

## Wat kan Kreeft voor u betekenen?

Kreeft staat al jaren bekend voor de kwaliteit, betrouwbaarheid en duurzaamheid van de vele expertises in de bouw. Nationaal en internationaal worden onze diensten ingezet om snel en vakkundig problemen in de bouw op te lossen of te voorkomen. Onze expertiseportfolio bevat onder meer:

### Betonrenovatie

Beton is een materiaal dat al lange tijd niet meer weg te denken is uit de bouw. Ondanks de bijzondere kwaliteit en bestendigheid kunnen er altijd schades ontstaan, zodat reparatie en bescherming noodzakelijk is. Kreeft heeft alle disciplines in huis om beton te repareren, duurzaam te versterken en te conserveren.

### Injectietechnieken

De aanwezigheid van scheuren in constructies van beton of metselwerk is een veelvoorkomend probleem. Normale doorhardingskrimping, overmatige belasting, gebrek aan dilataties of calamiteiten zoals verzakkingen en brand zijn veelal oorzaak van scheuren in constructies. Voor al deze scheuren is injecteren één van de effectiefste oplossingen. Ook zijn er injectiemethoden om verzakkingen te stoppen en zand te stabiliseren middels bodeminjectie.

### Vochtwering

Vocht in bouwmaterialen en bouwschadelijke zouten zijn verantwoordelijk voor buiten proportionele schade in en aan gebouwen. Naast de zichtbare schade (verf, pleisterlaag en metselwerk) is het vocht ook verantwoordelijk voor verhoging van de energiekosten als gevolg van warmteverlies. Kreeft heeft de kennis en de middelen om vochtwering toe te passen binnen alle ruimtes in een pand.

### Brandwerende constructies

Optimale bescherming tegen brand in de breedste zin van het woord. Eén van de belangrijkste preventieve mogelijkheden is de bescherming die we kunnen creëren in de leef-, woon-, en werkomgeving in gebouwen. Bij de bouw of renovatie van gebouwen speelt de bescherming tegen het overslaan en doorslaan van brand een belangrijke rol. Kreeft is u graag van dienst bij het realiseren van brandwerende doorvoeren en constructies.

### Kunststofvloeren

Kunststofvloeren bieden bescherming tegen mechanische en chemische invloeden. Een andere argument kan een wens voor antistatische (ESD-vloeren) of hygiëne-eisen (HACCP). Kreeft heeft voor iedere toepassing een passende oplossing. Een vloer van Kreeft zit altijd als gegoten.

### Totaal gevelonderhoud

Daken en gevels vormen letterlijk en figuurlijk de basis van uw pand. Allerhande invloeden van het klimaat buiten hebben echter effect op uw pannendak en gevel. Niet alleen het visuele plaatje wordt aangetast door weer en wind, maar ook de duurzaamheid en zelfs veiligheid van uw bedrijfspand of woonhuis. Kreeft zorgt met een breed dienstenpakket voor daken en gevels voor de perfecte reiniging en renovatie.

### Zwembadrenovatie

Om de veiligheid en de duurzaamheid van een zwembad te garanderen, is een regelmatige inspectie van belang. Hiermee voorkomt u niet alleen problemen, maar zorgt u eveneens dat de kosten zo laag mogelijk blijven. Kreeft heeft bijna dertig jaar ervaring in zwembadtechniek, waarbij het totaalpakket wordt geleverd van inspectie, herstel en onderhoud in combinatie met -op de nieuwste technieken en mogelijkheden gebaseerd- vakadvies.

### Voegovergangen

Kreeft heeft een uitstekende naam gemaakt in binnen- en buitenland op het gebied van voegafdichtingen, voor het opvullen van voegen, sparingen et cetera. De kennis en vaardigheden van Kreeft op het gebied van voegovergangen en voegafdichtingen richt zich op twee vakgebieden: het afkitten van voegovergangen en het egaliseren bij wegconstructies door middel van het vervangen van speciale voegovergangen.

- Onderzoek/advies
- Handmatige betonreparatie
- Smitbeton
- Betoninjectie
- Betonconservering
- Structurele versterking
- Injecteren
- Koolstofwapening
- Conservering
- Nieuwbouw
- (Verzekerde) garantie

Beton is een materiaal dat al lange tijd niet meer weg te denken is uit de bouw. Ondanks de bijzondere kwaliteit en bestendigheid kunnen er altijd schades ontstaan, zodat reparatie en bescherming noodzakelijk is. Kreeft heeft alle disciplines in huis om beton te repareren, duurzaam te versterken en te conserveren.



**WIJ** Sinds 1981

STAAN VOOR:

- KWALITEIT
- ZEKERHEID
- DUURZAAMHEID

Kreeft  
Betonrenovatie &  
Injectietechnieken B.V.  
A.G. Bellstraat 11  
7903 AD Hoogeveen  
T (0528) 27 73 77  
F (0528) 26 28 04  
E info@kreeft.nl

Kreeft Betonrenovatie & Injectietechnieken B.V. uw specialist in:

Betonrenovatie	Injectietechnieken	Vochtwering
Brandwerende constructies	Kunststofvloeren	Totaal gevelonderhoud
Zwembadrenovatie	Voegovergangen	



door: studiorugrok bureau voor merk & creatie





### Schademechanismen

Het belangrijkste schademechanisme is de corrosie van de wapening als gevolg van carbonatatie of door het indringen van chloriden (bijvoorbeeld door dooizout). Hierbij komt nog de schade door constante vochtindringing welke weer leidt tot corrosie en vorstschade. Er zijn echter ook situaties denkbaar waar bij het storten van beton zwakke plekken zijn ontstaan in het beton door uiteenlopende oorzaken (onvoldoende verdichten, verkeerde betonsoort, etc.)

### Carbonatatie

Wapening in beton roest niet, althans in 'jong' beton. De wapening wordt beschermd door het beton. Deze beschermende werking bestaat uit het feit dat beton een zogenaamd 'alkalisch' materiaal is. Beton heeft een pH-waarde van 12 tot ca. 13,5. Bij deze hoge waarden is het wapeningsstaal beschermd.



Door invloeden van buitenaf zal de alkaliteit van het beton in de loop der jaren afnemen (pH waarde wordt lager). De snelheid waarmee dit gebeurt is afhankelijk van verschillende factoren. Koolzuur uit de lucht is een van de belangrijkste stoffen die dit beïnvloed. Carbonatatie vindt plaats vanaf het betonoppervlak naar binnen toe, zodra de pH-waarde ter plaatse van het wapeningsstaal een pH-waarde lager dan 9 heeft, is de beschermende werking van het beton niet meer aanwezig waardoor staal in het beton kan gaan roesten. Of dit gebeurt hangt af van de mate waarin zuurstof en water (noodzakelijk voor corrosie van staal) bij het staal kunnen raken.

### Chloride

Het wapeningsstaal kan ook via een andere weg gaan roesten, en wel als er chloriden (zouten) in het spel zijn. Het kenmerkende van deze schades is dat de chloriden de wapening plaatselijk aantasten waardoor er zogenaamde putcorrosie optreedt. Putcorrosie is gevaarlijk omdat dit grote invloed kan hebben op de sterkte van de constructie. Een groot gedeelte van de constructieve sterkte wordt immers bepaald door de wapening in beton.

### Onderzoek

Het is altijd noodzakelijk om te onderzoeken wat de oorzaak is van de aanwezige schade in constructies. In het (door Kreeft) opgestelde reparatie-advies worden de nieuwste technieken en mogelijkheden ingezet om een zo duurzaam mogelijke reparatie te kunnen garanderen. Na reparatie



(die uitgevoerd wordt conform BRL 3201) is de constructie weer voor jaren gevrijwaard van verdere uitbreiding van de schades en dus van onderhoud.

### Reparatiemethoden

In het reparatie-advies wordt opgenomen welke reparatiemethoden worden gebruikt. In veel gevallen zullen de betonreparaties worden uitgevoerd door één of meer van de volgende reparatiemethoden:

1. Handmatig repareren (conform BRL 3201/01)
2. Injecteren (constructief of waterdichtend conform BRL 3201/02)
3. Betonspuiten (nat of droog conform BRL 3201/03)
4. Uitwendige koolstofwapening (structurele versterking conform CUR-aanbeveling 91)

### Handmatige reparatie

Reparaties aan beton worden vaak handmatig uitgevoerd, het gaat hier in de regel om relatief kleine schades.



### Injecteren

Om lekkages via scheuren in het beton tegen te gaan of om gescheurd beton aan elkaar te 'lijmen' is injecteren de meest geschikte methode. Omdat de oorzaak en aard van de scheurvorming nogal verschillen kan niet altijd met hetzelfde materiaal of met dezelfde apparatuur worden geïnjecteerd. Spuitbeton: Spuitbeton komt in aanmerking voor het repareren van uitgebreide schades (grote oppervlakken). Spuitbeton is vooral geschikt voor het vergroten van de oorspronkelijke betondekking zodat de duurzaamheid van de constructie aanzienlijk wordt verlengd.

### Koolstofwapening

Bestaande betonconstructies, die niet beschikken over voldoende draagvermogen of constructies die zijn verzwakt door overbelasting en/of (brand) schade, kunnen worden versterkt d.m.v. koolstofvezelwapening.

De koolstof lamellen zijn zeer geschikt voor toepassing in de woning en utiliteitsbouw, infrastructurele werken en civiele techniek. Dankzij de combinatie van zeer hoge sterktes en een licht eigen gewicht kan het systeem eenvoudig worden aangebracht waarna de constructie hogere belastingen kan opvangen.

### Voorbehandeling

Een duurzame reparatie valt of staat met de voorbehandeling van de ondergrond. Aangetaast beton en beton met voor de wapening schadelijke bestanddelen zal moeten worden verwijderd. Verder zal de ondergrond vrijgemaakt moeten worden van andere vervuilingen.



Deze voorbereiding of sanering bestaat in de praktijk uit een combinatie van de volgende technieken:

- hakken (elektrisch of pneumatisch);
- hogedruk waterstralen (200-2000 bar);
- gritstralen;
- frezen.

### Reparatiemortels

Voorverpakte gecertificeerde reparatiemortels maken doorgaans deel uit van het reparatiesysteem. De keuze van de juiste mortel hangt samen met de eisen die zijn gesteld vanuit de certificering (milieuklasse en toepassingsklasse), maar uiteraard ook de eigen ervaringen met de verschillende beschikbare mortels. Globaal kunnen de toegepaste mortels worden onderscheiden in kunststofgebonden (epoxy) reparatiemortels en polymeerverbeterde (PCC) reparatiemortels, waarbij de laatstgenoemde het meest wordt toegepast.



### Conservering

Uit de schade-inventarisatie en het onderzoek is al gebleken in hoeverre er kans bestaat op verdere schade in de constructie. Wanneer er een kans bestaat dat er op (korte) termijn weer schade te verwachten is, is het verstandig om een conservering aan te brengen.

Deze conservering vermindert of voorkomt de indringing van schadelijke stoffen uit de lucht of in vloeistoffen. Er zijn een aantal typen conserveringen toe te passen, te weten:

- impregneringen (waterafstotend of volledig afsluitende systemen);
- coatings (1 of 2-componenten, al dan niet dampdoorlatend en zelfreinigend);
- carbonatieremmende coatings.

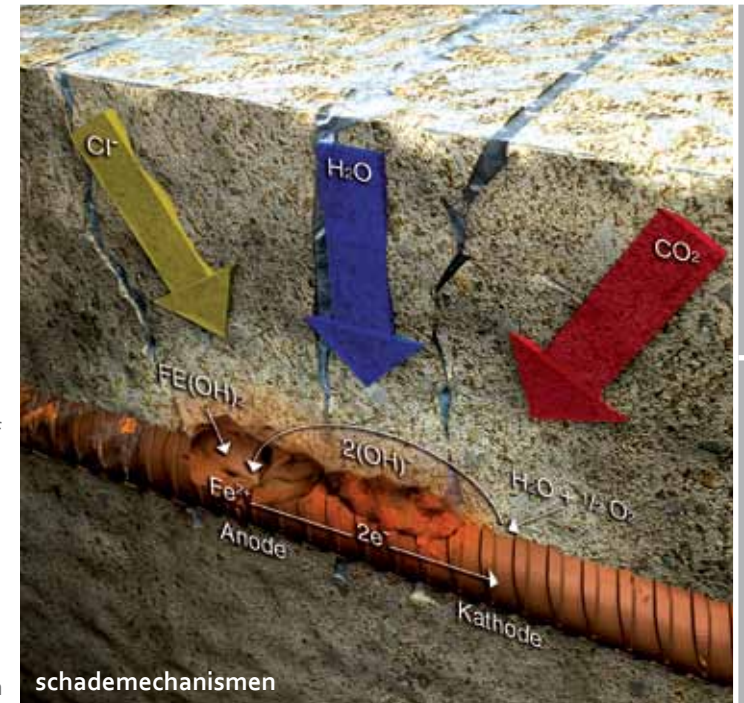
### Nieuwbouw

Ook bij nieuwbouw komen veelal werkzaamheden voor die door Kreeft worden uitgevoerd zoals het cosmetisch repareren van kolommen en wanden in kleur, het constructief injecteren van gains in de prefab betonbouw. Opdrachtgevers Onze opdrachtgevers bestaan globaal uit:

- Rijksoverheden (gemeente, provincie en Rijkswaterstaat);
- Aannemers;
- Verenigingen van Eigenaren;
- Vastgoedbeheerders;
- Particulieren.

### Spuitbeton

Kleine reparaties aan beton worden vaak met handgereedschap uitgevoerd, wanneer het om grote betonschades gaat of bij vergroting van benodigde dekking kan overgegaan worden tot herstel middels spuitbeton of



schademechanismen

'shotcrete'.

### (Verzekerde) garantie

Afhankelijk van de werkzaamheden kunnen verschillende garanties worden afgegeven, zelfs een verzekerde garantie van 10 jaar behoort tot de mogelijkheden. Deze mogelijkheid kan exclusief worden geboden omdat Kreeft lid is van de VBR (Vereniging van Gecertificeerde Betonreparatiebedrijven).

### Uitvoering

Kreeft heeft 30 jaar ervaring in betonrenovatie en -injectie en is uw betrouwbare partner in zowel nieuwbouw als renovatie. Met meer dan 40 verschillende disciplines definiëren wij ons als een gekwalificeerde partner in woningbouw en bij civieltechnische werken. De flexibiliteit en veelzijdigheid van Kreeft brengt evenwel met zich mee dat onze activiteiten ook zichtbaar zijn in verschillende

andere sectoren, zoals de industrie en renovatie van bouwkundige werken. Kreeft is in het bezit van de benodigde ISO, VCA en KOMO (BRL3201) certificering welke garant staan voor onze kwaliteit. Met onze ervaren medewerkers zijn we flexibel genoeg om snel in te springen op problemen.

