

2. KONSTRUKTION

2.4.6. VERTIKALE DEHNUNGSFUGEN

Vertikale Dehnungsfugen

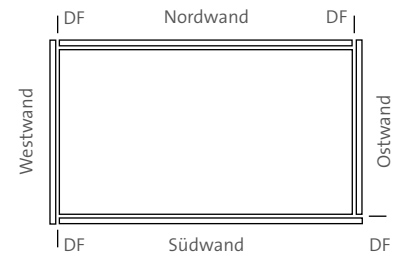
Die Lage der vertikalen Dehnungsfugen richtet sich sowohl nach der Witterungsbeanspruchung (Temperatur, Niederschlag) als auch nach den möglichen Formänderungen des Verblendschalenmauerwerks. Vertikale Dehnungsfugen sollten grundsätzlich nach einem festen Prinzip (siehe rechte Grafik) angeordnet werden. Da die witterungsbedingten Verformungen der Westwand am größten, die der Nordwand am kleinsten sind, gewährleistet die in der Grafik schematisch dargestellte Dehnungsfugenanordnung für die Westwand die größte und für die Nordwand die kleinste Verformungsmöglichkeit. Die Werte sind durch Erfahrungen sowie durch theoretische und experimentelle Untersuchungen abgesichert. Sie beziehen sich auf die Formänderungswerte der DIN EN 1996 (EC 6). Dehnungsfugen bieten zudem einen kreativen Gestaltungsspielraum in der Ausführung (z.B. mäanderförmige Ausbildung).

Außenschalen (Verblendschalen), empfohlene Abstände vertikaler Dehnungsfugen, DIN EN 1996, Eurocode 6

Mauerwerk aus	Dehnungsfugenabstand (m)
Kalksandsteinen, Porenbetonsteinen, Betonsteinen	6 ... 8
Leichtbetonsteinen	4 ... 6
Mauerziegeln 1)	8 ... 12

1) Kleinere Werte bei höherem irreversiblen Quellen

VERTIKALE DEHNUNGSFUGEN PRINZIP



▲ Außenschalen (Verblendschalen), vorzugsweise Anordnung von Dehnungsfugen, DIN EN 1996, Eurocode 6



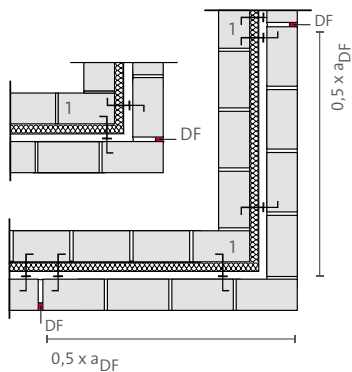
▲ Ausführungsbeispiel

2. KONSTRUKTION

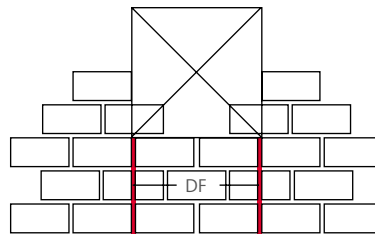
2.4.6. VERTIKALE DEHNUNGSFUGEN

Wenn die Anordnung der Dehnungsfugen in den Eckbereichen aus architektonischen Gründen nicht erwünscht ist, so können diese auch im halben Dehnungsfugenabstand beidseits der Gebäudeecke vorgesehen werden (Bild 1). Da Dehnungsfugen freie Wandränder darstellen, sind an diesen beidseitig drei zusätzliche Anker je laufendem Meter Randlänge anzuordnen (Bild 1). Erhöhte Rissgefahr besteht i. d. R. im Brüstungsbereich der Außenschalen, bedingt durch höhere Zugspannungen infolge Abkühlung und Schwinden im Bereich der Brüstung und Kerbspannungen in den Brüstungsecken, sowie vertikalen Formänderungsunterschieden zwischen Brüstung und angrenzendem Mauerwerk. Brüstungsrisse lassen sich durch einseitige oder zweiseitige Anordnung von Dehnungsfugen (Bild 2) vermeiden. Anstelle der Dehnungsfugen kann auch eine konstruktive Bewehrung im oberen Brüstungsbereich angeordnet werden, um breitere schädliche Risse zu vermeiden (Bild 3).

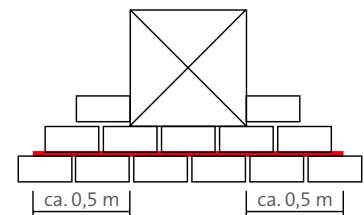
KONSTRUKTIONEN VON DEHNUNGSFUGEN



▲ Bild 1: a_{DF} = Dehnungsfugen
3 Zusatzanker je m Wandhöhe beidseits von DF und Gebäudeecke



▲ Bild 2: Dehnungsfuge DF – ein- oder zweiseitig: Außenschalen (Verblendschalen), Anordnung von Dehnungsfugen DF im Brüstungsbereich



▲ Bild 3: Konstruktive Bewehrung in oberster Lagerfuge

MÖGLICHE ANORDNUNG VON DEHNUNGSFUGEN



▲ Vertikale Dehnungsfuge im Eckbereich



▲ Vertikale Dehnungsfuge

◀ Fritz-Höger-Preis 2014, Kindertagesstätte UKM, BURHOFF und BURHOFF Architekten BDA © Roland Borgmann