

Kernpunten

Essay naar de temperaturen binnen de kern van de aarde.

Sebastien Immers

Copyright © Augustus 2010

Kernpunten

Essay naar de temperaturen binnen de kern van de aarde.

Auteur: Sebastien Immers

Copyright © Augustus 2010

Voor meer informatie:

info@immerspher.com

Internetadressen:

<http://www.immerspher.com>

<http://www.immerspher.com/pdf/kernpunten.pdf>

http://www.immerspher.com/pdf/conclusie_kernpunten.pdf

Inleiding

Onder onze voeten bevindt zich een gebied dat veel geheimen kent. Een locatie die is opgebouwd vanuit verschillende lagen. De opbouw van het aarde baart veel opzien. Er is divers onderzoek gepubliceerd waarbij de geologie ervan centraal staat. Eén van de lagen van de opbouw van de aarde doet zich duidelijk onderscheiden. De meest spraakmakende van deze aardlagen blijkt bij aanschouwen de kern. Het centrum van het binnenste van de aarde doet heel kenmerkend voorkomen. Deze is onmiskenbaar verschillend ten opzichten van de andere lagen van de aarde. Deze kern zoals wordt gepostuleerd in menig encyclopedie bezit een diameter van zo'n 4700 kilometer. Dit uit twee delen bestaande middelpunt is opgebouwd vanuit een aantal verschillende elementen. De elementen die over het algemeen worden vertegenwoordigd zijn ijzer en nikkel. Het voorspellen van de kern van de aarde levert nog een heel duidelijke eigenschap. De bol van metaal wordt een heel specifiek kenmerk toegewezen. De kern krijgt een temperatuur toebedeeld die oploopt tot maar liefst 4727 °C. Het binnenste van de aarde wordt voorgesteld als gloeiend heet. Echter, om te kunnen beoordelen of de concreetheid van de voorspellingen is te verantwoorden bestaat een duidelijk obstakel. Eén die lastig is weg te nemen. Dit obstakel is dat een observatiemogelijkheid van de kern ontbreekt. Een kijkje in het binnenste van de aarde blijft een fictie. De stremming die ontstaat heeft betrekking op een uiteenzetting van de werkelijke opbouw. De illustratie van een kern zoals aanwezig in het binnenste van de derde planeet vanaf de zon moet worden beschouwd als een poging tot een benadering van een afbeelding van de werkelijkheid. De schets blijft gebaseerd op een schatting. Deze stelling levert een tweede vraag. Eén die wellicht meer voeten in de `aarde` heeft dan de eerste. De vraag impliceert het werkelijk bestaan van een hete kern. Hierbij komt ter sprake of de hete kern heeft bestaan, of dat deze is afgekoeld. Om een antwoord te geven moeten we een barrière overbruggen die ons de weg naar de kern verspert. We moeten een manier hanteren die ons de mogelijkheid biedt te aanschouwen wat vooralsnog onzichtbaar is gebleven.

Er bestaan antwoorden die de onduidelijkheid trachten weg te nemen. Antwoorden die een uitgebreide verklaring geven. Binnen deze verklaringen wordt aangegeven dat er mogelijkheden zijn die ertoe leiden dat via een bepaalde wijze een gloeiende aardkern is tot stand gekomen. Volgens overlevering kan worden uitgegaan van een proces van voortbestaan van de planeet, waarbij de kern ervan extreem hoge temperaturen bereikt. Mogelijkheden die verband houden met de geboorte van de planeet aarde vanuit een serie van botsingen tussen meteorieten en asteroïden. Deze kennen een enorme smeltkroes als resultaat. Een beeld dat wordt gepostuleerd binnen een heel belangrijke theorie. Dit model is tot stand gekomen vanuit degelijke ruimtebotsingen. De theorie "Big Impact", waarbinnen tal van astronomen hebben omsloten wat de wijze is van het ontstaan van de dochter van de aarde, de maan.

Binnen de Big Impact wordt gesteld dat beide hemellichamen aanvankelijk via een zelfde wijze zijn gevormd. Een proces waarbinnen zowel de aarde als de maan in gesmolten toestand langzaam maar zeker zijn gestold. Het proces dat heeft geleid tot de verharding van de buitenkorst. Een beeld dat hedendaags het bekende plaatje levert. Een planeet met een hete vloeibare binnenkern en een verhard en versteend oppervlak.

Er bestaat een tweede beeld dat bijdraagt aan het beeld van een hete kern binnen in de aarde. Deze tekening is heel gemakkelijk te zien in het hedendaagse aangezicht. Vulkanisme levert een bijdrage aan de voorspelling van een kern van de planeet die heel hoge temperaturen met zich meebrengt. Het uitbarsten van vulkanen aan het oppervlak zijn hiervan het bewijs. Telkens wanneer een vulkaan tot uitbarsting komt is duidelijk te zien hoe lava vanuit het binnenste van de planeet wordt omhoog geduwd. Met grote kracht wordt de lava over de aardkorst uitgespreid. De lava die zichtbaar over de aarde wordt verspreid kent een bepaalde afkomst. De lava heeft een kortstondige geschiedenis die is voorafgegaan aan het bestaan ervan. Lava is afkomstig vanuit magma. Op het moment dat een vulkaan komt tot een uitbarsting is de lava die zichtbaar wordt aan het oppervlak van de planeet het resultaat van het omhoog stuwten van magma. Het is de magma die onzichtbaar onder de korst van de planeet aan de basis staat van het ontstaan van de vulkanische krater. Onder de korst van de aarde bevindt zich de magma. Het bestaan van deze magma op diepte onder het oppervlak van de planeet wordt in verband gebracht met een bepaald verschijnsel. De oorzaak van het bestaan van magma is gemakkelijk te relateren aan het bestaan van een kern waarbij de temperaturen hoog oplopen. Er is genoeg bewijs dat deze planeet onder het oppervlak grote hitte kent. Om expliciet te concluderen dat dit pleidooi uitsluitend geeft over de werkelijke hoedanigheid van de kern blijft nadere informatie nodig. Data die vanuit redentie naar voren moet komen.

Om te kunnen komen tot een conclusie of de planeet een hete kern bezit moet een aantal facetten op een rijtje worden gezet. Deze facetten bij elkaar leveren uitsluitend over het bestaan van een dergelijke centrum. Om een beter inzicht te krijgen in de binnenkant van de aarde zal vanuit een heel ander vraagstuk worden uitgegaan. Het verkrijgen van een duidelijk beeld wat zich afspeelt onder de korst van de planeet is alleen te achterhalen vanuit een ander standpunt. Concreetheid omtrent dat wat afspeelt onder de dieper gelegen lagen wordt verkregen vanuit een uitgangspunt waarbij het bestaan van het reliëf op de landkaart centraal staat. De aarde kent een duidelijk observeerbaar oppervlak. De contouren van de planeet zijn geologisch bekend. Deze worden gevormd door de gebergtes en vulkanen. Doormiddel van het bestuderen van het oppervlak van de planeet wordt een antwoord geformuleerd op de vraag of de kern daadwerkelijk hoge temperaturen bevat. Aan de hand van deze studie wordt duidelijk wat zich afspeelt onder de korst. Het bestaan van de bergen en vulkanen op de

planeet zijn de richtlijn waarmee binnen dit onderzoek de feiten boven tafel worden gehaald. Op het moment dat deze richtlijn duidelijk wordt dan wordt tevens mogelijk om een tweede punt te openbaren. Naar het toonbeeld dat wordt verkregen vanuit het wel en wee van wat zoal afspeelt op de planeetkorst wordt tevens duidelijk wat zich afspeelt in een ander gebied. Aan de hand van de verkregen verheldering wordt een basis gecreëerd waarmee de dieper gelegen lagen van de planeet worden beschouwd.

De bergen en vulkanen die de planeet eigen is hebben een geschiedenis. Het bestaan van de verschillende gebergtes kennen elk een eigen verleden. Een berg heeft zijn eigen manier van ontstaan. Ook de vulkanen die de korst van de planeet vertoont zijn veroorzaakt. De processen die liggen aan de grondslag van het ontstaan van de bergen en de vulkanen op de planeet aarde leveren een tweede kijkwijze. De wijze van bestaan van bergen en vulkanen is gerelateerd aan processen van welke nog een ander beeld tonen. Vanuit het proces van het bestaan van deze natuurverschijnselen wordt een beeld aangeleverd aan de hand waarvan duidelijkheid kan worden ontleed aan het voortgaan van de gebieden die zich bevinden onzichtbaar voor het oog. Aan de hand hiervan wordt helderheid verkregen omtrent dat wat afspeelt onder de korst. Met informatie die wordt verkregen vanuit het proces van voortbestaan van de bergen en vulkanen wordt een kijkje genomen op het oppervlak van de aarde. Een kijkje dat een beeld schept met betrekking tot de aanwezigheid ervan op de planeet. Het uitgangspunt van de gewonnen informatie levert een bijdrage aan het ophelderen van een secundaire probleemstelling. De feiten worden gebruikt voor het oplossen van een heel andere onduidelijkheid. Aan de hand van dit beeld wordt een conclusie opgebouwd die voldoende materiaal levert om te stellen hoe de planeet functioneert in regionen die vooralsnog onzichtbaar zijn gebleven. Vanuit dit beeld wordt een standpunt ingenomen. Dit punt biedt een uitkomst tot de huidige vraagstelling. Het omsluit de hoedanigheid van de kern van de planeet met betrekking tot temperatuur.

Reliëf op de kaart

De planeet aarde is een unieke verschijning in het zonnestelsel zoals deze bekend is. De blauwe kleur van de planeet is een heel karakteristiek kenmerk. Deze kleur bezorgt de aarde een heel eigen uiterlijk. Een eigenschap die zich vertoont op het moment dat de planeet van een afstand wordt bekeken. Veroorzaakt door een oppervlak dat even uniek is. Het oppervlak van de planeet aarde is kenmerkend doormiddel van zijn kleur zo blauw als azuur. Een oppervlak dat voor een groot deel bedekt is door water.

Toch blijft het water slechts een gedeelte van de planeet bedekken. Het deel dat wordt bedekt door het water is ongeveer tweederde deel van het gehele oppervlak van de planeet. Door de gedeeltelijke bedekking van het water blijft nog een deel van de aarde onbedekt. Dit deel van een derde in omvang is voor het grootste gedeelte waterloos. Met een bodem die is opgebouwd vanuit verschillende elementen is dit droge gedeelte een heel geschikte locatie voor een veelheid van flora en fauna. Een locatie die ook de ruimte is waarin de mens zich heeft kunnen vestigen. Een leefomgeving die is opgebouwd vanuit zand, steen, mineralen en metalen. Begroeit met diverse soorten gewassen. Variërend van een grote hoeveelheid grassoorten, laaggewassen als planten, bloemen en struiken en een variëteit aan bomen. De grote diversiteit van deze flora bedekt een heel groot gedeelte van dit droge oppervlak van de aarde. Daaromheen zijn vooral stenen en rotsen de natuurlijke kenmerken van de buitenkant van de korst van de planeet. Deze natuurlijk gevormde begroeiing en bedekking worden afgewisseld door een onnatuurlijk landbeeld. Een beeld dat is tot stand gekomen op een wijze van toepassing. De mens heeft hieraan een inbreng die is terug te vinden in de vorm van een infrastructuur met een aaneensluiting van architectuur. Een veelheid van wegen die het land doen verdelen in een enorme hoeveelheid gebouwen die de mens een huisvesting bezorgen en de gerepte en ongerepte natuurlijke begroeiing van het oppervlak. Een begroeiing die zich in de loop der eeuwen heeft ontwikkeld. Hierbij zijn een aantal specifieke kenmerken die zich doen onderscheiden.

Het reliëf van de planeet aarde is opgebouwd vanuit de korst van zand, steen, mineralen en metalen. Deze korst is voor een heel groot gedeelte bedekt door water. Het water is voor tweederde gedeelte het zichtbare oppervlak van de aarde. Deze plas wordt oceaan genoemd. Een derde van het oppervlak wordt van de oceanen gescheiden doormiddel van droogte. Deze droogte wordt land genoemd. Het land dat zichtbaar is aan het oppervlak van de planeet aarde bestaat uit een derde deel. Dit gedeelte aarde heeft een heel eigen karakteristiek. Op het moment dat wordt gekeken naar het droge deel van het oppervlak van de aarde dan kan worden gezien dat dit gedeelte bestaat uit een variatie van hoogte en laagte. Het land kent bergen en dalen. Enorme hoogte verschillen die kunnen oplopen tot een aantal kilometers tekenen het beeld. De ruggen van de aarde lopen over het gehele land op de planeet. Sommige van deze ruggen lopen horizontaal over de aardkorst en andere lopen verticaal. Gekenmerkt door grote stenen en rotsen vormen de gebergtes een grillig geheel op het droge. Een geheel dat zich heel typerend tekent ten opzichten van de rest van het oppervlak.

Sommige van de bergen zijn van ongekende hoogte. De gebergtes die hierbij uitsteken ten opzichten van de rest van het reliëf reiken tot bijna negen kilometer boven het aardoppervlak. Een hoogte die bijna 9000 meter verschilt met het niveau van de zeespiegel. 9 Kilometer van rotsformatie die torenen

boven de rest van de aardkorst. Mede dankzij deze stenen reuzen kent de planeet aarde haar huidige uiterlijk.

De gebergtes op de planeet kennen een verschil. Op het eerste gezicht zou lijken dat al de gebergtes hetzelfde zijn, maar dat is onjuist. De gebergtes die de planeet zo kenmerkend tekenen bestaan in onderscheid van elkaar. De hoogtes die zich voordoen vanuit de aardkorst zijn ontstaan op een diverse wijze. Deze wijzen zijn heel verschillend van elkaar en zijn typerend voor het voorkomen van de hoogte. De verschillende gebergtes kennen een geheel eigen oorsprong. Deze oorsprong doet zich gemakkelijk verdelen in een eigen categorie. De categorisering van de gebergtes bestaat aangaande een tweetal typerende punten. Er zijn twee manieren waarop de gebergtes op aarde zijn ontstaan. Het verschil tussen beide is een verschil dat heeft te maken met het bestaan van een verschil in methode die leidt tot het rijzen van het land. De eerste van de indelingen kent een heel uniek voorkomen waarbij de aanleiding van het ontstaan van het gebergte kan worden herleid vanuit een situatie die wordt aangestuurd door een secundaire gebeurtenis. De korst van de aarde is ten gevolgen ervan dusdanig beïnvloed dat zich de gebergtes hebben geformeerd. Deze categorie bezit gebergtes die zijn ontstaan vanuit een gebeurtenis die ik thermatiek noem. De tweede indeling van het ontstaan van gebergtes heeft een heel andere inslag. Het ontstaan van gebergtes binnen de tweede categorie hebben directe betrekking tot de oorzaak ervan. Deze categorie waarbij de aardkorst vervormt wordt vulkaniseren genoemd.

Het ontstaan van de bergen vanuit de eerste categorie heeft een aanleiding die indirect verband houdt met het bestaan van hoogtes op de planeet. Deze aanleiding is afkomstig vanuit een ander gebied dan de korst van de aarde. Bij deze formatie wordt uitgegaan van een beeld dat weergeeft hoe zich de korst van de planeet doet scheuren. Dit proces heeft als gevolg dat het oppervlak van de aarde is opgedeeld in verschillende continenten. Deze verdeling doet aaneengrenzend het oppervlak vormen. Deze categorie bezit gebergtes die zijn ontstaan vanuit een gebeurtenis die ik thermatiek noem. Onder het oppervlak van het thermatiek aardebeeld bevindt zich een laag materiaal. Deze laag is de tweede laag vanaf de korst. De laag wordt asthenosfeer genoemd. Deze asthenosfeer heeft te maken met de zogenaamde mantellaag in het binnenste van de aarde. De mantel bestaat vanuit twee delen. Deze delen doen zich opdelen in een bovenmantel en een ondermantel. De asthenosfeer is hierbij de officiële benaming van het gedeelte dat is opgedeeld als de bovenmantel.

Onder de aardkorst bevindt zich een aantal lagen. Deze lagen onderscheiden zich van elkaar doormiddel van kenmerkende eigenschappen. De aardkorst zelf is de bovenste laag van alle verschillende lagen die de planeet bezit. De korst is een laag van behoorlijke dikte. Deze laag reikt van

het oppervlak van de aarde tot een diepte van zo'n tien kilometer. Echter deze dikte in aardemaatstaven is een schijntje. De korst grenst direct aan een tweede laag. Deze laag wordt lithosfeer genoemd. De lithosfeer vormt samen met de korst de eerste laag van de planeet. De bodem van de aarde waarop de oceanen drijven en waarop het land is gevestigd wordt gevormd door deze lithosfeer. De diepte van deze gecombineerde laag reikt tot ongeveer tachtig kilometer.

De laag die aangrenst aan de lithosfeer is de volgende laag van de aarde. Deze tweede laag is een onderdeel van de mantel. Het is de bovenmantel. Dit manteldeel is de asthenosfeer. Was de laag boven de asthenosfeer ongeveer tachtig kilometer in dikte, deze tweede laag van de aarde is een geringe drie maal dikker. De asthenosfeer reikt met een dikte van zo'n tweehonderdveertig kilometer tot de driehonderd kilometer diepte.

De asthenosfeer is een laag die onzichtbaar is voor het oog. Deze laag bevindt zich onder het oppervlak van de aarde. De asthenosfeer bevindt zich direct onder de lithosfeer. Deze is de toplaag van de aarde en bevat als gedeelte ervan de korst. Onder de lithosfeer begint de mantel. De asthenosfeer is het bovenste gedeelte van deze mantel. De asthenosfeer kan worden onderscheiden van de lithosfeer. Dit onderscheid tussen beide lagen kan worden gemaakt doormiddel van een aantal eigenschappen. Het grote verschil is echter terug te vinden in de samenstelling ervan. Was de lithosfeer het bovenste laagje van de aarde zo is de asthenosfeer de laag eronder. De eerste laag bestaat vanuit twee delen. Het eerste deel van de eerste laag is de korst. De korst is de bodemplaats waarop het oppervlak van de aarde wordt gedragen. De lithosfeer is de drager van deze korst. De samenstelling van de lithosfeer is hoofdzakelijk basalt en graniet. Een samenstelling van dergelijk gesteente heeft als eigenschap een stijve hardheid met zich te hebben. De lithosfeer is een droge stijve laag die zich moeilijk doet vervormen. Deze eigenschappen verschillen sterk met die van de bovenmantel. Deze asthenosfeer heeft een geheel eigen samenstelling. Was de lithosfeer een laag die als kenmerk had stijfheid te bezitten, de laag eronder vertoont heel andere eigenschappen. De asthenosfeer heeft als opbouw een veel lossere structuur. Deze tweede laag van de aarde heeft als kenmerk plasticiteit. Deze eigenschap komt deels voort uit het type gesteente waaruit deze laag bestaat. Dit gesteente bevat een kenmerk dat zich onder hoge temperaturen en zware druk gedraagt als vervormbaar. Het gesteente vervormt naarmate de druk toeneemt of de temperatuur toeneemt. De onder andere omstandigheden stijve structuur van het gesteente verandert onder deze schommelingen. Aan de hand van deze verandering ontstaat ruimte. Dit voorkomen wordt omschreven als plastisch. Door deze eigenschap is de asthenosfeer een veranderlijke laag in een constante staat van verruiming. Doormiddel van deze kenmerken is de tweede laag van de aarde een heel verraderlijke laag. De lithosfeer die de eerste laag van de aarde vormt rust op de asthenosfeer. Deze asthenosfeer is onderhevig aan een constante

verandering doormiddel van druk en hitte die wordt verstrekt door de aarde. Doormiddel van afkoeling van de hitte aan de bovenzijde van de asthenosfeer zal de stroming die hierdoor is veroorzaakt een circulaire beweging vertonen. De hitte van binnenuit de aarde stuwt de stroming omhoog naar de aardkorst. Het afkoelingsproces dat automatisch ontstaat naar mate de hitte dichter bij de aardkorst komt maakt dat de stroming automatisch terug naar beneden zal zakken. Deze cyclus zet een proces opgang aan de hand waarvan gevolgen merkbaar worden in de bovenste laag van de planeet. Deze laag zal als reactie op de cyclus die zich voordoet in de asthenosfeer in beweging worden gebracht. Het kenmerk van de lithosfeer stijf te zijn verzet zich tegen de opwaartse stroming die voortkomt vanuit de asthenosfeer. Het stijve materiaal is vanuit natuurlijk voorkomen lastig te verzetten. Slechts op enkele locaties op de aarde wordt het proces van de stroming vanuit de asthenosfeer duidelijk merkbaar binnen de lithosfeer. Deze locaties zijn hierdoor betrokken bij een geheel ander proces. Het principe van de stijve bovenlaag van de aardkorst heeft een heel duidelijk gevolg. Wanneer wordt gekeken naar de onderliggende lagen van deze korst en daarbij naar de voortgaande processen die daarmee gaan gepaard dan zal kunnen worden gezien dat op sommige locaties op de planeet de plastische beweging van de asthenosfeer merkbaar wordt. Deze beweging komt tot uitdrukking doormiddel van het breken en scheuren van de aardkorst. De aardkorst wordt aan de hand van de breuklijnen verdeeld in een aantal korstdelen. Deze delen zijn de continenten. De verdeling als resultaat van de schommeling van temperaturen en de invloed van druk is thermatiek.

Aan het oppervlak van de korst is een verdeling aan de hand. Deze verdeling is bezig in de vorm van verschillende continentale delen. De delen vormen samen de korst van de planeet. De verdeling is een resultaat van de wisselwerking tussen de hittestroming vanuit de asthenosfeer, de stijfheid van de lithosfeer en de druk. De verdeling is afkomstig vanuit de zwakkere regionen van de lithosfeer die op diverse punten is gebroken en gescheurd. De laag is op die wijze over de gehele aarde in grote stukken verdeeld. De afzonderlijke continentale delen zijn nog altijd onder invloed van de direct aangrenzende laag, de asthenosfeer. Nog altijd stroomt de hitte via deze asthenosfeer naar boven, waarna ze afkoelt en terugzakt naar beneden. Deze stroming oefent de krachten uit op de lithosfeer. De afzonderlijke delen worden direct beroerd door de stroming die is afkomstig vanuit de asthenosfeer. Elk continentaal deel heeft zijn eigen flexibiliteit verkregen doormiddel van het afbreken van de andere delen. De stroming die invloed uitoefent op al de afzonderlijke korstdelen heeft de ruimte om dit te kunnen doen doormiddel van de breuklijnen die zich hebben voorgedaan in de lithosfeer. De beschikbare ruimte tussen de verschillende continentale delen zorgt ervoor dat de beweging vanuit het binnenste van de aarde kan plaatsvinden. De delen kunnen afzonderlijk bewegen op de warmtestromen afkomstig vanuit de aarde. De beweging van de korstdelen zal zich afspelen tussen de verschillende delen. De opwaartse beweging van de korst die de eerste laag van de planeet vormt kan ruimte verkrijgen vanuit

de breuklijnen doormiddel van het uit elkaar bewegen van de verschillende continentale delen. De continenten bewegen van elkaar af in die regionen waar de warmte van de planeet moet worden afgevoerd. Het gevolg van deze wijze van creëren van ruimte is heel duidelijk te merken.

Twee aaneen grenzende delen vanuit de lithosfeer hebben een betrekking tot elkaar. De beide delen hebben een functionaliteit. De continentale delen kunnen afzonderlijk bewegen. Beide continenten bewegen los van elkaar. De lagen die verandering ondervinden aangaande de warmtestromen vanuit de aarde kennen dit beide via een eigen manier. De warmte vanuit de aarde heeft een opwaarts effect. Een stroming die de eigenschap heeft omhoog te werken. De delen waaruit de korst van de planeet van de aarde bestaat worden door deze stroming beïnvloed. Het beïnvloeden van de continentale delen vindt plaats van onder af. De hitte die ruimte nodig heeft om te kunnen worden ontlast wordt via de lithosfeer omhoog geduwd. De omgeving waar dit stuwen plaatsvindt ondervindt ernstige gevolgen van deze ontlasting. Het gesteente waaruit de omgeving is opgebouwd breekt en scheurt. De ruimte die ontstaat doormiddel van het breken en scheuren wordt benut als ruimte om de hitte af te voeren. Op sommige locaties binnen de lithosfeer is de mogelijkheid tot het breken en scheuren van het gesteente onvoldoende. De flexibiliteit van het gesteente levert te weinig ruimte om de convectiestroming te kunnen afvoeren. De overtollige warmte wordt verder omhoog gestuwd. Dit stuwen veroorzaakt meer ruimte. In het voorkomen van de maximaal benodigde ruimte wordt de stroming gebracht tot aan het oppervlak van de planeet. De convectiestroom heeft zoveel ruimte nodig om de warmte af te voeren dat deze reikt tot aan de korst. In voorkomen van sommige delen van de planeet is dit effect te merken. In deze gebieden is een direct resultaat te herkennen van het omhoog stuwen van de convectiestroom. Deze specifieke gebieden vertonen breuklijnen in het aardoppervlak. Overal waar de lithosfeer onvoldoende ruimte biedt aan de aanwezigheid van de convectiestromen breekt de korst. De breuklijnen zijn zichtbaar. Over de hele planeet lopen deze lijnen. Doormiddel van deze lijnen is de korst van de planeet verdeeld in grote delen. De verdeling van de korst heeft een kenmerkend gevolg. De delen bewegen afzonderlijk van elkaar. Er bestaat ruimte tussen deze delen. De convectiestroom leidt de warmte omhoog. In het voorkomen van een onevenredige verhouding tussen hitte en ruimte levert de convectiestroom breuklijnen op in het oppervlak. De delen vormen samen de korst van de planeet. Op het moment dat een convectiestroom een breuklijn tussen twee continenten bereikt wordt deze gebruikt om de warmte te ontlasten. Dit ontlasten heeft een kenmerk. De afvoer van de convectiestroom heeft merkbare gevolgen. De warmte van de convectiestroom maakt dat de breuklijnen tussen de continenten uitzetten. Over de hele planeet verspreidt vindt de ontlasting van de convectiestroom plaats. Telkens wanneer de stroming afkomstig vanuit de aarde wordt ontlast doormiddel van de ruimte tussen de continentale delen zet de breuklijn uit. Het uitzetten van de breuklijn is de oorzaak van de continentale beweging. De korst van de planeet wordt beïnvloed

door de convectiestromen. Het afvoeren van de warmte die is afkomstig vanuit het binnenste van de planeet heeft als gevolg dat de in delen opgebroken korst wordt uit elkaar geduwd.

Onder het oppervlak van de aarde speelt zich veel af. Het onzichtbare van de aarde kent veel activiteit. Eén van deze activiteiten zijn de convectiestromen. Door de aanwezigheid van hitte onder de korst van de aarde worden de binnenlagen in beroering gebracht. Elke keer dat de stroming van warmte zich voordoet heeft deze ruimte nodig om te kunnen worden ontlast. Deze ruimte wordt verkregen doormiddel van het breken en scheuren van de gesteentes in de omgeving. Op het moment dat de warmte van de convectiestroom dermate hoogte bereikt dat de omgeving te weinig ruimte biedt wordt de stroming verder omhoog gevoerd. Deze omhoog stuwende van de convectiestroom heeft een bijkomstig effect. De convectiestroom wordt richting de korst gebracht om te kunnen worden ontlast. Om deze stroom te kunnen ontlasten breekt en scheurt de omgeving. De opwaartse kracht van de stroom heeft als gevolg dat het gebroken en gescheurde gesteente mee omhoog wordt gebracht. In sommige gebieden biedt de lithosfeer te weinig flexibiliteit. Binnen deze gebieden is te weinig ruimte om de stroming voldoende te kunnen afvoeren. De convectiestroom binnen deze regionen bereikt de aardkorst. De korst is op sommige delen te zwak om weerstand te kunnen bieden. De stroming vanuit het binnenste van de aarde heeft directe invloed op deze regionen. De korst breekt in delen. De kracht van de opwaartse stroom breekt en scheurt de omgeving. Door de opwaartse richting van de stroom wordt gebroken en gescheurd gesteente mee omhoog gebracht. De stroom van warmte en gebroken gesteente wordt ontlast via de continentale breuklijnen. Het gesteente vanuit de lithosfeer bereikt het oppervlak. Telkens op het moment dat de convectiestroom omhoog wordt gestuwd heeft deze de ruimte nodig. Doormiddel van breuklijnen in het oppervlak wordt de hitte afgevoerd. Het meevoeren van gebroken en gescheurd gesteente door de convectiestroom brengt delen tot boven de aardkorst. De ontlasting van de convectiestromen vindt keer op keer plaats. De warmte en het gebroken en gescheurde gesteente wordt elke keer naar het oppervlak gebracht.

Vervorming van de korst

Aangaande de opbouw van de planeet bezit deze oneffenheden. De planeet is opgebouwd vanuit verschillende lagen. De korst van deze lagen is de lithosfeer. Deze lithosfeer is de bodemplaat. Alles dat zich afspeelt aan het oppervlak speelt zich af op de lithosfeer. Deze bodemlaag is opgebouwd vanuit verschillende gesteente en mineralen. De twee hoofdbestanddelen van de opbouw van de lithosfeer zijn basalt en graniet. De lithosfeer kent een opbouw vanuit een cyclus. Deze opbouw is voortgekomen vanuit een constant herhalende beweging van de materialen vanuit de lithosfeer en de asthenosfeer. De beide lagen zijn onderhevig aan druk en hoge temperaturen. De temperaturen die

beide lagen beïnvloeden zijn afkomstig vanuit de aarde zelf. De aarde is op bepaalde gebieden heel heet. De temperaturen van de aarde kunnen heel hoog oplopen. Deze temperaturen beïnvloeden de bovengelige lagen van de opbouw van de aarde. Warmtestromen worden omhoog gestuwd. De hitte van de aarde heeft een merkbaar gevolg. Op het moment dat de materialen vanuit de asthenosfeer en de lithosfeer onder invloed komen te staan onder de hitte vanuit de planeet zal dit een directe reactie tot stand brengen. Het materiaal vanuit de lagen die de binnenkant van de planeet omsluiten is slecht bestand tegen temperaturen die zo hoog kunnen oplopen als de temperaturen afkomstig vanuit de aarde. De hitte vindt de weg door de lagen heen omhoog. De materialen die samen de verschillende lagen van de aarde opbouwen zullen hierdoor worden gesmolten. Een proces dat het materiaal doet omzetten in een brei van kokende materie. Deze kokende materie bevindt zich onder het oppervlak van de aardbol. De materie wordt magma genoemd. De enorme hitte ervan zorgt voor een hoge druk. De materie zet uit. De magma zal een weg zoeken om zichzelf te kunnen uitzetten. De druk stuwt de magma omhoog. De asthenosfeer vervormt onder de hoge druk. De lithosfeer is tot op zekere hoogte opgewassen tegen de hoge druk van de opstuwende magma. Op enkele plaatsen zal de magma door de lithosfeer breken. De lava komt aan het oppervlak van de planeet. Deze overspoelt de korst. De korst die zich bevindt in deze omgeving zal de gevolgen van het overspoelen merken. De dikte ervan op de locaties waar de lava het oppervlak van de aarde heeft weten te bereiken zal veranderen. Een toename is het gevolg. De lava koelt af en verandert in basalt.

Het proces van vulkanisme is een constant proces. Tot op heden is vulkanische activiteit bezig. De cyclus van het smelten van het binnenste van de aarde, het omhoog stuwende van de magma en het afkoelen van de basalt is een herhalend principe. De druk van de hitte van de aarde veroorzaakt dit principe. De materialen die zich bevinden in de asthenosfeer en de lithosfeer smelten keer op keer onder invloed van de hoge temperaturen die afkomstig zijn vanuit de planeet. Het vormen van het magma, het omhoog stuwende ervan en het overspoelen van het oppervlak van de aarde zijn heel natuurlijke processen. Deze cyclus staat aan de basis van de opbouw van de verschillende lagen die de planeet kent. De lithosfeer van de planeet aarde is voor een heel groot gedeelte opgebouwd vanuit deze aaneenschakeling van gebeurtenissen.

De omgeving waar de korst van de aarde wordt overspoelt door lava kent een aantal kenmerken. De hete magma komt vanuit de asthenosfeer omhoog. De hete massa weet een weg te vinden. Dwars door de stijve materie van de lithosfeer. De hitte breekt door de korst. De lava komt aan het oppervlak. De lithosfeer wordt vervormd door de hitte. De uiterlijke kenmerken van deze vervorming zijn duidelijk zichtbaar. Aan het oppervlak van de aarde zijn tal van gebieden waar heel goed is te zien hoe de lava een weg heeft weten te banen door de stijve lithosfeer. Deze plaatsen doen zich onderscheiden van al

de andere aan het oppervlak. Waar het magma zich naar buiten heeft weten de drukken ontstaat een hoge berg. De top van de berg ontbreekt. In de berg vertoont zich een diepe schacht die leidt naar het kanaal dat zich heeft doen vormen door de kracht die is uitgeoefend door de hete magma. Zo'n berg wordt vulkaan genoemd. Vulkanisme is de tweede oorzaak van het ontstaan van gebergtes op de planeet.

De bergen en vulkanen aan het oppervlak van de planeet zijn duidelijk zichtbaar. Al de gebergtes bij elkaar vormen het reliëf van de aardbol. De bergen op de aarde zijn tot stand gekomen via andere wijze dan de vulkanen. Deze bergen kennen een ontstaanswijze die is gerelateerd aan een soortgelijk principe als de ontstaanswijze van vulkanen. Het ontstaan van een gebergte op de planeet is gerelateerd aan een proces dat heeft te maken met de stroming van hitte. De aarde bezit temperaturen die kunnen oplopen tot boven de 2000 graden Celsius. Deze hoge temperaturen hebben als gevolg dat de druk in de planeet heel hoog kan oplopen. Deze druk kan zo hoog oplopen dat de materie die de binnenkant omsluit uit de normale hoedanigheid wordt gedwongen. De hitte zoekt een weg naar buiten. Via de verschillende lagen die de aarde omsluiten zal de warmte worden omhoog gestuwd. De laag onder de buitenste laag van de planeet is de asthenosfeer. Deze asthenosfeer bezit een materie die zich geheel eigen gedraagt ten opzichten van temperatuurverschillen. De materie die staat aan de opbouw van de asthenosfeer reageert op de warmte die afkomstig is vanuit de aarde. Deze materie heeft als eigenschap zich te doen vervormen. Een kernmerk dat staat aan een heel ander gevolg. De vervorming van de materie van de asthenosfeer heeft als resultaat dat een warmtestroom opgang wordt gezet. De stroom van warmte stuwt naar boven. Naarmate de temperaturen dichterbij de buitenste laag van de aarde komen zullen deze afnemen. De warmte vermindert. De lithosfeer heeft een heel andere eigenschappelijke structuur dan de asthenosfeer. De lithosfeer verschilt in materie. De structuur kent een heel hoge mate van stijfheid. Door een afname van flexibiliteit van de materie wordt de warmte tegengewerkt. Als eerste had de richting van de stroom een opwaartse kracht. Deze kracht zal onderheven aan de temperatuurwisseling veranderen. De richting van de stroming verandert. De opwaartse beweging wordt omgezet in eentje die zich verzet tegen deze kracht. De stroming wordt afgebogen naar een andere mogelijkheid zich voort te zetten. De resultaten hiervan zijn te merken. De laag boven de asthenosfeer wordt beïnvloed door het afbuigen van de stroom. Deze buitenste laag merkt de stroming door de beweging die deze met zich meebrengt. Deze lithosfeer is slecht opgewassen hiertegen. De gevolgen hiervan zijn dat de laag opbreekt in stukken. De ruimte die ontstaat geeft de beweging van de asthenosfeer de kans voort te gaan. De resultaten van deze mogelijkheid zijn binnen de lithosfeer te merken. De korst van de planeet wordt in verschillende delen opgebroken. De lithosfeer breekt en scheurt onder de invloed van de stroming van de warmte. De verandering van richting van de stroom heeft een merkbaar gevolg voor de lithosfeer. Door de stijfheid

van deze bovenste laag breekt en scheurt onder het toedoen van de convectiestroom. De ruimte die ontstaat door dit proces levert de mogelijkheid voor de convectiestroom om de opwaartse richting langer aan te houden. De afgebroken materie vanuit het gebied waar zich de breuklijnen hebben voorgedaan komt onder hoge druk te staan. De materie van de beide delen vindt een uitweg door zich omhoog op te werpen. Grote hoogtes worden bereikt. Deze hoogtes zijn de bergen van de planeet.

Aan de grondslag van het ontstaan van gebergtes ligt een duidelijke reden. De natuurlijke processen herhalen zich. Het breken en scheuren van de korst is een onontkoombaar gevolg. De oorzaak hiervan is terug te vinden in de onderliggende lagen. Op grote diepte onder het oppervlak van de aarde zijn processen aan de gang onder de noemer thermatiek. Hitte die is afkomstig vanuit de planeet veroorzaakt veranderingen in de omringende lagen. Deze lagen vervormen de hitte in beweging. Stromen van warmte worden opgang gebracht. De gevolgen zijn onomkeerbaar.

Naast de bergen op de planeet is een tweede oorzaak van de vorming van het reliëf van het oppervlak. De bergen zijn slechts één wijze waarop de hoogtes van de aardkorst worden gevormd. Naast deze is nog een andere hoogte die toonbaar de kaart van de aarde kenmerken. Deze zogenaamde vulkanen zijn via eigen gevolg tot stand gekomen. Toch zijn er overeenkomsten te vinden tussen de ontstaanswijze van de bergen en de totstandkoming van vulkanen.

Naast het ontstaan van de hoogtes van de planeet in de vorm van bergen is er nog een andere wijze van het ontstaan van soortgelijk reliëf. De wijze van ontstaan van deze tweede bergachtige kan worden gerelateerd aan processen die zich afspelen in de onderliggende aardlagen. Onder de lithosfeer die als buitenlaag van de planeet onder andere de aarde van een korst voorziet, bevindt zich de asthenosfeer. Deze tweede laag vanaf de buitenkant van de planeet bekeken bevindt zich op een diepte van tachtig kilometer. De asthenosfeer is voor een groot deel opgebouwd vanuit Lherzoliet. Deze materie bestaat uit verschillende soorten mineralen. De asthenosfeer kan worden omschreven als de zachtere laag onder de lithosfeer. De asthenosfeer is de bovenlaag van de zogenoemde mantel. Deze mantel is de schil van de binnenkant van de planeet aarde. De aarde is een bron van materie die hele hoge temperaturen kan bereiken. De temperaturen binnen de planeet kunnen oplopen tot boven de 2000 graden Celsius. De hitte van deze planeet heeft als gevolg dat zich een heel hoge druk opbouwt. De combinatie van de hoge druk en de hitte hebben een heel merkbaar resultaat. Doormiddel van toename van druk zal de hitte worden genoodzaakt een weg naar buiten te vinden. De gevolgen hiervan zijn dat de enorm hoge temperaturen zich verplaatsen naar de omringende lagen. De mantel staat onder directe invloed van deze hoge temperaturen. De opbouw van Lherzoliet van de bovenmantel is voor een groot deel bestand tegen de afvoer van de hitte die is afkomstig vanuit de planeet. Op sommige locaties zal

de temperatuur echter zo toenemen dat de materie zijn vaste vorm verliest. Deze gaat over in gesmolten toestand. De magma die ontstaat heeft een grote impact op de directe omgeving. De enorme toename van temperatuur in de asthenosfeer heeft als gevolg dat de druk op sommige plaatsen uitkomt boven de natuurlijke druk. De voorheen zo stijve lithosfeer die de asthenosfeer afdekt vanuit het oppervlak van de planeet zal de temperatuurschommeling voor een groot gedeelte kunnen compenseren. Slechts op een enkel plaats zal de druk die is ontstaan door de toename van temperatuur de lithosfeer doen smelten. Dit proces heeft is zichtbaar aan het oppervlak van de planeet. Magma dringt aan tegen de lithosfeer. Deze laag van basalt en graniet smelt onder de hoge warmte. De vervorming drukt de materie omhoog. Het aardoppervlak wordt naar buiten gedrukt. De stroom van lava bereikt het oppervlak.

Naast de bergen op aarde zijn ook andere hoogtes aanwezig. De hoogtes die zich opwerpen naast de bergen zijn de vulkanen. De bergen en vulkanen hebben beide een eigen reden van bestaan. De ene is tot stand gekomen via het proces thermatiek en de andere is ontstaan door het omhoog komen van magma. De wijze zijn verschillend. Zij kennen beide een geheel eigen manier. Doormiddel van het oppervlakteverschil lijkt de afkomst van de beide hoogtes een heel verschillende bron de bezitten. Toch ligt er aan de grondslag van het ontstaan een overeenkomst. Ongezien hebben de hoogtes van beide eenzelfde bron. Een bron die onzichtbaar de processen in gang zet. Onder de korst van de aarde ligt de mantel. Deze mantel van de planeet zou bestaan onder extreem hoge temperaturen en bezit een hoge druk. De hitte die is afkomstig vanuit deze mantel van de planeet heeft enorm te leiden onder de omstandigheden die worden gevormd door de directe omgeving. De lagen die de mantel omringen zijn tot op zekere hoogte bestand tegen de enorm hoge temperaturen die afkomstig zijn vanuit de planeet. De materie waaruit deze lagen zijn opgebouwd hebben de eigenschap zich te doen vervormen naarmate de warmte toeneemt. Doormiddel van dit kenmerk kan een groot deel van de hitte worden afgevoerd. Deze hoge temperaturen vinden hun weg naar het oppervlak van de planeet. De verschillen in temperatuur die bestaan tussen de bron ervan en het oppervlak hebben tot gevolg dat de hitte wordt omgezet in ander vormen. De gesteentes van deze mantel vervormen onder invloed van de warmte van de aarde in plasticiteit. De beweging van de mantel zorgt voor een groot deel van de afvoer van de temperaturen. Deze methode heeft gevolgen voor de bovengelegen lagen. De lithosfeer heeft te leiden onder het bewegen van de zachtere onderlaag. De kenmerkende stijfheid van deze laag doet de beweging afremmen. Dit werkt voor een groot percentage. De overige beweging van de asthenosfeer wordt via breuklijnen in de lithosfeer omgezet in beweging. Een proces dat soms ernstige gevolgen heeft voor het oppervlak. Op het moment dat breuklijnen ontstaan kan een groot gebied worden beïnvloed. De druk die is afkomstig van de temperaturen vanuit de asthenosfeer breekt en scheurt het gesteente van de lithosfeer. Het losse gesteente geeft ruimte aan de voortzetting van de stroming van

de hitte. Bij een grote mate van stroming vanuit de lithosfeer wordt het gebroken gesteente mee omhoog gestuwd. Het gebied waar de scheuren zich voordoen werpt zich op. Het resultaat van deze thermatiek zijn bergen.

De extreme hitte die is afkomstig vanuit de planeet vindt de afvoer. Over het algemeen is deze afvoer voldoende. De warmte kan worden weggeleid doormiddel van het opbreken van de lithosfeer. De overtollige beweging wordt uiteindelijk omgezet in de bergen aan het oppervlak. In een enkel voorkomen is deze wijze echter onvoldoende. De hoge druk die ontstaat vanuit de herhaling van het proces heeft een enkele keer meer ruimte nodig dan de ruimte die is beschikbaar. De temperaturen worden tegengewerkt. De ruimte voor beweging is afwezig. De natuur is genoodzaakt een andere weg te verkrijgen. De bovenmantel is slechts beperkt bestand tegen de toename van de hitte. Temperatuurverschillen staan aan de oorzaak van het smelten van de asthenosfeer. Ook de lithosfeer heeft een gematigde ruimte om te bewegen op de stromen vanuit het binnenste van de lagen. De korst van de aarde zal op eigen wijze bezwijken onder de toename van temperatuur en druk. De buitenste laag wijkt direct voor deze extreme warmte. De vervorming van de materie resulteert in het ontstaan van een vulkaan.

De bergen en vulkanen op de planeet kennen allebei een oorzaak. De ene oorzaak ligt op het eerste oog verwijderd van de ander. Waar de ene het ontstaansproces heeft in beweging, zo ligt de oorzaak van de ander bij het openbreken van de aardkorst. Aan de andere kant blijken de verschillen tussen het ontstaan van een berg en het ontstaan van een vulkaan de gevolgen te zijn van een proces dat vrij identiek is. De beweging die aan de grondslag ligt bij het ontstaan van een berg heeft als oorzaak de afvoer van dezelfde hitte als de afvoer die aan de grondslag ligt bij het ontstaan van een vulkaan. Beide zijn ontstaan ten gevolgen van de noodzaak hitte af te voeren. De afvoer van de hitte die afkomstig is vanuit de aarde.

De oorsprong van de hoge temperaturen

De aardbol kent verschillende facetten. Het oppervlak van de planeet geeft een tekenend beeld. Het grote gedeelte water bedekt tweederde. Een derde is overgebleven voor het land. De uitstulpsels van het land vormen de gebergtes. Deze hoogtes bestaan vanuit twee verschillende hoedanigheden. De eerste hoedanigheid zijn de bergen. Deze reliëftekeningen zijn afkomstig vanuit de thermatieke beweging in de aardkorst. De andere hoedanigheid zijn de vulkanen. Deze tweede hoogtes van de planeet zijn afkomstig van het opstuwen van magma vanuit de asthenosfeer door de lithosfeer heen. Beide vormen van hoogtes zijn afkomstig vanuit een zelfde bron.

Aangezien de gebergtes van de planeet aarde is een oorzaak aan de hand. De gebergtes die de planeet kent zijn afkomstig vanuit een onzichtbare reden. Een reden die zich schuil houdt onder de verschillende lagen van de opbouw van de planeet. Lagen die lastig zijn te bereiken. Deze sferen liggen zo diep in de aarde dat het opgraven ervan een onmogelijke taak is. De lithosfeer reikt tot maar liefst tachtig kilometer diepte. Een afgraving naar de daarop volgende asthenosfeer lijkt onbegonnen werk. De feiten die kunnen worden genomen om te kunnen ontcijferen hoe de lagen onder de korst van de planeet zichzelf verhouden moeten worden gevonden aan de hand van bewijzen die op andere wijze voor handen zijn. Die bewijzen zijn te vinden in de natuurlijke omgeving. Ze moeten worden gevonden om te kunnen uiteenzetten hoe de sferen onder het oppervlak van de planeet zijn opgebouwd. Een opbouw die op de beurt leidt tot een tweede beeldvorming. Het beeld van hoe het binnenste van de planeet is opgebouwd. Deze opbouw is van uiterst belang. Aan de hand van deze opbouw kan worden begrepen hoe de aarde een dermate hoge temperatuur kan bezitten. Logisch is dat aan de hand van deze methode reeds is aangenomen dat de planeet een heel hoge temperatuur bezit. De warmtebron die ligt aan de grondslag van de thermatiek en het vulkanisme dient te worden gevonden vanuit de diepere lagen van de opbouw van de planeet. Aannemelijk is dat wordt uitgegaan van het oprispen van het hete magma. De vulkanische stroom van warme massa. Deze magma is afkomstig vanuit het diepe der aarde. Een uitstekend uitgangspunt voor een feitelijke uiteenzetting van wat zich afspeelt in het binnenste van de planeet.

Er zijn echter een aantal punten die lastig zijn te verklaren ten opzichten van het bestaan van de hoge temperaturen van het binnenste van de planeet. De magma komt via het binnenste van de aarde omhoog. Hierover kan moeilijk worden getwist. De feiten liggen voor het oprapen. Tot op de dag van vandaag kennen vulkanen activiteit. Deze activiteit levert een stroom van lava. Redelijk is aan te nemen dat de stroom afkomstig is van gesmolten gesteente vanuit de onderliggende asthenosfeer. De hitte die hieraan ten grondslag ligt is echter minder gemakkelijk te doorgronden. De lava komt omhoog. Dit feit is bewezen. De magma bestaat. Deze massa bevindt zich onder de korst van de aarde. Diep onder het oppervlak bevindt zich de massa die kokend heet is. Deze magma komt zo nu en dan naar boven. In een geweldige krachtvertoning bereikt de lava het oppervlak. Een niets ontziende stroom van hete brei vloeit uit over de omgeving. Vanuit de krater van de vulkaan spuit het lava naar boven. Die magma bevindt zich daar werkelijk. Er bestaat een werkelijke oorzaak aan het bestaan van de magma in de aardbodem.

Het oppervlak van de aarde is ermee bezaaid. De reliëftekening van planeet toont er vele. De aardbol kent een grote hoeveelheid kraters. De meeste van deze kraters zijn afkomstig van oude reeds

gedoofde vulkanen. De andere vulkanen zijn nog altijd actief. De magma komt zo nu en dan omhoog. Hierbij wordt de omgeving van de vulkaan overspoeld door de hete lava. Over de gehele planeet genomen zijn er een groot aantal vulkanen. Deze kratermonden kennen alle hun eigen activiteitsverleden. Deze activiteit heeft te maken met het bestaan van de vulkanen op zichzelf. De boeken geven aan dat zo'n zeshonderd vulkanen actief zijn geweest in de tijd dat de geschiedenis omtrent deze uitbarstingen is opgetekend. Jaarlijks vertonen een aantal vulkanen hun activiteit. De gemiddelde activiteitsvertoning komt neer op vijftien vulkanen per jaar. Bijna zeventig vulkanen kennen jaarlijks een uitbarsting. Zeventig locaties waarop het magma vanuit het diepste van de planeet omhoog wordt gestuwd. Deze vulkanen zijn de actieve vulkanen op de aarde. De vulkanen die activiteit vertonen zijn in de minderheid. Het aantal vulkanen dat geen activiteit heeft getoond sinds de geschiedenis erover is opgetekend ligt ver boven het aantal actieve vulkanen. De onberoerde vulkanen die de planeet haar uiterlijk geven kennen een aantal van over de miljoen.

De vele vulkanen die de planeet kent hebben alle hun eigen gebied. Her en der verspreidt over de aardkorst zijn de kraters terug te vinden. Overal is te zien hoe de hete magma zich een weg heeft weten omhoog te banen. De hoogtes maken van het aardoppervlak een ruw plaatje. Dit toonbeeld is heel duidelijk te bekijken. De gebieden die vulkanische activiteit vertonen of hebben vertoond zijn gemakkelijk te onderscheiden van de gebieden waar deze activiteit is uitgebleven. Het vulkanisme is tekenend voor het beeld dat de planeet aarde laat zien. De locaties van het ontstaan van een vulkaan zijn specifiek te herkennen aan hun vorming. Heel duidelijk is te zien dat zich een vulkanische krater in het aardoppervlak heeft doen ontstaan. Een krater die de ruimte heeft geboden aan de hete magma om de lithosfeer te verlaten en zich een weg naar buiten te banen. Telkens wanneer de lava zich aan het oppervlak vertoont doet zich een dergelijke trechtervormig gat aan dat heeft gediend, of nog altijd dient, voor de afvoer van de magma. De aarde kent hier een heel hoog gehalte van de afvoer van de inwendige hitte. Anders dan op andere locaties weet de aarde haar overvloedige warmte in de vorm van vulkaniseren in deze gebieden te voltooien. De andere gebieden op de planeet lijkt deze activiteit zich te onthouden. Deze gebieden blijven vrij van vulkanische uitbarstingen.

Er bestaat een verschil tussen de gebieden die vulkanische activiteit vertonen en gebieden die dat onthouden. De gebieden die vulkanisme herbergen doen zich gemakkelijk onderscheiden van de gebieden waarbij deze activiteit uitblijft. Telkens op het moment dat in een gebied een vulkaan tot uitbarsting komt kan van dit gebied worden gezegd dat deze bergachtig is. Alle vulkanen die de planeet aarde kent bevinden zich in gebieden die zijn te onderscheiden als bergachtig. De samenhang tussen vulkaan en berg is snel gemaakt. Zowel een vulkaan als een berg zijn gebieden van hoogte. Beide hebben als uiterlijke kenmerk dat het aardoppervlak haar oneffenheid verlaat en zich opwerpt

richting de wolken. Deze gelijkenis lijkt de verbintenis tussen vulkaan en berg genoeg te benadrukken. Een vulkaan is een soort berg. Beide zijn hoog. Reden genoeg om aan te nemen dat alle vulkanische activiteit zich afspeelt in gebieden die zich doen onderscheiden als bergachtig. Het tegenovergestelde is ook waar. In bergen vindt vulkanische activiteit plaats. De bergen zijn de ideale locatie op het moment dat wordt gezocht naar vulkanen. In nagenoeg elk gebergte die het aardoppervlak van de planeet vertoont zijn vulkanen te vinden. Slechts in een gering vijf procent ervan is dergelijke activiteit afwezig. Op een marge van vijf honderdste kan worden uitgegaan dat gebergtes vulkanische kraters vertonen. Kraters die aantonen dat zich onder het oppervlakte een enorme hittebron doet schuilhouden.

Naast het feit dat de meeste gebergtes op de planeet de huismeesters zijn van vulkanen kan een tweede feit worden uitgelicht. Het feit dat in nagenoeg alle gebergtes vulkaniseren voorkomt levert een duidelijk onderscheid tussen de verschillende gebieden die de aarde herbergt. Dit verschil ligt in het feit of het gebied vulkanische activiteit herbergt of dat deze activiteit wordt onthouden. Telkens wanneer het eerste aan de orde van de dag is dan kan worden gesteld dat deze vulkaan zich bevindt in een bergachtig gebied. Dat is één. Daarnaast is er twee. De gebieden die geen activiteit vertonen kennen op hun beurt geen noemenswaardige hoogtes. Op het moment dat vulkaniseren uitblijft kan worden gesproken over een gebied dat geen hoogtes vertoont. Slechts in het voorkomen van vijf procent afwijking komt er wel hoogte voor in bepaalde gebieden. Het meeste oppervlak van de planeet blijft echter laag en vertoont geen enkel teken van gebergte. Een teken dat ergens op wijst. Er bestaat een reden die aandacht vestigt met betrekking tot het bestaan van hoogtes op de planeet. Een reden die in het teken staat van het voorkomen van hoogtes die op een bepaalde manier zijn tot stand gekomen. Waarbij kan worden gesproken over een heel kenmerkend verschil tussen de gebieden waarbinnen zich vulkaniseren voordoet en gebieden waar deze vulkaniseren juist ontbreekt. Telkens wanneer er een gebied is dat een teken vertoont van het voorkomen van vorming van kraters doormiddel van vulkanische activiteit kan worden aangenomen dat dit gebied betreft een bergachtig gebied. Uitbarstingen vinden plaats in gebieden die zijn te vatten binnen de noemer gebergtes. Daarin tegen, op het moment dat zich juist geen vulkanische activiteit vertoont zal het gebied dat wordt bedoeld telkens blijken een vlak gebied te zijn.

Het verschil tussen vulkanisme en geen vulkanisme doet zich ergens voor. Het onderscheid is aangetoond. Tussen gebieden die tekenen vertonen van vulkanische activiteit en gebieden die geen activiteit van dergelijke soort vertonen bestaat een kenmerkende scheiding. Telkens wanneer het gebied wel vulkaniseren huisvest betreft dit een gebied dat kan worden beschreven als bergachtig. Daarnaast is zo dat op het moment dat zich geen vulkanisme voordoet in een gebied, dit gebied juist als vlak kan worden gekenmerkt. Lastig wordt te ontkennen dat het verschil tussen beide, vulkanisme

en geen vulkanisme, zich bevindt in het bestaan van gebergtes. De gebergtes die zich verspreiden over de planeet geven ruimte aan het bestaan van vulkanen. Zonder hoogtes geen vulkanen. Het bestaan van vulkanen kan worden gerelateerd aan het voorkomen van bergen. Een berg levert een mogelijkheid tot vulkaniseren. Gezien kan worden dat het bestaan van de gebergtes gerelateerd is aan een heel specifieke reden. De gebergtes op aarde hebben zich opgeworpen naar aanleiding van een heel eigen proces. Vanuit de binnenlagen van de planeet wordt dit proces geleid. De binnenlagen van de planeet zijn de aanleiding van het bestaan van de diverse gebergtes op het oppervlak van de aardbol. De hitte die aan de grondslag ligt van het proces van het vormen van de diverse gebergtes is afkomstig vanuit dezelfde bron als de hitte die leidt tot vulkaniseren. De bron die deze warmte voortbrengt is de aarde zelf. De lagen die staan aan de opbouw van de aarde zijn de warmtebron die kan worden aangewezen als de aanleiding tot het ontstaan van de gebergtes. Het proces van dit ontstaan kan worden herleid vanuit het principe dat de hitte met zich meedraagt. De temperaturen die zich ontwikkelen in de binnenlagen van de planeet worden opgeslagen in de omliggende bovenmantel. Deze laag dient daarbij als afgiftepunt van deze warmte. De temperaturen die vanuit deze diepgelegen regionen van de aarde worden afgegeven zijn echter heel hoog. De enorme hitte die de aarde tot stand brengt ontwikkelt stromen van warmte. Deze convectiestromen vinden plaats in de buitenste laag van de mantel. Deze asthenosfeer voert de warmte omhoog richting het oppervlak. Deze warmte wordt hierbij geconfronteerd met grote temperatuurverschillen. De stijfheid van het materiaal van de lithosfeer en de lage temperaturen die zijn afkomstig van buitenaf heeft een groot effect op deze convectiestromen. Hitte afkomstig vanuit de binnenlagen wordt afgekoeld door de lage temperaturen die afkomstig zijn van buitenaf. Een koude stroom ontstaat. Deze stroom heeft een tegenovergestelde richting ten opzichten van de warmte die zich voordoet vanuit de planeet. De verschillen in temperaturen ervan zijn dusdanig tegen elkaar opgesteld dat zich de convectiestroom voordoet. Deze specifieke stroom is een resultaat van de schommeling tussen de warmte die afkomstig is vanuit het binnenste van de planeet en de koude omgeving waarin de planeet zich bevindt. De hoge temperaturen worden afgebogen door lagere temperaturen. De opwaartse warmte wordt afgekoeld en een neerwaartse stroming ontstaat. Deze neerwaartse gang van de temperatuur zorgt voor een blijvende circulatie in de asthenosfeer. Keer op keer speelt hetzelfde proces af in deze buitenste laag van de mantel. Dit proces heeft zijn eigen gevolgen. De asthenosfeer wordt beïnvloed onder het bestaan van deze convectiestromen. Het gesteente waaruit deze laag is opgebouwd staat onder directe invloed van de schommelingen in temperatuur. De hoge temperatuur van de planeet heeft een heel andere uitwerking in de asthenosfeer als de uitwerking die afkomstig is vanuit de lage temperaturen die afkomstig zijn van buitenaf. De bijnaam van de asthenosfeer is de losse laag. Deze naam heeft de laag te danken aan zijn opbouw in samenhang met de invloed van de convectiestromen. De Lherzoliet heeft de eigenschap plastisch te reageren op hoge temperaturen. De omgeving die onder deze hitte wordt

aangetast wordt flexibel. Het tegenovergestelde is ook waar. Het Lherzoliet reageert heel stug op het voorkomen van lage temperaturen. Deze twee verschillen resulteren in het plastische kenmerk van de losse laag. Het gesteente vanuit de asthenosfeer lijkt te bewegen op de aanleiding van de convectiestromen. De golvende beweging die deze asthenosfeer eigen is heeft aansluitend gevolgen voor de directe omgeving. De aangrenzende lithosfeer staat in directe verbinding met de asthenosfeer. Deze lithosfeer is anders dan de asthenosfeer een heel stugge laag. Deze buitenste laag van de planeet is opgebouwd vanuit graniet en basalt. Beide steensoorten hebben het kenmerk heel dwars te zijn. De golvende beweging die is afkomstig vanuit de onderliggende asthenosfeer heeft in eerste instantie weinig gevolgen voor de stugheid van de lithosfeer. Slechts op enkele locaties op de planeet zijn de gevolgen van de convectiestromen merkbaar. Deze locaties doen zich onderscheiden van de rest. Op het moment dat de stromingen heel intens worden kan voorkomen dat de stugheid van de lithosfeer zijn meerdere moet erkennen. De korstlaag breekt. De breuken en scheuren die hierdoor ontstaan bevinden zich over heel het oppervlak van de planeet. De convectiestromen vanuit de asthenosfeer hebben ervoor gezorgd dat over het oppervlak van de aardbol breuklijnen en scheuren voordoen. Deze lijnen zijn heel lang. Ze lopen van boven naar beneden over de korst. Maar ook van links naar rechts en diagonaal doen zich dergelijke lijnen voor.

De breuken en scheuren in het oppervlak van de aardkorst geven het beeld dat de korst is verdeeld in een aantal schotsen. Een tiental grote delen. Samen vormen deze delen een continentaal schild rond de binnenkant van de aarde. Een bestaansreden waardoor de hitte van de aarde telkens weer kan ontsnappen. De stromingen van warmte kunnen hierdoor hun weg vinden. De ruimte tussen de verschillende continentale delen zorgt ervoor dat de warmte naar buiten kan. Hierbij komt voor dat twee aaneengrenzende continenten uit elkaar worden gedrukt. De beschikbare opening is te klein om de voorhanden zijnde convectiestroom af te voeren. De delen zullen breken om deze ruimte toch beschikbaar te krijgen. Dit breken van de delen door de toedracht van warmte wordt thermatiek genoemd. Doormiddel van de thermatiek komt voor dat delen langs de randen afbreken. De ruimte tussen beide delen die hierdoor ontstaat is nodig om de warmte af te voeren. De warmte kan onmogelijk worden binnengehouden.

Zojuist is kenbaar geworden dat de gebergtes een speciale locatie zijn. De gebergtes huisvesten een bepaalde activiteit. De hoogtes op de aarde zijn de gebieden waarbinnen zich vulkaniseren voordoet. Doormiddel van het voorkomen van de convectiestroming in de asthenosfeer ontstaan de bergen. Deze hoogtes zijn het gevolg van thermatiek. Het breken en scheuren van de buitenste laag van de planeet heeft tot gevolg het rijzen van de bergen. Op de locaties waar zich deze thermatiek voordoen doet zich tevens het vulkanisme voor. In vijftien procent van het voorkomen van de gebergtes op aarde

wordt tevens één of meerdere vulkaanuitbarstingen tot stand gebracht. De activiteit van de vulkanen kent een totstandkoming die is gerelateerd aan een eigen proces. Het proces dat vooraf gaat aan een vulkaanuitbarsting is afkomstig vanuit een procedure van het smelten van het gesteente in de asthenosfeer. De aarde kan telkens haar oplopende temperaturen afvoeren. Zij stuwt haar hitte omhoog. Via de mantel komt de warmte van de aarde aan het oppervlak. De lithosfeer is voldoende stijf en de omgeving genoeg koud om de temperaturen af te koelen. Deze afkoeling gaat voort in een cyclus. Deze stroming wordt convectiestroming genoemd. De convectiestroom is de grootste afvoer voor de warmte die afkomstig is vanuit de planeet. Er zijn echter momenten waarbij de temperaturen die zich voordoen in de aarde dermate hoog oplopen dat de convectiestroom in de asthenosfeer onvoldoende ruimte geeft om de hitte af te voeren. Op deze momenten zet zich een heel andere proces in werking. Het proces van het afvoeren van de warmte gaat hierbij over in een proces waarbij het smelten van de verschillende lagen de nodige warmte moet afvoeren. Was eerst voldoende om de temperaturen die afkomstig zijn vanuit de aarde af te voeren via thermatiek, de situatie die zich daarnaast afspeelt kent temperaturen die veel hoger oplopen. De temperaturen lopen hierbij zo hoog op dat het gesteente waaruit de aarde is opgebouwd smelt. Het gesmolten gesteente dat hierdoor ontstaat heeft op haar beurt het een en ander nodig. Ook de temperatuur die deze eigen is nadat deze is gesmolten zal moeten worden afgevoerd. Eerder is gezien dat de ruimte voor het plaatsvinden van de convectiestromen in het voorkomen van de huidige temperatuur ontbrak. Het gesteente smolt om het te kort aan ruimte op te lossen. De magma die daarbij ontstaat dient op haar beurt de ruimte te verkrijgen om de hitte af te voeren. De hoge temperaturen in de directe omgeving zorgen ervoor dat deze ruimte reeds is in gebruik genomen. De magma krijgt geen ruimte om af te koelen. De gloeihete massa wordt in het geheel in de convectiestromen opgenomen. De beperkte bewegingsvrijheid van de magma resulteert in het omhoog stuwten van het hete gesteente. De aarde wijkt. Een vulkaan ontstaat in het oppervlak. De schacht biedt het magma wel de ruimte zich een weg te banen naar de lagere temperaturen. De locatie om deze weg te kunnen vinden ligt voor de hand. De breuklijnen en scheuren die zijn ontstaan in het aardoppervlak bieden ook nu een oplossing. De ruimte die voorheen werd gebruikt om de temperatuurverschillen tussen de binnenlagen van de aarde en de omgeving buiten de planeet in evenwicht te brengen is nu een heel ander gebied. Hier baant zich de magma een weg naar het oppervlak. De reden van het ontstaan van de bergen op de planeet zijn nu de uitkomst voor het ontstaan van de vulkanen op de planeet. De reden dat zich vulkanen voordoen in de gebieden die kunnen worden omschreven als bergen is terug te vinden in het bestaan van de continentale breuklijnen die zich in de korst van de aarde hebben gevormd.

De vijftien procent van de gebergtes die de huisvesting vormen voor de vele vulkanen op de planeet hebben een reden dat zij deze huisvesting aan de vulkanen bieden. Het proces dat vooraf gaat

aan het ontstaan van de gebergtes is gerelateerd aan een cyclus. Deze circulaire beweging heeft een directe bron. Tegelijkertijd kent het proces van het ontstaan van vulkanen een voorafgaand proces. Het ontstaan van de aanleiding van het voorkomen van vulkaniseren kent een oorsprong. De oorsprong van het ontstaan van de bergen heeft directe betrekking op de oorsprong van het ontstaan van vulkanen. Zowel het voorkomen van bergen als het voorkomen van vulkanen is afkomstig vanuit dezelfde bron. De oorzaak van het voorkomen van het ontstaan van bergen wijkt af van de oorzaak die voorafgaat aan het voorkomen van vulkanen. Beide kennen een eigen ontstaanswijze. Het ontstaan van een berg kan worden gerelateerd aan de convectiestromen. Het ontstaan van vulkanisme is gerelateerd aan een heel ander proces. De oorsprong van het ontstaan van de bergen en de vulkanen is hetzelfde. Beide zijn gerelateerd aan de afvoer van hitte. Het afkoelen van overtollige warmte die vanuit de aarde afkomstig is. Hoge temperaturen die hoe dan ook voorkomen. Dit feit is onomkeerbaar. De bewijzen zijn terug te vinden in het aanhoudende proces van vulkaniseren. De magma komt zo nu en dan omhoog. De hete massa die is afkomstig vanuit de bodem van de planeet. Vanuit de grond. Er bestaat hitte die diep is geworteld onder de korst van de planeet. Deze hitte komt boven in de vorm van lava. Overal waar zich vulkanen bevinden is lava naar boven gekomen. Het zijn de bewijzen van het proces dat wordt veroorzaakt door de toename van temperaturen. Deze schommeling in de temperaturen binnen de verschillende lagen van de binnenkant van de planeet vinden plaats.

Het totaal aan gebergtes onbrak aan een feit. Deze verschillen van elkaar. Vijf procent van de gebergtes wijkt af van de andere gebergtes. Deze groepen bergen viel op door het onthouden van vulkaniseren. De vijf procent waarbij de kraters lijken te ontbreken zijn gebergtes die weldegelijk grote hoogtes vertonen. Slechts het voorkomen van vulkaniseren is hier uitgebleven. De andere vijftien procent van de gebergtes zijn identiek. Een punt van verschil dat opvalt. Aanvankelijk doet het verschil voorkomen dat de gebergtes die geen tekenen vertonen van vulkanisme anders zijn ten opzichten van de gebergtes die wel vulkanen herbergen. De ene groep valt op door het afwijkende voorkomen ten opzichten van de andere groep. Het onderscheid kan worden gemaakt. De vijf procent van de gebergtes ontbreekt het voorkomen van vulkaniseren. Er bestaat een verschil tussen gebergtes zonder vulkanische uitbarstingen en gebergtes met. De eerste groep is veel kleiner dan de tweede. Toch moet deze kleine groep binnen een eigen categorisering worden herkend. Gebergtes zonder vulkaniseren komen voor op de planeet. De totstandkoming van deze gebergtes is lastig te ontkennen. De gebergtes op de planeet aarde worden gevormd aan de hand van eenzelfde principe. De wijze van het ontstaan blijft gelijk. De vijf procent van de bergen op aarde kunnen onmogelijk op een geheel andere wijze zijn ontstaan dan de andere vijftien procent van de gebergtes. Als een dergelijk groot aantal gebergtes worden gevormd op eenzelfde wijze dan kan moeilijk worden aangenomen dat de ontstaanswijze van deze kleine groep plotseling via een eigen voortgang zijn ontstaan. Deze kleine

groep bergen vertoont geen vulkaniseren. Er bestaat een verschil tussen het merendeel van de gebergtes met vulkanen en het deel dat ze ontbreekt. Op een wijze is voorgekomen dat de vulkaniseren die normaal gesproken plaatsvindt bij het voorkomen van gebergtes in de vijf procent waarbij deze eigenschap ontbreekt is tegengehouden. De gebergtes zijn ontstaan via dezelfde wijze als al de andere gebergtes. De vulkanische uitbarstingen zijn bij deze vijf procent van de bergen uitgebleven. De onderliggende convectiestromen kennen op een gering aantal locaties van de planeet een heel andere uitwerking dan op de rest van het oppervlak. In dit kleine aantal kent de stroom een uitwerking van bergvorming die geen vulkaniseren tot stand brengt. De convectiestromen is anders in de gebergtes die vulkaniseren onthouden ten opzichten van de andere gebergtes. Bij dit kleine groepje gebergtes heeft de thermatiek een heel ander resultaat dan bij de rest. Deze locaties kennen wel het vormen van bergen. De ruimte tussen de continentale delen wordt benut voor de afvoer van hoge temperaturen. De verschillende breuklijnen en scheuren breiden uit. De resultaten van dergelijke uitbereiding zijn te merken aan het vormen van de bergen. Slechts in deze voorvallen blijft het vormen van vulkanen uit. De gebergtes binnen deze groep kennen geen vulkaniseren. De hoge temperaturen die zich voordoen onder de korst blijven binnen de mate. Op de gebieden die wel gebergtes vertonen maar geen vulkaniseren kennen komen de hoge temperaturen die de aardelagen voortbrengt te laag om te hoeven komen tot een uitbarsting. De lavavorming hier blijft binnen de perken.

Op het moment dat zich bergen opwerpen ontstaat een optie op een bijkomstig effect. De totstandkoming van de gebergtes brengt een tweede gebeurtenis met zich mee. De gebergtes op aarde geven de ruimte aan vulkanen om te ontstaan. In sommige gevallen blijft vulkaniseren uit. Vijf procent van de gebergtes op de planeet vertonen geen vulkanische kraters. De magmaproductie op deze locaties gedraagt zich anders dan op al de andere locaties van bergvorming ter aarde. Het ontstaansproces van gebergtes verloopt aan de hand van een voorgaand proces. Het vormen van de bergen kent een reden. De gebergtes rijzen telkens volgens een zelfde procedure. Er zijn slechts een aantal gebergtes op aarde die deze vorming van vulkanen ontbreekt. Deze gebergtes bestaan vooralsnog kratervrij. Op deze locaties op aarde bevinden zich wel gebergtes. De aanwezigheid van vulkanen wordt onthouden. De beide gebergtes ontstaan via eenzelfde wijze. Het proces van het voordoen van bergen is identiek bij zowel de gebergtes met vulkaniseren als bij gebergtes zonder vulkaniseren. In sommige voorkomen blijft de vorming van vulkanen bij de gebergtes uit.

Het ontstaan van vulkanen is ergens aan gerelateerd. De vulkanen op de aarde bestaan op specifieke wijze. Daar waar deze ontstaan vervormt het oppervlak in een gebergte. De planeet is verdeelt in een aantal stukken land. Dit land is gevestigd op de continentale delen van de aardkorst. De verschillende droog gelegen delen liggen verspreid over het oppervlak. Enkele zones op het land kunnen worden

onderscheiden van de rest ervan. Deze zones worden gekenmerkt door het opwerpen van de grond. Het verschil waaraan deze gebieden kunnen worden herkend is dat zich gebergtes formeren. Het land waar zich deze hoogtes bevinden vormen samen een groot deel van het reliëf van de planeet. Bij het voorkomen van de reliëftekeningen is telkens kans op een tweede gebeurtenis. Overal op aarde waar zich gebergtes bevinden bestaat de mogelijkheid dat vulkaniseren het landschap een heel eigen uiterlijk doet geven. In de omgeving waar bergen ontstaan bestaat de ruimte voor het ontstaan van vulkanen. De verschillende zones waarin bergen zijn te vinden op de verschillende droog liggende stukken land bieden de ruimte aan het bestaan van vulkaniseren. Op het moment dat in de andere gebieden wordt gekeken naar het voorkomen ervan dan zal kunnen worden geconcludeerd dat het vulkaniseren slechts bestaat in gebieden die zich doen classificeren als bergachtig. De rest van de planeet laat zich ongerept met betrekking tot vulkanische kraters. Er bestaat een verschil tussen gebieden die vulkanisme herbergen en gebieden die dat achterwegen laten. Het onderscheid tussen het voorkomen van vulkanische uitbarstingen en het onthouden daarvan is te relateren aan het voorkomen van gebergtes. Deze bevinden zich op specifieke locaties op de planeet. Over de gehele planeet verspreid kent de korst verschillende hoogtes. De hoogtes variëren vanaf nul meter tot negenduizend meter. De verschillende gebergtes verschillen van hoogte. Kenmerkend is dat op slechts enkele gebieden op aarde deze gebergtes zich bevinden. De rest van de planeet bestaat uit vlaktes. Samen met de gebergtes vormen de vlaktes het aangezicht van het droge van de aarde. De gebergtes steken alle doormiddel van hoogte uit boven de vlaktes. Deze gebergtes zijn anders dan de vlaktes. De gebieden waarbinnen zich de gebergtes opwerpen variëren van de rest van de korst aangaande de verschillen in hoogte.

De hoogte van bergen is gerelateerd aan een bepaald voorkomen. Dat zich bergen hebben opgeworpen kan worden herleid vanuit een oorzaak. De gebergtes die de planeet kent zijn op een eenduidige wijze tot stand gekomen. Het ontstaan van een gebergte kent een reden. De korst van de planeet kent zones waarin deze zijn ontstaan. Deze komen slechts in bepaalde gebieden voor. De reden van het vormen van een gebergte is telkens hetzelfde. In al de gebieden die kunnen worden geclassificeerd als bergachtig ontstaan deze gebergtes via eenzelfde wijze. De overige zones op de droog liggende aardkorst blijft het proces van het ontwikkelen van gebergtes uit. In deze gebieden blijft het reliëf laag. De reden dat zich gebergtes opwerpen is hier ontoepasbaar. De wijze waarop gebergtes worden gevormd kent geen mogelijkheid in de gebieden die zich doen afscheiden van de bergachtige gebieden op de planeet. Het omhoog werken en het laag blijven van de aardkorst zijn twee verschillen die zich voordoen. De twee zijn anders van elkaar. De eerste reden geeft ruimte het ontstaan van gebergtes. Deze zelfde reden heeft geen uitwerking in de gebieden waarin de korst laag blijft. Daarnaast kennen de eerst genoemde gebieden de uitbarsting van vulkanen. In de als tweede genoemde gebieden blijft

dit vulkaniseren uit. Slechts in het voorkomen van gebergtes ontstaan vulkanische kraters. Waar het land zich opwerpt spuwt de lava zo nu en dan omhoog vanuit de dieper gelegen gronden van de aardkorst. De hete lava wordt omhoog gewerkt waardoor deze eenmaal boven gekomen de omgeving overspoelt.

De ontwikkeling van het ontstaan van een vulkaan vertoont een kenmerkend afwijkend beeld in het landschap. Overal waar magma vanuit de bodem naar boven komt vormen zich vulkanen. De vulkanen tekenen de omgeving door hun uiterlijk. Het beeld dat wordt vertoond doormiddel van vulkaniseren is het opwerpen van de aardkorst waarbij een krater wordt blootgelegd. Een proces dat uiterlijk grote hoogtes kan bereiken. De hoogste landvulkaan die bestaat op de aarde is de Aconcagua vulkaan. Deze kratermond bereikt een hoogte van bijna zeventuizend meter. De Aconcagua bevindt zich in het Argentijnse Andes gebergte. Deze hoge vulkaan wordt echter bijgestaan door een hele grote hoeveelheid andere vulkanen. Naast deze Aconcagua bevinden zich hier ongeveer tweeduizend andere vulkanen in het Andes. De zone van het Andes in Zuid Amerika wordt gekenmerkt door deze kratermonden. Van boven vanuit Ecuador tot helemaal in het onderste puntje van Chili tekent het Andes gebergte het reliëf van dit continentale deel. Het gebied van de Andes kent vele hoogtes. Deze rand in het Zuid Amerikaanse continent verschilt met de rest van dit droog liggende stuk aardkorst. De overige gebieden van dit deel kennen over het algemeen vlaktes. De rand aan de west kant ervan werpt zich op. Dit gebied kent naast grote hoogte ook een fikse breedte. Deze breedte strekt zich uit over ongeveer honderdnegentig kilometer. Anders dan de rest van Zuid Amerika kent het gebied van de Andes een reden dit gebergte op te werpen. De bergen houden zich bij elkaar binnen deze specifieke kuststrook. Buiten deze strook blijft het landschap laag. Daarbij bevinden zich in het Andes een grote hoeveelheid vulkanen. Het gebied is een rijke locatie op het moment dat vulkaniseren wordt beoogd. Het Andes gebergte geeft ruimte aan het ontstaan van deze enorme hoeveelheid vulkaanuitbarstingen. De hoogste van deze kraters is de Aconcagua.

De andere bergachtige gebieden op de planeet hebben alle een gelijkenis met het Andes gebergte. Al de gebergtes op de aarde hebben een overeenkomst. De gebergtes op de aarde geven huisvesting aan het ontstaan van vulkaniseren. Dit proces leidt tot het opwerpen van vulkanische kraters. De aarde wordt omhoog gedrukt waarbij hete lava vrij komt. Deze lava wordt onder hoge druk naar buiten gestuwd. Het voltooide proces laat een duidelijk spoor na. Daar waar het lava het aardoppervlak heeft bereikt prijkt een litteken. Overal waar vulkaniseren tot uiting komt ontstaan kraters. Deze kunnen gemakkelijk op grote hoogte ontstaan. De locatie in gebergtes van het voorkomen hiervan is wisselend. De vulkaanmonden kunnen zich verspreidt over het gehele gebergte bevinden. Gebergtes die ruimte geven aan vulkaniseren kennen alle dezelfde reden van ontstaan. De bergen die zich

bevinden in de gebieden die naast bergen ook het vulkaniseren vertoont zijn alle afkomstig vanuit hetzelfde proces. Het proces van het ontstaan van een berg is direct gerelateerd aan het voorkomen van vulkanen in de gebergte gebieden. Het principe van het ontstaan van een berg is te vergelijken met het proces van de vorming van een kratermond van een vulkaan. Beide vormen gaan hand in hand met elkaar. Het ene proces vindt plaats aansluitend het andere proces. De reden van het ontstaan van bergen huisvest de reden van het ontstaan van vulkanen.

Vulkanen bevinden zich in bepaalde gebieden. De vulkaanmond bevindt zich altijd op een specifieke locatie. Het voorkomen van vulkaniseren gaat gepaard met het voorkomen van gebergte. Aan de hand van het proces van vulkaniseren zijn zichtbare gevolgen gerelateerd. Het kenmerkende uiterlijk van het resultaat van een dergelijk proces is het bestaan van vulkanische kraters. Deze monden in het landschap zijn het directe gevolg van de vulkaniseren. Onder het oppervlak van de aarde bevindt zich de oorzaak van deze ontwikkeling. Onzichtbaar voor het oog in de gebieden waar zich vulkaniseren voordoet bestaat de reden van het ontstaan van de vulkanen. Onder de grond van de zones die vulkanische kraters vertonen bevindt zich magma. Deze is onderhevig aan een aantal eigenschappen. Eén van de belangrijkste kenmerken ervan is de temperatuur. De temperatuur van magma kan heel hoog oplopen. De toename van de warmte onder de grond levert een verhoging in druk. Deze druk kan zo hoog oplopen dat deze te weinig ruimte heeft om te kunnen worden gehuisvest. De directe omgeving waarin de magma zich bevindt moet aanpassen aan deze druk. Aangezien de omgeving in beperkte mate in staat is de druk te verwerken moet een andere oplossing de ruimte bieden aan de afvoer van de druk. De omgeving van de magma breekt en scheurt. De ruimte die ontstaat doormiddel van de breuklijnen zorgt voor een mate van afvoer. In voorkomen is deze mate echter onvoldoende. De hitte loopt hierbij hoog op. De omgeving biedt op een andere wijze de ruimte. De gesteentes waaruit de aarde is opgebouwd vervormen onder deze omstandigheden. De aarde vervormt onder het geweld van de magmatische temperatuurschommelingen. De grond wordt opzij geduwd. De magma verplaatst zich. Hierbij ontstaat een mogelijkheid tot afvoer van de druk. De magma verplaatst zich tot aan de aardkorst. De combinatie van druk en temperatuurverschillen brengen de lava tot aan het oppervlak van de planeet. Deze omstandigheden brengen eigen gevolgen met zich mee. In eerste instantie vertoont het oppervlak van de aarde symptomen. De tekenen van omhoog rijzend lava zijn duidelijk te zien. De korst van de aarde bolt op vanuit onderaf. Deze ophoping kan een kleine glooiing vertonen in de vlakke grond. De mate van oprisping staat gelijk aan de mate van glooiing. De hoeveelheid magma die wordt gestuwd naar het aardoppervlak bepaald de afmeting van de ophoping. In verhouding vertoont een kleine hoeveelheid magma een veel geringere reliëftekening vertonen dan een grotere hoeveelheid. De plooiing in het aardoppervlak verschilt per oprisping. De mate van de zichtbare gevolgen van de omhoog stuwung van de magma varieert.

Onder de korst van de continenten speelt zich een bepaald proces af. Diep in de grond bestaat magma. De hitte die afkomstig is van deze magma zorgt ervoor dat de druk in de binnenlagen van de planeet hoog kan oplopen. Op het moment dat deze druk te hoog wordt moet de magma worden afgevoerd. Doormiddel van het ontlasten van de druk van de magma wordt de aardkorst beïnvloed. Het omhoog stuwen van de hete massa heeft zichtbare gevolgen voor het aardoppervlak. De continenten vertonen glooiing op de locaties die onder invloed staan van de afvoer van magma. De hoge temperaturen die afkomstig zijn van de magma hebben een direct gevolg voor de omgeving waarin de magma zich bevindt. De enorme druk vervormt de locatie waarbinnen de magma bestaat. De invloed die deze vervorming uitoefent heeft zichtbare gevolgen. In de gebieden waarbij de hoge temperaturen van de magma worden ontlast doormiddel van het omhoog stuwen ervan vertoont de korst van de planeet plooiing. Aangaande de hoeveelheid magma die voorkomt in een bepaald gebied kan het plooiën van het oppervlak van de planeet uitmonden in het opwerpen van gebergtes. De temperaturen van het ondergrondse proces kunnen dermate hoog oplopen dat de zichtbare aardkorst negen kilometer hoog wordt opgewerkt. Dit werken van de korst komt vaker dan eens voor. In eenzelfde gebied is het omhoog werken van het oppervlak een resultaat van de ontlasting van de hitte die is afkomstig van magma die zich bevindt onder de grond. Het bewegen van de magma in de omliggende ruimte heeft als gevolg dat de omgeving vervormt. De beweging van de massa heeft een bijkomst. Naast dat deze beweging invloed uitoefent op de omgeving vindt nog een effect plaats. De temperaturen die de magma eigen is bewegen aan de hand van de verplaatsing van de magma. Op het moment dat hoge temperaturen worden verplaatst verandert het drukproces op de omgeving. De verandering van de locatie van de magma leidt tot een verandering van de te ontlasten druk. De veranderingen die daaraan zijn gerelateerd hebben een toonbaar gevolg voor het oppervlak van de planeet. De plooiing die de planeet tekent is locatie gebonden. Deze plooiing is onvoldoende op het moment dat de locatie waar zich de druk onder de korst bevindt verplaatst. De ontlasting van de toename van temperatuur veroorzaakt eenzelfde reactie op de verschillende locaties. Naar mate van magma zal de ontlasting van de hitte zich voordoen. De groter de hoeveelheid magma binnen een gebied des te groter de ontlasting van de aanwezige hitte. Een gebrek aan ruimte van afvoer van de hoge druk veroorzaakt een beweging in de magma. De hete magma wordt omhoog gestuwd naar het oppervlak van de planeet. De ontlasting hiervan heeft vergaande gevolgen. De zichtbare gevolgen van de afvoer van de magma geven het beeld van de gebergtes. Het voorkomen van de ontlasting van magma werkt de aardkorst op tot negenduizend meter hoogte. Een minimale werking van de korst leidt tot een lichte glooiing. Het keer op keer ontlasten van de hete magma levert een opeenstapeling gebroken en gescheurde korst. De hoge druk die is afkomstig van de toename van temperatuur in het voorkomen van de aanwezigheid van magma wordt ontlast doormiddel van het omhoog stuwen ervan. De korst van de aarde wordt daarbij omhoog gewerkt. Verplaatsing die ten grondslag staat aan een ruimtegebrek in de omgeving.

Telkens wanneer de temperaturen oplopen wordt de omgeving beïnvloed. Voorkomen van de verplaatsing van de ontlasting van de temperaturen leidt tot verandering van de invloed. Aan de hand van deze verandering vertoont de aardkorst een eigen beeld. De beweging van de druk leidt tot het veranderen van de locatie van de ontlasting. Het resultaat hiervan is de zichtbare verplaatsing van de plooiing van de aardkorst. De korst plooit op meerdere locaties die zijn gelegen direct naast elkaar.

De hoge temperaturen die afkomstig zijn van de aanwezigheid van magma zijn onderhevig aan een aantal noodzaken. Er bestaan bijkomsten aan het voorkomen van temperaturen onder de aardkorst. De hitte die zich bevindt in de regionen waar de magma zich voordoet moet worden afgevoerd. Daarvoor is ruimte nodig. Ruimte die op verschillende wijze beschikbaar wordt. Als eerste is er het breken en scheuren. De gesteentes in de omgeving worden gebroken en gescheurd. De ruimte die beschikbaar komt aan de hand van deze wijze bestaat doormiddel van de bewegingsvrijheid van de gesteentes door gebruik te maken van de ruimte veelal tussen de breuklijnen en scheuren. De grond wordt vervormd doormiddel van het bewegen van de omliggende gesteentes. De afvoer van de temperaturen vindt voor een deel plaats via deze beweging van de bodem. Naast deze manier van het ontlasten van de druk bestaat er nog een wijze. Op het moment dat de ruimte die is vrijgekomen aan de hand van het breken en scheuren van de aarde is opgebruikt wordt de toename van druk afgevoerd op een andere wijze. Het gebrek aan ruimte in de omgeving waarbinnen de magma zich bevindt heeft tot gevolg dat de druk die ontstaat aangaande de hoge temperaturen van de massa toeneemt. Deze verandering heeft een resultaat waarbij de ontlasting van de hitte op een andere manier tot stand komt. De hoge druk die moet worden ontlast heeft tot gevolg dat de magma in beweging komt. De beweging van de magma leidt ertoe dat de hete lava omhoog wordt gestuwd. De lava wordt richting het oppervlak geduwd. De aardkorst aan het oppervlak heeft te leiden onder de verandering van temperatuur in de omgeving. De ruimte die wordt verkregen doormiddel van het omhoogstuwen van de magma komt tot stand vanuit de beweging van de magma naar een andere locatie binnen de omgeving. De huidige locatie heeft de ruimte vanuit het breken en scheuren van het gesteente geleverd. Door toename van druk wordt de magma omhoog gestuwd. De locatie waar de magma in terecht komt is in staat via breuken en scheuren de hitte af te voeren. Zolang de druk van de hoge temperaturen wordt ontlast blijft de magma op dezelfde locatie. Op het moment dat de ontlasting van de druk een maximum heeft bereikt wordt de magma in beweging gebracht. De magma wordt naar een nieuwe locatie gebracht. De omgeving heeft opnieuw de ruimte beschikbaar om de druk te ontlasten. Naar mate de ruimte wordt gebruikt die mogelijk beschikbaar is voor de ontlasting van de hoge druk stijgt de magma dichter naar de korst van de planeet. De voor handen liggende opties tot het verkrijgen van ruimte zijn beperkt. Het omhoog werken van de lithosfeer om zo ruimte te winnen waarmee de hoge druk kan worden ontlast is een tijdelijke oplossing. In gebieden waar de magma in grote hoeveelheid aanwezig is reikt de hete lava tot

de korst zelf. De reeds vervormde omgeving biedt onvoldoende ruimte de temperaturen af te voeren. De hoogte van de opeenstapeling van de lithosfeer biedt ontoereikende flexibiliteit te kunnen voorzien van bewegingsvrijheid. De wijze van de afvoer van magma verandert. De ruimte die nodig is om de hoge temperaturen te kunnen afvoeren wordt op een andere wijze verkregen. De aarde scheurt open. Het gebergte opent. De hete lava spuit naar buiten. Hoge druk is de oorzaak van de enorm krachtige vertoning die de uitbarsting met zich meebrengt. Het gebied dat voorheen te kennen stond als bergachtig verandert in een vulkanische krater. Het gat dat is ontstaan in de berg biedt voldoende ruimte om de temperaturen te kunnen afvoeren. De grote hoeveelheid lava bevond zich allereerst onder het oppervlak van de planeet. Het vulkaniseren heeft de lava gebracht tot in de top van de bergen. Deze hoogtes hebben alle mogelijke ruimte geboden aan het lava om te kunnen worden ontlast. De toename van druk die afkomstig is van de hoge temperaturen die de lava kenmerken heeft tot gevolg dat de omgeving openscheurt. De gloeiende massa wordt naar het oppervlak gestuwd. De massa die het oppervlak bereikt wordt onder hoge druk naar buiten geduwd. De lava stroomt weg van de kratermond. De stroom lava verspreidt zich over de korst van de aarde.

De bergen en vulkanen hebben een directe verbinding met elkaar. Er bestaat een overeenkomst tussen bergen en vulkanen. Beide bevinden zich in dezelfde omgeving op de continenten van de aarde. Telkens op het moment dat een gebergte zich voordoet in een zone op een continent bestaat de mogelijkheid dat zich in hetzelfde gebied vulkaniseren voordoet. Wanneer wordt gekeken naar het voorkomen van vulkanen in een omgeving zonder de vorming van een gebergte dan is deze afwezig. Alle vulkanen die zich bevinden op de diverse continenten van de planeet bevinden zich in gebieden die kunnen worden omschreven als bergachtig. Het samengaan van het vormen van bergen en vulkanen is geen toeval. De beide fenomenen hebben een relatie met elkaar. Deze relatie ligt onder de grond.

Het voorkomen van een vulkaan is heel typerend. De vulkanen op de planeet hebben een duidelijke reden van bestaan. Hun vorm is het resultaat van een bepalend proces. De opening aan de top van de vulkaan heeft een functie. Het bestaan van een vulkaan is te relateren aan het voorkomen van magma. De magma bestaat onder de korst van de planeet. Deze hete massa is zichtbaar voor observatie. De massa kan aan het oppervlak van de aarde komen. Hierbij wordt de magma in de vorm van lava zichtbaar. Bij een uitbarsting van een vulkaan is zichtbaar hoe de lava vanuit de grond het oppervlak wordt opgestuwd. Deze processen zijn heel duidelijk te zien. Grote hoeveelheden van gloedhete materie bevindt zich onder de korst van de aarde. De typerende eigenschappen van de magma veroorzaken een proces waarbij de temperaturen onder de grond heel hoog oplopen. Deze temperatuurschommelingen hebben tot gevolg dat de aardkorst wordt vervormd. De afvoer van de

hitte zorgt voor een verandering in het beeld van de aardkorst. Aan de hand van de aanwezigheid van hoge druk wordt de korst van de aarde omhoog gewerkt. De glooiingen die ontstaan tijdens het opwerpen van de aardkorst zijn het begin van een heel ander fenomeen. Een herhaling hiervan leidt tot de formatie van gebergtes. Deze beperking in de voorhanden ruimte van een gebergte resulteert in de oorsprong van een ander natuurfenomeen. Op het moment dat zich meer druk doet ontwikkelen onder de grond dan ruimte beschikbaar is om deze druk af te voeren ontwikkelt een vulkaan.

De planeet bezit een eigen hittebron. Het voorkomen van magma in de bodem van de aarde is een feit. Uitbarstingen van vulkanen her en der verspreidt over de korst van de planeet zijn daarvan het levende bewijs. De miljoenen kratermonden die zich bevinden in de gebergtes van de continenten zijn de aanleiding tot het aannemen van de omvang. De aanwezigheid van magma is normaal. Er bestaan delen van de bodem van de planeet die heel hoge temperaturen bereiken. De grond hier doet alles wijken. Onder enorme druk van de temperatuurschommelingen die zich voordoen in deze locaties verandert het aanbeeld van de aarde. Onzichtbaar voor het oog spelen de processen van vulkaniseren zich af. Voor het grootste gedeelte onder het oppervlak van de planeet bestaan velden die heel hoge temperaturen bereiken. Hierover bestaat zekerheid. Het bestaan van deze magma is reeds aangetoond.

Andere aspecten van het voorkomen van magma

Het oppervlak van de planeet vertoont verschillen in voorkomen. Naast de grote hoeveelheid water die de aarde op zich draagt zijn er de droog liggende continenten. De continenten nemen ongeveer één derde van het oppervlak van de planeet aarde in beslag. Deze stukken korst kennen een geheel eigen beeld. De korst van de planeet heeft een specifieke reliëftekening. Naast de grote vlaktes die worden vertoond door de continenten bestaan ook gebergtes. Delen van de droog liggende korst reiken heel hoog. Tot op grote hoogte ten opzichten van de zeespiegel torenen de bergen boven de vlaktes uit. De gebergtes op de aarde hebben een meetbare maat. De bergen die de planeet kent reiken tot een bepaalde hoogte. Deze loopt op tot maximaal negen kilometer. De korst van de aarde rijst hoogstens negenduizend meter uit boven de zeespiegel. Deze hoogte is een percentage van de straal van de planeet. De straal die de aarde kent is ongeveer 6375 kilometer. De maximale hoogte van een gebergte op de aarde is ongeveer negen kilometer. Het percentage dat weergeeft wat de hoogte is van de gebergtes ten opzichten van de totale hoogte van de planeet aarde gemeten vanuit de kern is ongeveer 0,1 procent. De korst van de aarde reikt slechts één tiende van een procent uit boven de zeespiegel ten opzichten van de gehele hoogte van de planeet gemeten vanuit het midden. Deze verhoging van het oppervlak komt voor in verschillende delen van de continenten. De continenten die verspreidt liggen over het gehele oppervlak van de planeet kennen alle hun eigen gebergtes. Variërend van 0 procent tot een hoogte van 0,1 procent geven de gebergtes de planeet een tekening van reliëf. Wanneer wordt

gekeken vanuit het perspectief van een mens doet het aangezicht van een gebergte als het Himalaya anders vermoeden. Het gebergte steekt met de negen kilometer hoog boven de gangbare vlakke uit. Op het moment dat deze hoogte wordt vergeleken met de totale omvang van de planeet blijkt deze het hele kleine percentage te verschillen van het nulpunt van het verschil tussen land en water. Het verschil dat een gebergte maakt ten opzichten van het volume van de planeet is klein. Er is weinig ruimte nodig om de hitte van de magma die zich bevindt onder het oppervlak van de planeet te ontlasten.

De impact van vulkaniseren is zichtbaar aan het oppervlak van de planeet. Telkens wanneer een veld van magma een bepaalde druk vertoont worden de hoge temperaturen ontlast. De resultaten van vulkanisatie zijn zichtbaar aan de hand van de bergen en vulkanen op de planeet. Onder het aardoppervlak speelt een proces af van de toename van druk die is afkomstig van de hoge temperaturen van magma. Eens in de zoveel tijd komt dit proces tot uiting. Zo'n zeventig maal per jaar barst een vulkaan uit. De gevolgen spreken voor zichzelf. Er bestaat magma onder het oppervlak van de aarde. De tekeningen die zichtbaar worden aan de hand van vulkaniseren bestaan als het reliëf dat het oppervlak van de planeet vertoont. Dit reliëf bevindt zich op bepaalde locaties. Sommige delen van de planeet blijven vlak. De reliëftekening die de aarde eigen is kent een maximale hoogte. De opwerking van de aardkorst reikt tot op een bepaald verschil tussen top en zeespiegel. De maximale hoogte van gebergtes op de planeet aarde is 8848 meter. Deze hoogte wordt bereikt in het Himalaya op de grens van India en China. De hoogste berg van de aarde is de Mount Everest. Deze berg is met zijn enorme hoogte relatief laag. Op het moment dat wordt uitgegaan van de straal van de aarde dan komt de hoogte van de Mount Everest neer op een klein percentage. Het deel van de afstand tussen de kern van de planeet en het hoogste punt aan het oppervlak dat wordt ingenomen door de Mount Everest is één tiende van een procent. Slechts 0,1 procent van de straal van de planeet aarde wordt in beslag genomen door de gebergtes op de korst. De ontlasting van druk van ondergronds magma levert de korst van de planeet een hoogteverschil van 0,1 procent. Deze ontlasting vindt onder andere plaats aan de hand van vulkaanuitbarstingen. Op de locaties waar deze uitbarstingen van vulkanen plaatsvinden bestaat magma onder de grond. Deze magma komt naar boven tijdens de uitbarsting van de vulkaan. De magma wordt omhooggestuwd naar het oppervlak van de aarde. De hoge druk veroorzaakt de vorming van een vulkanische krater. De magma wordt in de vorm van lava over het oppervlak verspreidt. Deze processen vinden plaats in de gebergtes op de planeet. De uitbarsting van een vulkaan verradt de aanwezigheid van ondergronds magma. De magma die zich bevindt onder het oppervlak van het gebied waar de uitbarsting plaats vindt heeft een dermate hoge druk bereikt dat deze wordt ontlast. In de gebieden waar de magma daadwerkelijk wordt ontlast aan het oppervlak bestaan de zichtbare tekenen van deze ontlasting. De gebieden die activiteit kennen worden gekenmerkt door

aanwezigheid van vulkanische kraters. Deze kraters zijn het gevolg van de uitbarsting van ondergronds magma. Onder de korst van de planeet waarop de vulkanen zijn gevormd bevindt zich de magma. Samen met de gebergtes vormen nog een type gebieden het reliëf op de continenten. Deze tweede gebieden zijn vrij van vulkanische kraters. Deze die zich direct naast de bergachtige gebieden bevinden kennen geen enkele vorm van vulkaniseren. Op het moment dat vulkaniseren onder het oppervlak bestaat wordt de korst van de planeet beïnvloed. Hoogtes ontstaan, vulkanische krater worden gevormd. In de gebieden die naast de gebergtes als vlaktes kunnen worden aangeduid doet het voorkomen van vulkanische uitbarsting ontbreken. Naast deze absentie blijft ook het vormen van gebergtes uit. De ondergrondse magma heeft de vorming van bergen en het uitbarsten van vulkanen als gevolg. De gebieden waar de aardkorst nagenoeg vlak blijft wijkt hiervan af. Onder de korst van de gebieden op de continenten die vlak blijven blijft de ontlasting van magma uit. Er bevindt zich te weinig magma onder het oppervlak van de vlaktes op de continenten om de aardkorst te beïnvloeden. Daar waar de aarde vlak blijft is afvoering van de hoge druk onnodig. In deze gebieden blijft de vorming van gebergtes uit.

De aanwezigheid van ondergronds magma komt voor in bepaalde gebieden. Delen van de aardkorst vormt gebergtes. De gebergtes hebben een directe relatie met het voorkomen van vulkanen. De overige gebieden op de planeet blijven vlak. Er bestaat een verschil tussen de gebieden waar ondergronds magma voorkomt en waar deze verschijning uitblijft. Het uitbarsten van vulkanen is een resultaat van een toename van druk van de aanwezigheid van magma. De vulkanen zijn het resultaat van de ontlasting van magma. In de gebieden waar vulkanen tot uitbarsting zijn gekomen bestaat magma onder de grond.

De vulkanische kraters zijn de resultaten van een bepaald proces. De gebieden waar de kraters aanwezig zijn hebben alle een gemeenschappelijk kenmerk. De vulkanische kraters in deze gebieden zijn het resultaat van de ontlasting van magma. De planeet kent een groot aantal vulkanische kraters. De aantallen van kraters die tot stand zijn gekomen aan de hand van vulkaniseren loopt op tot in de miljoenen. Een groot aantal van deze kraters is inactief. De uitbarstingen die hebben plaats gevonden en daarbij zijn geregistreerd komen voor in ongeveer zeshonderd van deze kraters. Over de gehele planeet verspreid zijn er slechts zeshonderd vulkanen die activiteit hebben getoond waarvan een aantekening is gemaakt. De overige kraters zijn al deze tijd inactief. Wel heeft de activiteit van vulkaniseren plaatsgevonden in deze kraters. De kraters zijn de uiterlijke kenmerken van de uitbarsting van magma. Deze grote groep vulkanen heeft de afgelopen vierduizend jaar geen activiteit vertoond. Deze vulkanen zijn het aangezicht van uitbarstingen die hebben plaats gevonden in een ver verleden. Lang geleden heeft onder het oppervlak van de aardkorst op de locatie van de inactieve vulkanen

weldegelijk ontlasting van magma plaatsgevonden. De uitbarstingen van deze kraters zijn na deze tijd voor vierduizend jaar uitgebleven. De noodzaak om de druk die afkomstig is van de magma te ontlasten is uitgebleven. De grond in deze gebieden heeft lang geleden momenten beleefd waarbinnen dit wel heeft plaatsgevonden. Kraters die her en der zijn verspreid zijn hiervan het bewijs. Zonder kraters blijft de afvoering van de hoge temperaturen een proces dat zich onder de aardkorst afspeelt. De schommeling van warmte die plaats vindt in deze gebieden is te minimaal om te komen tot een vulkanische uitbarsting. De inactiviteit van de kraters toont aan dat in het verleden een toename van temperatuur heeft plaats gevonden. Deze toename heeft geleid tot de ontlasting van magma. Een vulkanische krater is het levende bewijs dat afvoer van hitte heeft plaatsgevonden. In het voorkomen van inactiviteit van een vulkaan leidt het feit dat de uitbarsting van de ondergrondse magma heeft plaatsgevonden. Deze uitbarsting heeft zich voorgedaan in het verleden. De activiteit van de krater is veranderd in inactiviteit. In de tegenwoordige tijd blijven de uitbarstingen van dergelijke vulkanen uit. Aangaande deze inactiviteit blijkt dat de activiteit van vulkaniseren varieert in voortduren. Het feit dat de vulkaan destijds is ontstaan wijst op de aanwezigheid van de hoge temperatuurschommelingen onder de aardkorst. Deze hebben geleid tot het ontlasten van de magma. De onderaardse activiteit in deze gebieden heeft dermate invloed uitgeoefend op de korst van de planeet dat de vorming van vulkanen heeft voorgedaan. Aan de hand hiervan is de druk ontlast. Het ontstaan van vulkanische kraters is het bewijs van de aanwezigheid van grote hoeveelheden magma. Deze magma heeft in het verleden de omgeving beïnvloed. De zichtbare vulkanen zijn het resultaat van de actieve ontlasting van magma. De inactiviteit van vulkanen toont een actief verleden met betrekking tot vulkaniseren. Er bestaan gebieden die in het verleden vulkaniseren hebben gekend, waarbij deze activiteit is uitgebleven de laatste vierduizend jaar. Voor een periode van vier eeuwen is de afvoering van magma onnodig geweest. De gebieden die inactieve vulkanische kraters bezitten hebben een verleden waarbinnen het vulkanisme tot een maximum heeft gereikt en een heden waarbinnen dezelfde activiteit is geëindigd. De uitbarstingen van de hete magma zijn tot een einde gekomen. De afvoer van de hoge druk is verdwenen. De noodzaak tot ontlasting van de toename van temperaturen is weggevallen. Daar waar voorheen een krater tot stand is gekomen blijft sinds vierduizend jaar de activiteit uit. Andere gebieden die de planeet kent herbergen actieve vulkanen. De uitbarstingen van deze vulkanische kraters vinden jaarlijks plaats. Deze gebieden bezitten grote hoeveelheden magma die leidt tot het ontlasten van de enorme druk die daaraan wordt afgeleid. In tegenstelling tot deze activiteit is de grootste groep vulkanen op de planeet aarde inactief.

Er bestaat een verschil tussen de vulkanen. Vulkanen kunnen worden opgedeeld in twee groepen. Twee typen vulkanen geven de toon aan. De verschillende groepen waarbinnen de vulkanen zijn op te delen zijn gerelateerd aan de activiteit ervan. De verdeling van de twee groepen heeft directe

betrekking tot deze “staat” van een vulkanische krater. Het feit dat een vulkaan actief is of juist inactief levert de mogelijkheid tot het verdelen van beide. Er bestaan actieve vulkanen en er bestaan inactieve vulkanen. Het feit bestaat dat een verdeling kan worden aangegeven tussen het voorkomen van de verschillende vulkanen op de planeet. De verschillende vulkanen op deze planeet kennen een proces aan de hand waarvan deze zijn ontstaan. Het proces dat voorafgaat aan dit ontstaan is hetzelfde voor elke vulkaan die voorkomt op de planeet. Telkens wanneer een vulkanische krater wordt gevormd is dit het resultaat van eenzelfde oorzaak. Het voorkomen van vulkanisme is gerelateerd aan de aanwezigheid van ondergronds magma. Het proces dat wordt veroorzaakt door het voorkomen van magma leidt tot het vormen van de vulkanen. Dit geldt voor alle voorkomende vulkanen.

Het voorkomen van vulkanisme kent beperkingen. Over het gehele oppervlak van de planeet verspreidt bevinden zich de vulkanen. De gebergtes die huisvesting geven aan de vulkanen kennen hun eigen locaties. Er bestaat een verschil tussen de locaties die kunnen worden gekenmerkt als bergachtig en de locaties die vlak blijven. Beide locaties bevinden zich naast elkaar op de continenten. Er bestaat verschil tussen locaties waarop de gebergtes worden gevormd en gebieden waar deze vorming uitblijft. Deze zones zijn beperkt. De verschillende gebergtes bevinden zich op verschillende locaties op de continenten. Deze locaties zijn de gebieden die ondergronds magma bevatten waarbij de hoeveelheid van de magma de noodzaak veroorzaakt om de vervorming van de korst van de planeet te gebruiken als wijze van ontlasting. De korst van de planeet heeft her en der verspreid de eigenschap magma te bevatten. Zowel op het droge als onder het wateroppervlak bevinden zich hoogteverschillen die aanwijzing geven ergens van. Het feit dat de continenten verschillen vertonen in hoogtes en vlaktes geeft het onderscheid aan. Er bestaan hoogtes en vlaktes op zowel de korst van de aarde als onder de waterspiegel. Dit onderscheid is gerelateerd aan een eventueel voorkomen van ondergronds magma. De vervorming van de korst van de planeet wordt veroorzaakt door de ontlasting van het ondergronds aanwezige magma zowel boven als onder water. Magma komt in bepaalde gebieden voor. Er bestaat verschil tussen de gebieden waar onder het oppervlak van de aarde magma voorkomt en de gebieden waar deze magma afwezig is. Te zien is hoe het verschil tussen de aanwezigheid en afwezigheid hiervan de aarde het reliëf meegeeft. De magmagerelateerde processen die ondergronds actief zijn vormen de tekening van de aardkorst. Deze tekening toont verschil tussen gebieden waar de processen heel actief zijn en gebieden waar deze activiteit uitblijft. De tekening toont een verschil tussen hoog en laag.

In de gebieden waarbij de hoogtes deel uitmaken van de tekening is een ander proces aan de hand. De locaties die zijn omhoog gewerkt tot de gebergtes tonen duidelijk verschil ten opzichten van de gebieden waarbij de korst vlak is gebleven. De processen die aan de grondslag staan van het vormen

van gebergtes bevinden zich in bepaalde zones. Onder het oppervlak van de planeet voltrekt zich de scheidingslijn tussen het uiterlijke kenmerk van een bergachtig gebied en een vlak gebied. Op het moment dat zich een gebergte opwerpt aan het oppervlak van de planeet is daaraan vooraf een proces actief. Het proces van het omhoogwerken van de korst is gerelateerd aan het voorkomen van magma onder het oppervlak. In de gebieden waar de gebergtes zich bevinden komt magma voor onder de grond. Ondergronds bevinden zich grote hoeveelheden die de gebergtes veroorzaken. Deze gebergtes reiken maximaal 0,1 procent van de straal van de aarde hoog. Slechts in beperkte gebieden bevindt zich deze massa. In de overige gebieden blijft de korst vlak. De aanwezigheid van de massa kan alleen worden erkend op het moment dat de aardkorst op bepaalde wijze wordt vervormd. De aanwezigheid van de magma leidt tot deze specifieke wijze van vervorming. Onder het oppervlak van de planeet bevinden zich bepaalde gebieden waar de grote hoeveelheid hete massa zich voordoet. De aarde heeft als kenmerk dat grote hoeveelheden ondergrondse magma voorkomen. Observatie leidt tot het opmerken dat de aanwezigheid van de magma varieert in periodes. De activiteit van vulkanen kent een levensduur. Het voortduren van de vulkanische uitbarstingen binnen een gebied wordt gekenmerkt door periodes van activiteit en periodes van inactiviteit. De activiteit van de vulkanen verschilt van periode. Van al de vulkanische kraters die de aarde kent zijn de afgelopen vierduizend jaar minder 0,1 procent actief geweest. De andere groep kraters blijft binnen deze zelfde periode inactief.

De aanwezigheid van magma onder het oppervlak van de aarde is afhankelijk van bepaalde facetten. De magma wordt gekenmerkt door variatie in aanwezigheid. Er bestaan richtlijnen voor het voorkomen van hete magma onder de korst van de planeet. De magma komt voor in bepaalde gebieden. De gebieden waar de magma activiteit vertoont worden gekenmerkt als bergachtig. Alleen in de gebieden waar de aardkorst wordt omhoog gewerkt komt activiteit van magma voor. Naast de locatie waar de magma zich bevindt is een tweede facet kenbaar voor de aanwezigheid. Het eerste facet voor het voorkomen van ondergronds magma is de locatie. Het tweede facet heeft eerder met het resultaat van het bevinden ervan te maken. In de gebieden waarin deze zich bevindt kent de omgeving directe invloed vanuit onder de korst. De aanwezigheid van ondergronds magma veroorzaakt gebergtes. Deze gebergtes kennen een hoogte. De maximale hoogte van een gebergte op aarde is 0,1 procent van de straal van de aarde. Het derde facet voor het voorkomen van magma onder de aardkorst is gerelateerd aan een heel andere schaal. De aanwezigheid van magma varieert. Deze variatie is in te delen binnen periodes van tijd. In de tijd bestaat een verschil in activiteit en inactiviteit van vulkanische kraters. Per periode is de activiteit van vulkanisme geheel of gedeeltelijk afwezig. Een vulkaan kent een beperking van levensduur. De ondergrondse magma kent een mate van activiteit. Er bestaat een einde aan de actieve aanwezigheid van hete massa in de gebieden die worden gekenmerkt

als bergachtig. Naast het voorkomen van de magma in bepaalde gebieden is de periode van tijd een facet van de aanwezigheid van ondergronds magma.

Kernpunten

Essay naar de temperaturen binnen de kern van de aarde.

Conclusie en nawoord

Auteur: Sebastien Immers

Copyright © Augustus 2010

Voor meer informatie:

info@immerspher.com

Internetadressen:

<http://www.immerspher.com>

<http://www.immerspher.com/pdf/kernpunten.pdf>

http://www.immerspher.com/pdf/conclusie_kernpunten.pdf

Conclusie en nawoord

Onder het oppervlak van de planeet speelt een proces. De aardbodem is de bron van een bepaalde activiteit. Onzichtbaar voor het oog in de dieper gelegen lagen van de opbouw van de aarde vindt de vorming van magma plaats. De aanwezigheid van magma in de bodem van de aarde is een feit. Het bewijsmateriaal is direct beschikbaar. Doormiddel van het oprispen van lava in vulkaanrijke gebieden is zichtbaar dat het lava echt bestaat. De hete massa is aanwezig. Onder de aardkorst bevinden zich grote velden hiervan. Deze velden zijn her en der verspreid onder het oppervlak van de planeet. Het bestaan van deze magmavelden is merkbaar aan het oppervlak. De magma beïnvloedt de korst van de planeet direct. Aan de hand van het bestaan van de magma komt het reliëf voor op de planeet. Doormiddel hiervan vormen de gebergtes en vulkanen op de korst. Deze schets levert een vraag. Eén die leidt tot een nadere beschouwing. Kent de planeet een kern onderhevig aan hoge temperaturen?

Vanuit het onderzoek naar het bestaan van magma onder het aardoppervlak zijn een aantal facetten naar voren gekomen. Een tal van facetten die samen het beeld dragen dat directe betrekking heeft met het voorkomen hiervan. Deze facetten zijn: Het verschil tussen reliëf en vlakke van de aardkorst, de kenmerkende hoogte van het reliëf en de periode van activiteit van magma. Aangaande de drie facetten die zijn naar voren gekomen met betrekking tot het onderzoeken van dit uitgangspunt wordt een conclusie tot stand gebracht. Deze conclusie heeft directe betrekking tot het bestaan van de temperaturen binnen de kern van de aarde. Het antwoord op de vraag of de kern van de aarde heet is wordt beantwoord met een negatief. De kern van de aarde ontbreekt aan hoge temperaturen.

Punt één: Het verschil tussen reliëf en vlakke van de aardkorst.

Op het moment dat de continentale delen van de aardkorst worden geobserveerd dan wordt iets duidelijk. Vrij gemakkelijk is te onderscheiden dat een verschil bestaat op de delen. Een continentaal deel bestaat aan de hand van een reliëf. De verschillende continenten vertonen alle hetzelfde beeld. Telkens wanneer een continent wordt bekeken dan blijkt dat het land is verdeeld in hoogtes en laagtes. Er bestaan gebergtes op de continentale delen van de aardbol. Het reliëf op een continent heeft een betekenis. Het voorkomen van hoogtes en laagtes op een deel van de korst heeft een reden. Aan de hand hiervan is mogelijk te achterhalen waar zich magma bevindt onder de korst van de planeet. De eigenschappen van magma zijn bekend. Eén van deze eigenschappen is heel typerend. De massa onder het oppervlak van de planeet kent heel hoge temperaturen. Ontrokken aan het oog bevindt zich gloeihete massa. Het feit dat deze magma zich bevindt in de aarde leidt tot een specifiek gevolg. Het hete gesteente heeft een kenmerkende eigenschap. Op het moment dat zich magma bevindt onder de korst moet deze worden ontlast. Telkens wanneer magmavelden voorkomen in de aardlagen moet deze

ontlasting plaatsvinden. Vanwege de heel hoge temperaturen die gepaard gaan met het voorkomen van magma doet zich de noodzaak voor de magma af te doen koelen. De aanwezigheid van magma in de aardlagen heeft een directe invloed op de omgeving. De locatie waar deze zich bevindt heeft zwaar te leiden onder de aanwezigheid. Door het gebrek aan de mogelijkheid tot ontlasting van de hoge temperaturen doet de magma de directie omgeving breken en scheuren. De grond omliggend aan de magma wordt gebroken. Scheuren ontstaan. Doormiddel van het gebruik maken van de ruimte die vrijkomt tussen de gebroken en gescheurde omgeving kan de groot deel ervan worden ontlast. In sommige gevallen is de verhouding tussen flexibelheid van de omgeving ten opzichten van de mate ervan onevenredig. Toch moet de hoge temperatuur van de magma worden naar beneden gebracht. De hete massa wordt omhoog gestuwd. Een convectiestroom ontstaat. De stroom leidt van de bron van warmte omhoog. Doormiddel van de stugheid van het gesteente in de bovengelige lagen wordt een deel van de temperaturen gecorrigeerd. De stroom wordt van richting veranderd. Een circulatie van warmte is hiervan het gevolg. De convectiestroom brengt gebroken en gescheurd gesteente mee omhoog richting het oppervlak. De lithosfeer van de planeet heeft te leiden onder deze thermatiek. Deze sfeer wordt direct beïnvloed door dit thermatieke proces. De korst van de planeet breekt in tien grote delen. De convectiestroming in de gebieden van de continentale breuklijnen zet voort. De circulatie volhard. Het gebroken en gescheurde gesteente wordt omhoog gebracht tot boven het oppervlak van de planeet. Het reliëf op de korst wordt duidelijker. Gebergtes blijven als gevolg van de thermatiek. In bepaald voorkomen is het opwerken van het gesteente een onvoldoende wijze tot het ontlasten van magma. De magma die is afkomstig vanuit de diepere lagen van de planeet vindt onvoldoende ruimte om de temperaturen die deze met zich meebrengt te kunnen ontzien. De convectiestroom brengt het gesmolten gesteente tot boven in het gebergte. Het smelt de omgeving. Dit vulkaniseren leidt tot het vervormen van de omgeving. De vervorming doet een krater ontstaan. Hete lava komt aan het oppervlak. Door middel van vulkaniseren wordt de lava zichtbaar. Het stroomt over de rand van de krater uit over de omgeving.

Het reliëf op de planeet kent twee wijze van ontstaan. Er bestaat een verschil tussen het voorkomen van bergen en het voorkomen van vulkanen. Bergen bestaan aan de hand van thermatiek. Vulkanen worden gevormd door vervorming. Beide komen voort vanuit dezelfde bron. De oorzaak van het ontstaan ervan ligt in één zaak. Het bestaan van magma ligt aan de basis van zowel thermatiek en vervorming.

De continentale delen zijn zichtbaar beïnvloed. Een continent bestaat uit verschillende gebieden. Op een continentaal deel bevinden zich zowel hoogtes als vlaktes. Het verschil tussen hoogtes en vlaktes kent een oorzaak. Er bestaat een reden voor het bestaan van beide. Het reliëf op de planeet wordt veroorzaakt door het voorkomen van magma.

Punt twee: De kenmerkende hoogte van het reliëf

De korst van de planeet is getekend. Op het moment dat wordt gekeken naar het oppervlak van de aarde dan wordt een karakteristiek beeld zichtbaar. Deze wordt gekenmerkt door de gebergtes. De gebergtes zijn over de gehele planeet verspreid. Deze ruggen van de aarde lopen zowel horizontaal en verticaal als diagonaal. De diverse continentale delen herbergen alle hun eigen gebergtes. Al deze bij elkaar vormen samen het reliëf van de aarde. Deze hebben een opmerkelijk kenmerk ten opzichten van de planeet. De gebergtes zijn als onderdeel van de aarde opvallend. Op het moment dat wordt gekeken naar de verhouding tussen de hoogte van de gebergtes en de omvang van de planeet dan wordt duidelijk dat de eerste een maximale hoogte meet ten opzichten van de straal van de aarde. Het reliëf op de planeet reikt tot een maximale hoogte boven de zeespiegel. De maximale hoogte van een gebergte wordt gemeten. Deze meting is gedaan in het Himalaya gebergte. Binnen dit gebergte bevindt zich de Mount Everest. De Mount Everest is de hoogste van al de bergen die de planeet aarde huisvest. De hoogte van deze berg meet 8848 meter. De hoogste top die zich bevindt op de planeet aarde ligt 8,85 kilometer boven de spiegel van de zee. Na de Mount Everest is er de K2. De K2 is de tweede hoogste punt van de wereld. Deze berg meet een 8611 meter. De K2 ligt in hetzelfde gebied als de Mount Everest, in het Himalaya. Het hoogste punt dat volgt vanuit een ander gebergte ligt in het Andes gebergte. Dit punt is de Aconcagua. Dit vulkanische gebergte meet een hoogte die reikt tot 6962 meter. De straal van de aarde meet een heel andere afstand. Deze afstand heeft geen enkele betrekking tot de hoogtes die de gebergtes op de planeet bereiken. De straal van de aarde overbrugt een afstand van 6378 kilometer. Vanuit de kern van de planeet gemeten tot en met de korst bestrijkt de aarde bijna zes en een half duizend kilometer. De hoogte van de gebergtes op de planeet ten opzichten van de straal verschilt. Het maximale bereik van een berg steekt bepaald af van de straal van de planeet. Het hoogteverschil dat bestaat tussen een berg en de zeespiegel ten opzichten van de straal van de planeet aarde meet 0,1 procent. Een gebergte op aarde steekt één tiende van een procent uit boven de gehele straal. Deze afmeting genomen één meter komt neer op één millimeter. Een gebergte reikt één millimeter uit boven de zeespiegel op het moment dat de straal van de aarde één meter is. Het aangezicht dat wordt verkregen wanneer in werkelijkheid wordt gekeken naar het Himalaya gebergte is heel anders. Een aanblik aan het Himalaya geeft een beeld dat veel verschilt met de realiteit. Het Himalaya gebergte meet minimaal ten opzichten van de straal van de planeet. Deze berekening levert een perspectief. Het feit dat deze maatverschillen bestaan geeft een punt ten opzichten van het onderzoek. De magma die is aanwezig in de dieper gelegen lagen van de planeet aarde heeft een invloed op de korst die een bepaald verschil veroorzaakt. Het ontlasten van hoge temperaturen onder het oppervlak heeft een maximum aan extra ruimte nodig om dit te kunnen doen. De maximale ruimte die nodig is voor de magma om te kunnen worden ontlast is 0,1 procent van de straal van de aarde.

De hoogte van de gebergtes op de aarde kent een beperking. De gebergtes op de planeet hebben een marge. Er bestaat een maximale hoogte hiervan op de planeet. Op het moment dat de gebergtes wordt gemeten ten opzichten van de straal van de planeet dan bestaat er een maximale hoogte aan het voorkomen. Er bestaat een hoogste punt op de aarde. Dit punt is de Himalaya. Deze Himalaya steekt ongeveer 8,9 kilometer uit boven de zeespiegel. Door middel van deze hoogte ligt de berg net voor op de K2. De K2 reikt tot een hoogte van 8,6 kilometer. De straal van de planeet aarde meet een heel andere afstand. De aarde kent een straal veel groter dan de hoogte van de gebergtes. De straal van de planeet meet een 6400 kilometer. De hoogte van een gebergte levert een contrast met de straal van de aarde. Het verschil tussen het hoogste punt van de aarde en de zeespiegel steekt veel af van de afstand tussen de kern van de planeet en de korst. Het percentage dat een gebergte aan hoogteverschil levert ten opzichten van de straal van de aarde komt uit op 0,1 procent. De gebergtes op de planeet bestaan aangaande een oorzaak. Er bestaat een reden voor het opwerpen hiervan op de aarde. De reden van het bestaan van gebergtes op de korst is gerelateerd aan het voorkomen van magma onder het oppervlak. Overal waar grote hoeveelheden magma zich bevinden onder de korst bestaat de kans dat gebergtes worden geformeerd. Telkens wanneer magma zich bevindt in de dieper gelegen lagen van de aarde moet deze worden afgevoerd. Dit afvoeren geschiedt aan de hand van het omhoogwerken ervan. Het proces levert de gebergtes en de vulkanen. Aan het oppervlak van de aarde is duidelijk te zien hoe de korst her en der is omhoog gewerkt. Ook is te zien hoe vulkanische krater zijn ontstaan tijdens het ontlasten van de lava. Het bestaan van lava is een feit. De planeet heeft een bepaalde ruimte nodig om de magma te kunnen ontlasten. Het ontlasten van magma gebeurt onder andere aan de hand van het omhoog werken van de aardkorst. De maximale extra ruimte die het ontlasten van lava nodig heeft is 0,1 procent ten opzichten van de straal van de aarde.

Punt drie: De periode van activiteit van magma

Het oppervlak van de planeet is ermee bezaaid. Het reliëf van de aarde heeft er vele. De korst van de aarde herbergt veel vulkanen. In totaal kent de aarde een aantal vulkanen van over het miljoen. Eén miljoen vulkanische krater. Al deze kraters zijn het resultaat van een fenomeen. Elke vulkaan is voortgebracht vanuit een voorafgaand proces. De vulkanische kraters zijn het resultaat van het omhoog komen van magma. Het magma bevindt zich onder de korst van de aarde. Op het moment dat de magma zich onder het oppervlak voordoet bestaat de kans op een dergelijke vulkanische uitbarsting. Per jaar zijn er een aantal uitbarstingen van vulkanen. Elk jaar is er spraken van vulkanische activiteit op de aarde. Binnen één jaarlijkse perioden zijn er ongeveer zeventig vulkanen die activiteit vertonen. Deze activiteit wordt gemonitord. Al de uitbarstingen worden nauwkeurig bijgehouden. Sinds het begin van het monitoren van vulkanische activiteit zijn er zeshonderd vulkanen

geweest die één of meerdere malen tot uitbarsting zijn gekomen. Zeshonderd locaties op aarde hebben tekenen afgegeven van de aanwezigheid van ondergronds magma.

Het totaal aan actieve vulkanen verschilt van het totaal aan vulkanen. De actieve vulkanen geven een heel ander getal dan de inactieve vulkanen. Het verschil dat bestaat tussen de eerste groep en de tweede komt neer op zeshonderd tegen één miljoen. Slechts zeshonderd vulkanen hebben activiteit vertoond sinds vierduizend jaar geleden. Binnen een periode van vier eeuwen zijn er heel weinig vulkanische kraters geweest die werkelijk tot uitbarsting zijn gekomen. Het bestaan van de vele inactieve kraters biedt een perspectief. De inactiviteit hiervan levert een mogelijkheid tot relativeren. Vulkanisme bestaat in periodes. Er is een relatie die aantoont dat binnen de tijd vele vulkanen wel bestaan maar geen activiteit vertonen. Ondergronds magma is aanwezig geweest bij deze kraters. De kraters zijn gevormd door het omhoog komen van de hete magma. De activiteit van de lava is afgenomen. Er is een einde gekomen aan het actief ontlasten van de aanwezige lava. Het grootste gedeelte van de groep vulkanen op de aarde onthoudt activiteit. Doordat de meerderheid van de vulkanen binnen deze bestaat is een categorisering op zijn plaats. Deze categorisering is gerelateerd aan tijd. Er bestaat een heel grote groep die voor tweeduizend jaar voor de jaartelling actief zijn geweest, maar die na deze periode geen activiteit hebben vertoond. Inactieve vulkanen. Een categorisering die aangeeft dat er variatie bestaat binnen het voorkomen van magma. De magma die zich bevindt onder het oppervlak van de aarde kent nog een typerende eigenschap. Magma kent een periode van activiteit. Een periode waarbinnen het als lava de korstlaag van de planeet doet vervormen. Waarbinnen deze lava naar het oppervlak wordt gebracht. Daaromheen bevindt zich een heel andere periode. De activiteitsperiode. Deze tweede periode wordt omsloten door een eigen categorische indeling. De indeling waar magma wel voorkomt binnen het gebied, maar waarbij deze te inactief is om te komen tot een daadwerkelijke uitbarsting.

De conclusie komt tot stand doormiddel van de drie facetten als volgt;

A. Aan de hand van het eerste facet wordt een bepaling gegeven. Deze bepaling heeft betrekking tot een kenmerk van de aardkorst. Er bestaan hoogtes en laagtes op het oppervlak van de aarde. Het voorkomen van gebergtes op de korst geeft een verschil aan tussen hoogtes en laagtes. Gerelateerd aan dit verschil wordt het eerste facet duidelijk. Het eerste facet van magma heeft te maken met deze eigenschap van de aarde. Magma komt voor in bepaalde gebieden.

B. De hoogtes hebben te maken met nog een ander facet. Het tweede facet heeft een andere relatie tot het voorkomen van deze hoogtes op de planeet. De maximale hoogte die nodig is om magma te ontlasten is 0,1 procent van de straal van de aarde. Magma dat moet worden ontlast heeft maximaal

één tiende van een procent ruimte nodig. Het verschil dat bestaat tussen de hoogte top op de aarde en de straal van de planeet is 0,1 procent.

C. De planeet is ermee bezaait. Vele tekenen het oppervlak. De aarde bezit ongeveer één miljoen vulkanen. Al deze vulkanen wijzen op de aanwezigheid van magma onder de grond. Telkens op het moment dat zich magma bevindt onder het oppervlak bestaat de kans dat een krater ontstaat. De verschillende vulkanen zijn hiervan het bewijs. Echter er bestaat een verschil tussen de ene vulkaan en de andere. Een grote groep gedraagt zich anders dan de rest. Deze groep onthoudt activiteit. Het derde facet heeft te maken met het voorkomen van magma. Magma is onderhevig aan durativiteit.