Samenvatting aardrijkskunde hoofdstuk 2 paragraaf 1

🡪 Water, bron van leven.

De waterbedrijven in Nederland leveren per jaar meer dan een miljard kubieke meter kraanwater. Ongeveer 126 liter per persoon per dag.

Er liggen in Nederland zoveel watertransportleidingen dat je er drie maal de evenaar mee rond kunt komen.

Bijna een miljard mensen over de wereld hebben geen toegang tot schoondrinkwater. Dat kost veel mensenlevens, in 2009 zijn er twee miljoen mensen gestorven door tekort aan schoon drinkwater. Die mensen stierven vaak niet van de dorst, maar van infecties, zoals diaree, tyfus en cholera. De meeste mensen stierven aan de malariamug die voorkomt in stil water. Soms is het water dat mensen drinken zelf giftig, omdat er afvalstoffen van chemische fabrieken in zijn gekomen.

🡪 Waar komt ons water vandaan?

Water verplaatst zich over de aarde via een **waterkringloop** (= het natuurkundige proces waarbij oppervlakte water verdampt, in de atmosfeer condenseert en als neerslag uiteindelijk terugkeert in zee of land.)

r vinden vijf processen plaats : verdamping, condensatie, infiltratie en afstroming.

🡪 Watervoorraad in de wereld.

Bijna driekwart van de wereld bestaat uit water. Slechts 2.5% van de watervoorraad is zoet water. Helaas is 99% van dat water opgeslagen in de ijskappen van de polen. Slechts 0,3% is bruikbaar voor de mens, dat is erg weinig.

🡪 Waterwinning in Nederland.

Het grootste deel van het Nederlandse kraanwater wordt gewonnen uit grondwater. Het regenwater dat in de jaren in de bodem is gezakt pompen ze op uit een **aquifer** (= ondergrondse waterhoudende grondlaag, die ten minste aan de onderzijde is afgesloten door een ondoordringbare laag, (klei of leem).

Wanneer er te veel water wordt opgepompt, kunnen door de dalende **grondwaterspiegel** (= de hoogte van het grondwater onder het maaiveld, met andere woorden: de bovenzijde van de met water verzadigde zone in de bodem) de landerijen en de natuur veel last krijgen van **verdroging** (= proces waarbij de grondwaterspiegel daalt ten opzichte van het natuurlijke niveau).

Soms is een aquifer ontstaan in een periode waarin het veel natter was dan normaal. De grondwatervoorraad wordt dan daarna niet meer aangevuld met nieuw water. Er is dan sprake van fossiel grondwater. Je kunt niet water blijven winnen, het raakt op.

Ongeveer 60% van ons drinkwater komt uit de grond. Een deel van het oppervlakte water wordt naar de duinen geleid en wordt daar gefiltreerd tot drinkwater.

🡪 Nuttige neerslag en waterbalans.

De benutbare hoeveelheid zoetwater is erg ongelijk verdeeld over de wereld.

Als je alleen naar de hoeveelheid neerslag in een gebied kijkt, zegt dat niet genoeg. Een groot deel van de neerslag zal verdampen. Daarom moet je kijken naar de **nuttige neerslag** (= de neerslag minus verdamping).

Verdamping kan op twee manieren plaatsvinden:

- **evaporatie** = De rechtstreekse verdamping van oppervlakte water.

- **transpiratie** = De verdamping van water via levende organismen.

Opgeteld verdwijnt de totale hoeveelheid verdampte neerslag onder de naam **evapotranspiratie**.

**Droogte-index** (= de verhouding tussen neerslag en verdamping)

Als het erg droog is kan de droogte-index zelfs onder de nul komen.

**Waterbalans** (= de hoeveelheid zoet water er uiteindelijk totaal in een land beschikbaar is). Dit kan je berekenen door : de aanvoer van water wordt opgeteld bij de watervoorraad in een gebied, minus de verdamping en afvoer.

🡪 Waterproblemen.

Volgens de WWF ( Wereld Water Forum) zal bijna een derde van de wereldbevolking in de komende 25 jaar last krijgen van watertekorten.

Vooral: Azië, Afrika, Midden-Oosten en Oost-Europa.

Dit zal worden veroorzaakt door de ongelijke verdeling van water over de wereld.

Deze ongelijke problemen zorgt voor problemen wat betreft de toegankelijkheid en beschikbaarheid van water. De watercosumptie in de wereld verdubbeld elke twintig jaar. Het meeste water wordt verbuikt in rijke landen. 65% gaat naar landbouw, 25% naar industrie en 10% naar huishoudens.

Van economische waterschaarste is sprake als bepaalde groepen mensen geen toegang krijgen tot water omdat ze geen geld of invloed hebben.

🡪 Enkele oorzaken van waterproblemen.

1. Landbouw
2. Verstedelijking en industrie

De groeiende vraag naar water maakt het werken in de landbouw in droge gebieden onmogelijk. Door de industriële groei in de grote steden in Azië, raaklt het water steeds sneller op.

Landbouw:

 In gebieden met intensieve vormen van landbouw wordt niet alleen te veel grondwater opgepomt, maar het gebruik van bestrijdingsmiddelen zorgt er ook voor dat landbouwgif en meststoffen in sloten, karnalen en meren terechtkomt.

Verstedelijking en industrie:

Omdat er zoveel mensen naar de stad trekken komt de watervoorziening daar ook ernstig in gevaar. Doordat het grondwater onder de funderingen wordt weggepompt verzakken grote delen van steden. Drinkwater is veels te duur geworden.

In de rijke landen neemt de industrie 25% van het waterverbruik in, in ontwikkelingslanden is dat 10%. Fabrieken hebben water nodig als bestanddeel van een product, machines schoon te maken of grondstoffen te spoelen.

Ook recycling van papier kost er veel water. Ook energiecentrales gebruiken erg veel water.

🡪 Oplossingen voor waterproblemen: Landbouw

In de landbouw zijn bespraingen mogelijk door irrigatiewater op een betere manier toe te passen en lekken voorkomen. In rijke landen moet men minder vlees gaan eten omdat er erg veel water nodig is om bv een portie rundvlees te produceren. Ook is het beter als een boer andere en eenvoudigere technieken toepast op zijn land.

**Mediterrane landbouw** = landbouwsysteem dat is aangepast aan het Middelandse Zee-klimaat ( droge zomer, zachte regenrijke winter)

De traditionele vorm van landbouw die aan droogte is aangepast, maakt steeds meer plaats voor teelt die veel water nodig hebben (sinaasappels, katoen, bananen). Ook daar zijn oplossingen voor:

- Tuinders verbouwen hun groenten in tunnelkassenh om de verdamping te beperken.

- De boeren gaan in plaats van beregening over op druppelbevloeiing.

🡪 Oplossingen voor waterproblemen: huishoudens, industrie.

De gemiddelde wereldburger zou zich moeten redden met 50 liter water per dag.

Veel landen moeten heel wat gaan besparen als ze dat willen halen, zoals de doorsnee-Amerikaan, die gebruiken 220 liter water per dag.

**Watervoetafdruk** = Het totale volume aan zoet water dat wordt gebruikt voor de productie van goederen en diensten en dat in die hoedanigheid door de consument wordt verbruikt.

( De maat voor de hoeveelheid water die nodig is voor het maken van een product)

Ook kunnen industrieën investeren in de vermindering van waterverbruik.

Het terugverdienen van de kosten die ze in waterbesparing hebben gestoken, gaat sneller naarmate de prijs van drinkwater omhoog gaat.