

## Kolets kretslopp

### ***Koldioxid och kalksten***

En kolatom kan uppträda i många olika skepnader i naturen. Den kan finnas som koldioxid ( $\text{CO}_2$ ) i luft, som koldioxid eller vätekarbonat ( $\text{HCO}_3^-$ ) löst i vatten. Kolatomer finns i skal av kalciumkarbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) hos olika djur. En del skal från döda djur har under årmiljoner omvandlas till kalksten och marmor.

### ***Fossila bränslen***

Kolatomer ingår i alla organiska föreningar som bildats av levande växter och djur. Fossila bränslen är rester från växter och djur som inte brutits ner utan omvandlats till kol och olja. En kolatom kan alltså uppträda i många olika konstellationer och rör sig mellan dessa i ett ständigt kretslopp.

### ***Nedbrytning och fotosyntes***

När en lövhög förmultnar, alger bryts ner eller när vi själva andas ökar koldioxidhalten i luft och vatten. Vulkanutbrott och bränder är andra naturliga källor för koldioxid.

I fotosyntesen binds koldioxid åter till organiska föreningar. Vattenlevande växter kan även använda vätekarbonat.

När ett träd växer binds koldioxid genom fotosyntesen. När trädet bryts ned eller veden bränns, avges lika mycket koldioxid. I detta "snabba" kretslopp sker därför ingen nettotillförsel av koldioxid till atmosfären.

### ***Gammal fotosyntes***

För kanske flera hundra miljoner år sedan bands koldioxid till olika organiska föreningar genom fotosyntes. En del av dessa har omvandlats till kol, olja och naturgas (fossilgas). Nu när 80 procent av jordens energiförsörjning kommer från fossila bränslen tillförs atmosfären koldioxid som har varit bunden under lång tid. Det har medfört att koldioxidhalten idag är mer än 30 procent högre än den var innan vi började utnyttja fossila bränslen. Koldioxid absorberar värmestrålning och ökningen förstärker växthuseffekten. Många forskare tror att det kan orsaka stora förändringar av jordens klimat. Har du förresten tänkt på att när du känner värmen från en oljepanna, så är det flera hundra miljoner år gammal solenergi som strålar mot dig!