Aardrijkskunde hoofdstuk 3

§3.1 het einde van een olietijdperk

Aardolie is een fossiele energiebron. Fossielen zijn resten en afdrukken van planten en dieren die lange tijd bewaard zijn gebleven in gesteente.

Hoe ontstaat aardolie?

In de oceaan is leven. Vissen, schaaldieren en plankton. Als deze organismen afsterven komen ze terecht op de zeebodem 🡪 ze hopen op samen met zand en slib 🡪 bij gebrek aan zuurstof worden deze organische resten nauwelijks afgebroken. Hoe meer afzettingen er op komen te liggen, hoe meer het sediment wegzakt in de bodem. De oudste lagen worden door het toenemende gewicht van de bovenliggende lagen in elkaar gedrukt en het water wordt er uit geperst.

Kortom: als organismen sterven komen ze op de zeebodem te liggen, dit hoopt op met zand en slib, zakt weg en water wordt er uit geperst

Organisch materiaal bestaat voor een groot deel uit koolstof- en waterstofverbindingen. Als het water eruit verdwijnt zal het percentage van koolstof toenemen. Na een hele lange tijd veranderen de koolstofhoudende lagen in het sediment tot een bruinig of zwart gesteente met een hoog gehalte aan organische bestanddelen: brongesteente.

Hoe dieper dit brongesteente in de aardbodem komt, hoe meer de samenstelling verandert. Door de toenemende druk en temperatuur worden de resten van dode organismen omgezet in olie en uiteindelijk ook in nat gas. Uiteindelijk worden de olie en het gas door de bovenliggende gesteentelagen heen omhoog geperst, tot een ondoordringbare laag de doorgang verspert en de energiebron zich ophoopt in een ‘oil trap’.

Hierdoor ligt ong. een vijfde deel van de wereldvoorraad koolstof in de aardkorst opgeslagen. Maar het wordt steeds minder want de mens is bezig om de voorraad te gebruiken als brandstof of grondstof.

Soms komt olie en gas op een natuurlijke manier vrij langs scheuren en spleten in de grond. Het gaat dan omhoog naar het aardoppervlak.

Om olie te winnen moet er worden geboord. Olie zit duizenden meters diep in de grond. Als een boring olie oplevert, moet deze via een pijpleiding naar opslagtanks vervoerd worden en daarna naar een zeehaven of raffinaderij worden gebracht. Pijpleidingen zijn erg geschikt om olie op langere afstanden te vervoeren.

Maar, pijpleidingen zijn erg duur om aan te leggen. Dit is zo omdat de pijpleidingen niet mogen lekken en er moeten pompstations worden gebouwd.

Bij de zeehaven wordt de vloeistof uit de pijpleiding naar een tankschip gepompt. Deze schepen zijn enorm groot.

In meer dan de helft van alle landen is olie of aardgas te vinden. De grootste olievelden kun je vinden in het Midden-Oosten en de grootste aardgasvelden in Rusland.

Het is moeilijk te voorspellen hoe lang de wereld nog met de olievoorraad kan doen.

Energiedeskundigen 🡪 maken onderscheid tussen de conventionele reserve en de onconventionele reserve.

Conventionele reserve: de olie die kan worden opgepompt met de apparatuur en tegen de kosten die nu gebruikelijk zijn.

In het belang van regeringen zijn oliemaatschappijen steeds op zoek naar aardolie die buiten de bekende velden ligt. Die olie is er en ligt in politiek stabiele landen, wat heel fijn is. Maar het vervelende is dat die olie ligt opgeslagen in teerzanden of in leisteenafzettingen. Hierdoor kost het erg veel moeite en geld om deze olie te winnen. Er komt ook erg veel CO2 vrij en het landschap wordt vervuild en verwoest. Dit is dus een onconventionele voorraad.

Een ander onderscheid in olievoorraden dat wordt gemaakt is de aantoonbaarheid en winbaarheid van olie. Men heeft het dan over de totale bewezen voorraad. Dat is de hoeveelheid olie die sowieso aanwezig is en ook winbaar is. Het begrip is niet zo simpel. Er zijn namelijk drie aspecten van deze winbaarheid:

1. Economische winbaarheid – de economische winbaarheid neemt toe als de olieprijs stijgt
2. Technische winbaarheid – dit heeft te maken met de grenzen die de techniek stelt. Olie winnen diep uit de zee lukt soms niet vanwege de niet technische haalbaarheid hiervan
3. Maatschappelijk-politieke winbaarheid – bijvoorbeeld de winning onder de Waddenzee. Het is heel makkelijk om dit te doen, maar milieubeschermers wilden dit niet, daarom moest er een oplossing gezocht worden

Van de totale bewezen voorraad aardolie ligt meer dan de helft in het Midden-Oosten en Noord-Afrika. Er zou ook nog een vermoedelijke reserve bestaan, en als je die bij de bewezen voorraad optelt kunnen we nog 115 jaar vooruit met olie.

Niet alleen het aanbod, maar ook de vraag speelt een belangrijke rol in hoe lang we nog met olie kunnen doen. Hoe meer mensen, hoe groter de vraag.

Ook hangt de vraag af van de mogelijkheden die er zijn om zuiniger met gas om te gaan en om vervangende energiebronnen in te zetten. Bijvoorbeeld stromingsbronnen en kernenergie. Ook steenkool zou kunnen dienen als grondstof voor chemische producten.

Peak oil is het punt waarop de totale wereldproductie van aardolie het maximum bereikt om daarna af te nemen en niet meer te stijgen.

Geologen zijn van mening dat landen als Brazilië, Iran, Libië en Rusland al gepiekt hebben. Het is wel moeilijk om in te schatten welke nieuwe exploratie- en winningstechnieken zullen worden toegepast en hoe de olieprijs zich zal ontwikkelen.

§3.2 – Irak, arm olieland

Irak is een heel groot land: groter dan Duitsland. Sinds 1932 is het onafhankelijk. Het land is bijna land-locked, de kuststrook is maar 68 kilometer lang.

Bevolking Irak – demografische gegevens:

* Er wonen ruim 28 miljoen mensen
* Hoog geboortecijfer
* Hoog kindersterftecijfer
* De meeste mensen wonen in de buurt van grote rivieren
* Arabieren vormen de meerderheid van de bevolking, Koerden minderheid
* Twee godsdienstige stromingen binnen de islam: sjiieten en soennieten. Meerderheid sjiiet

In Irak liggen belangrijke olievelden. Na de WO II steeg de vraag naar aardolie erg snel. Dit kwam omdat de wereldbevolking toenam en de welvaart groeide. Hierdoor konden meer mensen een auto veroorloven. Onder aanvoering van Venezuela werd in Bagdad de Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC) opgericht.

Eerste wapenfeit van de OPEC: Arabische lidstaten weigerden om olie naar een aantal westerse landen te sturen die Israël in de Jom Kippoeroorlog hadden gesteund. De Arabieren verhoogden de olieprijs met 70% en verminderden de olieproductie. De landbouw, industrie en het vervoer zijn erg afhankelijk van olie dus de wereldeconomie kwam in een dip.

Irak profiteerde van de macht die ze kregen. Dankzij de olierijkdom kon in de jaren zeventig geld uitgegeven worden aan de infrastructuur.

De elf OPEC-landen die in 2010 lid waren van het oliekartel beschikken over meer dan driekwart van alle bewezen olievoorraden ter wereld. Hierdoor denken mensen dat ze heel veel macht hebben, maar dit valt reuze mee. Er komen steeds meer landen die buiten de OPEC olie produceren. Ook is er geen eenheid binnen de OPEC, afspraken worden niet goed nagekomen.

Irak is sinds 1980 bij verschillende oorlogen betrokken geweest waarbij olie een belangrijke rol speelde. Drie belangrijke oorlogen:

1. Oorlog tussen Irak en Iran
2. Eerste Golfoorlog tegen Koeweit
3. Tweede Golfoorlog

De oorlog hebben op economisch gebied veel schade achtergelaten.

De huidige Iraakse situatie:

* Gaat elk jaar wat beter
* BNP per hoofd stijgt 🡪 eerst 2900 dollar, in vier jaar tijd naar 3400 dollar
* Toch is het nog steeds een arm land
* Hoog werkloosheidspercentage (19%)
* Betalingsbalans positief 🡪 inkomsten uit export bedroegen in 2009 40 miljard euro terwijl de import 25 miljard euro was
* Hierdoor kan de staatsschuld afgelost worden

EINDE