

Synthesetekst?

Wat is dat?



Wat is een synthesetekst?

Bron 1: Alfred Wegener en de continentale drift hypothese.

Vraagstuk: Wat is er nodig dat hypothesen theorieën worden?

Stelling: Continenten zijn van elkaar afgedreven want dat kan je logisch beredeneren

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 1 over gaat. Voor het schrijven van je synthesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

In 1915 publiceerde Alfred Wegener (1880 – 1930) de hypothese van de Continentale Drift in zijn boek “De oorsprong van de continenten en oceanen”. Hij was niet de eerste die constateerde dat bepaalde continentale kusten als stukjes van een puzzel in elkaar passen, maar Wegener baseerde zich op een breder scala van disciplines, zoals geologie, oceanografie en de paleontologie (leer van de fossielen), meer dan vroegere verdedigers van het idee hadden gedaan. Dit trok wereldwijde aandacht en leidde tot een stevig debat tussen wetenschappers. De hypothese van continentale drift stelt dat de continenten van de aarde lang geleden met elkaar verbonden waren, maar op een gegeven moment miljoenen jarenlang, langzaam van elkaar af zijn gedreven over het aardoppervlak. Over zijn argumenten van bijpassende kusten van continenten en de gelijkenis van fossielen en rots typen op continenten die door oceanen worden gescheiden, schreef Wegener het volgende:

Het idee van de continentale drift kwam voor het eerst bij mij op in 1910, toen ik de overeenkomsten van de kusten van de continenten aan weerszijde van de Atlantische Oceaan op de wereldkaart waarnam. In eerste instantie besteedde ik geen aandacht aan het idee, want ik beschouwde het als

Bron 2: ∴ Geschiedenis van de ontwikkeling van de continentale drift hypothese.

Vraagstuk: Wat is er nodig dat hypothesen theorieën worden?

Stelling: Zonder mechanisme voor het continentale drift idee, wordt de hypothese geen theorie

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 2 over gaat. Voor het schrijven van je synthesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

Reactie op Wegeners hypothese.

De meeste wetenschappers zagen ernstige tekortkomingen in de hypothese van Wegener, en velen verwierpen hem meteen. Een belangrijke zwakte van Wegeners hypothese was dat hij geen verklaring kon geven voor het bewegen van de continenten. Toch dachten ook sommige wetenschappers dat de continentaal-drift hypothese zeer belangrijk kon wezen en verder onderzocht moest worden. Onderstaande samenvatting geeft een beeld over de discussies die wetenschappers hadden over de hypothese.

Van G.W. Lockfeer:

Het lijkt misschien verwonderlijk dat we serieus moeten discussiëren over zo'n zwakke theorie. Toch is de hypothese van Wegener van reëel belang voor geologen, omdat het idee allang aanwezig is in onze gedachten. Het idee dat de continenten niet vastliggen is aantrekkelijk voor elke geoloog ondanks het feit dat Wegener dat niet kan bewijzen. We bespreken zijn hypothese serieus, omdat we graag willen dat hij gelijk heeft, en toch ben ik bang dat we moeten concluderen dat hij op essentiële punten verkeerd is. Maar het idee zelf kan nog bewezen worden.

Na de eerste controverse over de continentale drifthyphothese van

Definitie synthesetekst

Een **synthesetekst** is een tekst die een discussie in kaart brengt door de kerngedachten uit verschillende bronnen samen te voegen in een nieuwe tekst:

Syn = samen en **These** = stelling

Het samenvoegen van argumenten



Wat de schrijver moet doen

- Kerngedachten uit bronnen **selecteren**
- Kerngedachten **met elkaar in verband brengen**
- Kerngedachten **kritisch beschouwen**:
 - Wat betekenen die
 - Zijn ze wel goed weergegeven
 - Kloppen ze wel



1. Het selecteren van argumenten uit de bronnen

Bron 1: Alfred Wegener en de continentale drift hypothese.

Vraagstuk: Waardoor heeft het zo lang geduurd voor de continenten op drift hypothese, een theorie kon worden?

Stelling: Continenten zijn van elkaar afgedreven want daar zijn logische redenen voor

*(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 1 over gaat. Voor het schrijven van je synthesetekst
hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).*

In 1915 publiceerde Alfred Wegener (1880 – 1930) de hypothese van de Continentale Drift in zijn boek "De oorsprong van de continenten en oceanen". Hij was niet de eerste die constateerde dat bepaalde continentale kuststukjes van een puzzel in elkaar passen, maar Wegener baseerde zich op een breder scala van disciplines, zoals geologie, topografie en de paleontologie (leer van de fossielen), meer dan vroegere verdedigers van het idee hadden gedaan. Dit trok wereldwijde aandacht en leidde tot een stevig debat tussen wetenschappers. De hypothese van continentale drift stelt dat de continenten van de aarde lang geleden met elkaar verbonden waren, maar op een gegeven moment miljoenen jarenlang, langzaam van elkaar af zijn gedreven over het aardoppervlak. Over zijn argumenten van bijpassende kusten van continenten en de gelijkenis van fossielen en rots typen op continenten die door oceanen worden gescheiden, schreef Wegener het volgende:

Het idee van de continentale drift kwam voor het eerst bij mij op in 1910, toen ik de overeenkomsten van de kusten van de continenten aan weerszijde van de Atlantische Oceaan op **1** de wereldkaart waarnam. In eerste instantie besteedde ik geen aandacht aan het idee, want ik beschouwde het als onwaarschijnlijk.

In 1911, stuitte ik heel toevallig op een paleontologisch **2** bewijs voor een voormalige landbrug die tussen Brazilië en Afrika aanwezig zou zijn geweest.

Voortbordurend hierop deed ik een vluchtig onderzoek naar relevante gegevens op het gebied van de geologie en paleontologie, en dit leverde onmiddellijk zo'n belangrijk verband tussen de verschillende onderdelen op, dat het **3** idee van continentale drift opeens wortel schoot.

De meer "voor de hand liggende" veronderstelling dat de relatieve positie van de continenten nooit veranderd is, is verkeerd: De continenten moeten wel verschoven zijn. Zuid-Amerika moet naast Afrika gelegen hebben en vormde een verenigd blok dat werd gesplitst in twee; de twee delen moeten dan langzaam van elkaar gescheiden zijn, over een periode van miljoenen jaren.

Bron: (Vrij naar) Alfred Wegener, De oorsprong van de continenten en oceanen, 4e ed., trans. John Biram (New York: de publicatie van Dover, 1966) 1, 17

Je mag naar deze bron verwijzen als: (Wegener, 1966).



Bron 2: Geschiedenis van de ontwikkeling van de continentale drift hypothese.

Vraagstuk: Waardoor heeft het zo lang geduurd voor de continenten op drift hypothese, een theorie kon worden?

Stelling: Zonder mechanisme voor de continentale drift hypothese wordt het geen theorie

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 2 over gaat. Voor het schrijven van een synthesesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

Reactie op Wegeners hypothese.

De meeste wetenschappers zagen ernstige tekortkomingen in de hypothese van Wegener, en velen verwerpen hem meteen. Een belangrijke zwakte van Wegeners hypothese was dat hij geen verklaring kon geven voor het bewegen van de continenten. Toch dachten ook sommige wetenschappers dat de continentaal-drift hypothese zeer belangrijk kon wezen en verder onderzocht moest worden. Onderstaande samenvatting geeft een beeld over de discussies die wetenschappers hadden over de hypothese.

Van G.W. Lockfeer:

Het lijkt misschien verwonderlijk dat we serieus moeten discussiëren over zo'n zwakke theorie. Toch is de hypothese van Wegener van reëel belang voor geologen, omdat het idee allang aanwezig is in onze gedachten. Het idee dat de continenten niet vastliggen is aantrekkelijk voor elke geoloog ondanks het feit dat **1** Wegener dat niet kan bewijzen. We bespreken zijn hypothese serieus, omdat we graag willen dat hij gelijk heeft, en toch ben ik bang dat we moeten concluderen dat hij op essentiële punten verkeerd is. Maar het idee zelf kan nog bewezen worden.

Na de eerste controverse over de continentale drifthyphothese van Wegener, werd er tientallen jaren weinig over geschreven. In de jaren 1950, liet de nieuw ontwikkelde wetenschap van paleomagnetisme (de studie van het magnetisch veld van de aarde) op grond van onderzoek naar magnetische mineralen in de zeebodem zien, dat **2** de continenten wel degelijk op een andere manier geplaatst moeten zijn geweest. In plaats van noord-zuid gericht, zijn magnetische mineralen op de zeebodem oost-west gericht. Maar het *mechanisme*, hoe deze oriëntatie van magnetische mineralen veranderd zou kunnen zijn, was toen nog onbekend. Veel wetenschappers bleven daardoor niet overtuigd van de continentale drift theorie.

Tot dat in 1959 een Amerikaanse marineofficier geologie professor Harry Hess (1906-1969), die tijdens de tweede wereldoorlog een sonar had gebruikt om uitgestrekte gebieden van de zeebodem van de Stille Oceaan in kaart te brengen, een artikel schreef waarin hij een proces uitlegde van zeebodemspreiding: gesmolten gesteente sijpelt omhoog vanuit het binnenste **3** van de aarde door mid-oceanische ruggen (onderzeese bergketens), Daarbij worden oudere oceaانبodems weggedrukt, het binnenste van de aarde in, terwijl de nieuw gevormde oceaانبodems de continenten uit elkaar drukken. Dit zou het mechanisme blijken te zijn om continentale drift te bewijzen waarnaar wetenschappers al die jaren naar hadden gezocht.

Bron: Big History Project, drempel 4, Investigation 4.

Je mag naar deze bron verwijzen als: (BH Project, g.j.). g.j. = geen jaartal.



1. Selecteren argumenten uit bronnen

Bron 1: Alfred Wegener en de continentale drift hypothese.

Vraagstuk: Waardoor heeft het zo lang geduurd voor de continenten op drift hypothese, een theorie kon worden?

Stelling: Continenten zijn van elkaar afgedreven want daar zijn logische redenen voor

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 1 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

In 1915 publiceerde Alfred Wegener (1880 – 1930) de hypothese van de Continentale Drift in zijn boek “De oorsprong van de continenten en oceanen”. Hij was niet de eerste die constateerde dat bepaalde continentale kusten als stukjes van een puzzel in elkaar passen, maar Wegener baseerde zich op een breder scala van disciplines, zoals geologie, oceanografie en de paleontologie (leer van de fossielen), meer dan vroegere verdedigers van het idee hadden gedaan. Dit trok wereldwijde aandacht en leidde tot een stevig debat tussen wetenschappers. De hypothese van continentale drift stelt dat de continenten van de aarde lang geleden met elkaar verbonden waren, maar op een gegeven moment miljoenen jarenlang, langzaam van elkaar af zijn gedreven over het aardoppervlak. Over zijn argumenten van bijpassende kusten van continenten en de gelijkenis van fossielen en rots typen op continenten die door oceanen worden gescheiden, schreef Wegener het volgende:

Het idee van de continentale drift kwam voor het eerst bij mij op in 1910, toen ik de overeenkomsten van de kusten van de continenten aan weerszijde van de Atlantische Oceaan op de wereldkaart waarnam. In eerste instantie besteedde ik geen aandacht aan het idee, want ik beschouwde het als onwaarschijnlijk.

In 1911, stuitte ik heel toevallig op een artikel over een paleontologisch bewijs voor een voormalige landbrug die tussen Brazilië en Afrika aanwezig zou zijn geweest.

Voortbordurend hierop deed ik een vluchtig onderzoek naar relevante gegevens op het gebied van de geologie en paleontologie, en dit leverde onmiddellijk zo'n belangrijk verband tussen de verschillende onderdelen op, dat het idee van continentale drift opeens wortel schoot.

De meer "voor de hand liggende" veronderstelling dat de relatieve positie van de continenten nooit veranderd is, is verkeerd: De continenten moeten wel verschoven zijn. Zuid-Amerika moet naast Afrika gelegen hebben en vormde een verenigd blok dat werd gesplitst in twee; de twee delen moeten dan langzaam van elkaar gescheiden zijn, over een periode van miljoenen jaren.

Bron: (Vrij naar) Alfred Wegener, De oorsprong van de continenten en oceanen, 4e ed., trans. John Biram (New York: de publicatie van Dover, 1966) 1, 17

Je mag naar deze bron verwijzen als: (Wegener, 1966).



1. Selecteren argumenten uit bronnen

Bron 1: Alfred Wegener en de continentale drift hypothese.

Vraagstuk: Waardoor heeft het zo lang geduurd voor de continenten op drift hypothese, een theorie kon worden?

Stelling: Continenten zijn van elkaar afgedreven want daar zijn logische redenen voor

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 1 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

In 1915 publiceerde Alfred Wegener (1880 – 1930) de hypothese van de Continentale Drift in zijn boek “De oorsprong van de continenten en oceanen”. Hij was niet de eerste die constateerde dat bepaalde continentale kusten als stukjes van een puzzel in elkaar passen, maar Wegener baseerde zich op een breder scala van disciplines, zoals geologie, oceanografie en de paleontologie (leer van de fossielen), meer dan vroegere verdedigers van het idee hadden gedaan. Dit trok wereldwijde aandacht en leidde tot een stevig debat tussen wetenschappers. De hypothese van continentale drift stelt dat de continenten van de aarde lang geleden met elkaar verbonden waren, maar op een gegeven moment miljoenen jarenlang, langzaam van elkaar af zijn gedreven over het aardoppervlak. Over zijn argumenten van bijpassende kusten van continenten en de gelijkenis van fossielen en rots typen op continenten die door oceanen worden gescheiden, schreef Wegener het volgende:

Het idee van de continentale drift kwam voor het eerst bij mij op in 1910, toen ik de **overeenkomsten van de kusten van de continenten** aan weerszijde van de Atlantische Oceaan op de wereldkaart waarnam. In eerste instantie besteedde ik geen aandacht aan het idee, want ik beschouwde het als onwaarschijnlijk.

In 1911, stuitte ik heel toevallig op een artikel over een paleontologisch bewijs voor een voormalige landbrug die tussen Brazilië en Afrika aanwezig zou zijn geweest.

Voortbordurend hierop deed ik een vluchtig onderzoek naar relevante gegevens op het gebied van de geologie en paleontologie, en dit leverde onmiddellijk zo'n belangrijk verband tussen de verschillende onderdelen op, dat het idee van continentale drift opeens wortel schoot.

De meer "voor de hand liggende" veronderstelling dat de relatieve positie van de continenten nooit veranderd is, is verkeerd: De continenten moeten wel verschoven zijn. Zuid-Amerika moet naast Afrika gelegen hebben en vormde een verenigd blok dat werd gesplitst in twee; de twee delen moeten dan langzaam van elkaar gescheiden zijn, over een periode van miljoenen jaren.

Bron: (Vrij naar) Alfred Wegener, De oorsprong van de continenten en oceanen, 4e ed., trans. John Biram (New York: de publicatie van Dover, 1966) 1, 17

Je mag naar deze bron verwijzen als: (Wegener, 1966).



1. Selecteren argumenten uit bronnen

Bron 1: Alfred Wegener en de continentale drift hypothese.

Vraagstuk: Waardoor heeft het zo lang geduurd voor de continenten op drift hypothese, een theorie kon worden?

Stelling: Continenten zijn van elkaar afgedreven want daar zijn logische redenen voor

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 1 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

In 1915 publiceerde Alfred Wegener (1880 – 1930) de hypothese van de Continentale Drift in zijn boek “De oorsprong van de continenten en oceanen”. Hij was niet de eerste die constateerde dat bepaalde continentale kusten als stukjes van een puzzel in elkaar passen, maar Wegener baseerde zich op een breder scala van disciplines, zoals geologie, oceanografie en de paleontologie (leer van de fossielen), meer dan vroegere verdedigers van het idee hadden gedaan. Dit trok wereldwijde aandacht en leidde tot een stevig debat tussen wetenschappers. De hypothese van continentale drift stelt dat de continenten van de aarde lang geleden met elkaar verbonden waren, maar op een gegeven moment miljoenen jarenlang, langzaam van elkaar af zijn gedreven over het aardoppervlak. Over zijn argumenten van bijpassende kusten van continenten en de gelijkenis van fossielen en rots typen op continenten die door oceanen worden gescheiden, schreef Wegener het volgende:

Het idee van de continentale drift kwam voor het eerst bij mij op in 1910, toen ik de **overeenkomsten van de kusten van de continenten** aan weerszijde van de Atlantische Oceaan op de wereldkaart waarnam. In eerste instantie besteedde ik geen aandacht aan het idee, want ik beschouwde het als onwaarschijnlijk.

In 1911, stuitte ik heel toevallig op een artikel over een **paleontologisch bewijs voor een voormalige landbrug** die tussen Brazilië en Afrika aanwezig zou zijn geweest.

Voortbordurend hierop deed ik een vluchtig onderzoek **naar relevante gegevens op het gebied van de geologie en paleontologie**, en dit leverde onmiddellijk zo'n belangrijk verband tussen de verschillende onderdelen op, dat het idee van continentale drift opeens wortel schoot.

De meer "voor de hand liggende" veronderstelling dat de relatieve positie van de continenten nooit veranderd is, is verkeerd: De continenten moeten wel verschoven zijn. Zuid-Amerika moet naast Afrika gelegen hebben en vormde een verenigd blok dat werd gesplitst in twee; de twee delen moeten dan langzaam van elkaar gescheiden zijn, over een periode van miljoenen jaren.

Bron: (Vrij naar) Alfred Wegener, De oorsprong van de continenten en oceanen, 4e ed., trans. John Biram (New York: de publicatie van Dover, 1966) 1, 17

Je mag naar deze bron verwijzen als: (Wegener, 1966).



Bron 2: Geschiedenis van de ontwikkeling van de continentale drift hypothese.

Bedenkingen op de continentale drift hypothese.

Vraagstuk: Waardoor heeft het zo lang geduurd voor de continenten op drift hypothese, een theorie kon worden?

Stelling: Zonder mechanisme voor de continentale drift hypothese wordt het geen theorie

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 2 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

Reactie op Wegeners hypothese.

De meeste wetenschappers zagen ernstige tekortkomingen in de hypothese van Wegener, en velen verwierpen hem meteen. Een belangrijke zwakte van Wegeners hypothese was dat hij geen verklaring kon geven voor het bewegen van de continenten. Toch dachten ook sommige wetenschappers dat de continentaal-drift hypothese zeer belangrijk kon wezen en verder onderzocht moest worden. Onderstaande samenvatting geeft een beeld over de discussies die wetenschappers hadden over de hypothese.

Van G.W. Lockfeer:

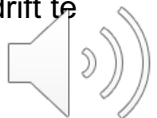
Het lijkt misschien verwonderlijk dat we serieus moeten discussiëren over zo'n **zwakke theorie**. Toch is de hypothese van Wegener van reëel belang voor geologen, omdat het idee allang aanwezig is in onze gedachten. Het idee dat de continenten niet vastliggen is aantrekkelijk voor elke geoloog ondanks het feit dat Wegener dat **niet kan bewijzen**. We bespreken zijn hypothese serieus, omdat we graag willen dat hij gelijk heeft, en toch ben ik bang dat we moeten concluderen dat hij op essentiële punten verkeerd is. Maar het idee zelf kan nog bewezen worden.

Na de eerste controverse over de continentale drifthyphothese van Wegener, zijn in de jaren vijftig en zestig nog maar een paar tientallen jaren weinig over geschreven. In de jaren 1950, liet de nieuw **ontwikkelde wetenschap van paleomagnetisme** (de studie van het magnetisch veld van de aarde) op grond van onderzoek naar magnetische mineralen in de zeebodem zien, **dat de continenten wel degelijk op een andere manier geplaatst moeten zijn geweest**. In plaats van noord-zuid gericht, zijn magnetische mineralen op de zeebodem oost-west gericht. Maar het *mechanisme*, hoe deze oriëntatie van magnetische mineralen veranderd zou kunnen zijn, was toen nog onbekend. Veel wetenschappers bleven daardoor niet overtuigd van de continentale drift theorie.

Tot dat in 1959 een Amerikaanse marine geologie professor Harry Hess (1906-1969), die tijdens de tweede wereldoorlog een sonar had gebruikt om uitgestrekte gebieden van de zeebodem van de Stille Oceaan in kaart te brengen, een artikel schreef waarin hij een proces uitlegde van **zeebodemspreiding**: gesmolten gesteente sijpelt omhoog vanuit het binnenste van de aarde door mid-oceanische ruggen (onderzeese bergketens), Daarbij worden oudere oceaانبodems weggedrukt, het binnenste van de aarde in, terwijl de nieuw gevormde oceaانبodems de continenten uit elkaar drukken. Dit zou het mechanisme blijken te zijn om continentale drift te bewijzen waarnaar wetenschappers al die jaren naar hadden gezocht.

Bron: Big History Project, drempel 4, Investigation 4.

Je mag naar deze bron verwijzen als: (BH Project, g.j.). g.j. = geen jaartal.



2. Het met elkaar in verband brengen van de argumenten.

Bron 1: Alfred Wegener en de continentale drift hypothese.

Vraagstuk: Waardoor heeft het zo lang geduurd voor de continenten op drift hypothese, een theorie kon worden?

Stelling: Continenten zijn van elkaar afgedreven want dat kan je logisch beredeneren

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 1 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

In 1915 publiceerde Alfred Wegener (1880 – 1930) de hypothese van de Continentale Drift in zijn boek “De oorsprong van de continenten en oceanen”. Hij was niet de eerste die constateerde dat bepaalde continentale kusten als stukjes van een puzzel in elkaar passen, maar Wegener baseerde zich op een breder scala van disciplines, zoals geologie, oceanografie en de paleontologie (leer van de fossielen), meer dan vroegere verdedigers van het idee hadden gedaan. Dit trok wereldwijde aandacht en leidde tot een stevig debat tussen wetenschappers. De hypothese van continentale drift stelt dat de continenten van de aarde lang geleden met elkaar verbonden waren, maar op een gegeven moment miljoenen jarenlang, langzaam van elkaar af zijn gedreven over het aardoppervlak. Over zijn argumenten van bijpassende kusten van continenten en de gelijkenis van fossielen en rots typen op continenten die door oceanen worden gescheiden, schreef Wegener het volgende:

Het idee van de continentale drift kwam voor het eerst bij mij op in 1910, toen ik de overeenkomsten van de kusten van de continenten aan weerszijde van de Atlantische Oceaan op de wereldkaart waarnam. In eerste instantie besteedde ik geen

Bron 2: Geschiedenis van de ontwikkeling van de continentale drift hypothese.

Vraagstuk: Waardoor heeft het zo lang geduurd voor de continenten op drift hypothese, een theorie kon worden?

Stelling: : Zonder mechanisme voor de continentale drift hypothese wordt het geen theorie

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 2 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

Reactie op Wegeners hypothese.

De meeste wetenschappers zagen ernstige tekortkomingen in de hypothese van Wegener, en velen verwierpen hem meteen. Een belangrijke zwakte van Wegeners hypothese was dat hij geen verklaring kon geven voor het bewegen van de continenten. Toch dachten ook sommige wetenschappers dat de continentaal-drift hypothese zeer belangrijk kon wezen en verder onderzocht moest worden. Onderstaande samenvatting geeft een beeld over de discussies die wetenschappers hadden over de hypothese.

Van G.W. Lockfeer:

Het lijkt misschien verwonderlijk dat we serieus moeten discussiëren over zo'n zwakke theorie. Toch is de hypothese van Wegener van reëel belang voor geologen, omdat het idee allang aanwezig is in onze gedachten. Het idee dat de continenten niet vastliggen is aantrekkelijk voor elke geoloog ondanks het feit dat Wegener dat niet kan bewijzen. We bespreken zijn hypothese serieus, omdat we graag willen dat hij gelijk heeft, en bang dat we moeten concluderen dat hij op essentiële punten verkeerd is. Maar het idee zelf kan nog bewezen worden.

Het idee van de continentale drift kwam voor het eerst bij mij op in 1910, toen ik de **overeenkomsten van de kusten van de continenten** aan weerszijde van de Atlantische Oceaan op de wereldkaart waarnam. In eerste instantie besteedde ik geen aandacht aan het idee, want ik beschouwde het als onwaarschijnlijk.

In 1911, stuitte ik heel toevallig op een artikel over een **paleontologisch bewijs voor een voormalige landbrug** die tussen Brazilië en Afrika aanwezig zou zijn geweest.

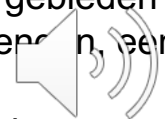
Voortbordurend hierop deed ik een vluchtig onderzoek naar **relevante gegevens op het gebied van de geologie en paleontologie**, en dit leverde onmiddellijk zo'n belangrijk verband tussen de verschillende onderdelen op, dat het idee van continentale drift opeens wortel schoot. De meer "voor de hand liggende" veronderstelling dat de relatieve positie van de continenten nooit veranderd is, is verkeerd: De continenten moeten wel verschoven zijn. Zuid-Amerika moet naast Afrika gelegen hebben en vormde een verenigd blok dat werd gesplitst in twee; de twee delen moeten dan langzaam van elkaar gescheiden zijn, over een periode van

Van G.W. Lockfeer:

Het lijkt misschien verwonderlijk dat we serieus moeten discussiëren over zo'n zwakke theorie. Toch is de hypothese van Wegener van reëel belang voor geologen, omdat het idee allang aanwezig is in onze gedachten. Het idee dat **de continenten niet vastliggen** is aantrekkelijk voor elke geoloog ondanks het feit dat Wegener dat niet kan bewijzen. We bespreken zijn hypothese serieus, omdat we graag willen dat hij gelijk heeft, en toch ben ik bang dat we moeten concluderen dat hij op essentiële punten verkeerd is. Maar het idee zelf kan nog bewezen worden.

Na de eerste controverse over de continentale drifthyptothese van Wegener, werd er tientallen jaren weinig over geschreven. In de jaren 1950, liet de **nieuw ontwikkelde wetenschap van paleomagnetisme** (de studie van het magnetisch veld van de aarde) op grond van onderzoek naar magnetische mineralen in de zeebodem zien, dat de **continenten wel degelijk op een andere manier geplaatst moeten zijn geweest**. In plaats van noord-zuid gericht, zijn magnetische mineralen op de zeebodem oost-west gericht. Maar het *mechanisme*, hoe deze oriëntatie van magnetische mineralen veranderd zou kunnen zijn, was toen nog onbekend. Veel wetenschappers bleven daardoor niet overtuigd van de continentale drift theorie.

Tot dat in 1959 een Amerikaanse marineofficier geologie professor Harry Hess (1906-1969), die tijdens de tweede wereldoorlog een sonar had gebruikt om uitgestrekte gebieden van de zeebodem van de Stille Oceaan in kaart te brengen, een artikel schreef waarin hij een proces uitlegde van **zeebodemspreiding**: gesmolten gesteente sijpelt omhoog vanuit het binnenste van de aarde door mid-oceanische ruggen



1

Het idee van de **continentale drift** kwam voor het eerst bij mij op in 1910, toen ik de **overeenkomsten van de kusten** van de continenten aan weerszijde van de Atlantische Oceaan op de wereldkaart waarnam. In eerste instantie besteedde ik geen aandacht aan het idee, want ik beschouwde het als **onwaarschijnlijk**.

In 1911, stuitte ik heel toevallig op een artikel over een **paleontologisch bewijs** voor een voormalige landbrug die tussen Brazilië en Afrika aanwezig zou zijn geweest.

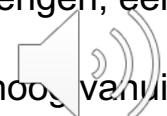
Voortbordurend hierop deed ik een vluchtig onderzoek naar relevante gegevens op het gebied van de **geologie en paleontologie**, en dit leverde onmiddellijk zo'n belangrijk verband tussen de verschillende onderdelen op, dat het idee van **continentale drift** opeens wortel schoot. De meer "voor de hand liggende" veronderstelling dat de relatieve positie van de continenten nooit veranderd is, is verkeerd: De continenten moeten wel verschoven zijn. Zuid-Amerika moet naast Afrika gelegen hebben en vormde een verenigd blok dat werd gesplitst in twee; de twee delen moeten dan langzaam van elkaar gescheiden zijn, over een periode van

Van G.W. Lockfeer:

Het lijkt misschien verwonderlijk dat we serieus moeten discussiëren over zo'n zwakke theorie. Toch is de hypothese van Wegener van reëel belang voor geologen, omdat het idee allang aanwezig is in onze gedachten. Het idee dat **de continenten niet vastliggen** is aantrekkelijk voor elke geoloog ondanks het feit dat Wegener dat niet kan bewijzen. We bespreken zijn hypothese serieus, omdat we graag willen dat hij gelijk heeft, en toch ben ik bang dat we moeten concluderen dat hij op essentiële punten verkeerd is. Maar het idee zelf kan nog bewezen worden.

Na de eerste controverse over de continentale drifthyptothese van Wegener, werd er tientallen jaren weinig over geschreven. In de jaren 1950, liet de nieuw ontwikkelde wetenschap van **paleomagnetisme** (de studie van het magnetisch veld van de aarde) op grond van onderzoek naar magnetische mineralen in de zeebodem zien, dat de continenten wel degelijk op een **andere manier geplaatst moeten zijn geweest**. In plaats van noord-zuid gericht, zijn magnetische mineralen op de zeebodem oost-west gericht. Maar het *mechanisme*, hoe deze oriëntatie van magnetische mineralen veranderd zou kunnen zijn, was toen nog onbekend. Veel wetenschappers bleven daardoor niet overtuigd van de continentale drift theorie.

Tot dat in 1959 een Amerikaanse marineofficier geologie professor Harry Hess (1906-1969), die tijdens de tweede wereldoorlog een sonar had gebruikt om uitgestrekte gebieden van de zeebodem van de Stille Oceaan in kaart te brengen, een artikel schreef waarin hij een proces uitlegde van **zeebodemspreiding**: gesmolten gesteente sijpelt omhoog vanuit het binnenste van de aarde door mid-oceanische ruggen (onderzeese bergketens), Daarbij worden oudere



1

Het idee van de **continentale drift** kwam voor het eerst bij mij op in 1910, toen ik de **overeenkomsten van de kusten** van de continenten aan weerszijde van de Atlantische Oceaan op de wereldkaart waarnam. In eerste instantie besteedde ik geen aandacht aan het idee, want ik beschouwde het als **onwaarschijnlijk**.

In 1911, stuitte ik heel toevallig op een artikel over een **paleontologisch bewijs** voor een voormalige landbrug die tussen Brazilië en Afrika aanwezig zou zijn geweest.

Per pijl, per gegroepeerd argumentsetje, kan je alinea's maken in jouw te schrijven synthesesetekst

Voor onbegrepen gebieden van de geologie en paleontologie, en dit leverde onmiddellijk zo'n belangrijk verband tussen de verschillende onderdelen op, dat het idee van **continentale drift** opeens wortel schoot. De meer "voor de hand liggende"

veronderstelling dat de relatieve positie van de continenten nooit veranderd is, is verkeerd: De continenten moeten wel verschoven zijn. Zuid-Amerika moet naast Afrika gelegen hebben en vormde een verenigd blok dat werd gesplitst in twee; de twee delen moeten dan langzaam van elkaar gescheiden zijn, over een periode van

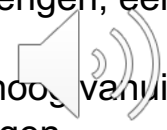
Van G.W. Lockfeer:

Het lijkt misschien verwonderlijk dat we serieus moeten discussiëren over zo'n zwakke theorie. Toch is de hypothese van Wegener van reëel belang voor geologen, omdat het idee allang aanwezig is in onze gedachten. Het idee dat **de continenten niet vastliggen** is aantrekkelijk voor elke geoloog ondanks het feit dat Wegener dat niet kan bewijzen. We bespreken zijn hypothese serieus, omdat we graag willen dat hij gelijk heeft, en toch ben ik bang dat we moeten concluderen dat hij op essentiële punten verkeerd is. Maar het idee zelf kan nog bewezen worden.

Na de eerste controverse over de continentale drifthyphothese van Wegener, werd er tientallen jaren weinig over geschreven. In de jaren 1950, liet de nieuw ontwikkelde wetenschap van **plate tectonics** (de studie van het bewegingsveld van de

continenten met de tijd veranderen) het idee van **continentale drift** nieuw leven in zijn geweest. In plaats van magnetische mineralen op de zeebodem oost-west gericht. Maar het **mechanisme**, hoe deze oriëntatie van magnetische mineralen veranderd zou kunnen zijn, was toen nog onbekend. Veel wetenschappers bleven daardoor niet overtuigd van de continentale drift theorie.

Tot dat in 1959 een Amerikaanse marineofficier geologie professor Harry Hess (1906-1969), die tijdens de tweede wereldoorlog een sonar had gebruikt om uitgestrekte gebieden van de zeebodem van de Stille Oceaan in kaart te brengen, een artikel schreef waarin hij een proces uitlegde van **zeebodemspreiding**: gesmolten gesteente sijpelt omhoog vanuit het binnenste van de aarde door mid-oceanische ruggen (onderzeese bergketens), Daarbij worden oudere



1

Het idee van de **continentale drift** kwam voor het eerst bij mij op in 1910, toen ik de **overeenkomsten van de kusten** van de continenten aan weerszijde van de Atlantische Oceaan op de wereldkaart **waarnam**. In eerste instantie besteedde ik geen **aandacht** aan het idee, want ik beschouwde het **als onwaarschijnlijk**.

2

Van G.W. Lockefeer:

Het lijkt misschien verwonderlijk dat we serieus moeten discussiëren over zo'n zwakke theorie. Toch is de hypothese van Wegener **van reëel belang** voor geologen, omdat het idee allang **aanwezig is in onze gedachten**. Het idee dat **de continenten niet vastliggen** is **aantrekkelijk** voor elke geoloog ondanks het feit dat Wegener **dat** niet kan bewijzen. We bespreken zijn hypothese serieus, **omdat** we graag willen dat hij gelijk heeft, en toch ben ik bang **dat** we moeten concluderen dat hij op essentiële punten **verkeerd** is. Maar het idee zelf kan nog bewezen worden.

Wegener baseerde zijn hypothese op de waarneming dat de continenten als puzzelstukjes in elkaar kunnen passen (Wegener, 1966). Tijdgenoten stellen echter dat de hypothese weliswaar aantrekkelijk klinkt, maar niet meer dan een vermoeden is.



Het idee van de **continentale drift** kwam voor het eerst bij mij op in 1910, toen ik de **overeenkomsten van de kusten** van de **1** continenten aan weerszijde van de Atlantische Oceaan op de wereldkaart waarnam. In eerste instantie besteedde ik geen aandacht aan het idee, want ik besloot het **onwaarschijnlijk**.

Van G.W. Lockfeer:

Het lijkt misschien verwonderlijk dat we serieus moeten discussiëren over zo'n zwakke theorie. Toch is de hypothese van Wegener van reëel belang voor geologen, omdat het idee allang aanwezig is in onze gedachten. Het idee dat **de continenten niet vastliggen** is aantrekkelijk voor elke geoloog ondanks het feit dat Wegener dat niet kan bewijzen. We bespreken zijn hypothese

3. Het toelichten met eigen schoolvakkennis

verkeerd is. Maar het idee zelf kan nog bewezen worden.

In 1911, stuitte ik heel toevallig op een artikel over een **paleontologische** voormalige landbrug die aanwezig zou zijn geweest.

1. De argumenten duidelijk weergeven zodat ze begrepen worden.

In 1950, liet de nieuw ontwikkelde wetenschap van **magnetisme** (de studie van het magnetisch veld van de aarde) op grond van onderzoek naar magnetische mineralen in de zeebodem zien dat de continenten wel degelijk op een

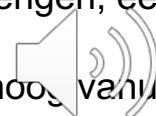
In plaats van noord-zuid gericht, zijn magnetische mineralen op de zeebodem oost-west gericht. Maar het *mechanisme*, hoe deze oriëntatie van magnetische mineralen veranderd zou kunnen zijn, was toen nog onbekend. Veel wetenschappers bleven daardoor niet overtuigd van de continentale drift theorie.

Tot dat in 1959 een Amerikaanse marineofficier geologie professor Harry Hess (1906-1969), die tijdens de tweede wereldoorlog een sonar had gebruikt om uitgestrekte gebieden van de zeebodem van de Stille Oceaan in kaart te brengen, een artikel schreef waarin hij een proces uitlegde van **zeebodemspreiding**: gesmolten gesteente sijpelt omhoog vanuit het binnenste van de aarde door mid-oceanische ruggen (onderzeese bergketens). Daarbij worden oudere

Voortbordurend hierop deed ik een uitbreiding van mijn onderzoek naar relevante gebieden van de **geologie** die leverde onmiddellijk zo'n duidelijk beeld van de verschillen tussen de verschillende onderdelen op, dat het idee van continentale drift opeens wortel schoot. De meer "voor de hand liggende"

2. Je kan niet kritisch genoeg zijn: 'Staaf je beweringen'!

veronderstelling dat de relatieve positie van de continenten nooit veranderd is, is verkeerd: De continenten moeten wel verschoven zijn. Zuid-Amerika moet naast Afrika gelegen hebben en vormde een verenigd blok dat werd gesplitst in twee; de twee delen moeten dan langzaam van elkaar gescheiden zijn, over een periode van



Het idee van de **continentale drift** kwam voor het eerst bij mij op in 1910, toen ik de **overeenkomsten van de kusten** van de continenten aan weerszijde van de Atlantische Oceaan op de wereldkaart waarnam. In eerste instantie besteedde ik geen aandacht aan het idee, want ik beschouwde het als **onwaarschijnlijk**.

In 1911, stuitte ik heel toevallig op een artikel over een **paleontologisch bewijs** voor een voormalige landbrug die tussen Brazilië en Afrika aanwezig zou zijn geweest.

Voortbordurend hierop deed ik

**Dit lijkt me een logisch argument:
Je kan het met eigen ogen zien**

Van G.W. Lockfeer:
Het lijkt misschien verwonderlijk dat we serieus moeten discussiëren over zo'n zwakke theorie. Toch is de hypothese van Wegener van reëel belang voor geologen, omdat het idee allang aanwezig is in onze gedachten. Het idee dat **de continenten niet vastliggen** is aantrekkelijk voor elke geoloog ondanks het feit dat Wegener dat niet kan bewijzen. We bespreken zijn hypothese serieus, omdat we graag willen dat hij gelijk heeft, en toch ben ik bang dat we

**Eens met bron 2:
logisch
Maar nog niet empirisch bewezen:
bij aardrijkskunde en
WON geleerd**



Het idee van de **continentale drift** kwam voor het eerst bij mij op in 1910, toen ik de **overeenkomsten van de kusten** van de continenten aan weerszijde van de Atlantische Oceaan op de wereldkaart waarnam. In eerste instantie besteedde ik geen aandacht aan het idee, want ik beschouwde het als **onwaarschijnlijk**.

**Dit lijkt me een logisch argument:
Je kan het met eigen ogen zien**

In 1911, stuitte ik heel toevallig op een artikel over een **paleontologisch bewijs** voor een voormalige landbrug die tussen Brazilië en Afrika aanwezig zou zijn geweest.

Mee eens: bij biologie geleerd, dat krokodillen in beide continenten voorkomen

Voortbordurend hierop deed ik

Van G.W. Lockefeer:
Het lijkt misschien verwonderlijk dat we serieus moeten discussiëren over zo'n zwakke theorie. Toch is de hypothese van Wegener van reëel belang voor geologen, omdat het idee allang aanwezig is in onze gedachten. Het idee dat **de continenten niet vastliggen** is aantrekkelijk voor elke geoloog ondanks het feit dat Wegener dat niet kan bewijzen. We bespreken zijn hypothese serieus, omdat we graag willen dat hij gelijk heeft, en toch ben ik bang dat we

**Eens met bron 2: logisch
Maar nog niet empirisch bewezen: bij aardrijkskunde en WON geleerd**



Wat is een synthesesetekst?

1. Selecteren van argumenten

2. Het met elkaar in verband brengen van argumenten

3. Het toelichten van de argumenten met eigen schoolvakkennis.

