



“Bekijk eerst de titel van de tekst en bestudeer daarna de afbeelding”

Over het effect van chronologie in leesinstructies op het tekstbegrip van basisschoolleerlingen

Samenvatting

In dit onderzoek is gepoogd om een antwoord te vinden op de vraag of chronologisch geschreven leesinstructies zorgen voor een hogere mate van tekstbegrip dan niet-chronologisch geschreven leesinstructies. Het gaat hierbij om het tekstbegrip van de tekst waar de leesinstructie aan vooraf gaat. Stichting Makkelijk Lezen heeft 30 criteria geformuleerd om de begrijpelijkheid van teksten te beoordelen en om schrijvers adviezen voor tekstvereenvoudiging te geven. Eén hiervan is om teksten in chronologische volgorde te schrijven. Daarnaast blijkt uit meerdere onderzoeken dat leesinstructies een positieve invloed hebben op het tekstbegrip van lezers. Er is nog geen eerder onderzoek geweest naar het effect van chronologie in leesinstructies zelf. Aan de hand van een experiment bij basisschoolleerlingen van groep 6 en 8, is er gekeken welke leesinstructie, chronologisch of niet-chronologisch, zorgde voor een hogere mate van tekstbegrip. Dit werd gemeten aan de hand van retention-, matching-, en transfervragen. Ook werd hierbij de invloed van leesniveau meegenomen. Leesniveau werd gemeten aan de hand van een Eén-Minut-Test.

Daarnaast zijn er waarderingsvragen gesteld om te onderzoeken of de verschillende leesinstructies een effect hadden op de waardering van de teksten. In dit onderzoek werd er geen verschil in tekstbegrip gevonden tussen de versies van de leesinstructies. Daarnaast zagen we, vergeleken met de leerlingen die geen leesinstructie hadden gehad, ook geen verschil in tekstbegrip. Mogelijk waren de leesinstructies te klein om een verschil te maken in tekstbegrip. Bovendien was in dit onderzoek het effect van de verschillende leesinstructies niet afhankelijk van het leesniveau van de leerlingen. Ten slotte bleek uit de analyse dat de versies van de leesinstructie geen invloed hadden op de waardering van de teksten.

Simone den Hartog (3935493)
Bachelor Communicatie- en Informatiewetenschappen
Faculteit Geesteswetenschappen
Universiteit Utrecht
Begeleider: Dr. Anneloes Canestrelli
Tweede lezer: Dr. Bregje Holleman
BA-eindwerkstuk
15 April 2015

1. Inleiding

Het lezen van een tekst lijkt misschien simpel, maar om een tekst echt goed te begrijpen na het lezen ervan moet je meerdere vaardigheden beheersen. Uit onderzoek is gebleken dat veel leerlingen in het basisonderwijs niet voldoende beschikken over begrijpend lezen vaardigheden (Hacquebord, Sanders en Gibson, 2008; Van Elsäcker, 2002). Daarom wordt hier in het basisonderwijs tegenwoordig veel aandacht aan besteed. Leerlingen oefenen met het lezen van teksten en het verwerken van de informatie uit deze teksten. Leesinstructies spelen hierbij een belangrijke rol. Leesinstructies vertellen de leerlingen onder andere hoe zij het beste kunnen omgaan met een tekst die ook een afbeelding bevat. Ook kunnen leesinstructies leerlingen wijzen op het lezen van de titel en leesinstructies laten kinderen nadenken over wat zij al weten over het onderwerp. Aan de hand van de leesinstructies wordt er geprobeerd om de leerlingen een bepaalde leesstrategie en bepaalde vaardigheden aan te leren om zo het tekstbegrip en de leesvaardigheid van de leerlingen te verhogen.

Stichting Makkelijk Lezen heeft 30 criteria geformuleerd om de begrijpelijkheid van teksten te beoordelen en om schrijvers adviezen voor tekstvereenvoudiging te geven. Deze criteria zijn gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek, maar ook op praktijkervaringen met de leesproblemen van zwakke lezers. Eén van deze criteria is het advies om te zorgen voor een goede opbouw van de inhoud van een tekst. Een manier om hiervoor te zorgen is door een chronologische volgorde aan te houden in de tekst. Dit criterium is echter bedoeld voor het schrijven van teksten zelf. Nu kunnen we ons afvragen of chronologie in leesinstructies zelf ook effect heeft op het begrip van de bijbehorende tekst van basisschoolleerlingen. Chronologie is relevant voor leesinstructies, omdat de instructies in een bepaalde volgorde moeten worden begrepen. Deze instructies moeten vervolgens in de juiste volgorde worden uitgevoerd om zo tot een beter begrip te komen van de tekst die bij de leesinstructie hoort. Het is dus zeer belangrijk dat de instructie in de juiste volgorde wordt begrepen. Daarom staat in dit onderzoek de invloed van chronologie in leesinstructies op het tekstbegrip van basisschoolleerlingen centraal. Hierbij zal ook het effect van leesvaardigheidsniveau worden onderzocht en zal er worden onderzocht of de verschillende versies van de leesinstructies invloed hebben op de waardering van de tekst. In dit artikel zal eerst de theoretische onderbouwing van dit onderzoek worden gegeven. Vervolgens wordt de methode behandeld en daarna zullen de resultaten worden besproken. Dit artikel wordt afgesloten met een conclusie en een discussie met daarin beperkingen van dit onderzoek en aanbevelingen voor toekomstig onderzoek.

2. Theoretisch kader

2.1 Tekstbegrip

Voordat we het tekstbegrip van basisschoolleerlingen kunnen onderzoeken, moet dit eerst in een breder kader worden bekeken. We bekijken wat tekstbegrip precies inhoudt en hoe tekstbegrip in dit onderzoek kan worden geoperationaliseerd.

Veel onderzoekers hebben gepoogd om tekstbegrip te operationaliseren. Hierin zijn er een aantal overeenkomsten, maar ook verschillen. Vaak is tekstbegrip opgedeeld in verschillende aspecten. Zo hebben Thorndike en Hagen (1961: in Mathijsen, 2011), Levin (1898: in Peeck, 1993) en Moreno en Mayer (1999) tekstbegrip gesplitst in verschillende factoren. Thorndike en Hagen (1961: in Mathijsen, 2011) hebben tekstbegrip gedefinieerd aan de hand van zes vaardigheden; techniek, het reproduceren van gelezen gegevens, concluderen, het geven van een verklaring, het analyseren van stijlmiddelen en ten slotte het geven van commentaar. Deze vijf vaardigheden zullen kort worden toegelicht.

Techniek houdt in dat je bepaalde leestechnieken beheerst, zoals het herkennen van letter- en leestekens, structuur in een tekst en woorden en zinnen. Het reproduceren van gelezen gegevens houdt in dat de informatie die wordt gegeven in een tekst letterlijk kan worden gereproduceerd. Vragen die letterlijk terugkomen in de tekst, kunnen dus makkelijker worden beantwoord. Ten derde noemen Thorndike en Hagen de factor 'concluderen'. Hierbij gaat het om het leggen van verbanden tussen

verschillende delen van een tekst, het combineren van gegevens en het overzien van de gevolgen van een dergelijke combinatie. Zo kan iemand dus een vraag over de tekst beantwoorden waarvan het antwoord niet letterlijk in de tekst staat, maar er wel uit kan worden opgemaakt. Als vierde wordt het geven van een verklaring genoemd. Hierbij kan iemand die de tekst goed begrepen heeft een verklaring geven voor de gegevens die in de tekst staan. Ook hierbij is verbanden leggen dus weer belangrijk. Vervolgens is het analyseren van stijlmiddelen een factor die bepalend is voor tekstbegrip. Hierbij voelt een lezer aan wat het effect is van het gebruik van bepaalde stijlmiddelen, zoals beeldspraak, paradoxen, eufemisme, etc. Ten slotte noemen Thorndike en Hagen het geven van commentaar. Hiermee wordt bedoeld dat lezers van een tekst een beargumenteerde mening kunnen geven over de tekst.

Wanneer deze zes vaardigheden worden geanalyseerd, meet je volgens Thorndike en Hagen dus het tekstbegrip van een lezer. Hierbij zien we een overeenkomst met de theorie van Levin (1898; in Peeck 1993). Volgens hem kan tekstbegrip worden onderzocht door te meten in hoeverre de tekst is onthouden, of de tekst is begrepen en of de informatie uit de tekst kan worden toegepast. Dit komt dus overeen met de vaardigheden reproduceren, concluderen en verklaring geven van Thorndike en Hagen. Ook stelt Peeck (1993) dat tekstbegrip moet worden gemeten aan de hand van *free recall*, *problem solving* en *testing in the visual mode*, wat overeenkomt met retention-, transfer- en matchingvragen. Ook Moreno en Mayer (1999) hebben zich bij het meten van tekstbegrip gericht op reproductie, concluderen en verklaring geven door middel van het gebruik van retention-, matching- en transfervragen. We zien dus dat in meerdere onderzoeken deze aspecten worden gezien als de belangrijkste factoren voor tekstbegrip. De operationalisatie van Mereno en Mayer (1999) aan de hand van matching-, transfer- en retentionvragen, zal in dit onderzoek worden aangehouden.

2.2 Leesinstructies

Afbeeldingen vervullen vaak een belangrijke taak bij (educatieve) teksten. Uit onderzoek blijkt dat het toevoegen van afbeeldingen aan teksten zorgt voor een beter tekstbegrip. Dit kan onder andere verklaard worden door de Dual Coding Theory (Clark & Paivio, 1991). Deze theorie houdt in dat taalkundige informatie tegelijkertijd, maar onafhankelijk wordt verwerkt met beeldinformatie. Dit gebeurt in verschillende cognitieve subsystemen van het werkgeheugen. Hierna wordt het opgeslagen in het lange termijngeheugen. Tekstuele informatie wordt opgeslagen in het verbale systeem, terwijl afbeeldingen worden opgeslagen in zowel het verbale- als non-verbale systeem (Clark & Paivio, 1991). Mayer (2005) voegt hier nog aan toe dat het verbale en visuele systeem met elkaar kunnen integreren, waardoor er één representatie ontstaat. Mayer noemt dit het “multimedia-effect” (Mayer, 2005). Echter moeten de afbeeldingen wel worden bekeken tijdens het lezen. Hiervoor dienen leesinstructies.

Uit meerdere onderzoeken is gebleken dat het geven van leesinstructies bij teksten die afbeeldingen bevatten, een positieve invloed heeft op het tekstbegrip van de lezers (Marchal, 2009; Mathijsen, 2011; Van Beek, 2009; Verhoeven, 2009; Vondenhoff, 2009). Dit komt doordat lezers zich meer bewust worden van de afbeelding die bij de tekst wordt gepresenteerd en ook tijdens het lezen meer gebruik maken van de afbeelding. Zo deed Van Beek (2009) onderzoek aan de hand van oogmetingen. Er werd hierbij onderzocht welke leesstrategieën een positieve invloed hebben op het tekstbegrip. Hieruit bleek dat leerlingen die aandacht besteedden aan de titel van de tekst en veel schakelden tussen tekst en beeld, beter scoorden op de begripsvragen. Op basis hiervan is een leesinstructie ontwikkeld en vervolgens getest. Het resultaat was dat de leesinstructies inderdaad de kijkpatronen van de leerlingen stuurden, waardoor er een positief effect was op tekstbegrip. Marchal (2009) deed hierop een vervolgonderzoek. In dit onderzoek werden geen oogmetingen uitgevoerd, omdat het zou kunnen dat wanneer men zich bewust was van het registreren van zijn oogbewegingen, men beter zou letten op het uitvoeren van de leesstrategie. Er bleek echter dat ook zonder het registreren van de oogbewegingen, er een positief effect was op tekstbegrip.

Leesinstructies zijn er in verschillende soorten en maten. Het is belangrijk om in dit onderzoek duidelijk te hebben hoe een leesinstructie in dit onderzoek wordt samengesteld. In dit onderzoek zal

worden uitgegaan van leesstrategieën zoals Aarnoutse en Schellings (2003: in Ebbekink, 2010) deze omschrijven. Zij omschreven leesstrategieën als: “..cognitieve activiteiten die lezers voor, tijdens en na het lezen van een tekst kunnen uitvoeren om een tekst beter te begrijpen, en om problemen bij het lezen van een tekst te voorkomen, aan te pakken en op te lossen” (Aarnoutse & Schellings, 2003: In Ebbekink, 2010, p.8)”. Op basis van deze definitie en op basis van de onderzoeksresultaten van Van Beek (2009), is de leesinstructie in dit onderzoek opgesteld.

Ten slotte is de manier van presenteren van de leesinstructie door veel auteurs onderzocht. Zo toont Alberts (2013) aan dat het op verschillende manieren presenteren van de leesinstructie niet zorgt voor een significant verschil in tekstbegrip. Er is geen verschil tussen een leesinstructie die is uitgeschreven in een stappenplan en een simpele leesinstructie in een lopende tekst. Het verschil in structuur lijkt bij deze twee manieren van presenteren dus niet van invloed te zijn op het tekstbegrip. Ook heeft Kooistra (2013) onderzoek gedaan naar welke kenmerken een effectieve leesinstructie moet bevatten. Hierbij is gekeken naar het actief controleren van tekstbegrip en het activeren van voorkennis. Het activeren van voorkennis werd uitgevoerd door aan de leerlingen te vragen de tekst kort te bestuderen en daarna op te schrijven wat ze al wisten over het onderwerp. Het controleren van tekstbegrip werd uitgevoerd door de proefpersonen de instructie te geven om de moeilijke woorden te onderstrepen en de zinnen waarin deze woorden stonden, nogmaals te lezen. (Kooistra, 2013). Dit is getest in meerdere groepen van de basisschool. Hieruit bleek dat beide leesinstructies effect hebben. Er is wel een verschil tussen de groepen. De strategie ‘tekstbegrip controleren’ was effectief bij groep 6, 7 en 8, terwijl de strategie ‘voorkennis activeren’ alleen effectief was in groep 6. Verschillen in het effect van leesstrategieën kunnen dus ontstaan door een eventueel verschil in leesniveau tussen de lezers. Daarom is het interessant om ook in dit onderzoek rekening te houden met verschillen in leesniveau.

2.3 Chronologie

Chronologie is van groot belang in leesinstructies. De leesinstructie stuurt de volgorde waarin handelingen worden uitgevoerd en probeert er voor te zorgen dat deze handelingen überhaupt worden uitgevoerd. In figuur 1 hieronder is een voorbeeld te zien van een leesinstructie die in stappen is uitgeschreven.

De leesstrategie
<p>Stap 1: Begin met het lezen van de titel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wat weet je al over het onderwerp van de tekst? - Welke informatie verwacht je in de tekst tegen te komen?
<p>Stap 2: Bestudeer de afbeelding goed</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wat wordt er afgebeeld? - Staan er woorden in de afbeelding? - Wat zou de functie van de afbeelding kunnen zijn?
<p>Stap 3: Lees de tekst aandachtig door en schakel hierbij naar de afbeelding</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begin bovenaan met het lezen van de tekst - Schakel naar de afbeelding bij informatie die je herkent uit de afbeelding - Besteed veel aandacht aan de afbeelding door na te gaan hoe informatie uit de tekst weergegeven wordt in de afbeelding - Schakel ook wanneer je informatie niet begrijpt of de rode draad van de tekst even kwijt bent
<p>Stap 4: Herhaal stap 3 totdat je denkt het materiaal goed te hebben bestudeerd</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ga tijdens en na het lezen van de tekst telkens bij jezelf na of je de informatie voldoende hebt bestudeerd:

Figuur 1

Het is dus belangrijk dat lezers de juiste volgorde van deze leesinstructie begrijpen en uitvoeren. Nu kunnen de stappen van een leesinstructie op verschillende manieren worden geschreven: in chronologische volgorde of in niet-chronologische volgorde. Uit onderzoeken blijkt dat er verschillende resultaten bestaan over het effect van schrijven in chronologische volgorde op de mate

van tekstbegrip. Zo hebben verschillende onderzoekers onderzoek gedaan naar het effect van het beschrijven van oorzaak-gevolg relaties tegenover gevolg-oorzaak relaties. Tversky en Kahneman (1982) beweren dat mensen altijd vanuit oorzaak-gevolg relaties denken, waarbij ze oorzaken en gevolgen met elkaar verbinden. Hierbij gaat de oorzaak altijd vooraf aan het gevolg. Ook Noordman en De Blijzer (2002) hebben onderzoek gedaan naar oorzaak-gevolg relaties. Zij onderzochten welke relaties (oorzaak-gevolg vs. gevolg-oorzaak) beter werden begrepen door lezers. Dit onderzochten zij door leestijden te analyseren. Studenten kregen zinnen te lezen in drie verschillende delen. Wanneer zij een deel van de zin hadden verwerkt, moesten zij een knop indrukken. Hieruit bleek dat zinnen met een oorzaak-gevolg-relatie veel sneller werden verwerkt dan zinnen met een gevolg/oorzaak-relatie. Ook dit heeft te maken met dat er bij oorzaak/gevolg-relaties sneller gebruik kan worden gemaakt van schema's uit het langetermijngeheugen. Clark en Clark (1968) toonden aan dat op chronologische wijze gepresenteerde teksten ook beter werden onthouden door de proefpersonen.

Clark (1971) heeft gekeken naar het effect van het gebruik van *voordat* en *nadat* in zinnen op het tekstbegrip van kinderen. Dit is zeer relevant voor dit onderzoek, omdat in dit onderzoek deze signaalwoorden worden gemanipuleerd. Hij voerde zijn onderzoek uit bij kinderen tussen de drie en vijf jaar, omdat kinderen moeite bleken te hebben met het begrijpen van temporele relaties. Hij liet deze kinderen instructies uitvoeren op basis van zinnen met *nadat* of *voordat*. Hieruit bleek dat de kinderen de woorden in verschillende fasen begrijpen. Als eerste werd zowel *voordat* als *nadat* niet begrepen. Hierdoor voerden de kinderen de instructies uit in de volgorde waarin ze aan hen verteld werden. Vervolgens werd als eerste *voordat* begrepen maar *nadat* nog niet. In de laatste fase werden beide woorden begrepen. Uit dit onderzoek valt dus af te leiden dat kinderen in eerste instantie gebeurtenissen interpreteren in de volgorde waarin ze worden beschreven. Een niet-chronologische volgorde kan voor jonge kinderen dus moeilijk zijn om te verwerken en te begrijpen (Clark, 1971).

2.4 Waardering

Een logische veronderstelling zou zijn dat teksten die beter worden begrepen, ook beter worden gewaardeerd. Dit bleek ook uit het onderzoek van Land, Sanders, Lentz en Van den Bergh (2002). In dit onderzoek werd onderzocht hoe coherentie en identificatie in studieboeken effect hadden op het tekstbegrip en de tekstwaardering van vmbo-leerlingen. Het manipuleren van coherentie werd aan de hand van signaalwoorden gedaan. Het manipuleren van het tekstkenmerk identificatie werd gedaan door de tekst minder zakelijk te schrijven en de lezer meer te betrekken bij de tekst. Dit werd onder andere gedaan door de lezers aan te spreken met bijvoorbeeld 'je' en het verhaal in de tegenwoordige tijd te laten afspelen. Hierbij werden van beide tekstkenmerken twee verschillende teksten gemaakt. De leerlingen moesten naast tekstbegripsvragen, ook waarderingsvragen over de tekst invullen. Hieruit bleek dat leerlingen de teksten die op het gebied van coherentie hoger waardeerden, ook een hogere score behaalden op de tekstbegripsvragen. Dit was echt niet het geval bij de teksten die waren gemanipuleerd op het gebied van identificatie. Zo zien we verschillende resultaten over het verband tussen tekstbegrip en waardering. Ook uit andere onderzoeken bleek dat waardering en begrip niet positief met elkaar samenhangen (Land & Sanders, 2003; Land, Sanders & Van den Bergh, 2008). De teksten werden niet beter gewaardeerd, wanneer de teksten beter werden begrepen. Volgens Land en Sanders (2003) kan dit verklaard worden doordat waardering vaak ook te maken heeft met kennis over het onderwerp van de tekst en het gevoel van betrokkenheid tot de tekst. Ook in dit onderzoek zal de waardering van de teksten worden gemeten.

2.5 Onderzoeksvraag en hypothese

De bovenstaande studies tonen aan dat het aanbieden van leesinstructies zorgt voor een hogere mate van tekstbegrip. Ook het aanbieden van teksten in chronologische volgorde kan zorgen voor positief effect op het tekstbegrip. Hierover zijn echter verschillende resultaten. Nu is het interessant om te onderzoeken hoe chronologie in leesinstructies invloed kan hebben op de mate van tekstbegrip. Hierbij gaat het dus niet om het begrip van de leesinstructie, maar om het begrip van de tekst waar een leesinstructie aan vooraf gaat. Hierbij hoort de volgende onderzoeksvraag:

“In hoeverre heeft chronologie in leesinstructies invloed op het tekstbegrip van basisschoolleerlingen?”

Hierbij is er gekozen voor basisschoolleerlingen, omdat leesinstructies veel gebruikt worden om kinderen te helpen met het aanleren van vaardigheden om goed te lezen. Daarom is het interessant om te onderzoeken hoe een leesinstructie het beste kan worden geschreven: in chronologische volgorde of in niet-chronologische volgorde. De bijbehorende hypothese bij de onderzoeksvraag is:

H1: Chronologisch geschreven leesinstructies zorgen voor een hogere mate van tekstbegrip van basisschoolleerlingen dan niet-chronologisch geschreven leesinstructies.

Deze verwachting is gebaseerd op de uitkomsten van eerder onderzoek waaruit blijkt dat chronologie een positieve invloed heeft op het tekstbegrip (Clark, 1971; Clark & Clark, 1968; Noordman & De Blijzer, 2002; Townsend, 1983; Tversky & Kahneman, 1982). Aangezien dit nooit onderzocht is bij leesinstructies, maar volgorde bij leesinstructies wel van belang is (Van Beek, 2009), verwacht ik dat chronologie in leesinstructies helpt in het beter uitvoeren van de leesinstructie. Hierdoor wordt de tekst beter begrepen, aangezien goede leesinstructies positief werken op het begrip van een tekst (Vondenhoff, 2009; Mathijssen, 2011; Van Beek, 2009). Leesinstructies die in een niet-chronologische volgorde worden geschreven kunnen mogelijk ervoor zorgen dat de stappen in de verkeerde volgorde worden onthouden en daardoor in de verkeerde volgorde worden uitgevoerd. Deze verwachting is gebaseerd op het onderzoek van Clark (1971), waarin kinderen stappen uitvoerden in de volgorde waarin ze aan hun verteld werden. Een niet-chronologische volgorde kan voor kinderen mogelijk moeilijker zijn om te begrijpen. Deze kinderen uit het onderzoek van Clark zijn echter jonger dan de kinderen die te maken krijgen met een leesinstructie. Daarom is het interessant om in dit onderzoek te kijken naar oudere kinderen. Hierbij zal er een vergelijking worden gemaakt tussen het leesniveau van de kinderen. De bijbehorende onderzoeksvraag hierbij is:

“In hoeverre is het effect van chronologie in leesinstructies op de mate van tekstbegrip, afhankelijk van het leesniveau van basisschoolleerlingen?”

Volgens basisschooldocenten bestaat er een groot verschil tussen het leesniveau van groep 6 en hogere klassen (Ebbekink, 2010). Er zijn meerdere onderzoeken gedaan naar het effect van leesinstructies op het tekstbegrip van leerlingen met een verschillend leesniveau. Hieruit volgen tegenstrijdige resultaten. Zo concluderen Van Beek (2009) en Alberts (2013) geen verschil tussen de verschillende leesniveaus. Verhoeven (2009) vond echter wel een effect: slechte lezers hebben meer baat bij een leesinstructie dan sterke lezers. Naar het verband tussen chronologie en leesniveau is relatief weinig onderzoek gedaan. Op basis van de tegenstrijdige resultaten die er bestaan over het effect van leesniveau op tekstbegrip, wil ik in dit onderzoek het verband tussen leesniveau en chronologie in leesinstructies verder onderzoeken en stel ik geen hypothese op.

Daarnaast zal de waardering voor de teksten worden gemeten aan de hand van waarderingvragen. De bijbehorende onderzoeksvraag hierbij luidt:

“In hoeverre is de waardering van de teksten afhankelijk van de versie van de leesinstructie die de basisschoolleerlingen hebben gelezen?”

Doordat ook hierover wisselende resultaten bestaan (Land & Sanders, 2003; Land, Sanders & Van den Bergh, 2008; Land, Sanders, Lentz & Van den Bergh, 2002), zal hier geen hypothese over worden opgesteld, maar zal wel het verband verder worden onderzocht.

3. Methode

3.1 Proefpersonen

De proefpersonen in dit onderzoek zijn afkomstig van de Agnesschool in IJsselstein. In totaal hebben er 55 proefpersonen meegedaan aan het onderzoek. Hiervan waren 23 proefpersonen jongens en 32 proefpersonen meisjes. 23 proefpersonen zitten in groep 6 en 32 proefpersonen zitten in groep 8. Er is voor deze twee groepen gekozen, vanwege het verschil in leesvaardigheid dat Ebbekink (2010) in zijn onderzoek benoemde. Hierdoor kan vergeleken worden of het effect van het aanbieden van een leesinstructie in chronologische of niet-chronologische volgorde afhankelijk is van het leesniveau van de proefpersonen.

3.2 Materiaal

Leesinstructies

De schriftelijke leesinstructies die in dit onderzoek zijn gebruikt zijn gebaseerd op de leesinstructies die zijn gebruikt in het onderzoek van Vondenhoff (2012). Deze leesinstructies hebben als doel om het tekstbegrip van de proefpersoon te vergroten, doordat de leerlingen wordt verteld hoe ze het beste het lezen van de teksten kunnen aanpakken. Er is gekozen voor deze leesinstructie, omdat deze de aandacht legde op zowel het gebruiken van de afbeelding die bij de tekst stond, als op het vooraf bestuderen van de titel. Dit waren namelijk de leesstrategieën die volgens Van Beek (2009) de meeste invloed hadden op een hogere mate van tekstbegrip. De leesinstructie is vervolgens zowel in chronologische volgorde geschreven als in niet-chronologische volgorde. De controlegroep kreeg geen leesinstructie. Zo kon er gecontroleerd worden of de gegeven leesinstructies überhaupt invloed hadden op het tekstbegrip. Hieronder zijn de chronologische en niet-chronologische leesinstructie te zien.

Chronologische leesinstructie:

“Lees de teksten goed door, want tijdens het beantwoorden van de vragen kun je niet meer terugkijken in de tekst. Je kunt het beste de teksten lezen door eerst naar de titel van de tekst te kijken. Bestudeer vervolgens aandachtig de afbeelding en begin daarna pas met het lezen van de tekst. Maak ook tijdens het lezen van de tekst goed gebruik van de afbeelding.”

Niet-chronologische leesinstructie:

“Lees de teksten goed door, want tijdens het beantwoorden van de vragen kun je niet meer terugkijken in de tekst. Voordat je begint met het lezen van de tekst kun je het beste beginnen met het bestuderen van de titel en het bekijken van de afbeelding. Maak ook tijdens het lezen van de tekst goed gebruik van de afbeelding.”

Bij de niet-chronologische leesinstructie is de instructie niet totaal niet-chronologisch geschreven, omdat de leesinstructie dan niet meer natuurlijk zou overkomen. Daarom is er voor gekozen om de eerste en laatste zin van de leesinstructie hetzelfde te houden bij beide versies. Alleen de volgorde van de handelingen: *titel bekijken, afbeelding bekijken, en begin met het lezen van de tekst* is gemanipuleerd.

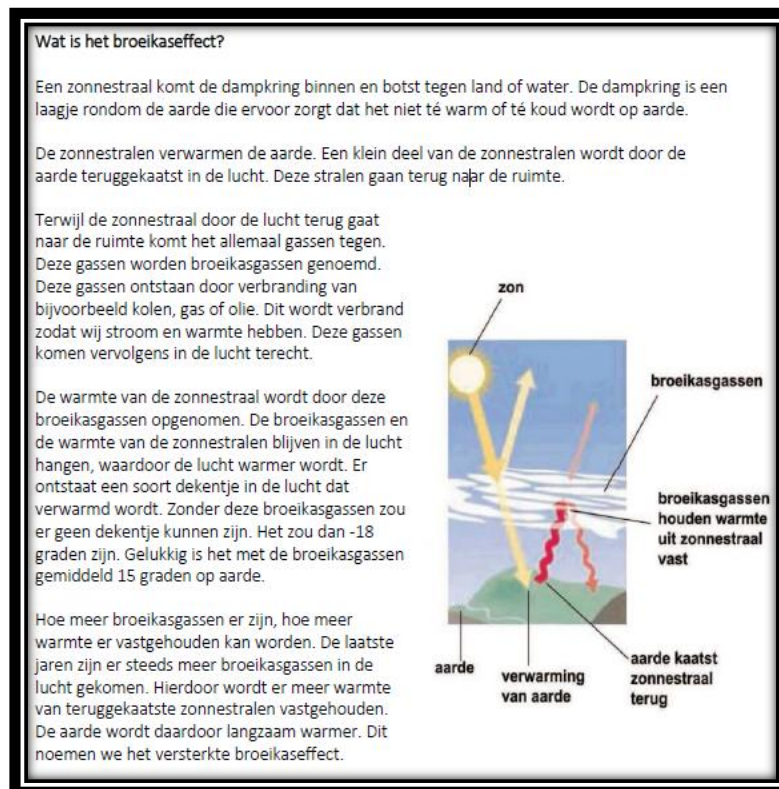
De leesinstructies stonden in een uitleg over de afname van het gehele onderzoek. Hierin stond onder andere de uitleg van de afnameprocedure. De leesinstructie was hierbij in een aparte alinea gezet en cursief gedrukt, met als doel dat de proefpersonen tijd besteedden aan het lezen van de leesinstructie (zie bijlage 1).

Teksten

De teksten die de leerlingen moesten lezen gingen over het broeikaseffect effect en over het ontstaan van tsunami's (zie bijlage 2). De teksten zijn afkomstig uit een onderzoek van Ebbekink (2010). Van origine zijn deze teksten afkomstig uit de online kennisbanken *Thinkquest* en *Natuurinformatie*. Deze teksten zijn twee van de vier teksten die Ebbekink in zijn onderzoek heeft gebruikt. In overleg met een

basisschooldocent zijn de teksten over het broeikaseffect en over tsunami's gekozen. Over deze onderwerpen hadden de leerlingen namelijk relatief weinig over geleerd in de lessen. Voorkennis werd zo zo veel mogelijk uitgesloten. Ebbekink heeft in zijn onderzoek naar het effect van leesinstructies deze teksten aangepast aan het niveau van 11 en 12 jarigen met behulp van basisschooldocenten. Ook waren deze teksten representatief voor het onderwijsmateriaal dat in de twee hoogste klassen van de basisschool wordt gebruikt. Voor dit onderzoek zijn de teksten nogmaals aangepast. Nu voor het niveau van 10 jarigen, aangezien dit onderzoek ook in groep 6 is afgenomen. Ook dit is in overleg gedaan met een basisschooldocent. Hierbij zijn sommige begrippen beter uitgelegd, zoals het begrip *broeikasgassen*. Hier is dan een uitleg aan toegevoegd: *“Deze gassen ontstaan door verbranding van bijvoorbeeld kolen, gas of olie. Dit wordt verbrand, zodat wij stroom en warmte hebben.”* Daarnaast zijn sommige zinnen op een enthousiastere manier geschreven. In het onderzoek van Ebbekink luidde een zin: *“Het is gemiddeld ongeveer 15 graden op aarde, zonder de verwarming van de broeikasgassen zou het gemiddeld -18 graden zijn.”* Dit is herschreven als: *“Zonder deze broeikasgassen zou er geen dekentje kunnen zijn. Het zou dan -18 graden zijn. Gelukkig is het met de broeikasgassen gemiddeld 15 graden op aarde.”*

Een voorbeeld van één van de teksten is te zien in figuur 2.



Figuur 2

Beide teksten hadden een gelijke layout bestaande uit een tekst met een ondersteunende afbeelding. Ook was de lengte van de tekst bij beide teksten ongeveer gelijk.

Opgaven

Het tekstbegrip zal worden gemeten aan de hand van retention-, matching- en transfervragen. (zie bijlage 3). Er is voor deze verschillende vragen gekozen, omdat volgens Levin (1989; In Peeck, 1993) tekstbegrip kan worden onderzocht door te meten in hoeverre de tekst is onthouden, of de tekst is begrepen en of de informatie uit de tekst kan worden toegepast. Retention-, matching- en transfervragen kunnen deze drie elementen meten. De retention- en matchingvragen zijn afkomstig uit het onderzoek van Ebbekink (2010). De transfervragen zijn er bij dit onderzoek zelf aan toegevoegd. Bij de retentionvragen hebben de leerlingen het letterlijke antwoord kunnen lezen in de tekst.

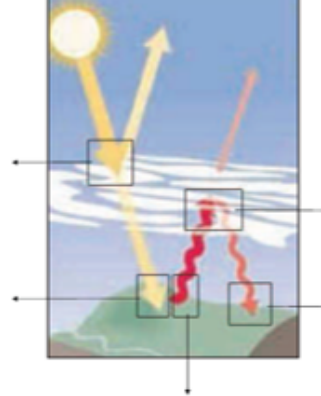
Een voorbeeld van een retentionvraag is:

“Leg uit hoe het broeikaseffect werkt.”

Bij de matchingvragen moesten de leerlingen de juiste zin op de juiste plek in de afbeelding zetten. Wanneer de afbeelding uit de tekst goed is bestudeerd, moet deze vraag makkelijk te maken zijn. Een matchingvraag ziet er zo uit:

Zet het nummer van de zin op de juiste plek in de afbeelding hiernaast.

1. Broeikasgassen verwarmen de aarde
2. Broeikasgassen houden warmte uit zonnestraal vast
3. Aardoppervlak kaatst zonnestraal dampkring in
4. Zonnestraal komt dampkring binnen
5. Aardoppervlak wordt verwarmd door zonnestraal



Ten slotte wordt bij de transfervragen onderzocht hoe de leerlingen een oplossing kunnen bedenken voor een gerelateerd probleem. Het antwoord is dus niet letterlijk genoemd in de tekst, maar is wel af te leiden uit de tekst. Een voorbeeld van één van de transfervragen is:

“Wat gebeurt er met de temperatuur van de aarde wanneer er minder broeikasgassen in de lucht komen?”

Deze opdrachten werden vervolgens beoordeeld aan de hand van een nakijkmodel (zie bijlage 5). Hierbij kreeg de leerling één punt voor elk genoemd item van het nakijkmodel. Bij de matchingvragen kregen de leerlingen 1 punt voor elk goed geplaatst nummer. Bij de retentionvragen waren er maximaal 6 punten te behalen. Bij de matchingvragen waren dit maximaal 5 punten en bij de transfervragen waren dit er maximaal 4.

Waarderingsvragen

Nadat de leerlingen de opdrachten hadden gemaakt over een tekst, kregen zij waarderingsvragen over de tekst die zij net gelezen hadden (zie bijlage 6). Dit waren zes vragen die betrekking hadden op de aantrekkelijkheid en begrijpelijkheid van de tekst. Drie vragen waren bedoeld om de aantrekkelijkheid te meten en drie vragen waren bedoeld om de begrijpelijkheid te meten. Bij aantrekkelijkheid werden de aspecten ‘leuk’, ‘interessant’ en ‘saai’ bevraagd. Bij begrijpelijkheid werden de aspecten ‘makkelijk’ ‘begrip’ en ‘duidelijk’ bevraagd. De leerlingen konden deze vragen beantwoorden door middel van een aangepaste 5-punts Likertschaal. Aangezien basisschoolleerlingen nog vrij weinig ervaring hebben met het invullen van een Likertschaal is er voor gekozen om de Likertschaal naar aanleiding van het onderzoek van Laerhoven, Zaag-Loonen en Derkx (2004) op deze manier aan te passen:

1. Ik vond de tekst over het broeikaseffect..

- Heel oninteressant
- Oninteressant
- Ertussenin
- Interessant
- Heel interessant

In plaats van dat de vijf bolletjes tussen twee woorden instaan, zoals bij een traditionele Likertschaal, is er aan elke bolletje een betekenis gegeven. Laerhoven, Zaag-Loonen en Derkx (2004) hebben aangetoond dat deze manier van het presenteren van Likertschalen aan kinderen, het meest effectief was. Uit verschillende onderzoeken bleek al dat er verschillende resultaten zijn over de samenhang

tussen tekstbegrip en waardering (Land & Sanders, 2003; Land, Sanders & Van den Bergh, 2008; Land, Sanders, Lentz & Van den Bergh, 2002). Daarom is het relevant om ook in dit onderzoek waardering te meten, omdat het wellicht zo zou kunnen zijn dat wanneer de leerlingen een leesinstructie krijgen, die zorgt voor een hogere mate van tekstbegrip, de leerlingen de tekst ook automatisch beter waarderen. Ook kan er door middel van de waarderingsvragen worden gemeten of een effect op de scores te maken heeft met de waardering van de teksten. Als een proefpersoon een tekst beter waardeert, is deze wellicht meer gemotiveerd om de tekst goed te bestuderen en moeite te doen om de vragen goed te beantwoorden.

3.3 Onderzoeksontwerp

Voor dit onderzoek is er gekozen voor een onafhankelijke-groepen-ontwerp. In dit experiment kregen de proefpersonen één versie van de manipulatie. Een afhankelijke-groep-ontwerp, waarbij de leerlingen meerdere versies van de manipulatie krijgen, was niet mogelijk. Dit heeft te maken met het feit dat de leerlingen die eerst een leesinstructie krijgen die zij vervolgens uitvoeren, deze kennis ook kunnen gebruiken bij de volgende manipulaties die zij krijgen. Hierdoor kunnen de verschillen niet duidelijk worden geanalyseerd. De resultaten van de proefpersonen worden dus met elkaar vergeleken. Het onderzoek heeft dus een tussen-proefpersoon-ontwerp.

3.4 EMT

Om het leesniveau van de respondenten vast te stellen, is er ook een mondelinge één-minuut-test (EMT) afgenomen (zie bijlage 7). Deze test wordt vaak gebruikt voor het meten van de leesvaardigheid van leerlingen in het basisonderwijs. Deze test is in dit onderzoek bruikbaar om het verschil in leesvaardigheid te meten. Ook kan er door middel van de EMT een onderscheid worden gemaakt tussen sterke en zwakke lezers en dit kan vervolgens weer apart worden geanalyseerd. Deze test werd één op één afgenomen. De leerlingen moesten in één minuut zo veel mogelijk woorden van de woordenlijst goed hardop oplezen. De woordenlijst bevatte 116 woorden. De onderzoeker noteerde vervolgens welke woorden fout werden uitgesproken en tot welk woord de leerling in één minuut was gekomen. Het totaal aantal goed opgenoemde woorden was de uiteindelijke score van de leerling. Op basis van de mediaan van alle testen samen is er vervolgens een onderscheid gemaakt tussen de zwakke en sterke lezers.

3.5 Pretest

Voorafgaande aan het onderzoek is er een pretest afgenomen bij twee leerlingen. Eén leerling uit groep 6 en één leerling uit groep 8. Hieruit bleek dat de teksten en opdrachten begrijpelijk waren. Hier hoefde dus niks aan te worden veranderd. Er bleek wel een fout te zitten in de waarderingsvragen bij de tsunami's. In plaats van dat er stond '*Ik vond de tekst over tsunami's....*', stond er '*Ik vond de tekst over het broeikaseffect...*'. Dit is hierna aangepast.

3.6 Afnameprocedure

De afname vond op één dag plaats. Als eerste werd het onderzoek afgenomen bij de leerlingen van groep 6 en daarna bij de leerlingen van groep 8. Hierbij kregen zij eerste een mondelinge uitleg over het onderzoek. Hierbij werd er verteld wat zij konden verwachten en wat zij moesten doen. Hierbij werd er nadrukkelijk verteld dat zij éérst het blaadje moesten lezen met daarop de uitleg en eventueel een leesinstructie. Zo werd de kans dat de leerlingen de leesinstructie overslaan verkleind. Deze uitleg met de leesinstructie mochten de leerlingen bij zich houden tijdens het maken van de opdrachten en het lezen van de tekst. Hierna moesten zij beginnen met het lezen van de eerste tekst. Dit kon zowel de tekst van het broeikaseffect zijn als de tekst over tsunami's. De volgorde waarin de leerlingen de teksten kregen werd dus afgewisseld. Wanneer zij klaar waren met het lezen van de eerste tekst, moesten zij hun hand opsteken en kregen zij de bijbehorende opdrachten. De tekst werd dan gelijk meegenomen, zodat de leerlingen niet terug konden kijken in de tekst. Vervolgens staken zij weer hun hand op wanneer ze de opdrachten af hadden. Dan kregen zij de tweede tekst te lezen. Ook wanneer ze deze tekst hadden gelezen staken zij hun hand op zodat ze de volgende opdrachten kregen. Wanneer de leerlingen klaar waren met alle opdrachten, gingen zij rustig iets voor zichzelf doen. Voordat de leerlingen de vragen over de teksten gingen maken, moesten zij eerst een blad invullen met

persoonlijke gegevens (zie bijlage 4). Hier werd onder andere gevraagd naar de naam van de leerlingen, hun leeftijd en welke versie van de leesinstructie zij hadden gekregen. Op deze manier konden de opdrachten per leerling en per groep worden gesorteerd. Ook werd er gevraagd naar eventuele aanwezigheid van dyslexie bij de leerlingen, aangezien dit de resultaten kan beïnvloeden.

Sommige kinderen kregen de opdrachten niet op tijd af. Ondanks dat er geen tijdlimiet was voor het maken van de opdrachten, hadden de klassen vaak maar een beperkte hoeveelheid tijd om het onderzoek af te nemen. Daarna moesten ze bijvoorbeeld gaan gymen of was het tijd voor pauze. Hierdoor ontbreken er een aantal gegevens, die wellicht een verschil hadden kunnen maken. In totaal hebben twee proefpersonen de opdrachten over het broeikaseffect niet ingevuld en daarmee ook de waarderingsvragen over de tekst over het broeikaseffect. Daarnaast was er nog één proefpersoon die de waarderingsvragen over de tekst over het broeikaseffect niet had ingevuld.

Vervolgens werd de EMT afgenomen. Dit gebeurde in een aparte ruimte binnen de school. De leerlingen werden op basis van alfabetische volgorde van hun naam uit de klas gehaald. Na afloop van de EMT mochten de leerlingen een klein cadeautje uitzoeken als bedankje voor hun medewerking. Denk hierbij aan pennen en potloden, puntenslijpers, gummen, etc.

4. Resultaten

4.1 De steekproef

Wanneer we over de proefpersonen een randomisatiecheck uitvoeren blijkt dat de versies van de leesinstructies random zijn verdeeld over de proefpersonen. De versies van de leesinstructies zijn random verdeeld over de groepen 6 en 8 ($X^2(2) = 0.15$; $p = 0.99$), over geslacht ($X^2(2) = 0.02$; $p = 0.99$) en over leesvaardigheid ($X^2(2) = 2.03$; $p = 0.36$).

4.2 Betrouwbaarheid van de vragen

Allereerst is er gekeken naar de betrouwbaarheid van de matching-, transfer- en retentionvragen. We zien dat de retention-, matching- en transfervragen bij beide teksten niet hetzelfde meten (respectievelijk $\alpha=0.56$, $\alpha=0.33$ en $\alpha=0.39$). Dus de retentionvragen (opdracht 1) bij de tekst over het broeikaseffect en de tekst over de tsunami meten niet hetzelfde. Hetzelfde geldt voor de matchingvragen van opdracht 2, enzovoorts. Dit is opmerkelijk aangezien de retention- en matchingvragen afkomstig zijn uit een ander onderzoek. Hier is echter niet gekeken naar de onderlinge samenhang tussen de retention-, matching-, en transfervragen bij de verschillende teksten. De vragen zullen dus apart van elkaar en per tekst worden geanalyseerd.

Daarnaast is ook de betrouwbaarheid gemeten van de waarderingsvragen. Deze zijn opgedeeld in twee clusters: drie vragen gingen over de aantrekkelijkheid van de tekst en drie vragen gingen over de begrijpelijkheid van de tekst. De aantrekkelijkheidsvragen bij de tekst over het broeikaseffect blijken hetzelfde construct te meten ($\alpha = 0.90$). Dit was ook het geval bij de tekst over tsunami's ($\alpha = 0.89$). Ook de begripsvragen blijken hetzelfde construct te meten bij zowel de tekst over het broeikaseffect ($\alpha = 0.78$) als de tekst over tsunami's ($\alpha = 0.76$). We kunnen dus aannemen dat de vragen inderdaad hetzelfde construct meten. Op basis hiervan is er een gemiddelde score berekend van de aantrekkelijkheids- en begripsvragen. Deze vragen worden in paragraaf 4.6 verder behandeld.

Ten slotte is ook de betrouwbaarheid van de EMT gemeten. De samenhang tussen de woorden van de EMT blijkt hoog te zijn ($\alpha = 0.97$).

4.3 Verschillen tussen de teksten

Allereerst is door middel van een afhankelijke t-toets geanalyseerd of de scores op de opdrachten significant verschilden per tekst. De gemiddelde scores per opdracht zijn te zien in tabel 1.

Tabel 1.

Gemiddelde Scores (en Standaarddeviaties) op de Opdrachten per Vraag en per Tekst

	Broeikas	Tsunami
Retention	1.40(1.31)	2.09 (1.35)
Matching	2.45 (1.87)	2.66 (1.61)
Transfer	0.96 (0.59)	0.60 (0.79)

Hieruit bleek dat er op de retentionvraag en transfervraag een significant verschil is tussen de versies. Bij de tekst over tsunami's werd de retentionvraag beter gemaakt dan bij de tekst over het broeikas effect ($t(52) = -3.48$; $p = 0.001$). Bij de tekst over het broeikas effect werd de transfervraag juist beter gemaakt dan bij de tekst over tsunami's ($t(52) = 3.05$; $p = 0.004$.)

4.4 Het effect van de leesinstructies

Om onze hoofdvraag te beantwoorden, moet er eerst worden gecontroleerd of de gegeven leesinstructie zorgde voor een hogere mate van tekstbegrip. Hierbij zijn de scores van de verschillende leesinstructies met elkaar vergeleken. Dit is per vraag en per tekst geanalyseerd. In tabel 2 zijn de gemiddelde scores op de opdrachten te zien per vraag en per tekst.

Tabel 2

Gemiddelde Score (en Standaarddeviatie) op de Opdrachten per Leesinstructie per Tekst

	Broeikas effect			Tsunami		
	Chronologisch (N = 17)	Niet- chronologisch (N = 16)	Geen leesinstructie (N = 20)	Chronologisch (N = 17)	Niet- chronologisch (N = 17)	Geen leesinstructie (N = 21)
Retention	1.59 (1.18)	1.19 (1.33)	1.40 (1.43)	2.29 (1.61)	2.12 (1.27)	1.90 (1.14)
Matching	2.53 (1.81)	2.50 (2.03)	2.35 (1.87)	2.41 (1.37)	2.59 (1.91)	3.05 (1.53)
Transfer	0.94 (0.66)	1.06 (0.57)	0.90 (0.55)	0.76 (0.90)	0.65 (0.79)	0.38 (0.67)

Het effect van de leesinstructie op de retentionvraag

Via een Oneway Anova met als factor versie en met de onafhankelijke variabele score op de retentionvraag is te zien dat er de tekst over het broeikas effect er geen significant verschil is tussen de versies van de leesinstructies op de score ($F(2, 50) = 0.38$; $p = 0.69$).

Ditzelfde is te zien bij de scores op de retentionvraag van de tekst over tsunami's. Ook hier is geen significant verschil tussen de versies van de leesinstructies op de score ($F(2, 52) = 0.40$; $p = 0.67$).

Het effect van de leesinstructie op de matchingvraag

Vervolgens kijken we naar de matchingvraag bij beide teksten. Als eerste bekijken we de score op de opdracht over het broeikas effect. Hier is geen significant verschil te zien tussen de versies ($F(2, 50) = 0.48$; $p = 0.95$). Wanneer we kijken naar de matchingvraag van de tekst over tsunami's zien we ook weer hetzelfde effect. Er is geen significant verschil tussen de versies ($F(2, 52) = 0.80$; $p = 0.46$).

Het effect van de leesinstructie op de transfervraag

Ten slotte bekijken we het effect van de leesinstructies op de transfervraag. Bij de transfervraag van de tekst over het broeikas effect is er geen verschil te zien tussen de versies ($F(2, 50) = 0.35$; $p = 0.71$). Dit geldt ook voor de transfervraag van de tekst over tsunami's ($F(2, 52) = 1.21$; $p = 0.31$). Bij geen van de vragen had de leesinstructie dus een effect op de scores van de opdrachten.

4.5 Sterke en zwakke lezers

In dit onderzoek is door middel van een Eén-Minuut-Test (EMT) onderzocht welke leerlingen sterke lezers zijn en welke leerlingen zwakke lezers zijn. Nadat deze test is afgenomen en de data is ingevoerd, is op basis van de mediaan van het aantal goed opgenoemde woorden, een onderscheid gemaakt tussen zwakke en sterke lezers. Bij dit onderzoek lag de mediaan bij 76 goed opgenoemde

woorden. Aangezien er in dit onderzoek maar liefst 6 proefpersonen precies op de mediaan lagen, is er voor gekozen om deze groep te rekenen onder de zwakke lezers. Dit omdat er zo een gelijke verdeling ontstaat van twee groepen. Zo zijn er binnen dit onderzoek 28 zwakke lezers en 27 sterke lezers. Hiervan zijn 15 zwakke lezers afkomstig uit groep 6 en 13 zwakke lezers afkomstig uit groep 8. Van de sterke lezers zijn 8 personen afkomstig uit groep 6 en 19 personen afkomstig uit groep 8. Uit een Chi-kwadraat blijkt dat het aantal sterke en zwakke lezers evenredig is verdeeld over de groepen 6 en 8 ($X^2(1) = 3.24$; $p = 0.07$). We zien dus dat leerlingen uit groep 8 geen hogere leesvaardigheid hebben dan leerlingen van groep 6.

We kunnen vervolgens bekijken of er een interactie is tussen de versie van de leesinstructie en de leesvaardigheid van de proefpersonen. Hierbij worden de vragen ook weer apart van elkaar geanalyseerd en per tekst. In tabel 3 en 4 zijn de gemiddelde scores per vraag en per versie van de leesinstructie te zien van de sterke en zwakke lezers.

Tabel 3

Gemiddelde Scores (en Standaarddeviaties) op de opdrachten over het Broeikaseffect per Versie per Leesvaardigheid

	Sterke lezers			Zwakke lezers		
	Chronologisch (N = 17)	Niet- chronologisch (N = 16)	Geen leesinstructie (N = 20)	Chronologisch (N = 17)	Niet- chronologisch (N = 17)	Geen leesinstructie (N = 21)
Retention	1.70 (1.42)	1.50 (1.38)	2.30 (1.42)	1.43 (0.79)	1.00 (1.33)	0.50 (0.71)
Matching	2.40 (1.51)	4.17 (1.33)	3.40 (1.84)	2.71 (2.29)	1.50 (1.72)	1.30 (1.25)
Transfer	1.10 (0.74)	1.17 (0.75)	0.90 (0.57)	0.71 (0.49)	1.00 (0.47)	0.90 (0.57)

Tabel 4

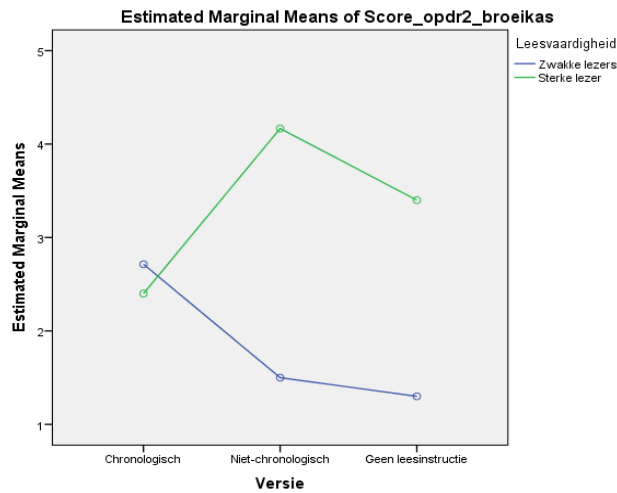
Gemiddelde Scores (en Standaarddeviaties) op de opdrachten over Tsunami's per Versie per Leesvaardigheid

	Sterke lezers			Zwakke lezers		
	Chronologisch (N = 17)	Niet- chronologisch (N = 16)	Geen leesinstructie (N = 20)	Chronologisch (N = 17)	Niet- chronologisch (N = 17)	Geen leesinstructie (N = 21)
Retention	2.00 (1.16)	2.33 (1.21)	2.45 (0.93)	2.71 (2.14)	2.00 (1.34)	1.30 (1.06)
Matching	2.60 (1.17)	3.50 (1.76)	3.55 (1.29)	2.14 (1.68)	2.09 (1.87)	2.50 (1.65)
Transfer	0.70 (0.95)	0.67 (0.82)	0.45 (0.82)	0.86 (0.90)	0.64 (0.81)	0.30 (0.48).

Broeikaseffect

Wanneer we de retentionvraag van de tekst over het broeikaseffect analyseren door middel van een Meerweg Anova met als factoren leesvaardigheid en versie en als afhankelijke variabele de score op de opdrachten, vinden we een hoofdeffect van leesvaardigheid op de score van de retentionvraag ($F(1, 47) = 6.27$; $p = 0.02$). Hierbij scoren de sterke lezers significant hoger op de retentionvraag dan de zwakke lezers. Daarnaast is er geen interactie-effect te zien tussen de leesvaardigheid van de leerlingen en de versie van de leesinstructie die de leerlingen hebben gekregen ($F(2, 47) = 2.11$; $p = 0.13$).

Vervolgens voeren we dezelfde analyse uit bij de matchingvraag over het broeikaseffect. Ook hier vinden we een hoofdeffect van leesvaardigheid ($F(1, 47) = 9.97$; $p = 0.003$). Daarnaast vinden we ook een interactie-effect tussen de leesvaardigheid van de leerlingen en de versie van de leesinstructie ($F(2, 47) = 3.65$; $p = 0.03$). Dit interactie-effect is te zien in de onderstaande grafiek. Omdat dit effect zich slechts bij één vraag voordoet wordt dit resultaat niet verder geïnterpreteerd.



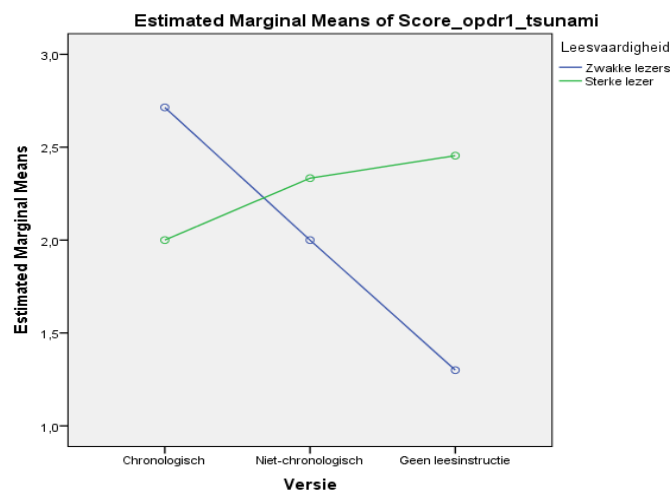
Figuur 3

Vervolgens kijken we naar de tekst over het broeikaseffect. Hieruit blijkt dat er geen significant verschil is tussen de sterke en zwakke lezers op de score van de transfervraag ($F(1, 47) = 1.19$; $p = 0.28$).

Tsunami's

Dezelfde analyse kunnen we uitvoeren voor de tekst over tsunami's. In tabel 4 zijn de gemiddelde scores op de opdrachten te zien.

We beginnen hierbij weer met de retentionvraag. Hierbij zien we geen hoofdeffect van leesvaardigheid ($F(1, 49) = 0.51$; $p = 0.48$). Ook is er geen interactie tussen leesvaardigheid en de versie van de leesinstructie op de score van de retentionvraag ($F(2, 49) = 2.36$; $p = 0.11$). Dit verschil is weliswaar niet significant, maar wanneer we kijken naar de grafiek van het interactie-effect tussen leesvaardigheid en versie (zie figuur 4), zien we wel dat de verschillen de verwachte richting op gaan. Hierbij hebben sterke lezers minder baat bij een leesinstructie, maar zwakke lezers meer baat bij een leesinstructie. Aangezien het verschil in dit onderzoek niet significant is, mogen er in dit onderzoek verder geen conclusies aan worden verbonden.



Figuur 4

Wanneer we kijken naar de matchingvraag bij de tekst over tsunami's zien we andere resultaten. Hierbij zien we alleen weer een hoofdeffect van leesvaardigheid $F(1, 49) = 4.97$; $p = 0.03$). De sterke lezers hebben de matchingvraag bij de tekst over tsunami's beter gemaakt dan de zwakke lezers. Als laatste kijken we naar de transfervraag. Ook hier is er geen hoofdeffect te zien van leesvaardigheid ($F(1, 49) = 0.002$; $p = 0.97$). Ook is er geen interactie-effect van leesvaardigheid en de versie op de score ($F(2, 49) = 0.17$; $p = 0.84$).

4.6 De waardering van de teksten

Ten slotte hebben de leerlingen waarderingsvragen over de tekst ingevuld. Deze waarderingsvragen meten de aantrekkelijkheid en begrijpelijkheid van de tekst. De kinderen hebben hierbij een 5-punts Likertschaal ingevuld. In tabel 7 zijn de gemiddelde scores op aantrekkelijkheid en begrijpelijkheid te zien per tekst.

Tabel 7.

Gemiddelde Scores (en Standaarddeviaties) op de Aantrekkelijkheids- en Begrijpelijkheidsvragen per Tekst en in Totaal (minimum is 1, maximum is 5).

	Broeikaseffect		Tsunami		Totaal van beide teksten	
	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)
Aantrekkelijkheid	3.17 (1.02)		3.32 (0.94)		3.25 (0.91)	
Begrijpelijkheid	3.35 (0.87)		3.45 (0.81)		3.42 (0.72)	

Door middel van een afhankelijke t-toets is gebleken dat er geen significante verschillen zijn in aantrekkelijkheid en begrijpelijkheid tussen de tekst over het broeikaseffect en de tekst over tsunami's. De gemiddelde scores op aantrekkelijkheid van de tekst over het broeikaseffect zijn niet significant verschillend van de scores op aantrekkelijkheid van de tekst over tsunami's ($t(51) = -1.69$; $p = 0.10$). Ditzelfde geldt voor de scores op begrijpelijkheid ($t(51) = -0.92$; $p = 0.36$). Beide teksten worden dus even hoog gewaardeerd. Aan de gemiddelden kunnen we zien dat beide teksten redelijk neutraal worden beoordeeld. We kunnen kijken of de waardering verschilt tussen groep 6 en 8. Zo kunnen we beoordelen of de teksten te moeilijk of te makkelijk waren voor de groepen. Hiervan zijn de gemiddelde scores te zien in tabel 8.

Tabel 8.

Gemiddelde Score (en Standaarddeviaties) op de Aantrekkelijkheids- en Waarderingsvragen per Tekst per Groep (minimum is 1, maximum is 5).

	Broeikaseffect		Tsunami	
	Groep 6	Groep 8	Groep 6	Groep 8
Aantrekkelijkheid	3.50 (1.12)	2.97 (0.91)	3.55 (1.06)	3.14 (0.83)
Begrijpelijkheid	3.42 (1.03)	3.31 (0.78)	3.26 (0.83)	3.58 (0.79)

Wanneer we kijken naar aantrekkelijkheid zien we dat zowel bij de tekst over het broeikaseffect ($t(50) = 1.89$; $p = 0.07$) als bij de tekst over tsunami's ($t(53) = 1.59$; $p = 0.12$) er geen significant verschil is tussen groep 6 en 8. Dit zelfde geldt voor de begrijpelijkheid bij zowel de tekst over het broeikaseffect ($t(50) = 0.42$; $p = 0.68$) als bij de tekst over tsunami's ($t(52) = -1.47$; $p = 0.15$). De twee groepen gaven dus vergelijkbare waarderingsscores aan beide teksten.

Hierna bekijken we of de versie van de leesinstructie invloed heeft gehad op de waardering van de teksten. De gemiddelde waarderingsscores zijn te zien in tabel 9.

Tabel 9.

Gemiddelde Scores (en Standaarddeviaties) op de Aantrekkelijkheids- en Begrijpelijkheidsvragen per Leesinstructie per Tekst (minimum is 1, maximum is 5).

	Broeikaseneffect		Tsunami	
	Aantrekkelijkheid	Begrijpelijkheid	Aantrekkelijkheid	Begrijpelijkheid
Chronologisch	3.29 (0.86)	3.52 (0.81)	3.49 (0.78)	3.67 (0.75)
Niet- Chronologisch	2.88(1.17)	3.21 (1.03)	3.04 (1.06)	3.24 (0.84)
Geen leesinstructie	3.32 (1.02)	3.33 (0.81)	3.40 (0.94)	3.44 (0.83)

Aan de hand van een Meerweg Anova met als factor de versie van de leesinstructie en met als afhankelijke variabele de gemiddelde scores op de begrijpelijkheids- en aantrekkelijkheidsvragen per tekst, bleek dat de verschillende versies van de leesinstructies geen invloed hadden op de waardering van de teksten. De versie van de leesinstructie had geen significant effect op de aantrekkelijkheid van de tekst over het broeikaseneffect $F(2, 49) = 0.99$; $p = 0.38$) en op de aantrekkelijkheid van de tekst over tsunami's ($F(2, 52) = 1.10$; $p = 0.34$). Ditzelfde was het geval bij de begrijpelijkheidsvragen bij zowel de tekst over het broeikaseneffect ($F(2, 49) = 0.51$; $p = 0.60$), als de tekst over tsunami's ($F(2, 49) = 1.21$; $p = 0.31$).

Als laatste bekijken we of er een correlatie is tussen de scores op de opdrachten en de waardering van de teksten per conditie en per vraag. Hierbij kijken we eerst naar de tekst over het broeikaseneffect.

Broeikaseneffect

Bij de retentionvraag blijkt dat er alleen een middelmatige positieve correlatie is tussen de score en de waardering van de begrijpelijkheid bij de versie zonder een leesinstructie ($r = 0.49$; $p = 0.03$). De score op de opdracht werd dus hoger, wanneer de tekst begrijpelijker werd bevonden. Dezelfde middelmatige correlatie zien we terug bij de matchingvraag ($r = 0.63$; $p = 0.003$). Bij de versie zonder leesinstructie werd de score op de matchingvraag hoger wanneer de tekst begrijpelijker werd bevonden. Bij de transfervraag zagen we dit effect niet ($r = 0.20$; $p = 0.41$).

Tsunami

Bij de tekst over tsunami's zien we bij geen van de vragen een significante correlatie tussen score en waardering. (alle $p > 0.05$). De score op de vragen en de waardering van de tekst hangen hier dus niet met elkaar samen.

5. Conclusie

In dit onderzoek stond de hoofdvraag "In hoeverre heeft chronologie in leesinstructies invloed op het tekstbegrip van basisschoolleerlingen?" centraal. Hierbij zijn er twee teksten voorgelegd aan kinderen van groep 6 en 8, waarover zij vervolgens opdrachten moesten maken. Zij mochten hierbij niet terugkijken in de tekst. Voordat ze deze teksten gingen lezen, moesten zij eerst een pagina met uitleg over het onderzoek lezen. Hierin stond een leesinstructie verwerkt. Leerlingen kregen een leesinstructie die chronologisch of niet-chronologisch geschreven was, of zij kregen geen leesinstructie. Deze laatste groep fungeerde als controlegroep voor het effect van de gegeven leesinstructie. Daarnaast hebben alle kinderen individueel een EMT gedaan om het leesniveau te kunnen bepalen. In dit onderzoek werd naast het effect van chronologie in leesinstructies, ook gekeken naar het effect van leesniveau en het effect van waardering. Hierbij hoorden de vragen "In hoeverre is het effect van chronologie in leesinstructies op de mate van tekstbegrip, afhankelijk van het leesniveau van basisschoolleerlingen?" en "In hoeverre is de waardering van de teksten afhankelijk van de versie van de leesinstructie die de basisschoolleerlingen hebben gelezen?".

De vragen en teksten werden apart van elkaar geanalyseerd, omdat het de bedoeling was dat deze vragen verschillende elementen van tekstbegrip maten. Allereerst werd er gekeken of de gegeven leesinstructies zorgden voor een hogere mate van tekstbegrip. Hieruit bleek dat er geen verschil was tussen de verschillende leesinstructies. Bij geen van de vragen werd er een effect gevonden van de versie van de leesinstructies. Chronologische leesinstructies zorgden niet voor een hogere mate van tekstbegrip dan niet-chronologische leesinstructies. H1 kan op basis van deze resultaten worden verworpen. Ook werd er geen verschil gevonden tussen de chronologische versie van de leesinstructie of de niet-chronologische versie van de leesinstructie en geen leesinstructie. Het lijkt er dus op dat de gegeven leesinstructies überhaupt geen effect hebben gehad, waardoor er ook geen onderlinge verschillen zijn gevonden. Dit is in tegenstelling tot de resultaten van de onderzoeken van onder andere Mathijssen (2011) en Verhoeven (2009), waaruit bleek dat een leesinstructie wel zorgde voor een hogere mate van tekstbegrip.

Daarnaast is er gekeken naar eventuele verschillen tussen sterke en zwakke lezers. Als eerste bleek dat er geen verschil was tussen de versies van de leesinstructies bij verschillende leesniveaus. Het effect van de leesinstructies lijkt dus niet afhankelijk te zijn van het leesniveau van de leerlingen. Dit is overeenstemming met de resultaten die eerder gevonden werden door Van Beek (2009) en Alberts (2013). Ook is er gekeken of de scores van zwakke en sterke lezers significant van elkaar verschilden. Hieruit bleek dat de sterke lezers bij de matching- en retentionvragen significant beter presteerden op de opdrachten dan de zwakke lezers. Daarnaast zagen we dat het leesniveau van groep 6 en 8 niet significant van elkaar verschilde, in tegenstelling tot wat basisschooldocenten in het onderzoek van Ebbekink (2010) stelden. Wat ook opvallend was, was dat er bij de matchingvraag over het broeikas-effect een interactie-effect werd gevonden voor leesvaardigheid en versie op de score. Zwakke lezers waren hierbij meer gebaat bij een leesinstructie dan sterke lezers. De chronologische leesinstructie zorgde bij de zwakke lezers voor de hoogste score en geen leesinstructie zorgde voor de laagste score. Dit verschil zagen we echter slechts één keer terug en daarom kunnen er verder geen conclusies aan worden verbonden. Hier zal in de discussie verder op worden ingegaan.

Ten slotte werden beide teksten even hoog gewaardeerd en was er geen verschil in waardering tussen groep 6 en 8. De teksten lijken dus niet te moeilijk te zijn voor groep 6 of te makkelijk voor groep 8. Ook stelden we eerder dat leesinstructies mogelijk invloed konden hebben op de waardering van de teksten. Leerlingen die dankzij een leesinstructie de tekst beter begrepen, konden de tekst wellicht daardoor beter waarderen. Uit de analyse bleek dat de versies van de leesinstructies geen invloed hadden op de waardering van de teksten, maar aangezien eerder al was aangetoond dat de verschillende versies van de leesinstructie geen invloed hebben gehad op het tekstbegrip, is dit geen onverwachte uitkomst. Wanneer we de correlatie tussen begrip en waardering verder bekeken zagen we ook in dit onderzoek verschillende resultaten. Bij de tekst over het broeikas-effect werden wel positieve correlaties, welliswaar matige correlaties, gevonden tussen begrip en waardering. Bij de tekst over tsunami's zagen we geen enkele correlatie tussen begrip en waardering. Zo zien we hier dus, net als in het onderzoek van Land, Sanders, Lentz en Van den Bergh (2002), verschillende resultaten wat betreft de samenhang tussen begrip en waardering.

6. Discussie

6.1 Beperkingen van het onderzoek

Dat de leesinstructies geen effect hadden op het tekstbegrip van de kinderen, kan een aantal oorzaken hebben. Ten eerste kan er worden gekeken naar de manipulatie zelf. De gegeven leesinstructie was een relatief klein stukje tekst. Er waren dan ook niet veel elementen aanwezig die gemanipuleerd konden worden. Mogelijk was de leesinstructie te klein om een significant verschil te veroorzaken op het tekstbegrip van de kinderen. Ook is het lastig om binnen een leesinstructie chronologie te manipuleren, zonder dat de leesinstructie onnatuurlijk wordt. Daarom is de niet-chronologische leesinstructie ook niet helemaal in niet-chronologische volgorde geschreven, maar slechts bij bepaalde delen. Ook dit kan de resultaten van het effect van de leesinstructies hebben beïnvloed.

Ten tweede kan de afname van het onderzoek een verklaring zijn voor het niet vinden van een effect voor leesinstructies. Ten eerste zaten de kinderen allemaal naast elkaar terwijl ze de teksten lazen en de opdrachten maakten. Hierdoor konden de kinderen overleggen met elkaar, ook al was er gezegd dat dit niet mocht. Dit gebeurde vooral in groep 6 regelmatig. Hierdoor kunnen de kinderen die een leesinstructie hadden gekregen de goede antwoorden influisteren bij de kinderen die geen leesinstructie hadden gekregen, waardoor zij uiteindelijk de opdrachten even goed maakten.

Ook is er bij dit onderzoeksdesign geen rekening gehouden met voorkennis en interesse. Zo hebben sommige leerlingen wellicht meer voorkennis over een bepaald onderwerp, waardoor deze leerlingen hogere scores haalden op de opdrachten, ongeacht of ze een leesinstructie hebben gehad of niet. Daarnaast hangt ook interesse hier mogelijk mee samen. Leerlingen die interesse hebben in bepaalde onderwerpen, kunnen hierdoor ook meer voorkennis hebben over een bepaald onderwerp, omdat zij het leuk vinden om zich hierin te verdiepen. Ook kan een leerling die veel interesse heeft in een bepaald onderwerp, beter zijn of haar best doen om de tekst te begrijpen, waardoor de scores uiteindelijk ook hoger zijn.

Als laatste is mono-operationalisatie een beperking van dit onderzoek. Verschillende aspecten van tekstbegrip zijn in dit onderzoek gemeten aan de hand van één soort vraag: een retention-, matching-, of transfervraag. Al hoewel dit ook zo is uitgevoerd in voorgaande onderzoeken, kan het zijn dat slechts één vraag niet geschikt is voor het meten van een bepaald aspect van tekstbegrip, waardoor er geen goed beeld ontstaat van de mate van tekstbegrip van de proefpersonen

6.2 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Volgens Van Beek (2009) waren het lezen van de titel en het bestuderen van de afbeelding, de elementen van een leesinstructie die zorgden voor het grootste effect op tekstbegrip. In dit onderzoek zagen we echter dat de leesinstructies die beide elementen bevatten, geen effect hadden op het tekstbegrip. Daarom moet er meer onderzoek gedaan worden naar welke elementen in een leesinstructies het grootste effect hebben op tekstbegrip. Voordat er dan onderzoek kan worden gedaan naar het effect van chronologie in leesinstructies, kan eerst de desbetreffende leesinstructie worden getest in een pre-test. Op deze manier kan dan al worden vastgesteld of de gekozen leesinstructie een effect heeft op het tekstbegrip. Wanneer blijkt dat dit inderdaad zo is, kan chronologie in de leesinstructie worden gemanipuleerd. Op deze manier kan wellicht een duidelijker beeld worden geschetst van het effect dat chronologie heeft in leesinstructies.

Ten tweede werd in de conclusie al aangekaart dat er op het gebied van leesvaardigheid resultaten zijn gevonden die weliswaar niet significant waren, maar wel de verwachte richting op gingen, namelijk dat zwakke lezers meer gebaat zijn bij een leesinstructie dan sterke lezers. Zwakke lezers hadden hierbij de meeste baat bij een chronologisch geschreven leesinstructie. Een verklaring voor deze niet-significante resultaten kan te maken hebben met het aantal proefpersonen. Gezien het relatief kleine aantal proefpersonen dat in dit onderzoek is gebruikt, kan het moeilijk zijn om significante resultaten te vinden. Ook zagen we dat de verdeling van proefpersonen over groep 6 en 8 niet gelijk was. 23 proefpersonen zaten in groep 6 en 32 proefpersonen zaten in groep 8. Dit kan mogelijk invloed hebben gehad op de resultaten. Een suggestie is dan ook om dit onderzoek nogmaals uit te voeren, maar dan met een groter aantal proefpersonen en een gelijkere verdeling over de klassen. Zo wordt de kans op significante resultaten vergroot.

Ten slotte werd ook al aangegeven dat er sprake was van mono-operationalisatie in dit onderzoek, aangezien er steeds maar één vraag is gebruikt om een bepaald aspect van tekstbegrip te meten. Door meerdere retention-, matching-, en transfervragen te gebruiken ontstaat wellicht een beter beeld van het tekstbegrip van de proefpersonen. Een voorbeeld van een extra retentionvraag is bij de tekst over het broeikas-effect is: “*Hoe ontstaan broeikasgassen?*”. Een voorbeeld van een extra matchingvraag is in dit geval lastig, aangezien er slechts één afbeelding aan de tekst was toegevoegd. In een tekst met meerder afbeeldingen, kunnen ook meerdere matchingsvragen worden gesteld. Een voorbeeld van een

extra retentievraag bij de tekst over het broeikas effect is: “Hoe kunnen we ervoor zorgen dat er minder broeikasgassen in de lucht komen?”. Door meerdere van dit soort vragen toe te voegen, kan mono-operationalisatie worden voorkomen.

Literatuur:

Aarnoutse, C. & G. Schellings (2003). Een onderzoek naar de stimulering van leesstrategieën en leesmotivatie in probleemgestuurde leeromgevingen. In: Ebbekink, R. (2010). Begrijpend lezen van geïllustreerde proces beschrijvende teksten. Een onderzoek naar de effecten van instructie op tekstbegrip in het basisonderwijs. *Masterscriptie, Universiteit Utrecht*.

Beek, M. V. (2009). Leren Leren en Tekstbegrip: een onderzoek naar de invloed van een 'ideale' leerinstructie op tekstbegrip. *Masterscriptie, Universiteit Utrecht*.

Clark, E. V. (1971). On the acquisition of the meaning of before and after. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 10, 266-275.

Clark, H. H., & Clark, E. V. (1968). Semantic distinctions and memory for complex sentences. *The Quarterly journal of experimental psychology*, 20(2), 129-138.

Clark, J. M., & Paivio, A. (1991). Dual coding theory and education. *Educational psychology review*, 3(3), 149-210.

Ebbekink, R. (2010). Begrijpend lezen van geïllustreerde proces beschrijvende teksten. Een onderzoek naar de effecten van instructie op tekstbegrip in het basisonderwijs. *Masterscriptie, Universiteit Utrecht*.

Elsäcker, W. van (2002). Begrijpend lezen. Stichting Lezen, Amsterdam.

Hacquebord, H., M. Sanders & M. Gibson (2008). Signaleren en diagnosticeren van de leesvaardigheid in de bovenbouw. *Basisschoolmanagement*, 21, 5, 4-11.

Laerhoven, H. V., Zaag-Loonen, H. V. D., & Derkx, B. H. F. (2004). A comparison of Likert scale and visual analogue scales as response options in children's questionnaires. *Acta paediatrica*, 93(6), 830-835.

Land, J., & Sanders, T. (2003). Hoe begrijpelijk en aantrekkelijk zijn studieboekteksten op het vmbo? *Levende talen tijdschrift*, 4 (1), 12-18.

Land, J., Sanders, T., & Bergh, H. van den (2008). Effectieve tekststructuur voor het vmbo: Een corpus-analytisch en experimenteel onderzoek naar tekstbegrip en tekstwaardering van vmbo-leerlingen voor studieteksten. *Pedagogische studiën*, 85, 78-94.

Land, J., Sanders, T., Lentz, L., & Van den Bergh, H. (2002). Coherentie en identificatie in studieboeken. Een empirisch onderzoek naar tekstbegrip en tekstwaardering op het vmbo. *Tijdschrift voor taalbeheersing*, 4, 281-302.

Marchal, J. (2009). Leren leren: een onderzoek naar de invloed van een leerinstructie op tekstbegrip. *Onderzoeksverslag, Universiteit Utrecht*.

Mathijssen, M. (2011). Leesinstructies bij afbeeldingen: Correlationeel onderzoek naar het verband tussen leesvaardigheid en het effect van leesinstructies bij middelbare scholieren. *Bachelorscriptie, Universiteit Utrecht*.

Mayer, R. E. (2002). Multimedia learning. *Psychology of Learning and Motivation*, 41, 85-139.

Moreno, R. & R. Mayer (1999). Cognitive Principles of Multimedia Learning: The Role of Modality and Contiguity. *Journal of Educational Psychology*, 91, 2, 358.

Noordman, L. G. M., & Blijzer, F. de (2000). On the processing of causal relations. In: E. Couper-Kuhlen en B. Kortmann (red.), *Cause, condition, concession, contrast: cognitive and discourse perspectives*, Mouton de Gruyter, 35-56.

Peeck, J. (1993). Increasing picture effects in learning from illustrated text. *Learning and Instruction*, 3, 3, 227-238.

Thorndike, R.L. , Hagen E.(1961). *Measurement and Evaluation in Psychology and Education*. New York, P. 290-294.

Townsend, D. J. (1983). Thematic processing in sentences and texts. *Cognition*, 13, 223- 261.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1982). Causal schemata in judgments under uncertainty.
In: D. Kahneman, P. Slovic en A. Tversky (red.), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*,
Cambridge: Cambridge University Press, 117-128.

Verhoeven, L. (2009). Begrijpend lezen van geïllustreerde teksten: Een onderzoek naar effecten van een uitgebreide leesinstructie op de leesstrategie en het tekstbegrip van vwo-leerlingen. *Masterscriptie, Universiteit Utrecht*.

Vondenhoff, E. P. T. (2012). Leiden of loslaten: Een onderzoek naar de effecten van geschreven leesinstructies op het tekstbegrip van Vwo-leerlingen. *Bachelorscriptie, Universiteit Utrecht*.

Bijlage 1: Uitlegblad met een chronologische of niet chronologische leesinstructie of helemaal geen leesinstructie.

Met chronologische leesinstructie

Versie A

Uitleg

Beste leerling,

Je gaat straks twee teksten lezen. Deze zullen gaan over aardrijkskundige onderwerpen. Eén gaat over het broeikaseffect en één gaat over tsunami's. Het is de bedoeling dat je na het lezen van de tekst je hand opsteekt. Dan krijg je een aantal vragen over de tekst die je moet beantwoorden. Vul eerst het blad met persoonlijke gegevens in.

Als je de vragen van de eerste tekst af hebt, steek je nog een keer je hand op en krijg je nog een tekst. Lees ook deze goed door en steek vervolgens weer je hand op. Dan krijg je over deze tweede tekst ook een aantal vragen.

Lees de teksten goed door, want tijdens het beantwoorden van de vragen kun je niet meer terugkijken in de tekst. Je kunt het beste de teksten lezen door eerst naar de titel van de tekst te kijken. Bestudeer vervolgens aandachtig de afbeelding en begin daarna pas met het lezen van de tekst. Maak ook tijdens het lezen van de teksten goed gebruik van de afbeeldingen.

Na het lezen van de teksten en het maken van de opdrachten wordt er nog gevraagd naar je mening over de tekst.

Alvast bedankt voor je hulp en succes!

Met niet-chronologische leesinstructie

Versie B

Uitleg

Beste leerling,

Je gaat straks twee teksten lezen. Deze zullen gaan over aardrijkskundige onderwerpen. Eén gaat over het broeikaseffect en één gaat over tsunami's. Het is de bedoeling dat je na het lezen van de tekst je hand opsteekt. Dan krijg je een aantal vragen over de tekst die je moet beantwoorden. Vul eerst het blad met persoonlijke gegevens in.

Als je de vragen van de eerste tekst af hebt, steek je nog een keer je hand op en krijg je nog een tekst. Lees ook deze goed door en steek vervolgens weer je hand op. Dan krijg je over deze tweede tekst ook een aantal vragen.

Lees de teksten goed door, want tijdens het beantwoorden van de vragen kun je niet meer terugkijken in de tekst. Voordat je begint met het lezen van de tekst kun je het beste beginnen met het bestuderen

van de titel en het bekijken van de afbeelding. Maak ook tijdens het lezen van de teksten goed gebruik van de afbeeldingen.

Na het lezen van de teksten en het maken van de opdrachten wordt er nog gevraagd naar je mening over de tekst.

Alvast bedankt voor je hulp en succes!

Geen leesinstructie

Versie C

Uitleg

Beste leerling,

Je gaat straks twee teksten lezen. Deze zullen gaan over aardrijkskundige onderwerpen. Eén gaat over het broeikaseffect en één gaat over tsunami's. Het is de bedoeling dat je na het lezen van de tekst je hand opsteekt. Dan krijg je een aantal vragen over de tekst die je moet beantwoorden. Vul eerst het blad met persoonlijke gegevens in.

Als je de vragen van de eerste tekst af hebt, steek je nog een keer je hand op en krijg je nog een tekst. Lees ook deze goed door en steek vervolgens weer je hand op. Dan krijg je over deze tweede tekst ook een aantal vragen. Lees de teksten goed door, want tijdens het beantwoorden van de vragen kun je niet meer terugkijken in de tekst.

Na het lezen van de teksten en het maken van de opdrachten wordt er nog gevraagd naar je mening over de tekst.

Alvast bedankt voor je hulp en succes!

Bijlage 2: De teksten

Wat is het broeikaseffect?

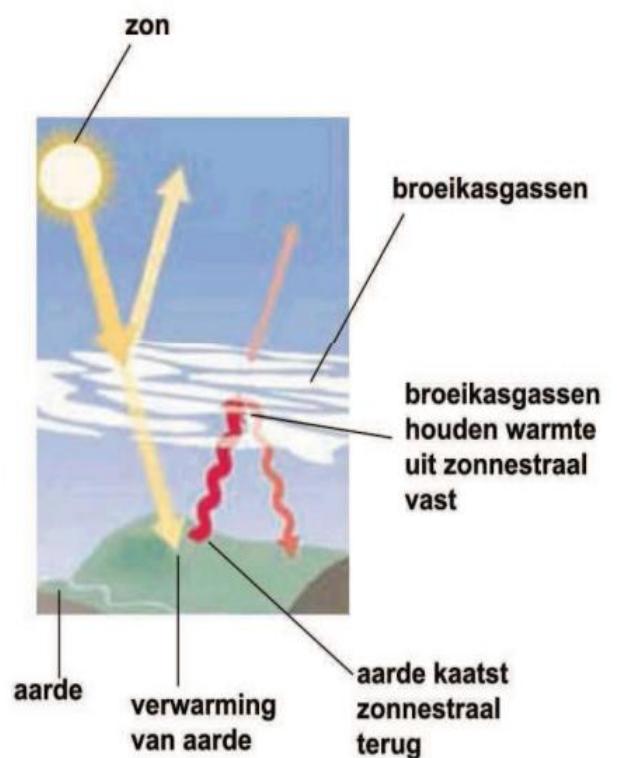
Een zonnestraal komt de dampkring binnen en botst tegen land of water. De dampkring is een laagje rondom de aarde die ervoor zorgt dat het niet té warm of té koud wordt op aarde.

De zonnestralen verwarmen de aarde. Een klein deel van de zonnestralen wordt door de aarde teruggekaatst in de lucht. Deze stralen gaan terug naar de ruimte.

Terwijl de zonnestraal door de lucht terug gaat naar de ruimte komt het allemaal gassen tegen. Deze gassen worden broeikasgassen genoemd. Deze gassen ontstaan door verbranding van bijvoorbeeld kolen, gas of olie. Dit wordt verbrand zodat wij stroom en warmte hebben. Deze gassen komen vervolgens in de lucht terecht.

De warmte van de zonnestraal wordt door deze broeikasgassen opgenomen. De broeikasgassen en de warmte van de zonnestralen blijven in de lucht hangen, waardoor de lucht warmer wordt. Er ontstaat een soort dekentje in de lucht dat verwarmd wordt. Zonder deze broeikasgassen zou er geen dekentje kunnen zijn. Het zou dan -18 graden zijn. Gelukkig is het met de broeikasgassen gemiddeld 15 graden op aarde.

Hoe meer broeikasgassen er zijn, hoe meer warmte er vastgehouden kan worden. De laatste jaren zijn er steeds meer broeikasgassen in de lucht gekomen. Hierdoor wordt er meer warmte van teruggekaatste zonnestralen vastgehouden. De aarde wordt daardoor langzaam warmer. Dit noemen we het versterkte broeikaseffect.



Hoe ontstaat een tsunami?

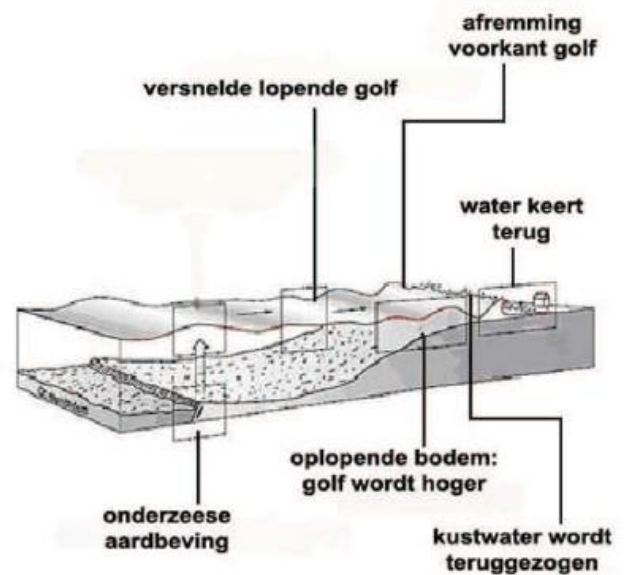
Een tsunami is een super golf die door een aardbeving onder water op gang komt.

Soms komt er op de bodem van de zee een aardbeving voor. De aardbeving zorgt ervoor dat de zeebodem gaat bewegen. Door deze bewegingen begint het water ook te bewegen en zo ontstaan er kleine golven. Deze kleine golven worden rimpels genoemd.

Elke rimpel wordt na een tijdje een grote golf. De golven verplaatsen zich richting de kust. Hoe sterker de aardbeving is, hoe sneller de golven zich naar de kust verplaatsen.

Als een golf de kust bereikt, gebeurt er iets! De voorkant van de golf wordt geremd. Het land op de bodem van de zee remt de golf af. Dit komt doordat de kust ondiep is. De achterkant van de golf duwt tegelijkertijd met veel kracht tegen de voorkant van de golf aan, waardoor de golf in elkaar gedrukt wordt. Het water kan nergens heen, behalve naar boven. De golf is veranderd in een super golf!

Door het groeien van de golf, wordt alles tussen de golf en het land weggezogen. Het zeewater wat hier tussen zat, gaat mee omhoog met de golf. Waar eerst water was, is nu niets meer en in een korte periode is er veel meer land. Als de golf de kust raakt, rolt hij als een muur over het land heen en verwoest alles wat hij tegenkomt.



Bijlage 3: De retention, matching en transfervragen

Opdrachten over de tekst: “Wat is het broeikaseffect?”

Opdracht 1

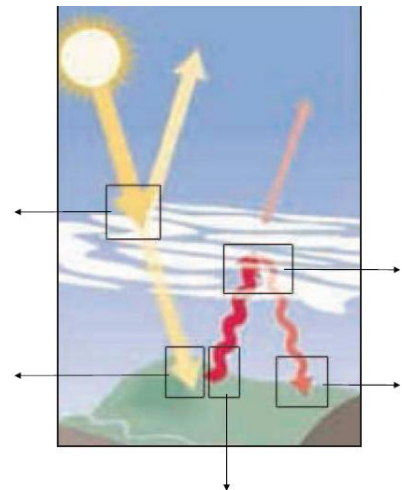
Leg uit hoe het broeikaseffect werkt.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Opdracht 2

Zet het nummer van de zin op de juiste plek in de afbeelding hiernaast.

1. Broeikasgassen verwarmen de aarde
2. Broeikasgassen houden warmte uit zonnestraal vast
3. Aardoppervlak kaatst zonnestraal dampkring in
4. Zonnestraal komt dampkring binnen
5. Aardoppervlak wordt verwarmd door zonnestraal



Opdracht 3

Wat gebeurt er met de temperatuur van de aarde wanneer er minder broeikasgassen in de lucht komen?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Opdrachten over de tekst: “Hoe ontstaat een tsunami?”

Opdracht 1

Leg uit hoe een tsunami ontstaat.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

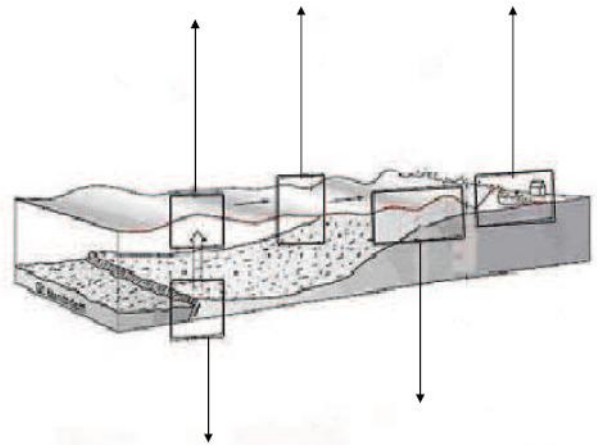
.....

.....

Opdracht 2

Zet het nummer van de zin op de juiste plek in de afbeelding hiernaast.

1. Golf wordt in elkaar gedrukt
2. Kustwater wordt teruggezogen
3. Golven verwijderen zich van de plaats van de beving
4. Aardbeving
5. Zeewater wordt in beweging gebracht



Opdracht 3

Wat gebeurt er met de hoogte van een golf die is ontstaan door een beving, wanneer deze geen ondiepe kustbodem zal raken? Leg uit waarom.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bijlage 4: Blad voor persoonlijke gegevens

Persoonlijke gegevens

Graag invullen voordat je begint met het maken van de opdrachten.

Naam:.....

Leeftijd:.....

Groep:.....

Op mijn blaadje met uitleg staat rechtsboven:

- Versie A
- Versie B
- Versie C

Ik ben een:

- Jongen
- Meisje

Heb je last van dyslexie?

- Ja
- Nee
- Ik weet niet wat dit is

Bijlage 5: Scoremodel voor de opdrachten

Scoremodel bij de retentionvragen

Opdracht 1:

Leg uit hoe het broeikaseffect werkt: Voor ieder benoemd onderdeel 1 punt. Maximaal 6 punten.

- Zonnestraal 'botst' met de aarde
- Zonnestraal verwarmt de aarde
- De aarde kaatst (een deel van) de zonnestraal terug
- De teruggekaatste zonnestraal gaat door broeikasgassen
- Broeikasgassen nemen warmte uit zonnestrallen op en verwarmen de aarde
- Het versterkte broeikaseffect: opwarming van de aarde door de toename van broeikasgassen

Opdracht 1:

Leg uit hoe een tsunami ontstaat: Voor ieder benoemd onderdeel 1 punt. Maximaal 6 punten.

- Door een aardbeving op de bodem van de zee
- Een aardbeving brengt het zeewater in beweging
- Uit het in beweging gebrachte zeewater ontstaat (via een rimpeling) een golf
- De grootte/snelheid van de golf is afhankelijk van de kracht van de beving
- De hoogte van de golf neemt toe door (de stuwende kracht) van de oplopende zeebodem
- De kustlijn trekt zich terug door (zuiging in) de klimmende golf.

Scoremodel bij de matchingvragen

Bij beide matchingvragen (opdracht 2): 1 punt voor elk goed geplaatst cijfer bij de afbeelding. Maximaal 5 punten.

Scoremodel bij de transfervragen.

Opdracht 3:

Wat gebeurt er met de temperatuur van de aarde wanneer er minder broeikasgassen in de lucht komen?: Voor ieder benoemd onderdeel 1 punt. Maximaal 4 punten

- Broeikasgassen nemen de warmte van de zonnestrallen op.
- Door minder broeikasgassen in de lucht wordt er minder warmte opgenomen.
- Hierdoor is er geen dekentje om de aarde die de aarde warm houdt.
- Het wordt dan kouder op aarde (-18°C).

Opdracht 3:

Wat gebeurt er met de hoogte van een golf die is ontstaan door een beving, wanneer deze geen ondiepe kustbodem zal raken? Leg uit waarom. Voor ieder benoemd onderdeel 1 punt.

Maximaal 4 punten.

- Door ondiepe kust drukte de achterkant van de golf tegen de voorkant van de golf aan en kan het water alleen nog maar omhoog.
- De golf verandert dan in een supergolf.
- Zonder ondiepe bodem wordt de golf niet afgeremd
- Hierdoor ontstaat er geen supergolf.

Bijlage 6: De waarderingsvragen

Waarderingsvragen broeikasewfect

Nadat je de opdrachten hebt gemaakt kun je hieronder aangeven wat je van de tekst vond. Kleur het rondje in bij de zin die het beste bij jouw mening past.

1. Ik vond de tekst over het broeikasewfect...

- Helemaal niet leuk
- Niet leuk
- Ertussenin
- Leuk
- Heel Leuk

2. Ik vond de tekst over het broeikasewfect..

- Heel Moeilijk
- Moeilijk
- Ertussenin.
- Makkelijk
- Heel makkelijk

3. Ik vond de tekst over het broeikasewfect..

- Heel oninteressant
- Oninteressant
- Ertussenin
- Interessant
- Heel interessant

4. Ik begreep de tekst over het broeikasewfect.....

- Heel slecht
- Slecht
- Ertussenin
- Goed
- Heel goed

5. Ik vond de tekst over het broeikasewfect....

- Heel onduidelijk
- Onduidelijk
- Ertussenin
- Duidelijk
- Heel duidelijk

6. Ik vond de tekst over het broeikasewfect...

- Heel saai
- Saai
- Ertussenin
- Niet saai
- Helemaal niet saai

Waarderingsvragen tsunami:

1. Ik vond de tekst over tsunami's...

- Helemaal niet leuk
- Niet leuk
- Ertussenin
- Leuk
- Heel Leuk

2. Ik vond de tekst over tsunami's..

- Heel Moeilijk
- Moeilijk
- Ertussenin.
- Makkelijk
- Heel makkelijk

3. Ik vond de tekst over tsunami's..

- Heel oninteressant
- Oninteressant
- Ertussenin
- Interessant
- Heel interessant

4. Ik begreep de tekst over tsunami's

- Heel slecht
- Slecht
- Ertussenin
- Goed
- Heel goed

5. Ik vond de tekst over tsunami's

- Heel onduidelijk
- Onduidelijk
- Ertussenin
- Duidelijk
- Heel duidelijk

6. Ik vond de tekst over tsunami's ...

- Heel saai
- Saai
- Ertussenin
- Niet saai
- Helemaal niet saai

Bijlage 7: EMT

DE EMT Afnamelijst

waar	zijpad	priemen	struikgewas
kar	inham	getik	speelvergunning
been	stoutheid	oertijd	hernieuwen
min	proefstuk	aanplanten	berging
vos	lapje	slopen	nanacht
net	doch	vooruitduwen	uitspuwen
bruin	vegen	steigeren	herplaatsing
hand	koplamp	opsparen	onnozel
morgen	koelte	handelaar	medelid
eten	rekenen	diamant	zijrivier
mak	verdieping	bezig	vermindering
voorbij	geknoei	hanger	reling
hamer	genieten	puree	getuigschrift
zieke	paffen	achting	herkenning
luilak	warenhuis	opspuiten	overloodsens
trekken	aanzitten	plaatsnemen	bijeenkomst
verlaten	stelen	navliegen	tekortkoming
verhuizen	treurig	messteek	gelaatskleur
worden	voorstaan	ontschieten	beoefenaar
dichten	overlaten	scheepgaan	welsprekend
uithuilen	afwissen	boerenwoning	verslagenheid
kruid	groeve	begaafd	ontraadselen
grootmoeder	verdwijnen	pijlsnel	omslachtig
roeping	dichtwerpen	schouwing	tijdsbepaling
laan	hozen	schoenveter	ontworstelen
kruimel	zorgvol	kibbelen	saluutschot
heenlopen	spiegelen	schede	wetsrol
fietsbel	stamtafel	rotsvast	oneffen
schroeven	houtvlot	frommelen	rubberaanplanting

Het EMT nakijkmodel

Naam:.....

Klas:.....

- | | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|------------------------|
| 1. waar | 30. zijpad | 59. priemen | 88. struikgewas |
| 2. kar | 31. inham | 60. getik | 89. speelvergunning |
| 3. been | 32. stoutheid | 61. oertijd | 90. hernieuwen |
| 4. min | 33. proefstuk | 62. aanplanten | 91. berging |
| 5. vos | 34. lapje | 63. slopen | 92. nacht |
| 6. net | 35. doch | 64. vooruitduwen | 93. uitspuwen |
| 7. bruin | 36. vegen | 65. steigeren | 94. herplaatsing |
| 8. hand | 37. koplamp | 66. opsparen | 95. onnozel |
| 9. morgen | 38. koelte | 67. handelaar | 96. medelid |
| 10. eten | 39. rekenen | 68. diamant | 97. zijrivier |
| 11. mak | 40. verdieping | 69. bezig | 98. vermindering |
| 12. voorbij | 41. geknoei | 70. hanger | 99. reling |
| 13. hamer | 42. genieten | 71. puree | 100. getuigschrift |
| 14. zieke | 43. paffen | 72. achtung | 101. herkenning |
| 15. luilak | 44. warenhuis | 73. opspuiten | 102. overlootsen |
| 16. trekken | 45. aanzitten | 74. plaatsnemen | 103. bijeenkomst |
| 17. verlaten | 46. stelen | 75. navliegen | 104. tekortkoming |
| 18. verhuizen | 47. treurig | 76. messteek | 105. gelaatskleur |
| 19. worden | 48. voorstaan | 77. ontschieten | 106. beoefenaar |
| 20. dichten | 49. overlaten | 78. scheepgaan | 107. welsprekend |
| 21. uithuilen | 50. afwissen | 79. boerenwoning | 108. verslagenheid |
| 22. kruid | 51. groeve | 80. begaafd | 109. ontraadselen |
| 23. grootmoeder | 52. verdwijnen | 81. pijlsnel | 110. omslachtig |
| 24. roeping | 53. dichtwerpen | 82. schouwing | 111. tijdsbepaling |
| 25. laan | 54. hozen | 83. schoenveter | 112. ontworstelen |
| 26. kruimel | 55. zorgvol | 84. kibbelen | 113. saluutschot |
| 27. heenlopen | 56. spiegelen | 85. schede | 114. wetsrol |
| 28. fietsbel | 57. stamtafel | 86. rotsvast | 115. oneffen |
| 29. schroeven | 58. houtvlot | 87. frommelen | 116. rubberaanplanting |