Aardrijkskunde

*Het stromende water zorgt voor:*

afbreken

**Verwering:** Verwering is het aantasten van gesteenten door onder andere invloeden van het weer. **Erosie:** Erosie is het uitschuren van de aarde onder invloed van wind, water en/of ijs.

Opbouwen

**Sedimentatie:** ophopen van gesteente, zand klei enz.

**Nuttige neerslag:** het verschil tussen neerslag en verdamping als er veel verdamping is dan is de nuttige neerslag klein

**Verschil tussen de korte en lange kringloop**: de korte kringloop is alleen boven de zee, de lange kringloop niet en is dus ook het belangrijkst voor ons, deze brengt namelijk zoetwater naar het land. Ook zorgen rivieren gletsjers voor het landschap op aarde.

**Aanvoer van water:** via de neerslag, rivieren, grondwater. Als water in de grond zakt zit het eerst in de toplaag, dan gaat het langzaam naar de diepere ondergrond, de grens tussen bodem en grond water is de **grondwaterspiegel**.

Door *verstening* kan steeds minder water in de grond trekken en gaat er dus veel water verloren doordat het water meteen naar de riolering stroomt.

Aquifer: water houdende laag in de grond. In de VS zit er 1 in de grond van maar liefst 4000km³ km : de ogallala- afuifer. Het wordt uit de bodem gepompt door boeren, helaas is dit een niet-vernieuwbare voorraad.

Neerslag en water dat van elders wordt aangevoerd behoort tot de **vernieuwbare voorraad**. Als je alleen de vernieuwbare watervoorraad gebruikt is er sprake van **duurzaam waterbeheer**.

**Waterbalans**: overzicht waarop je kunt zien hoeveel water er in en uit een gebied gaat.

**Delta’s:** Een Delta is een waaier van zand en vertakkingen van rivieren aan het einde van een rivier. Een rivier kan uitmonden in een zee of een meer. Je vindt daar dus ook de delta's. veel mensen wonen daar want het is goed toegankelijk, makkelijk in te richten en vruchtbaar.

Door rivieren komt veel **sediment** mee. Aan de kust komen steeds nieuwe slibbanken die door de boeren meteen in bezit worden genomen maar de kans op overstroming is wel groot.

**Regiem:** schommelingen van waterafvoer van een rivier in een jaar.

Of een rivier overstroomd hangt af van een aantal factoren.

* *Natuurlijke factoren:* de waterafvoer kan sterk schommelen. Aan dit regiem kan je zien met welk type rivier je te maken hebt. Een **gemengde rivier** wordt gevoed door smelt-en regenwater, een veel regelmatiger regiem dan een **smeltwaterrivier**.
* Bij de overgang van een gebergte naar het laagland kunnen rivieren met een klein stroomgebied de hoeveelheid water niet aan, vooral als er een rotsige ondergrond ligt.
* Door piekafvoer(verhoogde afvoer van de rivier) als deze rivier een ondiepe bedding heeft overstroomd de rivier, piekafvoer ontstaat door bijvoorbeeld smeltende sneeuw en hevige regen.
* Menselijke factoren: piekafvoer ontstaat ook door mensen aangezien we veel cultuurland bouwen en het water dus niet in de grond kan infiltreren en te snel wordt afgevoerd in een rivier.

**Springtij:** onstaat wanneer de zon en de maan en aarde op 1 lijn staan de vloedstand loopt dan maximaal op.

**Waterstress:** een te kort aan water. Sommige zeggen dat dit tekort aan water kan lijden tot **wateroorlog**. *Wat zijn de twee belangrijkste problemen?*

* Te kort aan schoon drink water, komt door stijging van de bevolking de groeiende welvaart en de verstedelijking.
* Te kort aan irrigatiewater: ongeveer 70 procent van al het beschikbare water wordt nu gebruikt voor het bevloeien van akkers. Er is in de komende jaren nog veel meer irrigatie water nodig om te grote hoeveelheid bevolking te kunnen voeden.

Om water te besparen kunnen we slimmer irrigeren. In warme, droge gebieden verdampt veel water, zout kan niet verdampen en blijft achter: de landbouw wordt langzaam vergiftigd. Ook kun je thuis minder water verbruiken en hergebruiken.

1/5 deel van de geïrrigeerde grond heeft last van **verzilting.**

Je kunt water ook vasthouden door de bouw van **stuwdammen**, je hebt dan een enorme watervoorraad ter beschikking, waar je ook elektrische tijd mee kunt opwekken. Maar er zijn ook nadelen:

* Bewoners van het gebied dat onderwater komt te staan moeten gedwongen verhuizen.
* Het stuwmeer slibt een keer dicht
* Door aardbevingen kan er schade aan de damwand komen bij doorbraak overstroomd er enorm veel.

**Polder**: door dijken omgeven stuk land waarin de waterstand kunstmatig kan worden geregeld

Bron 31 in lesboek blz 84 goed lezen.

Er zijn 3 soorten polders:

* **Zeepolders**: polders onstaan door indijking van vroegere kwelders. Je vind ze vooral aan de kust van Zeeland, Friesland en Groningen.
* **Veenpolders:** dit zijn laagveengebieden vanaf de tiende eeuw zijn ontgonnen. Niet door het veen weg te halen, maar door er sloten in te graven. Door de hoge grondwaterstand worden deze polders vrijwel uitsluitend voor grasland gebruikt. Groot deel van groene hart bestaat uit veen polders. Het maaiveld van deze polders is sinds de ontginning erg steeds verder gedaald. Dat komt omdat veen inklinkt (inzakt)
* **Droogmakerijen:** deze ontstaan doordat vroeger plassen of stukken van de zee zijn drooggemalen. Die plassen waren vaak ontstaan doordat met het veen had weggegraven om te gebruiken als brandstof .

Wat betekend het dat we steeds vaker te maken krijgen met stormvloeden aan de kust:

* In het zuidwesten loopt vooral de Westerschelde gevaar. Hier vormt de Noordzee een trechter waarin het water bij een noordwester storm wordt opgeduwd.
* De duinkust loopt het risico dat er bij een zware storm grote stukken van het strand en de zeereep kunnen weg slaan ( kustafslag)

**\*zeereep:** eerst hoge min of meer gesloten duinenrij vanuit zee gezien

**\*kustafslag:** wegslaan van stukken strand of duin tijdens storm

- bij een snelle zeespiegel stijging kan het zijn dat delen van de Waddenzee bij eb niet meer droogvallen. Een uniek ecosysteem zou dan verloren gaan.

hoe kunnen we ons tegen die gevaren beschermen?

* De duinen versterken en ze extra stevig maken. Kustafslag moet zo snel mogelijk worden hersteld en dat wordt gedaan door er zand op te spuiten dat heet zandsuppletie.
* Dynamisch kustbeheer: kustbeheer in een breed duingebied waar men de natuur meer haar gang laat gaan. Soms mag zee een duin inbreken.
* Getijdenlandschap: landschap onder invloed van eb en bloed zoals de Waddenzee, het is een dynamisch systeem dat zichzelf al heel lang in stand houdt. Bij verhoging van de zeespiegel wordt extra sediment aangevoerd.

**Retentiegebied**: gebied waar bij hoogwater tijdelijk water wordt opgeslagen om de rivierwaterstand stroomafwaarts te verlagen. In de toekomst zullen polders ook de functie van een retentie gebied krijgen.

**Dreiging van overstromingen loopt door 4 ontwikkelingen toe:**

* Er zijn bochten van rivieren afgesneden de dijken zijn verhoogd en in de landbouw zorgen boeren voor een snelle afvoer van de neerslag. Het gevolg is dat het water uit de bovenloop weel sneller naar de benedenloop stroomt.
* Door stedelijke bebouwing tot vlak bij het water, bij hoog water is dit vragen om moeilijkheden.
* Door de opwarming van de aarde bevat de dampkring meer waterdamp en zal de neerslag toenemen. Men voorspelt natte winters en drogere zomers. We krijgen vaker te maken met piekafvoer.
* Door de zeespiegelstijging. Het wordt voor rivieren in de delta’s steeds moeilijker het overtollige water te loodsen.

Voordeur: de zeewering

Achterdeur: grote rivieren

BRON 34 DOORNEMEN

Vasthouden

Bergen

Afvoeren