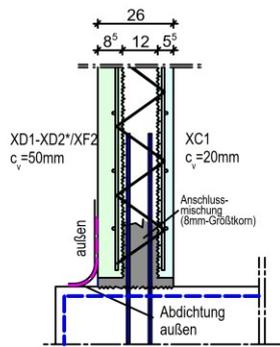
Betongüte Wand: C35/45

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Abstand Anschlussbewehrung > 12cm
- Abweichung WU-Riil!
- Aufklärung und Zustimmung Bauherr erforderlich

*bei Beschichtung mit Einstufung XC3 siehe Anschluss 1.2

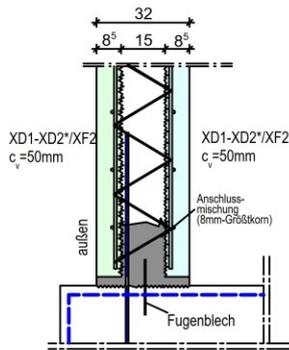
Variante 4



Betongüte Wand: C35/45

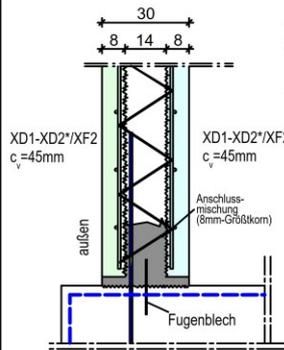
Anschluss 6.1 (≙ TG-Schottenwand)

Variante 1



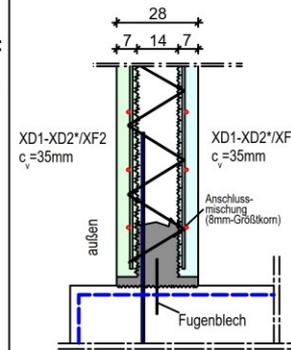
Betongüte Wand: C35/45

Variante 2



Betongüte Wand: C45/55

Variante 3



Betongüte Wand: C45/55

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Betongüte erhöhen

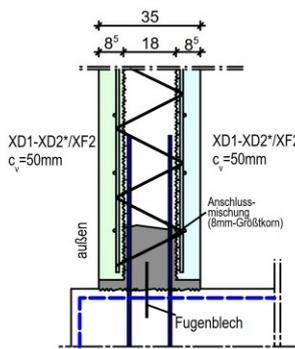
**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Betongüte erhöhen
- QE-Edelstahl

*bei Beschichtung mit Einstufung XC3 siehe Anschluss 2.1

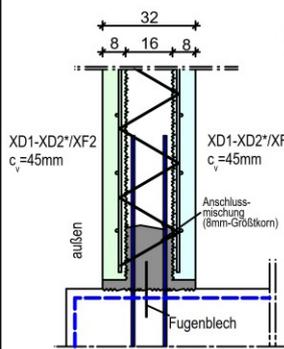
Anschluss 6.2 (≙ TG-Schottenwand)

Variante 1



Betongüte Wand: C35/45

Variante 2



Betongüte Wand: C45/55

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

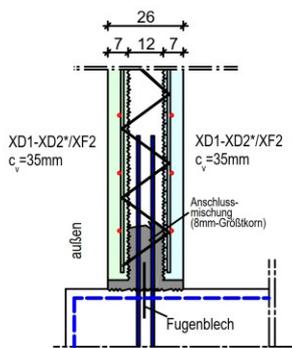
- Betongüte erhöhen

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Betongüte erhöhen
- QE-Edelstahl

*bei Beschichtung mit Einstufung XC3 siehe Anschluss 2.2

Variante 4



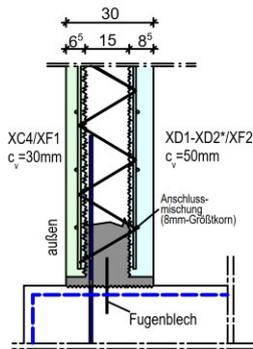
Betongüte Wand: C45/55

**erforderliche
Zusatzmaßnahmen:**

- Betongüte erhöhen
- QE-Edelstahl
- Abstand Abschluss-
bewehrung > 12cm
Abweichung
WU-Rüli!
Aufklärung und
Zustimmung
Bauherr erforderlich

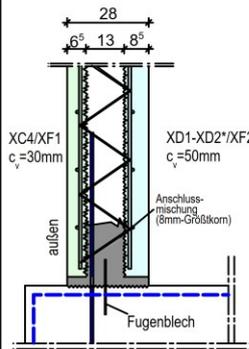
Anschluss 7.1 (\cong TG-Wand außen frei beregnet)

Variante 1



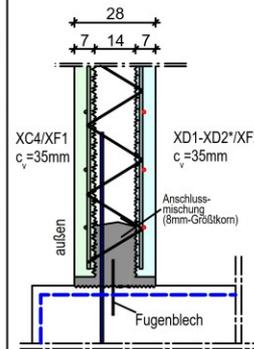
Betongüte Wand: C35/45

Variante 2



Betongüte Wand: C35/45

Variante 3



Betongüte Wand: C45/55

erforderliche Zusatzmaßnahmen:

- Abstand Abschlussbewehrung > 12cm
- Abweichung WU-Riil!
- Aufklärung und Zustimmung Bauherr erforderlich

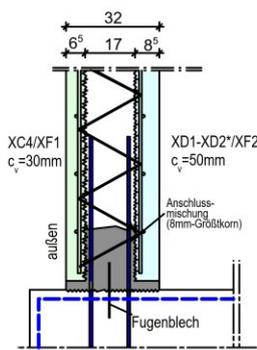
erforderliche Zusatzmaßnahmen:

- Betongüte erhöhen
- QE-Edelstahl

*bei Beschichtung mit Einstufung XC3 siehe Anschluss 4.1

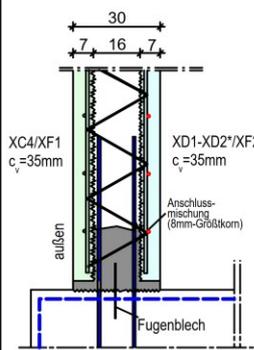
Anschluss 7.2 (\cong TG-Wand außen frei beregnet)

Variante 1



Betongüte Wand: C35/45

Variante 2



Betongüte Wand: C45/55

erforderliche Zusatzmaßnahmen:

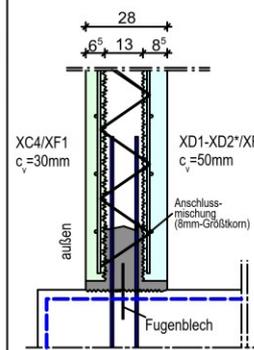
- Betongüte erhöhen
- QE-Edelstahl

erforderliche Zusatzmaßnahmen:

- Abstand Abschlussbewehrung > 12cm
- Abweichung WU-Riil!
- Aufklärung und Zustimmung Bauherr erforderlich

*bei Beschichtung mit Einstufung XC3 siehe Anschluss 4.2

Variante 3



Betongüte Wand: C35/45