

## De afvoer bij beken

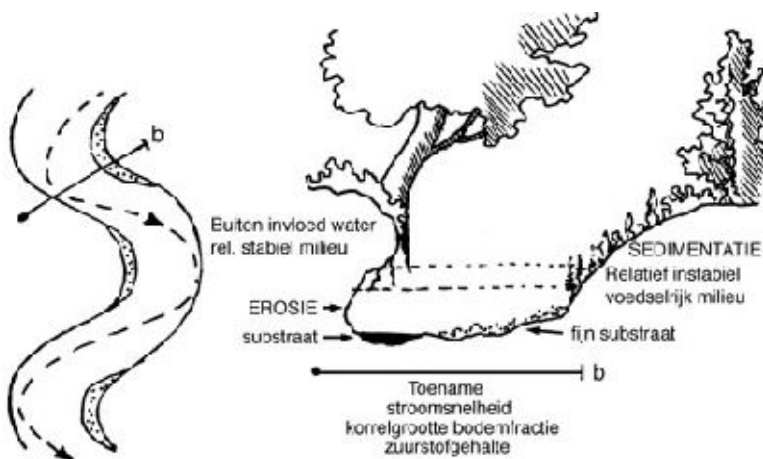
De *afwatering* in natuurlijke beken en in een beekdal met sloten vertoont verschillen.

### Natuurlijke beek

Een natuurlijke beek stroomt onder invloed van de terreinhelling. De *afmetingen* van de beek zijn bepaald door de gemiddelde zomerafvoer. De gemiddelde zomerafvoer is doorgaans gering, omdat er in de zomer geen neerslagoverschot is. Alleen het restant van de winter wordt dan afgevoerd. Als de afvoer in de winter meer wordt dan de afvoercapaciteit, dan stijgt het peil en kan er *inundatie* (overstroming) optreden. Het verschil wordt op het maaiveld geborgen.

Bij een grote afvoer vindt *erosie* plaats. Daardoor treedt onder andere meandering op. Door meandering wordt het verhang kleiner. Hierdoor neemt de watersnelheid weer af. Op plaatsen waar de stroomsnelheid lager is, wordt materiaal afgezet. Dit heet *sedimentatie*.

Figuur 3-1: Bovenaanzicht en dwarsdoorsnede van een meanderende beek



De *stroomsnelheid* en de *diepte* zijn bij een natuurlijke beek niet overal gelijk. In de binnenbocht is de stroomsnelheid laag en bezinkt er materiaal dat met het water meegevoerd wordt. De oever in de binnenbocht heeft een flauwe helling (talud). In de buitenbocht is de stroomsnelheid groter en vindt erosie plaats. Het talud is steil. Door uitschuring en afkalving wordt de bocht ruimer en kunnen er bochtafsnijdingen optreden. Op zo'n manier kunnen er dode armen ontstaan.

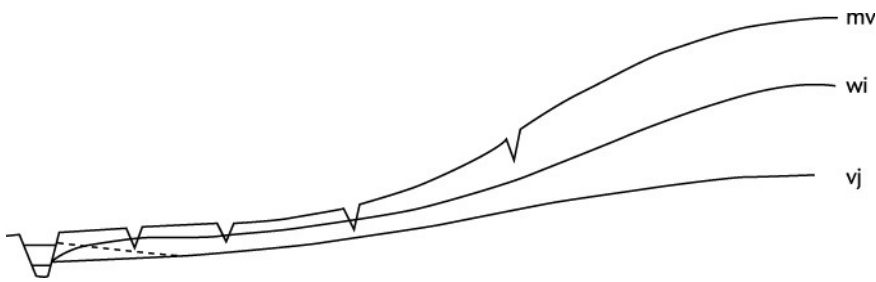
Van de bron naar de monding neemt het verhang af, omdat geërodeerd materiaal van de hogere gebieden naar de lagere getransporteerd wordt.

Door de variatie in stroomsnelheid en diepte komen in een natuurlijke beek veel verschillende organismen voor.

### Beekdal met sloten

In een beekdal met sloten verloopt het afvoerproces als volgt. Aan het eind van de zomer staan veel sloten droog. Als het neerslagoverschot toeneemt, stijgt de grondwaterstand en nemen steeds meer watergangen deel aan het afvoerproces (zie figuur).

Figuur 3-2: Grondwaterstand in een beekgebied in de winter en in het voorjaar en de invloed van beekpeilverhoging



Een *piekafvoer* krijg je als de *berging* van het systeem gevuld is. Dit betekent dat de grondwaterstand hoog is en dat alle sloten watervoerend zijn (zie *figuur*). De systeemweerstand is dan minimaal, omdat de afstand tot een watervoerende sloot klein is en er soms een deel van het neerslagoverschot afgevoerd wordt over het maaiveld. Als het gaat regenen, wordt alle neerslag snel afgevoerd.

Figuur 3-3: Het verloop van de afvoer van het Drostendiep in Drenthe

