

## Het zagen van beton

Nr. 8 - Okt. 2010

Beton & Techniek

**Elke constructie is onderhevig aan krimpen en uitzetten, ook betonconstructies. Bij het ontwerpen en aanleggen van erfverharding moet hiermee rekening worden gehouden. Als een betonweg is gestort treden verschillende soorten krimp op, onder meer verhardingskrimp en temperatuurkrimp.**



Bij verhardingskrimp of chemische krimp is het volume van de hydratatieproducten (reactie cement en water) kleiner dan de som van het volume van water en cement. Bij aardvochtig beton, met een zeer lage watercementfactor, wordt door de toenemende hydratatie het beschikbare water langzaam opgebruikt. Dit inwendige 'uitdrogingsproces' leidt tot een volumevermindering van cementsteen en een meetbare krimp van het beton. Beton kan ook verkorten door temperatuurverlaging. Temperatuurspanningen ten gevolge van het afkoelen van het beton kunnen scheurvorming veroorzaken.

### Vormverandering

Door enerzijds uitdroging en anderzijds afkoeling, bijvoorbeeld gedurende de nacht, kan een zodanige vormverandering ontstaan dat de optredende trekspanningen de beperkt aanwezige treksterkte in het beton overschrijden. Als er grote temperatuurverschillen worden verwacht, moet het beton in de kritische periode beschermd worden tegen grote afkoeling. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van isolatiedekens op de verharding.

Jong beton kent een kritische periode van geringe vervormbaarheid. In de eerste vijf tot twintig uur na het storten is nog weinig sterkte aanwezig,

terwijl de vervormbaarheid afneemt. Heel kleine vervormingen kunnen dan al tot scheuren leiden. In die tijdspanne moet geregeld worden opgetreden door de voegen te zagen.

### Verder scheuren

Voor het zaagpatroon kan de constructeur/adviseur een voorstel uitwerken. De uitvoerder en de betontechnoloog bepalen wanneer er zo kort mogelijk na het storten gezaagd kan worden. Bij verdergaande krimp zoekt de betonverharding de weg van de minste weerstand en zal onder de inmiddels gezaagde voeg gaan scheuren en dat is precies de bedoeling. Een zaagmachine is de meest toegepaste machine om voegen aan te brengen in een betonverharding. Zo ontstaan goede ongewapende betonverhardingen.



Lees ook: [Plastische krimpscheuren](#)