AK 3g + += samenvat + = aantekeningen

H8

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

**Samenvat 8.3**

**Vroeger: eigen regio**

n de negentiende eeuw hadden boeren op de Nederlandse zandgronden een [gemengd bedrijf](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory). Dat is een landbouwbedrijf met zowel akkerbouw als veeteelt. De [voedselkringloop](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory)speelde zich af in de directe omgeving van de boerderij. De boeren waren min of meer zelfvoorzienend.

**Nu: globalisering**

De voedselproductie is sterk veranderd.

 De boeren zijn zich gaan [specialiseren](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory)in akkerbouw óf veeteelt. Ze willen een hoge opbrengst tegen zo laag mogelijke kosten. Daarvoor zijn steeds grotere bedrijven nodig ([schaalvergroting](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory)). De [globalisering](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory)van de landbouw zie je terug bij alle voedselproducten: sla uit Spanje, boontjes uit Marokko, rundvlees uit Argentinië en wijn uit Australië.

**Voedselcrises**

[voedselcrisis](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory): tekorten aan voedsel en stijgende prijzen. Hoe komt dat?

De wereldbevolking groeit snel. De verdeling van het voedsel is ongelijk.  Voor elke wereldbewoner is 0,9 ha beschikbaar om voedsel te verbouwen; Door de stijgende welvaart veranderen de eetgewoonten in opkomende landen als China en Brazilië. Rijke landen willen overschakelen op [duurzame energiebronnen](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory). Dat is goed voor het milieu, maar niet voor de voedselproductie.

**Oplossingen**

In de landbouw zijn hogere opbrengsten mogelijk. Veel is in het verleden bereikt door de [Groene Revolutie](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory)op het platteland. Mensen kunnen zelf ook iets doen aan een [duurzame](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory)voedselvoorziening.

**Wisseling van schaal niveau**

- lokale schaal: plaatselijk  
- regionale schaal: landsdeel, provincie of streek  
- nationale schaal: landelijk  
- continentale schaal: een werelddeel  
- mondiale schaal: de wereld

Bij aardrijkskunde worden gebieden op verschillende [schaalniveaus](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory)

**Ecologische voetafdruk**

Er leven ruim zeven miljard mensen op aarde. Die gebruiken veel [natuurlijke hulpbronnen](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory). Maar gemiddeld gebruiken de mensen wereldwijd 2,7 hectare per inwoner. Dat is de [ecologische voetafdruk](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory). [Duurzaamheid](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory)betekent dat je niet meer natuurlijke hulpbronnen gebruikt dan er bijkomen, zodat de mensen er ook in de toekomst gebruik van kunnen maken. Landbouw is het houden van dieren of het verbouwen van gewassen voor menselijk gebruik. Een gewas is een groep planten van dezelfde soort.

**Specialisaties**

 Vroeger hadden boeren een [gemengd bedrijf](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory): ze deden aan [akkerbouw](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory)én aan [veeteelt](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory). Dat is in de rijke landen veranderd. Daar zie je een sterke [specialisatie](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory), dat wil zeggen dat de boer kiest voor veeteelt óf akkerbouw. Daarbij richt hij zich vaak op het verbouwen van één product. Dat noem je [monocultuur](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory).

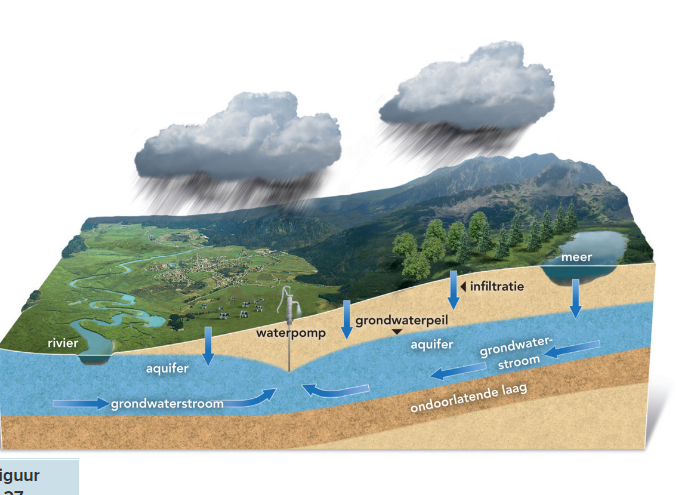
**Intensieve akkerbouw**

 Het gebruik van veel kapitaal en kennis om een hoge opbrengst per hectare te halen, noem je [intensieve akkerbouw](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5276b908-d37f-4670-8f02-1e9ffd685a25/theory).

**++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++**

**++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++**

**Samenvat 8.4**

****In de grond zit water. Het bevindt zich in de kleine openingen tussen de zandkorrels. Die openingen heten poriën. Grond met veel poriën noem je poreus. In poreuze grond kan water honderden meters diep wegzakken ([infiltratie](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/8c1e3d3a-03ee-4d1a-986d-3e7d7aec202a/theory)).

Een waterdragende laag in de ondergrond heet een [aquifer](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/8c1e3d3a-03ee-4d1a-986d-3e7d7aec202a/theory)

De bovenkant van het grondwater heet de [grondwaterspiegel](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/8c1e3d3a-03ee-4d1a-986d-3e7d7aec202a/theory)of het [grondwaterpeil.](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/8c1e3d3a-03ee-4d1a-986d-3e7d7aec202a/theory)

10 cm onder het oppervlak. Dat oppervlak heet het [maaiveld](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/8c1e3d3a-03ee-4d1a-986d-3e7d7aec202a/theory).

Het [debiet](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/8c1e3d3a-03ee-4d1a-986d-3e7d7aec202a/theory)is de hoeveelheid water die op een bepaald punt door de rivier stroomt (uitgedrukt in m3 per seconde).

Het hele gebied dat afwatert op de hoofdrivier, noem je het [stroomgebied](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/8c1e3d3a-03ee-4d1a-986d-3e7d7aec202a/theory). De grens tussen twee stroomgebieden is de [waterscheiding](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/8c1e3d3a-03ee-4d1a-986d-3e7d7aec202a/theory)

Het kunstmatig verlagen van het grondwaterpeil noem je [draineren](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/8c1e3d3a-03ee-4d1a-986d-3e7d7aec202a/theory).

 Bij [druppelirrigatie](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/8c1e3d3a-03ee-4d1a-986d-3e7d7aec202a/theory) krijgt elke plant via een buisje precies voldoende water. Zo gaat er veel minder water verloren dan bij [oppervlakte-irrigatie](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/8c1e3d3a-03ee-4d1a-986d-3e7d7aec202a/theory) of bij beregening

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

++++++++++++++++++++++++++++

Samenvat 8.1

**Leven op aarde**

De aarde is een ideaal ruimteschip voor mensen, dieren en ander natuurlijk leven. Er zijn vijf factoren die het leven op aarde mogelijk maken: afstand tot de zon, dampkring, Fz, water en voedsel

De [dampkring](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5a8a71ba-0462-4e92-a6eb-023c41f958ce/theory)is de lucht om ons heen. De aantrekkende kracht van de aarde ([zwaartekracht](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5a8a71ba-0462-4e92-a6eb-023c41f958ce/theory)/ Fz) zorgt ervoor dat de gassen uit de dampkring niet de ruimte in verdwijnen.

Voedsel is een noodzakelijke [natuurlijke hulpbron](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5a8a71ba-0462-4e92-a6eb-023c41f958ce/theory)op aarde.

**Een duurzame aarde**

Op een [duurzame](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5a8a71ba-0462-4e92-a6eb-023c41f958ce/theory)aarde gebruiken mensen niet meer natuurlijke hulpbronnen dan dat erbij komen. [ecologische voetafdruk](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5a8a71ba-0462-4e92-a6eb-023c41f958ce/theory)is een goed middel om de duurzaamheid te meten.

De grootte van de voetafdruk hangt af van je levensstijl, dus wat je eet, welke spullen je koopt, hoe je reist, enzovoort. Op aarde is gemiddeld 1,8 hectare per persoon beschikbaar. Alle bewoners gebruiken gemiddeld 2,7 hectare.

**Draaiing van de aarde**

Op haar tocht rond de zon draait ze dagelijks rond een as, de [aardas.](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/5a8a71ba-0462-4e92-a6eb-023c41f958ce/theory)Die as staat scheef, hij maakt een hoek van 23½°.

+++++++++++++++++++

++++++++++++++++++++++++++++

8.2 samenvat

**Opweg naar de 10 miljard**

Een berekende voorspelling van het bevolkingsaantal noem je een [bevolkingsprognose](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory). De wetenschap die zich bezighoudt met het aantal, de samenstelling en de spreiding van de bevolking heet [demografie](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory).

De relatieve bevolkingsgroei (in procenten) is dus afgenomen. Dat komt vooral door een daling van het gemiddelde aantal kinderen per vrouw ([vruchtbaarheidscijfer](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory)):

**Ongelijke groei**

Het aandeel in de bevolking van mensen die ouder zijn dan 65 jaar neemt snel toe ([vergrijzing](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory)). De miljarden euro’s die nodig zijn om de gevolgen van een veranderende samenstelling van de bevolking op te vangen, noem je [demografische investeringen](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory). Behalve de [natuurlijke bevolkingsgroei](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory)speelt [migratie](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory)een rol. Sommige gebieden hebben grote [vertrekoverschotten](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory), andere gebieden trekken juist veel nieuwe mensen aan. Vooral in arme ontwikkelingslanden is het [urbanisatietempo](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory)hoog. De grootste groep bestaat uit [economische migranten](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory)die vanuit armere naar rijkere delen van de wereld verhuizen.

**Bevolking en duurzaamheid**

Het is moeilijk te zeggen hoe groot de [draagkracht](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory) van de aarde is: het vermogen van de natuur om mensen te voorzien in hun bestaan. Als dat niet meer mogelijk is, spreek je van [overbevolking](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory).

**Natuurlijke bevolkingsgroei**

Het [geboortecijfer](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory)is het aantal geboorten per 1.000 inwoners per jaar ////////// Het [sterftecijfer](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory)is het aantal sterfgevallen per jaar per 1.000 inwoners.

(Als er in een jaar meer mensen geboren worden dan dat er sterven, is er een [geboorteoverschot](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory). Is het omgekeerde het geval, dan spreek je van een [sterfteoverschot](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory))

**Sociale bevolkingsgroei**

[Sociale bevolkingsgroei](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory)is de verandering van het bevolkingsaantal doordat mensen uit een gebied vertrekken, of doordat ze zich er vestigen. Van elk gebied kun je het [migratiesaldo](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory)berekenen. Dat is de som van vestiging en vertrek. [vestigingsoverschot](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory) betekent dat er zich meer mensen vestigen dan dat er uit dat gebied vertrekken. Omgekeerd kan een gebied ook een [vertrekoverschot](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory) hebben.

**Demografische transitie**

Een verandering in de bevolkingsgroei door geboorte en sterfte over een langere tijd staat bekend als demografische transitie.

● In fase 1 zijn de geboorte- en sterftecijfers allebei hoog. Daardoor groeit de bevolking langzaam.

● In fase 2 van het transitiemodel dalen de sterftecijfers snel, maar blijven de geboortecijfers hoog. Er is een sterke natuurlijke bevolkingsgroei. Dat noem je een bevolkingsexplosie. In een aantal Afrikaanse ontwikkelingslanden is de bevolkingsexplosie nog in volle gang.

● In fase 3 en 4 neemt de bevolkingsgroei sterk af. De transitie is voltooid. Net als in fase 1 groeit de bevolking nog maar langzaam.

● Later is er aan dit model nog een vijfde fase toegevoegd met een sterfteoverschot. Daarin neemt de bevolking langzaam af.

**% stedelingen**

Het percentage stedelingen in een land noem je de [urbanisatiegraad](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory). De migratie van het platteland naar de stad noem je  [ruraal-urbane migratie](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory). De snelheid waarmee de urbanisatiegraad toeneemt, noem je het [urbanisatietempo](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory). De [infrastructuur](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory), huisvesting, onderwijs, gezondheidszorg, elektriciteit, waterleiding en riolering kunnen de groei niet aan. Heel duidelijk is dat te zien aan het bestaan van [krottenwijken](https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo_e9_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/b1eef66d-52b0-4a5a-aecc-e61025a87c3c/theory)..

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

Alle begrippen

https://edition.thiememeulenhoff.nl/secure/d/stream/geo\_e9\_hv3/paragraph/541af309-007b-4d77-8088-04f2b5d340b4/0b0c7b64-1c38-4314-b811-0dbd0fb78105/theory

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++