**Aardrijkskunde hoofdstuk 2**

Paragraaf 2.1

De aarde ontstond 4,5 miljard jaar geleden als een grote klodder roodgloeiend gesteente rond de zon, daarom ontstond een gestolde harde korst.

Door boortechnieken weten we de opbouw van de aarde. Bij een aardbeving ontstaan er trillingen die dwars door de aarde gaan. Seismologen registreren deze trillingen, hierdoor weten we hoe de aarde vanbinnen is opgebouwd. Een vast gesteente in de kern, een aardmantel van traag stromend gesteente (verhit door warmte uit de kern, een buitenkant met een harde korst. Hoe dieper in de aarde hoe hoger de tempratuur. In de aardkern is er een hoge druk, door het gewicht van het andere gesteente wat er bovenop ligt. Vanaf de aardkern tot de korst is 6400 kilometer. Hierdoor is de druk in de kern nog groter en daarom bestaat het ook uit vast gesteente. Bron 6!!

Een groot deel van de aarde bestaat uit oceaanbodem, deze is 8 kilometer dik en bestaat uit het zware gesteente basalt. Continenten zijn 40 tot 80kilometer dik maar bestaan uit een veel lichter gesteente graniet. Beide drijven op het mantelgesteente. Met meetschepen is de oceaan bodem gemeten. Er zijn daardoor heel veel onderwatergebergten ontdekt. Dit noem je midoceanische ruggen. Kloven in de oceaan heten diepzeetroggen. Bron 5!!!

Paragraaf 2.2

de meeste aardplaten of schollen bestaan uit zowel continent als oceaanbodem. Als aardplaten naast elkaar liggen zijn er verschillende bewegingen die plaats kunnen vinden:

1. Convergente plaatgrenzen: twee aardplaten botsen tegen elkaar. Als er een oceanische plaat betrokken zal een van de platen onder de andere aardplaat duiken, dit kan een continent of oceaanbodem zijn. Het word subductie genoemd.
2. Divergente plaatgrenzen: twee platen bewegen uit elkaar. De aardkost kan hier breken en er kan een vulkaanuitbarsting ontstaan.
3. Transforme plaatgrens: twee aardplaten bewegen langs elkaar kan zorgen voor een aardbeving.

Platentektoniek= het bewegen van platen. Dit word veroorzaakt door convectiestromen in de aardmantel. Heet magma komt naar boven tegen de aardkorst. Als de aardkorst breekt komt magma als lava naar buiten. Hierdoor ontstaan divergente breuken die gelijk gevuld worden met lava, deze lava stolt tot basalt en zo ontstaat er een nieuwe oceaanbodem. Zo ontstaat er steeds nieuwe oceanische korsten. Hierdoor moet er ook een stuk aardkorst verdwijnen. Dit gebeurt door subductie. De oceaanbodem duikt dan in de aardkorst. Bron 9!!

de zwaarste aardbevingen ontstaan bij convergente en transforme plaatgrenzen. Door ruwheid van gesteente blijven de platen klem zitten, en komt alle spanning tussen de platen in een keer vrij. Hierdoor ontstaan er grote aardbevingen. Seismografische stations meten de trillingen die overal verspreiden ook in de aarde. Zo word het hypocentrum bepaald. De plaats aan het oppervlak heet het epicentrum. De daaropvolgende aardverschuiving zorgt voor de verwoesting. Hierbij kunnen vloedgolven of tsunami’s ontstaan.

Paragraaf 2.3

De vorm van een vulkaan hebben te maken met de manier waarop hij uitbarst. De samenstelling van magma en de tempratuur spelen daarbij een grote rol. Magma bij een midoceanische rug stroomt makkelijk er is daar voldoende ruimte. Er is daar een effusieve eruptie, hij verloopt rustig. Door deze vloeibaarheid stroomt de lava over een groot oppervlak en ontstaat er een schildvulkaan.

In subductiezones vinden vooral explosieve erupties plaats. Dat komt omdat de samenstelling van het magma veranderd. De bodem word omgesmolten en vermengd met meegesleurd zeewater. Het magma is stroperig. Er komen ook gassen bij vrij, hoe meer gassen hoe heftiger de explosie. Grote blokken lava worden vulkanische bommen genoemd. De kleine steentjes en asdeeltjes worden in de lucht meegenomen. Als de gasdruk minder is komt het lava naar buiten. Door de herhaling ontstaat er een vulkaan uit gestold magma. Dit heet een stratovulkaan.

De explosiviteit varieert door de tijd heen. Soms is een eruptie zo heftig dat de magmakamer van een vulkaan te snel leegstroomt. Hij zakt dan in. Dit word een caldera genoemd

Niet alle vulkanen liggen op de rand van een plaat. Op de grens van de kern en de aardmantel kunnen namelijk bellen van mantelgesteente ontstaan die omhoog kunnen stijgen.de aardkorst breekt en er stroomt lava naar buiten dit is een hotspot. Er ontstaat vaak een nieuw eiland. Door de lava is het vaak een schildvulkaan. Op zo’n eiland vind je ook vaak heetwaterbronnen, modderpoelen en geisers.

Paragraaf 2.4

Mechanische verwering= het verbrokkelen van gesteente door bevriezing van water wat in de groeven trekt, temperatuurswisseling (krimpen bij warmte, uitzetten bij kou), en door de werking van wortels die ook in de groeven komen waardoor de steen splijt.

Het aantasten van de buitenkant van het gesteente komt door mechanische gesteente= het oplossen van gesteente door water, zuur en zuurstof. Bijvoorbeeld de zure regen. Als gesteente begroeid is met mossen of grassen gaat het nog sneller, omdat wortels van planten extra zuren afgeven. Kalksteen is minder hard dan andere gesteentes en dus ook extra gevoelig voor chemische verwering.

Al het gesteente zal uiteindelijk verweren. Gesteenten veranderen uiteindelijk in zand en klei. Niet overal verloopt verwering even snel. Chemische verwering verloopt sneller in vochtige, warme streken. Er ontstaat daar een dikke verweringslaag. Planten halen hier hun voedsel uit. Die laag word steeds dikker want de verwering trekt de grond in. Mechanishe verwering verloopt sneller bij bijvoorbeeld woestijnen. Door het ontbreken van wolken zijn de tempratuurverschillen groter en is er weinig water. Ook in poolgebieden gebeurt dit vaak. De tempratuurverschillen en de bevriezing van water in spleten zorgt voor verbrokkeling van gesteente.