

Het NVvW-bestuur desinformeert het parlement over het onderwijs in rekenen en de rekentoets

Thomas Colignatus
6 maart 2016

Inleiding	1
Geheugen: kort, lang, duurzaam	2
Simon Stevin Instituut (SSI)	2
Enkele teksten van het NVvW-bestuur 2013-2016	2
Een ernstig zieke vereniging	3
De tabellen	3
(NVvW-voorzitter) Kollenveld (2013a)	3
(NVvW-voorzitter) Kollenveld (2013b)	5
NVvW werkgroep havo / vwo (2013)	6
NVvW-bestuur (2015)	7
NVvW-bestuur (2016)	8
Referenties	10

Inleiding

Het navolgende geeft enige kritiek op enkele teksten van het NVvW-bestuur uit de periode 2013-2016 over het onderwijs in rekenen en de rekentoets.

Hieronder volgen eerst twee kernpunten, dan een overzicht van de bekeken NVvW-teksten, dan tabellen: met links die teksten en rechts suggesties tot verbetering op grond van logica en wetenschap. Zie overigens Koolstra (2015) voor een overzicht van uitkomsten van de rekentoets. In het VWO heeft 92% een zes of hoger (na de herkansingen). Het probleem zit dus vooral in de andere opleidingen, cq. het funderend primair onderwijs (PO). Juist de eerstegraadsleraren bij het VWO zullen het minst gemotiveerd zijn dieper naar de problematiek van het rekenen te kijken. Bij het VMBO tekent zich een structureel probleem af.

Aanleiding voor deze notitie is de jongste brief van het NVvW-bestuur (2016) d.d. 15 februari aan de Tweede Kamer Vaste Commissie voor OCW.

- Colignatus (2015b) in de WiskundE-brief van 29 november 2015 stelt helder dat er momenteel een onverantwoord experiment op kinderen plaatsvindt t.a.v. het onderwijs in rekenen, en waarom dit experiment moet en kan stoppen. Dit is niet zomaar een mening maar dit wordt onderbouwd met nadere analyse, met gebruik van gangbare normen van ethiek en wetenschap.
- Hierover is in de brief van het NVvW-bestuur (2016) niets terug te vinden.
(a) Wellicht vindt het NVvW-bestuur het huidige experiment op kinderen t.a.v. het rekenen verantwoord, maar ik ken geen tekst waarin de argumentatie wordt weerlegd. Is de secretaris van het bestuur vergeten om bericht te sturen ?
(b) De redelijke aanname is dat het bestuur het bericht in de WiskundE-brief heeft genegeerd. Dit is onverantwoord.

Het is evident dat een bestuur niet met alle visies van leden rekening kan houden. In dit geval kan ieder nagaan dat het aantal visies beperkt is (wel / niet toetsen, PO / VO, "realistisch" / "traditioneel" / ander methode), en dat het bestuur ten onrechte de verschillende overwegingen negeert. Laat het bestuur beter zijn best doen om naar de discussie binnen de vereniging te luisteren.

Het NVvW-bestuur geeft verkeerde informatie aan de Tweede Kamer. Het advies tot een parlementair onderzoek naar het onderwijs in wiskunde blijft actueel, zie Colignatus (2012). Dit advies is ook de conclusie van deze notitie.

Achtergrond van deze notitie zijn Colignatus (2015ab): (a) brief aan de Tweede Kamer Vaste Commissie voor OCW, (b) dat het rekenexperiment op kinderen moet en kan worden beëindigd, en Colignatus (2016ab): (a) dat psychometristen (CITO) onvoldoende op didactiek van wiskunde studeren, en rekentoetsen maken die ze niet begrijpen (anderen hebben teveel aan de psychometristen overgelaten), (b) het voorstel tot oprichting van een Simon Stevin Instituut.

Geheugen: kort, lang, duurzaam

Het navolgende maakt onderscheid tussen:

- korte termijn geheugen (10 seconden)
- lange termijn geheugen ("use it or lose it")
- duurzaam geheugen (moedertaal, elementaire zaken geleerd in de kindertijd (fietsen))

Zolang het tegendeel niet is bewezen, is hypothese die van de praktijk sinds 1900: dat rekenen in het primair onderwijs (PO) geleerd moet worden, ten behoeve van het duurzaam geheugen. Wanneer rekenen niet in het PO geleerd wordt, dan vergt rekenen in het VO voortdurend onderhoud ("use it or lose it"). Je moet in het PO ook de traditionele algoritmen leren, als basis voor algebra in het VO. De "realistische" aanpak is contraproductief gebleken. De "traditionele" aanpak (Jan van de Craats) ontbeert evenzeer empirische onderbouwing.

Deze inzichten ontbreken in de communicatie van de NVvW naar minister en parlement.

Simon Stevin Instituut (SSI)

Eerst dient een Simon Stevin Instituut (SSI) opgericht te worden, zie Colignatus (2016b), en pas bij zo'n SSI kan zinvol over onderwijs en didactiek van wiskunde gesproken worden. Zie ook De Groot & Visser (2003) en Smaling (2008) voor het proces van wetenschap.

- Het SSI waarborgt een "level playing field", met wetenschappelijke en democratische normen. De empirie toont dat zonder zo'n kader onverantwoord gedwaald wordt, met schade aan het onderwijs en tijdverspilling voor bestuurders en onderzoekers. Zie hoe het "realistisch" onderwijs door ideologen is ingevoerd, de "math war" met de "traditionelen", en hoe dit nog steeds niet is opgelost.
- Instelling van het SSI vergt instemming van het parlement (voor stelsel en financiering), zie het advies tot een parlementair onderzoek, Colignatus (2012).

Enkele teksten van het NVvW-bestuur 2013-2016

Ten eerste zijn er NVvW-bestuur (2013), Kollenveld (2013ab) over de vraag of de toets aan rekenvaardigheid kan bijdragen, en NVvW werkgroep havo / vwo (2013) of leraren wiskunde voldoende over rekendidactiek weten.

Pfaltzgraff (2012) (2013) wil dat de schuldige voor de reken-ramp zijn gezicht laat zien, maar doet zelf geen poging tot ontmaskering, behalve het noemen van het rijtje "CITO, CvE, APS en SLO, gesteund door de NVvW". Van Hoorn (2014:260) meent dat de NVvW zich teveel afzijdig houdt: "Overigens, het mag begrijpelijk zijn dat de NVvW zich afzijdig houdt, een andere vraag is of dit verstandig is. Dit lijkt mij zoiets als de vraag of het verstandig is jezelf buitenspel te zetten." Zie de bespreking hiervan in Colignatus (2016a).

In 2015 trekt de nieuwe NVvW voorzitter Swier Garst (2015) de teugels strakker aan: "Wij willen graag praten over goed reken-onderwijs. (...) werd het verleggen van de discussie van de reken-toets naar het reken-onderwijs met een soort zucht van verlichting ontvangen."

Een probleem kan zijn dat Garst dan te ver voor de troepen uitloopt, met:

- (a) een taakverzwaring van leraren wiskunde, en
- (b) leerlingen zijn de dupe door het verzwijgen van didactische misverstanden omtrent:
 - (b1) computer-algebra (grafische rekenmachine),
 - (b2) of men rekenen leert in het PO of het VO,
 - (b3) dat "realistische" en "traditionele" methoden even "effectief" zouden zijn.

Garst stelt dat de staatssecretaris "verlichting" ervaart, maar het kan ook zijn dat de staatssecretaris inmiddels heeft vastgesteld dat de NVvW hem tegenstrijdigheden vertelt. Want het NVvW-bestuur (2016) stelt ook voor de huidige beoogde rekentoets voor de bovenbouw af te schaffen en te verplaatsen naar de onderbouw, wellicht als een soort diagnostische toets, zie Pilot DTT (2016), maar dan op papier. Dus het spreken over de rekentoets is nog lang niet voorbij, en er is niets "verlegd" (alleen erbij gekomen).

Het NVvW-bestuur kan in verleiding komen een discussie over (a) & (b) te gaan blokkeren omdat men reeds zoveel met de staatssecretaris heeft besproken.

Ik ontkom niet aan de indruk dat bestuurskringen van de NVvW in het verleden alleen oog hadden voor de twee ideologieën van "realistische" en "traditionele" snit, en dat men zich doof en blind hield voor verstandige opmerkingen van anderen zoals ondergetekende, die zich verre van die ideologieën (sekten) willen houden.

Een ernstig zieke vereniging

De fundamentele wetenschappelijke basis voor deze notitie bestaat uit Colignatus (2009, 2015) en (2011). Wetenschappers in het nieuwe bestuur van de NVvW zijn dr. Michiel Doorman (UU) en dr. Wim Caspers (TUD). Ik heb van dezen nog geen reactie op deze wetenschappelijke analyse gezien. Dit is toch wel opmerkelijk, want die analyse geeft een verklaring voor het huidige falen van het onderwijs in wiskunde, en je zou denken dat wetenschappers en (bestuurs-) leden van de NVvW daar toch interesse voor zouden hebben.

Het helpt natuurlijk ook niet wanneer de NVvW in 2008-2015 een ernstig zieke vereniging is gebleken, waarin de man en niet de bal kan worden gespeeld en daarvoor geen bescherming bestaat, zie Colignatus (2015a). Op dit punt heeft de nieuwe NVvW-voorzitter Garst inmiddels helder gesteld en getoond dat hij in zijn bestuursperiode een "ad hominem" niet accepteert. Hiermee is de nasleep uit het verleden nog niet opgeruimd, terwijl te werken is aan waarborgen voor de toekomst, met name het Simon Stevin Instituut, zie Colignatus (2016b).

De NVvW negeert de "math wars": (a) rondom de "new math" (1960-1970), (b) tussen "realisten" en "traditionelen" in 2005+, (c) zoals door mij gerapporteerd. Het huidige NVvW-bestuur toont andermaal het negeren van kritiek, zoals geuit door Colignatus (2015ab). Het bestuur van de NVvW toont zo geen respect voor een leraar wiskunde. Een opleiding tot leraar wiskunde is zinloos want je analyse kan zomaar genegeerd worden. Het heeft geen zin om een studie tot leraar wiskunde te doen, het heeft geen zin om voor de klas te staan, het heeft geen zin om onderzoek te doen aan didactiek van wiskunde. De kop in het zand steken en het parlement desinformeren, daar hecht het bestuur blijkbaar wel waarde aan.

Steeds weer kiezen wiskundigen voor hun abstracte gelijk en negeren zij de normen van empirische wetenschap van hoor en wederhoor, met overleg en bewijs. De NVvW is met de brief van 2016 andermaal een ernstig zieke vereniging gebleken en nog lang niet genezen.

De tabellen

(NVvW-voorzitter) Kollenveld (2013a)

<i>Kollenveld (2013a)</i>	<i>Suggestie voor verbetering</i>
"Tegelijkertijd zijn we er beducht voor, dat door alle aandacht voor wat er mis is aan de toets, uit het oog verloren wordt wat het echte	(a) Dit is onjuist. De oorzaak is het probleem. De oorzaak is het PO. Het VO is een effect, een symptoom.

<p>probleem is: de tekortschietende rekennaarigheid van leerlingen in het voortgezet onderwijs."</p>	<p>(b) Het falen van het PO heeft levenslang effect, ook na het VO, zelfs als het VO "repareert". (Immers: "use it or lose it".)</p>
<p>"Onze duurzame oplossing bestaat er uit, het rekenen in het vo te verankeren binnen de vakken met een kwantitatieve component - zoals aardrijkskunde, geschiedenis, economie, natuurkunde, scheikunde, biologie en wiskunde."</p>	<p>(a) Zo'n verankering is wenselijk voor wiskunde, niet per se voor rekenen. In hoeverre rekenen erbij komt, hangt ook van die vakken zelf af. (b) De NVvW volgt een politiek van Verelendung: de misstanden bij PO blijven ongeanalyseerd, en alle vakken in het VO moeten lijden.</p>
<p>"Een concreet voorbeeld: de verhoudingstabel wordt aangeleerd bij het rekenen op de basisschool, en komt vervolgens uitgebreid aan bod bij wiskunde in de onderbouw. Bij economie en aardrijkskunde kan hierop worden aangesloten bij indexcijfers resp. schaalberekeningen, waardoor het begrip steviger wordt verankerd. Gevarieerd oefenen draagt bewezen bij aan een beter begrip. Een gedeelte kennisbasis is dan belangrijk. De docent economie hoeft het begrip niet nieuw aan te leren, maar moet wel weten hoe het is aangeleerd om het in het hoofd van de leerling te kunnen laten koppelen aan die eerder opgedane kennis. Rekenen is in deze visie dus een generiek onderdeel van die lerarenopleidingen. "</p>	<p>Dit is didactisch onjuist. Ook in het PO moeten van verhoudingen tegelijk tekst, formule, tabel en grafiek geleerd worden, in geïntegreerd begrip. Wie van een verhouding niet met de formule leert werken, krijgt in het VO problemen met algebra. Zie Colignatus (2011).</p>
<p>"Wij zijn als wiskundeleraars niet vanzelfsprekend deskundig in het toetsen van rekennaarigheid en de rekendidactiek."</p>	<p>Akkoord. Didactiek in het PO kan inderdaad verschillen van die in het VO. De opleiding tot leraar (VO) besteedt weinig aandacht aan didactiek van rekenen (onderwijzers).</p>
<p>"Wat betreft het toetsen van kennis die onvoldoende is onderwezen, wijzen wij er allereerst op dat voor zover er rekenles wordt gegeven, dat niet gebeurt door bevoegde en bekwame docenten VO. Die zijn er namelijk niet voor rekenen na de basisschool. Dit is extra wrang, als je je realiseert dat het in veel gevallen gaat om pubers met een forse achterstand in het rekenen, die in hun schoolloopbaan en in het dagelijks leven negatieve ervaringen met rekenen hebben gehad. Met niet zelden als gevolg een psychologische barrière in de vorm van afwijzing of vermindering van rekenen, een ook bij volwassenen niet onbekend verschijnsel. Dat is als probleem betrekkelijk nieuw: er is nog onvoldoende systematisch nagedacht over hoe je pubers, en zeker die met een rekenachterstand, min of meer vrolijk en effectief aan het rekenen krijgt."</p>	<p>(a) Stel het probleem scherper. Leerlingen die met achterstand van het PO komen, moeten op het VO juist zaken afleren. Dit is een ingewikkelder problematiek dan een tabula rasa op het PO. (b) Benoem het probleem helder: op het VO is er geen ruimte voor de ideologie van het "realistisch rekenen". (In hoeverre doet deze voorzitter een poging om partijen in de "math war" diplomatiek te benaderen ?)</p>
<p>"Ons voorstel gaat over de reguliere stroom leerlingen, die met een voldoende reken niveau van 1f de basisschool verlaten. Het vervolgonderwijs heeft daarna volgens de Expertgroep doorlopende leerlijnen de taak van consolideren, onderhouden gebruiken en verdiepen, en daarin voorziet ons voorstel naar</p>	<p>Dit is een halve waarheid. Zie Colignatus (2015ab) en (2016a) dat kinderen die "realistisch rekenen" wel een goed antwoord op een som kunnen vinden (met "trial en error"), maar dan nog niet de traditionele algoritmen beheersen, en dan een achterstand t.a.v. algebra hebben. Met bovenstaande "remedial</p>

onze mening perfect. "	teaching" problemen.
Over de rekentoets: "het zijn meerkeuzevragen en kort-antwoordvragen waarbij het oplosproces niet wordt beoordeeld (alleen een goed antwoord telt, ongeacht de complexiteit, - bij een complexe vraag zijn er soms wel 4 stappen die allemaal goed of fout kunnen, en ook kunnen staan voor verschillen in vaardigheid van de leerling, die nu niet worden gemeten, ook dit draagt bij aan een minimale score) "	Dit is niet het kernprobleem. Leg toch aan de staatssecretaris uit wat het werkelijke punt is. Het punt is dat je in het PO de traditionele algoritmen moet leren voor algebra in het VO. Daar wordt nu dus niet op getoetst. (Via toetsen van tussenstappen kun je wel op beheersing van die algoritmen toetsen.) Zie het falen van de psychometristen (CITO) beschreven in Colignatus (2016a).
Diverse andere punten van kritiek op de rekentoets: terugbladeren, lengte, aantal contexten, geheimhouding, slaag/zak-regeling.	Dit zijn technische details terwijl het hoofdpunt is dat het PO moet worden aangepakt. De NVvW is een stoorzender en geen baken. Maar goed, de NVvW heeft niet geclaimd een deskundige t.a.v. het rekenen te zijn (ook al speelt de kwestie minstens sinds 2005 en had het bestuur die deskundigheid moeten ontwikkelen).

(NVvW-voorzitter) Kollenveld (2013b)

<i>Kollenveld (2013b)</i>	<i>Suggestie voor verbetering</i>
"We hebben een lange periode achter de rug waarin rekenen relatief minder belangrijk werd gevonden, op de pabo, in het basis onderwijs en ook in het voortgezet onderwijs zagen we een terugtrekkende beweging: vakken waarin traditiegetrouw veel werd gerekend zoals economie en natuurkunde gingen dat steeds minder doen. Logisch dat leerlingen dus minder vaardig zijn geworden, en ook terecht dat we nu proberen dat weer op peil te brengen."	Dit bagatelliseert de systematische uitholling van het onderwijs in wiskunde en rekenen door de stroming van "realistisch wiskundeonderwijs". Dit is een ideologie en geen empirisch gefundeerde didactiek. Zie Colignatus (2015a) ook voor Onderwijs2032 en computer algebra. Zie Colignatus (2016a) voor verkeerde informatie door psychometristen (CITO) t.a.v. didactiek van wiskunde.
"We hebben indertijd gepraat als Brugman, maar vergeefs, zowel minister als Kamer wilde de korte klap, in korte tijd repareren wat in die 10 15 jaar verloren was gegaan."	(a) Praten als Brugman is niet genoeg. Je moet ook de juiste argumenten geven. (b) Houd er rekening mee dat beleidsmakers sommige overwegingen niet expliciet opschrijven, zoals dat ze kunnen denken dat het goedkoper is om de 170.000 onderwijzers in het PO met rust te laten en de last neer te leggen bij de 12.000 docenten wiskunde in het VO. Vraag een berekening van die goedkoop-duurkoop redenering.
"Begrijpelijk vanuit de gedachte dat het zou gaan om ophalen van weggezakte kennis, die je met wat stevig oefenen wel weer onder de knie zou kunnen krijgen. <i>Maar ik denk dat we ons daarop ernstig hebben verkeken, (...)</i> Het probleem is dus duidelijk, de vraag is hoe nu verder?"	(a) Het probleem is niet benoemd, dus het is helemaal niet duidelijk wat Kollenveld bedoelt. (b) Zeg helder: het probleem zit bij het PO en moet daar worden aangepakt. <i>Rekenen leer je in het PO en anders is het pappen en nathouden.</i>
"(..) bekwame en bevoegde docenten op het gebied van rekenachterstanden, want die docenten zijn er niet in het vo. En het is ook nog zeer de vraag of de wiskundedocent als redder in de nood die kennis wel heeft. Het	Akkoord, behalve dat er enige kritiek op dit stuk mogelijk is, zie onder. Het is curieus dat het NVvW-bestuur (2016) dit probleem negeert.

stuk dat ik u heb toegestuurd van onze werkgroep havo/vwo gaat daarover, is de wiskundedocent voldoende toegerust? Het antwoord is: niet a priori."	
"We hebben nu een jaar of 5 ingezet op de toets, we weten nu dat het allemaal niet zo simpel is."	We ? Het was toch de politiek die naar die oplossing toesprong ?
"Laten we de komende jaren inzetten op het versterken van het systeem door het rekenen stevig in te bedden in alle vakken waarin dat kan."	Dus de leraar geschiedenis, die toch al niet graag rekt en die helemaal geen achtergrond in <i>remedial teaching</i> heeft, is nu wel in staat om die rekenachterstanden aan te pakken ?
"Het lijkt me sterk dat dan na afloop (met rekenvaardigheid in de examenprogramma's) essentiële vaardigheden blijken te zijn gemist."	(a) Zullen we het eens toetsen ? (b) De voorzitter van de NVvW geeft zich over aan wensdenken. (Een toets is niet nodig omdat ze meent dat het wel goed zal zitten ?) (c) Wanneer je een slechte uitkomst op een rekentoets niet wil straffen, maar wel rekening wilt houden met eisen van tertiair onderwijs, zou je kunnen overwegen om een goed gemaakte rekentoets aan het einde van het VO te belonen met een lager collegegeld. (Maar dit zal dan weer als straf voor de slechte uitkomsten geteld worden.) Leerlingen die de rekentoets in de bovenbouw slecht maken maar wel voor het gewone examen slagen, zouden dan alsnog een cursus moeten doen in het tertiair onderwijs. Inderdaad: zulke fouten in het PO zijn eigenlijk niet te corrigeren.

NVvW werkgroep havo / vwo (2013)

<i>NVvW werkgroep havo / vwo (2013)</i>	<i>Suggestie voor verbetering</i>
"Weten wiskundedocenten voldoende van rekendidactiek?"	Op zich een goede vraag. Maar zet anderen niet op het verkeerde been. Wanneer je rekenen moet leren op het PO, om het in het duurzame geheugen te krijgen, zoals de moedertaal, dan is het VO een lapmiddel (met "use it or lose it"). Zeg dat helder, en wek niet de indruk alsof op het VO kan worden gerepareerd wat reeds in het PO is misgegaan.
"Wij vinden het essentieel dat de rekenvaardigheden waarmee leerlingen in brugklas 1 op school komen, worden onderhouden, uitgebreid en versterkt in een continue en zorgvuldig opgezette rekenlijn. Onderbrengen van rekenen bij wiskunde doet afbreuk aan die visie."	(a) Akkoord, maar zie hierboven, en zeg erbij dat het VO niet in staat is om deficienties van het PO duurzaam te corrigeren. (b) "Onderbrengen van rekenen" is vaag, wanneer je onderscheid maakt tussen pure didactiek en toepassing in andere vakken.
"Het ligt voor de hand dat wiskundedocenten de eerst aangewezenen op school zijn die rekenlijn vorm te geven en uitspraken te doen over rekenniveau en rekendidactiek."	Akkoord, maar ze kunnen het niet, dus zeg dat meteen, en formuleer geen zin die buiten context kan worden geciteerd.
"(...) verwachten we dat docenten uit het voortgezet onderwijs in het algemeen niet goed genoeg toegerust zijn om leerlingen in het	Akkoord, en zeg erbij dat dit ook voor de PABO geldt, en dat leraren wiskunde dan moeten worden opgeleid om de onderwijzers in het PO

rekenen te begeleiden."	op te leiden, met afscheid van "realistische wiskunde" als gebleken ondeugdelijke aanpak.
"In Nederland wordt in het basisonderwijs veel realistisch rekenonderwijs ingezet en in het voortgezet onderwijs het realistisch wiskundeonderwijs. Vanuit macroperspectief is de structuur van beide hetzelfde: start concreet en betekenisvol voor leerlingen, werk vervolgens op model-schemaniveau en eindig op het formele niveau. Veel methoden en docenten hanteren deze structuur. Op macroniveau zien we dus zeker overeenkomsten en dat is een voordeel voor ons, wiskundigen. "	<p>Een vreemde opmerking.</p> <p>(a) Met die structuur is niets mis. Je begint concreet. In de psychologie heet dat "priming". Ook Euclides hanteert termen als punt, lijn en vlak voor het voorstellingsvermogen.</p> <p>(b) Het probleem bij de "realistische" aanpak is dat men daarin blijft hangen. De leerling wordt in het concrete gevangen, en het abstract denken wordt belemmerd.</p> <p>(c) Het is wonderlijk, zeker in een tijd waarin "realistische" tegenover "traditionele" methoden worden gesteld, dat eigenlijk een verkeerde weergave van de "realistische" aanpak wordt gegeven.</p> <p>(d) Waarom niet gezegd dat deze "realistische" aanpak afgeschaft moet worden? Het KNAW rapport van Lenstra uit 2009 had kritiek dat er empirisch onderzoek ontbrak, maar suggereerde dat "realistische" en "traditionele" methoden even effectief waren: maar dit is een verkeerde conclusie, zie Colignatus (2015ab) en (2016ab). Blijkbaar lukte het de werkgroep niet om dit KNAW-rapport te deconstrueren.</p>

NVvW-bestuur (2015)

<i>NVvW-bestuur (2015)</i>	<i>Suggestie voor verbetering</i>
"Omdat een deel van het wiskundeprogramma in het havo/vwo een doorlopende leerlijn is van het rekenen in het po: rekenen met getallen in het po wordt gevolgd door rekenen met letters in het havo/vwo, ligt het voor de hand om dit wegwerken en onderhouden van rekenvaardigheden te integreren in de de wiskundelessen."	<p>(a) Wel puur voor de didactiek. Daarnaast is er de toepassing. Boven stelde Kollenveld (2013b) voor de toepassing: "Laten we de komende jaren inzetten op het versterken van het systeem door het rekenen stevig in te bedden in alle vakken waarin dat kan."</p> <p>(b) Zet anderen niet op het verkeerde been, en geef volledige informatie: Wanneer je in het PO niet met de traditionele algorithmen hebt leren rekenen (in het duurzame geheugen), krijg je problemen met algebra in het vervolg onderwijs.</p> <p>(c) Dit alsnog leren in het VO is bijna een 'mission impossible', en lukt alleen met "use it or lose it".</p>
"Verder zijn de wiskunde docenten het best geëquipeerd om het rekenonderwijs te verzorgen. Voor de opleidingen kan gebruik gemaakt worden van het raamwerk dat door de commissie onder leiding van mevr. M. van Groenenstijn tot stand is gekomen."	<p>(a) Wellicht zijn wiskundeleraren het best geëquipeerd, maar zijn zij goed genoeg? Zie boven.</p> <p>(b) NVvW-bestuur (2013): "Op de PABO is men al hard bezig met een verplichte rekentoets maar het zal nog een aantal jaren</p>

	<p>duren voordat dit op het niveau van de basisschool merkbaar effect heeft. Er is gekozen voor reparatie via een verplichte rekentoets als onderdeel van het eindexamen voor het voortgezet onderwijs. Daarmee komt de verantwoordelijkheid om het geconstateerde probleem op te lossen nogal eenzijdig bij VO en MBO te liggen. OCW stelde wel geld beschikbaar maar laat het volledig aan de scholen zelf om te zorgen voor het inrichten van de lessen en de facilitering. Er is geen bijbehorende studielast en er zijn dus ook geen contacturen. Er worden geen uitspraken gedaan over bevoegdheid en bekwaamheid van de docenten die dit onderdeel moeten gaan verzorgen. Binnen het voortgezet onderwijs heeft bijna geen enkele docent een opleiding in rekendidactiek gedaan, de kennis over de rekendidactiek komt van het onderwijs dat de docent zelf heeft ontvangen op de basisschool of van hun eigen kinderen die op de basisschool zitten. De echte experts op rekendidactiek gebied zijn te vinden bij de PABO." (Maar dan "realistische" experts ?)</p>
<p>"Het ging mis toen in het po onvoldoende aandacht aan rekenvaardigheden werd besteed en in het vo de schade onvoldoende werd hersteld."</p>	<p>(a) Benoem de oorzaak: de ideologie van het "realistisch rekenen", welke ideologie nog steeds voor verwarring zorgt. Waarom het voortdurende probleem in het PO niet benoemen ?</p> <p>(b) Het VO kan de schade niet herstellen. Het probleem ligt in het PO en moet daar aangepakt worden. Bij het VO is aandacht nodig voor computer algebra (en grafische rekenmachine).</p>
<p>"De basis moet bij wiskunde in de onderbouw worden gelegd. Omdat het in havo/vwo van wezenlijk belang is dat zij reeds aan het einde van de onderbouw over de vereiste fundamentele rekenvaardigheden beschikken is een rekentoets aan het eind van de onderbouw gewenst."</p>	<p>(a) De basis kan niet in de onderbouw van het VO worden gelegd. Dit dient in het PO te gebeuren.</p> <p>(b) Wanneer het rekenen weer in het PO wordt geleerd, en het VO correct omgaat met computer algebra, dan kan ook de rekenvaardigheid op peil blijven. Het blijft nuttig dit te toetsen aan het einde van de onderbouw.</p>

NVvW-bestuur (2016)

<i>NVvW-bestuur (2016)</i>	<i>Suggestie voor verbetering</i>
<p>"Dit heeft nog niet geleid tot een omarming van ons voorstel, maar wel zijn we het inmiddels eens dat de discussie niet meer over de rekentoets maar over het rekenonderwijs zou moeten gaan."</p>	<p>(a) Het woordje "ook" ontbreekt. Het is echt wat anders wanneer je zegt dat het <i>ook</i> over het onderwijs moet gaan.</p> <p>(b) Je geeft je standpunt uit 2015 op, wanneer je akkoord gaat dat de discussie niet meer over de rekentoets gaat.</p>
<p>"Daarbij zijn de resultaten van de rekentoets niet een echt betrouwbare indicator van goed rekenonderwijs. Immers, er zijn sterke</p>	<p>Dit is vaag. Geef de referenties. Zonder onderbouwing kun je het argument niet gebruiken. Is CITO het met je eens ? Waar is</p>

aanwijzingen die twijfel aan de correlatie tussen rekenonderwijs en uitslag van de toets rechtvaardigen."	de discussie tussen NVvW en CITO ?
"De NVvW en de NVORWO hebben ook een gemeenschappelijke werkgroep "Wiskunde voor Morgen" ingesteld, met als doel om reken- en wiskundeonderwijs in de toekomst vorm te geven."	<p>Onduidelijk is waar die werkgroep is te vinden, en wat het mandaat is.</p> <p>Internet toont deze werkgroep, waarbij de website geen nadere informatie geeft: https://www.NVvW.nl/23353/de-werkgroep</p> <p>En er is deze werkgroep die niet naar NVvW en NVORWO verwijst, onder voorzitterschap van Koeno Gravemeijer, een ideoloog van "realistisch rekenen". http://www.fisme.science.uu.nl/wiki/index.php/Wiskunde_voor_Morgen</p> <p>Zie voor kritiek t.a.v. Gravemeijer's lezing voor de NVvW (en hij heeft niet gereageerd): http://www.wiskundebrief.nl/724.htm#6</p>
"Een toets aan het eind van de onderbouw kan toegevoegd worden om te borgen dat het fundamentele rekenniveau op orde is, maar is ook te gebruiken als extra indicator bij de profielkeuze."	<p>(1) Dus wel toetsen, ook al is er geen correlatie ? (Zie DTT (2016).)</p> <p>(2) Met behoud van de rekentoets in de bovenbouw zoals de staatssecretaris beoogt ?</p> <p>(3) Of alleen verplaatsen van boven naar onderbouw, met het risico dat het tertiair onderwijs weer gaat klagen over rekenvaardigheid ?</p>
"De VGN [leraren geschiedenis] gaf aan dat vragen waar binnen een historische context gerekend moet worden prima mogelijk zijn. Cito neemt deze vragen echter in het geschiedenisexamen niet op uit een vermeende angst voor het rekenen. Wij pleiten er dan ook voor dat het rekenen in geen enkel vak uit de weg gegaan wordt."	<p>(a) Onduidelijk.</p> <p>Is het nu: (a1) Is rekenen voor geschiedenis werkelijk nodig maar laat men dit nu achterwege ? Je gaat denken van wel. Ook voor geschiedenis is statistiek gewenst. Of is het nu: (a2) Rekenen bij geschiedenis alleen voor het onderhoud en niet omdat dit voor geschiedenis noodzakelijk is ?</p> <p>(b) De NVvW volgt een politiek van Verelendung: de misstanden bij PO blijven ongeanalyseerd, en alle vakken in het VO moeten lijden.</p>
"Integreer het rekenen in wiskunde in de onderbouw. Alle wiskundemethodes bevatten rekenhoofdstukken. Het behandelen van deze hoofdstukken vraagt, afhankelijk van het niveau van de leerlingen, lestijd. Uiteraard zullen hier voldoende faciliteiten voor moeten komen."	<p>(a) Wederom geen verschil aangebracht tussen didactiek en toepassing.</p> <p>(b) Dit is een erkenning dat rekenen bij wiskunde hoort, en niet in het PO geleerd moet worden. Dit is onjuist. Rekenen hoort in het PO.</p> <p>(c) Niet alleen lestijd, maar ook training voor leraren wiskunde die nog niet specifiek naar het onderwijs in rekenen hebben gekeken. Zie de opmerking van de NVvW (werkgroep) uit 2013. Hoezo is het realistisch om extra lestijd te verwachten, gezien ook het tekort aan leraren wiskunde ?</p>
havo/vwo: "(...) bij het Centraal Examen vragen te stellen waarbij gerekend moet worden. Dit vraagt om aanpassing van examensyllabi van de verschillende vakken met voorbeeldopgaven waarbij rekenen een rol speelt."	<p>Dus op het CE minder tijd voor hogere wiskunde ?</p> <p>Je formaliseert een verlaging van het niveau ?</p>
vmbo: "Ons voorstel is dat er een commissie wordt ingesteld die het wiskundeprogramma, dus automatisch ook het rekenprogramma 2F voor vmbo in het licht zet van de nieuwe	<p>Dus de problematiek werd aangekaart in 2005, en in 2015 wordt een commissie ingesteld ?</p> <p>Terwijl het probleem bij het PO ligt ?</p>

ontwikkelingen en de gevormde sectoren in het vmbo."	
mbo: "Het [net opgerichte] Platform Rekendocenten in het mbo moet het voortouw nemen in het bepalen welke oplossing voor het mbo het meest geschikt is."	Zie vmbo.
"Wij vinden de huidige rekentoets het verkeerde middel om de rekenvaardigheden van de leerlingen te verbeteren en te onderhouden. Los van dit principiële bezwaar zijn er sterke aanwijzingen dat de huidige rekentoets ook om andere redenen niet voldoet."	Het is mooi dat je dit vindt. Maar je hebt ook gezegd dat je de aandacht naar het rekenonderwijs verlegt. Doorpraten over de rekentoets is niet "verleggen".
"De examenopgaven worden ongetwijfeld keurig afgestemd op de verschillende referentieniveaus en rekentoetswijzers, maar docenten en leerlingen blijven klagen over de opgaven, ook na alle aanpassingen en commissies."	Wat is er "keurig" wanneer er klachten zijn ?
"Naast deze inhoudelijke kritiek blijven er klachten over de beoordeling, het geheime karakter en de digitale afname."	Uitvoeringsproblemen. Geen principiële argumenten voor een beleidswijziging richting het PO. Bespreek het laatste, dan ben je ook af van die uitvoeringsproblemen in het VO.
"Het lijkt ons zeer verstandig om zo snel mogelijk te kiezen voor de in deze brief geschetste aanpak per sector en de OCW-middelen voor het rekenonderwijs in te zetten en afscheid te nemen van de huidige digitale rekentoets."	De NVvW is inconsistent. Enerzijds zegt men de aandacht te willen verleggen naar rekenonderwijs, waarna de staatssecretaris opgelucht adem haalt, en anderzijds moet toch weer de rekentoets van tafel.

Referenties

Colignatus, Th. (2009, 2015), "Elegance with substance",
<http://thomascool.eu/Papers/Math/Index.html>

Colignatus, Th. (2011), "Conquest of the plane",
<http://thomascool.eu/Papers/COTP/Index.html>

Colignatus, Th. (2012), "Een parlementair onderzoek naar het onderwijs in wiskunde",
<http://www.ipetitions.com/petition/tk-onderzoek-wiskundeonderwijs>

Colignatus, Th. (2015a), "Brief aan de Tweede Kamer Vaste Commissie voor OCW", 16 oktober 2015, met enige redactie en toevoeging van links 17 oktober 2015,
<http://thomascool.eu/Papers/AardigeGetallen/2015-10-17-Aan-TK-commissie-OCW.html>

Colignatus, Th. (2015b), "Het rekenexperiment op kinderen moet en kan worden beëindigd",
<http://www.wiskundebrief.nl/721.htm#5>

Colignatus, Th. (2016a), "Psychometristen studeren onvoldoende op didactiek van wiskunde en maken rekentoetsen die ze niet begrijpen",
<http://thomascool.eu/Papers/AardigeGetallen/2016-01-31-Enkele-emails-rekentoets-psychometrie.pdf>

- Colignatus, Th. (2016b), "Een nette oplossing voor het machtsvacuüm in het onderwijs in wiskunde, <http://thomascool.eu/Papers/AardigeGetallen/2016-03-03-Het-Simon-Stevin-Instituut.pdf>
- Garst, S. (2015), "Jaarrede 2015", Euclides 91, no 3 p 40-41
- Groot, A.D. de & H. Visser (2003), "Het forumwaarmerk van wetenschap", KNAW, <https://www.knaw.nl/nl/actueel/publicaties/het-forumwaarmerk-van-wetenschap>
- Hoorn, M. van (2014), "'Hoed u in het onderwijs voor extreme oplossingen'", NAW 5/15 nr. 4 december, p257-263, <http://www.nieuwarchief.nl/serie5/pdf/naw5-2014-15-4-257.pdf>
- Kollenveld, M. (2013ab), "Brief aan de staatssecretaris: Betreft: referentieniveaus en de rekentoets", Zie ook <http://aowiskunde.blogspot.nl/2015/01/brief-rekenen-NVvW-oktober-2013.html>
- Kollenveld, M. (2013b), "Kan de toets bijdragen aan rekenvaardigheid", persentatie voor Tweede Kamer, <https://www.NVvW.nl/16982/kan-de-toets-bijdragen-aan-rekenvaardigheid>
- Koolstra, G. (2015), "Resultaten rekentoets 2014-15", <http://www.wiskundebrief.nl/715.htm#5>
- NVvW-bestuur (2013), "Standpunt over de rekentoets", <https://www.NVvW.nl/16979/hoorzitting-rekentoets-tweede-kamer> Zie ook <http://aowiskunde.blogspot.nl/2015/01/brief-rekenen-NVvW-oktober-2013.html>
- NVvW werkgroep havo / vwo (2013), "Weten wiskunde docenten voldoende van rekendidactiek?", bijdrage NVvW hoorzitting TK, <https://www.NVvW.nl/16980/20131129-weten-wiskundedocenten-voldoende-van-rekendidactiek>
- NVvW-bestuur (2015), "Geen titel: standpunt over de rekentoets", 2015-01-20, <https://www.NVvW.nl/19628/NVvW-rekenen>
- NVvW-bestuur (2016), "Rekentoets, waar staan we nu en hoe verder", 2016-02-15, <https://www.NVvW.nl/23398/NVvW-notitie-rekenen-15-februari-2016-tk>
- Pfaltzgraff, H. (2012), "Wiskundehaat", <http://www.wiskundebrief.nl/601.htm#6>
- Pfaltzgraff, H. (2013), "Brief NVvW-bestuur aan Dekker over rekenen (reactie op Jaap de Jonge 2)", <http://www.wiskundebrief.nl/652.htm#4>
- Pilot DTT (2016), "Pilot diagnostische tussentijdse toets", <http://www.pilotdttdt.nl>
- Smaling, A. (2008), "Dialogo en empathie in de methodologie", Humanistics University Press