

62/  
121

SZW

Ministerie van Sociale Zaken  
en Werkgelegenheid

# Sectorale kosten van arbeidsomstandigheden in de bouwnijverheid

E.A.P. Koningsveld  
K. Thé

TNO Arbeid, Hoofddorp



\*TNO122304\*

# Sectorale kosten van arbeidsomstandigheden in de bouwnijverheid

E.A.P. Koningsveld  
K. Thé  
m.m.v. J.C. van Duivenbooden, Arbouw

TNO ARBEID  
BIBLIOTHEEK  
POSTBUS 718  
2130 AS HOOFDDORP  
TEL. 023-5549 468

NR. 44720  
plaats 62-121

Onderzoek verricht in opdracht van het ministerie  
van Sociale Zaken en Werkgelegenheid door  
NIA TNO en Arbouw

in de bouwrijfheid  
arbeidsomstandigheden  
Sectorale kosten van

E.A.R. Houtgevels  
K. J. de  
Markt 10 van Davenporten, Groningen

7800 ARNHEM  
BIBLIOTHEEK  
POBBIER 100  
2130 AS ROTTERDAM  
TEL. 010-434 484

MR. H. J. de  
plaats

Gedrukt verspreid in opdracht van het ministerie  
van Sociale Zaken en Volksgezondheid door  
NIA TRO en Elsevier

**Verkoop**  
Elsevier bedrijfsinformatie bv  
Postbus 16500, 2500 BM 's Gravenhage  
Telefoon 070-441 55 55, telefax 070-441 59 99



# Inhoudsopgave

|   |    |
|---|----|
| 1. Inleiding .....  | 1  |
| 2. Het model .....  | 3  |
| 3. De kosten van arbeidsuitval .....  | 7  |
| 3.1 Werkgebonden aandeel .....  | 7  |
| 3.1.1 Inleiding .....   | 7  |
| 3.1.2 Literatuur search .....   | 7  |
| 3.1.3 Expert meeting .....  | 9  |
| 3.1.4 Resultaten .....  | 11 |
| 3.2 Ziekteverzuim naar diagnosecategorie .....                                      | 13 |
| 3.3 Kosten van werkgebonden ziekteverzuim .....                                     | 15 |
| 3.4 Arbeidsongeschiktheid naar diagnosecategorie .....                              | 16 |
| 3.5 Kosten van werkgebonden arbeidsongeschiktheid .....                             | 18 |
| 3.6 Regelingen inzake vroegtijdige uitreding (VUT) .....                            | 19 |
| 4. Werkgebonden kosten van de gezondheidszorg .....                                 | 21 |
| 4.1 Inleiding .....   | 21 |
| 4.2 Aanpak voor de bouw .....   | 21 |
| 4.3 Berekening van de werkgebonden kosten van de gezondheidszorg voor de bouw ..... | 23 |
| 5. Gevolgkosten van bedrijfsongevallen .....  | 25 |
| 5.1 Aantal bedrijfsongevallen in de bouw .....                                      | 25 |
| 5.2 Gevolgkosten van bedrijfsongevallen .....                                       | 26 |
| 6. De kosten van effecten op de bedrijfsvoering .....                               | 28 |
| 7. Kosten arbozorg, wetgeving en handhaving .....                                   | 29 |
| 7.1 Inleiding .....   | 29 |
| 7.2 Aansluiting arbodienst .....  | 29 |
| 7.3 Bedrijfsinterne arbozorg .....  | 30 |



|  |    |
|--|----|
| 7.4 Kosten van onderzoek en advies.....  | 31 |
| 7.5 Kosten arbowetgeving, handhaving en toezicht.....                                      | 31 |
| 7.6 Totale kosten van arbozorg, wetgeving en handhaving .....                              | 32 |
| <br>   |    |
| 8. De berekening .....   | 33 |
| <br>   |    |
| 9. Gevoeligheidsanalyses .....   | 35 |
| <br>   |    |
| 10. Discussie en conclusies.....   | 37 |
| 10.1 De methode en het basismateriaal .....  | 37 |
| 10.2 Discussie.....  | 38 |
| 10.3 Conclusies .....  | 42 |
| <br>   |    |
| 11. Aanbevelingen .....  | 45 |
| <br>   |    |
| Bijlage 1 De Arbokosten die de rijksoverheid maakt ten behoeve van de bouwnijverheid ..... | 51 |

## 1. Inleiding

In 1997 heeft het Ministerie van SZW een onderzoek laten uitvoeren: Kerncijfers maatschappelijke kosten van arbeidsomstandigheden in Nederland (Koningsveld, 1997). Deze studie, in dit rapport verder aangeduid als 'het nationale onderzoek', gaf voor het eerst inzicht in de kosten die verbonden zijn aan arbeidsomstandigheden. In de beste schatting bedroegen de kosten in totaal op tot bijna f 17 miljard (1995). Omdat voor veel variabelen schattingen moesten worden gemaakt, zijn ook minimum en maximum schattingen berekend: f 13 miljard respectievelijk bijna f 23 miljard.

De werkgebonden kosten van arbeidsuitval (verzuim, arbeidsongeschiktheid, functioneel leeftijdsontslag) maken voor 66% deel uit van de totale kosten. Andere gevolgkosten: de werkgebonden kosten van de gezondheidszorg en de materiële schade als gevolg van bedrijfsongevallen zijn samen goed voor 13%. De preventiekosten beslaan 21% van de totale arbokosten.

Opgemerkt moet worden dat een vermoedelijk omvangrijke post, de effecten van (slechte) arbeidsomstandigheden op de bedrijfsvoering, niet konden worden berekend. Daarnaast zit in het opgevoerde bedrag voor de materiële gevolgkosten van bedrijfsongevallen slechts een deel van die kosten. De gevonden totaalbedragen vormen dan ook vrijwel zeker een onderschatting van de werkelijke kosten.

Het Ministerie van SZW heeft NIA TNO gevraagd een vervolgonderzoek uit te voeren naar de mogelijkheden om ook op sectoraal niveau de arbokosten te berekenen. Als sector voor deze studie is de bouwnijverheid gekozen. Deze sector staat bekend om relatief belastende arbeidsomstandigheden maar evenzeer om een relatief hoge graad van arbozorg, maar evenzeer, waardoor verwacht werd dat er relatief veel informatie beschikbaar zou zijn.

Arbouw, de sectororganisatie voor verbetering van arbeidsomstandigheden in de bouw, heeft een actieve bijdrage geleverd aan de uitvoering van het onderzoek.

In dit onderzoek is getracht binnen hetzelfde model als in de nationale studie tenminste dezelfde berekening te maken. Dit is in hoofdlijn gelukt. Er is gewerkt met bestaand materiaal. Op deelterreinen werden soms meer onderbouwde gegevens over de bouwnijverheid gevonden dan in het nationale onderzoek; soms werden juist geen gegevens gevonden. Waar gegevens ontbraken, zijn net als in het nationale onderzoek expert guesses gebruikt. In gevoeligheidsanalyses zijn de effecten van de door deze benadering mogelijk optredende onnauwkeurigheden nagegaan. In het hoofdstuk 'Discussie en conclusies' worden de resultaten gepresenteerd en van kanttekeningen voorzien. Afgesloten wordt met aanbevelingen



voor gegevensverzameling, voor nader onderzoek en voor de arbozorg in de sector.

Het onderzoek is uitgevoerd onder toezicht van een begeleidingscommissie, bestaande uit drs. E.W. van Luijk, Ministerie van SZW, voorzitter en drs. J.P.A. Bakkum, Ministerie van SZW.

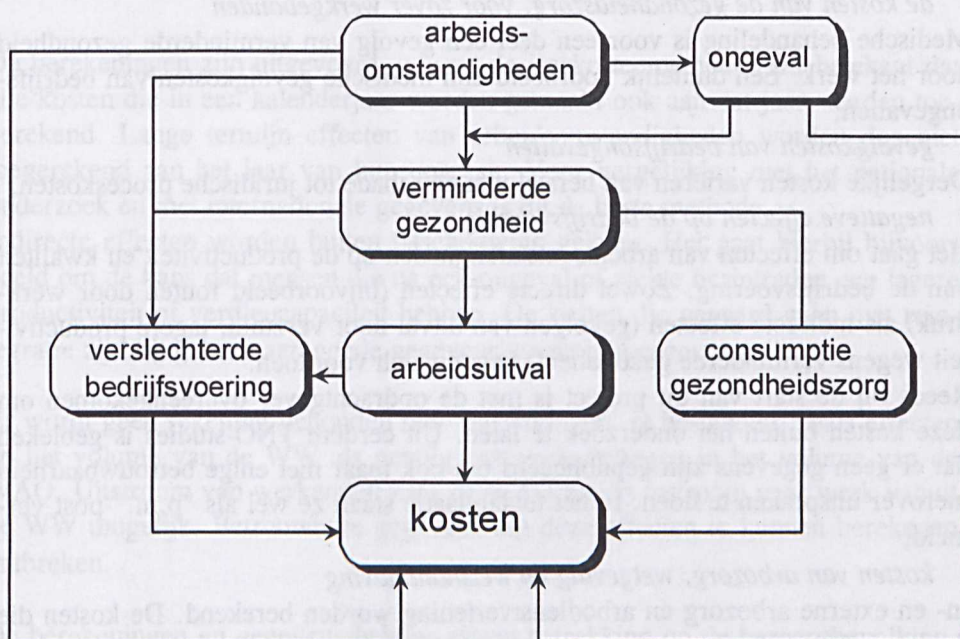
Als onderzoekers of referent zijn betrokken geweest:

drs. J.P.A. Bakkum, Ministerie van SZW  
mevrouw dr. ir. P.M. Bongers, NIA TNO  
J.C. van Duivenbouden, bedrijfsarts, Arbouw  
mevrouw dr. I.L.D. Houtman, NIA TNO  
ir. E.A.P. Koningsveld, NIA TNO  
ir. J.C.M. Mossink, NIA TNO  
mevrouw drs. K. Thé, NIA TNO  
drs. T. Tuinstra, Ministerie van SZW  
P.G. Willemsen, NIA TNO



## 2. Het model

Dit project brengt de mogelijkheden in beeld om de maatschappelijke kosten te berekenen die samenhangen met arbeidsomstandigheden in de bouwnijverheid. Er is gewerkt met een model dat is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Het model van onderzoek

Onder maatschappelijke kosten worden in dit verband de totale kosten verstaan die rechtstreeks gerelateerd zijn aan arbeidsomstandigheden en die voor rekening komen van werkgevers en 'collectieve' kostendragers. In deze laatste categorie vallen de overheid, sociale verzekeringsinstellingen en -fondsen en dergelijke.

In dit rapport wordt frequent het begrip "werkgebonden" gehanteerd. Hieronder wordt verstaan: dat deel van gezondheidsklachten, aandoeningen en ziekten dat geheel of in belangrijke mate een oorzaak heeft in het werk. Indien het werk in geen, of beperkte mate een rol gespeeld heeft, wordt dit niet als werkgebonden meegerekend.

Uitgaande van deze begrippen omvatten de maatschappelijke kosten van arbeidsomstandigheden vijf categorieën:

- de kosten van arbeidsuitval door ziekte, voor zover werkgebonden

Ziekteverzuim levert kosten op voor werkgevers en soms voor werknemers. Arbeidsongeschiktheidsuitkeringen vinden plaats vanuit een collectieve bron: de



AAW/WAO. Daarnaast lijden werknemers inkomensderving als zij onder een arbeidsongeschiktheidsregeling vallen. Van het ziekteverzuim en de arbeidsongeschiktheid is een deel veroorzaakt door het werk.

Regelingen voor vervroegde uittrekking (VUT) leveren eveneens kosten op. Wegens gebrek aan betrouwbare gegevens inzake de werkgebondenheid is besloten om de kosten van de VUT niet in het onderzoek te betrekken;

- *de kosten van de gezondheidszorg, voor zover werkgebonden*

Medische behandeling is voor een deel een gevolg van verminderde gezondheid door het werk. Een duidelijk voorbeeld zijn medische gevolggkosten van bedrijfsongevallen;

- *gevolggkosten van bedrijfsongevallen*

Dergelijke kosten variëren van herstel van de schade tot juridische proceskosten;

- *negatieve effecten op de bedrijfsvoering*

Het gaat om effecten van arbeidsomstandigheden op de productiviteit en kwaliteit van de bedrijfsvoering. Zowel directe effecten (bijvoorbeeld fouten door werkdruk) als indirecte effecten (gevolgen van uitval door verzuim, lagere productiviteit wegens verminderde gezondheid) kunnen zich voordoen.

Reeds bij de start van dit project is met de opdrachtgever overeengekomen om deze kosten buiten het onderzoek te laten. Uit eerdere TNO-studies is gebleken dat er geen gegevens zijn gepubliceerd om ook maar met enige betrouwbaarheid hierover uitspraken te doen. In het totaalplaatje staan ze wel als "p.m."-post vermeld;

- *kosten van arbozorg, wetgeving en wetshandhaving*

In- en externe arbozorg en arbodienstverlening worden berekend. De kosten die de overheid maakt voor wetgeving en wetshandhaving en die gemeoid zijn met toezicht worden benaderd.

Een aantal uitgangspunten is gekozen.

Als inperking van de sector bouw is gekozen het deel van de totale bouwnijverheid en nevenbedrijven, dat voor hun arbozorg samenwerkt met Arbouw; e.e.a. is in de betreffende Cao's geregeld. Het betreft de SBI-codes: 451 (bouwrijp maken van terreinen), 452 (burgerlijke en utiliteitsbouw, grond-, water- en wegenbouw, met uitzondering van 4524: natte waterbouw en de bitumineuze dakdekkers) en 454 (afwerken van gebouwen). De populatie komt vrijwel geheel overeen met het verzorgingsgebied van de UVI SFB. Administratieve beroepen zitten in deze populatie; zelfstandigen daarentegen niet (zie ook hoofdstuk 11 Discussie). De omvang van de populatie is als volgt (tabel 2.1). Het betreft getallen van 1995; van 1996 zijn deze gegevens nog niet bekend.



*Tabel 2.1* Omvang van de bouwpopulatie die in dit onderzoek is betrokken (CBS, 1998)

| subsector                | aantal werknemers |
|--------------------------|-------------------|
| bouwrijp maken           | 8.700             |
| B&U, GWW                 | 213.500           |
| afwerken van gebouwen    | 59.300            |
| bitumineus dakdekken     | 4.000             |
| bouw volgens deze studie | 277.500           |

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de jaarkostenmethode. Dit betekent dat alle kosten die in een kalenderjaar worden gemaakt ook aan dat jaar worden toegerekend. Lange termijn effecten van arbeidsomstandigheden worden dus niet toegerekend aan het jaar van hun oorzaak. Voor vergelijking met het nationale onderzoek en met internationale gegevens is dit de beste methode.

Indirecte effecten worden buiten beschouwing gelaten. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de kans dat mensen die na een ongeval of ziekte herintreden een lagere productiviteit of verdien capaciteit hebben. De kosten die gepaard gaan met reïntegratie zijn bij gebrek aan goede gegevens evenmin meegenomen.

Er wordt geen rekening gehouden met 'vervuilingen' in bestanden, zoals effecten op het volume van de WW als gevolg van veranderingen in het volume van de WAO. Uitstroom van werkenden naar de WAO maakt instroom naar werk vanuit de WW mogelijk. Betrouwbare gegevens om deze effecten te kunnen berekenen ontbreken.

De berekeningen en gegevens hebben alleen betrekking op de beroepsbevolking. Beroepsziekten die zich na pensionering voordoen zijn niet meegenomen. Van een aantal beroepsziekten is een lange termijn effect bekend (bijvoorbeeld laawaaidoofheid, mesothelioom), maar van vele andere is de factor tijd in het oorzakelijk verband onzeker. Een tweede argument om de gepensioneerden buiten het onderzoek te laten is dat het economisch waarderen van beroepsziekten na de pensioneringsdatum een bron van veel discussies zou vormen.

Er is consequent gecorrigeerd voor dubbeltellingen. Kostenposten waarvoor gegevens ontbreken zijn als pro memorie opgevoerd.

Er is uitsluitend gebruik gemaakt van bestaande gegevens; hierbij zijn geen correcties aangebracht voor mogelijke over- of onderrapportage en mogelijke vervuiling in de gegevensbestanden.

In veel gevallen zijn geen eenduidige kwantitatieve gegevens gevonden. Daarom is vrijwel overal gewerkt met drie waarden: een minimum, een maximum en een beste schatting ('best guess'). De beste schatting is gebaseerd op het oordeel van



deskundigen en heeft dan ook geen rekenkundig verband met de minimum en maximum berekening.

Als jaar voor de berekeningen is 1996 gekozen. Het is het meest recente jaar waarover gegevens zijn te verkrijgen. Toch moesten in enkele gevallen extrapolaties vanuit eerdere jaren worden uitgevoerd.

### **3. De kosten van arbeidsuitval**

De kosten van arbeidsuitval bestaan in de bouwnijverheid uit drie componenten: kosten van ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en VUT-regelingen. In deze componenten moet worden meegewogen welk deel van de arbeidsuitval door het werk wordt veroorzaakt (het werkgebonden aandeel). Hierop wordt voor verzuim en arbeidsongeschiktheid gedetailleerd in paragraaf 3.1 ingegaan. In de paragrafen 3.2 t/m 3.5 worden de kosten verder onderbouwd en berekend. Op de werkgebondenheid van de VUT-regelingen wordt in paragraaf 3.6 ingegaan.

#### **3.1 Werkgebonden aandeel**

##### **3.1.1 Inleiding**

Onder 'werkgebonden' wordt verstaan: dat deel van gezondheidsklachten, aandoeningen en ziekten dat geheel of in belangrijke mate een oorzaak vindt in het werk. Indien het werk in beperkte mate of geen rol gespeeld heeft, wordt dit niet als werkgebonden meegerekend.

De mate van werkgebondenheid van verzuim en arbeidsongeschiktheid in de bouwnijverheid is bepaald op basis van een literatuur search en een expert panel. Van vijf diagnosecategorieën is nagegaan of er bronnen bekend zijn om een ander werkgebonden aandeel te overwegen dan in de landelijke studie was vastgesteld. Deze diagnosecategorieën zijn: psychische ziekten, ademhalingsziekten, huidziekten, aandoeningen van het bewegingsapparaat en hart-vaatziekten. De redenen voor deze beperking zijn dezelfde als in het nationale onderzoek:

- van sommige diagnosecategorieën is het vanzelfsprekend dat het werkgebonden risico uitermate gering is;
- van sommige wordt een zeer beperkt effect op de totale kosten verwacht omdat de incidentie gering is;
- van sommige hebben deskundigen de kans op het vinden van betrouwbare gegevens over het werkgebonden risico als uitermate gering aangemerkt.

Voor de niet beschouwde diagnosehoofdgroepen zijn dezelfde percentages werkgebondenheid gebruikt als in het nationale onderzoek. In de gevoeligheidsanalyses van die studies was al aangetoond dat die aannames geen gevolgen van betekenis hebben.

##### **3.1.2 Literatuur search**

In het kader van dit project is een internationale literatuursearch uitgevoerd, specifiek gericht op bouwberoepen en werkgebonden gezondheidsproblemen.



Burkhart (1993) stelt voor Amerikaanse bouwvakkers uitdrukkelijk een verhoogde kans op bewegingsklachten, huidaandoeningen (dermatitis), mesotheliom, loodvergiftiging en traumatische ongevallen.

Sun (1997) doet verslag van een cohort studie over mortaliteit onder bouwvakkers. In de onderzochte populatie blijkt de definitie van bouwvakker te zijn: iedereen die in de periode tussen 1973 en 1993 tenminste één jaar bij de Construction Workers' Health Insurance Society verzekerd is geweest. Invloeden van andere werkzaamheden zijn niet uitgesloten. Voor het doel van dit onderzoek wordt deze bron daarom als onbetrouwbaar afgedaan.

Op het gebied van psychische aandoeningen en bewegingsapparaat zijn geen bronnen gevonden die betere of recentere gegevens bevatten dan de Monitor Stress en Lichamelijke Belasting (Houtman, 1995) en de arbeidsongeschiktheidsstudies van Gründemann en Nijboer (1998).

Op het gebied van bedrijfsongevallen zijn op twee na alle in de search gevonden bronnen in het eerdere nationale onderzoek al meegewogen. In een Engelse mortaliteitsstudie over de bouw wordt een verhoogd risico op fatale ongevallen aangegeven (Dong, 1995). Hieruit mag, op grond van kennis van de verdeling van ongevallen naar ernst van de gevolgen, geconcludeerd worden dat ook het aantal niet fatale ongevallen in de bouw in Engeland verhoogd is in vergelijking met andere sectoren. Ook Burkhart (1993) geeft, zoals hierboven al aangegeven, een verhoogde kans op 'traumatic injuries' in de Amerikaanse bouw. Het probleem dat zich hierbij voordoet is dat de beroepen die in die studies onder de bouw vallen niet zijn beschreven. Ook zijn de werkmethoden, taken, hulpmiddelen, materialen, opleidingen en veiligheidsvoorzieningen in het buitenland op veel punten afwijkend van die in Nederland.

Dit zelfde probleem doet zich voor bij het interpreteren van buitenlandse gegevens inzake andere aandoeningen. Tuchsén (1992) vond een verhoogde kans op hart- en vaatziekten bij uitvoerders in de bouw. De mortaliteitsstudie van Dong (1995) geeft geen verhoging van deze ziekten voor bouwvakkers te zien. Burkhart (1993) geeft voor Amerikaanse bouwvakkers wel een verhoogde kans op hart- en vaatziekten, maar stelt daarbij expliciet dat niet kan worden vastgesteld in welke mate die verhoging beroepsgebonden is.

Meerdere buitenlandse bronnen geven verhoogde kansen op mesotheliom, asbestose en silicose onder bouwvakkers (Wagner, 1997; Sun, 1997; Wozniak, 1996; Anon, 1996). Hier spelen verschillen in werkmethoden sterk mee. In Nederland is door de beroepsgroepen die in deze studie worden gezien nauwelijks asbest (en dan nog vooral in de vorm van asbestcement) verwerkt en gebeurt dat



momenteel al helemaal niet meer. In het buitenland maken de installateurs vrijwel steeds deel uit van de bouw, en dat was de beroepsgroep die asbest in zuivere vorm verwerkte.

De kans op silicose is naar verwachting in sommige bouwberoepen licht verhoogd aanwezig (slopers, natuursteenbewerkers, sleuvenfreezers), maar het aantal werknemers binnen die beroepen is ten opzichte van de totale bouwpopulatie klein, zodat de onderzoekers geen reden zien om de hele bouwpopulatie een verhoogde werkgebondenheid inzake ademhalingsziekten toe te kennen.

Ten aanzien van astma meldt Mastrangelo (1997) op basis van een case-control studie een verhoogde kans op astmatische reacties bij het werken met isocyanaat-houdende verfproducten. Hij gebruikt een index voor versterkende effecten van beroepsmatige en niet beroepsmatige invloeden; voor bouwvakkers en voor schilders die geen isocianaathoudende verfproducten verwerken was deze index 0.0, waar die voor bijvoorbeeld bakkerijen 107.1 was.

Geier (1998) heeft een groep bouwvakkers getest op overgevoeligheid voor een aantal stoffen die in bouwmaterialen voorkomen. Hij vindt een hoog percentage positieve reacties op dichromaat (44%) en cobalt chloride (18%). Andere stoffen die relatief hoog scoorden waren nikkel, p-phenylenediamine, epoxy harsen, thiuram en andere rubber additieven. Hoewel de uitkomsten duidelijke signalen lijken te geven, moeten twee belangrijke kanttekeningen worden gemaakt. Het onderzoek is uitgevoerd met provocatie tests en gaat niet over mensen met klachten of aandoeningen. De populatie is geen willekeurige steekproef uit bouwvakkers, maar betreft een groep metselaars, tegelzetteren en betonwerkers. Uit eerdere onderzoeken was al langer bekend dat in die beroepen de kansen op huidaandoeningen verhoogd zijn. Dit onderzoek richt zich op de bouw als totaal. De onderzoekers zien geen reden om de, toch al relatief hoge percentages werkgebondenheid van huidaandoeningen uit het nationale onderzoek, voor de bouw aan te passen. Immers ook in andere sectoren komen bepaalde beroepen voor met een bewezen beroepsmatige kans op huidaandoeningen.

### *3.1.3 Expert meeting*

Het expert panel bestond uit vijf deskundigen, waarbinnen aanwezig waren uitgebreide expertise op de gebieden: bouwnijverheid in relatie tot gezondheid; psychische aandoeningen; fysieke belasting; hart-vaatziekten; huidaandoeningen; ademhalingsziekten. In de expert meeting is onder andere een aantal specifiek op de sector bouw maar over de volle breedte van diagnoses gerichte bronnen ter discussie geweest. De Arbouw Atlas (Anon. 1997) en 'Beroepsziekten en arbeidsongevallen in de bouw en de metaalindustrie' (Bloemhoff, 1997) geven wel inzicht in de prevalentie van klachten en aandoeningen, maar geen concrete informatie over de mate van werkgebondenheid van verzuim en arbeidsongeschiktheid. De gegevens zijn wel meegewogen bij deze studie.



Een recente studie van Arbouw (Anon, 1998) over ervaren belasting, werkomstandigheden, gezondheid en ziekteverzuim kon geen specifieke bijdrage voor dit onderzoek leveren; deze studie is op gegevens van voor 1994 gebaseerd.

De gegevens van de Monitor Stress en Lichamelijke Belasting (in: Houtman et al, 1998 en Bloemhoff, 1998), van het Doorlopend Leefsituatie Onderzoek (DLO) (Wieling, 1998) en van een enquête van de European Foundation (Paoli, 1997) geven enig houvast om de mate van werkgebondenheid in de bouw te vergelijken met die van heel Nederland. De aandacht is hierbij nadrukkelijk gericht geweest op twee diagnosecategorieën: psychische aandoeningen en aandoeningen aan het bewegingsapparaat. Deze zijn op nationaal niveau verantwoordelijk voor 85% van de kosten van werkgebonden verzuim en voor 80% van de werkgebonden arbeidsongeschiktheidskosten.

De monitor onderscheidt op basis van een steekproef diverse sectoren, zoals de industrie, de groothandel, het vervoer, de detailhandel en de bouw. Voor de diagnosecategorie klachten bewegingsapparaat en voor de fenomenen emotionele uitputting en stressklachten van de categorie psychische aandoeningen wordt het werkgebonden aandeel naar de mening van zowel werknemers als werkgevers gegeven (tabel 3.1).

Tabel 3.1 Oordeel van werknemers resp. werkgevers in hoeverre klachten samenhangen met het werk (\* Houtman et al, 1998; \*\* Wieling, 1998; + Paoli, 1997; ++Gründemann en Nijboer, 1998)

|  | oordeel werknemer |        | oordeel werkgever |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | bouw              | totaal | bouw              | totaal |
| emotionele uitputting *                              | 60%               | 56%    | .                 | .      |
| stressklachten *                                     | .                 | .      | 14%               | 19%    |
| klachten bewegingsapparaat *                         | 68%               | 51%    | 25%               | 21%    |
| klachten ten gevolgen van lichamelijke belasting **  | 51%               | 40%    | .                 | .      |
| werk is van invloed op rugklachten +                 | 31%               | 18%    | .                 | .      |
| werk is van invloed op spierpijn in armen of benen + | 27%               | 11%    | .                 | .      |
| arbeidsgebondenheid van arbeidsongeschiktheid ++     | 57%               | 58%    | .                 | .      |

Voor het werkgebonden aandeel in de WAO toetreding is gebruik gemaakt van hetzelfde databestand als in het nationale onderzoek: GAK/TNO/GMD cijfers (Gründemann, 1998, overigens op data van begin negentiger jaren). Deze zijn in tabel 3.2 weergegeven.



Tabel 3.2 WAO toetreding en klachten bewegingsapparaat (Gründemann &amp; Nijboer, 1998)

|  | bouw | totaal |
|--|------|--------|
| WAO-diagnose bewegingsapparaat                     | 55%  | 38%    |
| door werknemers gerapporteerde arbeidsgebondenheid | 77%  | 67%    |

### 3.1.4 Resultaten

Op grond van de gegevens zijn de werkgebonden fracties voor verzuim en voor de sector bouw vastgesteld.

Binnen de diagnose psychische aandoeningen is nadrukkelijk aandacht geweest voor het organo-psycho syndroom. Sommige bouwberoepen, en schilders in het bijzonder, staan bloot aan oplosmiddelen. Onderzoek door Van Vliet (1989) kon geen verhoogd risico aantonen. Op grond van nog niet gepubliceerde gegevens van Arbouw kon evenmin een bewijs worden gevonden dat dit probleem in kwantitatieve zin tot duidelijk verhoogde psychische aandoeningen leidt.

In het onderzoek van Gründemann en Nijboer (1998) komt voor de bouw geen verhoogde werkgebondenheid van psychische aandoeningen bij arbeidsongeschiktheid naar voren. Bouwvakkers geven een percentage van 57% tegen 58% in de gehele beroepsbevolking.

Met inachtneming van al deze uitkomsten heeft het expert panel besloten voor de bouw geen andere werkgebonden fracties voor psychische aandoeningen vast te stellen dan voor de gehele beroepsbevolking.

Voor de diagnosecategorie aandoeningen van de ademhalingswegen is geen enkele relevante bron gevonden, waarop een eventueel afwijkend oordeel voor de bouw gebaseerd zou moeten worden.

De diagnosecategorie hart- en vaatziekten is ook bediscussieerd. Uit het nationale onderzoek kwam naar voren dat vooral leefstijl-aspecten relevant zijn voor dit type aandoeningen. De vraag is of de risicofactor roken als werkgebonden factor moet worden meegerekend. Het feit dat er veel gerookt wordt door bouwvakkers, wordt gezien als een bedrijfstakcultuur; er is geen enkel werkgebonden argument te geven waarom een bouwvakker zou roken. De onderzoekers zijn dan ook van mening dat roken primair een leefstijl aspect is en er dus geen reden is voor een afwijkend aandeel werkgebondenheid.

Veel bouwberoepen zijn energetisch inspannend. Op zich worden daarmee gezondheidsproblemen door inactiviteit voorkomen en zal de conditie van mensen in dergelijke beroepen juist extra goed kunnen zijn. Maar zodra er sprake is van overbelasting kan zich dat uiten in verminderde gezondheid en uitval. De onderzoekers hebben geen bronnen gevonden om de balans naar één van deze twee



kanten te laten doorslaan en zo tot een afwijkend oordeel te komen over het werkgebonden aandeel van hart- en vaatziekten voor bouwvakkers.

Dezelfde conclusie is getrokken voor de diagnosecategorie huidaandoeningen. Onderzoeken van Coenraads (1983, 1993) en anderen geven wel een aantal bouwberoepen aan waarin de invloed van het beroep op het ontstaan van huidaandoeningen onmiskenbaar is. Maar het expert panel was van mening dat die conclusie niet voor de bouw als geheel getrokken kon worden. Immers in tal van andere sectoren komen risicoberoepen voor, zoals werk in de rubberindustrie, kappers, de metaalindustrie en de horeca.

Voor de aandoeningen van het bewegingsapparaat zijn er duidelijke bronnen die een verhoogde werkgebondenheid indiceren of aantonen (zie 3.1.3). Als werkgebonden fracties zijn op grond van die gegevens vastgesteld: 50% als beste schatting (landelijk 40%), als minimum 35% (30%) en als maximum 65% (60%).

Er is ook nog stilgestaan bij het feit dat de bouwnijverheid vrijwel alleen mannelijke werknemers telt. Verschillen tussen mannen en vrouwen in de mate van verzuim en in de instroom in de arbeidsongeschiktheidsregelingen zijn vanzelfsprekend meegenomen. Maar er is geen correctie doorgevoerd voor de mate van werkgebondenheid, omdat in het nationale onderzoek geen duidelijke verschillen zijn gevonden in de werkgebondenheid van verzuim of arbeidsongeschiktheid tussen mannen en vrouwen.

In tabel 3.3 zijn de gegevens van het werkgebonden aandeel samengevat.

Bij beschouwing van deze tabel valt op dat de werkgebondenheid van arbeidsongeschiktheid in het algemeen hoger wordt beschouwd dan van verzuim. Binnen de arbeidsongeschiktheid zit de beste schatting soms ook dichterbij het maximum dan bij het minimum. Dat komt omdat hier Nederlands onderzoek direct bruikbare gegevens bood (Gründemann en Nijboer, 1998); de minimumschattingen zijn vooral gebaseerd op buitenlandse bronnen van correlatieve onderzoek.

*Tabel 3.3* Samenvatting van het werkgebonden aandeel in ziekteverzuim respectievelijk in arbeidsongeschiktheid, in percentages (cursief de waarden uit het nationale onderzoek over alle beroepen, voorzover voor de bouw afwijkende waarden zijn vastgesteld)

|                                    | verzuim            |         |         | arbeidsongeschiktheid |         |         |
|------------------------------------|--------------------|---------|---------|-----------------------|---------|---------|
|                                    | beste<br>schatting | minimum | maximum | beste<br>schatting    | minimum | maximum |
| 1. infectieziekten                 | 4                  | 1       | 8       | 4                     | 1       | 8       |
| 2. nieuwvormingen                  | 8                  | 2       | 9       | 8                     | 2       | 9       |
| 3. endocriene ziekten              | 3                  | 1       | 6       | 3                     | 1       | 6       |
| 4. bloedziekten                    | 3                  | 1       | 6       | 3                     | 1       | 6       |
| 5. psychische ziekten              | 40                 | 25      | 60      | 44                    | 35      | 58      |
| 6. ziekten van het zenuwstelsel    | 15                 | 10      | 20      | 28                    | 15      | 30      |
| 7. hart-vaatziekten                | 20                 | 10      | 25      | 27                    | 20      | 38      |
| 8. ademhalingsziekten              | 15                 | 10      | 20      | 47                    | 40      | 50      |
| 9. spijsverteringsziekten          | 3                  | 1       | 6       | 3                     | 1       | 6       |
| 10. urogenitale ziekten            | 3                  | 1       | 6       | 3                     | 1       | 6       |
| 11. bijzondere zwangerschap        | 2                  | 1       | 3       | 3                     | 1       | 2       |
| 12. huidziekten                    | 25                 | 15      | 30      | 57                    | 45      | 60      |
| 13. bewegingsapparaat aandoeningen | 50 (40)            | 35 (30) | 65 (60) | 50 (40)               | 40 (30) | 75 (67) |
| 14. aangeboren afwijkingen         | 0                  | 0       | 0       | 0                     | 0       | 0       |
| 16. subjectief syndroom            | .                  | .       | .       | .                     | .       | .       |
| 17b. bedrijfsongevallen            | 100                | 100     | 100     | 100                   | 100     | 100     |
| 17o. overige ongevallen            | 0                  | 0       | 0       | 0                     | 0       | 0       |

### 3.2 Ziekteverzuim naar diagnosecategorie

Het verzuim naar diagnosecategorie is gebaseerd op een gedeelte van de verzuimgevallen; in een groot deel van de gevallen is geen diagnose toegekend of geregistreerd. Vermoedelijk betreft het in die gevallen vooral kort verzuim. Bij gebrek aan beter is met deze gegevens gewerkt, als zou het een representatieve steekproef betreffen. De diagnose 'onbekend' is evenredig versleuteld over de andere diagnosecategorieën. De gevallen met als diagnose 'subjectief syndroom' zijn op dezelfde wijze versleuteld. Het aldus berekende verzuim naar diagnosecategorie is weergegeven in tabel 3.4.



Tabel 3.4 Het relatieve aandeel van ziektedagen naar diagnosecategorie voor alle werknemers, 1995 (bron: gegevens ten behoeve van Stand Ziekengeldverzekering, Ctsv, niet gepubliceerd).

| diagnosecategorie                  | verzuim bouw 96 | verzuim NL 95 |
|------------------------------------|-----------------|---------------|
| 1. infectieziekten                 | 1.7%            | 1.6%          |
| 2. nieuwvormingen                  | 1.7%            | 2.5%          |
| 3. endocriene ziekten              | 0.5%            | 0.8%          |
| 4. bloedziekten                    | 0.2%            | 0.3%          |
| 5. psychische ziekten              | 15.0%           | 27.7%         |
| 6. ziekten van het zenuwstelsel    | 3.6%            | 3.1%          |
| 7. hart-vaatziekten                | 5.4%            | 4.6%          |
| 8. ademhalingsziekten              | 3.1%            | 2.3%          |
| 9. spijsverteringsziekten          | 5.0%            | 2.9%          |
| 10. urogenitale ziekten            | 1.3%            | 2.4%          |
| 11. bijzondere zwangerschap        | 0.3%            | 7.1%          |
| 12. huidziekten                    | 0.9%            | 0.9%          |
| 13. bewegingsapparaat aandoeningen | 46.8%           | 32.7%         |
| 14. aangeboren afwijkingen         | 0.3%            | 0.2%          |
| 17b. bedrijfsongevallen            | 6.3%            | 1.4%          |
| 170. overige gevallen              | 7.8%            | 8.6%          |
|                                    | 100%            | 100%          |

Eén diagnosecategorie behoeft nog nadere toelichting: bedrijfsongevallen. Volgens gegevens van 1993, toen verzuim nog integraal werd geregistreerd, was 45% van het verzuim door ongevallen het gevolg van beroepsongevallen en 55% van privé-, sport- en verkeersongevallen. In het nationale onderzoek werd ervan uitgegaan dat 14% van alle ongevallen bedrijfsongevallen zijn. Blijkbaar zijn de verzuimeffecten van een bedrijfsongeval in de bouw 'ernstiger' dan in andere sectoren. Hierop wordt in de discussie (paragraaf 10.2) teruggekomen.

Deze gegevens betreffen 1995; gegevens voor 1996 zijn nog niet beschikbaar. Er zijn echter geen redenen om aan te nemen dat voor 1996 een wezenlijk andere verdeling over diagnosehoofdgroepen zou moeten gelden.

Om de andere diagnosecategorieën voor de bouw te kunnen vergelijken met de nationale gegevens, moeten de cijfers van de bijzondere zwangerschappen buiten beschouwing worden gelaten; in de bouw werken maar zeer weinig vrouwen. Bij de bouw vallen dan een aantal categorieën op. Allereerst valt het relatief hoge verzuim door bedrijfsongevallen op. Het aandeel van psychische aandoeningen is half zo hoog als in de hele Nederlandse beroepsbevolking en nieuwvormingen, endocriene ziekten en bloedziekten komen ook relatief weinig voor. Hoog scoren de aandoeningen van het bewegingsapparaat (ca. een derde hoger), de ademhalingsziekten en de spijsverteringsziekten.



### 3.3 Kosten van werkgebonden ziekteverzuim

De kosten van verzuim worden benaderd door het (bruto) loon over de verzuimde periode. Vanuit macro-economisch perspectief is deze benadering verdedigbaar als waarde van de verloren gegane productiecapaciteit. Het loon is hierbij de opportunity-cost van tijd.

De werkelijke kosten op bedrijfsniveau kunnen echter belangrijk verschillen, afhankelijk van de strategieën die bedrijven kiezen om hun productie (kwantitatief en kwalitatief) op peil te houden (Koopmanschap et al., 1994). Vooral bij kortdurend verzuim kiezen bedrijven relatief meer voor oplossingen die geen (extra) kosten met zich meebrengen (intern vervangen, laten inhalen). Bij langer verzuim wordt vaker gekozen voor vervanging. Omdat het grootste deel van de verzuimde tijd gerelateerd is aan langdurend verzuim, mag verwacht worden dat de gemaakte kosten van dezelfde orde zijn als het loon van de verzuimde tijd.

Het model om de werkgebonden verzuimkosten te berekenen is in formule als volgt:

$$V_{w, \text{ bouw}} = \sum (V_{d, \text{ bouw}} * W_{Vd, \text{ bouw}}) * P$$

|                        |  |
|------------------------|--|
| $V_{w, \text{ bouw}}$  | kosten van werkgebonden ziekteverzuim voor de bouw in het berekeningsjaar                                    |
| $V_{d, \text{ bouw}}$  | verzuimpercentage voor diagnosecategorie d voor de bouw in het berekeningsjaar                               |
| $W_{Vd, \text{ bouw}}$ | procentueel aandeel van werkgebonden oorzaken in arbeidsongeschiktheid voor diagnosecategorie d voor de bouw |
| $P$                    | totale personele lasten van de bouw over het berekeningsjaar   |

Het verzuim in de bouwnijverheid was in 1996 4,3% (CBS, 1998). De totale verzuimkosten bedragen daarmee f 600 miljoen (4,3% van de totale loonsom van f 14 miljard). Hiervan is 39,2% werkgebonden. De werkgebonden kosten van verzuim bedragen daarmee voor 1996: f 231 miljoen (best guess, minimum f 168 miljoen, maximum f 297 miljoen).

In de bouw is een aanmerkelijk groter deel van het ziekteverzuim werkgebonden (tabel 3.5).

Diagnosecategorieën die hiervoor in het bijzonder verantwoordelijk zijn: aandoeningen aan het bewegingsapparaat, bedrijfsongevallen en psychische aandoeningen. De bijdrage van deze categorieën ligt voor de bouw wezenlijk anders dan voor de totale Nederlandse beroepsbevolking (tabel 3.5). De hart-vaatziekten,

ademhalingsziekten en zenuwziekten liggen in de bouw wel op hetzelfde niveau als bij de gemiddelde Nederlandse beroepsbevolking.

*Tabel 3.5* Kenmerken van verzuim voor de bouw in vergelijking met de Nederlandse beroepsbevolking totaal.

|  | bouw | NL totaal |
|--|------|-----------|
| verzuim  | 4,3% | 5,1%      |
| werkgebonden aandeel in verzuim, beste schatting | 39%  | 28%       |
| werkgebonden aandeel in verzuim minimum          | 29%  | 20%       |
| werkgebonden aandeel in verzuim, maximum         | 50%  | 42%       |
| aandeel aandoeningen aan het bewegingsapparaat   | 60%  | 46%       |
| aandeel bedrijfsongevallen                       | 18%  | 5%        |
| aandeel psychische aandoeningen                  | 15%  | 40%       |

Anderzijds toont de bouw een zeer gunstig ontwikkeling ten opzichte van Nederland als geheel. Volgens gegevens van het LISV (1997) is de ontwikkeling van de kosten van verzuim in de bouw als weergegeven in tabel 3.6.

*Tabel 3.6* Ontwikkeling van de uitgekeerde bedragen van ziekteverzuim; indexcijfers: 1994 = 100 (bron LISV, 1997)

|           | 1994 | 1995 | 1996 |
|-----------|------|------|------|
| bouw      | 100  | 76   | 49   |
| NL totaal | 100  | 90   | 75   |

### 3.4 Arbeidsongeschiktheid naar diagnosecategorie

Gegevens over de arbeidsongeschiktheidsgevallen naar diagnosecategorie komen van LISV. Basis vormt een 10% steekproef. LISV was niet in staat voor de datum van deze rapportage de benodigde gegevens: 'diagnoseverdeling over lopende gevallen' te leveren. Om toch een benadering te krijgen van de totale kosten is gewerkt met de diagnoseverdeling van nieuwe gevallen van 1997 (tabel 3.7; brongegevens aangeleverd door LISV via SFB aan Arbouw).

De gevallen met diagnose 'onvoldoende omschreven klachten en symptomen' zijn buiten beschouwing gelaten en daarmee naar evenredigheid versleuteld over de andere categorieën. Het betrof 11,6% van alle nieuwe WAO-gevallen.



Tabel 3.7 WAO-gevallen naar diagnosecategorie (bron: LISV, niet gepubliceerd)

| diagnosecategorie                  | WAO-gevallen bouw 97 | WAO-gevallen NL 95 |
|------------------------------------|----------------------|--------------------|
| 1. infectieziekten                 | 1.1%                 | 1.2%               |
| 2. nieuwvormingen                  | 3.7%                 | 3.6%               |
| 3. endocriene ziekten              | 0.5%                 | 1.0%               |
| 4. bloedziekten                    | 0.5%                 | 0.2%               |
| 5. psychische ziekten              | 17.1%                | 32.4%              |
| 6. ziekten van het zenuwstelsel    | 3.4%                 | 3.9%               |
| 7. hart-vaatziekten                | 11.9%                | 6.1%               |
| 8. ademhalingsziekten              | 5.3%                 | 1.9%               |
| 9. spijsverteringsziekten          | 1.8%                 | 2.1%               |
| 10. urogenitale ziekten            | 1.1%                 | 1.6%               |
| 11. bijzondere zwangerschap        | 0.3%                 | 1.1%               |
| 12. huidziekten                    | 0.5%                 | 0.8%               |
| 13. bewegingsapparaat aandoeningen | 41.4%                | 34.5%              |
| 14. aangeboren afwijkingen         | 1.8%                 | 0.3%               |
| 17b. bedrijfsongevallen            | 2.4%                 | 1.1%               |
| 17o. overige gevallen              | 7.1%                 | 8.1%               |
|                                    | 100%                 | 100%               |

LISV maakt geen onderscheid tussen bedrijfsongevallen en overige ongevallen. De onderzoekers zijn op grond van het relatief hoge verzuim door bedrijfsongevallen en van de ongevalsincidentie (zie hoofdstuk 5) uitgegaan van een aandeel van 25% voor bedrijfsongevallen in het totaal. In het nationale onderzoek was hiervoor 14% gebruikt.

Er is een aantal opvallende verschillen tussen de bouw en het gemiddelde van Nederland. Ademhalingsziekten, bedrijfsongevallen en hart- en vaatziekten vormen in de bouw een aanzienlijk groter deel van de arbeidsongeschiktheidsdiagnoses. De bewegingsapparaat aandoeningen scoren ook duidelijk hoger, terwijl psychische aandoeningen veel lager uitkomen. Vanzelfsprekend hangen deze effecten met elkaar samen en mogen ze niet los van elkaar worden gezien. De kans is groot dat iemand op één van de hoog scorende diagnoses wordt afgekeurd voordat eventueel andere aandoeningen manifest worden.

### 3.5 *Kosten van werkgebonden arbeidsongeschiktheid*

Het model om deze kosten te berekenen is: kosten = uitkeringen inclusief uitvoeringskosten x werkgebonden aandeel; in formule als volgt:

$$A_{w, \text{ bouw}} = \sum (WAO_{d, \text{ bouw}} * WA_{d, \text{ bouw}})$$

|                         |  |
|-------------------------|--|
| $A_{w, \text{ bouw}}$   | kosten van werkgebonden arbeidsongeschiktheid voor de bouw   |
| $WAO_{d, \text{ bouw}}$ | totale arbeidsongeschiktheidsuitkeringen plus uitvoeringskosten voor diagnosecategorie d voor de bouw        |
| $WA_{d, \text{ bouw}}$  | procentueel aandeel van werkgebonden oorzaken in arbeidsongeschiktheid voor diagnosecategorie d voor de bouw |

Het totaalbedrag aan arbeidsongeschiktheidsuitkeringen voor de bouw is f 2.322 miljoen (LISV, 1996). Op dit bedrag dienen enkele correcties te worden uitgevoerd die LISV nog niet kon leveren. Vooralsnog wordt gerekend met een correctiefactor die ook gold voor het nationale onderzoek. Het bedrag aan uitkeringen wordt dan f 2.048 miljoen; voor heel Nederland is dat bedrag f 16.741 miljoen (1996). In hoeverre de populatie waarop dit bedrag betrekking heeft overeenkomt met de populatie van dit onderzoek moet ook nog worden nagegaan in de komende weken; verwacht wordt dat dit tot correctie zal leiden.

Verrekend met de percentages werkgebonden aandeel per diagnosecategorie zijn de totale werkgebonden arbeidsongeschiktheidskosten voor de bouw over 1996 f 850 miljoen (best guess; minimum f 677 miljoen, maximum f 1.174 miljoen).

Van de totale arbeidsongeschiktheidsuitkeringen in de bouw is 38% werkgebonden (minimum 30%, maximum 53%). Voor de totale Nederlandse beroepsbevolking lagen die percentages iets lager: 35% (27-50%, 1995).

De bouw maakt een groot deel uit van de Nederlandse arbeidsongeschiktheidsuitkeringen: 9,9%, terwijl de bouw maar 4,5% van de beroepsbevolking uitmaakt. Kijken we daarentegen naar de nieuwe uitkeringen, dan is de bouw verantwoordelijk voor 5% van de nieuwe gevallen. Ook trendmatig toont de bouw zich gunstig te ontwikkelen ten opzichte van de totale beroepsbevolking (tabel 3.8). Het aantal nieuwe intredingen neemt in de bouw sterker af en het aantal beëindigde gevallen ontwikkelt zich ook gunstiger dan in het totaal van Nederland. De werkgebonden kosten van nieuwe arbeidsongeschiktheidsgevallen bedragen f 42 miljoen voor de bouw en f 765 miljoen voor heel Nederland.



Tabel 3.8: Ontwikkelingen in AAW/WAO in de bouw en in alle sectoren in Nederland totaal; indexcijfers: 1994 is 100 (bron: LISV, 1997)

|                        | bouw |      |      | NL totaal |      |      |
|------------------------|------|------|------|-----------|------|------|
|                        | 1994 | 1995 | 1996 | 1994      | 1995 | 1996 |
| nieuwe uitkeringen     | 100  | 78   | 80   | 100       | 92   | 105  |
| beëindigde uitkeringen | 100  | 112  | 91   | 100       | 102  | 84   |

Diagnosecategorieën die verantwoordelijk zijn voor grote delen van de arbeidsongeschiktheidskosten zijn: aandoeningen aan het bewegingsapparaat 54% (NL: 37%), psychische aandoeningen 20% (NL: 43%), hart-vaatziekten 8% (NL: 7%), ademhalingsziekten 7% (NL: 4%) en bedrijfsongevallen 6% (NL: 2%) (steeds op basis van de beste schatting). Samen veroorzaken deze ziekten 95% van de werkgebonden arbeidsongeschiktheidskosten in de bouw.

### 3.6 Regelingen inzake vroegtijdige uittreding (VUT)

VUT-regelingen zijn overeengekomen op Cao-niveau door sociale partners. Doorstroom op de arbeidsmarkt vormde één van de argumenten. Niet ontkend kan worden dat de VUT voorkomt dat een deel van de mensen in een arbeidsongeschiktheidsregeling belandt (De Winter, 1991). De berekening van de daarmee gepaard gaande kosten zou als volgt kunnen plaatsvinden:

$$VUT_{w, bouw} = VUT_{bouw} * W_{vut, bouw}$$

$VUT_{w, bouw}$  het deel van de VUT-uitkeringen dat door werkgebonden oorzaken wordt veroorzaakt

$VUT_{bouw}$  het totaal aan VUT-uitkeringen in Nederland

$W_{vut, bouw}$  procentueel aandeel van werkgebonden oorzaken voor vervroegde uittreding.

Er zijn echter geen gegevens voorhanden om de factor  $W_{vut, bouw}$  op te baseren. Deze post wordt daarom in dit onderzoek verder als "p.m."-post meegenomen.





## **4. *Werkgebonden kosten van de gezondheidszorg***

### **4.1 *Inleiding***

In het nationale onderzoek zijn de mogelijkheden nagegaan om te komen tot een berekening van de werkgebonden kosten van gezondheidszorg. Er is een methodiek ontwikkeld om, uitgaande van de totale zorgkosten van Nederland, de werkgebonden kosten te benaderen. Hiertoe moeten diverse correcties worden doorgevoerd (Koopmanschap, 1997).

In de eerste plaats moeten de kosten die worden besteed aan de niet-beroepsbevolking worden uitgesloten; belangrijke groepen zijn de jongeren en de ouderen. Ten behoeve van deze groepen wordt een groot deel van de zorgkosten besteed. Mede in dat kader is uitsplitsing naar zorgsector ook nodig gebleken.

Een volgende stap is de correctie naar prevalentiegegevens van werkenden versus niet werkenden naar leeftijdscategorie per diagnosehoofdgroep. Als we ons alleen op de bouw richten, is het in dit kader van belang om na te gaan of de leeftijdsopbouw van bouwvakkers wezenlijk verschilt van die van de totale beroepsbevolking. Uit gegevens van CBS (1998) blijken deze verschillen erg klein, zodat ze nauwelijks van invloed zijn op de berekeningen en in elk geval veel geringer zijn dan andere onnauwkeurigheden die in de berekeningen van deze studie onvermijdelijk zijn. Hierop is dus niet gecorrigeerd. Wel is gecorrigeerd voor het feit dat in de bouw relatief veel mannen werken.

### **4.2 *Aanpak voor de bouw***

In het algemeen zijn de prevalenties van werkenden lager dan die van niet werkenden (Koopmanschap, 1997). Maar er zijn geen gegevens beschikbaar om eventuele verschillen in de prevalentie van zorgconsumptie van bouwvakkers versus die van de totale beroepsbevolking op de baseren.

Op basis van dit gegeven was het niet zinvol om de hele deelstudie ten behoeve van dit project over te doen voor 1996. Het zou binnen de omvang van deze studie een relatief zeer zwaar onderdeel worden met onzekere uitkomst. Gegeven het feit dat de bijdrage van de kosten van de gezondheidszorg in de landelijke arbokosten in de orde van 8% van de totale arbokosten ligt, wordt aangenomen dat nauwkeurigheidstoename door een diepgaande studie kleiner zal zijn dan 1% van de totale kosten.



Daarom is gekozen om door middel van extrapolaties de werkgebonden kosten van de gezondheidszorg voor de bouwnijverheid te benaderen. Tussen 1995 en 1996 is een toename van de kosten van de gezondheidszorg van 3% gerapporteerd (index kosten gezondheidszorg; CBS, 1998; Maandbericht Gezondheid, 1997-1). Hoe deze toename verdeeld is over zorgsectoren is slechts ten dele gepubliceerd. De kostenontwikkeling bij ziekenhuizen en extramurale zorg ligt op een iets lager niveau dan de 3% van het totaal; vermoedelijk nemen de kosten van geneesmiddelen sterker toe.

In dit onderzoek is gewerkt met een extrapolatie van de totale gezondheidszorgkosten op basis van het indexcijfer van 3%. In de gevoeligheidsanalyses is nagegaan wat de effecten zijn van iets sterkere groei van de kosten.

Er is nagegaan of voor deze studie kan worden uitgegaan van de werkgebonden fracties zoals vastgesteld voor verzuim. Zoals in paragraaf 3.3 is aangegeven, wijkt die voor de bouw alleen op de diagnosehoofdcategorie bewegingsapparaat af van die voor de gemiddelde Nederlandse beroepsbevolking. Uit het Doorlopend Leefsituatie Onderzoek (Wieling, 1998) blijkt echter dat de wegens aandoeningen aan het bewegingsapparaat weliswaar een verhoogd verzuim heeft, maar juist bij de medische consumptie, niet een hoger, maar eerder iets lager patroon vertoont (tabel 4.1).

*Tabel 4.1:* Verzuim en medische consumptie in de afgelopen twaalf maanden op basis van klachten van het bewegingsapparaat (Wieling, 1998)

|                         | bouw | totaal |
|-------------------------|------|--------|
| verzuimd                | 29%  | 25%    |
| huisarts bezocht        | 37%  | 42%    |
| specialist bezocht      | 13%  | 14%    |
| in ziekenhuis opgenomen | 4%   | 4%     |

Geconstateerd wordt dat de bouw op de kostbare aspecten van medische consumptie (specialist, ziekenhuisopname) ongeveer een gelijk patroon vertoont als de gemiddelde Nederlandse beroepsbevolking.

De onderzoekers hebben op grond hiervan besloten het werkgebonden aandeel van de kosten van medische consumptie voor de bouw op hetzelfde niveau te handhaven als voor de gemiddelde Nederlandse beroepsbevolking. De werkgebonden fracties voor bewegingsapparaat zijn daarmee gesteld op: 40% als best guess, minimum 30% en maximum 60%.



### 4.3 Berekening van de werkgebonden kosten van de gezondheidszorg voor de bouw

De berekening van de werkgebonden kosten van de gezondheidszorg kan op basis van bovenstaande als volgt geschieden:

1. vermenigvuldig de kosten uit het nationale onderzoek met het kostenindexcijfer voor de gezondheidszorg (3%);
2. splits de gegevens van het nationale onderzoek in mannen en vrouwen;
3. extrapoleer naar het aantal werkenden in de bouw (277.000).

Aldus komt de berekening van de werkgebonden kosten van de gezondheidszorg ten behoeve van de bouwpopulatie over 1996 uit op *f* 58 miljoen (best guess; minimum: *f* 43 miljoen, maximum: *f* 80 miljoen; zie tabel 4.2).

Tabel 4.2 Werkgebonden kosten van medische consumptie van bouwvakkers naar diagnosehoofdgroep over 1996 in miljoenen gulden.

|                                    | beste schatting | minimum      | maximum      |
|------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|
| 1. infectieziekten                 | 0,41            | 0,10         | 0,83         |
| 2. nieuwvormingen                  | 1,09            | 0,27         | 1,23         |
| 3. endocriene ziekten              | 0,18            | 0,06         | 0,37         |
| 4. bloedziekten                    | 0,03            | 0,01         | 0,07         |
| 5. psychische ziekten              | 5,66            | 3,54         | 8,49         |
| 6. ziekten van het zenuwstelsel    | 3,96            | 2,64         | 5,28         |
| 7. hart-vaatziekten                | 9,09            | 6,82         | 14,55        |
| 8. ademhalingsziekten              | 3,23            | 2,15         | 4,31         |
| 9. spijsverteringsziekten          | 0,76            | 0,25         | 1,51         |
| 10. urogenitale ziekten            | 0,32            | 0,11         | 0,64         |
| 11. huidziekten                    | 3,51            | 2,11         | 4,21         |
| 13. bewegingsapparaat aandoeningen | 18,03           | 13,53        | 27,05        |
| 17. bedrijfsongevallen             | 11,43           | 11,43        | 11,43        |
| <b>totaal</b>                      | <b>57,70</b>    | <b>43,02</b> | <b>79,97</b> |





## 5. Gevolgkosten van bedrijfsongevallen

### 5.1 Aantal bedrijfsongevallen in de bouw

In het jaarverslag van Arbouw over 1996 wordt het volgende overzicht gegeven van het aantal bedrijfsongevallen (tabel 5.1). Deze gegevens zijn gebaseerd op onderzoek door het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid dat een steekproef houdt van 1.000 werknemers. Er wordt daarbij uitgegaan van een bouwplaatspopulatie van 175.000 werknemers. Hierin zitten niet de schilders, uitvoerders en administratief personeel.

In dit onderzoek wordt, op basis van andere CBS gegevens, uitgegaan van een totale populatie van 277.000 werknemers. Niet al deze 277.000 werknemers kennen een vergelijkbaar veiligheidsrisico. In tabel 5.1 is geëxtrapoleerd als zouden 220.000 werknemers een vergelijkbaar risico kennen als de steekproef uit 175.000 (vooral bouwplaatspersoneel en schilders). Van de overige 57.000 werknemers wordt aangenomen dat ze een half zo groot risico lopen.

Tabel 5.1 Aantal werknemers met een ongeval op het werk, onderverdeeld naar verzuimduur.

|                           | 1996, steekproef uit 175.000 | bewerking naar 277.000 |
|---------------------------|------------------------------|------------------------|
| geen verzuim              | 4.050                        | 5.751                  |
| 5 dagen of minder verzuim | 4.450                        | 6.319                  |
| 6-10 dagen                | 1.600                        | 2.272                  |
| 11-20 dagen               | 1.650                        | 2.343                  |
| 21-40 dagen               | 1.100                        | 1.562                  |
| > 40 dagen                | 1.850                        | 2.627                  |
| <b>totaal</b>             | <b>14.700</b>                | <b>20.874</b>          |

Om vergelijking met het nationale onderzoek van arbokosten mogelijk te maken, is omrekening naar het aantal bedrijfsongevallen met meer dan drie dagen verzuim nodig. Op basis van Belgisch onderzoek valt zo'n schatting te maken (Nationaal Instituut voor de Statistiek, 1993, tabel 5.2). Hierbij moet wel een kanttekening worden geplaatst. Uit de verzuimgegevens (hoofdstuk 3) blijkt dat het verzuim door ongevallen hoog is. Er is geen indicatie dat de verdeling die uit het Belgische onderzoek naar voren komt, ook representatief is voor de Nederlandse bouw. Bij gebrek aan andere gegevens worden die gegevens hier verder wel gebruikt.

Tabel 5.2 Belgische bedrijfsongevallen naar verzuimduur, 1987 (Nationaal Instituut voor de Statistiek, 1993).

| duur van het verzuim (werkdagen) | aantal bedrijfsongevallen |
|----------------------------------|---------------------------|
| < 1 dag                          | 76.677                    |
| 1 dag                            | 17.772                    |
| 2 dagen                          | 9.347                     |
| 3 dagen                          | 7.085                     |
| 4-7 dagen                        | 33.052                    |
| meer dan 7 dagen                 | 85.960                    |
| totaal                           | 229.893                   |

De categorie bedrijfsongevallen met 4-7 dagen verzuim omvat ruim 14,4% van alle ongevallen. Uitgaande dat naarmate het aantal verzuimdagen toeneemt, het aantal gevallen afneemt, schatten we dat de vierde en vijfde verzuimdag samen 36,7% van het aantal verzuimongevallen met vijf of minder dagen omvat. De voor dat percentage gecorrigeerde cijfers van Arbouw geven dan een aantal van 2.319 ongevallen met vier of vijf dagen verzuim. Het totale aantal Nederlandse bouwongevallen met meer dan drie dagen verzuim bedraagt dan 11.123. Dit is 4,4% van het nationale aantal. Dit komt vrijwel overeen met het aandeel van de bouw van 4,5% in de beroepsbevolking.

Wanneer we kijken naar buitenlandse bronnen, dan zien we dat daar hogere ongevalsincidenties voorkomen. In Frankrijk (ANON 1994) en Duitsland (ANON 1997, 1998) lag het aantal bedrijfsongevallen in de bouw een factor 2,5 resp. 2,3 hoger dan in de totale beroepsbevolking. In Groot Brittannië is die factor zelfs 3,2 (ANON 1998). In die landen worden ook beroepsgroepen meegerekend die hier niet onder de bouw vallen (staalbouw, installatiebranche, loodgieters e.d.). We achten het waarschijnlijk dat die groepen tenminste voor een deel voor de veel hogere cijfers verantwoordelijk zijn.

In dit onderzoek zijn de Arbouw gegevens als enige waarde gehanteerd. De reden is dat de Arbouw gegevens de enige zijn die uit gericht onderzoek onder Nederlandse bouwvakkers komen. Overigens houdt Arbouw in 1998 de steekproef onder 10.000 bouwvakkers tegen 1.000 in 1996. De eerste indicaties zijn dat daar geen wezenlijk andere getallen uit naar voren zullen komen.

## 5.2 Gevolgkosten van bedrijfsongevallen

De kosten voor de werkgevers zijn de meest relevante. Het gaat daarbij in hoofdzaak om indirecte kosten (verloren arbeid) en de volgende directe gevolgkosten:

- doorbetaling aan gewonde werknemers na het ongeval (zitten vrijwel geheel in de kosten van arbeidsuitval);
- verzekeringskosten (toename in verzekeringspremies);



- schade aan materieel (voor zover niet verhaalbaar op verzekeringen);
- juridische kosten;
- overige kosten.

Collectieve kosten zijn:

- niet doorbelaste kosten van hulpverlening;
- arbeidsongeschiktheidsuitkeringen als gevolg van ongevallen (deze zijn al meegerekend in de kosten van arbeidsuitval).

Er zijn geen nieuwe gegevens gevonden op grond waarvan de gevolggkosten van een bedrijfsongeval of van alle bedrijfsongevallen tezamen kunnen worden gebaseerd. Dat geldt voor de totale omvang van het bedrijfsleven, maar evenmin zijn er gegevens die specifiek voor de bouw kunnen gelden gevonden.

Daarom wordt hier uitgegaan van de gegevens uit het nationale onderzoek (Koningsveld, 1997). Voor heel Nederland is voor 1995 een kostenniveau van f 799 miljoen geschat. Dat bedrag is gebaseerd op een extrapolatie van Duitse gegevens van verzekeringsuitkeringen voor materiële schade (brand, schade aan productiemiddelen en voorraden). Er is rekening gehouden met verschillen in de omvang van de economische activiteit per sector tussen Nederland en Duitsland.

De f 799 miljoen geldt voor 246.200 bedrijfsongevallen met meer dan drie dagen verzuim. Extrapolatie naar de bouw levert een kostenpost op van f 36 miljoen; dit is zowel de beste schatting als minimum en maximum.

## 6. *De kosten van effecten op de bedrijfsvoering*

Om de invloed van arbeidsomstandigheden op de bedrijfsvoering te beschrijven is het nodig te beschikken over een kwantitatieve maat voor de productieprestaties van een bedrijf of instelling. Deze omvatten onder meer:

- productiviteit (hoeveelheid goederen geproduceerd per persoon, per tijdseenheid, per gulden geïnvesteerd kapitaal);
- kwaliteit;
- flexibiliteit (het vermogen om snel op wisselende omstandigheden in te spelen);
- innovativiteit (het vermogen te vernieuwen).

Productiviteit kan in veel gevallen in een geldswaarde worden uitgedrukt. Voor flexibiliteit en kwaliteit is dit in bepaalde gevallen op bedrijfsniveau mogelijk. De waarde van innovativiteit is niet in geld uit te drukken, maar draagt (naast onder andere de productiviteit, flexibiliteit en kwaliteit) wel bij aan het concurrerend vermogen van een onderneming.

Arbeidsomstandigheden hebben een effect op de productieprestaties van bedrijven en instellingen. Er is in beginsel een drietal mechanismen te benoemen:

- betere omstandigheden in het werk leiden direct tot een hogere productiviteit en kwaliteit (bijvoorbeeld: door een geringere lichamelijke belasting kan men het werk beter volhouden);
- een lager verzuim maakt minder aanpassingen in de dagelijkse productie nodig (geen vervanging, geen verstoringen)
- bij vervanging van werknemers kan de productiviteit lager zijn, net als in de eerste tijd na hun terugkeer van verzuim.

Deze mechanismen zullen leiden tot afwijkende productieprestaties. Kwantificeren is in individuele cases mogelijk gebleken, doch veralgemenisering naar sector- of nationaal niveau is vooralsnog niet mogelijk.

Geconcludeerd moet worden dat arbeidsomstandigheden invloed hebben op de productieprestaties, maar kwantificering is op basis van bestaand materiaal niet mogelijk. Deze post wordt daarom verder als p.m. opgevoerd.



## 7. *Kosten arbozorg, wetgeving en handhaving*

### 7.1 *Inleiding*

Onder dit hoofdstuk vallen de kosten van aansluiting bij de arbodienst, kosten die bedrijven zelf (intern) maken voor hun arbobeleid en arbo-maatregelen, onderzoeks- en advieskosten en de kosten van arbowetgeving, handhaving en toezicht. Deze posten worden onderstaand achtereenvolgens behandeld.

### 7.2 *Aansluiting arbodienst*

De bouwnijverheid kent een collectief pakket bedrijfsgezondheidszorg. In dat pakket zitten de volgende elementen:

- intrede onderzoek (vergelijkbaar met aanstellingsonderzoek);
- periodiek bedrijfsgezondheidskundig onderzoek;
- gericht periodiek onderzoek;
- arbospreekuur;
- individu gericht werkplekonderzoek (op indicatie).

In 1996 betaalde de bedrijfstak hiervoor *f* 11,4 miljoen (ca. *f* 46 per werknemer). Arbouw regelt de contracten en krijgt van de arbodiensten verrichtingen rapportages, die weer worden gebruikt voor epidemiologische studies.

De bouwbedrijven kunnen daarnaast zelf aanvullende pakketten met de arbodiensten afsluiten, bijvoorbeeld voor verzuimcontrole en RI&E's. Soms wordt dergelijke aanvullende dienstverlening weer op subsector niveau vanuit een werkgeversorganisatie geregeld of kan die binnen een raamovereenkomst per sub-sector worden afgenomen. Overzicht over dergelijke regelingen is er niet.

In het ZARA onderzoek (Ter Huurne, 1997) worden de arbokosten die bedrijven maken o.a. uitgesplitst naar sector, o.a. de bouw.

De inleiding tot de eerste vraag was: "De meeste contracten met arbodiensten hebben een bepaald pakket met standaardelementen, waarvoor een vast bedrag wordt betaald, meestal een bedrag per werknemer. We noemen dat het 'basispakket'. Daarnaast kan men bepaalde diensten van arbodiensten inhuren op zogenaamde 'verrichtingen-basis'; daarvoor wordt dus een aparte rekening gestuurd per keer dat men de arbodienst inschakelt. Welk tarief betaalt u momenteel per werknemer per jaar voor het basispakket, exclusief BTW?" De bouwbedrijven noemen gemiddeld *f* 157,-.

De vraagstelling van het ZARA onderzoek gaat voorbij aan het collectieve contract dat geldt voor de hele bouw. Betaling van de kosten van dat collectief con-



tract gechiedt niet rechtstreeks door de bedrijven, maar uit een collectief fonds door een opslag op sociale premies. Het is dan ook te verwachten dat de genoemde *f* 157,- wordt uitgegeven aan een contract dat die bedrijven hebben voor verzuimcontrole. Zoals ook in het nationale onderzoek is aangegeven (Koningsveld, 1996, blz. 30-31) mogen de verzuimcontrolekosten niet als arbokosten worden meegerekend. Deze worden hier dus buiten beschouwing gelaten.

Aan 'overige verrichtingen arbodienst' wordt door bouwbedrijven gemiddeld *f* 124,- uitgegeven. Het betreft activiteiten die de arbodienst op declaratie- of verrichtingenbasis uitvoert. Vermoedelijk besteed aan RI&E's, werkplekadvisering en eventuele andere extra verrichtingen. Dit zijn zuivere arbokosten en ze moeten dan ook worden meegerekend. In deze studie wordt ervan uitgegaan dat in de maximum schatting alle bouwbedrijven deze kosten maken. In de minimum schatting wordt aangenomen dat 80% van de bedrijven dergelijke diensten afneemt. In de beste schatting ligt dat percentage op 90%.

Ook moet het bedrag worden gecorrigeerd naar prijsindexcijfer 1996-1997, waardoor de kosten *f* 120,- worden.

De totale kosten van arbodienstverlening door arbodiensten aan de bouw bedraagt *f* 43 miljoen (beste schatting, minimum: *f* 39 miljoen, maximum: *f* 46 miljoen).

### **7.3 Bedrijfsinterne arbozorg**

Uit het ZARA panel komen twee bedragen voor deze post naar voren: de interne overheadkosten resp. de arbo-investeringen.

Onder de overheadkosten vallen bijvoorbeeld het formuleren van beleid, opleiding, overleg, arbo-coördinatie, administratie e.d. Per bouwvakker geven de bedrijven gemiddeld *f* 190,- per jaar uit. Aangenomen wordt dat in dit bedrag ook de kosten van persoonlijke beschermingsmiddelen en specifieke veiligheidsmaatregelen zitten. Het is onwaarschijnlijk dat hier kosten zijn opgevoerd die te maken hebben met de VCA-certificering (Veiligheids Checklist Aannemers). In de discussie (10.2) wordt hier verder op ingegaan. De door bedrijven zelf gedragen arbo-scholingskosten zitten hier vermoedelijk wel in.

Bij de arbo-investeringen geeft het rapport van het ZARA-onderzoek aan dat de opgegeven bedragen per werknemer met voorzichtigheid moeten worden gehanteerd. Gevraagd is immers naar investeringen en niet naar de kosten die boekhoudkundig in 1997 werden of zouden worden gemaakt.



Omdat er geen enkele basis is voor een getalsmatige correctie op de ZARA-cijfers, worden hier de opgegeven gemiddelden als uitgaven van 1997 beschouwd.

Extrapolatie met het prijsindexcijfer naar 1996 lijkt voor beide posten wel wenselijk, zodat de kosten per werknemer *f* 184,- respectievelijk *f* 516,- bedragen. De totale bedrijfsinterne arbokosten voor bouwbedrijven bedragen daarmee *f* 174 miljoen. Er zijn geen gronden om een afwijkend minimum of maximum bedrag op te baseren.

#### **7.4 Kosten van onderzoek en advies**

Een heldere en traceerbare post zijn de kosten van het bureau van Arbouw, inclusief het budget van deze stichting voor onderzoek en ontwikkeling, voorlichting en documentatie resp. voor (gratis) arbo-advies. Deze kosten bedroegen in 1996 *f* 8,1 miljoen.

Kosten van onderzoek en advies die bedrijven uitbesteden worden geacht in de arbo-investeringen van bedrijven te zitten, dan wel in de overige diensten die ze van arbodiensten afnemen.

Sector organisaties zijn daarnaast opdrachtgevers van onderzoek en advies. De uitgaven aan arbo-onderzoek en advies voor heel Nederland bedroegen in 1995 *f* 46 miljoen (Koningsveld, 1997). Extrapolatie met het prijsindexcijfer naar 1996 levert *f* 47,4 miljoen op. Hiervan moet worden afgetrokken de *f* 2,1 miljoen die Arbouw uitbestede. Het aandeel van de bouw lijkt verantwoord te kunnen worden benaderd naar rato van het aantal bouwvakkers in de Nederlandse beroepsbevolking (4,5%).

De totale kosten van arbo-onderzoek en advies t.b.v. de bouw (excl. het budget van Arbouw) bedraagt dan *f* 2 miljoen.

#### **7.5 Kosten arbowetgeving, handhaving en toezicht**

In het nationale onderzoek is op basis van de begroting van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid een berekening gemaakt van de kosten die de centrale overheid maakt op het terrein van arbeidsomstandigheden. Door extrapolatie naar de omvang van de bouwpopulatie is berekend hoeveel geld ten behoeve van de bouwnijverheid wordt besteed. Op twee posten is een verbijzondering toegepast. Ten eerste is de Arbeidsinspectie relatief erg actief in de bouw. Op

basis van informatie van een inspecteur die veel voor de bouw werkt, wordt geschat dat 13% van de capaciteit van de AI aan de bouw wordt besteed (16.000 van 125.000 inspectie uren). In de beste schatting is die 13% gebruikt, als minimum schatting is 10% gebruikt en als maximum 15%. Die getallen komen goed overeen met schattingen van de leden van de begeleidingscommissie die uiteen liepen van 2½ tot ruim drie keer zo veel aandacht voor de bouw als voor het gemiddelde over heel Nederland.

Op de post Kernfysische Dienst zijn correctiefactoren toegekend. Die zijn kleiner dan 1, omdat de bouw relatief weinig op dit gebied betekent. De factoren zijn 0,65; 0,6 resp. 0,75. Dit wil zeggen dat de Kernfysische Dienst aan een gemiddeld bouwbedrijf 65% van de tijd besteed als aan een gemiddeld bedrijf uit alle sectoren.

De hele berekening is weergegeven in bijlage 1.

De totale kosten van de overheid inzake arbeidsomstandigheden ten behoeve van de bouw komen aldus op *f* 9,6 miljoen (best guess), respectievelijk *f* 7,7 miljoen (minimum) en *f* 11,7 miljoen (maximum).

## 7.6 Totale kosten van arbozorg, wetgeving en handhaving

De totale kosten zijn weergegeven in onderstaande tabel 7.1.

Tabel 7.1 De totale kosten van arbozorg, wetgeving en handhaving voor de bouwnijverheid (cursieve bedragen in miljoenen guldens).

|  | beste schatting | minimum    | maximum    |
|--|-----------------|------------|------------|
| <i>aansluiting arbodienst</i>                                  | 43              | 39         | 467        |
| • collectieve aansluiting per werknemer (in guldens)           | 46              | 46         | 46         |
| • extra verrichtingen arbodienst (in <i>f</i> )                | 120             | 120        | 120        |
| • percentage bedrijven die extra verrichtingen afneemt         | 90%             | 80%        | 100%       |
| <i>bedrijfsinterne arbozorg</i>                                | 195             | 195        | 195        |
| overhead per werknemer (in guldens)                            | 184             | 184        | 184        |
| arbo-investeringen per werknemer (in guldens)                  | 517             | 517        | 517        |
| <i>onderzoek en advies</i>                                     | 10              | 10         | 10         |
| budget Arbouw: bureau + uitbesteed ( <i>f</i> * miljoen)       | 8               | 8          | 8          |
| overig door bedrijfstakorganisaties e.d. ( <i>f</i> * miljoen) | 2               | 2          | 2          |
| <i>arbowetgeving, handhaving, toezicht</i>                     | 10              | 8          | 12         |
| <b>totaal kosten</b>   | <b>257</b>      | <b>252</b> | <b>262</b> |



## 8. De berekening

Met inachtneming van de beperkingen die in de voorgaande hoofdstukken en in de hierachter volgende discussie worden aangegeven, is de totale rekensom voor 1996 als volgt (tabel 8.1):

Tabel 8.1 De totale maatschappelijke kosten van arbeidsomstandigheden voor de bouwnijverheid over 1996 (in miljoenen guldens)<sup>1</sup>.

|  | beste schatting | minimum      | maximum      |
|--|-----------------|--------------|--------------|
| <i>kosten van arbeidsuitval</i>                            |                 |              |              |
| • werkgebonden kosten van ziekteverzuim                    | 231             | 168          | 297          |
| • werkgebonden aandeel in arbeidsongeschiktheidsregelingen | 850             | 677          | 1.174        |
| • werkgebonden aandeel in de kosten van VUT- regelingen    | p.m.            | p.m.         | p.m.         |
| <i>kosten van effecten op de bedrijfsvoering</i>           | <i>p.m.</i>     | <i>p.m.</i>  | <i>p.m.</i>  |
| <i>werkgebonden kosten van de gezondheidszorg</i>          | <i>58</i>       | <i>43</i>    | <i>80</i>    |
| <i>gevolgkosten van bedrijfsongevallen</i>                 |                 |              |              |
| • materiële schade   | 36              | 36           | 36           |
| • overige schade   | p.m.            | p.m.         | p.m.         |
| <i>kosten van arbozorg, arbowetgeving en handhaving</i>    |                 |              |              |
| • kosten aansluiting arbodienst                            | 43              | 39           | 46           |
| • kosten interne arbozorg                                  | 195             | 195          | 195          |
| • arbokosten bedrijfstakorganisaties                       | 10              | 10           | 10           |
| • kosten wetgeving en handhaving                           | 10              | 8            | 12           |
| <b>totaal</b>  | <b>1.431</b>    | <b>1.175</b> | <b>1.848</b> |

Bij het beschouwen van de berekening van de totale arbokosten voor de bouwnijverheid moet bedacht worden dat voor dit onderzoek geschikte data schaars zijn. Zo hebben verzuim- en arbeidsongeschiktheidsgegevens naar diagnose maar betrekking op een deel van de verzuimgevallen. Er moest hier van worden uitgegaan dat die steekproef representatief is en dat extrapolatie naar de totale bouwpopulatie dus juist is.

Voor de effecten op de bedrijfsvoering zijn geen bruikbare kwantitatieve gegevens gevonden. Hetzelfde geldt voor de gevolgkosten van bedrijfsongevallen; de onder deze post gegeven bedragen vormen dan ook slechts een deel van de kosten.

<sup>1</sup> Verschillen in de optellingen zijn het gevolg van afrondingen





## 9. Gevoeligheidsanalyses

Zoals hiervoor aangegeven was het nodig om voor de berekening diverse waarden van factoren en variabelen door schatten vast te stellen. Om de effecten van onzorgvuldigheden in die schattingen in beeld te brengen, zijn gevoeligheidsanalyses uitgevoerd.

Het werkgebonden aandeel in verzuim en arbeidsongeschiktheid is in gevoeligheidsanalyses gevarieerd. Hogere resp. lagere waarden blijken van weinig invloed, mits per diagnosehoofdgroep afzonderlijk gevarieerd. Voor de diagnosehoofdgroep aandoeningen aan het bewegingsapparaat is het effect nog het grootst; wanneer niet 50%, maar 60% van het verzuim werkgebonden zou zijn, nemen de totale arbokosten slechts toe met 2%. Ze nemen af met 2% als het werkgebonden aandeel van het verzuim 40% zou zijn. Voor de overige diagnosehoofdgroepen liggen dergelijke effecten ruim onder de 1%.

Bij de arbeidsongeschiktheid zijn de effecten van eventuele onzekerheid binnen de range van werkgebondenheid groter als het de diagnosehoofdgroepen aandoeningen aan het bewegingsapparaat resp. psychische ziekten betreft (tabel 9.1). Goede schatting/benadering van met name het werkgebonden aandeel van aandoeningen aan het bewegingsapparaat is dus van groot belang. Onzekerheden in de schatting van het werkgebonden aandeel in andere dan de hier gegeven diagnosehoofdgroepen hebben maar een beperkt effect op de totale arbokosten voor de sector.

Tabel 9.1 Effect van andere waarden van het werkgebonden aandeel in arbeidsongeschiktheid van twee diagnosehoofdgroepen op de totale arbokosten voor de bouw.

| werkgebonden aandeel | effect op totale arbokosten bouw van psychische ziekten | effect op totale arbokosten bouw van aandoeningen bewegingsapparaat |
|----------------------|---|---|
| 35%                  | -2,4%   | -9,7%   |
| 40%                  | -1,1%   | -6,5%   |
| 45%                  | +0,3%   | -3,2%   |
| 50%                  | +1,6%   | 0,0%  |
| 55%                  | +2,9%   | +3,2%   |
| 60%                  | +4,3%   | +6,5%   |

Bij de berekening van de werkgebonden verzuimkosten is uitgegaan van een schatting van Arbouw dat 45% van het verzuim door ongevallen het gevolg zou zijn van bedrijfsongevallen. Het effect van lagere of hogere aandelen van bedrijfsongevallen in alle ongevallen is aangegeven in tabel 9.2. De effecten van een eventuele fout zijn, zoals uit de tabel blijkt, gering.

**Tabel 9.2** Effect van andere schattingen van het aandeel van bedrijfsongevallen in het verzuim door ongevallen in miljoenen guldens resp. in procenten van de totale arbokosten van de sector.

|     | totale kosten van werkgebonden verzuim | effect op totale arbokosten bouw |
|-----|--|----------------------------------|
| 35% | 222                                    | -0,6%                            |
| 40% | 227                                    | -0,3%                            |
| 45% | 231                                    | 0,0%                             |
| 50% | 235                                    | +0,3%                            |
| 55% | 239                                    | +0,6%                            |

Bij de arbeidsongeschiktheid is er in deze studie van uitgegaan dat bedrijfsongevallen een aandeel van 25% uitmaken van alle ongevallen. Tabel 9.3 geeft inzicht in de gevolgen wanneer gerekend zou worden met lagere dan wel hogere fracties. Ook deze invloed is betrekkelijk gering.

**Tabel 9.3** Effect van andere schattingen van het aandeel van bedrijfsongevallen in de oorzaken van arbeidsongeschiktheid door ongevallen in miljoenen guldens resp. in procenten van de totale arbokosten van de sector.

|     | totale kosten van werkgebonden verzuim | effect op totale arbokosten bouw |
|-----|--|----------------------------------|
| 15% | 828                                    | -1,5%                            |
| 20% | 838                                    | -0,8%                            |
| 25% | 850                                    | 0,0%                             |
| 30% | 860                                    | +0,8%                            |
| 35% | 870                                    | +1,5%                            |

Bij de kostenontwikkeling van de gezondheidszorg is uitgegaan van een kosten-toename van 3%. Hoe deze toename verdeeld is over zorgsectoren is slechts ten dele gepubliceerd. De kostenontwikkeling bij ziekenhuizen en extramurale zorg ligt op een iets lager niveau dan de 3% van het totaal; vermoedelijk nemen de kosten van geneesmiddelen sterker toe. Hier is nagegaan welk effect een hoger percentage heeft. Dat effect blijkt in geld uitgedrukt gering te zijn. Als wordt uitgegaan van 5% i.p.v. 3% kostentoe name van de gehele gezondheidszorg, nemen de kosten van de werkgebonden medische consumptie voor de sector bouwnijverheid toe van 57,7 miljoen tot f 58,8 miljoen. Op de totale arbokosten van de sector is de eventuele fout in het geschatte percentage te verwaarlozen (<0,1%).



## 10. *Discussie en conclusies*

### 10.1 *De methode en het basismateriaal*

Er is een rekenmodel ontwikkeld om de totale kosten van arbeidsomstandigheden voor de bouwnijverheid te kunnen benaderen. Verwacht werd dat de bouw, met zijn duidelijke en relatief sterke arbo-infrastructuur veel gegevens zou kunnen opleveren. Deze verwachting is maar ten dele waar gebleken.

Verzuim- en arbeidsongeschiktheidsgegevens naar diagnosehoofdgroep zijn wel gevonden, maar de betrouwbaarheid ervan is beperkt. Sinds het opheffen van de bedrijfsverenigingen zijn gegevensstromen minder eenduidig. Dit is mede een gevolg van het opheffen van de bedrijfsverenigingen. Bij verzuim is er een grote onderregistratie van de diagnoses. Ook van de WAO instroom valt nog een groot deel onder de categorieën "diagnose onbekend" en "onvoldoende omschreven klachten en symptomen". De WAO-instroom naar diagnose is bovendien gebaseerd op een 10% steekproef; het gevolg is dat de absolute aantallen per diagnosehoofdgroep erg klein zijn.

Goede literatuur over de mate van werkgebondenheid van aandoeningen is nauwelijks beschikbaar. Arbouw beschikt wel over uitstekend materiaal aangaande werksituatie en gezondheidsklachten van werknemers, ook naar beroepsgroep. Voor deze studie was echter behoefte aan specifieke gegevens van verzuim, arbeidsongeschiktheid en medische consumptie naar diagnosehoofdgroep.

De kosten van de gezondheidszorg ten behoeve van werkgebonden klachten en aandoeningen onder bouwvakkers konden worden verkregen door extrapolatie van nationale gegevens. Dit was mogelijk omdat er geen indicaties zijn dat de bouw een duidelijk afwijkend patroon vertoont dan de rest van de beroepsbevolking. Wel is gecorrigeerd voor het feit dat in het uitvoerend bouwbedrijf vrijwel alleen mannen werken.

Gegevens over bedrijfsongevallen komen uit specifiek onderzoek dat jaarlijks in opdracht van Arbouw wordt uitgevoerd door het Economische Instituut voor de Bouwnijverheid. De verschillen tussen deze Nederlandse gegevens en diverse buitenlandse bronnen zijn zeer groot. De onderzoekers en de begeleidingscommissie hebben geen sluitende verklaring voor deze verschillen. Voor de gevolggkosten van ongevallen is van de Arbouw-gegevens uitgegaan en van de geschatte gevolggkosten uit het nationale onderzoek.



Effecten van al dan niet goede arbeidsomstandigheden op de bedrijfsvoering moesten net als in het nationale onderzoek geheel buiten beschouwing blijven, bij gebrek aan ook maar de geringste basis voor een kwantitatieve benadering.

De kosten van arbozorg, wetgeving en handhaving konden redelijk onderbouwd worden. Niet eenduidige vraagstellingen in overigens relevant onderzoek maken de gegevens inzake arbozorg onzeker.

## 10.2 *Discussie*

Onder maatschappelijke kosten worden in deze studie verstaan de totale kosten<sup>1</sup> die rechtstreeks gerelateerd zijn aan arbeidsomstandigheden en die voor rekening komen van werkgevers en 'collectieve' kostendragers. In deze laatste categorie vallen de overheid, sociale verzekeringsinstellingen en fondsen en dergelijke.

Daarnaast komen er kosten ten laste van werknemers, zoals de kosten van eigen risico van gezondheidszorg, inkomensderving bij uitkering van minder dan 100% van het verdiende loon en het eventueel niet bereiken van verdere carrière- en salarisontwikkeling. Niet al deze kosten voor werknemers zijn in het onderzoek meegenomen omdat kwantificering op basis van bestaand materiaal onmogelijk is of omdat definities en methoden ontbreken, waardoor toewijzen van kosten onmogelijk is.

De berekeningen en gegevens hebben alleen betrekking op de beroepsbevolking. Daarmee worden niet alle kosten van effecten van arbeidsomstandigheden in beeld gebracht. Zo zijn beroepsziekten die zich na pensionering voordoen niet meegenomen. Van een aantal beroepsziekten is een lange termijn effect bekend (bijvoorbeeld lawaaidoofheid, mesothelioom), maar van vele andere is het oorzakelijk verband onzeker. Een tweede argument om de gepensioneerden buiten het onderzoek te laten is dat het economisch waarderen van beroepsziekten na de pensioneringsdatum een bron van veel discussies zou vormen.

Een groep die bij een sectorale benadering ook buiten beeld blijft, zijn de mensen die in een andere sector zijn gaan werken. Eventuele effecten van hun werk in de voorgaande sector(en), komen in feite ten laste van de nieuwe sector. Het omgekeerde doet zich natuurlijk ook voor.

Een laatste groep die buiten beschouwing blijft wordt gevormd door de mensen die niet langer in een dienstverband werken. In de bouw gaat het dan in het bij-

---

<sup>1</sup> Waar hier over 'kosten' wordt gesproken gaat het strikt genomen om directe uitgaven plus niet gerealiseerde output. Een deel van de kosten betreft feitelijk 'transfers' uit fondsen die mede door anderen worden betaald.



zonder om de groep ZZP-ers (zelfstandigen zonder personeel). Dit is een, in de afgelopen jaren in aantal sterk gegroeide groep, die buiten de gegevensbestanden inzake werk en gezondheid blijven. Het is dan ook niet mogelijk gebleken in dit onderzoek zicht te krijgen op deze groep.

Verzuimpatronen en arbeidsongeschiktheid kunnen voor bouwvakkers anders verlopen dan voor werkenden in andere sectoren. Het werk in de bouw is veel-eisend, en terugkeer in het werk wordt vaak vertraagd doordat kleine tijdelijke handicaps plus de vaak lange reistijden het werk onmogelijk maken, waar in sectoren (eventueel aangepast) werken wel mogelijk is. Dit mogelijke effect geldt zowel voor werkgebonden als voor niet werkgebonden verzuimeffecten.

De bouw kent inmiddels een relatief laag verzuim. Uit dit onderzoek blijkt een hoog werkgebonden aandeel in dat verzuim. De combinatie van die twee gegevens leidt tot de constatering dat het verzuim onder bouwvakkers door niet-werkgebonden oorzaken in verhouding tot andere beroepen erg laag moet zijn. Blijkbaar is dit een groep werknemers die weinig verzuimen voor gezondheidsklachten en aandoeningen die iedereen kunnen overkomen; het lijkt erop dat hier een "healthy worker" effect aan de orde is.

Bouwbedrijven geven in het licht van deze studie omvangrijke bedragen uit om VCA-gecertificeerd te worden. Deels zonder die kosten als arbokosten moeten worden aangemerkt. Anderzijds hebben bedrijven ook grote economische belangen bij de certificering. Immers, veel grote opdrachtgevers stellen de VCA als eis voor aanbesteding, ook voor onderaannemers. Verdeling over deze twee doeleinden is discutabel. In deze studie zijn deze kosten niet verder meegenomen.

De totale kosten bedragen in de beste schatting bijna *f* 1,5 miljard per jaar. Hierbij moet worden aangetekend dat een aantal kostensoorten niet kon worden berekend. De bedragen vormen dus onderschattingen van de werkelijke kosten. Veruit de grootste post vormen de uitkeringen in het kader van de arbeidsongeschiktheidsregelingen (59%); bedacht moet worden dat deze post voor een zeer groot deel bestaat uit schade die in het verleden is opgebouwd. Deze erfenis verklaart meer dan 80% van het verschil in kosten per werknemer tussen de bouw en de totale Nederlandse beroepsbevolking.

Jarenlang zat de bouw in de kopgroep van sectoren naar WAO-instroom. De bouw heeft middels een aanzienlijke reductie van ziekteverzuim en van instroom in de arbeidsongeschiktheidsregelingen bereikt. Door de last van het verleden mee te nemen in de berekeningen zou die prestatie onzichtbaar blijven. Voor het meer relevante beeld van de huidige situatie in de bouw, moeten daarom de historische lasten van arbeidsongeschiktheid buiten de arbokosten bouwnijverheid worden gebracht.

Voor het benchmarken van de bouw met de rest van Nederland is daarom een overzicht gemaakt van de kosten per werknemer over kostensoorten (tabel 10.1). Daarbij zijn om het beeld van nu zuiver te houden alleen de nieuwe arbeidsongeschiktheidsgevallen meegerekend.

*Tabel 10.1* De verdeling van de kosten van arbeidsomstandigheden over kostensoorten voor de bouwnijverheid (1996) resp. voor alle sectoren in Nederland tezamen (1995) in guldens per werknemer.

|  | bouwnijverheid |       | alle sectoren in<br>Nederland |       |
|--|----------------|-------|-------------------------------|-------|
| <i>kosten van arbeidsuitval</i>                                  |                |       |                               |       |
| • werkgebonden kosten van ziekteverzuim                          | 832            | 37,0% | 726                           | 39,6% |
| • werkgebonden aandeel nieuwe arbeidsongeschiktheidsuitkeringen  | 151            | 6,7%  | 126                           | 6,9%  |
| • kosten van functioneel leeftijdsontslag (alleen overheid)      | -              | -     | 37                            | 2,0%  |
| • werkgebonden aandeel in VUT-regelingen                         | p.m.           | -     | p.m.                          | -     |
| <i>kosten van effecten op de bedrijfsvoering</i>                 | p.m.           | -     | p.m.                          | -     |
| <i>werkgebonden kosten van de gezondheidszorg</i>                | 208            | 9,3%  | 236                           | 12,9% |
| <i>materiële gevolgkosten bedrijfsongevallen</i>                 | 130            | 5,8%  | 132                           | 7,2%  |
| <i>kosten van arbozorg, arbowetgeving en handhaving</i>          |                |       |                               |       |
| • kosten aansluiting arbodienst                                  | 154            | 6,9%  | 130                           | 7,1%  |
| • kosten interne arbozorg  | 701            | 31,2% | 423                           | 23,1% |
| • arbokosten bedrijfstakorganisaties (onderzoek en ontwikkeling) | 36             | 1,6%  | 8                             | 0,4%  |
| • kosten wetgeving en handhaving                                 | 35             | 1,5%  | 16                            | 0,9%  |
| <b>totaal</b>  | <b>2.246</b>   |       | <b>1.834</b>                  |       |

Om de bijdragen van de verschillende aandoeningen op de kosten weer te geven, zijn de kosten van verzuim, arbeidsongeschiktheid en medische consumptie ook samen berekend (tabel 10.2).



*Tabel 10.2* Werkgebonden kosten van verzuim, arbeidsongeschiktheid (nieuwe gevallen) en medische consumptie van bouwvakkers naar diagnosehoofdgroep over 1996, uitgedrukt in procenten.

|                                    | totaal |
|------------------------------------|--------|
| 1. infectieziekten                 | 0,3    |
| 2. nieuwvormingen                  | 0,7    |
| 3. endocriene ziekten              | 0,1    |
| 4. bloedziekten                    | 0,0    |
| 5. psychische ziekten              | 15,1   |
| 6. ziekten van het zenuwstelsel    | 2,5    |
| 7. hart-vaatziekten                | 5,8    |
| 8. ademhalingsziekten              | 2,7    |
| 9. spijsverteringsziekten          | 0,5    |
| 10. urogenitale ziekten            | 0,2    |
| 11. huidziekten                    | 1,6    |
| 13. bewegingsapparaat aandoeningen | 54,8   |
| 17. bedrijfsongevallen             | 15,8   |
| totaal                             | 100%   |

Uit de gevoeligheidsanalyses blijkt slechts het werkgebonden aandeel van twee diagnosehoofdgroepen voor arbeidsongeschiktheid kritisch voor de totale berekening. Vooral bij aandoeningen aan het bewegingsapparaat en in mindere mate bij psychische ziekten hebben kleine verschillen in het werkgebonden aandeel een groot effect op de totale arbokosten van de sector. Dit geldt overigens alleen als alle arbeidsongeschiktheidskosten worden meegerekend, dus inclusief de lopende gevallen. Wanneer alleen de nieuwe arbeidsongeschiktheidsgevallen worden meegerekend, zijn de effecten aanzienlijk kleiner: een absoluut 10% hoger werkgebonden aandeel levert dan slechts 0,7% hogere totale arbokosten op.

Het is niet mogelijk gebleken om de totale berekening of delen ervan te specificeren naar beroepsgroepen. Verzuimgegevens worden door het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid (EIB) wel voor alle beroepsgroepen aan Arbeid geleverd. Bij de uitsplitsing naar diagnoses gaat het EIB van een beperkt aantal clusteringen van klachtenpatronen uit die niet stroken met diagnosehoofdgroepen zoals o.a. door CBS worden gebruikt.

De reden is dat door de wijzigingen in de sociale zekerheid de werkgever moet registreren. Die kan dat ook delegeren aan zijn arbodienst. De registratie op sectorniveau ondervindt hiervan grote nadelen, omdat versnipperd en niet gestandaardiseerd wordt geregistreerd.



### 10.3 Conclusies

In vergelijking met de kosten voor alle bedrijfstakken in Nederland zijn de direct aan arbeidsomstandigheden verbonden kosten een kwart hoger dan voor een gemiddelde werknemer in Nederland (tabel 10.1). De oorzaken voor dit verschil liggen vooral in absoluut gezien hogere kosten voor verzuim, voor arbeidsongeschiktheid, maar vooral voor interne arbozorg.

Van de arbokosten wordt 37% gevormd door doorbetaalde lonen bij ziekte (NL bijna 40%). In guldens is de bouw op het punt van ziekteverzuim echter flink duurder uit. Dit wordt niet veroorzaakt door een hoger ziekteverzuim en evenmin door verschillen in gemiddeld loon (de lonen liggen in de bouw zelfs wat lager dan het gemiddelde in Nederland). De oorzaak is een hoger aandeel van werkgebonden factoren. Vooral de aandoeningen aan het bewegingsapparaat spelen de bouw hier parten; ze veroorzaken bijna 60% van de werkgebonden kosten van verzuim.

De kosten voor nieuwe gevallen van arbeidsongeschiktheid liggen in de bouw, berekend per werkende, 20% hoger dan die in de totale Nederlandse beroepsbevolking. Ook hier is een hoger werkgebonden aandeel van bewegingsklachten de oorzaak. Meer dan de helft van de arbeidsongeschiktheid die direct aan werkfactoren is toe te wijzen, is het gevolg van aandoeningen aan het bewegingsapparaat.

Negen procent van de arbokosten in de bouw wordt gevormd door de werkgebonden kosten van gezondheidszorg. De bouw is hiermee wat goedkoper uit dan het gemiddelde van de Nederlandse beroepsbevolking. Dit verschil wordt geheel verklaard door het feit dat mannen een lagere medische consumptie hebben en in de bouw vrijwel alleen mannen werken.

Er zijn geen gegevens over de (gemiddelde) gevolgkosten van bedrijfsongevallen in de bouw. Uitgaande van dezelfde methodiek als die gebruikt is in het nationale onderzoek, maken de materiële gevolgkosten van bedrijfsongevallen 6% uit van het totaal. In guldens/werknemer is dit gelijk aan het landelijk gemiddelde.

Er wordt voor bouwvakkers relatief veel uitgegeven aan preventie: f 930,- per werknemer, ofwel ruim 40% van de arbokosten in de sector. Dit getal moet vergeleken worden met ca. f 577,-, het gemiddelde van Nederland (31% van de arbokosten NL). De bouw geeft daarmee per werkende ruim f 350,- meer uit aan preventie. Dat preventiebeleid werpt de laatste jaren duidelijke vruchten af. Was de bouw jarenlang in de top van sectoren met een hoge arbeidsuitval, momenteel is het verzuimpercentage lager dan dat van het gemiddelde in Nederland en loopt de instroom in de WAO in de pas met andere sectoren.



De spreiding tussen minimum en maximum schatting van de totale kosten is groot (tabel 8.1). Deze wordt vrijwel geheel veroorzaakt door het ontbreken van nauwkeurige gegevens over het werkgebonden aandeel in verzuim, arbeidsongeschiktheid en medische consumptie.

Met name bij twee diagnosecategorïeën is het verschil tussen minimum en maximum schatting van de kosten groot: aandoeningen van het bewegingsapparaat en van de psyche. Dit zijn samen met bedrijfsongevallen tevens de diagnosecategorïeën die verantwoordelijk zijn voor het merendeel van het verzuim, arbeidsongeschiktheid en medische consumptie (55% resp. 15% van die kosten, tabel 10.2). De aandacht zou er de komende jaren dan ook vooral op gericht moeten zijn om die gegevens nauwkeuriger te kunnen vaststellen. Deze conclusie geldt overigens voor alle sectoren

De overige diagnosehoofdgroepen dragen in veel mindere mate bij aan de kosten van verzuim, arbeidsongeschiktheid en medische consumptie. In volgorde van belang zijn dat: bedrijfsongevallen (9%), hart-vaatziekten (8%), ademhalingsziekten (5%) en ziekten van het zenuwstelsel (2,5%). De overige diagnoses dragen ieder voor 1% of minder bij aan die kosten.

De meeste gevolgkosten van arbeidsomstandigheden zijn betrekkelijk goed aan te duiden: verzuimkosten, kosten van arbeidsongeschiktheid, kosten van medische zorg en gevolgkosten van ongevallen. Het is redelijk goed mogelijk gebleken om separaat van de gevolgkosten de kosten van preventie te bepalen. De kosten voor arbozorg bijvoorbeeld betreffen zowel preventie (verbeteringsmaatregelen, uitvoeren van RI&E, handhaving en beleidsvoorbereiding door de overheid) als correctie (verzuimbegeleiding, controle en een deel van de handhaving door overheid). Voor de relatie preventiekosten-gevolgkosten is evenwel geen duidelijk informatie beschikbaar.

Er bestaat beperkt inzicht in de opbouw van de kosten voor bedrijfsinterne arbozorg. Het totaal hiervan belooft 31% van de totale maatschappelijke arbokosten in de sector (NL 23%). Slechts ten dele is bekend waaraan dit geld wordt besteed. De kosten van aansluiting bij de arbodienst maken 7% uit van de maatschappelijke kosten van arbeidsomstandigheden (NL 7,1%). Wetgeving en handhaving omvatten 1,5% (NL 0,9%). De bouw geeft relatief veel uit aan onderzoek, voorlichting en documentatie. Ook dit zal bijgedragen hebben aan de gunstige ontwikkelingen van verzuim en arbeidsongeschiktheid in de sector.

Uit de uitgevoerde gevoeligheidsanalyses blijkt dat eventuele onnauwkeurigheden in schattingen nauwelijks invloed hebben op de totale berekeningen. Alleen het werkgebonden aandeel van twee diagnosegroepen voor arbeidsongeschiktheid heeft invloed op de totale arbokosten van de sector. Wanneer echter alleen de

nieuwe gevallen van arbeidsongeschiktheid worden meegerekend, is ook die onnauwkeurigheid nauwelijks meer van invloed.

Het maken van een berekening voor een sector biedt de mogelijkheid van benchmarking. Het risico zit erin dat cijfers te absoluut vergeleken worden, ook al wordt hetzelfde onderzoeksmodel gebruikt. De berekeningen van zowel het nationale onderzoek als van dit onderzoek inzake de bouw, bevatten tal van aannames en onzekerheden. Voor een gedegen vergelijking moeten die onzekerheden ook worden vergeleken. Indien dit onderzoek vervolgd wordt in andere sectoren, dient hiermee terdege rekening te worden gehouden.



## 11. Aanbevelingen

Na jaren van hoog verzuim en grote instroom in de arbeidsongeschiktheidsregelingen is de bouw erin geslaagd deze arbeidsuitval in percentages tot het landelijk gemiddelde of beter terug te dringen. Desondanks zijn de kosten nog erg hoog. De hoge arbeidsongeschiktheidskosten, grotendeels veroorzaakt in het verleden, zijn slechts op lange termijn terug te dringen. Overigens komen die kosten ook niet allemaal voor rekening van de sector.

De bouw moet er alles aan doen om de huidige niveaus van verzuim en arbeidsongeschiktheid te handhaven. Met de nieuwe wettelijke regelingen worden de directe kosten voor de bedrijven in de sector anders snel hoger.

Als er behoefte bestaat aan nauwkeuriger gegevens van de arbokosten in de sector bouw, moet beschikt kunnen worden over nauwkeuriger gegevens inzake verzuim en arbeidsongeschiktheid naar diagnosecategorie. In de registraties komen te hoge aandelen 'diagnose onbekend' en 'onvoldoende omschreven klachten en symptomen' voor. Voor een kosten effectief preventief beleid is een beter inzicht noodzakelijk. Aangezien dit voor alle sectoren geldt, zou dit landelijk moeten worden aangepakt.

Inzake de werkgebondenheid van verzuim en arbeidsongeschiktheid is er nog relatief weinig kennis. Die kennis is noodzakelijk om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over financiële consequenties van arbeidsomstandigheden en -beleid. Zonder nieuw, gedegen onderzoek zal het inzicht niet groter kunnen worden.

De diagnosecategorieën bewegingsapparaat en psychische aandoeningen hebben hierbij prioriteit omdat ze veruit het grootste deel van de kosten van verzuim en arbeidsongeschiktheid veroorzaken. Als tweede prioriteit komen de ademhalings- en de hart- en vaatziekten; van deze diagnoses is relatief weinig bekend over de mate van werkgebondenheid, terwijl ze een wezenlijke bijdrage leveren aan verzuim en arbeidsongeschiktheid.

De werkgebonden kosten van de gezondheidszorg vormen ook een flink deel van de kosten van arbeidsomstandigheden in de bouw. Nader onderzoek kan de nauwkeurigheid van de gegevens vergroten; maar dergelijk onderzoek zal weinig bijdragen aan de beïnvloeding van de totale arbokosten.

Op het gebied van bedrijfsongevallen bestaat er discrepantie tussen Nederlandse en buitenlandse gegevens. De Nederlandse gegevens zullen voortaan conform de Europese afspraken verzameld worden, zodat betere vergelijking mogelijk is. De

gevolgkosten van bedrijfsongevallen door arbeidsuitval, zijn aanzienlijk. Ongevalspreventie blijft daarom hoge prioriteit hebben.

Voor de materiële gevolgkosten van bedrijfsongevallen zijn geen Nederlandse brongegevens beschikbaar. Ter onderbouwing van de noodzaak van ongevallenpreventie is inzicht in die kosten van groot belang.

De in dit onderzoek gepresenteerde kosten van arbozorg zijn gebaseerd op vraagstellingen in onderzoek die multi-interpretabel zijn. Gezien de omvang van deze kostenposten is het belangrijk dat dergelijke gegevensverzamelingen beter zullen plaatsvinden. Bij de vraagstellingen moet duidelijk onderscheid worden gemaakt tussen de kosten voor arbodienstverlening resp. voor verzuimcontrole, alsmede voor de rechtstreeks door de bedrijven betaalde kosten resp. de collectieve middelen die worden ingezet (kosten voor sectorale regelingen). Ook de kosten van arbo-certificeringen en van arbo-scholing moeten daarbij afzonderlijk in beeld komen.

Vanuit kostenoverwegingen verdient het aanbeveling de arbozorg en -dienstverlening vooral te richten op klachten aan het bewegingsapparaat. Als tweede prioriteit verdienen psychische aandoeningen, bedrijfsongevallen, hart-vaatziekten en ademhalingsziekten extra preventieve aandacht.



## *Literatuur*

ANON. Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés: Statistiques financières et technologiques des accidents du travail, années 1992-1993-1994. Paris, 1996.

ANON. NIOSH warns of silicosis risks in construction, suggests measures to reduce exposure. NIOSH-DHHS, publication 96-120, 1996.

ANON. Werk en gezondheid in de Bouwnijverheid, beroepenoverzicht. Amsterdam: Arbouw, 1997.

ANON. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften: Geschäfts- und Rechnungsergebnisse der gewerblichen Berufsgenossenschaften, 96. Sankt Augustin, augustus 1997.

ANON. Kostenontwikkeling gezondheidszorg 1995-1996. Maandbericht Gezondheid, 1997-1.

ANON. De relatie tussen de ervaren werkbelasting, werkomstandigheden, gezondheid en het ziekteverzuim in de bouwnijverheid. Amsterdam: Arbouw, 1998.

ANON. Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung. Bundesarbeitsblatt: 11/1998. Bonn, 1998.

ANON. Health & Safety Commission: Health and Safety Statistics 1996/1997. HSE Books, Sudbury UK, 1998.

ARBOUW. Jaarverslag 1996. Amsterdam: Arbouw, 1997.

BLOEMHOFF A. Beroepsziekten en arbeidsongevallen in de bouw en de metaalindustrie; schattingen op grond van Belgische, Deense, Duitse en Zweedse gegevens. Amsterdam: NIA TNO, 1997.

BLOEMHOFF A, HOUTMAN ILD. Fysieke belasting van werknemers: expositie van effecten. Amsterdam: NIA TNO, 1998.

BURKHART G et al. Job tasks, potential exposures and health risks of laborers employed in the construction industry. American Journal of Industrial Medicine, 24(1993);4:413-425.

CBS. Statistisch jaarboek 1998. Voorburg: CBS, 1998.

COENRAADS PJ. Prevalence of hand eczema. Proefschrift RU Groningen, 1983.

COENRAADS PJ et al. Prevalence of eczema and other dermatoses of the hands and arms in the Netherlands. Clin. Exp. Dermatol 1993;8:495-503.

DONG W et al. Mortality study of construction workers in the UK. Int. Journal of Epidemiology, 24(1995);4:750-757.

GEIER J. SCHNUCH A. Kontaktallergien im Bau-Hauptgewerbe: eine Auswertung der Daten des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK) 1994-1996. Dermatosen in Beruf und Umwelt 46(1998);3:109-114.

GRÜNDEMANN RWM en NIJBOER ID. WAO-intrede en werkhervatting. Amsterdam: NIA TNO, 1998.

HOONAKKER PLT et al. The relation between experienced workload, working conditions, health and absenteeism in construction industry. In: VINK et al, red. proceedings of the conference Organizational Design and Management VI, Amsterdam: North Holland, 1998.

HOUTMAN ILD et al. Evaluatie van de monitorstudie naar stress en lichamelijke belasting. Den Haag: VUGA, 1995.

HOUTMAN ILD, HOOGENDOORN WE, ZUIDHOF AJ. Work stress, strain and measures taken as reported by employers and employees in the construction industry. in: VINK et al, red. proceedings of the conference Organizational Design and Management VI, Amsterdam: North Holland, 1998.

HOUTMAN ILD, ZUIDHOF AJ, HEUVEL SG van den. Arbobeleid in ontwikkeling: werddruk en RSI de belangrijkste problemen. Den Haag: Vuga, 1998.

HUURNE AG ter et al. ZARA werkgeverspanel, rapportage 1996-1997. Den Haag: VUGA, 1997.

KONINGSVELD EAP et al. Kerncijfers maatschappelijke kosten van arbeidsomstandigheden in Nederland. VUGA, Den Haag, 1997.



KOOPMANSCHAP MA, ROIJEN L van, BONNEUX L, et al. Costs of diseases in international perspective. *Eur J Publ Health* 1994;4:258-64.

KOOPMANSCHAP MA. Kosten van de gezondheidszorg. In: KONINGSVELD EAP et al. Kerncijfers maatschappelijke kosten van arbeidsomstandigheden in Nederland. Den Haag: VUGA, 1997.

LISV. Ontwikkeling ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid, 1996-IV. Amsterdam: LISV, 1997.

MASTRANGELO G et al. Repeated case-control studies as a method of surveillance for asthma in occupations. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 39(1997);1:51-57.

NATIONAAL INSTITUUT VOOR STATISTIEK. Sociale Statistieken: statistiek van de arbeidsongevallen. Brussel, 1993.

PAOLI, P. Second European Survey on the work environment 1995-1996. Dublin: European Foundation for the Improvement of the Working and Living Conditions. 1997.

SUN J et al. A cohort mortality study of construction workers. *American Journal of Industrial Medicine*, 32(1997);1:35-41.

TUCHSEN F, BACH E, MARMOT M. Occupation and hospitalization with ischaemic heart diseases - a nationwide surveillance system based on hospital admissions. *Int. Journal of Epidemiology*, 21(1992);3:450-459.

VLIET C van. Organic solvent exposure and neuropsychiatric disorders; results from an epidemiological study among Dutch painters and construction workers. Proefschrift R.U. Limburg, 1989.

WAGNER GR. Asbestos and silicosis. *Lancet*, 349(1997):1311-1315.

WIELING M, REEMERS M. Arbeidsomstandigheden van werknemers 1997. Den Haag: VUGA, 1998.

WINTER CR de. Arbeid, gezondheid en verzuim als voorspellers van uitval uit het werk. Leiden: TNO-PG, 1991.

WOZNIAK H, WIECEK E. Asbestos and asbestos-related diseases. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 3(1996);1:1-8.

## **Bijlage 1 De Arbokosten die de rijksoverheid maakt ten behoeve van de bouwnijverheid**



|  | begroting      |  | aandeel       |  | beste schatting |              | minimum |              | maximum |               |
|--|----------------|--|---------------|--|-----------------|--------------|---------|--------------|---------|---------------|
|  | SZW            |  | bouw          |  | % arbo          | f            | % arbo  | f            | % arbo  | f             |
| arbeidsmarkt                           | 7.097          |  | 322           |  | 0               | .            | 0       | .            | 0       | .             |
| bijstandzaken                          | 6.934          |  | 315           |  | 0               | .            | 0       | .            | 0       | .             |
| sociale verzekeringen                  | 7.703          |  | 350           |  | 15              | 52           | 10      | 35           | 20      | 70            |
| arbeidsomstandigheden                  | 11.139         |  | 506           |  | 100             | 506          | 100     | 506          | 100     | 506           |
| arbeidsverhoudingen                    | 4.379          |  | 199           |  | 15              | 30           | 10      | 20           | 20      | 40            |
| algemeen sociale aangelegenheden       | 3.031          |  | 138           |  | 7               | 10           | 5       | 7            | 10      | 14            |
| wetgeving etc.                         | 7.603          |  | 345           |  | 15              | 52           | 13      | 45           | 18      | 62            |
| analyse en onderzoek                   | 8.660          |  | 393           |  | 10              | 39           | 7       | 28           | 15      | 59            |
| internationale zaken                   | 4.363          |  | 198           |  | 15              | 30           | 13      | 26           | 18      | 36            |
| voorlichting etc.                      | 6.606          |  | 300           |  | 15              | 45           | 13      | 39           | 18      | 54            |
| SZW Consult                            | 7.374          |  | 335           |  | 15              | 50           | 13      | 44           | 18      | 60            |
| bestuursondersteuning                  | 4.385          |  | 199           |  | 15              | 30           | 13      | 26           | 18      | 36            |
| Algemene Zaken                         | 12.498         |  | 567           |  | 15              | 85           | 13      | 74           | 18      | 102           |
| Programma Ondersteuning                | 878            |  | 40            |  | 15              | 6            | 13      | 5            | 18      | 7             |
| FEZ                                    | 10.466         |  | 475           |  | 15              | 71           | 13      | 62           | 18      | 86            |
| accountantsdienst                      | 5.338          |  | 242           |  | 15              | 36           | 13      | 31           | 18      | 44            |
| toezicht                               | 24.009         |  | 1.090         |  | 18              | 196          | 15      | 163          | 20      | 218           |
| arbeidsinspectie                       | 82.599         |  | 10.738        |  | 75              | 8.053        | 70      | 6.360        | 80      | 9.912         |
| kernfysische dienst                    | 3.351          |  | 99            |  | 50              | 49           | 40      | 30           | 60      | 69            |
| Directie Coördinatie Emancipatiebeleid | 2.449          |  | 111           |  | 10              | 11           | 5       | 6            | 15      | 17            |
| emancipatieraad                        | 2.581          |  | 117           |  | 10              | 12           | 5       | 6            | 15      | 18            |
| uitvoering Europese Instructie         | 863            |  | 39            |  | 15              | 6            | 13      | 5            | 18      | 7             |
| overig personeel ministerie            | 2.648          |  | 120           |  | 15              | 18           | 13      | 16           | 18      | 22            |
| andere uitgaven                        | 33.849         |  | 1.536         |  | 15              | 230          | 13      | 200          | 18      | 277           |
|  | <b>260.803</b> |  | <b>11.837</b> |  |                 | <b>9.618</b> |         | <b>7.731</b> |         | <b>11.712</b> |



Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid  
Directie Voorlichting, Bibliotheek en Documentatie  
Postbus 90801, 2509 LV 's-Gravenhage

Verkoop  
Elsevier bedrijfsinformatie bv  
Postbus 16500, 2500 BM 's-Gravenhage  
Telefoon: 070-4415555  
Telefax: 070-4415999

Ordernummer 15.117.99  
ISBN 90 5749 273 3

ISBN 90-5749-273-3



9 789057 492730