

Dr. J.L.T. Blank  
Mw. Drs. E. Eggink  
F.D.E. Niggebrugge

**Gevolgen van schaalvergroting  
in het basisonderwijs**

**(SCHOOLJAAR 1993/'94)**

© **Sociaal en Cultureel Planbureau**  
Postbus 37, 2280 AA Rijswijk  
mei 1994

## INHOUD

1 INLEIDING	5
2 RESULTATEN	5
3 SLOTBESCHOUWINGEN	11
NOTEN	12
BIJLAGE B1   UITGAVEN VOOR MATERIELE INSTANDHOUDING: EEN NADERE ANALYSE	13
BIJLAGE B2   HERZIENE RAPPORTAGE SCHOOLJAAR 1992/'93	18
LITERATUUR	21



## 1 INLEIDING

De doelstelling van deze notitie is het geven van een inzicht van de gevolgen van de schaalvergrotingsoperatie Toerusting en Bereikbaarheid (T&B) op basis van het scholenbestand van het schooljaar 1993/94. Het gaat hier globaal om gevolgen in termen van kosten, de inzet van personeel, en het scholenaanbod.

In het kader van T&B is er een overeenkomst gesloten met het ministerie van Onderwijs en Wetenschappen (O&W). Hierin is vastgelegd dat voor de komende jaren het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) jaarlijks een rapportage over de voortgang van T&B zal verzorgen.<sup>1</sup> Ieder jaar levert O&W gegevens over het actuele schooljaar aan het SCP. Op basis van deze nieuwe gegevens maakt het SCP nieuwe berekeningen over de uiteindelijke gevolgen van T&B in het schooljaar 1995/96.

Deze rapportage is de tweede uit de reeks, volgend op *Gevolgen van schaalvergroting in het basisonderwijs 1992/93* (Blank en Niggebrugge 1993).

De berekeningen zijn gemaakt met een simulatiemodel dat door het SCP is ontwikkeld voor de studie *School en schaal* (Blank et al. 1990: 34-36, 97-100). In een latere fase is het simulatiemodel op een aantal punten verbeterd en aangepast. Deze aanpassingen zijn beschreven in *Kosten van kennis* (zie Blank 1993: 153-161) en *Gevolgen van schaalvergroting in het basisonderwijs 1992/93* (Blank en Niggebrugge 1993:5-6). Aan de werking van het model wordt hier verder geen aandacht geschonken. Ook in deze notitie is een aantal nieuwe inzichten en verfijningen aangebracht ten opzichte van de eerdere modelsimulaties. In overleg met O&W zijn de volgende aanpassingen aangebracht:

- a. gewijzigde berekening voor de etc-formatie;
- b. licht gewijzigde berekening van de vakformatie;
- c. de frictieopslag in het kader van het FBS budgetstelsel is aan de totale formatie toegevoegd;
- d. aangepast opslagpercentage vervanging atv en ziekte.

Behalve aan deze punten is er ook de nodige aandacht geschonken aan een verfijndere berekening van de gebouwgebonden materiële instandhouding. In bijlage B1 wordt hiervan verslag gedaan. Het belangrijkste resultaat hiervan is dat de uitkomsten van deze nieuwe berekeningen nauwkeuriger zijn. Daarom is besloten de nieuwe methode in te voeren.

Tevens bleek dat de vorig jaar door O&W verstrekte leerlingprognoses een aanpassing behoefde. De berekeningen voor het schooljaar 1992/93 zijn daarom opnieuw uitgevoerd. De verschillen met de vorige rapportage (Blank en Niggebrugge (1993)) - zeker als het gaat om de besparingen - zijn gering te noemen. De uitkomsten hiervan zijn in bijlage B2 opgenomen, zodat bij een eventuele vergelijking over de jaren heen over een consistente reeks kan worden beschikt.

Paragraaf 2 bevat de belangrijkste resultaten van de analyses met het simulatiemodel. In paragraaf 3 staan ten slotte enige conclusies vermeld.

## 2 RESULTATEN

Tabel 1 bevat een aantal bestandsgegevens over het referentiejaar (1991/92) en het actuele schooljaar (1993/94). In deze notitie wordt bij de berekening van de kosten, de inzet van personeel en het gebruik van lokalen de bijdrage van het personeel in het kader van de aanvullende formatie geheel buiten beschouwing gelaten.

De gegevens over het aantal leerlingen, scholen, opheffingen en stichtingen zijn feitelijke gegevens van het genoemde schooljaar. De gegevens over kosten, personeel en lokalen zijn hieruit afgeleid. Gegeven de vertragingen die in de regelgeving van kracht zijn, gaat het bij deze gegevens om een beschrijving van de situatie in het daaropvolgende schooljaar. Onder de kolom 1991/92 staan derhalve de gegevens van leerlingen en scholen in het schooljaar 1991/92 en de gegevens van de inzet van middelen in het schooljaar 1992/93. Het aantal leerlingen geeft derhalve de situatie op 16 januari van het betreffende schooljaar weer.<sup>2</sup>

De totale kosten voor beide schooljaren zijn berekend op basis van het prijspeil 1993/94.

Tabel 1 Scholen, leerlingen en inzet van middelen in schooljaar 1991/'92 en 1993/'94<sup>a</sup>

	1991/'92	1993/'94
leerlingen (x 1.000)	1.450	1.460
scholen	8.390	8.080
opheffingen per 1-1	70	260
stichtingen per 1-1	0	80
personeel (in voltijdbanen)	70.400	71.000
lokalen in gebruik	56.500	56.900
leegstaande gebouwen	210	210
leegstaande lokalen <sup>b</sup>	830	1.010

<sup>a</sup> Getallen in meeste gevallen afgerond op tientallen.

<sup>b</sup> Uitsluitend in leegstaande gebouwen.

Uit tabel 1 blijkt dat het aantal leerlingen is toegenomen tussen het schooljaar 1991/'92 en 1993/'94 (+17.000). Het aantal scholen daarentegen nam met 310 af. Het grootste deel hiervan is recentelijk tot stand gekomen: het aantal opheffingen per 1-1 bedroeg 260. De inzet van personeel en het aantal 'lokalen in gebruik' kenden een geringe groei. Een duidelijke toename was er in de leegstand van lokalen (ruim 20%). Ten opzichte van het voorafgaande jaar (niet in tabel) is er echter sprake van een forse daling in de leegstand van zowel gebouwen als lokalen.

In tabel 2 staan de belangrijkste uitkomsten vermeld van de simulaties voor het schooljaar 1995/'96. In de variant 'ongewijzigd scholenbestand' wordt uitsluitend rekening gehouden met de ontwikkelingen van de leerlingaantallen (TNO-prognoses per gemeente en macro-prognoses O&W). In de simulatie 'bij toepassing T&B-opheffingsnormen' wordt tevens nog rekening gehouden met het nieuwe stelsel van opheffingsnormen en uitzonderingsbepalingen.<sup>3</sup> Er worden geen schattingen gemaakt van de stichtingskosten. Deze kosten hangen nauw samen met verplichtingen die in het verleden zijn aangegaan. Een doelmatiger gebruik hoeft dan niet op korte termijn te leiden tot besparingen in de sfeer van de huisvesting.

Tabel 2 Scholen, leerlingen en inzet van middelen in 1995/'96<sup>a</sup>

	bij ongewijzigd scholenbestand	bij toepassing T&B- opheffingsnormen	verschillen tussen beide varianten
leerlingen (x 1.000)	1.520	1.520	0
scholen	8.080	7.240	-840
loonkosten (x mln. gld)	5.090	5.030	-60
schoolgebonden materiële kosten (x mln. gld)	440	430	-10
gebouwgebonden materiële kosten (x mln. gld)	660	640	-30
personeel (in voltijdbanen)	73.900	73.100	-840
lokalen in gebruik	59.200	58.500	-700

<sup>a</sup> Getallen in meeste gevallen afgerond op tientallen.

Op basis van prognoses bedraagt het aantal leerlingen in 1995/'96 ruim 1,5 miljoen. Dit betekent ten opzichte van de huidige situatie een groei van 60.000 leerlingen.

Toepassing van de T&B-normen leidt uiteindelijk tot 7.240 scholen. Dat zijn er 840 minder dan in 1993/'94.

Toepassing van de T&B-normen leidt ten opzichte van een ongewijzigd scholenbestand tot een besparing in de inzet van personeel van 840 voltijdbanen.<sup>4</sup> Op basis van de huidige gemiddelde

loonkosten komt dit overeen met een bedrag van 60 miljoen gulden. Besparingen in de materiële sfeer bedragen 40 miljoen gulden.

Tabel 3 bevat een uitsplitsing van het aantal scholen naar denominatie.

Tabel 3 Aantal scholen naar denominatie in 1995/96<sup>a</sup>

	bij ongewijzigd scholenbestand	bij toepassing T&B- opheffingsnormen	mutatie (in %)
openbaar	2.820	2.500	-14
protestants-christelijk	2.200	1.930	-14
rooms-katholiek	2.370	2.170	-11
overig bijzonder	690	640	-7
<b>totaal</b>	<b>8.080</b>	<b>7.240</b>	<b>-13</b>

<sup>a</sup> Getallen in meeste gevallen afgerond op tientallen.

Uit tabel 3 blijkt dat het aantal op te heffen scholen redelijk gelijkmatig verdeeld is over de denominaties. Het openbaar en het protestants christelijk onderwijs verliezen ieder ongeveer 14% van hun scholen. Het rooms-katholiek onderwijs iets minder met 11%. Bij het overig bijzonder onderwijs geldt een teruggang van 7%. In het algemeen geldt namelijk dat scholen voor overig bijzonder onderwijs gemiddeld groter zijn dan scholen met een andere denominatie. Bovendien is de scholendichtheid van scholen voor overig bijzonder onderwijs veel geringer, zodat zij eerder een beroep kunnen doen op uitzonderingsbepalingen waarin het afstandscriterium een rol speelt.

Tabel 4 geeft een indeling van de scholen naar de verschillende grootteklassen.

Tabel 4 Scholen naar schoolgrootte, 1995/96<sup>a</sup>

	bij ongewijzigd scholenbestand	bij toepassing T&B- opheffingsnormen
0<= leerlingen < 50	400	240
50<= leerlingen < 75	540	380
75<= leerlingen <100	740	520
100<= leerlingen <150	1.580	1.130
150<= leerlingen <200	1.490	1.350
200<= leerlingen <250	1.350	1.340
250<= leerlingen <300	890	960
300<= leerlingen <350	490	600
350<= leerlingen <400	260	310
400<= leerlingen <450	140	190
450<= leerlingen <500	90	110
500<= leerlingen	100	120
<b>totaal scholen</b>	<b>8.080</b>	<b>7.240</b>
<b>totaal leerlingen (x 1.000)</b>	<b>1.520</b>	<b>1.520</b>
gemiddeld aantal leerlingen	190	210
minimum aantal leerlingen	0	20
maximum aantal leerlingen	890	890

<sup>a</sup> Getallen in meeste gevallen afgerond op tientallen.

Uit tabel 4 blijkt dat door toepassing van de T&B-normen de gemiddelde schoolgrootte toeneemt van

190 naar 210. De veranderingen in de verdeling naar grootteklassen is tamelijk gelijkmatig. Tot aan de grootteklasse van scholen met tussen de 100 en 150 leerlingen neemt het aantal scholen fors af. De instroom van leerlingen van opgeheven scholen vindt ook tamelijk gelijkmatig plaats, zoals blijkt uit de toename van het aantal scholen in de grootteklassen met middelgrote en grote scholen. Hiermee is het beeld in vergelijking met de vorige rapportage ongewijzigd.

Tabel 5 geeft een inzicht in de gevolgen voor het gebouwenbestand.

Tabel 5 Scholen en gebouwen, 1995/96<sup>a</sup>

	bij ongewijzigd scholenbestand	bij toepassing T&B- opheffingsnormen
leegstand		
gebouwen	60	340
lokalen in leegstaande gebouwen	220	1.500
lokalen in ingebruikzijnde gebouwen	9.900	8.700
ruimtegebrek		
scholen	1.980	2.380
lokalen	3.470	5.320
vereiste nieuwbouw		
scholen	1.750	1.320
lokalen	2.980	2.360
vereiste nieuwbouw naar omvang		
1 lokaal	1.120	810
2 lokalen	370	270
3 lokalen	140	110
4 lokalen	60	70
>4 lokalen	70	60

<sup>a</sup> Alle getallen zijn afgerond op tientallen.

Door de groei van het aantal leerlingen in de komende jaren krijgen bij een ongewijzigd scholenbestand, zo blijkt uit tabel 5, 1.980 scholen te kampen met ruimtegebrek (3.470 lokalen). In de T&B-variant gaat het om 2.380 scholen (5.320 lokalen). Een deel van dit ruimtegebrek kan worden opgevangen door gebruik te maken van een deel van de leegstaande gebouwen. Het gaat hier zowel om de reeds bestaande leegstand (zie tabel 1) als om de leegstand die bij de toepassing van de T&B-opheffingsnormen door de opheffing van scholen ontstaat. De eis die hierbij wordt gesteld is dat een eventueel te gebruiken leegstaand gebouw binnen een afstand van 1,5 kilometer van het hoofdgebouw ligt. Een deel van de leegstand komt daarom niet in aanmerking. Bij een ongewijzigd scholenbestand zullen op basis van de leerlingaantallen in 1995/96 uiteindelijk nog 60 gebouwen leeg staan (220 lokalen) en 9.900 lokalen in ingebruikzijnde gebouwen. Bij toepassing van de T&B-opheffingsnormen zal een uiteindelijke leegstand van 340 gebouwen ontstaan (1.500 lokalen) en van 8.700 lokalen in ingebruikzijnde gebouwen. Ondanks het in gebruik nemen van de leegstand resteert in de komende jaren nog een behoefte aan ruimte, die door nieuwbouw moet worden gerealiseerd. Het gaat bij een ongewijzigd scholenbestand om 1.750 scholen (2.980 lokalen). Bij toepassing van de T&B-opheffingsnormen om 1.320 scholen (2.360 lokalen). In beide varianten bestaat de nieuwbouw voornamelijk uit de toevoeging van één of twee lokalen. Uitbreiding met meer dan vier lokalen is in de T&B-variant slechts bij 60 scholen noodzakelijk. Tabel 5 geeft nogmaals aan - zoals in de vorige rapportage ook werd gesignaleerd - wat één van de belangrijke consequenties is van schaalvergroting. Bij invoering van T&B ontstaat een nog forsere overcapaciteit in huisvesting. Besparingen in de sfeer van huisvesting zijn vanwege het vaste-



kostenkarakter op korte termijn echter niet te verwachten. Wel duidelijk is dat een groei van het aantal leerlingen in de T&B-variant op een doelmatigere wijze wordt opgevangen, dat wil zeggen dat er een geringere nieuwbouw noodzakelijk is.<sup>5</sup>

Tabel 6 geeft enig inzicht in de gevolgen voor de bereikbaarheid. Dit levert enig inzicht in het extra aantal leerlingen die in aanmerking komen voor speciaal leerlingenvervoer. Deze tabel laat het aantal kinderen zien dat na de opheffing van hun school een school gaat bezoeken die meer dan 4,5 kilometer (over de weg) van hun huidige school verwijderd is. Tevens wordt het aantal leerlingen, die meer dan 4,5 kilometer (afstand over de weg) van hun school wonen aangegeven.<sup>6</sup>

Tabel 6 Bereikbaarheid van scholen, 1995/96<sup>a</sup>

	na toepassing T&B-opheffingsnormen
aantal leerlingen, waarvoor geldt dat oude en nieuwe school meer dan 4,5 kilometer van elkaar verwijderd zijn	1.010
toename aantal leerlingen, waarvoor geldt dat de woon-school-afstand groter is dan 4,5 kilometer	2.290

<sup>a</sup> Alle getallen zijn afgerond op tientallen.

Volgens tabel 6 moeten ruim 1.000 leerlingen naar een school, die meer dan 4,5 kilometer van de oude school verwijderd is. Voor bijna 2.300 leerlingen extra wordt de woon-school afstand meer dan 4,5 kilometer.

Het is niet direct aan te geven welke gevolgen dit heeft voor het beroep op regelingen voor speciaal leerlingenvervoer. In *School en schaal* (Blank et al. (1990):59) wordt geschat dat voor de T&B operatie ongeveer de helft van het aantal leerlingen dat verder dan 4 km van school woont, gebruik maakt van het speciaal leerlingenvervoer. Uitgaande van een gemiddeld bedrag van 2.100 gulden per te vervoeren leerling zullen de totale kosten voor het leerlingenvervoer met 2 à 5 miljoen gulden toenemen.<sup>7</sup>

Tabel 7 geeft een indruk van de invloed van de uitzonderingsbepalingen op het proces van schaalvergroting. Het is echter niet eenduidig vast te stellen op grond van welke uitzonderingsbepaling een school niet wordt opgeheven. Een globale indicatie kan worden verkregen door voor iedere school onder de gemeentelijke opheffingsnorm vóór en na de opheffingen na te gaan aan welke van de criteria zij voldoet.

Tabel 7 Toepassing van uitzonderingsbepalingen, 1995/96<sup>a</sup>

	bij ongewijzigd scholenbestand	na toepassing T&B-opheffingsnormen
scholen onder gemeentelijke norm	1.680	620
scholen, die mogen blijven voortbestaan op grond van		
gemiddelde schoolgrootte	280	410
laatste school richting 5 kilometer hemelsbreed	100	110
laatste school richting 3 kilometer hemelsbreed	170	180
laatste school binnen kern 2 kilometer hemelsbreed	90	100

<sup>a</sup> Alle getallen zijn afgerond op tientallen.

Op basis van een ongewijzigd scholenbestand blijken in het schooljaar 1995/'96 bijna 1.700 scholen niet aan de gemeentelijke opheffingsnormen te voldoen. Op voorhand is direct duidelijk dat een deel hiervan niet wordt opgeheven, omdat voldaan wordt aan minstens één van de uitzonderingsbepalingen. Zo blijken 280 'bedreigde' scholen direct te voldoen aan de gemiddelde schoolgroottenorm, 270 (100+170) scholen aan de laatste school van een richting bepaling en 90 scholen aan de laatste school in een kern bepaling. Nota bene, in genoemde aantallen kan overlap voorkomen; een school kan aan meer dan één uitzonderingsbepaling voldoen. Tijdens het proces van schaalvergroting kunnen door de instroom van nieuwe leerlingen in eerste instantie 'bedreigde' scholen als nog aan de gemeentelijke opheffingsnorm gaan voldoen. Dit blijkt voor 220 scholen het geval te zijn.<sup>8</sup>

Na het proces van schaalvergroting voldoen nog altijd 620 scholen niet aan de gemeentelijke opheffingsnormen. Ook hier is de belangrijkste uitzonderingsbepaling de gemiddelde schoolgroottenorm. Door het opheffen van scholen neemt de gemiddelde schoolgrootte toe. Dit betekent dat in de loop van het proces scholen in toenemende mate een beroep kunnen doen op deze bepaling (410).

Tabel 8 geeft de marges weer ten opzichte van de gemeentelijke opheffingsnormen. De marge wordt hier gedefinieerd als het verschil tussen het aantal leerlingen van een school en de gemeentelijke opheffingsnorm (=leerlingoverschot).

Tabel 8 Leerlingoverschot ten opzichte van gemeentelijke opheffingsnorm, 1995/'96<sup>a</sup>

leerlingoverschot	bij ongewijzigd scholenbestand	bij toepassing T&B-opheffingsnormen
leerlingoverschot < 0	1.680	620
0% <= leerlingoverschot < 10%	420	350
10% <= leerlingoverschot < 20%	450	390
20% <= leerlingoverschot < 30%	420	390
30% <= leerlingoverschot < 40%	410	400
40% <= leerlingoverschot < 50%	400	390
50% <= leerlingoverschot < 60%	360	380
60% <= leerlingoverschot	3.940	4.320
<b>totaal scholen</b>	<b>8.080</b>	<b>7.240</b>

<sup>a</sup> Alle getallen zijn afgerond op tientallen.

Uit tabel 8 blijkt nogmaals dat het aantal scholen onder de gemeentelijke opheffingsnorm bij invoering van T&B 620 bedraagt. Deze kunnen allen, zo bleek uit tabel 7, voortbestaan op grond van de uitzonderingsbepalingen. Het aantal scholen, dat qua leerlingaantal dicht tegen de gemeentelijke opheffingsnorm aanzit, is beperkt. 350 scholen hebben een leerlingoverschot van tussen de 0% en 10%. De meeste scholen bevinden zich ruimschoots boven de gemeentelijke opheffingsnorm. Maar liefst 4.320 scholen hebben een leerlingoverschot van meer dan 60%.

Tabel 9 geeft de uitkomsten weer van een simulatie, waarbij de opgeheven scholen niet door de opheffingsnormen worden bepaald, maar door de feitelijke opheffingen. Gegeven de feitelijke opgeheven scholen in het schooljaar 1992/'93 worden de leerlingen volgens de bekende methode herverdeeld over de andere scholen en worden de kosten en dergelijke berekend voor het actuele schooljaar 1993/'94.

Tabel 9 Scholen en (gesimuleerde) kosten in actuele schooljaar (1993/94) op basis van feitelijke opheffingen in voorafgaande schooljaar (1992/93)<sup>a</sup>

---

	bij ongewijzigd scholenbestand	na simulatie feitelijke opheffingen	verschillen tussen beide varianten
--	-----------------------------------	--	---------------------------------------

---

leerlingen (x 1.000)	1.450	1.450	0
scholen	8.300	8.050	260
loonkosten (x mln. gld)	4.870	4.850	20
schoolgebonden materiële kosten (x mln. gld)	430	430	0
gebouwegebonden materiële kosten (x mln. geld) <sup>b</sup>	650	640	10
personeelsformatie	70.700	70.400	270

<sup>a</sup> Alle getallen afgerond op tientallen.

<sup>b</sup> Nog berekend volgens 'oude' methode; aanpassing wordt later geïmplementeerd.;

Er zijn in het schooljaar 1992/'93 260 scholen opgeheven. De gevolgen hiervan zijn gering. De loonkosten dalen met 20 miljoen gulden. De materiële kosten dalen met 10 miljoen gulden.

### 3 SLOTBESCHOUWINGEN

In deze notitie werden in het kort de belangrijkste gevolgen weergegeven van de schaalvergrotingsoperatie Toerusting en bereikbaarheid. De berekeningen zijn gemaakt op basis van de prognoses van de leerlingaantallen in het schooljaar 1995/'96. Dit is het jaar, waarin de gehele operatie moet zijn voltooid. De toestand in het schooljaar 1993/'94 is hierbij als uitgangspunt gehanteerd.

Ten opzichte van het schooljaar 1991/'92 is het aantal scholen in 1993/'94 afgenomen met 310 scholen. Hiermee lijkt het proces van schaalvergroting te zijn ingezet. Het aantal leerlingen en daarmee de inzet van personeel groeide in die periode in beperkte mate.

Tot 1996 neemt het aantal leerlingen toe met 60.000. Bij een ongewijzigd scholenbestand gaat dit gepaard met de inzet van bijna 3.000 leerkrachten extra. Door de invoering van de T&B-opheffingsnormen zijn er ruim 800 voltijdbanen minder nodig. Dit betekent bij de huidige loonkosten per fte een besparing van 60 miljoen gulden. In de sfeer van materiaal ontstaat nog eens een besparing van 40 miljoen gulden. Deze besparingen ontstaan door de opheffing van 840 scholen. Hierbij dient in gedachte te worden gehouden dat in de berekeningen geen rekening kon worden gehouden met de gevolgen van het beroep dat wordt gedaan op de splitsingsmogelijkheid en het creëren van samenwerkingsverbanden. De besparingen kunnen daarom nog wel enigszins lager zijn. Aan de andere kant is het ook niet uitgesloten dat de besparingen enigszins hoger worden. Uit een nadere analyse blijkt dat er inmiddels scholen worden opgeheven die bij een strikte toepassing van de regels of door enig geduld uit te oefenen (extra instroom van leerlingen) zouden kunnen voortbestaan. De besparingen veranderen eveneens als een ander referentiepunt dan het ongewijzigd scholenbestand wordt gehanteerd. Het ministerie van O&W gaat bij een ongewijzigd stelsel van opheffingsnormen uit van een dalend aantal scholen. Hierdoor zullen de besparingen lager worden.

## NOTEN

- <sup>1</sup> *Zie: U-SCP-92.0478.1 en CFI/F/PO-92100575.*
- <sup>2</sup> *Vanaf schooljaar 1991/92 zijn de januaritellingen vervangen door oktobertellingen. Bij de bekostiging en bij de toepassing van de opheffingsnormen wordt (fictief) uitgegaan van de januaritellingen. De oktobertellingen zijn daartoe opgehoogd met 3%. Deze 3% betekent in termen van de inzet van personeel een groei van 2,7%, in termen van totale kosten een groei van 2,4%.*
- <sup>3</sup> *Geen rekening wordt gehouden met de mogelijkheid van splitsing en het aangaan van samenwerkingsverbanden.*
- <sup>4</sup> *Deze besparingen dienen te worden onderscheiden van de zogenoemde T&B-opbrengsten. Voor berekening van deze opbrengsten wordt eerst door het ministerie van O&W een referentiep pad voor de komende jaren aangegeven. Dit referentiep ad geeft de ontwikkeling van het aantal scholen weer bij het niet invoeren van T&B. Dit referentiep ad geeft voor de komende jaren een daling te zien van het aantal scholen. De T&B opbrengst is dan per definitie lager dan de besparingen die hier worden berekend.*
- <sup>5</sup> *Een globale berekening leert dat in de sfeer van de stichtingskosten een besparing optreedt van ruim 28 miljoen gulden.*
- <sup>6</sup> *In de regelingen voor leerlingenvervoer wordt meestal een afstand van 4 kilometer gehanteerd om in aanmerking te komen voor leerlingenvervoer. Om praktische redenen wordt hier 4,5 kilometer gehanteerd. In T&B wordt bij de uitzonderingsbepalingen onder meer het afstandscriterium van 3 kilometer hemelsbreed gehanteerd. Dit komt bij een bochtenfactor van 1,5 overeen met een afstand van 4,5 kilometer over de weg.*
- <sup>7</sup> *Op basis van een berekening van Van Ojen (1990: 70) bedroegen de gemiddelde kosten per leerling in 1989 2.100 gulden.*
- <sup>8</sup> *Immers: in eerste instantie zijn er 1.680 bedreigde scholen. Hiervan worden er 840 daadwerkelijk opgeheven. Er resteren dan nog 840 scholen. Hiervan voldoen 620 scholen aan één of andere uitzonderingsbepaling. De overige 220 scholen voldoen door de instroom van leerlingen van opgeheven scholen blijkbaar wel aan de opheffingsnorm.*

### B1.1 Inleiding

Bij de berekeningen van de opbrengsten van T&B zijn er steeds twijfels gerezen over de juistheid van de berekening van de gebouwgebonden materiële instandhouding (gmi). Ook recentelijk geeft de afdeling PO/F van het ministerie van O&W (notitie K. de Kramer 16 nov. 1993) te kennen dat de door het SCP berekende opbrengsten van de materiële instandhouding te hoog zouden zijn.

Dit was voor het SCP aanleiding de gehele problematiek nog eens nader onder ogen te zien. In het bijzonder wordt de aandacht gericht op de relatie tussen de gebouwgebonden materiële instandhouding en de kenmerken van gebouwen. De methode waarmee in de simulaties de gebruikte gebouwen en lokalen worden bepaald, staat in deze notitie niet ter discussie.

In paragraaf 2 wordt kort ingegaan op de 'oude' berekeningswijze. Tevens wordt een alternatief gepresenteerd. In paragraaf 3 wordt deze alternatieve berekeningswijze gehanteerd om de besparingen in de sfeer van de gmi vast te stellen.

### B1.2 Methode

Het aantal variabelen voor de vaststelling van de gmi van een school is groot. Het is dan ook ondoenlijk om al deze variabelen in de berekeningen mee te nemen. Daarom is gezocht naar een beperkt aantal variabelen, die tevens een goede basis vormt voor de vaststelling van de gmi.

In de SCP-simulaties van T&B is tot nu toe uitgegaan van de school als rekeneenheid. Voor iedere school werd vastgesteld wat de totale gmi, het totaal aantal groepen en de totale capaciteit van alle bij de school in gebruik zijnde gebouwen is. Daarna werd een regressie-analyse uitgevoerd op de volgende vergelijking:

$$gmi = \zeta + \eta \cdot gr$$

*gmi* = gebouwgebonden materiële instandhouding

*gr* = aantal groepen

$\zeta$ ,  $\eta$  te schatten parameters

Deze schattingen leveren statistisch gezien plausibele uitkomsten op. De geschatte parameters gaven eigenlijk (gewogen) gemiddelde waarden voor verschillende situaties. Sommige scholen hebben meer dan één gebouw. Voor het tweede gebouw geldt een andere vaste voet. De geschatte vaste voet is dan een soort gemiddelde van vaste voeten van hoofdgebouwen en dislocaties. Het onderscheid tussen noodbouw en permanente bouw, de leeftijd van het gebouw, en de leegstand zijn andere determinanten, die niet expliciet gemodelleerd zijn.

In het alternatief wordt met deze componenten wel afzonderlijk rekening gehouden. Tevens wordt niet de school, maar het gebouw als entiteit gehanteerd.

Het model onderscheidt de volgende situaties:

1. leeftijd gebouw, onderscheiden in 4 groepen: ouder dan 30 jaar, tussen 20 en 30 jaar, tussen 10 en 20 jaar, jonger dan 10 jaar
2. hoofdgebouw en dislocatie
3. permanente en noodhuisvesting

Voor alle onderscheiden situaties wordt afzonderlijk de volgende vergelijking geschat:

$$gmi = \zeta + \eta \cdot gr + \theta \cdot leeg$$

*gmi* = gebouwgebonden materiële instandhouding

*gr* = aantal groepen

*leeg* = (bekostigde) leegstaande lokalen

$\zeta, \eta, \theta$  te schatten parameters

Gegeven de bovenstaande onderscheiden ontstaan nu 16 subpopulaties (4 perioden x [permanent of nood] x [hoofdgebouw of dislocatie]). Sommige van deze populaties bevatten zeer weinig gebouwen of hiervan wijken de resultaten zo weinig af van die van andere subpopulaties dat zij samen genomen zijn. De schattingsresultaten zijn in onderstaande tabel weergegeven (gebaseerd op gegevens schooljaar 93/94).

Tabel B1.1 schattingen parameters gebouwgebonden materiële instandhouding

subpopulatie	N	vaste voet ( $\zeta$ )	bedrag per groep ( $\eta$ )	bedrag per leegstaand lokaal ( $\theta$ )
Hoofdgebouw, permanente huisvesting				
leeftijd > 30	2.720	18.680	8.340	4.220
20 < leeftijd <= 30	1.730	22.580	8.170	4.340
10 < leeftijd <= 20	2.340	18.980	7.860	4.360
leeftijd <= 10	1.080	13.780	6.520	3.210
Hoofdgebouw, noodhuisvesting ongeacht leeftijd				
	140	9.360	6.640	5.350
Dislocatie, permanente huisvesting				
leeftijd > 30	280	10.330	6.330	1.860
20 < leeftijd <= 30	320	11.300	6.000	1.830
leeftijd <=20	230	12.850	4.620	1.850
Dislocatie, noodhuisvesting				
leeftijd > 10	240	4.710	4.970	480
leeftijd <= 10	560	2.700	4.550	840

De eerste constatering is dat het grootste deel van het gebouwenbestand bestaat uit permanente hoofdgebouwen. Dit is ruim 80 procent van het totaal. Uitgedrukt in het aantal lokalen is dit percentage nog veel hoger (90%). De meeste gebouwen zijn ouder dan 10 jaar. Voor deze gebouwen geldt een vaste vergoeding van de materiële instandhouding van ongeveer 20.000 gulden. Voor iedere gehuisveste groep geldt bovendien een vergoeding van ongeveer 8.000 gulden. De vergoeding voor een leegstaand lokaal bedraagt hiervan ongeveer de helft. Voor gebouwen met een leeftijd van minder dan 10 jaar gelden aanmerkelijk lagere bedragen. De vaste voet is bijna 14.000 gulden en de vergoedingen voor een groep en een leegstaand lokaal respectievelijk 6.500 en 3.200 gulden. Hoofdgebouwen in noodhuisvesting kennen een lagere vaste voet maar een duidelijk hoger bedrag per leegstaand lokaal.

Voor de andere typen gebouwen gelden lagere bedragen. De vaste voeten variëren tussen de 2.700 en 12.800 gulden. De vergoeding voor een gehuisveste groep bedraagt tussen 4.500 en 6.600 gulden, en voor een leegstaand lokaal tussen 500 en 5.300 gulden.

Statistisch gezien heeft het model een goede fit (hoge  $R^2$ - en, hoge significanties). Het scoort op dit

punt duidelijk beter dan de 'oude' methode.

In O&W-berekeningen vormen de bruto vloeroppervlakte en de vergoedingen per m<sup>2</sup> het uitgangspunt, ook wel aangeduid als de volume- en de prijscomponent. Om vergelijking daarmee mogelijk te maken volgt ook nog een analyse met deze grootheden. Hiervoor wordt het volgende model geschat:

$$\begin{aligned}
 gmi &= \alpha + \beta_0 \cdot (\gamma + \delta \cdot gr) + \beta_1 \cdot \delta \cdot leeg \\
 opp &= \gamma + \delta \cdot mxo
 \end{aligned} \tag{3}$$

*gmi* = gebouwgebonden materiële instandhouding  
*gr* = aantal gehuisveste groepen  
*leeg* = aantal (bekostigde) leegstaande lokalen  
*opp* = vloeroppervlakte  
*mxo* = maximum capaciteit, uitgedrukt in lokalen

$\alpha$ ,  $\beta_0$ ,  $\beta_1$ ,  $\delta$  en  $\gamma$  zijn te schatten parameters

De eerste vergelijking geeft aan welke relatie er bestaat tussen de *gmi* en de vloeroppervlakte in m<sup>2</sup>. De *gmi* is opgebouwd uit een vaste voet ( $\alpha$ ) en een bedrag per m<sup>2</sup>. De vloeroppervlakte wordt daarbij gesplitst in een vast aantal vierkante meters, een aantal vierkante meters per gehuisveste groep en een aantal vierkante meters voor (bekostigde) leegstaande lokalen. Het vaste aantal vierkante meters en het aantal vierkante meters per lokaal volgt uit de tweede vergelijking. De tweede vergelijking geeft de relatie weer tussen de maximale capaciteit van een gebouw uitgedrukt in lokalen en de vloeroppervlakte.

In tabel B1.2 staan de schattingsresultaten vermeld.

Tabel B1.2 schattingen parameters gebouwgebonden materiële instandhouding en vloeroppervlakte

subpopulatie	N	vaste voet <i>gmi</i> ( $\alpha$ )	bedrag per in gebruik zijnde m <sup>2</sup> ( $\beta_0$ )	bedrag per leegstaand m <sup>2</sup> ( $\beta_1$ )	vaste voet in m <sup>2</sup> ( $\gamma$ )	m <sup>2</sup> vloeroppervlak per lokaal ( $\delta$ )
<b>Hoofdgebouw, permanente huisvesting</b>						
leeftijd > 30	2.720	9.260	69	35	155	118
20 < leeftijd <= 30	1.730	9.760	72	39	187	113
10 < leeftijd <= 20	2.340	7.920	69	38	173	113
leeftijd <= 10	1.090	6.230	56	29	135	116
<b>Hoofdgebouw, noodhuisvesting ongeacht leeftijd</b>						
	140	1.310	64	32	131	105
<b>Dislocatie, permanente huisvesting</b>						
leeftijd > 30	280	6.520	61	19	64	104
20 < leeftijd <= 30	320	7.200	58	19	71	102
leeftijd <= 20	230	10.300	44	19	56	105
<b>Dislocatie, noodhuisvesting</b>						
leeftijd > 10	240	3.080	61	7	29	80
leeftijd <= 10	560	1.970	56	10	13	82

Uit tabel B1.2 blijkt dat de vaste voet voor de *gmi* voor permanente hoofdgebouwen, die meer dan 20 jaar oud zijn, 9 à 10.000 gulden bedraagt. Voor gebouwen met een leeftijd tussen de 10 en 20 jaar



geldt een aanmerkelijk lagere vaste voet van 8.000 gulden. Voor gebouwen jonger dan 10 jaar bedraagt de vaste voet 6.200 gulden. Ook in de bedragen per vierkante meter wordt een dergelijk verschil aangetroffen. Per gehuisveste groep geldt voor de jonge gebouwen een bedrag van  $f$  56, voor oudere gebouwen een bedrag van ongeveer  $f$  70. De vergoedingen voor leegstand bedragen tussen de  $f$  29 en de  $f$  39 per vierkante meter.

De vaste voet uitgedrukt in vierkante meters voor een (permanent) hoofdgebouw ligt tussen de 135 en 187 m<sup>2</sup>. Ook hier valt weer op dat de 'jongere' gebouwen wat minder worden bedeed. Het aantal vierkante meters per lokaal is tamelijk constant en varieert tussen 113 en 118 m<sup>2</sup>.

Voor de andere typen gebouwen gelden overwegend lagere vaste voeten, in zowel bedragen als vierkante meters, lagere bedragen per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte en lagere aantallen vierkante meters vloeroppervlakte per groep of lokaal.

In statistische zin blijkt het bovenstaande model een goede beschrijving te geven van de gmi. De vergelijkingen voor de vloeroppervlakte geven een nagenoeg perfecte fit te zien ( $R^2=0,99$ ). De gmi-vergelijkingen kennen eveneens een goede fit. De  $R^2$ -en liggen in de meeste gevallen rond de 0,90.

De uitkomsten van dit model zijn ook eenvoudig terug te rekenen naar het vorige model (zie (2)). Om een voorbeeld te geven het volgende. Voor een permanent hoofdgebouw jonger dan 10 jaar geldt een vaste voet in vloeroppervlakte van 135 m<sup>2</sup>. Omgerekend in een geldbedrag is dit  $135 \times f56 = f$  7.560. Vervolgens tellen we hier nog het vaste bedrag voor gmi op ( $f$ 6.230). Het totaal is dan gelijk aan 13.790 gulden. Dit verschilt niet meer dan  $f$ 10 met het bedrag ( $f$ 13.780) uit tabel B1.1. De uitkomsten van de modellen (1) en (2) vertonen een grote mate van consistentie met elkaar.

### B1.3 T&B toegepast

In deze paragraaf wordt op basis van de uitkomsten van het model volgens (2) nogmaals het verschil berekend tussen de uitgaven voor de materiële instandhouding bij een ongewijzigd scholenbestand en bij toepassing van T&B. Deze uitkomsten worden vergeleken met de uitkomsten zoals die in de SCP-rapportage over het schooljaar 1992/'93 aan het ministerie van O&W zijn gerapporteerd. De uitkomsten staan vermeld in tabel B1.3.

Tabel B1.3 gebouwgebonden materiële instandhouding bij verschillende uitgangspunten in het schooljaar 1995/'96 (miljoenen gulden)

	ongewijzigd scholenbestand	bij toepassing T&B opheffingsnormen	verschil tussen beide varianten
'oude' methode	618	593	25
deze notitie	663	636	27

Uit tabel B1.3 valt af te leiden dat de gebouwgebonden materiële instandhouding volgens de nieuwe berekeningen hoger uitkomen dan de oude. Het verschil in absolute niveaus bedraagt ongeveer 45 miljoen gulden. Dit is geheel toe te schrijven aan het feit dat door de groei van het aantal leerlingen en ook door de toepassing van T&B het aantal gebouwen per school zal toenemen (van 1,2 naar respectievelijk 1,4 en 1,5). Bij de berekening volgens de oude methode wordt uitgegaan van een vaste verhouding in dit getal. Een aantal vaste voeten komt hierdoor niet in de berekening terug. Deze veronderstelling heeft echter geen al te grote invloed op de opvang van de besparingen. In beide varianten geldt een besparing van ongeveer 25 miljoen gulden.

Bij de nieuwe berekeningen wordt de veronderstelling gehanteerd dat alle vereiste uitbreidingen permanent zullen zijn. Het is maar zeer de vraag of dit het geval zal zijn. Indien we aannemen dat alle uitbreidingen via noodbouw wordt gerealiseerd komen de absolute bedragen lager uit. Bij een ongewijzigd scholenbestand is de gebouwgebonden materiële instandhouding gelijk aan 645 miljoen

gulden. Bij toepassing van T&B is de bedrag gelijk aan 622 miljoen gulden. Het verschil van 23 miljoen is dan enigszins kleiner dan wanneer uitbreidingen uitsluitend via permanente bouw worden gerealiseerd. Hiermee wordt duidelijk dat de absolute niveaus van de bedragen in zekere mate afhankelijk zijn van de veronderstellingen die gehanteerd worden over uitbreidingen en dergelijke. Relatief gezien zijn deze verschillen gering ( $\pm 3\%$ ). Een dergelijke marge wordt dan ook aangetroffen in de verschilbedragen tussen twee varianten.

#### **B1.4 Conclusies**

In deze notitie werd een nieuwe methode uiteengezet om de uitgaven voor de gebouwgebonden materiële instandhouding vast te stellen. De parameters voor de gebouwgebonden materiële instandhouding waren in de oude methode gebaseerd op de betreffende uitgaven per school. In de nieuwe methode zijn niet de scholen, maar de gebouwen zelf het uitgangspunt. De nieuwe methode leidt in statistische zin tot een grotere nauwkeurigheid. In de praktijk blijkt echter dat deze grotere nauwkeurigheid in de parameters geen al te grote gevolgen heeft voor de vaststelling van de verschillen in uitgaven voor de gebouwgebonden materiële instandhouding van de verschillende varianten.

De conclusie moet dan ook als volgt luiden. Voor eerdere SCP-berekeningen van de gebouwgebonden materiële instandhouding is een betere onderbouwing mogelijk. De nieuwe berekeningen vormen echter geen aanleiding om in eerdere notities genoemde besparingen in deze sfeer te herzien. Het is voor ondergetekenden dan ook niet duidelijk geworden waarom het ministerie van O&W tot zulke afwijkende bedragen komt.

## BIJLAGE B2 HERZIENE RAPPORTAGE SCHOOLJAAR 1992/'93

Ten opzichte van de vorige rapportage is een aantal veranderingen aangebracht in de berekeningswijze en de invoer. Aanpassingen hadden plaats in de formules voor etc-leerkrachten, opslag vervanging ATV en ziekte, vakleerkrachten en totale formatie. Voorts zijn er andere prognoses gehanteerd voor de leerlingaantallen in 1995/'96. Voor consistentie in de reeks van rapportages staan hier alle tabellen voor het schooljaar 1992/'93 nogmaals vermeld.

Tabel B2.1 Scholen, leerlingen en inzet van middelen in schooljaar 1991/'92 en 1992/'93<sup>a</sup>

	1991/'92	1992/'93
leerlingen (x 1.000)	1.450	1.450
scholen	8.390	8.300
opheffingen per 1-1	70	110
stichtingen per 1-1	0	30
personeel (in voltijdbanen)	69.800	70.100
lokalen in gebruik	56.500	56.700
leegstaande gebouwen	210	330
leegstaande lokalen <sup>b</sup>	830	1.330

<sup>a</sup> Getallen in meeste gevallen afgerond op tientallen.

<sup>b</sup> Uitsluitend in leegstaande gebouwen.

Tabel B2.2 Scholen, leerlingen en inzet van middelen in 1995/'96<sup>a</sup>

	bij ongewijzigd scholenbestand	bij toepassing T&B- opheffingsnormen	verschillen tussen beide varianten
leerlingen (x 1.000)	1.520	1.520	0
scholen	8.300	7.290	-1.020
loonkosten (x mln. gld)	4.980	4.920	-70
schoolgebonden materiële kosten (x mln. gld)	450	440	-10
gebouwgebonden materiële kosten (x mln. gld)	670	630	-30
personeel (in voltijdbanen)	73.500	72.500	-1.000
lokalen in gebruik	59.300	58.400	-830

<sup>a</sup> Getallen in meeste gevallen afgerond op tientallen.

Tabel B2.3 Aantal scholen naar denominatie in 1995/'96<sup>a</sup>

	bij ongewijzigd scholenbestand	bij toepassing T&B- opheffingsnormen	mutatie (in %)
openbaar	2.920	2.520	-14
protestants-christelijk	2.260	1.960	-14
rooms-katholiek	2.440	2.170	-11
overig bijzonder	680	640	-7
<b>totaal</b>	<b>8.300</b>	<b>7.290</b>	<b>-13</b>

<sup>a</sup> Getallen in meeste gevallen afgerond op tientallen.

Tabel B2.4 Scholen naar schoolgrootte, 1995/96<sup>a</sup>

	bij ongewijzigd scholenbestand	bij toepassing T&B- opheffingsnormen
0<= leerlingen < 50	430	240
50<= leerlingen < 75	580	390
75<= leerlingen <100	770	510
100<= leerlingen <150	1.750	1.180
150<= leerlingen <200	1.620	1.400
200<= leerlingen <250	1.310	1.330
250<= leerlingen <300	840	930
300<= leerlingen <350	460	590
350<= leerlingen <400	220	310
400<= leerlingen <450	140	180
450<= leerlingen <500	100	120
500<= leerlingen	90	110
totaal scholen	8.300	7.290
totaal leerlingen (x 1.000)	1.520	1.520
gemiddeld aantal leerlingen	180	210
minimum aantal leerlingen	0	20
maximum aantal leerlingen	910	910

<sup>a</sup> Getallen in meeste gevallen afgerond op tientallen.

Tabel B2.5 Scholen en gebouwen, 1995/96<sup>a</sup>

	bij ongewijzigd scholenbestand	bij toepassing T&B- opheffingsnormen
leegstand		
gebouwen	110	480
lokalen in leegstaande gebouwen	420	2.210
lokalen in ingebruikzijnde gebouwen	10.800	9.180
ruimtegebrek		
scholen	1.920	2.410
lokalen	3.270	5.480
vereiste nieuwbouw		
scholen	1.620	1.180
lokalen	2.710	2.080
vereiste nieuwbouw naar omvang		
1 lokaal	1.040	730
2 lokalen	330	230
3 lokalen	140	100
4 lokalen	60	50
>4 lokalen	60	60

<sup>a</sup> Alle getallen zijn afgerond op tientallen.

Tabel B2.6 Bereikbaarheid van scholen, 1995/96<sup>a</sup>

	na toepassing T&B-opheffingsnormen
aantal leerlingen, waarvoor geldt dat oude en nieuwe school meer dan 4,5 kilometer van elkaar verwijderd zijn	1.240
toename aantal leerlingen, waarvoor geldt dat de woon-school- afstand groter is dan 4,5 kilometer	1.960

<sup>a</sup> Alle getallen zijn afgerond op tientallen.

Tabel B2.7 Toepassing van uitzonderingsbepalingen, 1995/96<sup>a</sup>

	bij ongewijzigd scholenbestand	na toepassing T&B-opheffingsnormen
scholen onder gemeentelijke norm	1.960	620
scholen, die mogen blijven voortbestaan op grond van		
gemiddelde schoolgrootte	250	410
laatste school richting 5 kilometer hemelsbreed	90	100
laatste school richting 3 kilometer hemelsbreed	170	170
laatste school binnen kern 2 kilometer hemelsbreed	90	90

<sup>a</sup> Alle getallen zijn afgerond op tientallen.

Tabel B2.8 Leerlingoverschot ten opzichte van gemeentelijke opheffingsnorm, 1995/96<sup>a</sup>

leerlingoverschot	bij ongewijzigd scholenbestand	bij toepassing T&B-opheffingsnormen
leerlingoverschot < 0	1.960	620
0% <= leerlingoverschot < 10%	420	370
10% <= leerlingoverschot < 20%	460	390
20% <= leerlingoverschot < 30%	440	420
30% <= leerlingoverschot < 40%	430	420
40% <= leerlingoverschot < 50%	410	420
50% <= leerlingoverschot < 60%	340	370
60% <= leerlingoverschot	3.840	4.290
<b>totaal scholen</b>	<b>8.300</b>	<b>7.290</b>

<sup>a</sup> Alle getallen zijn afgerond op tientallen.

Tabel B2.9 Scholen en (gesimuleerde) kosten in actuele schooljaar (1992/93) op basis van feitelijke opheffingen in voorafgaande schooljaar (1991/92)<sup>a</sup>

	bij ongewijzigd scholenbestand	na simulatie feitelijke opheffingen	verschillen tussen beide varianten
leerlingen (x 1.000)	1.450	1.450	0
scholen	8.390	8.280	110
loonkosten (x mln. gld)	4.740	4.730	10
schoolgebonden materiële kosten (x mln. gld)	430	430	0
gebouwgebonden materiële kosten (x mln. gld) <sup>b</sup>	630	620	0
personeelsformatie	69.800	69.700	130

<sup>a</sup> Alle getallen afgerond op tientallen.

<sup>b</sup> Nog berekend volgens 'oude' methode; aanpassing wordt later geïmplementeerd

## LITERATUUR

Blank (1993)

Blank, J.L.T. Kosten van kennis: een empirisch onderzoek naar de produktiestructuur van het basisonderwijs in Nederland. Rijswijk/Den Haag: SCP/VUGA, 1993 (Sociale en culturele studies 17).

Blank et al. (1990)

Blank, J.L.T., S. Boef-van der Meulen, H.M. Bronneman-Helmers, L.J. Herweijer, B. Kuhry en R.A.H. Schreurs. School en schaal. Rijswijk/Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau/VUGA, 1990 (Cahier 81).

Blank en Niggebrugge (1993)

Blank, J.L.T., en F.D.E. Niggebrugge. Gevolgen van schaalvergroting in het basisonderwijs (schooljaar 1992/'93). Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau, 1993.

Van Ojen et al. (1990)

Ojen, Q.H.J.M. van, M. Vermeulen, P.N. Karstanje, en A.M.L. van Wieringen. Gemeentelijk beleid voor het leerlingenvervoer. Amsterdam: Stichting Centrum voor Onderwijsonderzoek, 1990.