Scheikunde hoofdstuk 2 Brandstoffen.

**Fossiele brandstoffen.**

**Veen** ontstaat doordat afgestorven dieren zich mengen met zand en klei. Als je dat laat drogen, krijg je **turf**. Door de wind, die er zand op legt, zakt de bodem in, zo ontstaat eerst **bruinkool** en daarna **steenkool**. Zo zijn ook **aardolie** en **aardgas** ontstaan. Doordat ze zijn ontstaan uit afgestorven organismen, heten zij **fossiele brandstoffen**.

**Koolwaterstoffen** bestaan uit **koolstof** en **waterstof**. Ze zijn een deel van een grotere groep: **koolstofverbindingen**. Vroeger gebruikten mensen **steenkool** als brandstof. Om dat iets minder warm te laten zijn, werd de luchttoevoer verminderd. Daardoor verbrandde de kolen onvolledig en ontstond er giftige **koolmonoxide**.

Bij de verbranding van aardolie en aardgas ontstaat **zwaveldioxide**, wat zure regen veroorzaakt. Bij de verbranding van brandstoffen wordt zuurstof uit de lucht gehaald, bij de hoge temperatuur reageert de stikstof met het zuurstof, waarbij **stikstofoxiden** ontstaan.

Zoals NO, NO2, N2O4. Aangeduid met **NOx**. Dit zijn **nitreuze dampen**.

Bij de volledige verbranding van fossiele brandstoffen ontstaat o.a. **koolstofdioxide**, wat zorgt voor het **broeikaseffect**. Andere gassen die daarvoor zorgden waren **methaan**, **lachgas** (N2O (g)) en **ozon** (O3 (g))

**Alternatieve brandstoffen.**

Tegenwoordig worden **biogas** en **bio-alcohol** gebruikt als brandstof. Door het gebruik van **alternatieve brandstoffen** raakt de fossiele niet zo snel op.

De uitstoot van broeikasgassen is verminderd door alle biologische oplossingen.

De steenkool ligt op grote diepte, waardoor het economisch niet rendabel is om het te winnen. Dit kan toch door **kolenvergassing**. Door een boorgat wordt dan lucht en stoom in de kolenlaag geblazen.

* waterdamp + koolstof 🡪 koolstofmonooxide + waterstof
* koolstof + zuurstof 🡪 koolstofmonooxide

Koolstofmonooxide en waterstof samen vormen watergas.

**Aardolie.**

**Gefractioneerde destillatie** is een destillatie met meerdere **fracties**.

Vanaf blz. 41.