Geografie

Vulkane, Aardbewings & Oorstromings

Graad 7 – Kwartaal 2

Laerskool Mikro Kopiereg ©

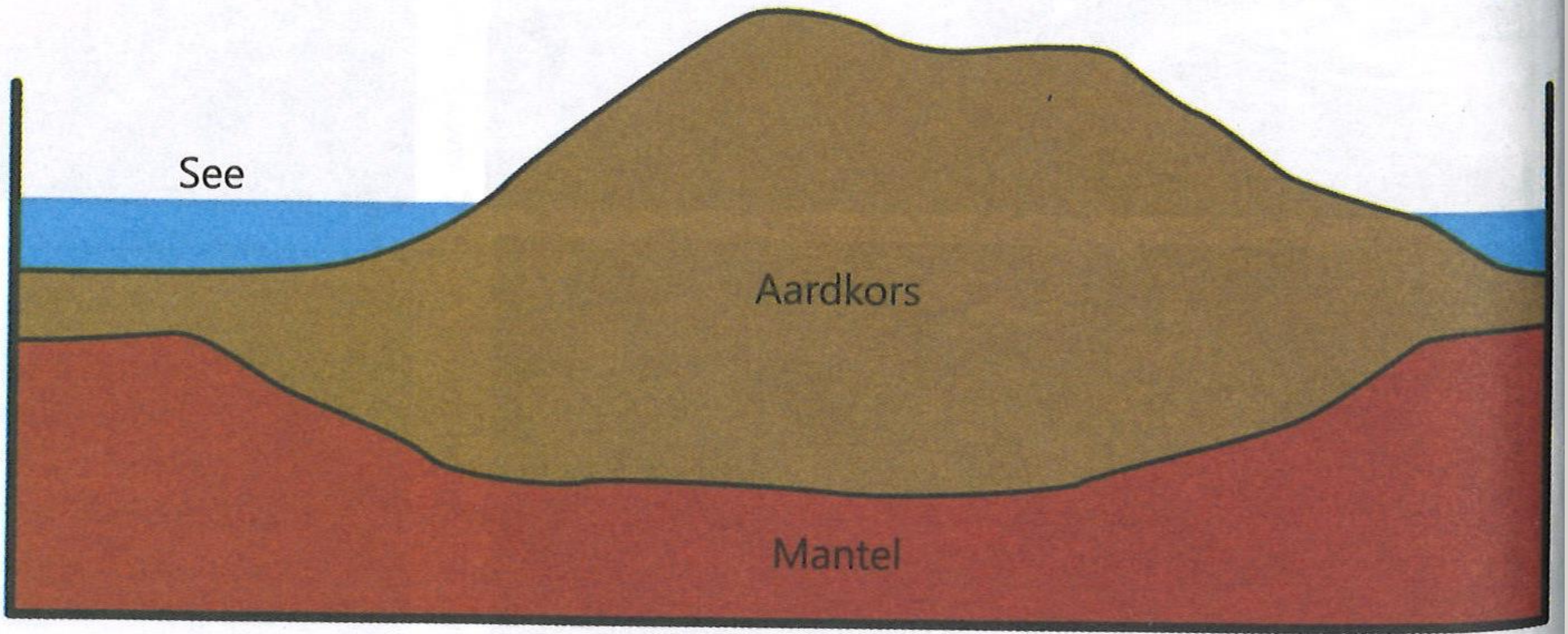
EENHEID 9: STRUKTUUR VAN DIE AARDE

- Wat weet ons van die Aarde? p.60
  - Min of meer sfeervormig
  - Uiters oud – baie tyd vir stadige prosesse om plaas te kon vind
  - Oppervlak bestaan uit kontinente en oseane
  - Oppervlak is dinamies – beweging vind gedurig plaas

- Kern, mantel en kors: p.60 - 61
  - Wat gebeur onder die kors?
    - Kors: Uiterse dun lagie in vergelyking met die grootte van die aarde
    - Mantel: Onder soliede kors is 'n laag, semi-soliede materiaal
      Kan vloei, amper soos duk heuning
    - Kern: Bestaan uit twee dele.
      Buitenste kern – Vloeibaar / gesmelt
      Binnekern – Solied

Laerskool Mikro Kopiereg ©

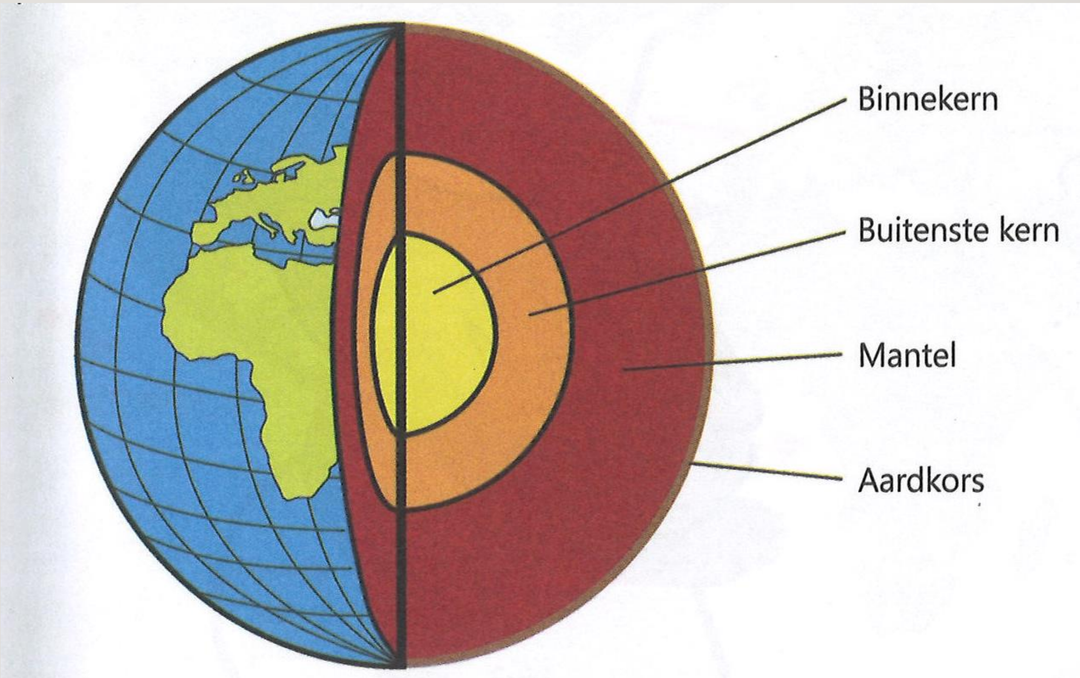
LAERSKOOL MIKRO



Dwarssnit van oseaan en kontinentale kors wat dun seevloer en dik kontinent wys

Laerskool Mikro Kopiereg ©

- Belangrike feite oor aarde struktuur: p.61
    - Moderne metings het die volgende gewys:
        1. Magnetiese velde wys dat daar ’n soliede kern van yster en nikkel is wat binne ’n gesmelte buitekern beweeg.
        2. Akkurate metings deur satelliete toon dat die kors in verskillende rigtings beweeg.
        3. Korsbeweging word veroorsaak deur stadige beweging in ’n semi-soliede mantel.



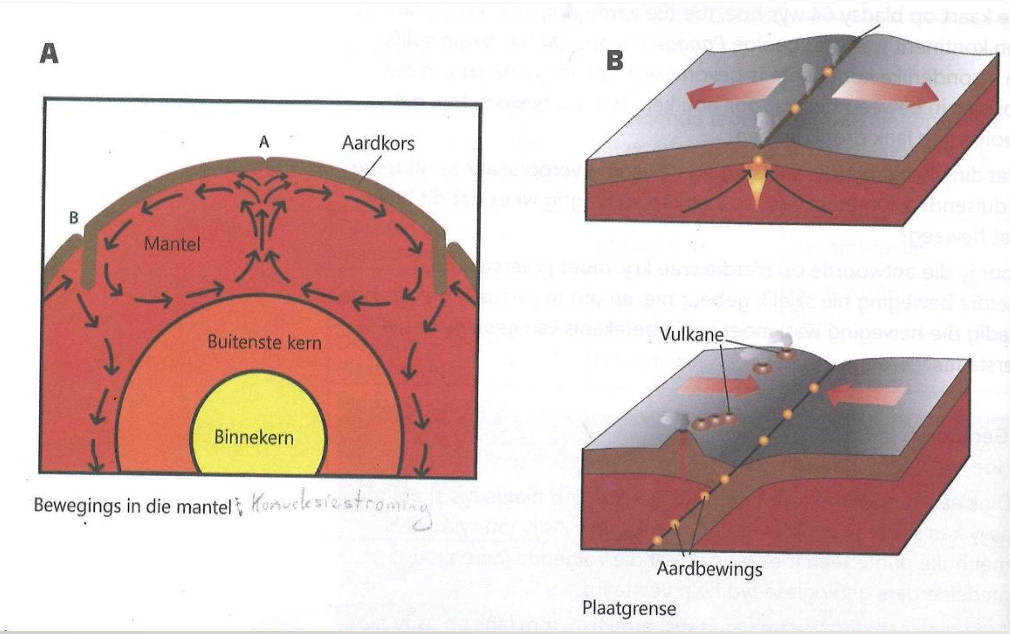
Aarde met segment wat interne struktuur wys.

Laerskool Mikro Kopiereg ©

- Tektoniese plate: p.62
  - Hoe kan die aarde se kors terselfde tyd in verskillende rigtings beweeg?:
    - Wetenskaplikes ontdek dat die Atlantiese Oseaan besig is om groter te word.
      - Nuwe seevloer word gevorm deur ondersese vulkane al langs die Middel-Atlantiese Rant.
    - Die Stille Oseaan is besig om kleiner te word.
      - Die een kontinentale plaat is besig om onder 'n ander in te beweeg.
    - Op sommige plekke word nuwe kors gevorm (opbouende plaatgrense / korsvorming) en op ander plekke word die kors afgebreek (afbrekende plaatgrense / korsafbreking).

- Tektoniese plate: p.63 - 65
  - Plaatbeweging:
    - Plaattektoniek – Die kors is verdeel in bewegende plate.
    - Soos die mantel onder die kors beweeg, sleep dit die kors saam.
    - Die mantel beweeg met konveksiestrome.
    - Waar die stroom styg, trek dit die kors uitmekaar (korsvorming)
    - Waar die stroom sink, trek dit een plaat onder die ander in (korsafbreking)

Laerskool Mikro Kopiereg ©



LAERSKOOL MIKRO

https://www.youtube.com/watch?v=RA2-Vc4PIOY&t=3s

https://www.youtube.com/watch?v=ryrXAGY1dmE

- Belangrike terme:
  - Seismoloog
    - Wetenskaplikes wat seismiese golwe bestudeer.
  - Seismograaf
    - Instrument deur seimoloog gebruik om seismiese golwe te meet.
  - Seismiese golwe
    - Golwe in aardkors wat strek vanaf die middelpunt van ’n aarbewing.
  - Konveksiestrome
    - Uiters stadige vloeiings vna gesmelte stof onder die aarde se kors.

Laerskool Mikro Kopiereg ©

EENHEID 10:VULKANE

- Hoekom vulkane voorkom: p.67
  - Vier oorsake dat vulkane vorm:
    1. Wrywing tussen plaatgrense diep binne die kors.
    2. By afbrekende plaatgrense (korsafbreking), ook bekend as subduksiesones, word een plaat onder diep in die mantel ingetrek wat dit laat smelt.
    3. Drukverandering a.g.v. die kors wat gestrek word.
    4. Ekstra hitte vloei vanaf die mantel op waar stygende konveksiestrome is.

Ligging van vulkane oor die wêreld

Laerskool Mikro Kopiereg ©

- Belangrike terme:
  - Wrywing
    - Wanneer dinge teen mekaar skuur, bou hitte op.
  - Plaatgrense
    - Die randte van tektoniese plate.
  - Subduksiesones
    - Wanneer twee plate teen mekaar druk word die een plaat onder die ander ingedruk.

https://www.youtube.com/watch?v=VNGUdObDoLk

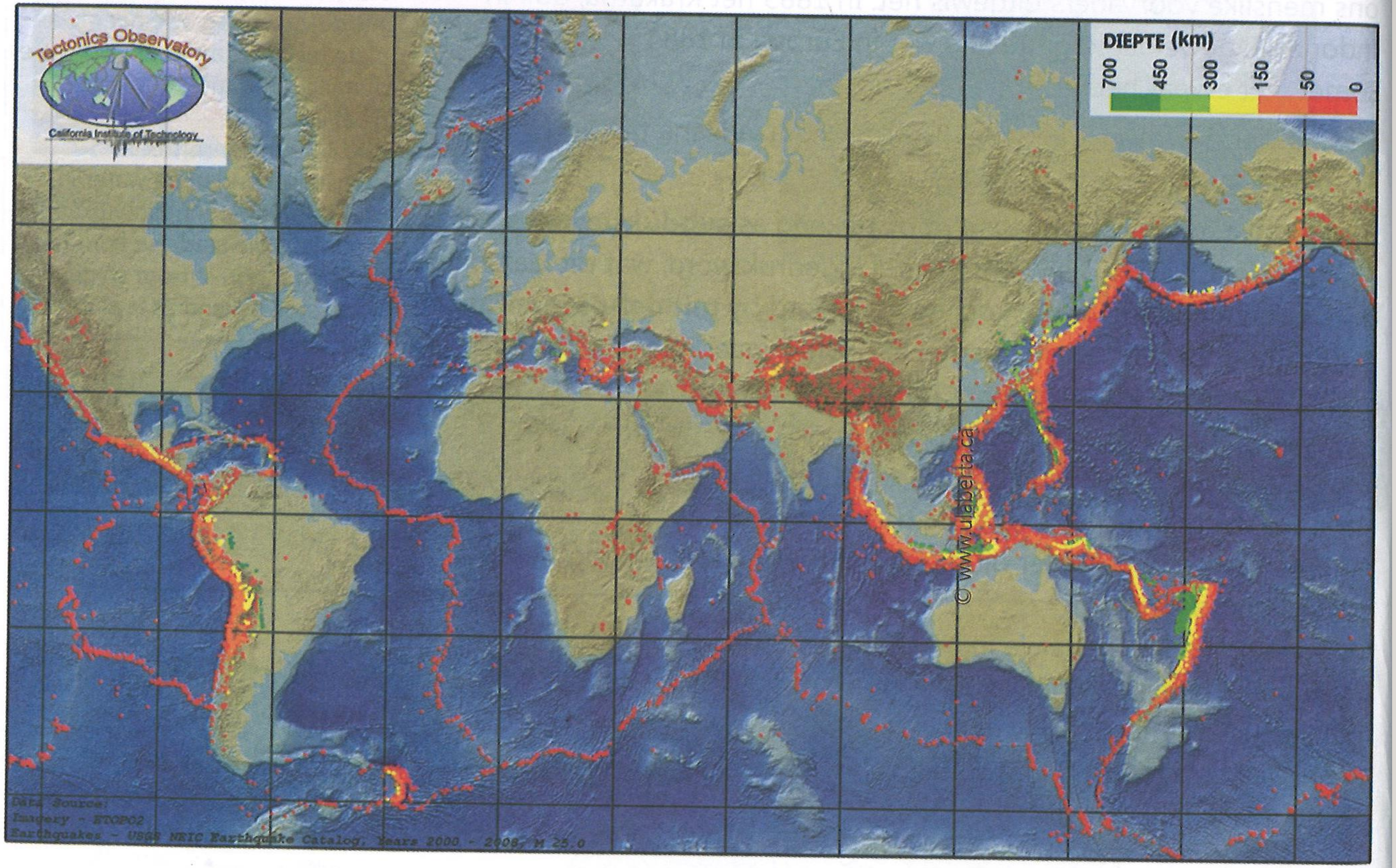
Laerskool Mikro Kopiereg ©

EENHEID 11: AARDBEWINGS

- Oorsake van aardbewings: p.68
  - By plaatgrense is gesteentes heg verbind, maar beweeg steeds stadig in teenoorgestelde rigtings.
  - Oor tyd bou baie spanning op.
  - Wanneer dit skielik breek sal die skielike rukbewing vibrasiese deur die aardkors stuur.
  - Dit is baie moeilik om te voorspel wanneer gesteentes sal losglip, dus is waarskuwings nie akkuraat nie.
- Waar kom aardbewings voor: p.68
  - Afbrekende plaatgrense – Grootste aardbewings kom hier voor.
  - Opbouende plaatgrense – Aardbewings is hier algemeen, maar baie kleiner.

Laerskool Mikro Kopiereg ©

Ligging van aardbewings oor die hele wêreld



Kaart wat die voorkoms van aardbewings toon.

LAERSKOOL MIKRO

Laerskool Mikro Kopiereg ©

- Gevolge van aardbewings:

p.70

LAERSKOOL MIKRO

MIKRO WERK EN SKEP

  - Definisies:
    - Primêre gevolge: Onmiddellike skade a.g.v. die aardskudding
    - Sekondêre gevolge: Probleme wat ontstaan a.g.v. die skade wat aangerig is.
  - Primêre gevolge:
    - Geboue en brûe stort ineen / toegangsroetes word versper of vernietig.
    - Krag- en watertoevoer word beskadig.
    - Riool- stormwaterafvoer word beskadig.
  - Sekondêre gevolge:
    - Brande, rots- en modderstortings
    - Ontwrigting van dienste – Nooddienste
    - Uitbreek van siektes
    - Tsunami

https://www.youtube.com/watch?v=e7ho6z32yyo

Laerskool Mikro Kopiereg ©

- Wat is 'n tsunami:
  - Betekenis:
    - Japanees vir "hawe golf".
  - Eienskappe:
    - Groot, uiters vinnig bewegende, vernietigende oseaangolf.
  - Oorsake:
    - Aarbewings / vulkaniese uitbarstings in die seevloer.
    - Reuse rotsstortings in die see in.
    - Meteorietimpak in die oseaan.
  - Gevolge:
    - Verwoesting van kusdorpe.
    - Kernsmelting by kernkragstasie:
      - Definisie – Wanneer iets verkeerd loop en daar bou geweldige hitte op wat nie beheer kan word nie.
      - 2011 Japan-aardbewing se tsunami het die Fukushima Daiichi kernkragstasie erg beskadig.
      - Radioaktiewe gasse en stof, wat kankers kan veroorsaak, is vrygestel.

https://www.youtube.com/watch?v=Wx9vPv-T51I

https://www.youtube.com/watch?v=_oPb_9gOdn4&t=82s

Laerskool Mikro Kopiereg ©

- Gemeenskappe in groter risiko as ander:
  - Wie loop 'n groter risiko:
    - Gemeenskappe wat na aan tektoniese plaatgrense woon.

Ontwikkelde lande vs Ontwikkelende lande		
Hulpbron	Ontwikkelde lande	Ontwikkelende lande
1. Finansies	Voldoende	Tekorte
2. Mediese fasiliteite	Goed ingerug	Onvoldoende hulpbronne
3. Opgeleide noodhulp personeel	Genoegsame personeel	Tekort aan opgeleide personeel
4. Reddingspanne	Kundige personeel met toerusting	Tekort aan opgeleide personeel
5. Aarbewingbestande geboue	Moderne boutegnieke	Swak bouwerk en swak materiaal gebruik
6. Goeie kommunikasie netwerk	Goed gevestigde netwerk	Swak netwerk wat maklik van lyn af gaan
7. Vroeë tsunami waarskuwing stelsels	Tegnologiese vooruitgang	Geen waarskuwingstelsels nie
8. Opgevoede burgers – kan hulself beter beskerm	Hoë opvoedings vlak van algemene mense	Ongeskoolde mense

EENHEID 12: OORSTROMINGS

- Oorsake van oorstromings:
  - Swaar reënval / donderstorms is die hoofoorsaak van oorstromings in Suid-Afrika.
  - Faktore soos oorbeweideing (te min plante om waterafloop te vertraag) en blokasie van waterafvoerkanale verhoog die impak van 'n oorstroming.
  - Kitsvloede:
    - Skielike, onverwagte oorstroming a.g.v. swaar reënval.
  - Sikloon:
    - Baie swaar storm, met sterk winde en uiters swaar reënval.

Laerskool Mikro Kopiereg ©

- Invloed van oorstromings:
  - Primêre gevolge:
    - Lewensverlies – Mense wat verdrink / verkluim a.g.v die koue.
  - Sekondêre gevolge:
    1. Gebrek aan veilige drinkwater.
    2. Siektes a.g.v. rioolwater wat in drinkwater damme inspoel.
    3. Wegspoel van paaie, spoorlyne, brûe en kragdrade ontwrig stadslewe.
    4. Plattelanders kan vir dae / weke afgesny word.
    5. Gesinne kan ontwortel word (Gedwin word om te skuif weens situasie buite hul beheer)

Laerskool Mikro Kopiereg ©

- Vermindering van die impak:
  - Wetenskaplikes het 'n goeie begrip van oorstromings; waar dit voorkom en wat daartoe aanleiding gee.
  - Voorkoming:
    - Regerings moet geld spandeer op vloedvoorkoming naamlik:
      1. Bou van stormwaterafvoere in beboude gebiede.
      2. Afdwing van bouregulasie om te voorkom dat mense nie onder die vloedlyn bou nie.

         (Vloedlyn is die vlak in 'n riviervallei tot waar 'n oorstroming sal styg.)
    - Wêreld se vloedvoorkoming waar mense in areas, langs kuste, woon wat gereeld oorstroom:
      1. Bou van dyke (seemure)
      2. Bou van oewerwalle (verhoogde rivierwalle)

https://www.youtube.com/watch?v=udRNUBHbE0o

Laerskool Mikro Kopiereg ©