

# WERK, GEZONDHEID EN VERZUIM BIJ EEN GROEP BOUWVAKKERS

V. H. Hildebrandt

Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO, sector Epidemiologie en Bedrijfsgezondheidszorg

*In een groep van 156 bouwvakkers (103 stukadoors en 53 timmerlieden) is de samenhang bestudeerd tussen ziekteverzuim en bevindingen bij een (bedrijfs)geneeskundig onderzoek ten aanzien van een aantal aspecten van gezondheid, werk en persoon.*

*Van deze drie aspecten blijken vooral de geuite gezondheidsklachten gerelateerd aan het verzuim, waarbij lokomotore klachten (i.c. rugklachten) een duidelijke rol spelen. Deze rugklachten hangen vooral samen met de frekwentie van langdurig verzuim; klachten van andere orgaansystemen vooral met de gemiddelde verzuimduur per geval.*

*Daarnaast blijken ook enkele werkfactoren een rol te spelen, met name het eendoordeel over de werksituatie en het beroep. Andere werkaspecten (met name de ervaren fysieke belasting/tijdsdruk) lijken vooral indirect van invloed op het verzuim doordat zij samenhangen met de lokomotore klachten in deze groep.*

*Gekonkludeerd wordt dat voor een verantwoord beleid ten aanzien van ziekteverzuim in de bedrijfsgezondheidszorg gericht onderzoek naar de samenhang tussen gezondheid en werksituatie onontbeerlijk is.*

## 1. INLEIDING

Het ziekteverzuim in de bouwnijverheid is hoog; volgens cijfers van de afdeling Verzuimonderzoek Bouwnijverheid (VOB) van het Sociaal Fonds Bouwnijverheid (SFB) is het verzuimpercentage in de bouw, na een daling in 1981, de afgelopen twee jaar niet verder gedaald, in tegenstelling tot het overige bedrijfsleven. Door deze ontwikkeling is het verzuimpercentage van de bouw in 1983 2.7% hoger komen te liggen dan dat van de overige bedrijfstakken, namelijk 9.9% tegenover 7.2% (NIPG/TNO verzuim-statistiek 1983, VOB/SFB 1984).

Dit verschil blijkt vooral te wijten aan een langere gemiddelde duur per verzuimgeval (in 1983 ruim 22 werkdagen voor de bouw tegen ruim 10 dagen voor het overige bedrijfsleven), bij een lagere ziektefrekwentie (115 meldingen per 100 manjaren tegen 169 meldingen per 100 manjaren in het overige bedrijfsleven) (NIPG/TNO 1983, VOB/SFB 1984). De afzonderlijke beroepsgroepen binnen de bouw blijken qua verzuim sterk te kontrasteren: zo was het verzuimpercentage in 1980 voor de ijzervlechters 19.1% en voor de uitvoerders 8.3% bij een gemiddelde van 12.5% (EIB, 1982).

Bij nader onderzoek door het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid (EIB 1980) van ziektedossiers van in de bouw werkzame personen is gebleken dat de categorie 'bewegingsapparaat' als verzuimoorzaak het belangrijkste is: in 1982 werd 38% van alle ziektegevallen in deze diagnosecategorie ingedeeld. Binnen deze categorie betrof het grootste deel van de diagnoses de rug (60.5%, dat is 22% van alle ziektegevallen). Ook ten aanzien van deze diagnosecategorie blijken bepaalde beroepsgroepen boven het gemiddelde te zitten, zoals metselaars, stukadoors, minder geschoolden en straatmakers; andere beroepsgroepen zitten onder dat gemiddelde, zoals timmerlieden en uitvoerders. Bepaalde beroepen in de bouw worden dus gekenmerkt door relatief hoge verzuimcijfers en een relatief hoge bijdrage van aandoeningen betreffende het bewegingsapparaat aan dat verzuim.

Voor de Stichting Bedrijfsgezondheidszorg voor de Bouw-

nijverheid (BGBouw) vormden deze verzuimpatronen één van de redenen om gericht onderzoek uit te doen voeren naar de gezondheidsproblematiek die aan dit hoge verzuim ten grondslag ligt en naar de samenhang daarvan met de werksituatie van de betrokken groepen. In 1983/84 werd in dat kader door de BGBouw een opdracht verleend aan het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO om een onderzoek uit te voeren naar de samenhang tussen problematiek van het bewegingsapparaat en de werksituatie van stukadoors. Stukadoors behoren namelijk tot de hoge-risico-groepen in de bouw met betrekking tot verzuim en arbeidsongeschiktheid. Daarnaast zijn als referentiegroep timmerlieden in dit onderzoek betrokken; de keuze van deze beroepsgroep als referentiegroep is mede gebaseerd op het gegeven dat timmerlieden juist tot de groepen gerekend kunnen worden met een laag risico op verzuim en arbeidsongeschiktheid (EIB 1982).

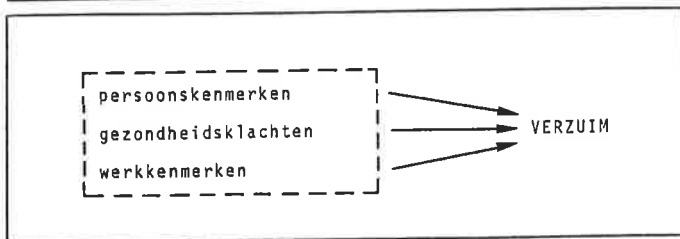
Genoemd onderzoek bestond uit een vragenlijst en een medisch onderzoek, speciaal gericht op het bewegingsapparaat. Met de vragenlijst zijn gegevens verzameld over gezondheidsklachten en knelpunten in de werksituatie; het medisch onderzoek bestond uit een gericht functie-onderzoek dat tot doel had beginnende schade aan het bewegingsapparaat op te sporen. In het kader van dit onderzoek zijn ook verzuimgegevens van de deelnemende stukadoors en timmerlieden verzameld.

## 2. VRAAGSTELLING

In dit artikel zal worden nagegaan in hoeverre er een samenhang bestaat tussen het ziekteverzuim van de betrokken groep bouwvakkers en de gegevens die tijdens bovengenoemd onderzoek zijn verkregen over de gezondheids-toestand en de werksituatie van deze personen.

De vraagstelling kan als volgt worden geformuleerd (zie figuur 1): In welke mate hangen persoonskenmerken, gezondheidsproblematiek, met name van lokomotore aard, en werkkenmerken samen met het ziekteverzuim in een groep bouwvakkers?

Hiervoor is een regressie-analyse uitgevoerd met persoons-



Figuur 1. De invloed van persoonskenmerken, gezondheidsklachten en werkkenmerken op het ziekteverzuim

kenmerken, gezondheidsklachten en werkkenmerken als verklarende factoren en een aantal ziekteverzuim-maten als te verklaren factoren. Tevens is bekeken wat de bijdrage is van elk van deze factoren (betreffende persoons, gezondheid en werk) afzonderlijk aan de totaal aanwezige samenhang met het ziekteverzuim.

Op grond van de resultaten van deze analyse is een hypothetisch causaal model opgesteld met betrekking tot de vraag hoe werkkenmerken en gezondheidsklachten met het verzuim samenhangen, waarbij gekozen is voor de frequentie lang-durend verzuim als verzuimmaat. Met behulp van de statistische LISREL-techniek is nagegaan in hoeverre het aanwezige onderzoeksmateriaal met dit model in overeenstemming lijkt te zijn.

In feite kan het onderzoek waarmee de in dit artikel te hanteren gegevens over persoon, gezondheid en werk zijn verzameld, worden beschouwd als een gericht periodiek onderzoek zoals dat in de bedrijfsgezondheidszorg gebruikelijk is. Daarmee kan ook de vraagstelling van dit artikel verbreed worden tot de vraag in hoeverre er met dergelijk periodiek onderzoek zicht is te krijgen op de oorzaken van het verzuim van de onderzochte werknemers.

### 3. ONDERZOEKSPOPULATIE

De in deze studie betrokken bouwvakkers betreffen de deelnemers aan het eerdergenoemde door het NIPG/TNO uitgevoerde transversale onderzoek naar de samenhang tussen gezondheidsaandoeningen van het bewegingsapparaat en werkomstandigheden bij twee groepen bouwvakarbeiders, stukadoors en timmerlieden (Hildebrandt, in druk).

De onderzoekspopulatie omvatte 161 personen (108 stukadoors en 53 timmerlieden) afkomstig uit aselekte steekproeven uit de desbetreffende populaties in Noord- en Zuid-Holland. Als criterium voor toelating tot de studie gold dat men op het moment van onderzoek tot tenminste vier weken tevoren als stukadoor respectievelijk timmerman gewerkt moest hebben. De respons bedroeg 39% (de oorspronkelijke steekproef bedroeg dus in totaal 413 bouwvakkers). Een dergelijk opkomstpercentage is in de bouw (helaas) niet ongebruikelijk voor (periodiek) bedrijfsgezondheidskundig onderzoek; de niet bedrijfsgewijze maar regionale opzet van de bedrijfsgezondheidszorg in de bouw en de daarmee samenhangende minder makkelijke bereikbaarheid van de bedrijfsgezondheidsdiensten, waar het onderhavige onderzoek plaatsvond, is daar waarschijnlijk mede debet aan.

Van de non-respondenten konden leeftijd en verzuimgegevens achterhaald worden (exclusief een groep die daarvoor geen toestemming gaf, zijnde 20% van de totale groep non-respondenten). Non-respondenten bleken gemiddeld 3 jaar jonger te zijn. Er was een lichte tendens aanwezig tot een wat hoger verzuim bij de deelnemers aan het onderzoek, maar het verschil was niet significant.

Tussen de twee bij het onderzoek betrokken beroepsgroepen (stukadoors en timmerlieden) bestonden geen verschillen in respons of leeftijd.

### 4. DE VARIABELEN EN METHODE VAN GEGEVENSVERZAMELING

#### Verzuimgegevens

Dankzij medewerking van het Sociaal Fonds Bouwnijverheid zijn de verzuimgegevens van 156 van de 161 betrokken bouwvakkers verkregen over het jaar 1983, waaruit de volgende verzuimmaten zijn gekonstrueerd:

- de verzuimfrequentie: het aantal keren beëindigd verzuim in 1983, onderverdeeld in kort verzuim (<14 dagen) en lang verzuim (= > 14 dagen); om vertekening door perioden van werkloosheid te voorkomen is bij deze berekening gekorrigeerd voor het aantal dagen WW in 1983;
- de gemiddelde verzuimduur per geval: het aantal verzuimde kalenderdagen in 1983 gedeeld door de verzuimfrequentie;
- het verzuimpercentage: het aantal verzuimde kalenderdagen in 1983 gedeeld door het aantal dagen in 1983 dat men een dienstbetrekking had  $\times 100$ .

De frequentie van het kortdurend verzuim bedroeg in de onderzoeksgroep 0.89 (standaarddeviatie 1.12); de frequentie van het langdurende verzuim 0.41 (SD 0.80); de gemiddelde verzuimduur per geval 9.9 (SD 15.3); het verzuimpercentage 5.27 (SD 8.51).

De waarden van deze verzuimmaten zijn als gevolg van de toegepaste restricties bij de samenstelling van de onderzoekspopulatie niet vergelijkbaar met landelijke cijfers. Voor het doel van de analyse in dit artikel is dit echter geen bezwaar omdat het hier om relaties tussen de diverse variabelen gaat en niet om de absolute hoogte van het verzuim.

#### Gegevens over persoon, gezondheid en werk

Gegevens over persoon, werk en gezondheid zijn verzameld met behulp van een vragenlijst; de gegevens verzameld met het eerdergenoemde functie-onderzoek van het bewegingsapparaat worden hier buiten beschouwing gelaten.

Het gaat om een aantal persoonskenmerken (leeftijd en opleidingsniveau), werkkenmerken (beroep en bouwsector) alsmede een aantal ervaringen van de betrokken bouwvakkers ten aanzien van hun gezondheid en werkomstandigheden. Laatst genoemde 'ervarings' vragen zijn zoveel mogelijk geënt op de door het NIPG/TNO ontwikkelde 'Vragenlijst Periodiek Funktioneren in de Arbeidssituatie' (VFPA, Dijkstra e.a. 1981).

Wat de werksituatie betreft, zijn de onderwerpen ervaren fysieke werkomstandigheden, ervaren fysieke werkbelasting en tijdsdruk, werkinhoud, en het eindoordeel over de werksituatie in de analyse betrokken.

Wat de gezondheidsvragen betreft, zijn vier klachtenscores in de analyse opgenomen. Ten eerste een klachtenscore 'somatische klachten' betreffende de voornaamste orgaan-systemen (hart/vaten, longen en buikorganen) en verder een klachtenscore 'psychosomatische klachten' betreffende meer vage klachten van psychische dan wel psychosomatische aard. Daarnaast zijn de belangrijkste klachtenscores met betrekking tot het bewegingsapparaat in de analyse betrokken, zijnde rugklachten en nek-schouderklachten; zoals eerder vermeld, stonden deze klachten in het onderhavige onderzoek centraal. Klachten van de nek, de linker- en rechterschouder en rechterelleboog afzonderlijk bleken geen significante samenhang te vertonen met het verzuim, ondanks het feit dat deze klachten met name bij stukadoors vaak voorkomen (Hildebrandt, in druk).

Tabel 1 geeft een overzicht van de betrokken variabelen. In een aantal gevallen betreft dit somvariabelen. Deze somvariabelen zijn gekonstrueerd uit reeksen afzonderlijke vra-

Tabel 1. Gegevens over de twaalf bij de analyse betrokken persoons-, werk- en gezondheidsfactoren

onderwerp	naam variabele	aard variabele	inhoud variabele	scoring	gemiddelde (standaarddeviatie)	Cronbach's alpha
persoons- kenmerken	leeftijd	1 vraag	jaren	min= 18 max=62	37.2 (9.4)	n.v.t.
	opleiding	1 vraag	LO-VGLO/MAVO- LTS-aspirantgezel- gezel-patroon	hoogste opleiding die is af- gemaakt min=0; max=6	3.2 (1.4)	n.v.t.
werk- kenmerken	beroep	1 vraag	traditioneel of mechanisch stukadoor cq allround tim- merman	stukadoor=1 timmerman=2	1.3 (0.5)	n.v.t.
	bouwsector	1 vraag	nieuwbouw/ tussengroep/ kleine projecten	nieuwbouw=1 tussengroep=2 kleine proj=3	1.7 (0.9)	n.v.t.
werk- klachten	fysische werkomstandig- heden	somscore 13 vragen	klimaat, lawaai, verontreinigin- gen, trillingen	hoe hoger, hoe meer klachten min=0; max=13	3.9 (2.7)	0.71
	ervaren fysieke belasting/ tijdsdruk	somscore 6 vragen	ervaren inspan- ningsniveau, pro- blemen daarmee, tijdsdruk	hoe hoger, hoe in spannender min=0; max=6	2.4 (1.9)	0.74
	werkinhoud	somscore 4 vragen	afwisseling, waardering, plezier, eenvoud	hoe hoger, hoe positiever min=0; mx=4	3.1 (1.1)	0.59
	eindoordeel werk	1 vraag	goed/redelijk/ matig/niet goed	hoe hoger, hoe negatiever	1.7 (0.7)	n.v.t.
gezondheids- klachten	somatische klachten	somscore 10 vragen	klachten belangrijkste orgaansystemen	hoe hoger, hoe meer klachten min=0; max=10	0.5 (0.8)	0.29
	psycho- somatische klachten	somscore 15 vragen	klachten van psychische cq psychosomatische aard	hoe hoger, hoe meer klachten min=0; max=15	2.8 (2.6)	0.70
	rugklachten	1 vraag	klachten(stijf/ moe/pijn ed)	1=afwezig/ incidenteel 2=geregeld	1.4 (0.5)	n.v.t.
	nek-schouder klachten	1 vraag	klachten(stijf/ moe/pijn ed)	1=afwezig/ incidenteel 2=geregeld	1.3 (0.4)	n.v.t.

gen, die tot één score zijn samengevoegd. Van deze somcores is een schatting van de (minimale) betrouwbaarheid ten aanzien van de interne samenhang aangegeven met Cronbach's alpha. Daarbij valt op dat de faktor 'somatische klachten' een lage alpha heeft; gezien de inhoud van deze

factor (klachten over totaal verschillende orgaansystemen waartussen weinig onderlinge samenhang zal bestaan) is dit echter logisch en geen reden om deze faktor als onbetrouwbaar te laten vervallen.

## 5. RESULTATEN

Allereerst wordt in tabel 2 een overzicht gegeven van de korrelaties tussen alle twaalf in de analyse betrokken persoons-, werk- en gezondheidsfactoren.

De twee betrokken persoonskenmerken, leeftijd en opleidingsniveau, zijn alleen onderling duidelijk gekorreleerd (jongere leeftijd, hogere opleiding).

Van de werkkenmerken is het beroep vooral aan de ervaren fysieke belasting/tijdsdruk gerelateerd. Stukadoors ervaren hun werk als meer fysiek belastend en werken meer onder tijdsdruk. Wat betreft de bouwsector waar men voornamelijk in werkzaam is, blijkt de nieuwbouw geassocieerd met minder gunstige fysieke werkomstandigheden en meer fysiek belastend werk onder tijdsdruk. Ten aanzien van de werkvariabelen onderling, blijken er korrelaties te bestaan tussen de ervaren fysieke werkomstandigheden, de ervaren fysieke belasting/tijdsdruk en de werkinhoud. Van de gezondheidsklachten blijken de somatische klachten nauwelijks met andere factoren te korreleren; de psychosomatische klachten daarentegen korreleren relatief sterk met de fysieke werkomstandigheden en de ervaren fysieke belasting/tijdsdruk, waarbij veel problemen ten aanzien van de werksituatie samengaan met veel klachten

Tabel 2. De samenhang tussen de twaalf persoons-, werk- en gezondheidsfactoren, uitgedrukt in Pearson's korrelatiecoëfficiënten\* (n = 156)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. leeftijd	×											
2. opleiding	-.36	×										
3. beroep	-.14	.27	×									
4. bouwsector	.04	.01	-.08	×								
5. fysische werkomstandig- heden	.00	-.07	-.21	-.22	×							
6. ervaren fysieke belasting/ tijdsdruk	.11	-.19	-.43	-.25	.44	×						
7. werkinhoud	-.13	.16	.25	.22	-.17	-.34	×					
8. eindoordeel werk	.09	.01	-.04	-.17	.18	.33	-.33	×				
9. somatische klachten	.13	.07	-.06	-.03	.13	.14	-.04	.08	×			
10. psycho- somatische klachten	-.02	-.08	-.23	-.07	.34	.43	-.25	.14	.33	×		
11. rugklachten	.18	-.15	-.18	-.17	.23	.30	-.19	.13	.06	.24	×	
12. nek-schouder klachten	.25	-.19	-.21	-.09	.15	.34	-.08	.17	.10	.24	.35	×

\* Vetgedrukte coëfficiënten zijn significant ( $p < 0.05$ )

Tabel 3. De samenhang tussen twaalf persoons-, werken gezondheidsfactoren, uitgedrukt in 0<sup>e</sup> ordekorrelaties en beta-koëfficiënten, alsmede percentages verklaarde variantie\* (n = 156)

	frequentie kort verzuim			frequentie lang verzuim			gemiddelde verzuimduur			verzuimpercentage		
	0 <sup>e</sup> orde korr.	beta koëff.	perc. verkl. variantie	0 <sup>e</sup> orde korr.	beta koëff.	perc. verkl. variantie	0 <sup>e</sup> orde korr.	beta koëff.	perc. verkl. variantie	0 <sup>e</sup> orde korr.	beta koëff.	perc. verkl. variantie
1. leeftijd	-.18	-.15	3.11	.00	-.08	.61	.11	.01	.00	.05	-.06	.18
2. opleiding	.13	.10	.54	.01	.03	.05	-.10	-.08	.62	-.05	-.03	.20
3. beroep	-.05	-.04	.11	-.15	-.12	.55	-.15	-.16	2.05	-.18	-.16	1.70
4. bouwsektor	-.03	-.01	.00	-.12	-.03	.07	-.01	.01	.01	-.02	.05	.20
5. fysische werkomstandigheden	.06	.00	.00	.22	.12	1.11	.03	.02	.01	.19	.12	.29
6. ervaren fysieke belasting/tijdsdruk	.06	.08	.44	.15	-.12	.65	.01	-.16	.74	.19	-.13	.95
7. werkinhoud	-.08	-.09	.97	-.13	-.01	.00	-.10	-.06	.25	-.16	-.06	.20
8. eendoordeel werk	-.00	-.05	.30	.21	.17	2.40	.06	.09	.08	.19	.16	1.87
9. somatische klachten	.13	.10	2.20	.21	.18	3.90	.24	.29	6.20	.31	.31	9.67
10. psychosomatische klachten	.14	.07	.08	.19	.01	.01	.01	-.15	1.42	.15	-.06	.10
11. rugklachten	-.07	-.08	.08	.30	.25	9.02	.15	.14	1.92	.23	.20	4.54
12. nek-schouder klachten	-.05	-.03	.08	.14	.03	.06	.07	.03	.08	.06	-.04	.20
multiële korr. koëff. cq percentage verklaarde variantie		.30	8.79		.43	18.44		.38	14.31		.46	20.9

\* Vetgedrukte waarden zijn significant ( $p < 0.05$ )

van psychosomatische aard. Rug- en nek/schouderklachten hangen met name samen met de ervaren fysieke belasting/tijdsdruk.

Geen der korrelaties komt echter uit boven de .44, hetgeen betekent dat de variabelen elkaar nergens zodanig overlappen dat zij zo goed als hetzelfde begrip meten.

In tabel 3 is de samenhang weergegeven tussen de hierboven besproken variabelen en de vier gehanteerde verzuimvormen, uitgedrukt in 0<sup>e</sup> orde korrelaties, beta-koëfficiënten en percentages verklaarde variantie.

De nulde-orde korrelaties geven de samenhang weer tussen de betrokken variabelen zonder 'gecorrigeerd' te zijn voor de invloed op die samenhang van de andere variabelen. De beta-koëfficiënten zijn te beschouwen als maat voor de samenhang wanneer een dergelijke correctie wel heeft plaats gevonden. Het percentage verklaarde variantie geeft de bijdrage aan van iedere faktor afzonderlijk aan de totale samenhang van alle twaalf factoren met de betreffende verzuimmaat.

De frequentie van het kort-verzuim blijkt alleen een geringe samenhang te vertonen met de leeftijd, waarbij een hogere leeftijd met een lagere frequentie van het kortdurende verzuim samen hangt.

De frequentie van lang verzuim hangt vooral samen met gezondheidsklachten: vooral met rugklachten en in iets geringere mate ook met somatische klachten. Van de betrokken werkfactoren blijkt een negatiever eendoordeel over het werk een samenhang te vertonen met de frequentie langdurende verzuim.

De gemiddelde verzuimduur per geval wordt vooral door de aanwezigheid van somatische gezondheidsklachten beïnvloed. Als werkfactor heeft het beroep een kleine invloed: stukadoors neigen tot een langere gemiddelde verzuimduur per geval dan timmerlieden.

In het verzuimpercentage komt de invloed van alle reeds genoemde factoren tot uiting: op de eerste plaats somatische klachten, gevolgd door rugklachten. Naast deze gezondheidsfactoren blijken twee werkfactoren een bescheiden rol te spelen: een (negatiever) eendoordeel over de werksituatie en het beroep van stukadoor zijn geassocieerd met een hoger verzuimpercentage.

De twaalf in deze analyse betrokken variabelen blijken een deel van de variantie van de vier verzuimvormen te kunnen verklaren (het percentage verklaarde variantie bedraagt

9% voor de frequentie kort-verzuim, 18% voor de frequentie lang-verzuim, 17% voor de gemiddelde verzuimduur per geval en 21% voor het verzuimpercentage; de multiële korrelatie-koëfficiënten bedragen respectievelijk .30, .43, .41 en .46).

De meest belangrijke variabelen blijken de gezondheidsklachten te zijn, en daarvan alleen de somatische klachten en de rugklachten. Psycho-somatische klachten en nek-schouderklachten blijken van geen betekenis. Van de betrokken werkfactoren blijken het beroep en het eendoordeel over het werk een geringe relatie met het verzuim te hebben.

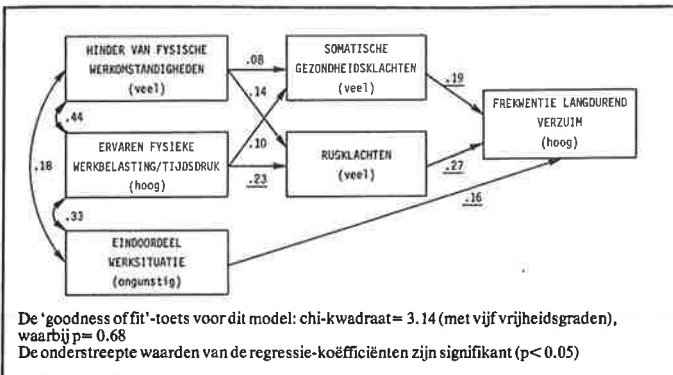
Andere werkfactoren zoals de faktor ervaren fysieke werkbelasting/tijdsdruk, die (zie tabel 2) relatief sterk met de gezondheidsklachten over het bewegingsapparaat samen hangt, blijken geen directe invloed op het verzuim te hebben. De invloed van laatstgenoemde faktor op het verzuim moet dus vooral indirect zijn, via de rugproblematiek. Daarmee lijkt zich een onderscheid voor te doen tussen meer mentale werkaspecten, zoals het eendoordeel over de werksituatie, die een directe samenhang met het verzuim vertonen, en meer fysieke werkaspecten, zoals de fysieke werkbelasting/tijdsdruk, die meer indirect met het verzuim lijken samen te hangen, met de rugproblematiek als 'tussenschakel'.

Met behulp van de statistische LISREL-techniek (Jöreskog & Sörbom 1978) is nagegaan of deze gedachtegang inderdaad met de feitelijk gevonden samenhangen te rijmen valt. Hiervoor is op grond van de hierboven beschreven analyse een (causaal) model gekonstrueerd, waarin de relatie tussen werk, gezondheid en verzuim is vastgelegd zoals hierboven beschreven. Als verklarende (in LISREL-terminen: exogene) variabelen zijn drie werkfactoren onderscheiden op grond van hun relatief hoge (0<sup>e</sup> orde) korrelaties met het verzuim: twee meer fysieke werkfactoren (fysische werkomstandigheden en fysieke werkbelasting/tijdsdruk) en één mentale werkfactor (eendoordeel werksituatie). Als te verklaren (in LISREL-terminen: endogene) variabelen, zijn opgenomen de twee van betekenis zijnde gezondheidsklachtenscores (somatische klachten en rugklachten) en daarnaast een verzuimmaat, die in het model geacht wordt beïnvloed te worden door zowel de gezondheidsklachten als door de mentale werkfactor. Als verzuimmaat is gekozen voor de frequentie van het lang durende verzuim, die

het meest met de lokomotore problematiek in de betrokken groepen gerelateerd is.

In dit model is vervolgens uitgegaan van de hierboven beschreven hypothese dat de twee fysieke werkfactoren alleen een indirecte relatie met het verzuim hebben, terwijl de mentale werkfactor alleen een directe relatie met het verzuim heeft. Voorts is verondersteld dat er geen samenhang tussen de somatische klachten en de rugklachten bestaat en dat de beide fysieke werkfactoren zowel invloed kunnen hebben op de somatische als op de lokomotore klachten.

Tenslotte worden in de LISREL-analyse de korrelaties tussen de drie onderscheiden 'exogene' variabelen onderling (i.c. de drie werkfactoren) als een gegeven 'meegenomen', terwijl alle niet vermelde verbanden wel meedoen in de analyse maar op nul gesteld zijn. In figuur 2 is dit model weergegeven met de uitkomsten van de analyse.



Figuur 2. De samenhang van drie werkfactoren en twee gezondheidsfactoren met de frekwentie langdurend verzuim volgens een LISREL IV-model

De vraag die nu beantwoord moet worden, is of het op deze manier gekonstrueerde model verenigbaar is met de in werkelijkheid gevonden samenhangen tussen de betrokken variabelen. Dit blijkt het geval te zijn: het model 'past' goed (de  $p$ -waarde van 0.68 – zie figuur 2 – duidt erop dat er nog maar weinig verschil bestaat tussen het model en de data); tevens blijkt er weinig restvariantie (met betrekking tot de te verklaren variabelen) 'over' te zijn die niet verklaard kan worden. Dit laatste wil zeggen dat alle niet vermelde verbanden waarschijnlijk terecht op nul zijn gesteld. Van de fysieke werkfactoren blijkt alleen de fysieke werkbelasting/tijdsdruk een rol te spelen en daarbij vrijwel alleen de rugklachten te beïnvloeden en niet de somatische klachten. De fysieke werkomstandigheden blijken geen rol van betekenis te spelen. De desbetreffende regressie-koefficienten zijn niet significant.

De konklusie is dus dat het inderdaad waarschijnlijk is dat de invloed van fysieke werkfactoren als de ervaren werkbelasting/tijdsdruk indirect in het verzuim tot uiting komt, terwijl meer mentale werkfactoren als het eindoordeel over de werksituatie een directe samenhang met het verzuim vertonen.

Ter completering van deze analyse is ook nog een model gekonstrueerd waarbij zowel een indirecte (via rugklachten) als ook een directe relatie tussen de factor fysieke werkbelasting/tijdsdruk en het verzuim is opgenomen. De uitkomst hiervan bevestigde de hierboven getrokken konklusie: voor een directe relatie tussen fysieke werkfactoren en verzuim kunnen geen aanwijzingen gevonden worden. De resultaten van de analyse samenvattende, blijken de gezondheidsklachten het grootste deel van de verklaarde variantie van de vier verzuimmaten uit te maken; hierbij spelen, naast de somatische klachten, ook de rugklachten een duidelijke rol. Daarnaast zijn ook twee werkfactoren van enige invloed op het verzuim: het beroep en het eind-

oordeel over de werksituatie. Werkfactoren als de ervaren fysieke werkbelasting/tijdsdruk (met name bij de stuka-doors een belangrijk knelpunt) hangen daarbij niet zo zeer *direkt* met het ziekteverzuim samen, maar meer *indirekt*, doordat zij invloed op de lokomotore klachten uitoefenen.

## 7. DISKUSSIE

De grote verschillen in ziekteverzuimcijfers tussen de bouw en andere bedrijfstakken en tussen beroepsgroepen onderling binnen de bouw, rechtvaardigen het vermoeden dat de specifieke werkomstandigheden in deze bedrijfstak daarin een belangrijke rol spelen. Analyses van ziektedossiers spitsen dit vermoeden toe op de aanwezigheid van klachten betreffende het bewegingsapparaat en vooral op rugproblematiek.

In dit onderzoek is de invloed van gezondheidsproblematiek op het ziekteverzuim bestudeerd in samenhang met een aantal persoons- en werkgebonden factoren, vanuit de overweging dat het ziekteverzuim een bij uitstek multi-geconditioneerde grootte is waarbij vele factoren een rol spelen. (zie bijvoorbeeld Smulders 1984). Waar het in dit artikel om gaat, is de vraag in hoeverre de bevindingen van een 'bedrijfsgeneeskundig' onderzoek, waarin naast gegevens over gezondheid ook gegevens over de werksituatie zijn verzameld, zich ook in het verzuim van de onderzochte groepen weerspiegelen. Voor zover dat het geval is, kan daarmee een zekere greep op de achterliggende werkgerelateerde oorzaken van dat verzuim worden gekregen vanuit bedrijfsgezondheidskundige invalshoek.

Alvorens de resultaten van deze analyse te bespreken, dient opgemerkt te worden dat de hier gepresenteerde bevindingen beschouwd moeten worden als geldend voor de betrokken groep bouwwerkers, en niet zonder meer van toepassing hoeven te zijn op de betreffende populaties. De lage respons en de toegepaste restricties bij de steekproef-trekking maken een dergelijk voorbehoud noodzakelijk. Daarom is er geen aandacht besteed aan de absolute cijfers en zijn uitsluitend relaties bestudeerd.

Bewust zijn in dit onderzoek alle verzuimgevallen opgenomen, ongeacht de diagnose. Op het eerste gezicht zou er wat voor zijn te zeggen in dit geval alleen de diagnoses te selekteren die betrekking hebben op het bewegingsapparaat, zijnde het meest relevante probleem in de betrokken bedrijfstak. Helaas moet echter aan de betrouwbaarheid van dergelijke selecties op grond van verzekeringsgeneeskundige verzuimdiagnoses getwijfeld worden. In de gebruikelijke klassifikaties zijn diagnoses met betrekking tot het bewegingsapparaat eigenlijk altijd verspreid over meerdere kategoriën die moeilijk onder één noemer zijn te hergroeperen. Daarbij is het juist met betrekking tot het bewegingsapparaat vaak moeilijk een goede klassificering van het ziektebeeld te geven vanwege de vaak moeilijk te objectiveren klachtenpatronen.

Wat de resultaten betreft, blijkt dat met de betrokken twaalf factoren tussen de 9 en 21% van de variantie van de vier verzuimmaten verklaard kan worden. De naar voren gekomen factoren spelen dus wel een zekere rol, maar de betekenis ervan blijft beperkt. Dit hoeft echter niet te verbazen bij een zo multi-geconditioneerde grootte als het verzuim.

Het kortdurende verzuim vertoont weinig samenhang noch met gezondheidsklachten, noch met werkaspecten. Dit in tegenstelling met ander onderzoek (bijvoorbeeld Dijkstra 1981b) waar ook het kortdurende verzuim met werkaspecten bleek samen te hangen. De gevonden geringe negatieve korrelatie met de leeftijd is in overeenstemming met de literatuur (Smulders 1984). De andere verzuimmaten hangen het sterkst samen met de somatische gezondheidsklachten; de (vagere) psychosomatische klachten spelen

geen rol.

Ook de rugklachten hebben een duidelijke invloed op het verzuim, hetgeen te verwachten was gezien de grote omvang van de lokomotore problematiek in deze beroepsgroepen. Opmerkelijk is dat de nek-schouder klachten, hoewel qua omvang in de betrokken beroepsgroepen nauwelijks geringer dan de rugproblematiek, geen aantoonbare invloed op het verzuim hebben. De relatief grote samenhang van rugklachten met de frekwentie van het langdurende verzuim ( $\beta = .25$ ) is in overeenstemming met andere bronnen (EIB 1982) waaruit blijkt dat rugproblematiek tot relatief langdurend en hoogfrequent verzuim aanleiding geeft. Dit in tegenstelling tot de somatische gezondheidsklachten die het sterkst met de gemiddelde duur per geval blijken samen te hangen.

De in het onderzoek betrokken werkaspecten blijken ten dele met de verzuimaten samen te hangen. De gevonden samenhang is overigens niet hoog; bij het interpreteren hiervan dient voor ogen te worden gehouden dat de samenhang van het verzuim met de gezondheidsklachten ook niet erg hoog is (de hoogste korrelatie is  $.31$ ) hetgeen de relatieve betekenis van de betreffende werkfactoren doet toenemen.

Met name het eindoordeel over het werk speelt een zekere rol. Indien dit eindoordeel deels mag worden opgevat als een blijk van tevredenheid met de werksituatie in totaal, dan sluit deze bevinding aan bij onderzoek van Soeters e.a. (1984) waar o.m. bleek dat de werktevredenheid een hoge verklarende waarde heeft voor de duur van het verzuim ten gevolge van aandoeningen van het bewegingsapparaat.

Opvallend is dat een faktor als de ervaren fysieke werkbelasting/tijdsdruk geen enkele directe samenhang met het verzuim vertoont, in tegenstelling tot ander onderzoek, waarin langdurend verzuim ten gevolge van aandoeningen van het bewegingsapparaat wel met een werkfaktor als de ervaren werkbelasting bleek samen te hangen (Wiersma 1979). De zware werkomstandigheden in de bouwnijverheid zouden juist een dergelijke samenhang doen veronderstellen. Des te opmerkelijker is het dat het beroep als aparte faktor wel een directe, zij het marginale, invloed op het verzuim heeft. De stukadoors hebben een ongunstiger verzuimpatroon dan timmerlieden dat vooral naar voren komt in het hogere verzuimpercentage. Deze bevinding komt overeen met de eerdervermelde verzuimanalyse van het EIB (1982a) en vormt de meest duidelijke aanwijzing dat de beroeps-specifieke werksituatie een rol speelt. Hierbij spelen klaarblijkelijk nog andere factoren een belangrijke rol dan de werkfactoren die in deze analyse al onderscheiden zijn. Nader onderzoek naar deze factoren is gewenst.

Verder kon met de LISREL-analyse aannemelijk worden gemaakt dat de in deze beroepsgroepen zeer belangrijke faktor 'ervaren fysieke belasting/tijdsdruk' weliswaar geen directe invloed op het verzuim heeft, maar wel indirect een duidelijke rol speelt door zijn relatie met de rugproblematiek. Overigens dient in dit verband opgemerkt te worden dat met de LISREL-techniek wel kan worden getoetst of een model wel of niet past bij het empirische materiaal, maar dat het mogelijk is dat andere modellen ook passen of zelfs beter passen. Het gekonstrueerde model lijkt echter heel plausibel en geeft een goed beeld van hoe de relaties tussen werkfactoren van fysieke en mentale aard, rugproblematiek en verzuim kunnen liggen. De uitkomsten van deze analyse zijn trouwens in overeenstemming met ander onderzoek, waarin ook is gebleken dat de invloed van werkaspecten op verzuim vaak indirect tot uiting komt doordat werkproblematiek sterk met gezondheidsproblematiek kan samenhangen (Dijkstra 1981).

Toch kan gesteld worden dat het in de eerste plaats de bevindingen ten aanzien van de gezondheid zijn die een duidelijke samenhang vertonen met de gehanteerde ver-

zuimaten. Dit zou degenen in de kaart kunnen spelen die van mening zijn dat de bedrijfsarts zich niet met de werksituatie hoeft te bemoeien en zich tot gezondheidsaspecten kan beperken. Zo blijkt bijvoorbeeld het opnemen van vragen over de werksituatie in vragenlijsten ten behoeve van periodiek bedrijfsgeneeskundig onderzoek nog regelmatig op weerstanden te stuiten.

De analyses laten echter duidelijk zien dat, naast de gezondheidsklachten, ook enkele werkfactoren een directe samenhang vertonen met de verzuimaten, terwijl daarnaast aanwijzingen zijn gevonden voor een indirecte samenhang tussen werkaspecten en het verzuim, met de gezondheidsproblematiek als 'tussenschakel'. Voor een goed inzicht in werk-gerelateerde verzuimoorzaken en bestrijding daarvan is kennis van de werkomstandigheden van de betrokken werknemers, naast gegevens over hun gezondheid, dan ook onontbeerlijk.

## 8. KONKLUSIE

In de onderzochte groep bouwvakkers blijkt dat van de twaalf factoren betreffende werk, gezondheid en persoon vooral gezondheidsklachten met het verzuim samenhangen. Rugklachten nemen daarbinnen een belangrijke plaats in.

Daarnaast blijken echter ook werkfactoren een rol te spelen, waarbij enkele een directe samenhang met het verzuim vertonen, terwijl anderen gerelateerd zijn aan de lokomotore klachten en dus vooral een indirecte rol met betrekking tot het verzuim lijken te spelen. Op grond daarvan kan verwacht worden dat verbetering cq. oplossing van de gebleken knelpunten in de werksituatie van de twee betrokken beroepsgroepen een gunstige invloed zal hebben op de morbiditeit en het verzuim in die groepen.

Verzoeken aan bedrijfsgezondheidsdiensten 'iets te doen' aan ziekteverzuim kunnen dus mede vertaald worden in het uitvoeren van gericht onderzoek naar de samenhang tussen gezondheid en werkomstandigheden van de betrokken groepen. Zulk onderzoek kan dan bouwstenen opleveren voor een verantwoord beleid vanuit de bedrijfsgezondheidszorg ten aanzien van vermijdbare (werk-gerelateerde) oorzaken van ziekteverzuim.

## NASCHRIFT

Aan het onderzoek dat aan dit artikel ten grondslag ligt, werkten mee F. L. Piena en F. A. Platenburg-Gits als projekt-assistenten en M. M. van der Klaauw als statisticus. De auteur dankt de heer C. Vergers van het Sociaal Fonds Bouwnijverheid voor zijn welwillende medewerking bij het verkrijgen van de verzuimgegevens van de betrokken bouwvakkers en collega's van het NIPG/TNO voor hun waardevolle commentaar op het concept van dit artikel.

## SUMMARY

The relationship has been studied between the findings of a survey on health, working conditions and personal characteristics and sickness absence in a group of 156 workers in the Dutch building and construction industry.

Both general somatic complaints and musculo-skeletal problems (low-back pain) were related to the sickness absence rates; low-back pain was correlated particularly to the frequency of long-term absenteeism, general somatic complaints to the mean duration of the absence per spell.

Some working aspects (overall-view of the working situation and the occupation) had a direct relation to sickness absence rates too, while others (particularly experienced physical work load) appeared to influence absenteeism indirectly by an impact on the musculo-skeletal complaints.

It is concluded that assessment of the relation between health and working conditions is important in Occupational Health Care to facilitate the interpretation of work-related absenteeism in industry.

## LITERATUUR

Afdeling Verzuimonderzoek Bouwnijverheid Stichting Sociaal Fonds Bouwnijverheid (VOB/SFB), Ziekteverzuim in de bouw blijft hoog. *Arbouw* 1 (1984) 12

Dijkstra, A. e.a., Funktioneren in de arbeidssituatie: uitgangspunten, ontwerp en handleiding voor onderzoek onder werknemers naar gezondheid, werk en werkomstandigheden. NIPG/TNO, Leiden 1981  
 Dijkstra, A. Ziekteverzuim en functioneren in de arbeidssituatie. Ned. Milit. Gen. T. 2. (1981) 70-79  
 Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid, Enkele aspecten van het ziekteverzuim in de bouwnijverheid. Amsterdam 1980  
 Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid, Het ziekteverzuim in de bouwnijverheid in 1980. Amsterdam 1982  
 Hildebrandt, V. H. e.a., Gezondheidsonderzoek bij stukadoors: de samenhang tussen werksituatie en problematiek van het bewegingsapparaat. NIPG /TNO, Leiden, in druk  
 Hildebrandt, V. H., Gezondheidsonderzoek stukadoors; verslag van een voorstudie. NIPG/TNO, Leiden 1982  
 Jöreskog, K. G. & D. Sörbom, Lisrel IV. Nat. Educ. Resources, Chicago

1978  
 Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO, Het ziekteverzuim in 1983; overzicht op basis van de NIPG/TNO verzuimstatistiek. NIPGO/TNO, Leiden 1984  
 Smulders, P. G. W., Balans van 30 jaar ziekteverzuimonderzoek - de resultaten van 318 studies samengevat. NIPG/TNO, Leiden 1984  
 Soeters, J. e.a., Lange ziekteduren en het probleem van de verzuimnoodzaak. Gezondheid en Samenleving (1984) 231-241  
 Wiersma, D., Psycho-sociale 'stress' en langdurige arbeidsongeschiktheid. Proefschrift, RU Groningen 1979

## CORRESPONDENTIEADRES

V. H. Hildebrandt, arts, NIPG/TNO, postbus 124, 2300 AC Leiden, tel. 071-170441.

# ZIEKTEVERZUIM VAN ONDERWIJZEND PERSONEEL

T. J. Veerman

Werkgroep Arbeidsvraagstukken en Welzijn RU Leiden

*Het beroep van leerkracht had vroeger een aantrekkelijke reputatie: goed betaald werk in beschutte lokalen, geen zware fysieke inspanning, 's middags vroeg thuis, soms wel lange werkweken maar dan weer vele en lange vakanties . . . Dat beeld lijkt inmiddels nogal gewijzigd. Een greep uit meer recente krantekoppen: 'Leraar steeds vaker ziek', 'Stress op middelbare scholen steeds erger', 'Helpt leerkrachten haalt het pensioen niet', ja zelfs: 'Les geven gevaarlijk'.*

*Deze omslag in het beroepsbeeld heeft in zoverre objectieve grond, dat het ziekteverzuim van leerkrachten de laatste paar jaar vrij sterk is gestegen, juist in de periode dat het bedrijfsleven een daling van het verzuim liet zien.*

*In dit artikel wordt eerst een overzicht geboden van ontwikkeling en omvang van het verzuim in het onderwijs, en wordt aan de hand van diagnoses bij afkeuring nagegaan of bij onderwijsgegenden specifieke diagnose patronen worden gevonden.*

*Vervolgens worden analyses gepresenteerd naar de samenhangen tussen verzuim en enige persoons- en functiemarken. Daarna komen enige organisatiekenmerken aan de orde die op het verzuim van invloed blijken. In de slotparagraaf wordt ingegaan op factoren in het beroep van leerkracht die mogelijke determinanten van het verzuim vormen.*

## 1. ONTWIKKELING EN OMVANG VAN HET VERZUIM

Sedert 1976 wordt door de Rijksuniversiteit te Leiden het ziekteverzuim in het onderwijs geregistreerd op een jaarlijks wisselende steekproef van scholen in alle onderwijssoorten (uitgezonderd wetenschappelijk onderwijs). De omvang van de steekproef bedraagt 800 à 1000 scholen per jaar, met een totale sterkte van rond de 10.000 onderwijzend personeelsleden. Van al deze personeelsleden wordt een individuele registratie gevoerd van het verzuim en een aantal persoons- en functiemarken. De registratie omvat ieder schooljaar een periode van 10 maanden; wegens zomervakanties is verzuimregistratie in de maanden juli en augustus niet zinvol.

Uit dit registratiesysteem is de ontwikkeling van het verzuim over een aantal jaren vast te stellen. In tabel 1 is deze ontwikkeling weergegeven in de volgende verzuimmaten: *verzuimpercentage*<sup>1</sup>: gemiddeld aantal kalenderdagen verzuim per persoon per 100 kalenderdagen; *verzuimfrequentie*: aantal ziekmeldingen per 100 leerkrachten per schooljaar (= per 10 maanden);

*gemiddelde verzuimduur*: de gemiddelde duur per geval in kalenderdagen;

*percentage zieken*: het percentage der leerkrachten dat zich in de loop van een schooljaar één of meer keren ziek meldde.

Uit de cijfers blijkt dat het verzuim sedert de tweede helft der 70'er jaren gestaag is toegenomen. Zowel de frequentie als de gemiddelde verzuimduur, en derhalve ook het verzuimpercentage, vertonen een stijging; sedert 1981/82 neemt ook het percentage zieken toe.

Het verzuimpercentage in het onderwijs lijkt gemiddeld lager dan in het bedrijfsleven, waar in deze periode verzuimpercentages voorkwamen tussen de 10% (1979) en 7.5% (1983) (NIPG/TNO 1984). Deze vergelijking tussen verzuimpercentages is echter hachelijk. Niet alleen is de beroepssituatie en -populatie in het onderwijs sterk afwijkend van het bedrijfsleven, maar ook speelt een rol dat onderwijsgegenden niet vallen onder het regime van Ziektewet en WAO maar onder ambtenarenregelingen en ABP-wet<sup>2</sup>. Wel is vergelijking mogelijk tussen de ontwikkeling van het verzuim in het onderwijs en in het bedrijfsle-