

In de Nederlandse media is nauwelijks aandacht aan PISA besteed. In het voorafgaande artikel heeft u kunnen lezen waarom. Bij de oosterburen ligt dat anders. Maar die zijn dan ook duidelijk niet op een virtuele eerste plaats geëindigd. Integendeel. **Eva Jablonka** van de Freie Universität Berlin en **Tom Goris** brengen de Pisa Panik in kaart.

Paniek bij de burens



Inleiding

Doof in het Duits betekent zoveel als onnozel. Een kop derhalve die er niet om liegt. In de Duitse media is de commotie over de PISA-resultaten groot. Veel aandacht in kranten, opinieweekbladen en op televisie. Duitsland staat voor wiskunde twintigste op de lijst van 31 landen. Maar niet alleen in de wiskundelijst vallen de resultaten zwaar tegen: leesvaardigheid een 21-ste plaats en natuurwetenschappen ook een twintigste plaats. En binnenkort is het weer vuurwerk: het land ziet uit naar 27 juni, wanneer de resultaten van het Intra-PISA-onderzoek bekend worden gemaakt. Daarbij zijn de PISA-opgaven gebruikt voor een grootschalig nationaal onderzoek, zodat alle

Bundesländern in een rangorde gezet kunnen worden. Spannende vragen daarbij zijn hoe de verhouding tussen voormalig oost en west zal zijn en of wellicht Berlijn met zijn grote aantal niet van oorsprong Duitssprekende inwoners de zondebok wordt. Kortom: nog meer Pisa Panik op komst.

Een kwart van de natie ...

Het is zeker niet alleen de lage plaats op de ranglijst die Duitsland dwarszit. Uit het onderzoek komt naar voren dat de spreiding van de resultaten extreem groot is. Jürgen Baumert van het Max Planck Instituut in Berlijn is PISA projectleider. Hij zegt in Der Spiegel: 'Het aandeel zwakke en zeer zwakke lezers is met 23 procent abnormaal hoog voor een industriestaat en van alle landen hebben we de grootste spreiding, waar helaas het zwaartepunt niet aan de bovenkant ligt. Bijna 25 procent van de leerlingen komt met het omgaan met wiskundige problemen niet hoger dan basisschoolniveau'. Dat deze uitspraken een eigen leven gaan leiden past geheel in de paniekstemming. Werkgeversvoorzitter Dieter Hundt zegt in hetzelfde artikel: 'een feitelijk percentage analfabeten van 23 procent is schandelijk voor een leidende industriestaat'. En er zijn meer van dit soort zwaar pessimistische reacties. 'Dom of lui? Nee, het PISA-oordeel is nog veel erger: niet op de toekomst voorbereid. Om een kwart van de Duitse scholieren moeten we ons ernstig zorgen maken', aldus PISA-coördinator Andreas Schleicher. 'Alleen al uit de leesvaardigheidstest blijkt dat zij het wat betreft aansluiting op het leven en de uitdagingen in familie, beroep en maatschappij niet zullen redden.' Dat is nogal wat. Een kwart van de toekomstige natie buitenspel.

**Fast jedes
vierte Kind
in der Bundes-
republik
droht im
Abseits
zu landen.**

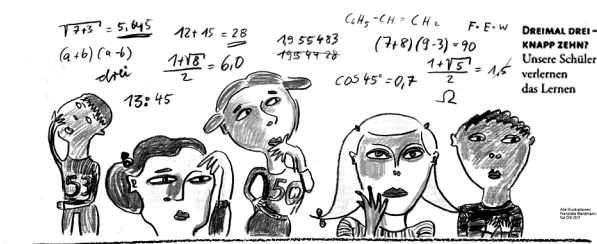
Oorzaken

In veel artikelen wordt de oorzaak gezocht in het feit dat er veel allochtone leerlingen slecht presteren vanwege taalproblemen. 9,5 procent van de leerlingen is niet van oorsprong Duitssprekend. En dus duikt er onmiddellijk een roep om meer aandacht voor de taalachterstand, en wel aan de basis. Er wordt al gesuggereerd dat leerlingen die het basisonderwijs instromen eerst getest moeten worden op taalvaardigheid en bij onvoldoende resultaat eerst speciale taallessen moeten volgen alvorens aan de schoolloopbaan te beginnen. Maar die 9,5 procent kan natuurlijk nooit alleen een verklaring zijn.

© December 2001 DIE ZEIT Nr. 50

45

ZEITCHANCEN SPEZIAL DER SCHULSCHOCK



Ein lehrreiches Desaster

Steeds meer mensen vragen zich openlijk af of het hele onderwijs qua inhoud wel deugt. Baumert: 'Het vaardigheidsdenken is een geweldig onderwijsconcept. Probleemgeoriënteerd onderwijs, gefocust op intelligent weten, afzien van *formuleplantages* in de hoofden en in de boeken ten gunste van het vrolijk spelen met problemen'. Een roep om drastische onderwijsvernieuwingen. Schleier: 'Output in plaats van input, dat moet het criterium worden. Traditioneel gezien houden de Duitse scholen zich alleen maar bezig met wat er *in* de hoofden moet en niet met wat er *uit* moet komen'. Treffend voor de wiskundelessen is de reactie van docenten op de volgende opgave:

Martin en Maria zitten op dezelfde school. Martin woont vijf kilometer van school en Maria twee. Hoe ver wonen Martin en Maria van elkaar?

Die opgave is niet op te lossen, gaven veel Duitse wiskundedocenten bij het selecteren van PISA-testopgaven als bezwaar, want er zijn meerdere antwoorden mogelijk. Juist daarom: de ware Pisaner pakt zijn passer, tekent twee cirkels en beschouwt de mogelijke plaatsen waar Martin en Maria zoal kunnen wonen ...

Wiskundeonderwijs in Duitsland

Hoe ziet een doorsnee wiskundeles in Duitsland er dan uit? Omdat de uitzondering later ook aan bod komt permiëren we ons een nogal stigmatiserend beeld te schetsen, daarbij enigzins gesteund door wat er te zien is in de

TIMSS Videotape Classroom Study en een grootschalig vervolg daarop.

In een typisch Duitse wiskundeles, wanneer er geen nieuw onderwerp aan bod komt, geeft de docent aan het begin van de les een opdracht uit het boek op. Leerlingen maken die zelfstandig of in duo's. Groepswork is zeldzaam. In een klassengesprek worden de resultaten besproken en daarna volgt de volgende opdracht. Huiswerk wordt aan het begin of aan het eind besproken. Een typische opdracht uit het boek (klas 2) is bijvoorbeeld:

$$\frac{x+1}{2x^2-8} + 2\frac{x}{6x+12} =$$

Nieuwe onderwerpen worden veelal ingeleid met klassengesprekken waarin leerlingen stapje voor stapje door de uitleg heen gaan. Conclusies worden op het bord geschreven, veelal verwijzend naar het boek. Zelden wordt een toepassing of een open opdracht bekeken. Voorzichtig mag gesteld worden dat het er nogal 'sigmatisch' aan toe gaat bij de burens.

Maar er zijn uitzonderingen. Onlangs zond het ZDF een documentaire over de Pisa Panik 'Die Deppen der Nation' (De sukkel van het land) uit. Daarin was een portret te zien van Manfred Engel van de Jakob-Grimm-Schule te Rotenburg/Fulda. Een docent wiskunde die al jaren bezig is met allerlei concrete materialen wiskunde aanschouwelijk te maken. En die door de PISA shock ineens gevraagd is om workshops voor collega's op omliggende scholen te verzorgen. De redactie heeft hem inmiddels verzocht een artikel over zijn ervaringen voor de *Nieuwe Wiskrant* te schrijven.

Culturomslag

In veel krantenartikelen worden suggesties ter verbetering van het onderwijs gedaan. Vrijwel alle schrijvers van deze artikelen zijn het erover eens dat de slechte prestaties van Duitsland een breed maatschappelijk probleem zijn. Gelukkig krijgen dus de docenten niet alleen de schuld van dit debacle toegespeeld. De eerder geciteerde Jürgen Baumert is nog het meest geschrokken van het falen van het onderwijs als geheel als het gaat om gelijke kansen voor iedereen. De schoolprestaties van leerlingen zijn afhankelijk van de sociale klasse waar de leerling uit komt. 'Die Chancen eines Arbeiterkindes, anstelle der Realschule ein Gymnasium zu besuchen, sind viermal geringer als die eines Kindes aus der Oberschicht (bovenste laag van de bevolking)', zegt Baumert in *Die Zeit*. De sociale scheiding blijkt in Duitsland zelfs nog groter te zijn dan in de Verenigde Staten. Twee dagen na het verschijnen van de resultaten van PISA pleit Baumert dan ook al voor een totale culturomslag in het Duitse onderwijs. 'We hebben onderwijs nodig dat inzicht en begrip verschaft bij leerlingen. Het wiskundeonderwijs bijvoorbeeld is te veel gericht op het maken van berekeningen: de leerlingen krijgen een sommetje en moeten het juiste antwoord zien te vinden. Daarmee krijg je geen dieper



K wie Kabarett
Merkel und Stoiber müssen die Unabstimmung wagen
VON MICHAEL NACHREIN

Der Zorn Israels
Arafat oder die Terroristen: Endzeit in Palästina
VON ROBERT JAFFE



Nun gegen Saddam?
Im Weltkrieg übte die Schicht von den reichen Krieg. Die Strategen proben den Präventivschlag
POLITIK S. 3

Wie viele Käfer kriechen?
Alarmrufe waren vor dem Ansturm. Nachzahlen konnte bisher niemand
WISSEN S. 37

Schreiendes Glück
Babys sollen nicht sein. Und manchmal. Wenn nicht, gerät eine Welt im Wanken
DOSSIER S. 15

wiskundig inzicht. Het onderwijs is pas succesvol als het in staat is leerlingen zelfstandig te leren denken'. Kortom, er zal waarschijnlijk veel gaan veranderen bij de buren.

Kritiek

Onderwijskundig Duitsland staat op zijn kop. Maar er zijn ook kritische geluiden. Waarschuwingen voor paniekvoetbal: niemand weet wat er nu precies onderzocht is, want de PISA-opgaven worden niet gepubliceerd, omdat ze over drie jaar weer gebruikt moeten kunnen worden. Men wordt dus verondersteld blindelings te vertrouwen dat PISA daadwerkelijk *zukunftsfähigkeit* test en niet alleen het vermogen van leerlingen om PISA-opgaven te maken. In een vlijmscherp betoog geeft prof. Thomas Jahnke uit Potsdam zware kritiek op de methode van onderzoek.

‘De nieuwe data van de keizer’: alsof deze myriade gegevens iets te zeggen heeft, alsof ze informatie verschaft, alsof er naast een geweldig en methodisch verfijnd instrumentarium voor haar interpretatie alleen nog een persconferentie nodig is. Wie aan de resultaten van zo’n grootschalig onderzoek voorbij gaat, gaat voorbij aan de tijdsgeschiedenis. De oude argwaan tegen theoretische uiteenzettingen (een plaatje zegt meer dan duizend woorden) heeft een empirische partner gevonden: duizend data zeggen meer dan een gedachte.

De theoretische opbrengst van TIMSS, en naar het zich laat aanzien ook van PISA, is gering. Niet de grote hoeveelheid gegevens, maar de oppervlakkige onderbouwing staat willekeurige interpretaties toe, lokt ze zelfs uit. De reacties op het OECD-‘klassenwerk’ zeggen waarschijnlijk meer over de onderwijsvisie dan de resultaten zelf ...

Kortom, een echte paniekstemming. Als het stof van de eerste en straks de tweede PISA shock opgetrokken is en de Duitse verkiezingen achter de rug zijn, zal blijken of er inderdaad een cultuuromslag in gang wordt gezet. En hoe zou er in de Nederlandse (en de Duitse ...) media gereageerd zijn als Nederland nu eens *wel* in de uitslag opgenomen was? Daar kunnen we slechts naar gissen. Of de volgende ronde er voor zorgen dat de minimale steekproef omvang *wel* wordt gehaald. Maar dat gaat na de oproep van Kees Lagerwaard en Gerben van Lent toch gewoon lukken!

*Eva Jablonka, Freie Universität, Berlin
Tom Goris, Freudenthal Instituut, Utrecht*

Eindverslag BPS-project

Het Project Bèta Profielen in het Studiehuis (BPS) wordt afgerond. Het had als doel een gezamenlijke didactiek voor de bèta-vakken in het studiehuis te ontwikkelen. Het werd, in samenwerking met zes scholen, uitgevoerd door het Centrum voor Didactiek van Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Universiteit Utrecht, waarvan het Freudenthal Instituut deel uitmaakt. Er verschijnt een eindverslag dat uit drie delen bestaat. De eerste twee delen zijn in het bijzonder voor scholen en docenten bedoeld en zijn vanaf 18 juni beschikbaar:

- een bundeling van reeds verschenen artikelen vanuit het project

- een CD-rom met de wis-, natuur-, scheikunde en biologieopdrachten die zijn ontwikkeld
- een wetenschappelijk eindverslag (najaar 2002).

De eerste twee genoemde delen kunnen besteld worden door € 15,- over te maken naar girorekening 109128 t.n.v. Stichting Werkgroep Natuurkunde Didactiek te Utrecht onder vermelding van eindverslag BPS. Het verschijnen van het laatste deel zal te zijner tijd aangekondigd worden.
Inlichtingen: Mevr. W. van Eijsden, tel. 030-2531179
e-mail: w.vaneijsden@phys.uu.nl