




#### 21.1.4 Steenkool: geperste vegetatie

Het verschil in gasgehalte van **steenkool** maakt het onderscheid tussen de varianten.



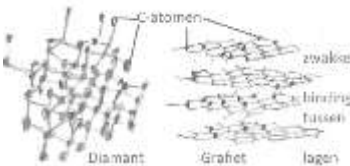
**Antraciet**  bevat het minste gas en vetkool het meest. Antraciet en magere kolen zijn gasarm en geschikt voor de huisbrand vanwege de stabiele brandeigenschappen en de geringe stofverspreiding.

**Cokeskolen: vetkool**  worden na ontgassing door verhitting tot 1.200°C als cokes  gebruikt in hoogovens als koolstof- en energiebron bij de productie van ijzer. Hier wordt steenkool gebruikt als reductiemiddel. Bij de ontleding ontwijken vluchtige componenten en ontstaat een poreuze structuur.

De veredeling van vetkool tot cokes is vergelijkbaar met die van hout tot houtskool, ook bedoeld om hogere temperaturen te kunnen bereiken om ijzer te smelten.


Vetkool wordt ook gebruikt voor het smidsvuur.

Voor de vorming van een steenkoollaag van 1 meter dikte is en was een laag van 25 meter vegetatieresten nodig.



*Figuur 159 Diamant - grafiet*


#### 21.1.5 Grafiet, familie van diamant

Grafiet  komt op verschillende plaatsen in de bodem voor als mineraal. Het is een kristallijne vorm van koolstof, vergelijkbaar met diamant. Het is ondoorzichtig, zacht, ijzerzwart tot staalgrijs van kleur en het voelt vettig aan. Het kan voorkomen in de vorm van kristallen, vlokken, schilfers, aderen, bodemlagen of verspreid door metamorf gesteente.

Het is zacht en zelfsmend (door de een zwakke Van-der-Waalskracht tussen de lagen), en wordt ook uit cokes gemaakt voor koolborstels in elektromotoren.



Van samengeperst koolstof is grafiet de zachtste, en diamant de hardste vorm. De dichtheid van koolstof varieert tussen 2,25 g/cm<sup>3</sup> voor grafiet en 3,51 g/cm<sup>3</sup> voor diamant. Bij diamant heeft ieder koolstofatoom 4 covalente bindingen in een 3-D structuur. Bij grafiet heeft ieder koolstofatoom 3 covalente bindingen in een vlakke structuur.

In Seathwaite Fell (Borowdale, Engeland) vond men in 1564 lagen van bijna puur grafiet. Gespleten en in reepjes gesneden leverde dat een grafietstift  op. Om vuile handen te vermijden kreeg dat later een houten houder.

Door in een labo schokgolven door grafietschijfjes te jagen kan zeshoekige diamant gemaakt worden die 58% sterker is dan gewone. Deze lonsdaleïte blijft wel maar een paar nanoseconden stabiel (2023).

Het regent diamanten op Saturnus en Jupiter!

*♪ Vergeet nooit dat je absoluut uniek bent. Net zoals ieder ander. Margaret Mead*