**H3. Oorlog om energie**

3.1 Het einde van een olietijdperk

**Hoe ontstaat aardolie?**

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

Aardolie ontstaat doordat organismen sterven. De organische resten komen terecht op de zeebodem en hopen zich op. Bij gebrek aan zuurstof worden de resten nauwelijks afgebroken. Langzaamaan komen er steeds meer lagen op te liggen, door de druk wordt het water uit de organische resten geperst.

Doordat het water eruit gaat, neemt het gehalte aan koolwaterstoffen toe. Na een lange tijd veranderen deze lagen tot een bruin gesteente, brongesteente. Hoe dieper het brongesteente in de bodem komt te liggen, hoe meer de samenstelling verandert. Onder druk en temperatuur worden de organische resten omgezet in olie en uiteindelijk ook gas. Zandige gesteentelagen raken hiermee doordrenkt. Uiteindelijk wordt de olie en het gas door poreuze bovenliggen gesteentelagen omhoog geperst en er vormt zich een 'oil trap'. Een vijfde deel van de koolstof lag op deze manier opgeslagen. De mens in nu bezig de voorraad te verbruiken als grondstof en brandstof. Soms komt olie ook naar boven op natuurlijke manier (Pitchmeer op het eiland Trinidad).

**Van olieplatform naar de raffinaderij**

Om olie te winnen moet geboord worden. Levert een boring olie op, dan wordt deze met een pijpleiding naar opslagtanks vervoerd om daarna naar een zeehaven of raffinaderij te gaan. Pijpleidingen zijn geschikt om olie over lange afstanden te vervoeren.

Pijpleidingen moeten intensief benut worden omdat de aanleg duur is, en het tracé soms door moeilijk begaanbare gebieden loopt. De vaste kosten zijn hoog, maar de variabele kosten laag.

Bij een zeehaven wordt de olie uit de pijpleiding in een tankschip gepompt, zo'n 300.000 kubieke meter ruwe olie. Ruwe olie is een mengsel dat in een destillatietoren wordt gescheiden in allerlei producten, butaangas, benzine, stookolie. asfaltbitumen, enz.

**Waar en van wie zijn de olievoorraden?**

Meer dan de helft van alle landen heeft een olie- of gasvoorraad. Meestal zijn de voorraden klein en liggen ze verspreid. De grootste velden liggen in het Midden-Oosten, de grootste aardgasvelden in Rusland.

**Wie verbruikt olie?**

De landen die veel olie gebruiken zijn niet de landen waar de meeste olie in de grond zit. Er zijn enorme transportstromen waarbij olie en gas over grote afstanden worden vervoerd.

**Zal er altijd olie zijn?**

Om te kunnen voorspellen hoe er nog olie zal zijn moet je eerst iets weten over de voorraden zelf.

Met **conventionele reserve** wordt de olie bedoeld die kan worden opgepompt met de apparatuur en tegen de kosten die tot nu toe gebruikelijk zijn.

Met **niet-conventionele reserve** wordt de olie bedoelt waar veel moeite voor moet worden gedaan om deze op te pompen. De olie ligt bijvoorbeeld erg diep, of in moeilijk te bereiken aardlagen. Er komt veel CO2 vrij, en de natuur wordt aangetast.

Er wordt ook gelet op de aantoonbaarheid en winbaarheid van olie. De **bewezen voorraad** is de hoeveelheid olie waarvan men zeker weet dat die aanwezig en winbaar is.   
Er zijn drie aspecten van winbaarheid:

* *Economische winbaarheid*  
  De opbrengst van de oliewinning moet hoger zijn dat de kosten ervan. De economische winbaarheid neemt toe naarmate de olieprijs op de wereldmarkt stijgt.
* *Technische winbaarheid*Heeft te maken met de grenzen die techniek stelt. Soms lukt het olie winnen niet vanwege technische problemen, of gebeuren er ongelukken (Golf van Mexico in 2010).
* *Maatschappelijk-politieke winbaarheid*Soms is het economisch en technisch aantrekkelijk om naar olie te boren, maar houden mensen dit tegen (bv. milieubeschermers). Dit was het geval van gaswinning in de Waddenzee.

Bijna 60% van de olievoorraad ligt in het Midden-Oosten en Noord-Afrika, tel je deze voorraden op dan kan er nog 35 jaar mee gedaan worden. Als er nog een  **vermoedelijke reserve** bestaat, en winbaar is dan komt er nog 80 jaar bij.

**Toenemende vraag naar olie en aardgas**

De vraag hoe lang de wereld nog kan draaien op aardolie hangt af van de ontwikkelingen aan de aanbodzijde en aan de ontwikkelingen aan de vraagzijde, zoals demografische ontwikkelingen.

De vraag naar olie en gas hangt ook van af van de mogelijkheden die er zijn om er zuiniger mee om te gaan en om vervangende energiebronnen in te zetten zoals kernenergie of stromingsbronnen. Ook koolstof kan dienen als substituut van aardolie, je kunt er zelfs olie van maken. Met de kolenvoorraden kan nog een paar honderd jaar vooruit, maar steenkool vervuilt het milieu veel meer dan aardolie.

**Peak oil**

**Peak oil** is het punt waarop de totale wereldproductie van aardolie het maximum bereikt om daarna af te nemen en in de toekomst niet meer te stijgen. Hubber zag in olievelden steeds hetzelfde: 'opgaan, blinken en verzinken'. Het moment van de piek loopt nogal uiteen, wetenschappers kunnen niet goed inschatten wanneer nieuwe winningstechnieken zullen worden toegepast en hoe de olieprijs zich zal ontwikkelen.

3.2 Irak, arm olieland

**Ligging en bereikbaarheid**

Irak is sinds 1932 een onafhankelijk land, het is 10x zo groot en bijna een **land-locked country**. Het is een knooppunt van verbindingsroutes in westelijk Azië.

**Bevolking**

In Irak wonen ruim 28 miljoen mensen . Het land heeft een hooggeboortecijfer en een hoog kindersterftecijfer. Arabieren vormen 75-80% van de bevolking, In het noorden wonen de Koerden 15-20% van de bevolking. Er zijn twee godsdienstige stromen: de sjiieten en soennieten. 60% van de bevolking is sjiiet.

**Machtsgreep van de OPEC**

In Irak liggen belangrijke olievelden. De vraag naar aardolie steeg na WOII snel. Olie-exporterende landen sloegen in 1960 de handen in elkaar. In Bagdad wed de *Organizatoin of the Petroleum Exporting Countries*opgericht.

In 1973 boycotten de Arabische lidstaten een aantal westerse landen die Israël in de Jom Kippoeroorlog hadden gesteund. De Arabieren verhoogde de olieprijs en verminderden de productie. De totale wereldeconomie raakte in 1979 in een dip. in Iran brak een islamitische revolutie uit waardoor de oliestroom vrijwel tot stilstand kwam.

De macht van westerse oliemaatschappijen was overgenomen door de olieproducerende landen. Door de olierijkdom kon Irak veel geld uitgeven aan infrastructuur. De olievelden zijn verbonden met raffinaderijen en olieterminals. Het wegennet is 90% verhard en grote steden zijn met elkaar verbonden.

**Minder macht**

De elf OPEC-landen bezitten meer dan driekwart van de aardoliereserves. Ondanks dat hebben ze niet veel macht. Het aantal landen buiten de OPEC dat olie produceert, stijgt. Ook is de eenheid binnen de OPEC-landen soms ver te zoeken. Afspraken over de hoeveelheden olie die de landen mogen produceren worden niet altijd nagekomen.

**Oorlogen om olie**

Irak is sinds 1980 bij verschillende oorlogen betrokken geweest, waarbij olie een belangrijke rol speelde. De oorlogen hebben grote gevolgen gehad voor de economie van het land.

**Irak krabbelt op?**

Het gaat met de economische situatie elk jaar wat beter. Het BNP stijgt per hoofd. Ondanks dat is het nog steeds een arm land, 19% van de beroepsbevolking moet zonder geregistreerde baan aan de kost komen.

De betalingsbalans is positief. Het betalingsoverschot is nodig om de staatsschuld af te lossen, vandaar dat de welvaart per inwoner maar langzaam toeneemt. Het BNP wordt voor 90% opgebracht uit de oliesector. De bezettende machten (Amerikanen en Britten) deden en doen hun best om de rust te herstellen.