



# Keermuren aanleggen

Voor de aanleg van keermuren in tuinen met niveauverschillen zijn verschillende technieken te gebruiken. Omdat de kosten flink zijn en de problemen bij slechte aanleg groot, is het inschakelen van expertise vaak verstandig.

Tekst Dick van Doorn

Beeld Dick van Doorn, Nick Colson

Wat betreft de aanleg van (keer)muren in tuinen is er veel veranderd de afgelopen decennia volgens tuinontwerper/hovenier Alex Gisbertz uit Beek. „Werd een (keer)muur vroeger vaak gemetseld of van beton gemaakt, nu is een hele range materialen beschikbaar om (keer)muren te maken in tuinen en parken.”

Volgens de Belgische tuinarchitect Nick Colson gaan gemetselde keermuren vaak overhellen c.q. scheef staan. Hij wordt in Nederland en België regelmatig geconfronteerd met ondoordachte grondwerken van aannemers. „Voor hen misschien veel praktischer, maar nadien moeilijker en duurder op te lossen door de tuinarchitect. Vaak zijn tuinen te veel uitgegraven wat uiteraard verzakkingen veroorzaakt. Soms ook gewoon opgevuld met de aanwezige aarde, met hetzelfde resultaat. Vooraf contact met een tuinarchitect bij de planning van de tuin c.q. woning kan veel problemen voorkomen.”

## Nieuwste technieken

De twee nieuwste methodes die veel toegepast worden zijn het (betonnen) droogstapelsystemen of een (keer)muur van bekistingsblokken die je met beton kunt vullen. Het is bij de aanleg van beide soorten (keer)muren verstandig om contact op te nemen met specialisten van de fabrikant zelf wat betreft de maximale druk op de muur en hoe te monteren. Gisbertz moet soms wel zeer hoge keermuren (tot 4 of 5 m) maken in Limburg, omdat anders de volledige tuin uit een trap bestaat. Hij werkt, evenals Colson, veel met deze nieuwste methodes. Zowel Colson als Gisbertz adviseren om al voor de bouw van een huis, of in ieder geval zo vroeg mogelijk, contact op te nemen met een tuinarchitect of -specialist. De aanleg van een keermuur (of het zand wat je moet verplaatsen daarvoor) kunnen de kosten van de aanleg van een tuin enorm opschroeven. <



1

### Grote niveaoverschillen

Een tuin in Limburg met een enorm niveaoverschil van zo'n 9 m. Gisbertz adviseert om, voor je begint, eerst te laten bepalen om welke grondsoorten het gaat. Op basis daarvan kun je bepalen hoe er gestabiliseerd c.q. gefundeerd moet worden. Bepaal verder hoe de gronddruk zal zijn op plaatsen waar een keermuur wordt aangelegd. Gisbertz laat bij veel keermuren door een constructeur een berekening maken hoe de muur geconstrueerd moet worden.



2

### Stabiliseer en fundeer

Alle soorten (keer)muren, behalve sommige houten, dienen altijd voldoende gestabiliseerd en gefundeerd te worden, zeker de hogere (keer)muren. Graaf eerst uit tot op de 'vaste' grond (kan wel 1 m diep zijn of dieper). Zorg daarna voor een stabiele laag in de bodem. Vul het gat met gestabiliseerd zand of menggranulaat, tril het aan, eventueel weer gestabiliseerd zand en weer aantrillen. Daarna een fundering van bijvoorbeeld beton. Volgens Colson is voordeel van zandcement dat het waterdoorlatend is.



3

### L-elementen

Iedereen kent de betonnen L-elementen. Bij de grotere versies is een stevige ondergrond nodig, bijvoorbeeld gestabiliseerd zand, baksteen of natuursteen. Als er naast het L-element met een steile helling gewerkt wordt: zorg voor planten die de grond vasthouden of een dichte grasmat.



4

### Zorg voor goede drainage

Op de onderkant van de 'L', tegen de wand, ligt een drainagebuis, waar vervolgens grind omheen gestort is. Leg bij alle dichte keermuursystemen (ook lage) een drainagesysteem aan. Als het water niet weg kan, blijft de grond verzadigd. Dat geeft veel druk op de muur en is slecht voor de plantengroei.



5

### Hout moet vochtig zijn

Colson is voorstander van langzame trappen, hier in blauwe steen, om niveaoverschillen op te vangen. Deze zorgen voor een goede verbinding tussen de verschillende niveaus. De keermuren in deze tuin zijn van Azobé. Met een houten (keer-) muur kun je tot max. 1,5 m hoogte keren. Let bij hout op dat je niet te droog hout gebruikt (Dat kan later sterk gaan werken als het vochtig wordt). Laat eventueel een klein spetje tussen de planken bij monteren.



6

### Zeer snelle methode

Een andere mogelijkheid zijn (betonnen) droogstapelsystemen (bijvoorbeeld van Stackton). Bij dit systeem zit achter de zichtbare zijde een in driehoekvorm opgebouwde achtermuur die de eigenlijke druk wegneemt. Deze countermuur kan gevuld worden met bijvoorbeeld grint en werkt daardoor gelijk als drainagesysteem (hoef je dus niet apart aan te leggen). De blokken worden gestapeld zonder mortel, lijm, siliconen of ander verbindingsmiddel. Het is daardoor een van de snelste bouwsystemen die momenteel op de markt zijn.



### Combinatie van technieken

Hier een voorbeeld van een combinatie van (keer)technieken. Onder een keermuur van cortenstaal. Daarboven een keermuur van grote natuurstenen die terugliggend tegen de helling aan liggen, zodat ze de druk van de aarde kunnen weerstaan. De keien kun je met een sorteergriper op hun plaats leggen.



8

### Nieuwe aanlegmethode

Een vrij nieuwe methode is een (keer)muur van bekistingblokken die je met beton vult. Colson: „Wij gebruiken ze vooral voor zwembijvers, maar je kunt er ook stevige (keer)muren mee bouwen.“ Veranker de muur met bewapeningsstaven in de fundering. De muur kun je bekleden met bijvoorbeeld hardhout.