

De algemene luchtcirculatie

Hoe waaien de winden op aarde?

Warme lucht bij de tropen stijgt op. Deze beweging zet de algemene luchtcirculatie in werking. Als warme lucht door opwarming opstijgt, komt een algemene luchtcirculatie op gang die de hele atmosfeer op aarde beïnvloed. In de buurt van de evenaar wordt het aardoppervlak het meest verwarmt. De lucht zet uit en stijgt op.

Onder de stijgende luchtbeweging ontstaat een tekort aan luchtdeeltjes. De druk is hier dus lager dan gemiddeld. We vinden hier dus een lagedrukgebied.

Dit vrijwel permanente lagedrukgebied wordt de inter-tropische convergentiezone of afgekort ITC genoemd. Bovenin de troposfeer is er sprake van een toenemende luchtdruk. Die als het ware langs de grens met de stratosfeer wordt weggedrukt naar hogere breedte.

Rond 30 graden breedte zakt de afgekoelde lucht weer naar beneden. De kolom lucht is hier zwaarder dan gemiddeld. Aan het aardoppervlak is hier dan sprake van een hogedrukgebied. en daar wordt de druk weggevoerd naar plekken waar de luchtdruk lager is.

Dat is onder andere het geval rond de tropen. Hierdoor ontstaat er een vrijwel constante wind tussen 30 graden en 0 graden breedte. Dit zijn de passaatwinden. De windstromen in deze regio maken de algemene luchtcirculatie echter nog niet compleet.

Rond de polen is het koud. De lucht is er zwaar en drukt op het aardoppervlak. Er heerst hier een permanent hogedrukgebied. Het teveel aan lucht wordt langs het aardoppervlak weggeduwd richting 60 graden lage breedte. Juist op die plek wordt vanuit lagere breedte ook warme lucht aangevoerd.

Deze sterk in temperatuur verschillende windstromen komen met elkaar in botsing. Hier wordt de warme luchtstroom over de koude luchtstroom heen gedrukt en stijgt de lucht op. Deze stijgende lucht condenseert en er ontstaat er in die gebieden vaak neerslag.....zoals in ons land.