

# Een onderzoek naar de stimulering van leesstrategieën en leesmotivatie in probleemgestuurde leeromgevingen

C. Aarnoutse en G. Schellings

## Samenvatting

In dit artikel wordt verslag gedaan van een onderzoek naar het effect van een programma waarin de ontwikkeling van begrijpend-leesstrategieën en de stimulering van leesmotivatie in probleemgestuurde leeromgevingen centraal staan. Uitgangspunt van het ontwikkelde programma is het idee dat begrijpend lezen in betekenisvolle contexten moet plaatsvinden en dat het onderwijs in begrijpend lezen en in zaakvakken regelmatig geïntegreerd aan bod moeten komen. Het programma daagt kinderen uit om aan de hand van een zelf geformuleerd probleem op onderzoek uit te gaan, allerlei schriftelijke bronnen te raadplegen en over het resultaat te rapporteren. Het onderzoek is opgezet volgens een 'pretest-posttest control group'-design en uitgevoerd in groep 5 van de basisschool. Zes experimentele klassen en zeven controleklassen deden eraan mee. Covariantieanalyse werd gebruikt om de data te analyseren van een Strategietoets, een Vragenlijst begrijpend lezen, een gestandaardiseerde Begrijpend-leestest en een Leesmotivatieschaal. De data laten zien dat de experimentele groep beter presteerde dan de controlegroep wat betreft de uitvoering van de begrijpend-leesstrategieën en de kennis over het gebruik van deze strategieën. Bovendien werd een significant effect gevonden op de Leesmotivatieschaal. Een effect op de gestandaardiseerde Begrijpend-leestest werd alleen bij die leerkrachten gevonden die het programma volgens plan hadden uitgevoerd.

## 1 Achtergrond

In dit onderzoek staat de vraag centraal hoe het onderwijs in begrijpend lezen zó kan worden vormgegeven dat kinderen van de basisschool in staat en bereid zijn om informatieve teksten met begrip én met interesse te lezen. De ontwikkeling van leesstrategieën

en de stimulering van leesmotivatie in probleemgestuurde leeromgevingen spelen hierbij een belangrijke rol.

### 1.1 Leesstrategieën

Begrijpend lezen is het construeren van de betekenis van teksten. Die betekenis ontstaat door de interactie tussen lezer en tekst; tussen de lezer met zijn of haar kennis, bekwaamheden en motivatie, en de tekst die een bepaalde bedoeling, opbouw en moeilijkheidsgraad heeft. Begrijpend lezen is een complex proces dat uit een groot aantal deelprocessen bestaat die elkaar in sterke mate beïnvloeden. Het waarnemen van letters, het snel herkennen van woorden, het achterhalen van de functie en betekenis van woorden in zinnen, en het integreren van delen van zinnen en van opeenvolgende zinnen tot betekenisvolle gehelen zijn belangrijke deelprocessen. Het snel herkennen van woorden en het integreren van informatie tot een zinvol geheel vormen de kern van begrijpend lezen.

Om een tekst goed te begrijpen, moeten lezers niet alleen voldoende kennis van de gesproken en geschreven taal hebben, maar ook van het onderwerp van de tekst. Ze moeten over de nodige kennis beschikken van de begrippen die in de tekst in de vorm van woorden voorkomen. Naast deze conceptuele kennis moeten lezers ook over de nodige leesstrategieën beschikken. Bovendien moeten ze gemotiveerd zijn om een tekst te begrijpen. In het volgende zullen we duidelijk maken wat we bedoelen met leesstrategieën en leesmotivatie en wat onderzoek in dit verband heeft opgeleverd. Verder besteden we uiteraard aandacht aan probleemgestuurde leeromgevingen.

Leesstrategieën zijn cognitieve activiteiten die lezers vóór, tijdens en na het lezen van een tekst kunnen uitvoeren om een tekst goed te begrijpen en om problemen bij het lezen van een tekst te voorkomen, aan te pakken en op te lossen (Aarnoutse, 1998). Leesstrategieën zijn bepaalde heuristieken, manieren of

procedures die lezers meer of minder bewust gebruiken om de informatie in een tekst goed te verwerken en te begrijpen. Het zijn procedures die kunnen worden aangepast aan de kenmerken van de lezer, de tekst en de taak (vgl. Pressley & Afflerbach, 1995). Leesstrategieën zijn hulpmiddelen die lezers al of niet kunnen inzetten; het zijn geen doelen van leesonderwijs, maar middelen om die doelen te bereiken. Als lezers bepaalde strategieën onbewust en effectief gebruiken, spreken we van vaardigheden. Die verlopen vrijwel automatisch. In dat geval hebben lezers zich de betreffende strategieën volledig eigen gemaakt.

Goede lezers hanteren vóór, tijdens en na het lezen van een tekst verschillende strategieën. Ze bepalen eerst hun leesdoel, stellen aan de hand van de titel of anderszins vast waar de tekst over gaat en activeren hun kennis over het onderwerp. Vervolgens lezen ze enkele zinnen, bepalen om wat voor soort tekst het gaat en passen hun tempo en manier van lezen aan het type tekst aan. Al lezend leggen ze verbanden tussen woorden en zinnen, gebruiken aanwijzingen over de structuur of opbouw van de tekst, leiden informatie uit zinnen en alinea's af, sturen, controleren en corrigeren hun eigen leesgedrag en vinden de hoofdgedachte van de tekst. Tot slot beoordelen ze de tekst op zijn waarde. Uit deze beschrijving blijkt dat bepaalde strategieën metacognitief van aard zijn; ze sturen of bewaken ('monitoring') de cognitieve activiteiten. Voorbeelden van deze belangrijke strategieën zijn het plannen, sturen en controleren van het eigen leesgedrag en de reflectie daarop. Deze strategieën van zelfcontrole en zelfregulatie hebben volgens Alexander, Graham en Harris (1998) niet alleen betrekking op cognitieve activiteiten, maar ook op motivationele en sociale aspecten van het leesgedrag. Uit onderzoek (Brand-Gruwel, 1995; Daneman, 1991; Garner, 1987) weten we dat zwakke begrijpend lezers niet of nauwelijks gebruikmaken van metacognitieve strategieën. Ze plannen hun eigen lezen te weinig, controleren zichzelf onvoldoende tijdens het lezen en vragen zich na het lezen te weinig af of ze begrijpen wat ze hebben gelezen.

De volgende strategieën zijn volgens verschillende studies op het gebied van begrij-

pend lezen (Aarnoutse, Verhoeven, Van het Zandt, & Biemond, 2003; National Reading Panel, 2000; Pearson, 2001; Pressley, 1998; Pressley, 2000; RAND Reading Study Group, 2002) essentieel voor een goed verlopend leesproces: het bepalen van een leesdoel; het activeren en gebruiken van de eigen kennis over de inhoud van een tekst; het leggen van verbanden of relaties tussen woorden, zinnen en alinea's, waaronder het voorstellen van informatie en het maken van voorstellingen; het opsporen van de aard en de structuur van verschillende soorten van teksten; het vinden van het thema en de hoofdgedachte van teksten (ook samenvatten); het zelf stellen en beantwoorden van vragen; het plannen, sturen, bewaken en corrigeren van het eigen leesgedrag; het beoordelen van teksten op hun waarde en het reflecteren over de uitgevoerde leesactiviteiten en hun resultaat.

Zoals in het inleidend artikel van dit themanummer wordt vermeld, besteedden leerkrachten en leesmethoden een tiental jaar geleden weinig of geen aandacht aan de ontwikkeling van leesstrategieën bij kinderen van de basisschool (Aarnoutse & Weterings, 1995; Durkin, 1978-1979; Inspectie van het onderwijs, 1996; Weterings & Aarnoutse, 1986). De leerkrachten gaven weinig of geen onderwijs in begrijpend lezen. Ze hielpen leerlingen niet met hoe ze teksten het beste konden aanpakken, met andere woorden welke strategieën ze vóór, tijdens en na het lezen konden uitvoeren om de informatie in een tekst zo goed mogelijk te verwerken en te begrijpen.

De observatie dat kinderen tijdens lessen in begrijpend lezen weinig onderwijs in leesstrategieën kregen, heeft geresulteerd in een groot aantal interventieonderzoeken, die tot doel hadden na te gaan of en in hoeverre onderwijs in leesstrategieën effect had. Zoals eerder in het inleidend artikel is vermeld, kunnen drie onderzoeksparadigma's worden onderscheiden. Het derde paradigma kenmerkt zich onder andere door de aandacht die besteed wordt aan leesmotivatie (inclusief leesattitude) van de kinderen. Naast de ontwikkeling van leesstrategieën staat het bevorderen van de betrokkenheid - het engagement - van de leerlingen in geletterdheid centraal.

## 1.2 Leesmotivatie

Leerlingen die hun kennis en strategieën bewust inzetten om een tekst goed te begrijpen, hebben een hoge leesmotivatie. Ze zijn intrinsiek of extrinsiek gemotiveerd om zich in te spannen. Leerlingen die een tekst met begrip willen lezen en geëngageerd zijn, voldoen aan een belangrijke voorwaarde om goede lezers te worden en zich via het geschreven woord te verrijken (Verhoeven & Snow, 2001). Guthrie, Wigfield, Metsala en Cox (1999) omschrijven motivatie als die kenmerken van individuen die invloed hebben op hun activiteiten en prestaties, zoals doelen, overtuigingen en behoeften. Een belangrijk aspect van leesmotivatie is leesattitude, die vooral betrekking heeft op de gevoelens die iemand heeft ten aanzien van lezen. Uit onderzoek blijkt dat er vooral indirecte relaties bestaan tussen leesmotivatie en begrijpend lezen (Baker & Wigfield, 1999). In het onderzoek van Guthrie e.a. (1999) bleek dat leesmotivatie bij kinderen van groep 5 en 7 een direct en significant effect had op de hoeveelheid teksten en boeken die ze lazen, maar niet op begrijpend lezen. In een vervolgstudie bij leerlingen van het voortgezet onderwijs toonden Guthrie e.a. (1999) aan dat leesmotivatie een indirect effect had op leesbegrip via de hoeveelheid teksten en boeken. Verder bestaat er een duidelijke relatie tussen iemands overtuiging van de eigen leesbekwaamheid en de leesprestatie (Schunk & Rice, 1993). Eenzelfde relatie geldt ook voor de waarde die men hecht aan lezen of aan taken op het gebied van lezen (Wigfield, Wilde, Baker, Fernandez-Fein, & Scher, 1996) en leesbegrip. Er blijkt ook een sterk verband te bestaan tussen de interesse van leerlingen in teksten en het begrijpen van die teksten (Renninger, 1992). Verschillende onderzoekers beklemtonen dat motivatie van groot belang is voor het leren en toepassen van leesstrategieën (Alexander, Graham, & Paris, 1998; Pressley, 1998). Uit onderzoek blijkt dat er een wederkerige relatie bestaat tussen leesmotivatie en gebruik van leesstrategieën: leesmotivatie heeft effect op het gebruik van leesstrategieën en het gebruik van leesstrategieën heeft effect op leesmotivatie (Carr & Borkowski, 1989; Van Kraaijenoord & Schneider, 1999). Bovendien blijkt uit de

laatstgenoemde studies en het onderzoek van Van Elsäcker (2002) dat leesmotivatie een indirect effect heeft, via het gebruik van leesstrategieën, op de begrijpend-leesprestatie.

Verontrustend is het gegeven dat de intrinsieke motivatie om te leren en te lezen in de loop van de basisschoolperiode afneemt (Eccles, 1993; Van Elsäcker, 2002; Otter & Schoonen, 1996; Wigfield, 1994). McKenna, Ellsworth en Kear (1995) toonden aan dat de positieve attitudes van kinderen van de basisschool (groep 3 tot en met 8) duidelijk afnemen bij zowel het leren lezen als bij het recreatief lezen (vgl. Aarnoutse & Van Leeuwe, 1998). Deze vermindering kan voor een deel verklaard worden door de verandering in attributies van de kinderen van de basisschool. Kinderen in groep 3 schrijven hun succes en falen nog voor een groot deel toe aan het al of niet je best doen. Kinderen van groep 7 en 8 verklaren hun succes en falen meer in termen van het al of niet beschikken over de vereiste bekwaamheid (talent of intelligentie). Het zal duidelijk zijn dat de leesmotivatie van kinderen die hun falen voortdurend wijten aan gebrek aan bekwaamheid ("ik ben dom") in een neerwaartse spiraal terechtkomt, met alle gevolgen van dien.

Pressley (1998) onderscheidt vijf methodieken om de leesmotivatie van kinderen te verhogen. De eerste methodiek betreft het veranderen van de attributies van zwakke lezers. Borkowski, Weyhing en Carr (1988) gaven leerlingen die zwak waren in begrijpend lezen niet alleen instructie in leesstrategieën, maar ook een training met als doel hun disfunctionele attributies te veranderen. Uit dit onderzoek bleek dat de leerlingen in deze conditie vaker leesstrategieën gebruikten dan de leerlingen die alleen instructie in leesstrategieën hadden gehad. De tweede methodiek gaat ervan uit dat de interesse van de leerlingen van belang is voor hun engagement en voor hun begrip van teksten (Schiefele, 1992). Dit inzicht heeft ertoe geleid dat kinderen teksten en boeken ter lezing krijgen aangeboden die over onderwerpen gaan die hen in sterke mate interesseren. De derde methodiek bestaat uit het inrichten van een rijke lees- en schrijfomgeving in de klas. Een dergelijke omgeving bevat een groot aantal boeken met lees-, schrijf- en vertelhoeken, met

mogelijkheden om voor te lezen, te schrijven en te vertellen in kleine groepen, met gelegenheden tot interacties tussen de leerlingen, etc. Uit onderzoek van Morrow (1992) blijkt dat deze 'whole-language'-benadering een positief effect heeft op de motivatie van de leerlingen en op hun taalvaardigheden. De vierde methodiek bestaat uit het beschikbaar stellen van een groot aantal boeken aan scholen en bibliotheken, en het stimuleren van kinderen om deze boeken te lezen. De leerkrachten en ouders worden bij deze methodiek zoveel mogelijk ingeschakeld. De vijfde methodiek noemt Pressley (1998) de benadering van de leergemeenschap ('community-of-learners approach'). In een dergelijke gemeenschap gaan kinderen in kleine groepen aan het werk om een bepaald probleem of een bepaalde vraag intensief te bestuderen. Deze benadering sluit nauw aan bij het probleemgestuurd lezen dat hier onderzocht wordt. Uitgangspunt is dat lezen, schrijven en wereldoriëntatie zoveel mogelijk in een betekenisvolle context plaatsvinden, die kinderen uitdaagt om op onderzoek te gaan en om lees- en schrijfstrategieën op een functionele wijze te leren en in te zetten. In een leergemeenschap bepalen kinderen zelf welk probleem of welke vraag ze op een bepaald gebied willen bestuderen; gaan ze met authentieke teksten om en maken gebruik van verschillende media (ook internet); leren in kleine of grotere groepen van elkaar; en vragen hun leerkracht of medeleerlingen hoe ze bij het zoeken, selecteren, verwerken en schrijven van teksten het beste te werk kunnen gaan. Op die manier worden lees- en schrijfstrategieën op een functionele wijze geleerd en is de kans op transfer naar andere leersituaties en gebieden groot.

Voorbeelden van de 'community-of-learners'-benadering zijn de ankergestuurde instructie van Bransford en Kinzer (vgl. Bransford, Sherwood, Hasselbring, Kinzer, & Williams, 1990), het Sailprogramma van Pressley (vgl. Brown, Pressley, Van Meter, & Schuder, 1996), de Concept Oriented Reading Instruction (CORI) van Guthrie e.a. (1996) en het werken in onderzoeksgroepen van Van Elsäcker en Verhoeven (2001).

Omdat het experimenteel programma dat we hier op zijn effect onderzoeken nauw aan-

sluit bij dat van Guthrie, beschrijven we hier in het kort de procedure van CORI. Het programma van Guthrie heeft tot doel de betrokkenheid (engagement) van leerlingen in geletterdheid en in natuur-techniek (science) te bevorderen. Het begint met het kiezen van een onderwerp op het gebied van natuur-techniek dat leerlingen erg interesseert, bijvoorbeeld de aanpassing van vogels aan hun omgeving. Vervolgens observeren leerlingen in kleine groepen concrete objecten of gebeurtenissen, in dit geval vogels in hun natuurlijke omgeving. Ze maken hierbij aantekeningen en schrijven een aantal vragen op. Daarna stimuleert de leerkracht elk groepje om één of enkele vragen, die nauw met elkaar samenhangen, te gaan beantwoorden. De leerkracht helpt de groepjes met hoe ze boeken over hun onderwerp of vraag in bibliotheken kunnen vinden en hoe ze inhoudsopgaven, registers, illustraties en tabellen kunnen gebruiken. Na inventarisatie van het nodige studiemateriaal volgt het verwerken van de veelal informatieve teksten en de integratie daarvan tot een geheel. De leerkracht helpt hierbij opnieuw door de leerlingen expliciet verschillende leesstrategieën te onderwijzen zoals het 'skimmen' van teksten, het opsporen van belangrijke informatie, het vergelijken van teksten en het samenvatten. De laatste fase bestaat uit het communiceren van de bevindingen. Dit betekent dat elk groepje teksten schrijft en presentaties voor de klasgenoten houdt. Uit onderzoek blijkt dat het programma effect heeft op zowel de leesstrategieën en het begrijpend lezen als op de leesmotivatie (Guthrie et al., 1996; Guthrie et al., 1998).

### **1.3 Het experimenteel programma**

We ontwikkelden een experimenteel programma dat uit 40 lessen bestond, verdeeld over vier eenheden van elk 10 lessen. In elke eenheid stond een bepaald probleem, dat door de kinderen was geformuleerd, centraal. Het probleem had een onderwerp uit één van de zaakvakken als inhoud. De thema's van de vier eenheden (dieren, hobby's, landen, computers) sloten aan bij de belevingswereld van kinderen van groep 5. Elk thema werd geïntroduceerd met een spannend verhaal of gebeuren en afgesloten met presentaties waarin

de producten (een collage, een brochure over een hobby, een reisgids, een handleiding voor een nieuwe computer) van de verschillende groepjes werden getoond en toegelicht. Na de introductie oriënteerden de kinderen zich op het thema door allerlei teksten te lezen die hen door de leerkracht werden aangereikt. Bovendien werden de leerlingen aangemoedigd om persoonlijke voorwerpen mee naar school te nemen, zoals hobbyspullen. Vervolgens formuleerden de groepjes (tweetallen) zelf een probleem in de vorm van een vraag. Daarna verzamelde elk groepje informatie uit authentiek materiaal om het probleem uit te werken in een concreet product. Dit materiaal bestond voornamelijk uit informatieve teksten die de leerlingen zelf in boeken selecteerden. Deze boeken kwamen uit de schoolbibliotheek of werden verstrekt door de openbare bibliotheek.

Bij de formulering en uitwerking van het probleem werd elk groepje door de leerkracht begeleid, en deze begeleiding werd geflankeerd door instructie in leesstrategieën. Deze strategieën waren zo gekozen dat de leerlingen leerden hoe zij uit authentiek materiaal geschikte informatie konden halen. In het programma werd onderscheid gemaakt tussen strategieën vóór, tijdens en na het lezen. Strategieën vóór het lezen waren het bepalen van het leesdoel, het zoeken naar een geschikte tekst (of boek), het activeren van voorkennis, het vaststellen van het thema en het bepalen van de tekstsoort. Strategieën tijdens het lezen betroffen het relateren van tekstfragmenten, het afleiden van de betekenis van moeilijke woorden en het vaststellen van de hoofdedachte. In het programma kwamen ook de strategieën na het lezen aan bod, zoals het voorspellen van het verdere verloop van een tekst, het evalueren van tekstfragmenten (Is de informatie belangrijk voor het probleem?) en het reflecteren op het leesproces. Alle strategieën werden geoperationaliseerd in eenvoudig gestelde vragen (Waarom en waarover wil ik lezen? Wat betekenen de moeilijke woorden? Wat heb ik allemaal gedaan?). Deze vragen stonden op leeswijzers die aan de leerlingen werden uitgereikt. Het programma was zo opgebouwd dat in de eerste eenheid vooral de strategieën aan de orde kwamen die vóór het leesproces

van belang zijn. In de tweede eenheid stonden de strategieën die tijdens het leesproces een rol spelen centraal en in de derde eenheid de strategieën die na het leesproces van belang zijn. In de vierde eenheid kregen alle strategieën de nodige aandacht. De betreffende strategieën werden door de leerkracht uitgelegd en hardop denkend voorgedaan.

De leerlingen werkten elke les in heterogene tweetallen. Omdat de leerlingen vaak nog niet gewend waren om met elkaar samen te werken, werd in paren gewerkt. De betere leerling moest vaak aan de zwakkere uitleggen hoe een bepaalde strategie het beste kon worden uitgevoerd, terwijl de zwakkere leerling steeds de beschikking had over een model. De tweetallen werden niet expliciet getraind in een bepaalde overlegrol. Wel was er binnen het programma aandacht voor het overleggen met elkaar door middel van een zestal regels. Deze regels vormden de basis voor het voeren van een gesprek. Zo leerden de kinderen om niet door elkaar heen te praten, om naar elkaar te luisteren, op zachte toon te overleggen, op elkaar te reageren en om hulp aan elkaar te vragen. De overlegregels werden gedemonstreerd aan de hand van rollenspelen (vaak een spel tussen een leerling en de leerkracht). Verder leerden de kinderen elkaar te complimenteren met de geleverde inspanningen.

Binnen het programma werden alle mogelijkheden aangegrepen om de leerlingen te betrekken en betrokken te houden bij het lezen en schrijven van teksten. De belangrijkste motiverende factor bestond uit het spannende begin van de eenheid, het zelf kiezen van een probleem, het uitwerken van dit probleem in een concreet product en de presentatie van het product.

Het probleemgestuurd leesprogramma bestond uit een handleiding voor de leerkracht en uit een werkboek voor de leerlingen. In de handleiding werd vrij gedetailleerd beschreven hoe de lessen konden worden uitgevoerd. Een groot aantal suggesties en tips werd gegeven over de begeleiding van de groepjes. De werkboeken bevatten teksten, aanwijzingen en opdrachten.

#### **1.4 Onderzoeksvragen**

In dit onderzoek staat de vraag centraal naar het effect van een programma dat gericht is

op de ontwikkeling van leesstrategieën en van leesmotivatie in probleemgestuurde leeromgevingen. Het programma is bestemd voor groep 5 van de basisschool. Op de drie volgende vragen wordt een antwoord gezocht:

1. Wat is het effect van het programma op de uitvoering van leesstrategieën en op de kennis over het gebruik van deze strategieën?
2. Wat is het effect van het programma op begrijpend lezen in het algemeen?
3. Wat is het effect van het programma op leesmotivatie?

Het effect van het programma zal worden vergeleken met het effect van een programma, 'in casu' een methode die niet volgens de principes van probleemgestuurd lezen is opgebouwd. In de methode gaan de kinderen niet op basis van een zelf geformuleerd probleem op onderzoek uit, bestuderen ze geen authentieke teksten en rapporteren ze niet over de uitkomsten van hun onderzoek(je). Wel wordt in de methode veel aandacht besteed aan de instructie, inoefening en verwerking van leesstrategieën. We verwachten dat de leerlingen in probleemgestuurde leeromgevingen veel meer gemotiveerd zijn om leesstrategieën te leren en om hun kennis over het gebruik van deze strategieën te vergroten. Bovendien verwachten we dat het leren van leesstrategieën in betekenisvolle en functionele contexten een positief effect zal hebben op begrijpend lezen in het algemeen en op de motivatie om te lezen.

## 2 Methode van onderzoek

### 2.1 Opzet

In het onderzoek werd een 'pretest-posttest control group'-design gebruikt. De leerlingen van de experimentele groep kregen het experimentele programma in plaats van de gebruikelijke lessen voor begrijpend lezen uit de methode *Wie dit leest* (Aarnoutse & Van de Wouw, 1991). De leerlingen van de controlegroep kregen de lessen voor begrijpend lezen uit de methode *Wie dit leest* aangeboden. Daarnaast kwamen in beide groepen de overige onderdelen van de methode (technisch lezen, informatie verwerven en lees-

bevordering) op de gebruikelijke wijze aan de orde. Tijdens de voormeting maakten de leerlingen van de experimentele groep en de controlegroep verschillende toetsen (periode december-januari). De resultaten van sommige van deze toetsen werden ook gebruikt om heterogene tweetallen samen te stellen bij de leerlingen van de experimentele groep. Daarna begonnen de leerkrachten van de experimentele groep met de lessen van het experimentele programma en de leerkrachten van de controlegroep met de begrijpend-leeslessen van *Wie dit leest*. Op het einde van het schooljaar (periode mei-juli) werden alle klassen opnieuw getoetst.

### 2.2 Leerlingen

In totaal werden 30 basisscholen uit een bestand van de uitgeverij van *Wie dit leest* benaderd en gevraagd om aan het onderzoek deel te nemen. Nadat zes klassen uit de groep van 30 scholen zich bereid hadden verklaard om het experimentele programma te geven, werd uit de overgebleven scholen een soortgelijke groep van zeven klassen geselecteerd om als controlegroep te functioneren. De 11 geselecteerde scholen kunnen als doorsnee scholen worden gekarakteriseerd met een gemiddeld leerlinggewicht van 1.15 en met 10% allochtone kinderen. De scholen lagen verspreid over Gelderland (één), Overijssel (drie), Noord-Brabant (vier) en Limburg (drie). Het voordeel om *Wie dit leest*-scholen te selecteren bestond hierin dat de leerkrachten van deze scholen al bekend waren met het idee en de werkwijze van strategisch leesonderwijs en met de hardop-denkdidactiek. Aan de scholen van het experimentele programma werd vooraf duidelijk gemaakt dat de leesstrategieën die in *Wie dit leest* voor groep 5 centraal stonden, in een andere vorm ook aan de orde kwamen in het experimentele programma.

De experimentele groep bestond uit zes klassen van groep 5 ( $N = 153$  leerlingen) met zeven leerkrachten. In één klas van de experimentele groep stonden twee leerkrachten met een duobaan. Beiden gaven de experimentele lessen volgens een door henzelf opgesteld rooster. De controlegroep bestond uit zeven klassen van groep 5 ( $N = 143$  leerlingen) met zeven leerkrachten. De klassen

kwamen grotendeels van verschillende scholen. Op één school was zowel een experimentele als een controleklas. Twee klassen uit de controlegroep maakten deel uit van dezelfde (grote) school.

### 2.3 Instrumenten

Tijdens de voormeting werden de volgende instrumenten afgenomen: de Eén-minuut-test van Brus en Voeten (1973), de Woordenschatstest voor groep 5 van Aarnoutse (1989), de Begrijpend-leestest voor groep 5 van Aarnoutse (1996), de Vragenlijst Begrijpend Lezen van Gruwel en Aarnoutse (1995), een zelf ontwikkelde Strategietoets en een zelf geconstrueerde Leesmotivatieschaal. De vier laatstgenoemde instrumenten werden ook tijdens de nameting afgenomen.

De eerste drie toetsen werden afgenomen om heterogene paren samen te stellen in de experimentele conditie. De Begrijpend-leestest werd bovendien afgenomen om het effect van het experimentele programma op begrijpend lezen in het algemeen vast te stellen. De Vragenlijst Begrijpend Lezen werd gebruikt om na te gaan of het experimentele programma effect had op de kennis van kinderen over leesstrategieën. De Strategietoets werd afgenomen om het effect van het experimentele programma vast te stellen op de uitvoering van leesstrategieën. De Leesmotivatieschaal werd de leerlingen aangeboden om de vraag te beantwoorden of het programma ook effect had op de leesmotivatie van de kinderen. Opgemerkt moet worden dat de betreffende meetinstrumenten niet specifiek gericht zijn op het experimentele programma.

*Eén-minuut-test.* Deze gestandaardiseerde test meet technisch lezen: het snel herkennen en benoemen van woorden. De test bestaat uit 116 niet-samenhangende woorden die opklimmen in moeilijkheidsgraad. De ruwe score wordt gevormd door het aantal goed gelezen woorden in één minuut. De test-herstbetrouwbaarheid van deze test bedraagt 0.91 voor groep 5.

*Woordenschatstest.* Deze gestandaardiseerde test meet de leeswoordenschat van kinderen. Uit vier alternatieven moeten de leerlingen een woord kiezen dat ongeveer dezelfde betekenis heeft als het onderstreepte woord in de aangeboden zin. De test voor groep 5

bestaat uit 36 items. De interne consistentie, Cronbachs  $\alpha$ , bedraagt voor deze test 0.88.

*Begrijpend-leestest.* Deze gestandaardiseerde test beoogt het begrip van de betekenis van teksten te meten. De test meet de algemene vaardigheid in begrijpend lezen en geen specifieke strategie zoals het vinden van de hoofdgedachte. Na het lezen van een tekst beantwoorden de leerlingen een aantal vragen op woord-, zins- en tekstniveau. Het juiste antwoord kan uit vier alternatieven worden gekozen. De test bestaat uit elf teksten, zeven informatief en vier verhalend, en bevat 30 items. De interne consistentie, Cronbachs  $\alpha$ , bedraagt voor deze test 0.85.

*Vragenlijst Begrijpend Lezen.* Deze gestandaardiseerde vragenlijst beoogt de kennis van kinderen over leesstrategieën te meten. In de lijst worden zes soorten vragen gesteld. Deze vragen hebben betrekking op strategieën die vóór, tijdens en na het lezen gebruikt kunnen worden, op strategieën voor de evaluatie van het leesproces en op strategieën die ingezet kunnen worden om onduidelijkheden op te lossen. De vragenlijst is bestemd voor leerlingen van groep zes van de basisschool. De lijst bestaat uit 30 meerkeuzevragen. Bij elke vraag worden vier strategieën vermeld. De leerlingen moeten die strategie kiezen die in een bepaalde situatie het meest geschikt is. De interne consistentie voor groep 6 is goed (Cronbachs  $\alpha = .81$ ). De vragenlijst is in dit interventieonderzoek zonder aanpassingen gebruikt in groep 5 (voormeting  $\alpha = .75$ ,  $N = 255$ ; nameting  $\alpha = .84$ ,  $N = 258$ ).

*Strategietoets.* Deze toets beoogt de volgende leesstrategieën te meten: het leggen van verbanden tussen woorden, zinnen en alinea's, het achterhalen van de aard en structuur van een tekst, het afleiden van de hoofdgedachte en het reguleren van het leesproces. Bij het leggen van verbanden of relaties tussen woorden, zinnen en alinea's moeten de kinderen de betekenis van een moeilijk woord, van een moeilijke zin of van een titel opsporen. Ook moeten ze zoeken naar de juiste anaforische relaties (het noemen van het antecedent van een verwijswoord). De aard van de tekst moeten de kinderen achterhalen door aan te geven of de tekst een verhalend, een informatief of een directief

karakter heeft. De structuur of opbouw van een tekst wordt gemeten door naar de zinsvolgorde in de tekst te vragen. Ook moeten de kinderen de afloop van een tekst voorspellen. Het afleiden van de hoofdgedachte wordt gemeten door vier alternatieven aan te bieden. Het reguleren van het leesgedrag wordt vaak geoperationaliseerd als het *opsporen van inconsistenties in de tekst* (vgl. Brand-Gruwel, 1995). Omdat deze operationalisatie de nodige problemen kent, zijn andere opdrachten met een regulatief karakter ontwikkeld. Zo moeten de leerlingen verschillende tekstfragmenten of hele teksten (ca. 12 regels) op hun relevantie beoordelen. Uit drie teksten, waarvan alleen de titel en drie woorden goed leesbaar zijn, moeten ze bijvoorbeeld één tekst selecteren die past bij een bepaald leesdoel. Ook moeten de leerlingen, na het lezen van een tekst, beoordelen of een tekst geschikt is om een bepaalde vraag te beantwoorden. Daarnaast moeten ze zinnen uit een tekst op hun belangrijkheid of informatiewaarde beoordelen. Tot slot moeten de leerlingen nagaan of verschillende hoofdgedachten of stellingen, bedacht door fictieve kinderen, al of niet uit een tekst zijn af te leiden.

Na een try-out is een toets geconstrueerd die 10 informatieve, twee verhalende en twee directieve teksten bevat en 44 drie- of vierkeuze vragen. De score is het aantal goed beantwoorde vragen. Cronbachs  $\alpha$  is voor beide meetmomenten bevredigend (voormeting:  $\alpha = .81$ ,  $N = 274$ ; nameting  $\alpha = .84$ ,  $N = 258$ ).

*Leesmotivatieschaal.* Deze schaal is een combinatie van zelf geformuleerde vragen (zoals Vind je het leuk om allerlei weetjes uit boeken te halen?), de Leesattitudeschaal van Aarnoutse (1990) en de Leesattitudeschaal van Bisschop, Aarnoutse en Feenstra (1985). Als aanwijzing dat leerlingen over een bepaalde leesmotivatie (inclusief leesattitude) beschikken, geldt dat ze een vraag over een leessituatie of leesmateriaal bevestigend of ontkennend beantwoorden door *ja* of *nee* aan te kruisen. Om een bepaalde antwoordtendens te voorkomen, bevat de schaal 27 positief en 18 negatief geformuleerde vragen. Als maat voor de leesmotivatie geldt het aantal van de 45 vragen dat een leerling positief beantwoordt. Uit de scores van de vóór- en

nameting bleek dat de schaal moeilijk was voor de kinderen uit groep 5. Ze leken moeite te hebben om een stelling in te nemen; nogal wat kinderen sloegen een item over, kruisten tegelijkertijd ja en nee aan, of zetten een kruisje tussen de ja en nee in. Deze antwoorden werden gecodeerd als ontbrekende scores in het databestand en middels een conservatieve 'missing value'-procedure (SPSS) werd nagegaan of de ontbrekende scores 'at random' waren. Dit bleek inderdaad het geval te zijn (voormeting:  $N = 280$ ,  $\chi^2 = 2368.4$ ,  $df = 2426$ ,  $p = .795$ ; nameting  $N = 253$ ,  $\chi^2 = 2465.0$ ,  $df = 2306$ ,  $p = .011$ ). De leesmotivatiemaat kon daarom aangepast worden als het aantal positief beantwoorde vragen gedeeld door het aantal beantwoorde vragen. Deze maat werd vervolgens omgezet in percentages positieve leesmotivatie. Alleen voor de volledig ingevulde lijsten werd de interne consistentie bepaald en die bleek in beide metingen even hoog (voormeting,  $N = 205$ ,  $\alpha = .93$ ; nameting,  $N = 176$ ,  $\alpha = .93$ ).

Zoals eerder vermeld, werden voor de experimentele groep heterogene paren samengesteld op basis van de resultaten van drie toetsen. Voor elke experimentele klas werd een gecombineerde score van de leerlingen op de betreffende toetsen gerangschikt van hoog naar laag. Daarna werd de klas verdeeld in vier niveaus: goede lezers, hoog-gemiddelde lezers, laag-gemiddelde lezers en zwakke lezers. Aan de leerkracht werd vervolgens gevraagd om tweetallen samen te stellen uit de goede en hoog-gemiddelde groep lezers en zwakke groep lezers. Op deze manier werd voorkomen dat het niveauverschil van de leerlingen binnen de tweetallen te groot of te klein was (Abrami et al., 1995). Bij de samenstelling van de tweetallen liet de leerkracht zich vooral leiden door de vraag of kinderen met elkaar konden samenwerken.

## 2.4 Uitvoering van het onderzoek

Voordat het onderzoek begon, werden de leerkrachten van de experimentele groep geïnstrueerd in de uitgangspunten en uitvoering van het experimentele programma. Per school konden vanwege financiële beperkingen in totaal slechts twee of drie scholingsbijeenkomsten worden georganiseerd.



Op twee manieren is nagegaan hoe de lessen van de experimentele groep en van de controlegroep zijn uitgevoerd. In de eerste plaats moesten de leerkrachten van de experimentele groep via een beperkt aantal vragen noteren hoe de lessen waren verlopen (welke onderdelen goed of minder goed waren verlopen, welke onderdelen niet aan de orde waren gekomen, of het doel van de lessen was bereikt, hoeveel tijd de lessen hadden geduurd en welke leerlingen de lessen niet hadden bijgewoond). Bovendien werden door de onderzoekers gesprekken met de leerkrachten gevoerd. Uit deze informatie bleek dat de leerkrachten van twee experimentele scholen (klas 1 en 5) in de problemen kwamen tijdens de uitvoering van de lessen. De leerkracht van klas 1 stak zoveel tijd en inspanning in de lessen van de eerste twee eenheden dat de volgende twee eenheden niet meer aan bod konden komen. De leerkracht van klas 5 had een combinatieklas. Zij vond het moeilijk de lessen van het experimentele programma in groep 5 te geven, terwijl de leerlingen van groep 6 zelfstandig zaten te werken. Ook bleek deze leerkracht moeite te hebben met strategisch leesonderwijs, ook na haar ervaringen met de strategische leesmethode. Wie dit leest en ondanks het feit dat enkele lessen werden voorgedaan.

Tijdens de uitvoering van het programma

bleek dat de klassen- en schoolbibliotheek op enkele experimentele scholen niet goed waren ingericht. Verder werd de beperktheid van de aanwezige schriftelijke bronnen duidelijk. Deze weliswaar authentieke bronnen sloten vaak niet aan bij het leesniveau van de kinderen, terwijl de antwoorden op de door de kinderen gestelde vragen soms slechts met moeite waren te vinden.

Alle meetinstrumenten zijn door testleiders afgenomen en dit gebeurde, met uitzondering van de toets voor technisch lezen, klassikaal. Tijdens het verzamelen van de data vielen door roostertechnische problemen enkele gaten. In één controleschool werden twee meetinstrumenten (de Vragenlijst Begrijpend Lezen en de Leesmotivatieschaal) in de nameting niet afgenomen, terwijl in een andere controleschool de ingevulde Vragenlijst Begrijpend Lezen niet was bewaard.

### 3 Resultaten

In deze paragraaf bespreken we eerst het effect van het experimentele programma op leesstrategieën. Daarna komt het effect van het programma op begrijpend lezen aan de orde. Tot slot bespreken we het effect van het programma op leesmotivatie.

Tabel 1

Resultaten van de t-toets voor herhaalde metingen op de vier verschillende instrumenten

		<i>M</i> ( <i>SD</i> ) eerste meting	<i>M</i> ( <i>SD</i> ) tweede meting	<i>M</i> paired	<i>df</i>	<i>t</i> paired	sig.
<b>Strategieën</b>							
Strategietoets	exp. groep	24.83 (6.43)	27.90 (6.83)	3.07	146	7.08	.000
	controlegroep	23.79 (7.18)	25.80 (7.81)	2.01	116	3.87	.000
Vragenlijst begrijpend lezen	exp. groep	16.82 (4.62)	19.14 (5.19)	2.32	136	6.28	.000
	controlegroep	17.78 (5.35)	17.58 (6.59)	-.20	89	-.34	.733
<b>Begrijpend lezen</b>							
Begrijpend-leestest	exp. groep	18.48 (5.65)	21.43 (5.52)	2.95	143	8.22	.000
	controlegroep	18.71 (5.97)	21.50 (6.56)	2.78	114	6.08	.000
<b>Leesattitude</b>							
Leesattitude-en leesmotivatieschaal	exp. groep	63.43 (24.20)	66.77 (23.78)	3.35	139	2.08	.040
	controlegroep	59.43 (23.69)	59.97 (21.56)	.54	99	.30	.765

### 3.1 Leesstrategieën

Uit Tabel 1 blijkt dat zowel de experimentele groep als de controlegroep een duidelijke vooruitgang laten zien wat betreft de uitvoering van leesstrategieën. Beide groepen halen bij de nameting op de Strategietoets hogere scores. De vooruitgang is significant (voor de experimentele groep  $t(146) = 7.08, p < .001$  en voor de controlegroep  $t(116) = 3.87, p < .001$ ), al zit er ook een hertestingseffect in. De experimentele groep laat op de Vragenlijst Begrijpend Lezen ook een groei in kennis over het gebruik van strategieën zien ( $t(136) = 6.28, p < .001$ ). De controlegroep daarentegen vertoont geen vooruitgang ( $t(89) = -.34, p = .733$ ). Het beter presteren op de Strategietoets gaat voor de controlegroep blijkbaar niet samen met een toename van kennis over leesstrategieën.

Zoals eerder vermeld, waren we vooral geïnteresseerd in de verschillen tussen de experimentele groep en de controlegroep wat betreft de Strategietoets. Om recht te doen aan mogelijke verschillen tussen de beide groepen op deze toets tijdens de voormeting, voerden we een univariate covariantieanalyse met als covariaat de scores op de voormeting uit. Eerst gingen we na of de assumptie van paralleliteit mogelijk was geschonden. Dat was niet het geval: de regressielijnen binnen beide groepen liepen parallel ( $F(1, 260) = .365; p = .546$ ). De covariantieanalyse kon daarom zonder aanpassingen worden uitgevoerd (zie Tabel 2). Het experimentele pro-

gramma bleek effect te hebben. Het aangepaste gemiddelde van de experimentele groep (adj.  $M = 27.56$ ) was hoger dan het aangepaste gemiddelde van de controlegroep (adj.  $M = 26.40$ ). Het verschil tussen beide groepen was significant ( $F(1, 261) = 4.19, p < .05$ ). De experimentele groep maakte de Strategietoets significant beter dan de controlegroep.

Deze 'overall'-analyse gaat voorbij aan het feit dat op klassenniveau verschillen tussen leerkrachten kunnen bestaan wat betreft de uitvoering van het experimentele programma. Daarom besloten we de univariate covariantieanalyse nogmaals uit te voeren op klassenniveau, waarbij we specifieke contrasten opstelden, zodat we de experimentele klassen één-voor-één konden vergelijken met de controlegroep. Ook hier controleerden we voor de assumptie van paralleliteit, die nu werd geschonden ( $F(12, 238) = 1.91, p = .033$ ). Uit de bestudering van de regressielijnen van de dertien afzonderlijke klassen bleek dat de regressielijnen van drie controleklassen (klas 11, 12 en 13) niet parallel liepen. Deze klassen werden dan ook niet meegenomen in de covariantieanalyse op klassenniveau. De regressielijnen voor de overige klassen voldeden wel aan de voorwaarde van paralleliteit ( $F(9, 207) = 1.27, p = .253$ ). Uit de analyse bleek (zie Tabel 2) dat de klassen waarin het experimentele programma volgens plan was uitgevoerd, hogere resultaten op de Strategietoets behaalden dan de twee

Tabel 2

Resultaten van de covariantieanalyse op de scores van de Strategietoets

Strategietoets	MS	df	F	p
Overall				
experimentele vs controlegroep	112.43	261	4.19	.042
Univariate contrasten				
Experimentele vs controleklassen*	66.41	216	2.91	.090
Klas 1 vs controleklassen	3.03	216	.13	.716
Klas 2 vs controleklassen	156.44	216	6.85	.009
Klas 3 vs controleklassen	28.11	216	1.23	.268
Klas 4 vs controleklassen	.13	216	.01	.940
Klas 5 vs controleklassen	.45	216	.02	.888
Klas 6 vs controleklassen	180.39	216	7.90	.005
Volgens plan vs niet volgens plan uitgevoerd	115.99	216	5.08	.025
Volgens plan uitgevoerd vs controleklassen	136.08	216	5.96	.015

Noot. \* na verwijdering van klas 11, 12 en 13.

klassen (klas 1 en 5) waarin het programma niet volgens plan was uitgevoerd ( $F(1, 216) = 5.08, p < .05$ ). Ook maakten de klassen waarin het experimentele programma volgens plan was uitgevoerd de Strategietoets beter dan de klassen van de controlegroep ( $F(1, 216) = 5.96; p < .05$ ). Vooral klas 2 en klas 6 verschilden in sterke mate van de klassen van de controlegroep. De vergelijking van alle klassen van de experimentele groep met alle klassen van de controlegroep bleef steken op de tendens dat leerlingen van de experimentele groep hogere resultaten op de Strategietoets ( $F(1, 216) = 2.91; p = .90$ ) behaalden dan de leerlingen van de controlegroep. Rekeninghoudend met de verschillen op het klassenniveau bleek het experimentele programma dus, mits volgens plan uitgevoerd, een significant effect te hebben op de Strategietoets.

Wat betreft de kennis over het gebruik van leesstrategieën is het van belang te weten welke scores de verschillende klassen op de Vragenlijst Begrijpend Lezen behaalden. Omdat van twee controleklassen de vragenlijst niet beschikbaar was, werd een covariantieanalyse uitgevoerd met de overgebleven 11 klassen.

Uit de overall-analyse bleek dat de regressielijnen voor de experimentele en controlegroep parallel ( $F(1, 223) = .06, p = .809$ ) liepen. Covariantieanalyse maakte duidelijk (zie Tabel 3) dat het experimentele programma een groot en significant effect had op de

kennis van de kinderen over leesstrategieën ( $F(1, 224) = 12.56, p < .001$ ). Het effect verdween niet toen rekening werd gehouden met de verschillen tussen de afzonderlijke klassen. Ook op klassenniveau liepen de regressielijnen parallel ( $F(10, 205) = .802, p = .627$ ) en bleef het effect van het experimentele programma bestaan bij de vergelijking van alle experimentele klassen met alle controleklassen ( $F(1, 215) = 6.65, p = .011$ ). Vooral klas 2 (adj.  $M = 21.18$ ) verschilde van de controleklassen op de vragenlijst bij de name-ting. Opvallend was dat de leerlingen van de klassen waarin het experimentele programma volgens plan was uitgevoerd niet beter op de vragenlijst presteerden dan de leerlingen van klassen waarin het experimentele programma niet volgens plan was uitgevoerd. Hieruit kan worden afgeleid dat de wijze waarop het experimentele programma wordt uitgevoerd minder invloed heeft op de kennis van leerlingen over leesstrategieën dan op de uitvoering van deze strategieën.

### 3.2 Begrijpend lezen

Naast het effect van het experimentele programma op leesstrategieën en de kennis erover, wilden wij ook weten of het programma effect had op het begrijpend lezen in het algemeen.

Zoals uit Tabel 1 blijkt, maakten beide groepen de Begrijpend-leestest bij de name-ting beter dan bij de voormeting (voor de experimentele groep:  $t(143) = 8.22, p < .001$ ;

Tabel 3

Resultaten van de covariantieanalyse op de scores van de Vragenlijst begrijpend lezen

Vragenlijst begrijpend lezen	MS	df	F	p
Overall				
experimentele vs controlegroep	269.76	224	12.56	.000
Univariate contrasten				
Experimentele vs controleklassen	128.22	215	6.65	.011
Klas 1 vs controleklassen	48.61	215	2.52	.114
Klas 2 vs controleklassen	230.17	215	11.93	.001
Klas 3 vs controleklassen	87.14	215	4.52	.035
Klas 4 vs controleklassen	16.69	215	.87	.353
Klas 5 vs controleklassen	3.44	215	.18	.673
Klas 6 vs controleklassen	7.72	215	.40	.528
Volgens plan vs niet volgens plan uitgevoerd	19.05	215	.99	.321
Volgens plan uitgevoerd vs controleklassen	148.76	215	7.71	.006

Tabel 4

Resultaten van de covariantieanalyse op de scores van de Begrijpend-leestest

Begrijpend-leestest	MS	df	F	p
Overall				
experimentele vs controlegroep	.696	256	.038	.846
Univariate contrasten				
Experimentele vs controleklassen	11.86	245	.687	.408
Klas 1 vs controleklassen	46.44	245	2.69	.102
Klas 2 vs controleklassen	21.38	245	1.24	.267
Klas 3 vs controleklassen	154.02	245	8.92	.003
Klas 4 vs controleklassen	33.17	245	1.92	.167
Klas 5 vs controleklassen	18.06	245	1.05	.308
Klas 6 vs controleklassen	1.60	245	.09	.761
Volgens plan vs niet volgens plan uitgevoerd	197.02	245	11.41	.001
Volgens plan uitgevoerd vs controleklassen	84.45	245	4.89	.028

voor de controlegroep:  $t(114) = 6.08$ ,  $p < .001$ ), al zit er ook een hertestingseffect in. Beide groepen gingen dus vooruit op het gebied van begrijpend lezen en deze vooruitgang is conform de vooruitgang die in de testhandleiding als gebruikelijk wordt beschouwd (Aarnoutse, 1996).

De volgende stap was het vergelijken van beide groepen op de nameting door middel van een overall covariantieanalyse. De regressielijnen van de experimentele en controlegroep liepen parallel ( $F(1, 255) = .715$ ,  $p = .398$ ). Uit de analyse (zie Tabel 4) bleek echter dat er van een effect geen sprake was: de experimentele groep verschilde niet van de controlegroep ( $F(1, 256) = .038$ ,  $p = .846$ ). Ook voor de Begrijpend-leestest waren de verschillen op het klassenniveau groot. De regressielijnen voor de afzonderlijke klassen liepen parallel ( $F(12, 233) = 1.65$ ,  $p = .078$ ). Zoals uit Tabel 4 blijkt was er ook op het klassenniveau geen verschil tussen alle experimentele klassen en alle controleklassen ( $F(1, 245) = .687$ ;  $p = .408$ ). Opvallend was dat we wel een significant verschil vonden tussen de experimentele klassen die het programma volgens plan en niet volgens plan hadden uitgevoerd ( $F(1, 245) = 11.41$ ,  $p = .001$ ). De experimentele klassen die het programma volgens plan hadden uitgevoerd, verschilden ook significant met de groep van controleklassen ( $F(1, 245) = 4.89$ ,  $p = .028$ ). Vooral klas 3 (adj  $M = 24.32$ ) verschilde op de nameting sterk met de controleklassen.

Samenvattend vonden we in die klassen

waarin het experimentele programma volgens plan was uitgevoerd wel effect op begrijpend lezen in het algemeen. Dit effect verdween echter door die experimentele klassen in de analyses te betrekken waarin het experimentele programma niet volgens plan was uitgevoerd.

### 3.3 Leesmotivatie

Het experimentele programma was ook bedoeld om bij de leerlingen meer interesse te ontwikkelen in lezen en in leren lezen. Met uitzondering van één controleklas (klas 9) konden we voor alle leerlingen een motivaatiemaat berekenen (het percentage positief beantwoorde vragen op de Leesmotivatieschaal). Voor de experimentele groep (zie Tabel 1) was er een groei in leesmotivatie te zien ( $t(139) = 2.08$ ,  $p < .05$ ), terwijl de leesmotivatiemaat voor de controlegroep op hetzelfde niveau bleef steken ( $t(99) = .30$ ,  $p = .765$ ). In Tabel 1 staat ook dat de leesmotivatiemaat voor de experimentele groep ( $M = 63.43$ ) hoger was op de voormeting dan voor de controlegroep ( $M = 59.43$ ).

De overall covariantieanalyse kon zonder aanpassingen uitgevoerd worden, want de regressielijnen voor de experimentele groep en de controlegroep liepen parallel ( $F(1, 236) = .200$ ,  $p = .655$ ). De verschillen op de motivaatiemaat (zie Tabel 5) vertoonden een sterke tendens naar het significantieniveau ( $F(1, 237) = 3.66$ ,  $p = .057$ ). De leerlingen van de experimentele groep (adj.  $M = 65.69$ ) hadden een meer positieve leesmotivatie op het einde

Tabel 5

Resultaten van de covariantieanalyse op de scores van de Leesmotivatieschaal

Leesmotivatieschaal	MS	df	F	p
Overall				
experimentele vs controlegroep	1016.81	237	3.66	.057
Univariate contrasten				
Experimentele vs controleklassen	555.78	227	2.08	.151
Klas 1 vs controleklassen	445.96	227	1.67	.198
Klas 2 vs controleklassen	476.62	227	1.78	.183
Klas 3 vs controleklassen	1714.91	227	6.42	.012
Klas 4 vs controleklassen	78.16	227	.29	.589
Klas 5 vs controleklassen	43.70	227	.16	.686
Klas 6 vs controleklassen	1611.31	227	6.03	.015
Volgens plan vs niet volgens plan uitgevoerd	2497.15	227	9.35	.003
Volgens plan uitgevoerd vs controleklassen	1957.86	227	7.33	.007

van het schooljaar dan de leerlingen van de controlegroep (adj.  $M = 61.50$ ). Ook de regressielijnen voor de afzonderlijke klassen liepen parallel ( $F(11, 216) = .89, p = .552$ ). De leerlingen van klas 3 (adj.  $M = 72.79$ ) en klas 6 (adj.  $M = 70.71$ ) bleken bij de name-ting de meest positieve leesmotivatie te hebben en deze verschilde significant van de motivatie van de controleklassen. Ook hier bleek de manier van uitvoering van het experimentele programma invloed te hebben op de leesmotivatie. De experimentele klassen die het programma volgens plan hadden uitgevoerd, waren positiever in hun leesmotivatie dan de klassen die het programma niet volgens plan hadden uitgevoerd ( $F(1, 227) = 9.35; p < .01$ ). Bovendien hadden ze een meer positieve motivatie dan de controleklassen ( $F(1, 227) = 7.33; p < .01$ ).

#### 4 Conclusie en discussie

Doel van het onderzoek was het evalueren van een programma waarin het onderwijs in begrijpend lezen en in zaakvakken werd geïntegreerd en waarin naast de cognitieve ook de motivationele aspecten van het leesgedrag werden gestimuleerd. Het onderzoek spitste zich toe op de ontwikkeling van leesstrategieën en de stimulering van leesmotivatie in probleemgestuurde leeromgevingen.

Uit het onderzoek kunnen we concluderen dat het experimentele programma effect heeft op de bekwaamheid van kinderen om lees-

strategieën uit te voeren. Dit effect komt vooral naar voren als vier van de zes experimentele klassen waar het programma volgens plan is uitgevoerd, worden vergeleken met de controleklassen. Uit het onderzoek blijkt verder dat het experimentele programma een duidelijk effect heeft op de kennis van kinderen over leesstrategieën. Wat betreft de vraag naar het effect van het programma op begrijpend lezen in het algemeen kan alleen uit de vergelijking van de vier experimentele klassen die het programma volgens plan hebben uitgevoerd met de controleklassen worden geconcludeerd dat het programma effect heeft. Slechts één experimentele klas heeft in vergelijking met de controleklassen een significant effect. Ten slotte blijkt uit het onderzoek dat het experimentele programma effect heeft op de leesmotivatie van kinderen. Dit geldt vooral als weer dezelfde vier experimentele klassen worden vergeleken met de controleklassen.

Dat het programma in een aantal experimentele klassen succesvol is, sluit aan bij de theorie en het onderzoek van Guthrie e.a. (1998) en Pressley (1998). Het blijkt dat een programma waarin het onderwijs in begrijpend lezen wordt geïntegreerd met het onderwijs in zaakvakken in de vorm van probleemgestuurde leeromgevingen effect heeft. Ook blijkt dat een programma waarin uitdrukkelijk is gestreefd naar een integratie van de cognitieve en motivationele aspecten van lezen effect heeft. Terwijl de kinderen van de controlegroep tussen de voor- en name-ting

niet vooruitgaan op de Leesmotivatieschaal, gaan die van de experimentele groep duidelijk vooruit (vgl. McKenna, Ellsworth, & Kear, 1995).

Bij de constatering van verschillen tussen een aantal experimentele klassen en controleklassen moet niet vergeten worden dat de weddenschap dat de experimentele klassen beter zouden presteren dan de controleklassen op de meetinstrumenten vrij riskant was, omdat de methode die de leerkrachten van de controleklassen gebruikten veel aandacht besteedt aan de ontwikkeling van leesstrategieën en van begrijpend lezen in het algemeen. In tegenstelling tot het experimentele programma is er binnen deze methode veel aandacht voor de expliciete verwerking en zeker voor de herhaalde inoefening van leesstrategieën. Terwijl het experimentele programma een “open” leeromgeving betrof waarin het oefenmateriaal niet vooraf bekend was, was de methode strak geregisseerd met speciaal voor de methode geconstrueerde inoefenings- en verwerkingsteksten. Uit de gegevens bleek dan ook dat een aantal controleklassen sterk vooruitging op de betreffende meetinstrumenten. Dit gold met name voor de Strategietoets en de Begrijpend-leestest.

Uit het onderzoek blijkt dat er grote verschillen bestaan tussen de experimentele klassen. Er zijn experimentele klassen (klas 1, 4 en 5) die op geen van de vier meetinstrumenten significant verschillen van de controleklassen. Er zijn ook experimentele klassen (klas 2, 3 en 6) die op twee of drie meetinstrumenten significant verschillen van de controleklassen. Dat de klassen 1 en 5 niet significant verschillen van de controleklassen, bevestigt het eerder geformuleerde vermoeden, gebaseerd op de notities van de leerkrachten van deze klassen over het verloop van de lessen en de gesprekken die we met hen hebben gevoerd, dat ze veel moeite hadden met de implementatie van het experimentele programma. Dat voor klas 4 ook geen verschillen met de controleklassen werden gevonden, kon tijdens de uitvoering van het programma niet worden voorspeld.

Een verklaring voor de verschillen tussen de experimentele klassen moet vooral gezocht worden in het verschil in bekwaamheid en inzet van de leerkrachten. Er waren leer-

krachten die zonder veel moeite omschakelden van de begrijpend-leeslessen van Wie dit leest naar de lessen van het experimentele programma, ondanks de intensieve voorbereiding die nodig was om de lessen van het experimentele programma te realiseren, de “open” vorm van een groot aantal lessen en de organisatie en begeleiding van de vele groepjes leerlingen. Zoals boven vermeld waren er ook leerkrachten die moeite hadden met de uitvoering van het experimentele programma. Dit bleek vooral als een beroep werd gedaan op het creatief vermogen van de leerlingen en op het organisatietalent van de leerkrachten om de samenwerkingsverbanden in goede banen te leiden. Toen werd ook duidelijk dat het aantal scholingsbijeenkomsten voor deze leerkrachten te gering was geweest, met name op het gebied van de open leeromgeving en de sociale aspecten van het programma. De verklaring voor het feit dat in een aantal experimentele klassen geen significante verschillen met de controleklassen werden gevonden, ligt zeer waarschijnlijk dan ook in het tekort aan scholing en begeleiding van de leerkrachten van de kant van de onderzoekers. Zoals eerder geformuleerd, waren er geen financiële middelen voor een intensieve scholing en begeleiding van de leerkrachten.

Naast de bovengenoemde opmerking geven we hier tot slot nog enkele kritische opmerkingen over het onderzoek. In de eerste plaats is te weinig bekend over het precieze verloop van de lessen van het experimentele programma en van de methode Wie dit leest. Zoals eerder vermeld, moesten de leerkrachten van de experimentele klassen bij elke les een aantal vragen over het verloop van de les beantwoorden en werden gesprekken met hen gevoerd. Uit de antwoorden van de leerkrachten op deze vragen en de gesprekken met hen kon in grote lijnen worden afgeleid hoe een les was verlopen. Een precies verloop van een les kon hieruit echter niet worden gededistilleerd. Zoals in het inleidend artikel wordt gesteld zijn observaties van groot belang in interventieonderzoek.

Een tweede opmerking, die aansluit bij de vorige, betreft de verklaring van het effect van het experimentele programma. Vanwege de opzet van het onderzoek en het ontbreken

van systematische observaties en tussentijdse metingen is het niet mogelijk uitspraken te doen over de componenten van het programma die verantwoordelijk zijn voor de gevonden effecten, met andere woorden over de werkzame bestanddelen van het programma. Bovendien kan geen uitspraak worden gedaan over de vraag bij welke leerlingen het programma wel of niet werkt.

Een derde opmerking betreft het aantal klassen dat aan het onderzoek heeft meegedaan. Het zal duidelijk zijn dat het aantal experimentele en controleklassen te beperkt is om generaliserende uitspraken over het effect van het programma te doen. Er zullen in de nabije toekomst meer onderzoeken met meer klassen en met diverse leerlingen moeten worden uitgevoerd.

## Literatuur

- Aarnoutse, C.A.J. (1998). *Lezen in ontwikkeling*. Inaugurale rede. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Aarnoutse, C.A.J. (1996). *Begrijpend-leestest*. Bestemd voor groep 5 van het basisonderwijs. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Aarnoutse, C.A.J. (1996). *Begrippentest en Woordenschattest*. Bestemd voor groep 5 van het basisonderwijs. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Aarnoutse, C.A.J. (1990). *Woordenschattest en Leesattitudeschaal*. Bestemd voor groep 5 van het basisonderwijs. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Aarnoutse, C., & Leeuwe, J. van (1998). Relation between reading comprehension, vocabulary, reading pleasure, and reading frequency. *Educational Research and Evaluation*, 4, 143-166.
- Aarnoutse, C., Verhoeven, L., Zandt, R. van het, & Biemond, H. (2003). *Tussendoelen gevorderde geletterdheid. Leerlijnen voor groep 4 tot en met 8*. Nijmegen: Expertisecentrum Nederland.
- Aarnoutse, C.A.J., & Weterings, A.C.E.M. (1995). *Onderwijs en begrijpend lezen*. Nijmegen: Vakgroep Onderwijskunde.
- Aarnoutse, C., & Wouw, J. van de (1991). *Wie dit leest. Handleiding B*. Tilburg: Zwijsen.
- Abrami, P.C., & Chambers, B., Poulsen, C., De Simone, C., D'Apollonia, & Howden, J. (1995). *Classroom connections: Understanding and using cooperative learning*. Toronto: Harcourt Brace.
- Alexander, P.A., Graham, S., & Harris, K.R. (1998). A perspective on strategy research: Progress and prospects. *Educational Psychology Review*, 10(2), 129-153.
- Baker, L., & Wigfield, A. (1999). Dimensions of children 's motivation for reading and their relations to reading activity and reading achievement. *Reading Research Quarterly*, 34(4), 452-477.
- Bisschop, P., Aarnoutse, C., & Feenstra, H. (1985). *Leesattitudeschalen bestemd voor het derde, vierde en vijfde leerjaar van het basisonderwijs*. Nijmegen: Berkhout.
- Borkowski, J.G., Weyhing, R.S., & Carr, M. (1988). Effects of attributional retraining on strategy-based reading comprehension in learning-disabled students. *Journal of Educational Psychology*, 80, 46-53.
- Brand-Gruwel, F.L.J.M. (1995). *Onderwijs in tekstbegrip. Een onderzoek naar het effect van strategisch lees- en luisteronderwijs bij zwakke lezers*. Academisch Proefschrift. Ubbergen: Tandem Felix.
- Bransford, J., Sherwood, T., Hasselbring, T., Kinzer, C., & Williams, S. (1990). Anchored instruction: why we need it and how technology can help. In D. Nix, & R. Spiro (Eds.), *Cognition, education and multimedia: Exploring ideas in high technology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brown, R., Pressley, M., Van Meter, P., & Schuder, T. (1996). A quasi-experimental validation of transactional strategies with low-achieving second-grade readers. *Journal of Educational Psychology*, 88, 18-37.
- Brus, B.T., & Voeten, M.J.M. (1973). *Eén-minuut-test. Vorm A*. Nijmegen: Berkhout.
- Carr, M., & Borkowski, J.G. (1989). Attributional training and the generalization of reading strategies with underachieving students. *Learning and Individual Differences*, 1, 327-341.
- Daneman, M. (1991). Individual differences in reading skills. In R. Barr, M.K. Kamil, P.B. Mosenthal, & P.D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research Volume 2* (pp. 512-538). New York: Longman.
- Durkin, D. (1978-1979). What classroom observation reveals about reading comprehension instruction. *Reading Research Quarterly*, 14, 481-533.

- Eccles, J.S. (1993). School and family effects on the ontogeny of children's interests, self-perceptions, and activity choices. In J.E. Jacobs (Ed.), *Nebraska symposium on motivation: Developmental perspectives on motivation* (Vol. 40, pp. 145-208). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Elsäcker, W. van (2002). *Development of reading comprehension: the engagement perspective. A study of reading comprehension, vocabulary, strategy use, reading motivation, and leisure time reading of third- and fourth-grade students from diverse backgrounds in the Netherlands*. Den Haag: Van Elsäcker.
- Elsäcker, W. van, & Verhoeven, L. (2001). *Interactief lezen en schrijven. Naar motiverend lees- en schrijfonderwijs in de midden- en bovenbouw van het basisonderwijs*. Nijmegen: Expertisecentrum Nederlands.
- Garner, R. (1987). *Metacognition and reading comprehension*. Norwood, NJ: Ablex.
- Gruwel, S., & Aarnoutse, C. (1995). *Vragenlijst: Begrijpend lezen en Test: Zoek de fouten*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Guthrie, J.T., Wigfield, A., Metsala, J.L., & Cox, K.E. (1999). Motivational and cognitive predictors of text comprehension and reading amount. *Scientific Studies of Reading*, 3(3), 231-256.
- Guthrie, J.T., Meter, P. van, Hancock, G.R., Alao, S., Anderson, E., & McCann, A. (1998). Does concept-oriented reading instruction increase strategy use and conceptual learning from text? *Journal of Educational Psychology*, 90(2), 261-278.
- Guthrie, J.T., Meter, P. van, McCann, A.D., Wigfield, A., Bennett, L., Poundstone, C.C., Rice, M.E., Faibisch, F.M., Hunt, B., & Mitchell, A.M. (1996). Growth of literacy engagement: Changes in motivations and strategies during concept-oriented reading instruction. *Reading Research Quarterly* 31, 306-332.
- Inspectie van het onderwijs (1996). *Begrijpend onderwijs. Een evaluatie van het onderwijs in begrijpend en studerend lezen in het basisonderwijs*. Den Haag: Sdu DOP.
- Kraayenoord, C.E. van, & Schneider, W.E. (1999). Reading achievement, metacognition, reading self-concept and interest: A study of German students in Grades 3 and 4. *European Journal of Psychology of Education*, 14(3), 305-324.
- McKenna, M.C., Ellsworth, R.A., & Kear, D.J. (1995). Children's attitudes toward reading: A national survey. *Reading Research Quarterly*, 30, 934-956.
- Morrow, L.M. (1992). The impact of a literature-based program on literacy achievement, use of literature, and attitudes of children from minority backgrounds. *Reading Research Quarterly*, 27, 250-275.
- National Reading Panel (NRP). (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC: National Institute of Child Health and Human Development.
- Otter, M.E., & Schoonen, R. (1996). *Aap, Noot, Niets... Het spook van de ontleding in het basisonderwijs*. Amsterdam: SCO-KI.
- Pearson, P.D. (2001). Life in the radical middle: A personal apology for a balanced view of reading. In R. Flippo (Ed.), *Reading researchers in search of common ground* (pp. 78-83). Newark, DE: International Reading Association.
- Pressley, M. (2000). What should comprehension instruction be the instruction of? In M.L. Kamil, P.B. Mosenthal, P.D. Pearson, & R. Barr (Eds.), *Handbook of reading research* (Volume 3, pp. 545-561). New York: Longman.
- Pressley, M. (1998). *Reading instruction that works. The case for balanced teaching*. New York: The Guilford Press.
- Pressley, M., & Afflerbach, P. (1995). *Verbal protocols of reading: The nature of constructively responsive reading*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Pressley, M., Johnson, C.J., Symons, S., McGoldrick, J.A., & Kurita, J.A. (1989). Strategies that improve memory and comprehension of what is read. *The Elementary School Journal*, 90, 3-32.
- RAND Reading Study Group (2002). *Reading for understanding. Toward an R&D program in reading comprehension*. Arlington: RAND Education.
- Renninger, K. (1992). Individual interest and development: Implications for theory and practice. In K.A. Renninger, S. Hidi, & A. Krapp (Eds.), *The role of interest in learning and development* (pp. 361-396). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schiefele, U. (1992). Topic interest and levels of text comprehension. In K.A. Renninger, S. Hidi, & A. Krapp (Eds.), *The role of interest in learning and development* (pp. 151-182). Hillsdale, NJ: Erlbaum.



- Schunk, D.H., & Rice, J.M. (1993). Strategy fading and progress feedback: Effects on self-efficacy and comprehension among students receiving remedial reading services. *Journal of Special Education, 27*, 257-276.
- Verhoeven, L., & Snow, C. (Eds.) (2001). *Literacy and motivation. Reading engagement in individuals and groups*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Weterings, A.C.E.M., & Aarnoutse, C.A.J. (1986). De praktijk van het onderwijs in begrijpend lezen. *Pedagogische Studiën, 63*, 387-401.
- Wigfield, A., Wilde, K., Baker, L., Fernandez-Fein, S., & Scher, D. (1996). *The nature of children's motivation for reading, and their relations to reading frequency and reading performance*. Athens, GA, and College Park, MD: National Reading Research Center.
- Wigfield, A. (1994). Expectancy-value theory of achievement motivation.: A developmental perspective. *Educational Psychology Review, 6*, 49-78.

Manuscript aanvaard: 22 januari 2003

## Auteurs

**Cor Aarnoutse** is hoogleraar bij de sectie Onderwijskunde van de Katholieke Universiteit Nijmegen en mededirecteur van het Expertisecentrum Nederlands in Nijmegen.

**Gonny Schellings** is drie jaar lang post-doc geweest bij de sectie Onderwijskunde van de Katholieke Universiteit Nijmegen.

*Correspondentieadres:* C. Aarnoutse, Katholieke Universiteit Nijmegen, Sectie Onderwijskunde, Montessorilaan 3, 6525 HE Nijmegen, e-mail: c.aarnoutse@ped.kun.nl

## Abstract

### Reading comprehension strategies and reading motivation in problem based learning environments

This article reports the effectiveness of an intervention aimed at developing reading comprehension strategies and reading motivation in problem based learning environments. The basic assumption of the intervention is that reading should take place in meaningful contexts and that reading and science be integrated regularly. The intervention challenges the pupils to investigate a self stated problem, to read several texts and books and to report the results. Participants in the study were six experimental 3<sup>rd</sup> grade classes and seven comparable control classes. The effects of the intervention were measured using a pretest-posttest control group design. Analysis of covariance was used to analyse the data of a Strategy Test, a Strategy Questionnaire, a standardized Reading Comprehension Test and a Reading Motivation Scale. The data showed that the experimental group outperformed the control group in terms of performance of reading strategies and of knowledge about the use of these strategies. Moreover a significant effect was found on the Reading Motivation Scale. An effect on the standardised Reading Comprehension Test was only found with those teachers who implemented the intervention according to the intentions of the designers.