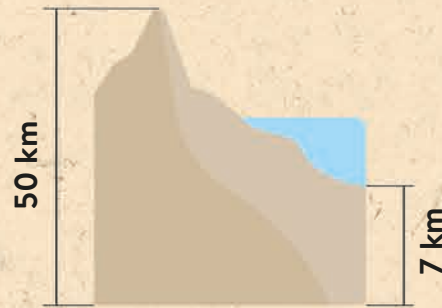


# REIS NAAR HET MIDDELPUNT VAN DE AARDE

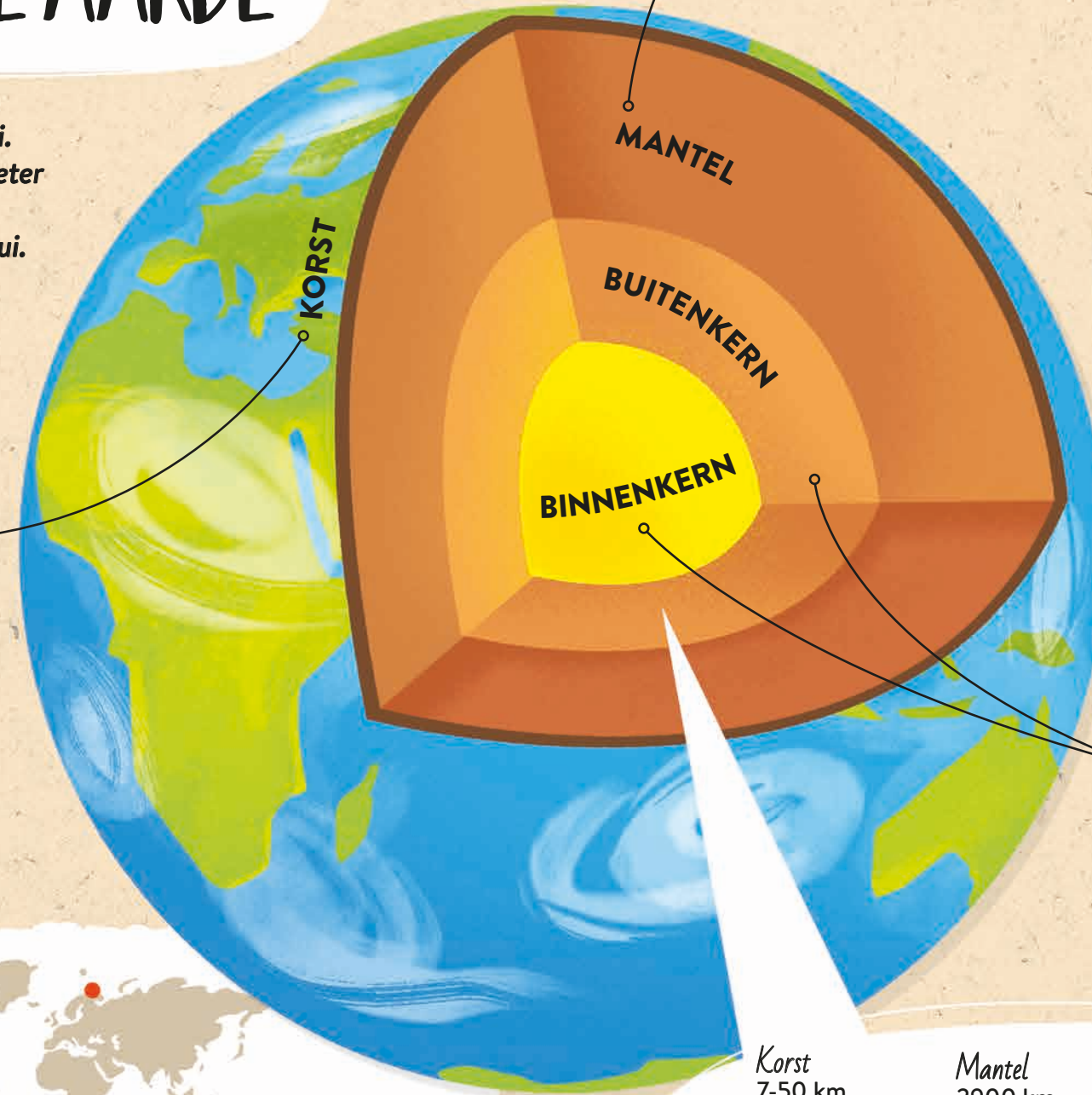


De aarde bestaat uit lagen, net als een ui. De lagen gaan tot meer dan 6000 kilometer diep en kunnen extreem heet worden! Laten we de aarde eens affellen als een ui. We beginnen met de buitenste laag.



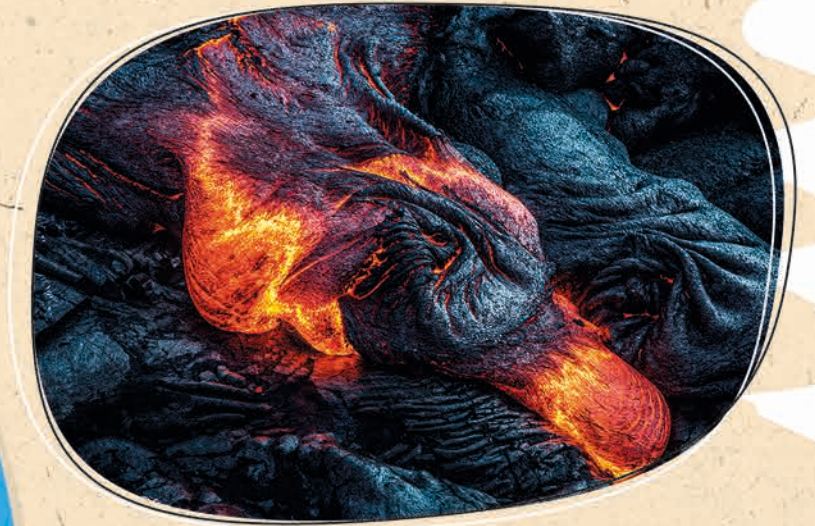
## HET AARDOPPERVLAK

De **korst** is 7 tot 50 kilometer dik. Hij is dunner onder de oceanen en dikker waar de continenten liggen.



## WAT IS DE MANTEL?

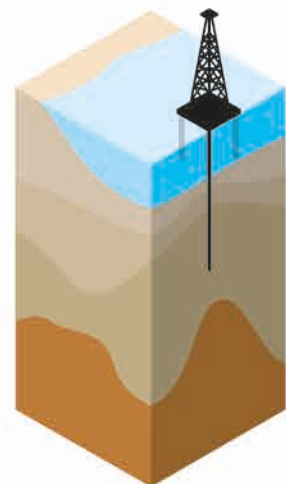
De mantel is de laag net onder de korst. Die is tot wel 2900 kilometer dik, heel dicht en heel heet. De laag is zo heet dat steen smelt en dikke **magma** vormt die heel langzaam beweegt.



Magma is extreem hete gesmolten of half gesmolten steen, gemengd met gassen en andere vloeistoffen.

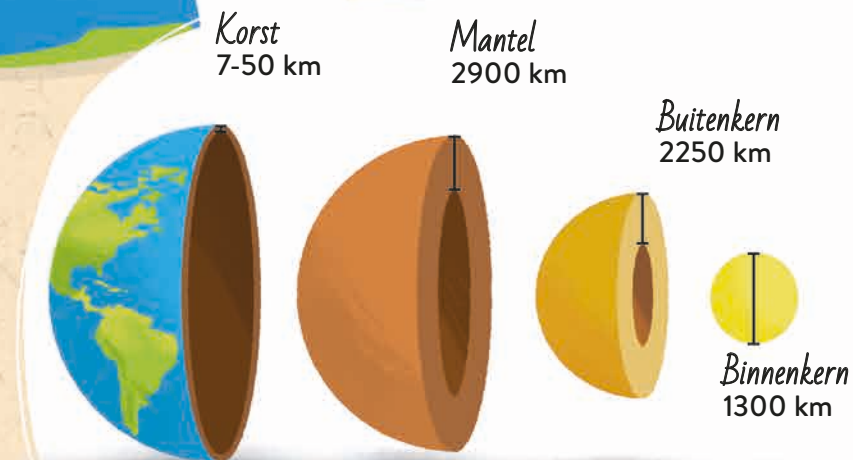
## WAT ZIT ER IN DE AARDKERN?

De aardkern, onder de mantel, is het binnenste van de planeet. De kern zit meer dan 5000 kilometer onder het oppervlak en is extreem heet: het kan er 5000 °C worden.



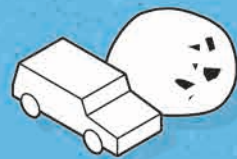
## WIST JE DAT...?

De mens is op de maan geweest, maar nog nooit in het binnenste van de aarde! Het **diepste gat**, dat in Rusland in de grond is geboord, was maar 12 kilometer diep.



De aardkern bestaat uit twee delen: de buitenkern, die vloeibaar is, en de binnenkern, die vast is en waarin vooral ijzer en nikkel zit. De binnenkern is het echte middelpunt van de aarde.

Alle vaste stoffen die tijdens een uitbarsting uit de vulkaan komen noemen we **pyroclastisch** materiaal. Het woord komt uit het Grieks.



### LAVABOMMEN!

Als hij uitbarst kan een vulkaan klonten lava de lucht in schieten. Deze projectielen koelen af voordat ze de grond raken. Ze kunnen een paar centimeter groot zijn, maar ook zo groot als een auto. We noemen ze vulkanische of lavabommen. Ze zijn min of meer rond en kunnen zelfs in de lucht exploderen als er gas in opgesloten zit en de druk te groot wordt.

Bom

### WAT IS EEN PYROKLASTISCHE WOLK?

Bij een vulkaanuitbarsting kan er een pyroklastische wolk ontstaan. Dat is een enorme **roodgloeiende** wolk van gas en ander materiaal dat in magma zit. Hij zweeft over een groot gebied rondom de vulkaan.

Deze wolken zijn heel gevaarlijk. De temperatuur kan wel 1000 °C zijn en op topsnelheid bewegen ze met wel 700 kilometer per uur!

Pyroclastische wolk



Lapilli

Donder en bliksem

### DONDER, BLIKSEM EN LAPILLI!

Een vulkaanuitbarsting kan het einde van de wereld lijken. Er zijn explosies en lavastromen, maar bovendien zorgt statische elektriciteit voor donder en bliksem. Lavabommen en lapilli (kleine stukjes pyroclastisch materiaal) schieten de lucht in.

As



### WAAROM IS VULKAANAS GEVAARLIJK?

Ook vulkaanas is pyroclastisch. Bij een uitbarsting produceert een vulkaan er heel veel van. De piepkleine deeltjes lijken misschien onschuldig, maar ze kunnen veel schade aanrichten. Als er genoeg as valt, kunnen zelfs huizen onder het gewicht instorten. As vervuilt water, zodat het niet meer te drinken is, en de lucht. Vulkaanas maakt wegen onbruikbaar en is heel lastig op te ruimen.

# JOUW BEURT

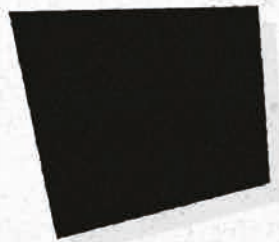
Kom je er niet uit?  
Vraag dan of iemand  
anders je wil helpen.

Gebruik alles wat je in dit boek hebt geleerd om  
zelf een vulkaan te maken die echt uitbarst!

## JE EIGEN VULKAANUITBARSTING

Volg onderstaande aanwijzingen om thuis een vulkaan uit te laten barsten.

Voor de vulkaan heb je nodig:



vel zwart papier



passer



schaar



plakband

Voor de uitbarsting heb je nodig:



dienblad of schaal



kartonnen doos



glazen pot



baking soda



kan



vaatwasmiddel



wittewijnazijn



rode waterverf

- 1 Teken voor de vulkaan met de passer een grote en daarin een kleine halve cirkel op het zwarte papier. Knip langs de lijntjes van de brede halve cirkel en vervolgens de kleine cirkel. Plak vervolgens de rechte kanten aan elkaar met plakband. Nu heb je een kegelvorm.



Houd rekening met de hoogte van de doos en het potje als je je vulkaan maakt.

- 2 Zet de kartonnen doos op het dienblad of de schaal. Zet de glazen pot op de doos. De open bovenkant van de pot wordt je krater. Zet de papieren kegel over de pot en de doos.



- 3 Doe wat vaatwasmiddel in de kan. Meng er azijn door, en vervolgens de rode verf.



- 4 Doe 2 theelepels baking soda in de pot en schenk er langzaam de inhoud van de kan bij.



Wacht een paar tellen en je vulkaan zal uitbarsten!

