

# Metamorfose

Youri Poslawsky  
20/9/2011



Verantwoording van afbeeldingen gebruikt in de presentatie "Metamorfose"

Veel afbeeldingen, figuren en foto's komen van internet (Google). Speciaal voor het onderwerp "schokmetamorfose" is veelvuldig gebruik gemaakt van de site: <http://www.passc.net/EarthImpactDatabase/index.html>

Meer specifiek:

Slide 66: Ground view from Gesundaberget, picture 06/2003 by Harald Stehlik.  
Slide 52: 1. Lake Tüttensee, aerial photo: Gerhard Benske.

Slide 53: 2. Photo: Mathias Wurm, farmer of Bergham.

Slide 54: 4. Aerial photo: Gerhard Benske.

Slide 55: 7/8. Aerial photograph 7: Gerhard Benske and satellite imagery 8 (D-SAT).

Slide 43: SRTM image courtesy of Gary L. Kinsland - from Kinsland et al. 2003

**Metamorfose** is de mineralogische en structurele aanpassing van vaste gesteenten aan de fysische en chemische condities, die optreden op dieptes beneden de zones van verwerking, cementatie en diagenese en die verschillen van de condities waaronder de betreffende gesteenten ontstaan.

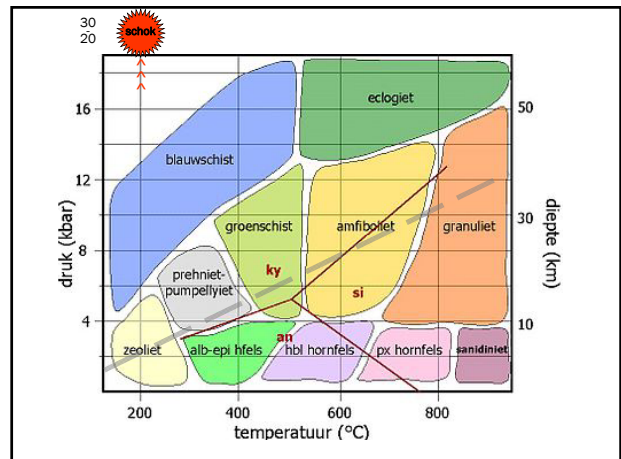
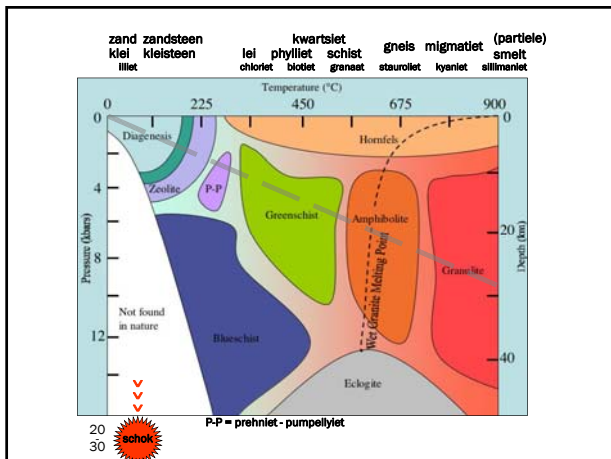


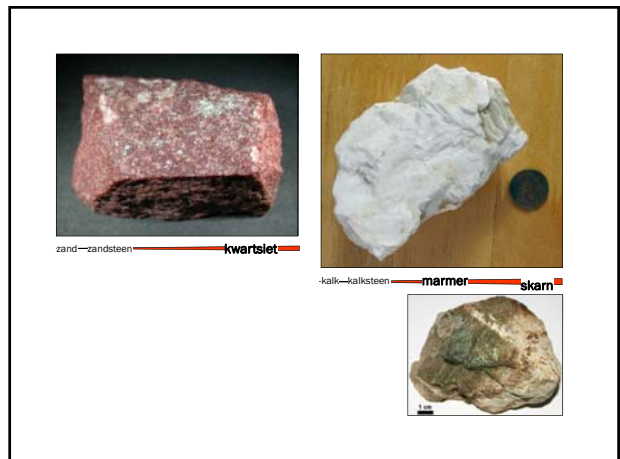
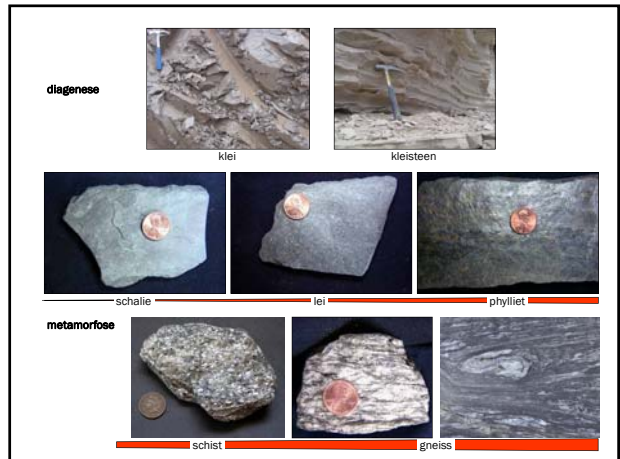
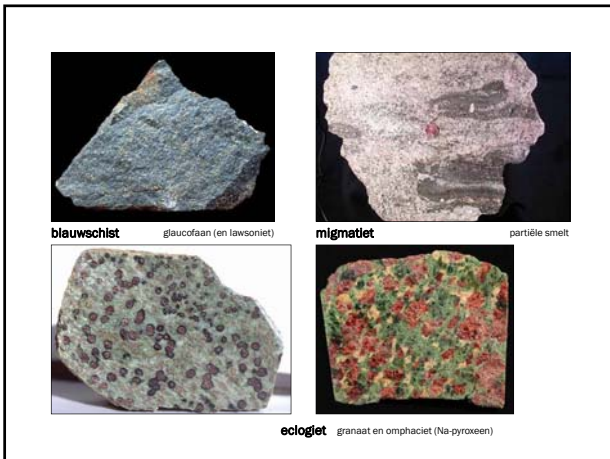
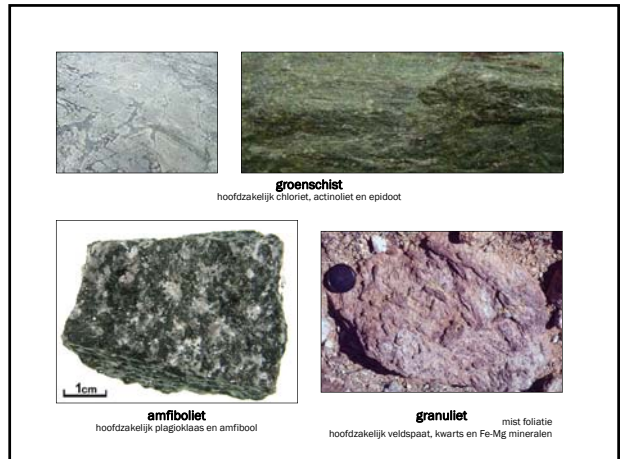
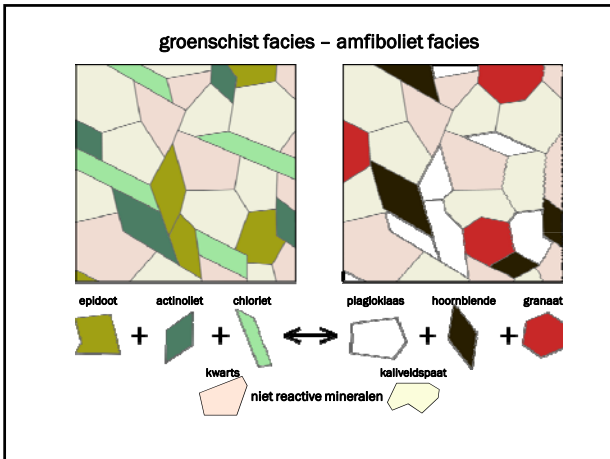
prograde metamorfose  
retrograde metamorfose

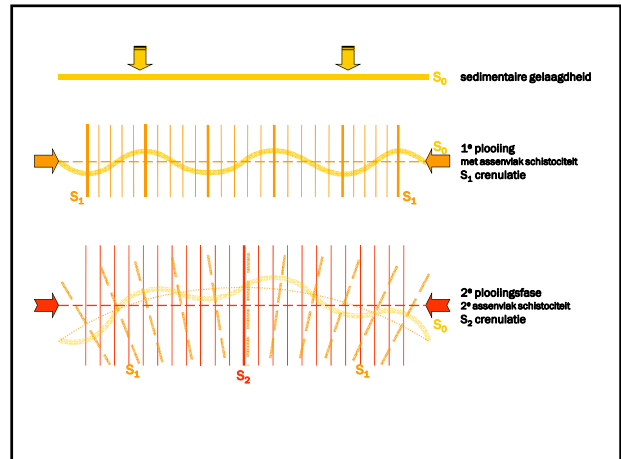
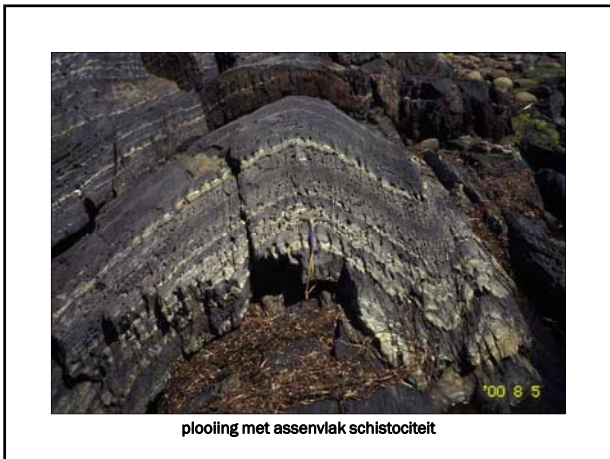
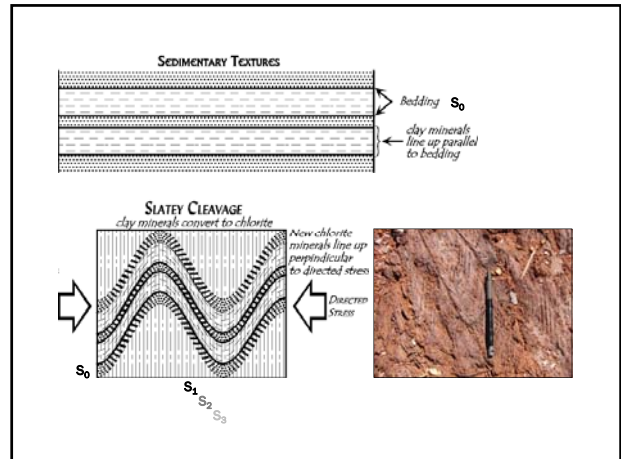
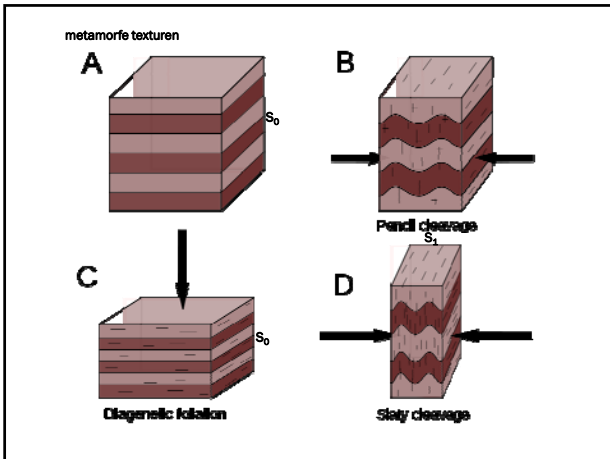
- regionale metamorfose
- contact metamorfose
- hydrothermale metamorfose
- dynamische metamorfose
- schok metamorfose

rekristallisatie  
verandering van fase  
kristallisatie van nieuwe mineralen  
oplossing van mineralen door druk  
deformatie

vorm, grootte  
polymorfe aanpassing  
chemische reacties  
fysische reacties  
druk





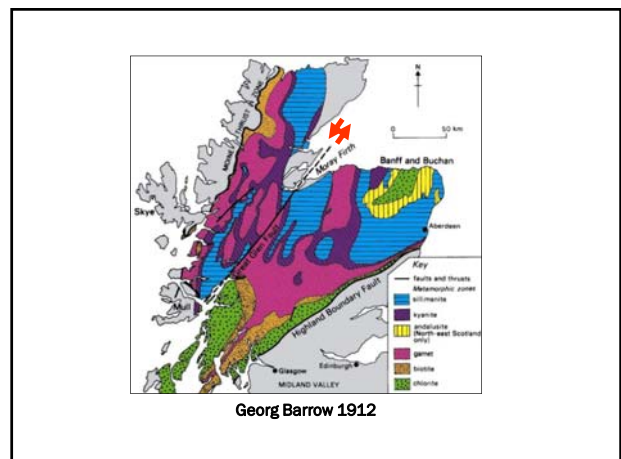


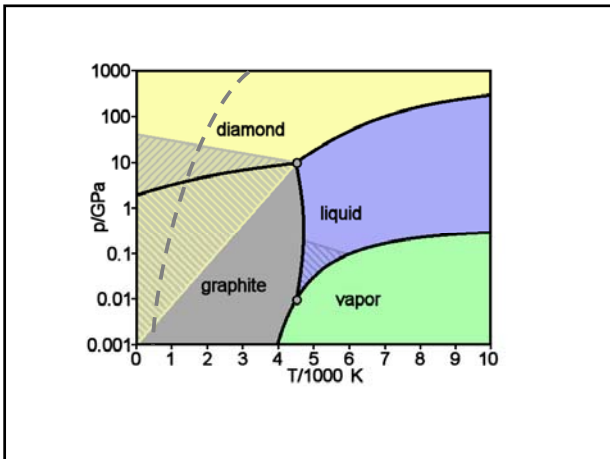
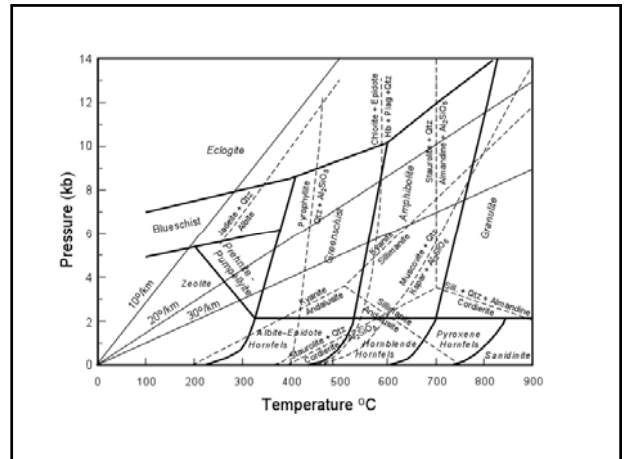
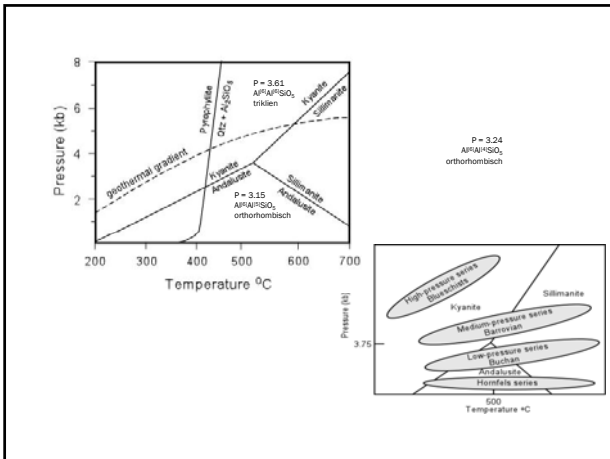
**Regionale metamorfose** (Barrovian metamorfose) HP / HT

Waar?  
in grote gebieden  
diep onder gebergtes  
in subductie zones

Wanneer?  
tijdens orogenen (gebergtevorming)

Resultaat?  
metamorfe facies en zonerings



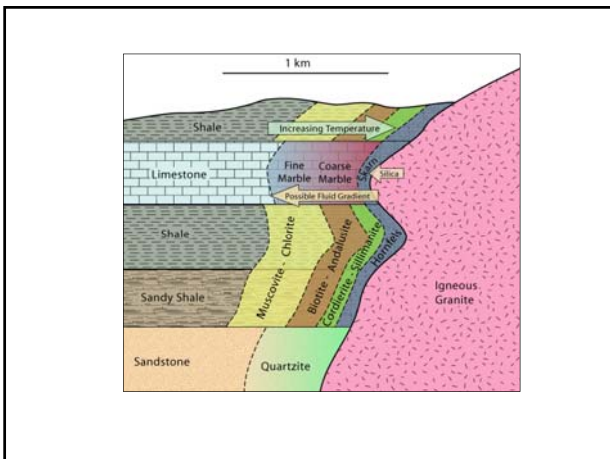


**Contact metamorfose** LP / HT

Waar?  
rond magmatische intrusies  
(plutonen, batholieten, sills, dykes, etc.)

Wanneer?  
tijdens intrusies

Resultaat?  
contact aureolen








**Hornfels**  
Hornrots: hard kristallijn gesteente met langwerpige pyroxenen

**Contact metamorfose?** LP / HT

Waar?  
op land  
(overal)

Wanneer?  
tijdens onweer

Resultaat?  
fulgurieten,  
lechatelieriet


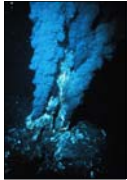






**Hydrothermale metamorfose (metasomatische reacties)** LP / (LT-HT)

Waar?  
in de (ondiepe) korst  
continentale platen (heet grondwater)  
oceanische spreidingszones (opgewarmd oceaanwater)  
submarine vulkanen

Wanneer?  
bij (stromend) heet grondwater

Resultaat?  
hydrothermale afzettingen (ertsen!)  
black smokers


**Greenstone:** groenig gesteente  
hydrothermaal gemetamorfiseerd mafisch gesteente  
veel voorkomend op de oceaan bodem,  
maar ook in de continentale korst  
door interactie van mafisch gesteente met grondwater

**Dynamische metamorfose (Cataclase)** HP / (LT)

Waar?  
langs (grote) breuken (shear zones)

Wanneer?  
tijdens aardbevingen

Resultaat?  
breuk breccie / ooze / melange  
myloniet, cataclasiert, pseudotachyliet





**Dynamische metamorfose**

*Time for a break*

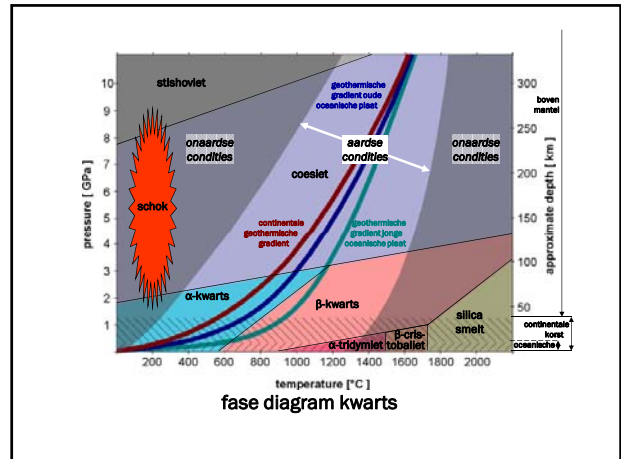
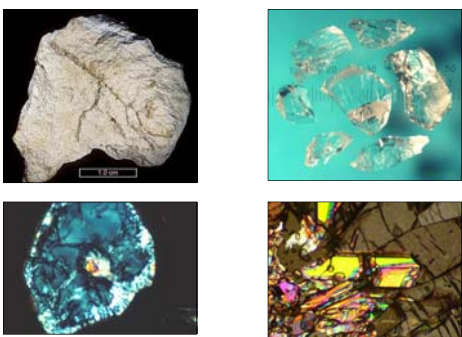
**Schok metamorfose**

**Schok metamorfose** zeer HP / LT

Waar?  
in en onder meteoriet kraters

Wanneer?  
tijdens meteoriet inslagen

Resultaat?  
astrobleem, meteorokrater  
tektieten, shatter cones, impactiet, sueviet  
kwarts polymorfen: coesiet en stishoviet  
*tsunami's, klimaatverandering, extincties*

**coesiet** **stishoviet**

