

Realistisch rekenen is niet zo dogmatisch

In het januarinummer van Inzicht verwoordde Marisca Milikowski de kritiek van de Stichting Goed rekenonderwijs op het realistisch rekenen. Belinda Terlouw, projectleider Speciaal Rekenen aan het Freudenthal Instituut en pabo-docente in Zwolle vindt veel van die kritiek onterecht. Bovendien vindt ze het jammer dat er zo overdreven wordt gepolariseerd.

Dat is contraproductief, veroorzaakt onzekerheid bij de leerkracht en ongerustheid bij de ouders. Resultaat: de leerling is het kind van de rekening.' Samen het rekenonderwijs nog verder verbeteren, daar nodigt zij de 'tegenpartij' toe uit.

Misvatting

Belinda Terlouw was erg verbaasd over de plotselinge kritiek: 'Er wordt een regelrechte aanval op ons instituut gedaan en die is voor een groot deel onterecht. Het lijkt wel een rekenoffensief. We hebben eerst die commotie gehad over pabo-studenten die niet meer konden rekenen en nu horen we van de stichting van Mariska Milikowski weer dat we op de basisschool heel anders moeten gaan leren rekenen. Maar zo anders vind ik Milikowski's ideeën helemaal niet. Ik ben flink geschrokken van een paar dingen in haar boekje De Gelukkige Rekenklas. Daarin worden zulke onterechte dingen beweerd. Ik vermoed dan ook dat er bij haar een misvatting heerst over wat je onder realistisch rekenen moet verstaan.'

'Milikowski en een belangrijke medestander van haar, Jan van de Craats van de Universiteit

van Amsterdam, richten in hun publicaties vooral hun pijlen op de verhaaltjessommen. Ten onrechte denken ze dat de toepassings-

altijd eerst moet begrijpen wat je eigenlijk doet. Ze draaien het om: kinderen komen pas aan dat begrijpen toe als ze goed kunnen rekenen.'

Belinda Terlouw is het daar volstrekt mee oneens. 'Alle kinderen, maar in het bijzonder de zwakke rekenaars zijn er enorm bij gebaat als je ze

eerst laat zien wat een som in essentie betekent.'

Laten we de handen ineen slaan voor nog beter rekenonderwijs

vraagstukken bedoeld zijn om kinderen te laten begrijpen wat een som eigenlijk betekent. De begripsvorming binnen realistisch rekenen vindt echter op geheel andere wijze plaats. Zo krijg je natuurlijk spraakverwarring. Los van deze miscommunicatie vinden zij niet dat je bij het leren rekenen

Schijnresultaat

'Ik kom heel vaak op de scholen en dan zie ik bijvoorbeeld kinderen 332 eraf 30 uitrekenen door te goochelen met de losse cijfers. Vaak krijgen ze dan problemen,

The image shows handwritten mathematical work on grid paper. At the top left, it says '• Delen' (Division). Below this, there are several examples and calculations:

- A simple division: $210 : 14 = 15$. Arrows point to '210' (labeled 'deeltal'), '14' (labeled 'deler'), and '15' (labeled 'quotiënt').
- A long division problem: $14 / 210 | 15$. The steps shown are: $14 \cdot 10 = 140$, $210 - 140 = 70$, $14 \cdot 5 = 70$, $70 - 70 = 0$. The final result is 15.
- Another long division problem: $14 / 210 | 10 + 5$. The steps shown are: $14 \cdot 10 = 140$, $210 - 140 = 70$, $14 \cdot 5 = 70$, $70 - 70 = 0$. The final result is 15.
- A long division problem: $14 / 210 | 15$. The steps shown are: $14 \cdot 15 = 210$, $210 - 210 = 0$. The final result is 15.
- A long division problem: $14 / 210 | 15$. The steps shown are: $14 \cdot 15 = 210$, $210 - 210 = 0$. The final result is 15.

On the right side, there is a large bracketed calculation: $14 / 210 | 15$. The steps shown are: $14 \cdot 15 = 210$, $210 - 210 = 0$. The final result is 15. A large bracket on the right side of this calculation is labeled '15 maal eraf'.



Belinda Terlouw, projectleider van het Freudenthal Instituut

omdat ze niet weten wat het betekent. Maar als ik vraag: als je 332 euro hebt en je geeft er dertig uit, hoeveel houdt je dan over, dan weten ze het antwoord wel. Realistisch rekenonderwijs is gestoeld op een aantal pijlers. Eén van die pijlers is het inbedden in een voorstelbare context, zodat kinderen zich er een voorstelling van kunnen maken. Milikowski verheft de alledaagse werkelijkheid echter tot einddoel van het leerproces: pas als je de rekentrucjes goed kent, ben je toe aan de verbinding met het alledaagse. Zij zegt: als je 5×7 moeten uitrekenen, waarom moet je de kinderen dan allerlei omwegen laten maken om tot het antwoord te komen? Maar ook wij zeggen niet dat je dat moet doen. We zeggen wel: als een kind niet in staat is om $5 \times 7 = 35$ uit te rekenen en je houdt het maar steeds

voor -via de tafels- dat het 35 is, dan behaal je een schijnresultaat. Dan zegt het netjes op commando 35, maar kan het dan ook zeggen hoeveel 5×27 is, heeft het daar dan de vaardigheden voor? Daar heb je een cognitief netwerk voor nodig dat eerst in je hoofd moet worden gevormd. Wel is het zo dat sommige kinderen eerst tot het antwoord komen en later tot inzicht, ook goed. En niet alle kinderen hoeven heel lang stil te staan bij die begripsvorming.'

Trucjes

Mariska Milikowski vertelde in het artikel dat ze kinderen heel snel leerde vermenigvuldigen door tafels te stampen, steeds sneller. Belinda Terlouw weet een andere snelle methode: 'Ik ben een keer met de kinderen naar de supermarkt gegaan en heb ze in één

morgen leren vermenigvuldigen! Ze kregen daar de essentie van het vermenigvuldigen door. Als een kind dat niet begrijpt, kan het misschien wel de tafels opzeggen, maar als je dan vraagt "Wat is 6×12 ?", zeggen ze: "Dat hebben we nog niet gehad". Als het kind dat dan later onder elkaar heeft leren zetten, komt het wel tot een antwoord, maar zelfs dan snapt het vaak nog niet wat het aan het doen is. Dan kan het zelfs het antwoord schuldig blijven op de vraag: "wat is 1×8 ?", omdat het eigenlijk niet weet wat 1×8 betekent. Daarom zeggen wij: eerst begrip, dan pas automatiseren en daar zijn alle deskundigen het over eens: dat is basis van de rekendidactiek.'

'Een kind dat al heel snel voorde- ringen maakt door automatiseren? Niets op tegen. Maar als een kind formeel rekt zonder dat het begrijpt wat het doet, dan moet je terug naar wat een sommetje eigenlijk betekent. Dan moet het het opnieuw ontdekken. Dat wil niet zeggen dan we mordicus tegen rekentrucjes zijn. Je komt, als je een normale aanleg hebt, er een heel eind mee. Ze komen vaak vanzelf wel. Bij ingewikkelde berekeningen kun je zelfs niet zonder. Stel je voor dat ik bij vierentwintig drie-dertiende gedeeld door zeven- vijftiende - als dat überhaupt een opgave is die je ooit tegenkomt - geen trucje voorhanden heb! Maar als bij 'normale' rekenopgaven op basisschoolniveau het trucje het zicht beneemt op wat je eigenlijk aan het doen bent, kan het ook tot grote misverstanden leiden, zelfs bij sterke rekenaars.' →

Basis van begrip

Belinda Terlouw vindt dus dat kinderen met inzicht moeten leren rekenen, maar aan dit principe koppelen critici dat voorstanders van realistisch rekenen oefening of automatisering niet belangrijk vinden. 'Zeer onterecht', reageert Terlouw, 'en ik kan het nog uitbreiden ook: men denkt dat we het ook niet nodig vinden dat bepaalde rekenfeiten uit het hoofd gekend worden. Maar ook daar zijn we helemaal niet tegen. We vinden alleen dat gememoriseerde feiten zonder basis van begrip een kind niet verder helpen in zijn rekenontwikkeling. Daarom nemen we er, daar waar nodig, de tijd voor om die basis te leggen. Maar men vindt blijkbaar dat deze aanpak te veel tijd kost. Daarbij vergeet men dat wij wel degelijk differentiëren. Sommige kinderen komen al heel snel tot formeel rekenen en dan ontstaat dat begrip gaandeweg. Die kinderen dwingen we zeker niet om het traject nogmaals af te leggen. Rekenontwikkeling is geen voor ieder geldend lineair proces. Het voltrekt zich bij ieder kind verschillend. Daarom moeten leerkrachten heel goed kijken naar

kinderen. Eerst zien hoe een kind een rekenprobleem aanpakt en -hoe onbeholpen dat soms ook gaat- daar bij aansluiten om dan een wenselijke strategie voor dat probleem voor te stellen.'

Niveau

'De Stichting Goed Rekenonderwijs verspreidt ongerustheid over het Nederlandse rekenniveau', vervolgt Terlouw, 'en dat vind ik op twee manieren verkeerd. Allereerst is gebleken dat we het in internationaal opzicht helemaal

De basis van reken- didactiek is eerst begrip, dan automatiseren

niet zo slecht doen. Ten tweede wordt ons, het Freudenthal Instituut, deze vermeende achterstand in de schoenen geschoven. Wij zouden de laatste drie decennia op dominante wijze onze reken-didactiek aan de scholen hebben opgedrongen en niets is minder waar. Scholen bepalen zelf hoe ze

hun rekenonderwijs vorm geven. En ten slotte vrees ik dat bij al dat gepraat over het huidige reken-niveau het kind het kind van de rekening wordt. Zie bijvoorbeeld al die meetinstrumenten die ontwikkeld worden, de inspectie die er bovenop zit en scholen als zwakke scholen aanmerkt; uiteindelijk betaalt het kind daar de rekening voor, want wat doet dat met die leerkrachten die daar keihard werken? We zouden beide de leerkrachten moeten helpen om het rekenonderwijs te verbeteren,

zowel het Freudenthal Instituut als de Stichting Goed Rekenonderwijs, zonder elkaar af te branden. Vooral door ze

te leren ontdekken wat kinderen nodig hebben. Dan maakt het niet meer uit volgens welk stappenplan het kind rekenen leert. Als je als leerkracht dan ook nog zicht hebt op leerlijnen en kennis van de rekendidactiek, dan heb je de middelen in handen om het kind boven zichzelf laten uitstijgen.'

Ook bij realistisch rekenen is automatiseren belangrijk



Strategieën

Jan van de Craats heeft in een van zijn kritische stukken een verslag opgenomen van een totaal mislukte klassikale les, waarin kinderen oplossingsstrategieën moesten bedenken voor een rekenprobleem en suggereert dat deze methode door het Freudenthal Instituut is gepropageerd. 'Absoluut niet waar', reageert Belinda Terlouw. 'Wij vinden dat zelfs onwenselijk. Strategieën kun je niet opleggen. En om daar klassikaal heel lang bij stil te staan, terwijl kinderen elkaar niet meer begrijpen, is zonde van je onderwijstijd. Maar uit onderzoek is wel gebleken dat door het verwoorden

● **Vermenigvuldigen**

← vermenigvuldiger
← vermenigvuldigtal
← product

$$35 \times 24 = 840$$

24	x	35	
120			← (5 × 24)
720			← (30 × 24)
840			

24	x	35	
20			← (5 × 4)
100			← (5 × 20)
120			← (30 × 4)
600			← (30 × 20)
840			

24	x	20	4	
600				120
700				140

van en reflecteren op denkprocessen, kinderen zich bewust worden van wat ze hebben gedaan. Op cruciale leermomenten is het heel belangrijk dat kinderen de ontdekkingen die ze hebben gedaan, delen met andere kinderen. Maar dan niet klassikaal; dan ontstaat er inderdaad zo'n Babylonische spraakverwarring. In tweetallen of kleine groepjes kan dan heel goed werken. Daar heeft Maarten Dolk, ook medewerker van het Freudenthal Instituut, goede artikelen over geschreven. Wij propageren helemaal niet dat je altijd, in iedere les elke oplossingsstrategie uitputtend moet gaan behandelen. Misschien moeten we onze uitgangspunten op dit terrein nog eens wat scherper formuleren, zodat daar geen misverstanden over kunnen ontstaan. Mij gaat het erom dat het kind zelf mag leren denken. Rekenen is meer dan alleen sommen oplossen, het is ook probleemoplossend, analytisch leren denken.'

Verhaaltjes

'Laten we geen van beide onze inzichten tot de heilige waarheid verheffen. Ik vind dat we in wat we zeggen ons aan de feiten moeten houden. En in het Inzicht-artikel waarin Mariska Milikowski

het realistisch rekenen beschrijft, heeft ze het volgens mij uitsluitend over de 'verhaaltjes-sommen'. Dat is niet synoniem met realistisch rekenen. Waarschijnlijk denkt zij aan sommen als: ik heb vier vrachtwagens met 36 kisten erop. Dan kun je uit de context de som 4×36 destilleren. Dat noemen wij toepassingsvraagstukken. Dat is wat anders dan realistisch rekenen. In de beginfase van het

Veel kritiek op het realistisch rekenen is onterecht

rekenen rekent het kind met telbare objecten. Die heeft het kind eerst nodig. Na deze fase worden de objecten vervangen door representaties, de vingers bijvoorbeeld. Eigenlijk zijn dit nog steeds objecten die je kunt tellen. Dan is het de kunst om vanuit het tellend rekenen naar het structurerend rekenen te gaan, zodat je vijf en twee bijvoorbeeld direct herkent als zeven. Dat is de abstrahering. Dat komt dus pas als je die vijf en die twee hebt gezien, gevoeld en hebt ervaren. Vervolgens leren

kinderen op formeel niveau te rekenen. Sommige kinderen racen daar doorheen en dat is natuurlijk prima. Die houden we echt niet tegen. Het ligt ook aan wat er in de voorschoolse fase is gebeurd.'

Kind centraal

Belinda Terlouw wil liever niet dat een polemiek die dankzij het interview met Mariska Milikowski gelukkig al wat scherpe kantjes kwijt is, opnieuw verhevigt. Daarom probeert zij vooral duidelijk te maken waar het realistisch rekenen voor staat. Daarmee, zo hoopt zij, heeft wordt een aantal misvattingen over het realistisch rekenen naar het verleden verwezen. 'Anders raken we verstrikt in een eindeloos voortdurende discussie. Kennis van elkaars zienswijze neemt veel drempels weg. Ik hoop dat we één doel gemeen hebben: het kind centraal stellen. Als dat ertoe leidt dat de leerkracht goed leert kijken naar het kind en het aanreikt wat het nodig heeft, dan

kunnen we dat kind tot rekenen brengen. Linksom of rechtsom. Dan zijn die welles-nietes discussies niet nodig:

wel staartdelingen, geen staartdelingen, wel procedures bespreken met elkaar of niet bespreken.'

'Zorg dat de leerkracht goed is toegerust en zorg dat het kind wordt gezien. Als ik naar mijn studenten kijk, heb ik zeer goede hoop. Zij zijn ontzettend goed in staat te analyseren waar een kind mee worstelt en wat het nodig heeft. Als het kind dat maar krijgt! Het vaandel waaronder dat gebeurt, doet er veel minder toe.' ●