

Grip op teksten, grip op kennis

Een vakoverstijgende aanpak van tekststructuuronderwijs

HILDE KOOIKER-DEN BOER, TED SANDERS & JACQUELINE EVERS-VERMEUL

Ten Geleide

Het lezen van informatieve teksten heeft op de basisschool een belangrijke plaats in vakken als aardrijkskunde, geschiedenis en natuur & techniek. Positief hieraan is dat deze vakken een functionele en motiverende context voor lees- en schrijftaken bieden. Tegelijkertijd zijn informatieve teksten voor veel leerlingen lastig, door de hoge informatiedichtheid en doordat deze teksten doorgaans anders gestructureerd zijn dan verhalende teksten. Kennis over veelvoorkomende tekststructuren kan helpen om grip te krijgen op de inhoud van deze teksten. Hilde Kooiker-den Boer, Ted Sanders en Jacqueline Evers-Vermeul onderzochten op welke manier tekststructuuronderwijs een plek kan krijgen in zaakvakonderwijs op de basisschool en wat de effecten zijn van deze vakoverstijgende aanpak op lees- en schrijfvaardigheid en op de vakkennis van leerlingen.

Joep Schins onderzocht hoe een gedekoloniseerde lespraktijk kan bijdragen aan een dieper begrip van ambivalentie in postkoloniale literatuur. Hij ontwikkelde, implemen-

teerde en evalueerde een lessenreeks Engels op de middelbare school waarin reflectieve journaling en interviews centraal staan. Het onderzoek toont aan hoe leerlingen, door gestructureerde begeleiding en kritische reflectie, hun begrip van koloniale erfenissen kunnen verdiepen. De resultaten benadrukken het belang van veilige, inclusieve leeromgevingen en differentiatie in het onderwijs, evenals het gebruik van concrete pedagogische strategieën om de complexiteit van postkoloniale thema's toegankelijk te maken.

Kees de Gloppe bespreekt het proefschrift van Hilde Kooiker-den Boer: *Door lezen de wereld ontdekken. Natuur & Techniek als functionele context voor tekststructuuronderwijs*.

Daniela Polišenská bespreekt het proefschrift van Melissa van der Elst-Koeiman: *Mother Tongue Literacy Matters: The Role of Papiamentu in Advanced Bilingual Education in the Dutch Caribbean*.

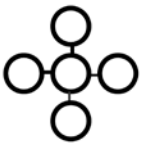
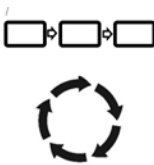
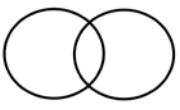
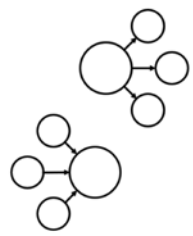
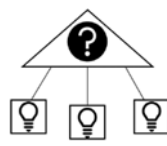
Namens de redactie
HELGE BONSET

Het lezen van informatieve teksten heeft op de basisschool een belangrijke plaats in vakken als aardrijkskunde, geschiedenis en natuur & techniek. Positief hieraan is dat deze vakken een functionele en motiverende context voor lees- en schrijftaken bieden. Tegelijkertijd zijn informatieve teksten voor veel leerlingen lastig, door de hoge informatiedichtheid en doordat deze teksten doorgaans anders gestructureerd zijn dan verhalende teksten. Kennis over veelvoorkomende tekststructuren kan helpen om grip te krijgen op de inhoud van deze teksten. We onderzochten op welke manier tekststructuuronderwijs een plek kan krijgen in het zaakvakonderwijs op de basisschool en wat de effecten zijn van deze vakoverstijgende aanpak op de lees- en schrijfvaardigheid en de vakkennis van leerlingen.

Tekstbegrip en tekststructuur

Begrijpend lezen is complex en vraagt verschillende cognitieve vaardigheden. Om teksten te kunnen begrijpen, moeten lezers de woorden kunnen decoderen, betekenis aan deze woorden toekennen en verbanden leggen tussen tekstdelen om zo tot een samenhangende mentale tekstrepresentatie te komen. Achtergrondkennis over het onderwerp is van belang om de belangrijkste inhoud te kunnen detecteren, met elkaar in verband te brengen en te integreren (Hirsch, 2019; Kintsch, 1998). Dit vraagt bovendien om metacognitieve vaardigheden zoals het monitoren en aansturen van het begripsproces (Schellings & Broekkamp, 2011).

Een samenhangende mentale representatie van een tekst ontstaat echter vooral door relaties te leggen tussen de onderdelen van een tekst en tussen de tekst en iemands voorkennis (Van Dijk & Kintsch, 1983). Dat vraagt om het kunnen doorzien van de structuur van de tekst: de wijze waarop de ideeën in een tekst zijn georganiseerd, wat de relaties tussen die ideeën zijn en de (voornamelijk) talige middelen die gebruikt worden om die relaties expliciet te maken (Pyle et al., 2017, p. 469). Het gaat dan om prototypische

| TEKSTSTRUCTUUR | VOORBEELDTEKST | SCHEMATISCHE WEERGAVE(N) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Beschrijving: kenmerken van een fenomeen</p> <p>Talige markeringen: kenmerken zijn, bijvoorbeeld</p> | <p>Mossen Mossen kun je overal tegen komen: in de duinen, hoog in de bergen of gewoon in je tuin. Veel mossen groeien in bossen, op rottend hout, of op de grond. Ze hebben geen echte wortels, maar halen het water direct uit de lucht. Er zijn bijna 10.000 soorten mos! Mos is de oudste plantensoort op aarde. (Alles-in-1, groep 7/8, p. 63)</p> |  |
| <p>Chronologie: een reeks gebeurtenissen of serie stappen waarbij volgorde of tijd belangrijk is</p> <p>Talige markeringen: eerste, tweede, voordat, data</p> | <p>Wie eet wat? De rups eet de bladeren van een koolplant. Een vogel eet de rups. De vogel gaat dood en wordt opgegeten door bodemdieren en schimmels. De mineralen die overblijven gebruikt de plant weer om te groeien. De plant wordt weer gegeten door de rups. En zo kun je nog heel lang doorgaan. Er ontstaat een kringloop van voedsel. (Naut, groep 7, p. 32)</p> |  |
| <p>Vergelijking: overeenkomsten en verschillen tussen twee of meer zaken</p> <p>Talige markeringen: hetzelfde als, in plaats daarvan, gemeen hebben</p> | <p>Transparant Ijs, glas en plastic lijken een beetje op elkaar. Door alle drie de materialen kun je heen kijken. Toch gedragen ze zich heel anders. Als je op een dunne plaat ijs springt, breekt hij. Bij glas gebeurt dat ook, maar bij plastic niet. Ijs smelt eerder dan plastic. Plastic smelt eerder dan glas. Handig om te weten als je een ovenschaal maakt. (Naut, groep 6, p. 34)</p> |  |
| <p>Oorzaak – gevolg: een oorzaak met meerdere gevolgen of een serie oorzaken die tot één gevolg leiden</p> <p>Talige markeringen: vanwege, omdat, gevolg</p> | <p>Met touwtjes aan de zon De zon is meer dan een miljoen keer zo groot als de aarde. En ongeveer 300.000 keer zo zwaar. Met al die zwaartekracht trekt de zon aan de planeten. Het lijkt alsof ze aan een touwtje aan de zon zitten. De planeten draaien daardoor om de zon. Zo blijft het zonnestelsel keurig samen. (Naut, groep 6, p. 98)</p> |  |
| <p>Probleem – oplossing: een probleem en één of meer oplossingen voor dat probleem</p> <p>Talige markeringen: moeilijkheid, manieren om te voorkomen, probleem, oplossing</p> | <p>Lucht in flessen We ademen voortdurend in en uit. Om een uur te kunnen duiken, heb je wel een kamer vol lucht nodig. Dat kun je natuurlijk niet meenemen onder water. Maar gelukkig is lucht gas. Gassen kun je samendrukken. De hoeveelheid lucht van een kamer wordt 100 keer kleiner gemaakt. Zo past het in de flessen op de rug van de duiker. (Naut, groep 6, p. 36)</p> |  |

Tabel 1. Korte typering, begeleidende talige markeringen, voorbeeldtekst¹ en schematische weergave(n) van de vijf meest voorkomende informatieve tekststructuren

retorische structuren die gevormd worden door specifieke coherentierelaties die de tekst op verschillende niveaus organiseren. Structuren kunnen derhalve zichtbaar zijn op zins- of alineaniveau, maar kunnen ook grotere tekstdelen ordenen; dan gaat het om het tekstniveau (Ray & Meyer, 2011; Sanders & Spooren, 2009). In de literatuur worden verschillende informatieve tekststructuren beschreven. De meest genoemde zijn de vijf tekststructuren van Meyer (1975): *beschrijving*, *chronologie*, *vergelijking*, *oorzaak-gevolg* en *probleem-oplossing*. Tabel 1 geeft een overzicht van de belangrijkste kenmerken en korte voorbeelden van deze vijf structuren. Voor teksten met een ander communicatief doel, zoals overtuigende teksten, zijn aanvullende tekststructuren voorgesteld, bijvoorbeeld: *standpunt-argument* en *voor-en-tegen* (Slater, 1985; Williams et al., 2009).

Een kansrijke en bewezen effectieve manier om leerlingen te helpen grip te krijgen op informatieve teksten is hen te onderwijzen over de manier waarop teksten gestructureerd zijn en hen te leren die kennis te gebruiken om tot diep tekstbegrip te komen (Bogaerds-Hazenberg et al., 2021; Hebert et al., 2016; Pyle et al., 2017). Leesmethodes voor het Nederlandse basisonderwijs die in de afgelopen decennia werden gebruikt, besteden echter nog nauwelijks aandacht aan tekststructuur en bovendien blijkt de kennis van leerkrachten over tekststructuur beperkt (Bogaerds-Hazenberg, 2023; Kooiker-den Boer et al., 2024). Het onderwijs lijkt dus nog nauwelijks gebruik te maken van beschikbare wetenschappelijke inzichten over tekststructuuronderwijs.

Tekststructuuronderwijs in een vakoverstijgende aanpak

De zaakvakken bieden een functionele en motiverende context waarin leerlingen hun

leesvaardigheid kunnen vergroten. Het lezen binnen de zaakvakken biedt immers altijd een doel dat verder gaat dan alleen het werken aan leesbegrip; het is gericht op kennisconstructie. Leesactiviteiten inbedden in zaakvakonderwijs biedt bovendien kansen om aandacht te besteden aan achtergrondkennis, een belangrijke factor in tekstbegrip (Peng et al., 2023; Smith et al., 2021). Bezig zijn met kennisopbouw tijdens het lezen verhoogt daarnaast de interesse en intrinsieke motivatie voor lezen, en bevordert daardoor diepere tekstverwerking (Purcell-Gates et al., 2007; Wang & Guthrie, 2004). Niet voor niets zijn onderzoekers, leerkrachten en andere onderwijsexperts al decennialang geïnteresseerd in de voordelen van een geïntegreerde aanpak van taalvaardigheid in de zaakvakken (Hajer & Meestringa, 2004/2020; Van Gelderen & Van Schooten, 2011).

De onderzoeksliteratuur biedt talloze voorbeelden van leesinterventies waarbij de koppeling wordt gemaakt met het zaakvakonderwijs. Verschillende meta-analyses en reviewstudies laten zien dat lesprogramma's waarin zaakvakonderwijs en lees- en schrijfvaardigheid geïntegreerd worden een overwegend positief effect hebben op taalvaardigheid (woordenschat, begrip en schrijfvaardigheid) en vakinhoudelijke kennis (Bradbury, 2014; Graham et al., 2020; Hwang et al., 2022; Kim et al., 2021). Ook in de recente actualisatie van de kerndoelen Nederlands voor het primair onderwijs en de onderbouw van het voortgezet onderwijs krijgt de verbinding van het leergebied Nederlands met andere leergebieden expliciet aandacht. Zo is kerndoel 2 gericht op het stimuleren van de taalontwikkeling in andere leergebieden (SLO, 2023).

Willen we tekststructuuronderwijs een plek geven in het Nederlandse basisonderwijs, dan is het dus van belang om kennis over tekststructuren niet simpelweg als losstaand element te implementeren, maar de inbedding ervan in een functionele context

te onderzoeken. Het vakgebied natuur en techniek (N&T) lijkt daarvoor bij uitstek geschikt. Binnen N&T gaan leerlingen aan de slag met echte *hands-on* onderzoeksactiviteiten: observaties, experimenten, het verkennen van objecten of de levende natuur. Deze activiteiten bieden veel mogelijkheden voor functionele lees- en schrijftaken.

Daarnaast sluiten de inhouden van het leer gebied goed aan bij de tekstverbanden in de vijf eerdergenoemde tekststructuren. Het gaat dan bijvoorbeeld over het doorzien van oorzakelijke verbanden, het volgen van processen (chronologie) of het vergelijken en beschrijven van overeenkomsten en verschillen tussen objecten of fenomenen (vergelijking). Dergelijke verbanden worden zichtbaar in teksten, maar leerlingen kunnen deze juist in *hands-on* onderzoeksactiviteiten ‘aan den lijve’ ervaren. Bij het maken van een eenvoudige stroomkring kunnen ze bijvoorbeeld de geleiding van diverse materialen vergelijken, of in termen van oorzaak-gevolg beschrijven waarom een lampje niet gaat branden. Lesmaterialen waarin dergelijke koppelingen gemaakt worden, bleken echter niet voorhanden. Om te onderzoeken of deze uitgangspunten werkbaar zijn in de praktijk van het basisonderwijs voerden we daarom een ontwerpstudie uit.

Ontwerpgericht onderzoek

Samen met een ontwerp team van leerkrachten (N = 9) in de bovenbouw van het basisonderwijs ontwierpen we vier thematische lessenseries van zes lessen, gebruikmakend van inzichten uit de wetenschappelijke literatuur. Uitgangspunt hierbij was het in samenhang aanbieden van *hands-on* onderzoeksactiviteiten en lees- en schrijfactiviteiten met daarbij een focus op het vergroten van kennis over tekststructuren in informatieve teksten. Daarbij hanteerden we een themagerichte

aanpak rondom vakinhouden uit het natuur & techniek-leerplankader, zogenoemde ‘concepten’ (Van Graft & Klein Tank, 2018). Leerlingen verkenden deze concepten door middel van *hands-on* onderzoeksactiviteiten, maar ook door het lezen van informatieve teksten en het werken aan functionele schrijftaken. Verder baseerden we ons op eerder onderzoek naar tekststructuuronderwijs. Het introduceren van verschillende tekststructuren vraagt om expliciete instructie, waarbij leerkrachten aan de hand van heldere voorbeeldteksten demonstreren wat de belangrijkste kenmerken van een bepaalde structuur zijn (Hebert et al., 2016; Pyle et al., 2017).

Naast leesactiviteiten worden in veel tekststructuurinterventies ook schrijfactiviteiten zoals samenvattingstaken ingezet (Broer et al., 2002; Kirkpatrick & Klein, 2009). Deze helpen leerlingen de belangrijkste inhouden en verbanden in de tekst te doorzien (Bogaerds-Hazenbergh et al., 2021; Hebert et al., 2016). Een werkvorm die daarbij eveneens effectief is gebleken (Bogaerds-Hazenbergh et al., 2021; Pyle et al., 2017), is het gebruik van schema’s waarin de belangrijkste verbanden in de tekst visueel worden gemaakt, zoals een stroomschema of een venndiagram. Deze *graphic organizers* kunnen ingezet worden in samenvattingstaken of bij het voorbereiden van een schrijftaak en zijn vooral effectief als leerlingen deze zelf invullen of tekenen (Bogaerds-Hazenbergh et al., 2021; Pyle et al., 2017). Binnen de context van N&T-onderwijs kunnen ze bovendien begrip van de vakinhoudelijke concepten ondersteunen (O’Donnell et al., 2002; Romance & Vitale, 2001).

Om leerlingen te helpen kennis over tekststructuur doelgericht toe te passen in verschillende situaties waarin teksten gelezen en verwerkt moeten worden, is het verder van belang dat ze gebruik leren maken van drie soorten kennis: declaratieve, procedurele en conditionele kennis (Paris et al., 1983;

Rahmat et al., 2022). Declaratieve kennis binnen de context van leesonderwijs betekent feitelijke kennis (het *wat*). Bij tekststructuurinstructie kan dit kennis zijn over de kenmerken van verschillende tekststructuren, of over signaalwoorden die specifieke coherentierelaties markeren. Procedurele kennis is kennis over hoe bepaalde leesactiviteiten of -strategieën moeten worden uitgevoerd (het *hoe*), bijvoorbeeld hoe je een *graphic organizer* gebruikt om de structuur van een informatieve tekst te visualiseren. Declaratieve en procedurele kennis hebben dus vooral betrekking op de kennis die nodig is om de leestaak uit te voeren. Conditionele kennis heeft betrekking op weten wanneer en met welk doel je een bepaalde leesstrategie het beste kunt gebruiken (het *wanneer* en *waarom*). Leerlingen kunnen op basis van hun kennis over tekststructuren bijvoorbeeld een tekst samenvatten met behulp van een *graphic organizer*, maar moeten ook weten bij welk type activiteiten dit een nuttige strategie is en wat ze eraan hebben.

Op basis van deze uitgangspunten formuleerden we vier ontwerpprincipes (OP’s) die het ontwerpproces stuurden, maar die ook leidend waren in de analyse van de verzamelde data:

- OP1. Selecteer concepten die *hands-on* activiteiten mogelijk maken en leiden tot het begrip van processen en/of causale verbanden en/of het vergelijken en classificeren van inhouden.
- OP2. Organiseer *hands-on* activiteiten die helpen het concept en de bijbehorende verbanden te begrijpen.
- OP3. Ontwerp functionele lees- en schrijfactiviteiten gericht op instructie over tekststructuur en gebruik hierbij, waar zinvol, *graphic organizers*.
- OP4. Onderwijs declaratieve, procedurele en conditionele kennis over tekststructuur in lees- en schrijfactiviteiten en maak

gebruik van voorbeeldteksten met een duidelijke structuur.

De ontwerpstudie was gericht op het onderzoeken van de bruikbaarheid van de ontwerpprincipes, maar ook op het monitoren van de ervaringen van leerkrachten bij het participeren in ontwerpgericht onderzoek en de mate waarin ze uit de voeten konden met de ontwerpprincipes. De lesmaterialen werden eerst in de eigen groep getest, vervolgens bijgesteld en uitgewisseld voor een tweede testronde. Daarbij werden lesbezoeken gedaan en vulden de deelnemende leerkrachten enkele vragenlijsten en logboeken in.

Bruikbaarheid van de ontwerpprincipes

De kern van de set ontwerpprincipes (het combineren van tekststructuuronderwijs met *hands-on* onderzoeksactiviteiten en functionele lees- en schrijfactiviteiten) bleek goed werkbaar in de praktijk. Zowel leerlingen als leerkrachten waren enthousiast over de lessen. Uit de verzamelde data bleek echter wel dat succesvolle implementatie van de aanpak vraagt om een aantal randvoorwaarden. We bespreken hier per ontwerp principe de belangrijkste bevindingen.

OP1. *Selecteer concepten die hands-on activiteiten mogelijk maken en leiden tot het begrip van processen en/of causale verbanden en/of het vergelijken en classificeren van inhouden.*

Het leerplankader voor natuur- en techniekonderwijs (Van Graft & Klein Tank, 2018) bevat veel concepten die mogelijkheden bieden voor onderzoeksactiviteiten, voor causaal denken, het begrijpen van processen, of het vergelijken van inhouden. Leerkrachten konden hier goed mee uit de voeten. Om te komen tot een samenhangende set leerdoelen die haalbaar waren binnen de termijn van

zes lessen, bleek het soms wel nodig om een onderwerp wat te versmallen. Zo werd een breed thema als ‘voeding’ ingeperkt naar het onderwerp ‘suiker’.

OP2. Organiseer hands-on activiteiten die helpen het concept en de bijbehorende verbanden te begrijpen.

Bij het organiseren en uitvoeren van hands-on activiteiten constateerden we tegengestelde bewegingen. Enerzijds hadden leerkrachten hier veel ideeën over, gaven ze aan dat ze zich zelfverzekerder voelden over het begeleiden van deze activiteiten en waren ze enthousiast over de uitvoering ervan. Anderzijds vormden deze activiteiten toch ook een uitdaging. Leerkrachten kozen er bijvoorbeeld in eerste instantie voor om hier gastdocenten voor uit te nodigen en waren in sommige gevallen veel tijd kwijt aan voorbereiding. Algehele conclusie was dat korte en eenvoudig te organiseren activiteiten zoals het verkennen van verschillende materialen of objecten al heel motiverend kunnen zijn, en dat deze een rijke context kunnen bieden voor lees- en schrijftaken en het verkennen van concepten en verbanden. Onderzoeksactiviteiten zoals het bouwen van een stroomkring en daarbij ontdekken welke materialen stroom geleiden, boden bijvoorbeeld kansen om denkverbanden als oorzaak-gevolg of probleemoplossing expliciet te bespreken.

OP3. Ontwerp functionele lees- en schrijfactiviteiten gericht op instructie over tekststructuur en gebruik hierbij, waar zinvol, graphic organizers.

Aangezien het stapsgewijs aanleren van kennis over informatieve tekststructuren nieuw was voor de deelnemende leerkrachten, waren ze bij het ontwerpen van lees- en schrijfactiviteiten in eerste instantie vooral gericht op het vinden van teksten met een duidelijke structuur en het bedenken van bijbehorende verwerkingsopdrachten, en wat

minder op de functionaliteit van deze lees- en schrijftaken binnen de context van de lessenserie. Na uitwisseling hierover in het ontwerpteam en het aanreiken van ideeën door de onderzoekers maakten leerkrachten in de tweede ontwerpcyclus hier gerichtere keuzes in, bijvoorbeeld door lees- en schrijftaken meer te koppelen aan de onderzoeksactiviteiten. Zo lieten ze een handleiding of verslag schrijven over een experiment dat leerlingen hadden uitgevoerd.

Leerkrachten zagen heel sterk de bruikbaarheid van *graphic organizers* bij het aanleren van kennis over tekststructuur, al merkten ze wel dat leerlingen hiervoor langere tijd instructie en inoefening nodig hebben dan nu werd geboden. Ze rapporteerden dat het werken met *graphic organizers* leerlingen hielp om dieper in de tekst te duiken en de tekst meerdere keren te lezen.

OP4. Onderwijs declaratieve, procedurele en conditionele kennis over tekststructuur in lees- en schrijfactiviteiten en maak gebruik van voorbeeldteksten met een duidelijke structuur

De begrippen declaratieve, procedurele en conditionele kennis waren nieuw voor de deelnemende leerkrachten. Aangezien kennis over tekststructuur voor de leerlingen eveneens nieuw was, waren de lessen voornamelijk gericht op het introduceren van deze structuren en daarmee op declaratieve kennis en, in mindere mate, op procedurele kennis. Om leerlingen zelfstandig te leren deze kennis in te zetten bij het lezen van informatieve teksten is een langere periode van oefenen nodig. Dit vraagt bovendien lees- en schrijftaken waarbij leerlingen meer zelf de regie krijgen, zodat ook gewerkt kan worden aan conditionele kennis.

Het vinden van passende teksten bleek lastig. Deze moesten enerzijds naadloos aansluiten bij de gekozen concepten en onderzoeksactiviteiten, maar moesten anderzijds ook bruikbaar zijn om een specifieke tekststruc-

tuur te introduceren. Dat vraagt om teksten waarin één structuur heel duidelijk leidend is. Voor een aantal lessen hebben de onderzoekers deze teksten uiteindelijk zelf geschreven.

Naast informatie over de bruikbaarheid van de ontwerpprincipes gaf de studie inzicht in de ervaringen van de deelnemende leerkrachten over de uitdagingen en opbrengsten die ontwerpgericht onderzoek biedt. De grote meerwaarde van participeren in ontwerpgericht onderzoek bleek te zitten in het feit dat leerkrachten zich sterk betrokken voelden bij het project en een hoge mate van eigenaarschap ervoeren. Dit is heel anders dan wanneer leerkrachten kant-en-klare lesmaterialen testen. Ze gaven aan het eind van het project aan dat ze nieuwe inzichten hadden opgedaan. Vooral het combineren van hands-on onderzoeksactiviteiten met lees- en schrijftaken en het geven van tekststructuurinstructie waren voor hen nieuw.

Uiteraard kwamen er ook uitdagingen aan het licht. Actief deelnemen aan een ontwerp-onderzoek kost veel tijd. De ervaren werkdruk en de waan van de dag verdrongen het project tussen bijeenkomsten door vaak naar de achtergrond. Hierin speelde bovendien mee dat na de eerste testcyclus de coronapandemie begon, waardoor het project tijdelijk stil kwam te liggen en leerkrachten andere prioriteiten hadden. Een knelpunt dat verder aandacht behoeft, is dat de essentie van de ontwerpprincipes voor de leerkrachten tamelijk nieuw was. Zelf lessen ontwikkelen vanuit didactische principes die je nog niet goed kent, bleek een grote uitdaging en vroeg om nogal wat ondersteuning door de onderzoekers.

Effectstudie

Aansluitend aan het ontwerponderzoek werd een deel van de lesmaterialen ingezet in een effectstudie waar dertien groepen 6 van tien

scholen (N = 282) aan meededen. De dertien groepen werden verdeeld over twee condities. Voor de tekststructuurconditie werden negen lessen geselecteerd uit de materialen die in de ontwerpstudie waren ontwikkeld. Vier lessen gingen over suiker en vijf over elektriciteit en fossiele brandstoffen. Er waren drie typen lessen: leeslessen (4), schrijflessen (3) en onderzoekslessen (2). In deze lessenserie werden vier tekststructuren geïntroduceerd: chronologie, vergelijking, oorzaak-gevolg en probleem-oplossing. De tekststructuur *beschrijving* hebben we niet opgenomen in de lessenserie, omdat het daarbij gaat om een relatief losse organisatie van ideeën en omdat het introduceren van vier tekststructuren in negen lessen al ambitieus genoeg was.

De leerlingen in de controleconditie volgden dezelfde lessen, maar de lees- en schrijftaken voor het aanleren van kennis over tekststructuur werden vervangen door meer algemene lees- en schrijfopdrachten waarbij in grote lijnen een aanpak uit de lesmethode Nieuwsbegrip werd gevolgd. Leerlingen gingen hierbij onder andere in drietallen in gesprek over de gelezen tekst.

Alle leerlingen maakten vooraf en na afloop van de interventie drie typen toetsen: een leestoets, een samenvattingstaak en een schrijfopdracht. Een toets om vakkennis te meten werd alleen aan het eind afgenomen.

Tabel 2 geeft een overzicht van de scores op de taaltaken en de kennistoets. Bij de taaltaken scoorden leerlingen uit de twee condities vergelijkbaar, zowel op de voor- als op de nameting (alle p 's > 0,09).

Er ontstonden dus geen significante verschillen tussen de tekststructuurinterventie en de controleconditie als gevolg van de interventie (alle p 's > 0,23). Alleen bij de schrijftaak gingen leerlingen vooruit, maar dat gold voor beide condities. Bij de kennistoets werden de vier opdrachten wisselend gemaakt, maar ook hier was er geen effect van conditie ($p = 0,30$).

| | Scorerange | Tekststructuurconditie | | Controleconditie | |
|--------------------|----------------|------------------------|--------------|------------------|--------------|
| | | T1 | T2 | T1 | T2 |
| Taaltaken | | | | | |
| leestoets totaal | 0-21 | 12,61 (0,49) | 13,12 (0,51) | 12,19 (0,44) | 12,21 (0,46) |
| samenvattingstaak | T1:0-9; T2:0-8 | 3,75 (0,23) | 4,07 (0,22) | 3,91 (0,21) | 4,06 (0,19) |
| schrijftaak | 70-130 | 87,54 (1,52) | 90,71 (1,61) | 84,47 (1,36) | 86,54 (1,46) |
| Kennistoets | | | | | |
| opdracht 1 | 0-9 | - | 5,65 (0,33) | - | 5,71 (0,33) |
| opdracht 2 | 0-6 | - | 4,13 (0,24) | - | 5,04 (0,24) |
| opdracht 3 | 0-7 | - | 4,83 (0,21) | - | 4,47 (0,21) |
| opdracht 4 | 0-5 | - | 3,09 (0,00) | - | 2,67 (0,00) |

Tabel 2. Parameterschattingen van de gemiddelde scores (en standaardfouten) op de taaltaken en kennistoets per conditie

Uit deze resultaten kunnen we concluderen dat beide condities in elk geval niet voor elkaar onderdeden en dat ze dus mogelijk als gelijkwaardig beschouwd kunnen worden. Om de uitkomsten op waarde te schatten, is het echter van belang een aantal factoren in de opzet van de studie nader te beschouwen. Deze kunnen het uitblijven van effecten van tekststructuurinstructie mogelijk verklaren, maar bieden ook aanknopingspunten voor vervolgonderzoek.

In vergelijking met veel andere studies waar wél een effect van tekststructuuronderwijs werd gevonden, was de interventie erg kort. Bovendien werden er in die relatief korte tijd vier verschillende tekststructuren geïntroduceerd. In veel tekststructuuronderzoek zien we dat langer de tijd wordt genomen om bijvoorbeeld twee tekststructuren te introduceren en in te oefenen (Braxton,

2009; Gentry, 2006; Stevens, 2018). Binnen de context van ons onderzoek was het echter lastig om een langere interventie te gebruiken aangezien we afhankelijk waren van de bereidheid van leerkrachten om af te wijken van hun gebruikelijke programma. Daar komt bij dat beide condities niet heel sterk verschilden. In beide lessenseries werden elementen ingezet die effectief gebleken zijn voor lees- en schrijfvaardigheid: het inbedden van taaltaken in een functionele context (Bradbury, 2014; Graham et al., 2020; Hwang et al., 2022) en het combineren van lees- en schrijftaken (Graham et al., 2018). In de controleconditie werd bovendien gewerkt met een aanpak waarbij leerlingen in gesprek gingen over teksten, een aanpak die binnen het N&T-onderwijs nog nauwelijks wordt toegepast. Het zou dus de moeite waard zijn in vervolgonderzoek een business

as usual-conditie toe te voegen.

Een tweede aandachtspunt bij het interpreteren van de resultaten is de kwaliteit van de implementatie door de leerkrachten. Vanuit verschillende onderzoeken weten we dat basisschoolleerkrachten weinig kennis hebben over tekststructuur (Bogaerds-Hazenberg, 2023). De handleiding bevatte weliswaar een toelichting, maar leerkrachten kregen geen expliciete training. Hoewel de leerkrachten de lessen doorgaans wel uitvoerden zoals beschreven in de handleiding, waren er ook signalen dat ze niet op alle momenten aandacht besteedden aan de meest essentiële vaardigheden. Ze leken soms bijvoorbeeld sterk gericht op het zoeken naar concrete signaalwoorden in teksten en minder naar de onderliggende en soms impliciete inhoudelijke verbanden.

Tot slot speelden mogelijk de gekozen toetsinstrumenten een rol. Het is van belang dat deze aansluiten bij de leertaken die zijn aangeboden (Strong, 2023). Mogelijk was dit onvoldoende het geval. Zo maakten we bijvoorbeeld gebruik van items uit een gestandaardiseerde toets (PPON, Kuhlemeier et al., 2014) die meer algemene leesvaardigheden toetsten en daarmee niet direct aansloten bij de kennis en vaardigheden die centraal stonden in de tekststructuurinterventie.

Conclusie en discussie

Leesvaardigheid is van groot belang, niet alleen voor de ontwikkeling van leerlingen op school, maar ook om mee te kunnen doen in de samenleving en zich te ontplooiën tot kritisch geletterde burgers (Cope & Kalantzis, 2009). Lees- en schrijftaken zijn dan ook geen doel op zich, en leesstrategieën zijn daarin gereedschappen om grip te krijgen op teksten. In de afgelopen decennia is er een stevige empirische basis gelegd voor de claim dat tekststructuuronderwijs een posi-

tieve bijdrage kan leveren aan tekstbegrip en schrijfvaardigheid (Bogaerds-Hazenberg et al., 2021; Hebert et al., 2016; Pyle et al., 2017). In het Nederlandse basisonderwijs hebben deze inzichten echter nog maar mondjesmaat hun weg gevonden.

In ons onderzoek hebben we een belangrijke voorwaarde verkend voor implementatie van tekststructuuronderwijs binnen de context van natuur- en techniekonderwijs: de ontwikkeling van bruikbare lesmaterialen. We kunnen concluderen dat deze combinatie zeker werkbaar is en dat de informatieve tekststructuren zich goed leenden als denkwijzen waarmee leerlingen niet alleen grip op teksten konden krijgen, maar ook op de vakinhouden van het leergebied. Tegelijkertijd brachten onze ontwerp- en effectstudie knelpunten aan het licht die aandacht verdienen voor succesvolle implementatie van tekststructuuronderwijs, maar ook van belang zijn voor vervolgonderzoek naar de effecten van tekststructuuronderwijs. We bespreken hier twee belangrijke factoren die een rol spelen: kennis van leerkrachten en de beschikbaarheid van teksten.

Waar eerder onderzoek in het Nederlandse basisonderwijs al laat zien dat de kennis van leerkrachten over tekststructuur tekortschiet (Bogaerds-Hazenberg, 2023) zagen we ook in ons onderzoek dat het gericht instructie geven over de informatieve tekststructuren van Meyer nieuw was voor de leerkrachten. Dit is niet verwonderlijk, aangezien bestaande leesmethodes hier nauwelijks aandacht aan besteden en studenten op de pabo hier weinig over lijken te leren. De huidige Kennisbasis Nederlandse taal voor de lerarenopleiding basisonderwijs biedt in elk geval onvoldoende theoretische kennis aan om dit goed te kunnen (Kooiker-den Boer et al., 2019). Zowel tijdens onze ontwerpstudie als de effectstudie werd dit beeld bevestigd. Implementatie van tekststructuuronderwijs op de basisschool vraagt dus om een goed

passend aanbod van theorie en vakdidactiek op de lerarenopleiding, maar ook om professionalisering van zittende leerkrachten. Ook om de implementatie van een tekststructuur-interventie in effectonderzoek goed te laten verlopen, dient er voldoende aandacht uit te gaan naar het trainen van deelnemende leerkrachten.

Om leerlingen kennis bij te brengen over verschillende tekststructuren is een breed aanbod van informatieve teksten nodig: korte teksten met een enkele en duidelijk herkenbare structuur, maar ook complexere teksten en teksten waarin verschillende structuren gecombineerd worden. Uiteindelijk gaat het er immers om dat leerlingen zoveel mogelijk in staat zijn de structuur van een grote diversiteit aan teksten te doorgronden, inclusief teksten die niet specifiek voor het onderwijs zijn geschreven (Jones et al., 2016; Meyer & Ray, 2011). In het ontwerponderzoek bleek het lastig teksten te vinden die aansloten bij de vakinhoudelijke concepten en tegelijkertijd geschikt waren voor tekststructuurinstructie. Dit komt deels doordat Nederlandse lesmethodes voor natuur & techniek niet zo'n breed aanbod aan teksten met verschillende structuren bieden. In eerder onderzoek analyseerden we zeven van deze lesmethodes en stelden we vast dat de teksten doorgaans erg kort en fragmentarisch zijn en dat vooral het aanbod aan teksten met een duidelijke macrostructuur gering is (Kooiker-den Boer et al., 2023). Bovendien zien we dat scholen steeds vaker gaan werken vanuit een thematische aanpak en dat leerkrachten hierbij hun eigen lessen ontwerpen en dus ook teksten selecteren. Dit vraagt zowel om vakinhoudelijke en vakdidactische kennis over tekststructuur als om laagdrempelige toegang tot een gevarieerd aanbod aan teksten.

Tot slot is meer onderzoek naar de implementatie en naar de effecten van tekststructuurinstructie in het Nederlandse onderwijs gewenst. Kennis over tekststructuur dient

daarin geen 'los element' te zijn, maar juist een hulpmiddel bij lees-, schrijf- en samenvattingstaken. Goede inbedding van tekststructuuronderwijs in een bredere leesaanpak die ook aandacht schenkt aan genrekennis, woordenschat en achtergrondkennis is daarbij van belang. Dit vraagt om langdurige samenwerking tussen onderzoekers en leerkrachten. Inspirerende voorbeelden hiervan zijn onder andere te vinden bij *Taal als Basis*, regionale onderzoekswerkplaatsen en de Kennistafel Effectief Leesonderwijs.

NOOT

1. De tekstvoorbeelden zijn afkomstig uit lesmethodes voor natuur- en techniekonderwijs. Bij deze voorbeelden staan steeds leerjaar en paginanummer vermeld. Voor *Blink Wereld* noemen we naast leerjaar thema- en lesnummers omdat de teksten afkomstig zijn uit digitale bronnen zonder paginanummering.

LITERATUUR

Bogaerds-Hazenberg, S. T. M., Evers-Vermeul, J., & Bergh, H. van den (2021). A meta-analysis on the effects of text structure instruction on reading comprehension in the upper elementary grades. *Reading Research Quarterly*, 56(3), 435–462. <https://doi.org/10.1002/rrq.311>

Bogaerds-Hazenberg, S. T. M. (2023). *Text structure instruction in Dutch primary education: Building bridges between research and practice*. Universiteit Utrecht (Dissertatie). <https://doi.org/10.33540/1775>

Bradbury, L. U. (2014). Linking science and language arts: A review of the literature which compares integrated versus non-integrated approaches. *Journal of Science Teacher Education*, 25(4), 465–488. <https://doi.org/10.1007/s10972-013-9368-6>

Braxton, D. M. (2009). *The effects of two summarization strategies using expository text on the reading comprehension and summary writ-*

ing of fourth- and fifth-grade students in an urban, title 1 school. University of Maryland (Dissertatie). <https://www.proquest.com/docview/304921456>

Broer, N. A., Aarnoutse, C. A. J., Kieviet, F. K., & Leeuwe, J. F. J. van (2002). The effect of instructing the structural aspect of texts. *Educational Studies*, 28, 213–238. <https://doi.org/10.1080/030556902200003681>

Cope, B., & Kalantzis, M. (2009). 'Multi-literacies': New literacies, new learning. *Pedagogies: An International Journal*, 4(3), 164–195. <https://doi.org/10.1080/15544800903076044>

Dijk, T. A. van, & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. Academic Press.

Gelderen, A. J. S. van, & Schooten, E. J. van (2011). *Taalonderwijs; een kwestie van ontkavelen: Openbare les in duplo*. Kenniscentrum Talentontwikkeling

Gentry, L. J. (2006). *Comparison of the effects of training in expository text structure through annotation textmarking and training in vocabulary development on reading comprehension of students going into fourth grade*. University of South Florida (Dissertatie).

Graft, M. van, & Klein Tank, M. (2018). *Wetenschap & technologie in het basis- en speciaal onderwijs: Richtinggevend leerplankader bij het leergebied Oriëntatie op jezelf en de wereld (2e gewijzigde druk)*. SLO.

Graham, S., Kiuahara, S. A., & MacKay, M. (2020). The effects of writing on learning in science, social studies, and mathematics: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 90(2), 179–226. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.3102/0034654320914744>

Hajer, M., & Meestringa, T. (2004/2020). *Handboek taalgericht vakonderwijs (4e, herziene druk)*. Coutinho.

Hebert, M., Bohaty, J. J., Nelson, J. R., & Brown, J. (2016). The effects of text structure instruction on expository reading comprehension: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 108(5), 609–629.

<https://doi.org/10.1037/edu0000082>

Hirsch, E. D. (2019). *Why knowledge matters: Rescuing our children from failed educational theories*. Harvard Education Press.

Hwang, J. H., Cabell, S. Q., & Joyner, R. E. (2022). Effects of integrated literacy and content-area instruction on vocabulary and comprehension in the elementary years: A meta-analysis. *Scientific Studies of Reading*, 26(3), 223–249. <https://doi.org/10.1080/10888438.2021.1954005>

Jones, C. D., Clark, S. K., & Reutzel, D. R. (2016). Teaching text structure: Examining the affordances of children's informational texts. *The Elementary School Journal*, 117(1), 143–169. <https://doi.org/10.1086/687812>

Kim, J. S., Relyea, J. E., Burkhauser, M. A., Scherer, E., & Rich, P. (2021). Improving elementary grade students' science and social studies vocabulary knowledge depth, reading comprehension, and argumentative writing: A conceptual replication. *Educational Psychology Review*, 33(4), 1935–1964. <https://dx.doi.org/10.1007/s10648-021-09609-6>

Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge University Press.

Kirkpatrick, L. C., & Klein, P. D. (2009). Planning text structure as a way to improve students' writing from sources in the compare-contrast genre. *Learning and Instruction*, 19, 309–321. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2008.06.001>

Kooiker-den Boer, H. S., Sanders, T. J. M., & Evers-Vermeul, J. (2019). *Tekststructuur in de Kennisbasis Nederlandse taal. Orthopedagogiek: Onderzoek en Praktijk*, 58(11–12), 291–309. <https://orthopedagogiek.eu/2022/10/14/>

Kooiker-den Boer, H. S., Sanders, T. J. M., & Evers-Vermeul, J. (2023). Teaching text structure in science education: What opportunities do textbooks offer? *Dutch Journal of Applied Linguistics*, 12, 1–38. <https://doi.org/10.51751/dujal1325>

- Kooiker-den Boer, H. S., Sanders, T. J. M., & Evers-Vermeul, J. (2024). Integrating text structure instruction in science education: A design-based study. *Journal of Science Teacher Education*, 36(1), 48–71. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2024.2373548>
- Kuhlemeier, H., Jolink, A. Jongen, I., Krämer, I., Hemker, B., & Becher, T. (2014). Balans van de leesvaardigheid in het basis- en speciaal basisonderwijs 2: Uitkomsten van de peiling in het schooljaar 2011–2012 in groep 8, groep 5 en de eindgroep van het SBO. PPO-n-serie 54. Cito.
- Meyer, B. J. F. (1975). *The organization of prose and its effects on memory*. North-Holland.
- Meyer, B. J. F., & Ray, M. N. (2011). Structure strategy interventions: Increasing reading comprehension of expository text. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4, 127–152. <https://www.iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/217>
- O'Donnell, A. M., Dansereau, D. F., & Hall, R. H. (2002). Knowledge maps as scaffolds for cognitive processing. *Educational Psychology Review*, 14, 71–86. <https://doi.org/10.1023/A:1013132527007>
- Paris, S. G., Lipson, M. Y., & Wixson, K. K. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology*, 8(3), 293–316. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(83\)90018-8](https://doi.org/10.1016/0361-476X(83)90018-8)
- Peng, P., Wang, W., Filderman, M. J., Zhang, W., & Lin, L. (2023). The active ingredient in reading comprehension strategy intervention for struggling readers: A Bayesian network meta-analysis. *Review of Educational Research*, 94(2), 228–267. <https://doi.org/10.3102/00346543231171345>
- Purcell-Gates, V., Duke, N. K., & Martineau, J. A. (2007). Learning to read and write genre-specific text: Roles of authentic experience and explicit teaching. *Reading Research Quarterly*, 42(1), 8–45. <https://doi.org/10.1598/RRQ.42.1.1>
- Pyle, N., Vasquez, A. C., LignugarisKraft, B., Gillam, S. L., Reutzell, D. R., Olszewski, A., et al. (2017). Effects of expository text structure interventions on comprehension: A meta-analysis. *Reading Research Quarterly*, 52(4), 469–501. <https://doi.org/10.1002/rrq.179>
- Rahmat, N. H., Rahman, S. A. S. A., Yunus, D. R. M., Rahman, S. S. S. A., & Rahman, A. H. A. (2022). Exploring the use of knowledge in language learning. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 12(2), 16–31. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v12-i2/12268>
- Ray, M. N., & Meyer, B. J. (2011). Individual differences in children's knowledge of expository text structures: A review of literature. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4, 67–82. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1068612>
- Romance, N. R., & Vitale, M. R. (2001). Implementing an in-depth expanded science model in elementary schools: Multi-year findings, research issues, and policy implications. *International Journal of Science Education*, 23(4), 373–404.
- Sanders, T. J. M., Spooren, W. P. M. & Noordman, L.G.M. (1992). Toward a taxonomy of coherence relations. *Discourse Processes*, 15(1), 1–35. <https://doi.org/10.1080/01638539209544800>
- Sanders, T. J. M., & Spooren, W. (2009). The cognition of discourse coherence. In J. Renkema (Red.), *Discourse, of course* (pp. 197–212). Benjamins.
- Schellings, G. L., & Broekkamp, H. (2011). Signaling task awareness in think-aloud protocols from students selecting relevant information from text. *Metacognition and Learning*, 6, 65–82. <https://doi.org/10.1007/s11409-010-9067-z>
- Slater, W. H. (1985). Teaching expository text structure with structural organizers. *Journal of Reading*, 28, 712–718. <http://www.jstor.org/stable/40029592>
- SLO. (2023). *Conceptkerndoelen Nederlands en toelichtingsdocument*. SLO.
- Smith, R., Snow, P., Serry, T., & Hammond, L. (2021). The role of background knowledge in reading comprehension: A critical review. *Reading Psychology*, 42(3), 214–240. <https://doi.org/10.1080/02702711.2021.1888348>
- Stevens, E. A. (2018). *The effects of a text structure and paraphrasing intervention on the main idea generation and reading comprehension of struggling readers in grades 4 and 5*. University of Texas at Austin (Dissertatie).
- Strong, J. Z. (2023). Measuring text structure awareness in upper elementary grades. *Reading & Writing Quarterly*, 39(1), 16–35. <https://doi.org/10.1080/10573569.2022.2025508>
- Wang, H., & Guthrie, J. T. (2004). Modeling the effects of intrinsic motivation, extrinsic motivation, amount of reading, and past reading achievement on text comprehension between U.S. and Chinese students. *Reading Research Quarterly*, 39(2), 162–186. <https://doi.org/10.1598/RRQ.39.2.2>
- Williams, J. P., Stafford, K. B., Lauer, K. D., Hall, K. M., & Pollini, S. (2009). Embedding reading comprehension training in content-area instruction. *Journal of Educational Psychology*, 106, 1–20. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0013152>

HILDE KOOIKER-DEN BOER is senior onderzoeker bij het lectoraat Excellence and Innovation in Education van HZ University of Applied Sciences. Zij werkte in het basis-onderwijs en was twaalf jaar docentopleider Nederlands aan de pabo. Dankzij een NWO-promotiebeurs voor leraren kon zij dat combineren met een promotieonderzoek. Ze promoveerde in oktober 2024 aan de Universiteit Utrecht.
E-mail: h.s.kooiker@hz.nl

TED SANDERS is hoogleraar Taalbeheersing van het Nederlands en vice-rector Onderzoek aan de Universiteit Utrecht.
E-mail: t.j.m.sanders@uu.nl

JACQUELINE EVERS-VERMEUL werkt als universitair hoofddocent Taal, Communicatie & Educatie aan de Universiteit Utrecht. Zij doet onderzoek naar lees- en schrijfdidactiek en naar de begrijpelijkheid van teksten: welke kenmerken maken teksten of toetsvragen lastig te begrijpen, hoe komt dat en wat betekent dit voor de onderwijspraktijk en voor docentprofessionalisering?
E-mail: j.evers@uu.nl