

# Het wonderlijke verloop van de bouwkosten

Naast en samen met het tekort aan woningen heeft de ontwikkeling van de bouwkosten sedert de tweede wereldoorlog de belangstelling van velen getrokken. De voortdurende stijging van de bouwkosten is voor de overheid aanleiding geweest een ingewikkeld stelsel van premies en subsidies in het leven te roepen om het volume van de woningbouw op een voldoende hoog niveau te handhaven en de huren min of meer betaalbaar te houden. Het indexcijfer van de bouwkosten van woningen liep vele jaren gelijk op met dat van de lonen en de bouwmaterialen. Sedert 1980 is dit simultane verloop echter doorbroken en blijven de bouwkosten achter. Dit betekent dat nieuwe woningen relatief goedkoper zijn geworden.

De figuur geeft de prijsontwikkeling weer van nieuwbouwwoningen in de woningwetsector. Het daarvoor gebruikte indexcijfer wordt ieder kwartaal samengesteld door het Centraal Bureau voor de Statistiek aan de hand van door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer gedane opgaven over de aannemingsommen van goedgekeurde nieuwbouwprojecten op voet van de woningwet 1). De door VROM verschaft data betreffen projecten die

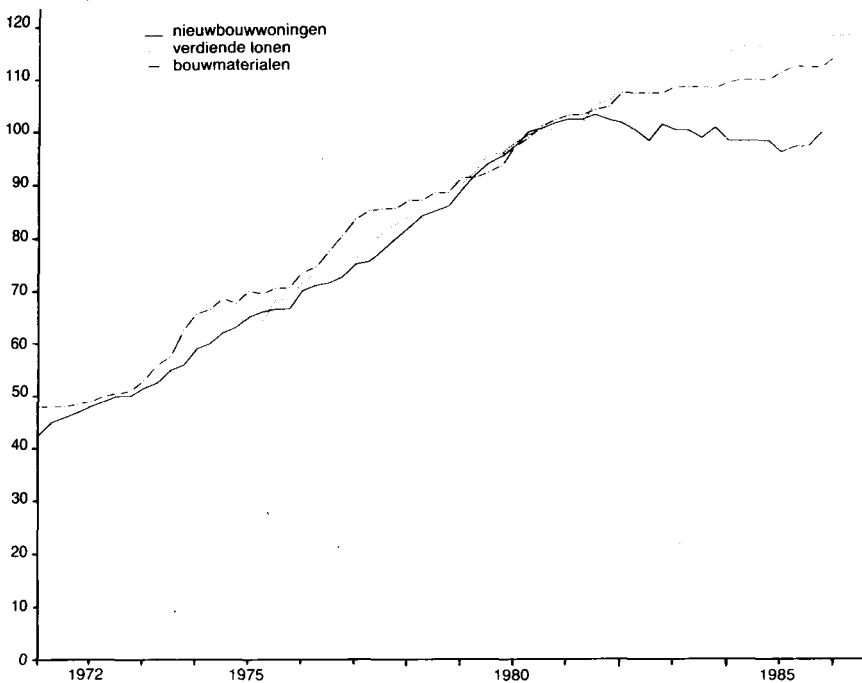
zijn gecorrigeerd voor kwaliteitsverschillen tussen de te bouwen woningen en een door VROM gehanteerde standaard 2). In de figuur zijn ter vergelijking ook cijfers opgenomen over de prijsontwikkeling van bouwmaterialen en lonen, de belangrijkste componenten voor het verloop van de totale bouwkosten.

Het blijkt dat in de periode 1971 – 1975 de stijging van de lonen groter is dan die van de bouwkosten. De stijging van de materiaalprijzen daarentegen wijkt nauwelijks van het bouwkostenverloop af. Het is denkbaar dat in deze periode de produktiviteit sterker is gestegen dan de lonen, terwijl de bruto winst procentueel geen grote verandering heeft ondergaan.

In de periode 1975 – 1980 stijgen de bouwkosten wat sterker dan de kosten van lonen en materialen. Dit kan veroorzaakt zijn door een vergroting van de bruto winst en/of het relatief achterblijven van de arbeidsproductiviteitsontwikkeling.

Na 1981 treedt een opvallende verandering op. De bouwkosten dalen dan ondanks het feit dat de lonen en de materiaalprijzen blijven stijgen. Als verklaring hiervoor kan worden gedacht aan een stijging van de produktiviteit of een daling van de bruto winst.

Figuur. Prijsindexcijfers van nieuwbouwwoningen, verdiende lonen en bouwmaterialen, 1980 = 100



Bron: CBS.

# ESB

Rubrieken

## Oorzaken

Uit een recente studie naar het verloop van de bouwkosten door de Directie Financiële en Economische Zaken van het Ministerie van VROM 3) blijkt dat de ontwikkeling van de bouwkosten in hoge mate uit de volgende factoren kan worden verklaard: de materiaalkosten, de lonen, de arbeidsproductiviteit en de winstquote 4). De ontwikkeling van de materiaalkosten en de lonen is hiervoor geschikt; op de ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit en de winstquote wordt in deze paragraaf ingegaan.

Het is aannemelijk te veronderstellen dat arbeidsproductiviteit en bruto winst door een zelfde factor sterk worden beïnvloed, te weten de spanning tussen de vraag naar en het aanbod van bouwactiviteiten. Van het aanbod van bouwactiviteiten – de capaciteit van de bouwsector – behoeven op korte termijn geen grote veranderingen te worden verwacht. Dat ligt anders bij de vraag naar bouwactiviteiten, die zoals bekend in belangrijke mate door de (centrale) overheid wordt beïnvloed.

## De arbeidsproductiviteit

Een indruk van de omvang van de nieuwbouw van woningen geeft tabel 1. Het blijkt dat de top van de woningbouwproductie in 1973 lag (f. 14 mrd.); daarna volgde een snelle daling tot circa f. 11 mrd. in 1975 en 1976. Vervolgens trad een tijdelijke stijging op in 1977 en 1978 waarna een zekere stabilisering op een wat lager niveau plaatsvond. Sinds 1973 is de reële productie dus met ruim 36% teruggelopen. Ter vergelijking is ook de productie in de rest van de gebouwensector opgenomen. Deze varieerde in de jaren 1970 t/m 1980 tussen f. 9,4 mrd. en f. 12,4 mrd. Vanaf 1980 ziet men ook hier een scherpe daling met ca. 34%. Over de productie van de aantallen nieuwbouwwoningen is te zien dat de daling in 1980 nog scherper was dan in de rest van de gebouwensector.

1) Strikt genomen heeft dit indexcijfer uitsluitend betrekking op woningwetwoningen. Het is echter gebruikelijk het ook voor andere nieuwbouwactiviteiten te hanteren.

2) De hierbij gebruikte methode staat bekend als de berekening van de bouwkosten van woningen (BBW'80).

3) *Relatieve bouwprijsontwikkeling*, mei 1986.

4) Het opnemen van de relatieve bouwwerkloosheid als verklarende factor resulteerde niet in een verbetering van het berekende verband.

**Tabel 1. Productie van bouwwerken in mrd. gld., exclusief werken van minder dan f. 20.000, in prijzen van 1980**

Jaar	Nieuwbouw woningen	Overige bouwwerken	Totaal
1970	11,3	11,0	22,3
1971	12,1	10,9	23,0
1972	14,1	9,8	23,9
1973	14,2	9,9	24,1
1974	12,2	9,6	21,8
1975	10,7	9,4	21,1
1976	10,7	10,0	20,7
1977	12,1	11,0	23,1
1978	12,0	12,3	24,3
1979	11,0	12,4	23,4
1980	11,5	11,7	23,2
1981	10,3	9,8	21,1
1982	10,2	9,4	19,6
1983	9,9	8,2	18,1
1984	10,3	8,0	18,3
1985	9,0 a)	7,8 a)	16,8 a)

a) Geraamd  
Bron: CBS.

bouwwoningen geeft tabel 2 informatie.

In de woningwetbouw ziet men in tabel 2 een terugval van bijna 56.000 woningen in 1973 tot bijna 26.000 in 1979, ruim een halvering dus. Vervolgens weer een grote stijging tot ruim 65.000 in 1982, waarna weer een snelle daling tot circa 33.000 woningen in 1985. De premiesector groeit eveneens in de eerste jaren tot een top van 72.000 in 1972, gevolgd door een snelle daling tot 33.000 in 1979. Na deze jaren treden nog wat fluctuaties op rond een niveau van ca. 45.000 woningen. Woningwet- en premiesector te zamen daalden van circa 124.000 in 1973 tot 58.000 in 1979. Daarna volgde weer een stijging tot ruim 114.000 in 1982, waarna weer een daling inzette tot 76.000 in 1985.

De niet-gesubsidieerde sector valt eveneens terug na 1974, te weten van bijna 36.000 in 1974 tot bijna 21.000 in 1976. Na een stijging tot circa 29.000 in 1980 volgt weer een snelle terugval tot circa 6.500 in 1982, gevolgd door een stijging tot bijna 22.000 in 1985.

Het teruglopen van de woningbouwactiviteiten met 30 à 35% heeft vanzelfsprekend repercussies gehad voor het aantal arbeidskrachten dat bij de bouw is ingeschakeld (zie tabel 3). De top in de werkgelegenheid ligt in het begin van de jaren zeventig (1971: 87.500). Na 1973 volgt een daling, die in 1976 omslaat in een stijging, waarna tot 1980 een niveau van ca. 80.000 wordt gehandhaafd. Daarna daalt de werkgelegenheid voortdurend, tot een niveau van bijna 38.000 in 1985.

Het teruglopen van het aantal arbeidskrachten in de bouw heeft geresulteerd in een toeneming van het aantal werklozen. Vooral na 1980 ziet men een sterke groei van het aantal werkloze arbeiders in de bouw- en utiliteitssector. Waarschijnlijk is de terugval in de woningbouw in de jaren zeventig gedeeltelijk opgevangen door een groei van de rest van de bouwsector (zie ook tabel 1), vertrek naar andere

**Tabel 2. Aantal gereedgekomen woningen naar financieringsvorm**

Jaar	Woningwet	Premie	Niet-gesubsidieerd	Totaal
1970	45.349	51.750	20.185	117.284
1971	50.025	64.320	22.250	136.595
1972	53.455	72.311	26.506	152.272
1973	55.756	68.572	31.075	155.412
1974	48.257	62.176	35.741	146.174
1975	40.130	54.467	26.177	120.774
1976	36.420	49.495	20.898	106.813
1977	35.955	47.844	27.248	111.047
1978	31.130	44.139	30.556	105.825
1979	25.828	32.788	28.906	87.522
1980	40.448	44.302	29.006	113.756
1981	55.165	44.476	18.118	117.759
1982	65.589	48.588	9.113	123.310
1983	52.011	52.565	6.551	111.127
1984	48.633	46.620	17.479	112.732
1985	33.245	43.054	21.832	98.131

Bron: CBS.

bedrijfstakingen of vervroegde uittreding. In elk geval is het aantal arbeiders in de nieuwbouw drastisch afgenomen. Dit ging gepaard met een sterke stijging van de arbeidsproductiviteit. In tabel 4 is de waarde van de productie aan nieuwbouwwoningen per 1.000 arbeiders weergegeven. Ter vergelijking is het overeenkomstige cijfer voor de rest van de bouwsector eveneens opgenomen.

De gemiddelde productie per arbeider in de woningbouw blijkt in de periode 1980 - 1985 met circa 40% te zijn gestegen. Anders uitgedrukt, 5 arbeiders produceren thans evenveel als 7 arbeiders in 1980. In de rest van de bouwsector ziet men een overeenkomstig verloop, zij het dat de stijging van de gemiddelde productie wat kleiner is geweest en al in 1978/1979 is begonnen.

Gaat men ervan uit dat ongeveer de helft van de bouwkosten van woningen (exclusief afschrijving en winst) uit lonen bestaat en dat de hoeveelheid arbeid in de jaren 1981 - 1985 met tweeënde is afgenomen, dan moet, ceteris paribus, de looncomponent in de

bouwkosten dus met bijna 30% zijn verminderd. De looncomponent loopt dan terug van 50% tot 36%.

Toepassing van de productiviteitsverbetering op de loonindex van 1985 levert een loonkostenaandeel in de totale bouwkosten gelijk aan  $0,36 \times 118 = 42$ . De materiaalcomponent bedraagt dan  $0,50 \times 113 = 56$ . Te zamen komt men dan op 98, terwijl de werkelijke bouwkostenindex eveneens 98 bedraagt. Het voorgaande betekent dat het 'wonderlijke' verloop van de bouwkostenindex in overwegende mate kan worden verklaard uit de toegenomen productie per arbeider.

### De winstquote

De afgenomen bedrijvigheid in de bouw zal naar mag worden aangomen ook een afkalking van de bruto winst met zich hebben gebracht. Hierover staan geen gegevens ter beschikking, maar het is wel mogelijk een tentatieve raming van de bruto-winstmarge te maken.

Uit gegevens van het CBS kan worden afgeleid dat de bruto-winstmarge in het verleden gemiddeld 25% van de materiaal- en loonkosten heeft bedragen. Globaal kan de volgende verdeling van de bouwkosten worden gegeven 5):

- materialen	40%
- lonen	40%
- afschrijving en winst	20%
	<hr/>
	100%

In het voorgaande is al gebleken dat de looncomponent met ongeveer tweeënde is afgenomen. Gaat men er in eerste instantie van uit dat de bruto-winstmarge relatief gelijk is gebleven, dan is absoluut gezien de winst met (de helft van tweeënde is) één-zevende afgenomen. Toepassing van de prijsindexcijfers op de kostprijscomponenten en verdiscontering van de productiviteitsontwikkeling leidt tot het volgende resultaat:

**Tabel 3. Personeel in de nieuwbouw, herbouw en uitbreiding van woningen, in personen x 1.000**

Jaar	Aantal a)
1970	83,1
1971	87,5
1972	86,8
1973	86,5
1974	77,5
1975	66,6
1976	71,1
1977	79,9
1978	78,8 b)
1979	80,2 b)
1980	68,3
1981	59,5
1982	48,5
1983	48,0
1984	45,2
1985	37,9

a) Tweede kwartaal van elk jaar. Exclusief bouwwerken met een bouwsom kleiner dan f. 20.000.

b) Raming op basis van aantal arbeiders op bouwwerken van groter dan f. 100.000.

Bron: CBS.

5) Zie onder meer Produktiestatistieken Bouwnijverheid en Installatiebedrijven.

- materialen 40 x 1,13	= 45,2
- loon 40 x 0,71 x 1,18	= 33,7
	78,9
- bruto winst 0,25 x 78,9	= 19,7
	98,6
- berekende bouwkostenindex 1985	98,6

## De arbeidsproductiviteit nader beschouwd

Hoe is de buitengewoon sterke stijging van de arbeidsproductiviteit die hiervoor werd gesignaleerd, te verklaren? Voor de hoogte van de arbeidsproductiviteit zijn onder meer de volgende factoren van belang:

- een efficiënt ontwerp van het te realiseren project;
- een efficiënte organisatie van het bouwproces;
- een goede kwaliteit van het personeelsbestand.

Onder een efficiënt ontwerp wordt o.a. begrepen een gering aantal typen per project, optimale toepassing van arbeidsbesparende materialen en technieken en een niet al te klein aantal woningen per project. Over het verband tussen projectgrootte en bouwkosten zijn in een studie van het Bouwcentrum 6) theoretische verbanden berekend. Uit de studie blijkt dat met name voor kleine projecten (4 en 8 woningen) de berekende bouwkosten hoog zijn: 67% resp. 31% hoger dan voor een serie van 64 woningen. In het onderzoek zijn ook voor andere organisatiegrootten bij verschillende serie-

grootten de bouwkosten berekend.

In een recente studie 7) naar de bouwkosten in kleine gemeenten wordt echter geconcludeerd dat theoretische calculaties, waarvan de bovengenoemde er één is, niet zo relevant zijn aangezien bij deze calculaties onvoldoende rekening wordt gehouden met de praktijk van de bouw van kleine projecten in de kleine gemeenten. In het rapport wordt geconcludeerd dat kostenverhogende omstandigheden die zich bij kleine projecten inderdaad voordoen, grotendeels ongedaan worden gemaakt door een aangepaste organisatie, herhaling en gebruikmaking van vaste relaties. Beneden de acht woningen wordt het echter moeilijk, en bij minder dan vijf woningen praktisch onmogelijk extra kosten geheel te vermijden.

Een efficiënte organisatie van het bouwproces omvat onder meer het tijdig aanwezig zijn van de benodigde materialen, de ingeschakelde onderaannemers en het goed op elkaar laten aansluiten van de te verrichten werkzaamheden. Men mag hiervan onder meer een verkorting van de bouwtijd verwachten, waardoor onder andere de bouwrente kan worden verlaagd. Een verkorting van de bouwtijd heeft zich volgens indicatieve gegevens van het CBS de laatste jaren echter niet voorgedaan.

Men kan ook denken aan een verhoging van het aandeel goed geleide bedrijven in het totale bedrijvenbestand. Zonder te willen zeggen dat uitsluitend slecht geleide bedrijven failliet kunnen gaan - het gaat ook om de reservepositie - geeft het grote aantal bedrijven dat sinds 1979 failliet is gegaan een aanwijzing dat de gemiddelde kwaliteit van de bedrijven is verbeterd.

Ten slotte de kwaliteit van het personeelsbestand. Uit een onderzoek van het EIB 8) is gebleken dat de geschoolde werknemers in de jaren 1980 - 1983 een groter aandeel zijn gaan innemen in het totale bestand. De gemiddelde leeftijd van de bouwvakarbeider is wat gestegen als gevolg van een afnemende van het aandeel van de jongeren. De leeftijdsgroep van 35-54 jaar heeft zich het beste kunnen handhaven. Op grond hiervan mag men aannemen dat de vermindering van de totale werkgelegenheid in de bouw inderdaad gepaard is gegaan met een verhoging van de kwaliteit van de arbeid.

De belangrijkste factor achter de stijging van de arbeidsproductiviteit in de bouwsector lijkt echter de omvang van de productie te zijn. Dit blijkt uit tabel 5.

Gelet op het feit dat de werkelijke bouwkostenindex in 1985 98 bedraagt, kan hoogstens tot een kleine afnemende van de procentuele bruto-winstmarge worden geconcludeerd. Zonder stijging van de arbeidsproductiviteit had men een absolute winst van 0,25 x 92,4 = 23,1 mogen verwachten. Men heeft dus 4 punten ingeleverd of wel 15% minder 'absolute' winst. Hierbij dient echter ook rekening te worden gehouden met vermindering van vergoedingen, toeslagen e.d. aan het personeel buiten het loon om. Bovendien heeft de sterke daling van de rentestand geresulteerd in een vermindering van de bouwrente. De gevolgen voor de netto winst zullen daardoor ongetwijfeld kleiner zijn geweest.

Tabel 4. Productie per 1.000 arbeiders, in prijzen van 1980

Jaar	Nieuwbouw van woningen			Productie per 1.000 arbeiders in de rest van de gebouwsector
	productie in mrd. gld.	aantal arbeiders x 1.000	productie per 1.000 arbeiders in mrd. gld.	
1975	10,7	66,6	0,16	0,16
1976	10,7	71,1	0,15	0,15
1977	12,1	79,9	0,15	0,16
1978	12,0	78,8	0,15	0,19
1979	11,0	80,2	0,14	0,17
1980	11,5	68,3	0,17	0,19
1981	10,3	59,5	0,17	0,19
1982	10,2	48,5	0,21	0,19
1983	9,9	48,0	0,21	0,20
1984	10,3	45,2	0,23	0,24
1985	9,0	37,9	0,24	0,22

Tabel 5. Verloop van prijsindices van nieuwbouwwoningen, bouwmaterialen en arbeid en productie van bouwwerken

Categorie	1971	1975	Mutatie in procenten
Lonen (index, 3e kw.)	42	68	+ 62
Materialen (index, 3e kw.)	48	71	+ 48
Bouwkosten (index, 3e kw.)	46	67	+ 46
Productie bouwwerken (in mrd. gld.)	23,0	21,1	- 8
	1975	1980	
Lonen (index, 3e kw.)	68	101	+ 49
Materialen (index, 3e kw.)	71	101	+ 42
Bouwkosten (index, 3e kw.)	67	101	+ 51
Productie bouwwerken (in mrd. gld.)	21,1	23,2	+ 10
	1980	1985	
Lonen (index, 3e kw.)	101	118	+ 17
Materialen (index, 3e kw.)	101	113	+ 12
Bouwkosten (index, 3e kw.)	101	98	- 3
Productie bouwwerken (in mrd. gld.)	23,2	16,8	- 28

6) J. Boerlage, *Invloed van project- en serie-grootte op de bouwkosten van woningen*, Bouwcentrum, Rotterdam, 1983.

7) Stichting Research Instituut Gebouwde Omgeving (RIGO), *Decentralisatie en kleine gemeenten*, Ministerie van VROM, Den Haag, juli 1986.

8) *De bouwmarkt 1980 - 1983*, EIB, september 1985.

---

Het blijkt dat in de perioden waarin de bouwkostenstijging achterbleef bij die van materialen en lonen (1971 – 1975 en 1980 – 1985) de produktie is ingekrompen. In het expansietijdvak (1975 – 1980) overtreft de stijging van de bouwkosten die van lonen en materialen.

---

## **Slot**

---

De conclusie uit het voorgaande is dat, behalve met de prijzen van arbeid en materiaal, de bouwkosten nauw samenhangen met de ontwikkeling van de arbeidsproduktiviteit. De arbeids-

---

produktiviteit kan op *korte termijn* belangrijk veranderen. De arbeidsproduktiviteit staat onder sterke invloed van de omvang van de activiteiten in de bouwsector. Hierin speelt de overheid een grote rol omdat zij – direct of indirect – de vraag naar nieuwbouw in belangrijke mate beïnvloedt. Dit betekent dat de overheid een rechtstreekse invloed uitoefent op de prijsontwikkeling in de nieuwbouw via de vraag naar bouwwerken.

**J.A. van der Vlist**

Hoofd van de afdeling Regio, Energie en Milieu van het Nederlands Economisch Instituut te Rotterdam.