

De ontwikkeling van de bouwkosten in Nederland van 1915 tot 1995

In de eerste jaargang van het blad BOUW, editie mei 1946, geeft de commissie Indexcijfers Bouwkosten een heldere uiteenzetting over hoe men bij de berekening van de bouwkostenontwikkeling te werk ging. 'Het is meer en meer gebruikelijk geworden het verloop van de bouwkosten te volgen aan de hand van een zogenaamd indexcijfer. Onder zulk een indexcijfer verstaat men een kengetal, dat aangeeft, hoeveel procent de bouwkosten van een bepaald object (bijvoorbeeld nieuwbouw, etagewoningen, uitgevoerd in de traditionele bouwwijze) in een bepaald stad (bijvoorbeeld Rotterdam) op een bepaald moment (bijvoorbeeld 28 februari 1946) bedragen van de bouwkosten van hetzelfde object in de zogenaamde basisperiode (bijvoorbeeld juni 1938 t/m juni 1939). De berekening van het indexcijfer komt derhalve op het volgende neer: men maakt een begroting van de bouwkosten van het te bestuderen object op grond van de in de basisperiode geldende lonen, prijzen enzovoort. Men herhaalt dit voor ieder moment waarop men de bouwkosten wil kennen, en drukt tenslotte de aldus verkregen bouwkosten uit in procenten van die in het basisjaar. De bouwkosten in het basisjaar worden op 100 gesteld.'

Het Bureau Documentatie Bouwwezen (BDB) berekent tot op de dag van vandaag indexcijfers voor het verloop van de bouwkosten volgens dit principe. Maar we volgen nog even de aangehaalde tekst. 'Voor den oorlog, te weten van 1 Oktober 1936 af, publiceerde de Hoofdinspectie van de Volkshuisvesting regelmatig een indexcijfer van bouwkosten van een gemiddelde arbeiderswoning, waarbij zij zorg droeg, dat de door haar gevonden resultaten getoetst werden aan de werkelijkheid. (...) Het door de Hoofdinspectie berekende indexcijfer had betrekking op een hypothetische arbeiderswoning met een inhoud tusschen de 225 en 250 m³, gelegen in een middelgrote gemeente van ons land en uitgevoerd in de traditionele bouwwijze. Aan de hand van haar bekende stichtingskosten van een gemiddelde arbeiderswoning, heeft de Hoofdinspectie de bouwkosten van hetzelfde object nu terugerekend tot 1914. Gedurende den oorlog, te weten voor de periode 1940 t/m 1943 heeft de Dienst van den Algemeen Gemachtigde voor den Wederopbouw een soortgelijke exercitie ondernomen.'

Om de cijferreeksen op elkaar te laten aansluiten, zijn de reeksen teruggebracht naar een zelfde basis: de periode juli 1938 t/m juni 1939.

Wat de BDB-medewerkers vlak na de oorlog konden, kunnen wij nu herhalen. In grafiek 1 zijn de bovengenoemde indexreeksen van vóór de oorlog, vastgeknoopt aan de sindsdien zorgvuldig gemaakte maandelijks begrotingen van woningen die in de loop der tijd voor Nederland min of meer als standaard of gemiddelde kunnen worden beschouwd. Alle reeksen zijn teruggerekend op basis van de huidige reeks Laagbouw Woningen (juli 1990 = 100).

De grafiek geeft in grote lijnen weer wat er volgens de indices van het BDB de laatste 80 jaar gebeurd is met de prijs van de Nederlandse woning. In feite loopt de reeks getallen, uitgaande van 1990 = 100, van een waarde 1,84 naar 115,12. Dat is dus een prijsvermeerdering van ruim zestig keer.

Afgezien van het feit dat men een dergelijke toename slechts logaritmisch zou kunnen weergeven, moet gezegd dat een dergelijke grafiek een beetje onzinnig is. Een gulden van 1915 was immers heel wat meer waard dan diezelfde gulden in 1995. Ruim veertien keer zoveel, om precies te zijn. Vandaar dat we de prijsindexcijfers in grafiek 1 gecorrigeerd hebben met de globale cijfers van het CBS over de ontwikkeling van de zogenaamde koopkracht van de Nederlandse bevolking, het prijsindexcijfer van de gezinsconsumptie.

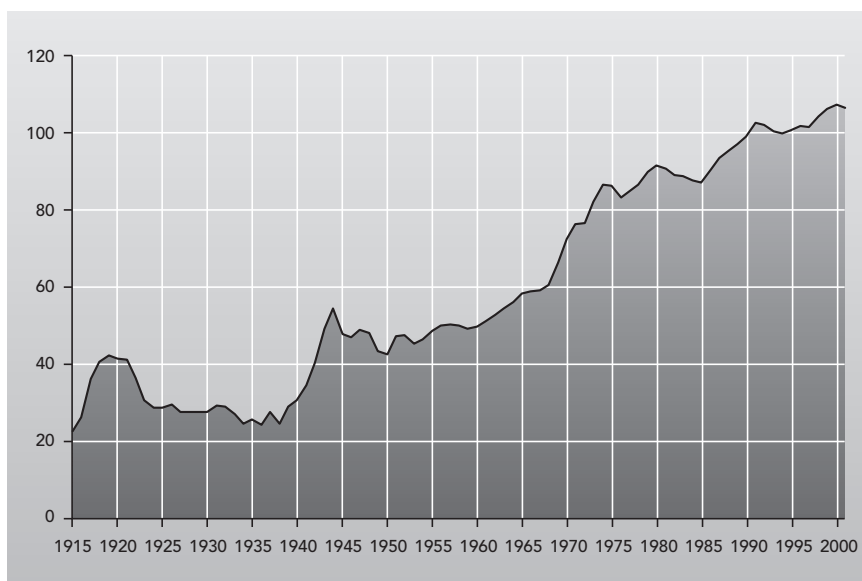
Eén probleem hebben we daarbij wel onder ogen te zien: vergelijken we eigenlijk geen appels met peren. De gemiddelde arbeiderswoning uit 1915 is immers een totaal ander object dan het gemiddelde huis in 1995! Zij zijn niet aan elkaar gelijk, niet equivalent. En dat was, zo lazen wij in de boven geciteerde uitleg van de Commissie in 1946, de basis van een indexberekening: men vergelijkt de bouwkosten van een zelfde object, een zelfde soort bouwwerk.

Equivalenties (prijsspeil 1975)

Men kan het begrip 'zelfde soort bouwwerk' op verschillende wijzen definiëren. Sprekend over indices is er één variabele,

namelijk de tijd, die altijd voor één of meer verschillen verantwoordelijk is, hoe precies gelijk (equivalent) men het product ook definieert.

Een van de eerste opmerkingen die men bij prijs- of kostenvergelijkingen zal maken, is dat het geld (ook wel de algemene equivalentie genoemd) waarmee betaald werd in waarde verandert; het geld op een bepaald moment is meer of minder waard



Grafiek 1. Index Bouwkosten woningen (gecorrigeerd met inflatie) 1990 = 100

dan dezelfde hoeveelheid geld op een later tijdstip. Men dient dus goed vast te leggen in welke guldens, dat wil zeggen op welk prijspeil, de vergelijkingen gemaakt zullen worden.

Indien men bepaald heeft in welke guldens gerekend wordt, kan men proberen na te gaan wat het kostenverschil is van een woning uit jaar X en diezelfde woning, maar dan in jaar X+t. Tenminste wanneer men vervolgens goed gedefinieerd heeft op welke manier de verschillende exemplaren van de te vergelijken producten (woningen) aan elkaar gelijk zijn, vergelijkbaar, equivalent.

Stel, we willen de vergelijking uitvoeren in guldens van jaar T. Onmiddellijk stelt zich dus de vraag 'Hoezo dezelfde woning?'

Aangezien in de loop der tijd niet alleen de manier van bouwen, maar ook het concept woning zelf nogal verandert, zal men zich de nodige moeite moeten getroosten om de voor de vergelijking noodzakelijke equivalentie te bepalen.

1. Men kan een woning uit een vroegere periode nemen en proberen na te gaan wat precies diezelfde woning op een later tijdstip zou hebben gekost indien het met exact dezelfde middelen en dezelfde arbeidsuren zou worden gemaakt als in het oorspronkelijke jaar.
2. Men kan ook dezelfde woning nemen als bedoeld onder (1), dat wil zeggen met een gelijke gebruikswaarde (prestatie), doch uitgaan van de bouwwijze (inclusief de bijbehorende constructieve vormgeving) en benodigde arbeidsuren volgens de normen van het latere tijdstip. Dan krijgt men een vrij precies beeld van de invloed die de zogenaamde productiviteit heeft op de bouwkosten.
3. Men kan ook stellen dat elk tijdstip zijn eigen definitie heeft van wat onder een woning moet worden verstaan. Men verklaart b.v. een woningwetwoning van voor de oorlog gelijk aan een eigentijds exemplaar in de sociale huursector.

Analoog aan deze drie equivalenties kan men dus drie indexsoorten bepalen:

1. Equivalente Productie: de exacte productie-equivalentie (kostenmutaties in een vast omschreven productie)
2. Equivalent Product: een equivalente gebruikswaarde (alleen mutaties als gevolg van veranderingen in productiewijze)
3. Markt- of Historische Equivalentie: maatschappelijk vigerende equivalentie (kostenontwikkeling lopende producties)

Het nut van een dergelijk onderscheid blijkt bij analyses van kostenontwikkelingen over wat langere termijn. Men kan bijvoorbeeld, op basis van de uurlonen en materiaalprijzen van 1975 (jaar 0), voor een reeks van jaren, steeds drie begrotingen maken voor woningbouwprojecten, die als exemplarisch voor die jaren beschouwd kunnen worden:

Exemplaarstudie woningbouwprojecten

In 1975 was ik aan de TU in Eindhoven betrokken bij een uitgebreide studie naar de historische ontwikkelingen in de Nederlandse woningbouw. Het afstudeerproject van ir. A. Wielens Moeskops leverde daarbinnen een voor dit betoog bijzonder interessant resultaat. Het betreft een zogenaamde exemplaarstudie. Dat wil zeggen dat, na een uitvoerig vooronderzoek, een aantal woningbouwprojecten werd geselecteerd voor nauwgezette analyse van de geboden gebruikswaarde, de gehanteerde constructietechniek en de gebruikte productiemethoden. Met behulp van aanwezige bestekken, tekeningen, begrotingen en dagboeken van de uitvoering werd een zo precies mogelijk beeld gevormd van de kostprijs van die projecten. Waar strikt noodzakelijk, werden wijzigingen aangebracht om de projecten beter in hun specifieke tijd te laten passen en om onderlinge vergelijking mogelijk te maken.

Het ging ons daarbij vooral om het vergelijkbaar maken van de projecten in de tijd. Een pure indexstudie dus! [1]

Een bewerkelijke methode, zeker. Maar het voordeel van een dergelijke exemplaarstudie, mits zorgvuldig uitgevoerd, is, dat men met grote sprongen door de tijd kan lopen en zo, steekproefsgewijs, een beeld krijgen van wat er technisch concreet met het product is gebeurd.

De betreffende studie probeerde deze hink-stapsprong door de geschiedenis te maken in stappen van ongeveer 15 jaar: 1915 (vlak na de eerste wereldoorlog), 1930 (net voor de crisis voorafgaand aan de tweede wereldoorlog), 1960 (aan het eind van de wederopbouw, vlak voor de bekende loonexplosie) en 1975, het jaar waarin we toen leefden. Het moment 1945 werd overgeslagen vanwege de bijzondere omstandigheden aan het begin van de wederopbouw.

Later heb ik daar met gebruikmaking van het woningbouwmodel van het BDB een momentopname aan toegevoegd voor

1990 (ook daarin aanpassingen typologie en schatting ontwikkelingen lonen, prijzen, tarieven en productiviteit).

	Gebruikswaarde & Constructievorm G	Constructietechniek & Productiewijze P
(1) EQUIVALENT PRODUKTIE Product in principe conform tekening en kwaliteit als gegeven in bestek in <u>basisjaar 0</u> , inzet productiemiddelen en organisatie als gangbaar in jaar 0 <i>bijvoorbeeld: in de BDB-indices</i>	jaar 0	jaar 0
(2) EQUIVALENT PRODUKTIE Woningvorm, uitrusting en kwaliteit in principe gelijkwaardig aan tekeningen en bestek in <u>basisjaar 0</u> , constructieve oplossingen en productiewijze conform methode jaar X <i>bijvoorbeeld: de Misset-bouwkosten-indices en het geschoonde CBS-indexcijfer voor de woningbouw</i>	jaar 0	jaar X
(3) MARKT-EQUIVALENTIE Kwaliteit, vorm en maatvoering van de woning volgens gangbaar bestek en tekeningen (jaar X), bouwmethode ook geheel conform gangbare mogelijkheden <i>bijvoorbeeld: de CBS-indices van de m³-prijzen voor de gesubsidieerde woningbouw</i>	jaar X	jaar X

2. Drie indexsoorten

- 1915:** 24 woningwetwoningen (6 blokken) te BORNE (1914/15); resp. 60 woningwetwoningen (2 blokken, 4 lagen), AMSTERDAM (1914/15)
- 1930:** 24 woningwetwoningen (4 blokken) ALMELO (1934/35); resp. 42 woningwetwoningen (8 blokken) ROTTERDAM (1934/36)
- 1960:** 15 woningwetwoningen (3 blokken) BERGEYK (1960/61); resp. 98 woningwetwoningen (3 blokken, 4-6 lagen) AMSTERDAM (1958/59)
- 1975:** 21 gesubsidieerd woningen in de sociale huursector (4 blokken) BARRADEEL (1974/75); resp. 82 woningen in dezelfde sector (3 blokken, 4 lagen) EINDHOVEN (1974/76)

Door analyse van het (uitgebreide) materiaal betreffende de projecten en inbedding in de historische situatie, werden voor de genoemde jaren zgn. exemplaren van Volkswoningbouw gecreëerd.

Wij beperkten ons tot betrekkelijk kleine projecten, buiten de grote steden, hoewel gelijksoortige analyse van grotere projecten in de grotere steden eigenlijk een vrijwel gelijk beeld bleek te geven.

Het resultaat van deze exemplaarstudie kan in een eenvoudig schema weergegeven worden, zie afbeelding 3. Dit schema geeft dus de eerder genoemde drie indexsoorten, die, zo gerangschikt, op boeiende wijze de kostenontwikkeling van de Nederlandse volkswoningbouw weergeven.

INDEXMATRIX		P	P	P	P	P	P
		1915	1930	1960	1975	1990	
Nederlandse volkswoningbouw (prijspeil 1975)				1960			
jaar O → G:	1915	86	85 (1)	84	67	50	
	G: 1930		87		69		
G = Gebruikswaarde	G: 1960			90 (3)	72		
	G: 1975				100		
	G: 1990					127	93

3. Indexmatrix

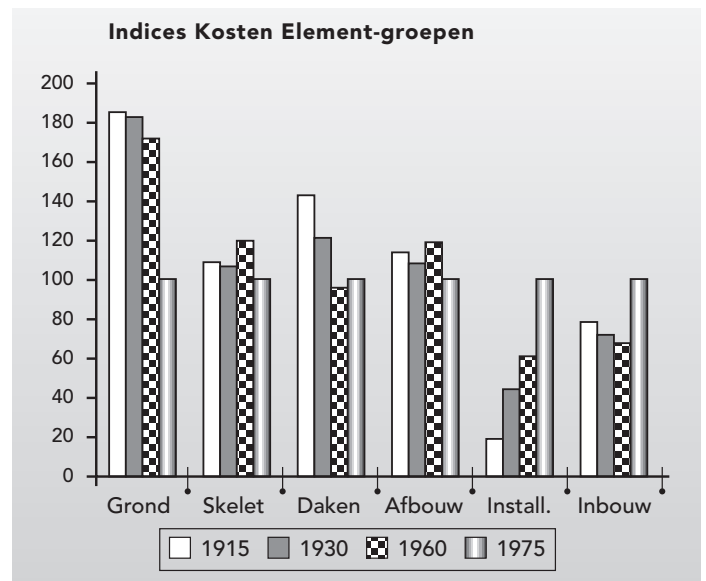
Beschouwing van de tabel levert onmiddellijk een conclusie op: Productiviteitsontwikkelingen in de sociale woningbouw zijn (over langere termijn gezien) volledig vertaald in toegevoegde gebruikswaarde.

Dat is aan de hand van een schema ook in concretere termen zichtbaar te maken, waarin met pijltjes de toename (naar rechts) of afname (links gericht) wordt aangegeven van de verschillende onderdelen (prestaties of kwaliteiten) die de uiteindelijke gebruikswaarde van de complete woning vormgeven. Zie afbeelding 4.

	1915	1930	1960	1975	1990
bruto inhoud		>	>	>	<
nuttig vloeroppervlak		>>	>	>	<
aantal bewoners/woning		>>	>	>	<<
verlichting en elektra		>>>	>>	>	>
keukenuitrusting		>>	>>	>>	>
gas en verwarming		>	>	>>	>
warmte-isolatie			>>	>>	>>
geluïdsisolatie			>	>	>

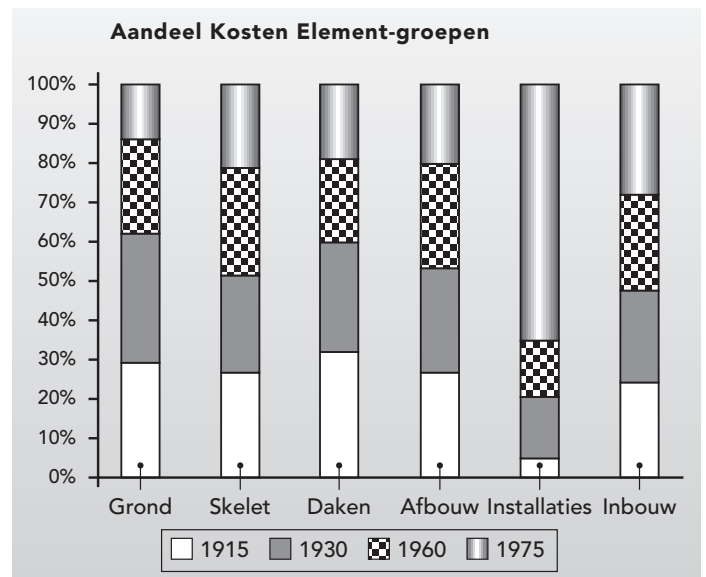
4. Toename/afname gebruikswaarde woning

Er zijn uit de exemplaarstudie overigens nog meer conclusies te trekken. Die worden echter pas duidelijk wanneer we de kostenontwikkelingen beschouwen van de verschillende componenten waaruit de woningen zijn opgebouwd. Zie afbeelding 5.



5. Indices Kosten Element-groepen (markt-equiv., peil 1975)

De kosten voor de elementen die de basis vormen onder de woning (Grond = bouwput t/m beganegrondvloer) nemen relatief af. De kosten voor de Installaties nemen relatief hard toe. Maar juist daar is ook sprake van een enorme toename in kwalitatieve en kwantitatieve zin. Hetzelfde geldt voor de inbouw-elementen. Daken worden simpeler geconstrueerd. Het is na deze constatering interessant te bezien wat het aandeel is dat de verschillende elementgroepen innemen in de totale bouwkosten. Zie afbeelding 6.



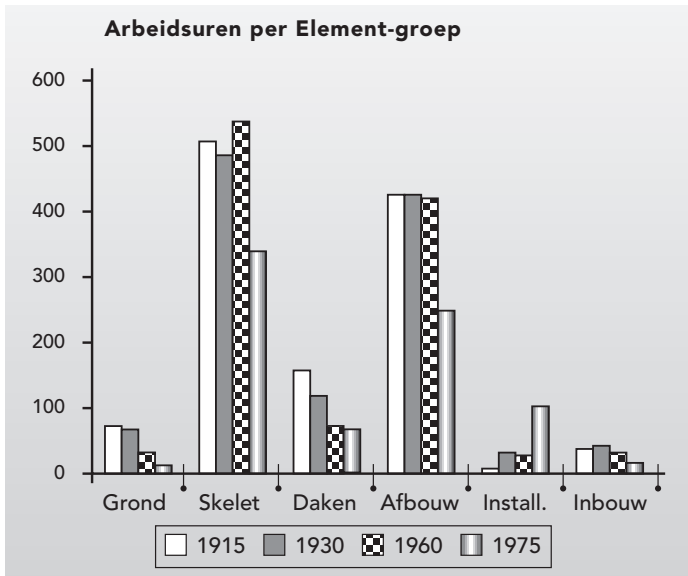
6. Aandeel Kosten Element-groepen (markt-equiv., peil 1975)

Uit bovenstaande kan vrij eenvoudig een tweede interessante waarneming of conclusie onderbouwd worden, een constatering die overigens ook uit andere studies al naar voren kwam: Bepalende factor in de productiviteitsverbetering, is niet de industrialisatie van de bouwnijverheid (in engere zin), maar de ontwikkeling van de productiewijze der toeleverende industrie (in de meest brede betekenis). De bouw ontwikkelt zich in deze

eeuw, van produceren met bouwberoepen naar construeren met bouwcomponenten.

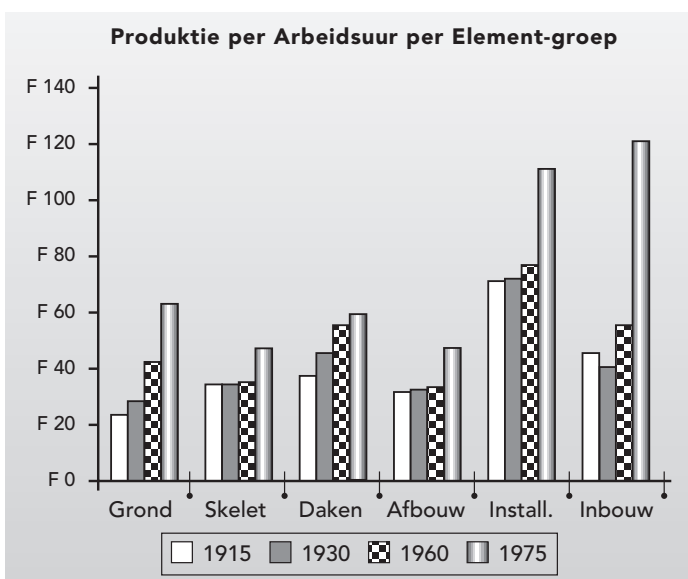
De complete studie is met name gericht op het traceren van de achtergronden en inhoud van de productiviteitsontwikkeling in de Nederlandse woningbouw. Zonder productiviteitsontwikkeling zou toename van de gebruikswaarde immers helemaal niet mogelijk zijn geweest.

Vandaar dat het interessant is te bekijken hoe het aantal manuren zich ontwikkeld heeft voor de verschillende elementgroepen. Zie afbeelding 7.



7. Arbeidsuren per Element-groepen (markt-equiv., peil 1975)

Al met al tekent zich het beeld af van een redelijke productiviteitsstijging in de Nederlandse woningbouw. De ruwbouw (Grond en Skelet plus het grootste deel van de Daken) kosten steeds minder arbeid. Daar staat weliswaar een toename van de kapitaalskosten voor machinerie et cetera tegenover, doch het geheel wordt niettemin goedkoper, ondanks een relatieve vergroting van de woningen. Zie afbeelding 8.



8. Productie per arbeidsuur per Element-groepen (markt-equiv., peil 1975)

De Afbouw en Inbouw groeien kwantitatief en kwalitatief, doch ook daar neemt de benodigde hoeveelheid arbeid af; er vindt een verschuiving plaats naar de voorfase. De zogenaamde kosten Koop (materiaalkosten) nemen relatief toe: de financiële ruimte die ontstaat in de ruwbouw, wordt met name hier geconsumeerd. Dat geldt in sterke mate ook voor de Installaties: het is met name de uitrusting van de woning die in omvang en kwaliteit toeneemt en er uiteindelijk voor zorgt dat de totale bouwkosten uiteindelijk sterker groeien dan de algemene of gemiddelde productiviteitsstijging in deze sector mogelijk maakt. Op een of andere manier hebben wij het met z'n allen in Nederland mogelijk gemaakt dat de budgetruimte van onze medelanders relatief zwaarder aangewend wordt voor de woning. Budgetruimte die ontstaat door grote productiviteitsontwikkelingen in heel andere sectoren van de totale economie.

Of we ons dat kunnen blijven permitteren? Wie zal het zeggen?

Het is nog niet goed voorspelbaar waar in de toekomstige woningbouw nieuwe productiviteitsontwikkelingen en kostprijsbesparingen gevonden kunnen worden. En nog meer is het de vraag of we kunnen blijven doorgaan om die eventuele mogelijkheden volledig om te zetten (laat staan meer dan dat) in nog verdere kwalitatieve uitbreiding of verbetering van de gemiddelde woning.

[1] Literatuurstudie werd gedaan met behulp van de belangrijkste werken van: prof dr. A Hendriks, J. vd Spek, J.J. vd Wal, A.N. Wind, L. Zwiers.

De documentatie van de projecten was afkomstig uit het archief van het min. VROM te Zwolle.

Andere bronnen: CBS, BDB, MISSET Bouwkosten en Richttijden, Jaarverslagen min. VROM, Verslag vd Onderzoekscommissie naar de Toestanden in het Bouwbedrijf, het Gedenboek HI-BIN/HAFA-BO, vele jaargangen van het tijdschrift Bouw.

Alle calculaties op prijspeil 1975 werden verricht met behulp van het BKI-systeem van de toenmalige directie Bouwnijverheid van het ministerie VROM.

Willum Cornelissen schreef dit artikel in 1996 voor het Bureau Documentatie Bouwwezen (BDB) ter gelegenheid van 50 jaar Indexcijfers Bouwkosten in Nederland. Elders in dit nummer is een bijdrage van André Martens – werkzaam bij het Bureau Documentatie Bouwwezen te Bodegraven - opgenomen, waarin hij in een reactie op het rondetafelgesprek de laatste ontwikkelingen van de BDB-index beschrijft.