

Stookkosten in Nederland
– De weg naar een definitieve oplossing –
Deel 2 – De oplossingen

Ref.nr. 91-178
Dossiernr. 112325-22766
Publ.nr. CB/178
Datum mei 1991

Auteur(s)
Ing. R.A. Brand

Trefwoord(en)

—

—

Bestemd voor

Samenvatting

De levering van warmte en warm tapwater in Nederland vindt voor circa 15% plaats via collectieve systemen. Een belangrijk aandeel daarvan komt tot stand via blokverwarming of wijkverwarming. Daarbij zorgt ofwel de gebouwbeheerder of een stadsverwarmingsbedrijf voor de levering van de benodigde warmte.

Nadat de geleverde warmte is gedistribueerd over de afnemers moet daarvoor jaarlijks verrekening van de kosten plaatsvinden.

Afhankelijk van zowel de leveringsvorm als de gekozen meet- en verdeelmethodiek kunnen er voor de verrekening van de stookkosten aanzienlijke verschillen optreden voor de uiteindelijke afnemers. Eén van de oorzaken daarvan is, dat er in Nederland ten aanzien van de verrekening van stookkosten in feite sprake is van een vrije situatie omdat er wettelijk slechts op beperkte schaal iets is vastgelegd. Vanuit de huidige situatie wordt in dit artikel aangegeven op welke punten de problematiek zich thans concentreert en hoe daarvoor oplossingen kunnen worden bereikt.

Men kan de verschillen minimaliseren door voor een consistente benadering te kiezen, uitgewerkt in regels.

Belangrijke elementen bij een daarop gestoelde werkwijze zijn achtereenvolgens:

- het vastleggen van een beginselkeuze met uitgangspunten;
- het op basis daarvan bepalen van een passende verdeelmethodiek;
- het vervolgens selecteren van een geschikt meetsysteem.

Inhoudsopgave

	Samenvatting	2
1	Inleiding	4
2	De afwegingen	5
3	Conclusies	12
4	Literatuur	13
5	Verantwoording	14

(Vervolg van deel 1)

1 Inleiding

Zoals in het eerste deel is aangegeven stuit men bij de stookkostenproblematiek in essentie op de vraag, welke keuze men moet maken ten aanzien van de invulling van het begrip redelijkheid. Tot nu toe is de interpretatie van het begrip redelijkheid in de Huurprijzenwet Woonruimte (HPW) nog dermate flexibel, dat dit een echte oplossing in de weg lijkt te staan.

Voor een doorbraak op dit punt is het nuttig om stil te staan bij de vraag: 'Wat is redelijk bij stookkostenverdeling?'

Daarin zitten in feite 4 deelaspecten opgesloten.

- Is het redelijk, dat ander **stookgedrag** niet terug te vinden is in de rekening zoals bij hoofdelijke omslag?
- Is het redelijk, dat bij een hoekwoning door de ongunstige **ligging** méér voor verwarming moet worden betaald dan bij een tussenwoning.
- Welke **nauwkeurigheid** past bij het begrip redelijkheid.
- Wat is nog redelijk als we de **baten** door bemetering afzetten tegen de **kosten** die men voor een bepaalde vorm of kwaliteit van stookkostenverdeling moet maken.

Het beantwoorden van deze vragen moet primair gerelateerd blijven aan de intenties van de Wet Energiebesparing Toestellen (WET) [1] en de HPW [2] met als verlengde daarvan het rapport Van service naar kosten [3]. Met name dit laatste geeft steun bij het zoeken naar het referentiekader voor redelijkheid. Dit rapport spreekt namelijk niet uitsluitend over de verdeling van de **stookkosten** maar ook over de verdeling van andere collectieve nutsvoorzieningen.

Daarnaast zijn er echter ook nog de leveringsvoorwaarden van nutsbedrijven die bij hun kostenverrekening ook op een bepaalde manier te werk gaan.

Het stroomlijnen van al deze invalshoeken tot een uniforme benadering vraagt om het wegen en beoordelen van motieven.

2 De afwegingen

— Stookgedrag.

In de HPW staat eigenlijk, dat zo mogelijk de werkelijke stookkosten moeten worden doorberekend. Die hangen voor een huurder ook af van zijn of haar stookgedrag.

Ook in [3] wordt individuele bemetering voor andere nutsvoorzieningen nog eens bepleit omdat het werkelijk gebruiksgedrag bepalend hoort te zijn voor de servicekostenverdeling.

— Ligging.

Als we opnieuw kijken naar de HPW ligt de hoogste prioriteit bij het afrekenen van de werkelijke kosten. Pas in tweede instantie komt de schatting aan bod. Dat betekent feitelijk, dat er voorrang wordt geven aan het principe van profijt.

Maar ook in de praktijk ziet men deze voorkeur terug.

Bij onvrede met bestaande kostenverdeelsituaties neigt men vaak naar een situatie met een eigen ketel. Maar ook dat is nu juist weer een keuze voor het principe van profijt. En natuurlijk ziet men bij de individuele levering van nutsvoorzieningen, dat dit op basis van de werkelijke verbruiken gebeurt.

Liggingscorrecties worden veelvuldig toegepast maar zijn juridisch gezien tot nu toe ongemoeid gelaten. Dergelijke reducties zorgen er echter voor, dat een deel van de huurders in een complex meer dan de werkelijke kosten moet betalen en dit is in strijd met de HPW.

Hoewel het op dit moment nog slechts kaderwet is, sluit ook de doelstelling van de WET aan op het zo volledig mogelijk laten doorwerken van de gevolgen van stookgedrag en ligging. Pas dan wordt immers de maximale prikkel tot energiezuinig gedrag bereikt.

Concluderend kan men stellen, dat het onverkort volgen van het beginsel van profijt bij de stookkostenverdeling op de punten stookgedrag en liggingscorrecties het meest recht doet aan de intenties van de wetgeving op dit moment.

— Nauwkeurigheid.

Via de HPW wordt beoogd om de werkelijke kosten te verrekenen. De nauwkeurigheid van meting draagt mede bij aan het kunnen berekenen van die werkelijke kosten. In dat opzicht zit in de nauwkeurigheid van een meter ook een mate van redelijkheid opgesloten.

Uit onderzoek is gebleken, dat de nauwkeurigheid van verdeelmeters nogal kan variëren. Daar waar sprake is van onnauwkeurigheid in de registratie hebben we het in feite over de onnauwkeurigheid in de werkelijke afgifte. Niet alleen uit de prioriteitsstelling in de HPW, maar ook uit de redeneertrend in [3] ten aanzien van de collectieve nutsleveringen blijkt, dat de kwaliteit van de meting wel degelijk van belang is.

Maar redelijkheid van een stookkostenverdeling zit niet alleen in de nauwkeurigheid van de **gemeten** warmte. Er is ook altijd sprake van een deel **niét-gemeten** warmte. Ook is het belang van die ongemeten afgifte bij verdeelmetering op radiatoren op de uiteindelijke kwaliteit van de verdeelmetering in onderzoek aangetoond.[5] Het meest bekende voorbeeld daarvan is de warmte van leidingen door de woning. De bijdrage daarvan kan erg groot zijn. Als niet geregistreerde factor betekent dit dan een extra onnauwkeurigheid.

Overigens is de nauwkeurigheid van een meetsysteem niet zonder meer vast te stellen. Alleen in het variabele deel is er immers sprake van onnauwkeurigheid in de meting. Een deel van de kosten wordt namelijk als vaste kosten verdeeld. Is dat vaste aandeel groot, dan is het effect van een onnauwkeurige meting beperkt. Andersom geldt, dat bij een klein vast aandeel eerder behoefte bestaat aan een nauwkeurige meting. Een zinvolle uitspraak over de uiteindelijke nauwkeurigheid is dus pas mogelijk ná het vaststellen van het aandeel vast.

Concluderend kan men stellen, dat bij de afwegingen om te komen tot een acceptabele stookkostenverdeling:

- **de onnauwkeurigheid door het niet-registreren minimaal moet zijn**
- **primair de hoogst haalbare nauwkeurigheid in de meting moet worden gezocht.**

Het is logisch om de kwaliteit van het eindresultaat af te zetten tegen de kosten die horen bij een bepaalde vorm van stookkostenverdeling. Het zou echter onredelijk zijn als verdeelmetering enkele veelvoudigen zou kosten van de te bereiken besparing.

Een economisch toetsingscriterium is dus nodig en dat moet worden gevonden uit het totaal van baten en kosten.

— De baten uit besparing.

Met name in de WET is de potentiële besparing de drijfveer voor het invoeren van metering. Onderzoek heeft aangetoond, dat zo gauw er wordt **gemeten** een energiebesparing van gemiddeld zo'n 15% te verwachten is. Dit is dus de winst die men **samen** behaalt ten opzichte van een puur administratieve kostenverdeling, zoals bijvoorbeeld hoofdelijke omslag. Een groot deel van de bewoners merkt dit in een lagere rekening. Maar ook kan het betekenen, dat iemand toch meer moet gaan betalen dan voorheen, ondanks de besparing. Dit komt dan omdat na bemetering rekening wordt gehouden met het individuele stookgedrag.

Naast de **baten** door individuele stookkostenverdeling zijn er natuurlijk ook de **kosten** voor het meet- en verdeelsysteem.

Om een afweging naar kosten te kunnen maken moet men allereerst vaststellen, met welke kostensoorten men te maken heeft.

— **Kosten.**

Het rapport [3] behandelt de totale servicekostenproblematiek.

Daarin zit dus niet alleen de stookkostenverdeling opgenomen.

Ook de handelwijze bij kosten voor bijvoorbeeld de ketelinstallatie valt daaronder. Dit laatste illustreert met name de algemeen te volgen gedragslijn bij de kostentoewijzing.

Er wordt allereerst onderscheid gemaakt in kosten die in de kale huur behoren te worden ondergebracht en kosten die in de servicekosten mogen worden opgenomen. Een belangrijke scheidslijn daarvoor is gelegen in het feit of het gaat om kosten voor roerende dan wel onroerende zaken en of het om periodieke dan wel om eenmalige kosten gaat. Zo mogen bijvoorbeeld van een ketel (onroerend) de **eenmalige** vaste componenten:

- kapitaallasten (rente en afschrijving)
- vervangen van onderdelen en
- onderhoud of onderhoudsabonnementen

niet in de servicekosten worden opgenomen. Deze horen thuis in de kale huur. Zowel voor individuele als collectieve installaties geldt wat dat betreft dezelfde gedragslijn¹.

Op grond van art. 1 van de HPW worden doorstroomwarmtemeters opgevat als onroerende goederen. Men acht ze onlosmakelijk verbonden met de CV-installatie. De kosten voor dit metertype behoren dan in de huurprijs (kale huur) te worden ondergebracht in analogie met de kosten voor bijvoorbeeld een ketel.

Verdeelmeters op radiatoren lijken in de huidige verkeersopvatting gezien hun montagemogelijkheden deel uit te maken van roerende zaken. Vanuit die optiek worden ook de eenmalige basiskosten voor ontwerp, aanschaf en installatie van het meet- en verdeelsysteem in de servicekosten opgenomen. Daarbij kunnen wel enkele kanttekeningen worden geplaatst.

Historisch gezien lag de scheiding roerend/onroerend goed precies tussen verdeelmeters en doorstroomwarmtemeters. Voor het aanbrengen of verwijderen van doorstroomwarmtemeters moest de bedrijfsvoering van de installatie worden onderbroken. Voor het aanbrengen van verdeelmeters hoefde dit niet. Momenteel ligt deze grens niet meer zo duidelijk.

Enerzijds zijn er verdeelmeters die ook watervoerend zijn en dus in het leidingnet moeten worden opgenomen. Anderzijds is het technisch al mogelijk om doorstroommeters met 'clamp-on'-sensoren te vervaardigen waarmee voor inbouw het moeten onderbreken van de bedrijfsvoering wegvalt. En een eenmaal aangebrachte verdeelmeter op radiatoren kan niet maar zonder meer worden verwijderd. De bevestiging met puntlasverbindingen en de verzegeling staan daar borg voor. De toewijzing in de huurprijs dan wel in de servicekosten is discutabel.

¹ Een uitzondering hierop vormen de kosten voor **aanvullende** serviceverlening aan de stookinstallatie buiten de normale werkuren om. Deze mogen in de servicekosten worden opgenomen.

Aan de discussie daarover kan men echter nog het volgende toevoegen. Men kan zowel een doorstroomwarmtemeter als een verdeelmeter zien als een noodzakelijke faciliteit die verbonden is aan collectieve verwarming. Een collectieve installatie is pas dan compleet als er ook voorzieningen zijn, die een individuele stookkostenverrekening mogelijk maken. Deze visie zit ook opgesloten in het NMDA-beginsel bij stadsverwarming. Op die manier gezien, is elke vorm van verdeelmetering onlosmakelijk verbonden met de installatie.

Duidelijk is, dat de kosten voor bemetering en dan met name bij verdeelmeters in de meeste gevallen individueel worden ervaren. Dit is niet het alleen het gevolg van het fysiek aanwezig zijn van meters in de woning. Ook komt dit door het feit dat binnen de jaarlijkse stookkostenrekening de kosten voor bemetering als separate post wordt opgevoerd. Een belangrijke oorzaak daarvan is de huidige visie op verdeelmeters als roerend goed. De **besparing** is echter moeilijk als individuele besparing aan te merken. Daarnaast is verdeelmetering een besparingsinstrument, dat uitsluitend goed werkt bij de gratie van het collectief. Een groot aantal niet-deelnemers tast de kwaliteit van de kostenverdeling aan. Bij een in principe gelijksoortige gebruikersgroep zoals in de woonsector is elke deelnemer even belangrijk ongeacht een eventueel afwijkende woninggrootte. Bij doorstroommeters gebeurt dit overigens ook niet. Het individueel toerekenen van de investering voor een (binnen marges) groter aantal meters, zoals bij verdeelmeters gebeurt, is vanuit dat oogpunt dan ook eigenlijk niet juist. De tegenstelling bij het ervaren van kosten en baten creëert dan ook een spanningsveld.

Een en ander pleit er dan ook voor om in de toekomst zowel voor verdeelmeters als voor doorstroommeters de eenmalige kosten onder te brengen in de kale huur. Een bijkomend voordeel daarvan is, dat het de uniformiteit bij stookkostenverdeling bevordert.

Minder complex dan bij de eenmalige kosten ligt het bij de **jaarlijkse kosten**.

Deze jaarlijkse kosten vallen altijd onder de servicekosten.

Hierbij gaat het om algemene kosten voor:

- elektrische energie en water, benodigd voor de installatie;
- brandstofkosten (gas/olie);
- in principe de verwarming van leegstaande woningen in het complex tot een maximum van 2% van de stookkosten. (Soms beschouwt men leegstandsderiving ook wel als 'ondernemers'-risico voor de verhuurder.)

Hoewel hierover discussie bestaat kan men hieronder ook rekenen:

- het dagelijks toezicht op de CV-installatie;
- het vegen van de schoorsteen;

Jaarlijkse kosten die specifiek met bemetering te maken hebben zijn kosten voor:

- meteropname;
- periodiek onderhoud;
- incidenteel onderhoud;
- administratieve verwerking;

Voor elke component geldt, dat deze op basis van de werkelijke kosten jaarlijks moet worden verrekend met de afnemers.

Tenslotte zijn er nog de **incidentele kosten**.

Deze worden in het algemeen verrekend (in overleg) met de direct betrokkenen. Dit speelt bijvoorbeeld bij:

- tussentijdse opname (verhuizing)
- individuele klachtenbehandeling.

Concluderend kan men uit de kosten en batenanalyse stellen, dat:

- **de totale besparing door het collectieve karakter niet door alle individuele afnemers op dezelfde manier wordt ervaren;**
- **daarom de eenmalige of structurele kosten in de kale huur moeten worden ondergebracht; bij een in beginsel gelijke gebruikersgroep wordt de investering voor het instrument kostenverdeling dan ook collectief gedragen.**

Aansluitend op de beginselkeuze dient men voor de periodieke kosten vast te stellen:

- welke kosten op basis van de registraties moeten worden verdeeld
- wat de verdelingsgrondslag voor het aandeel vast moet zijn.

Op dit moment kunnen bij het verdelen van de vaste componenten verschillende invalshoeken worden gekozen.

Zo is het mogelijk het vaste aandeel te verdelen op basis van:

- aantal woningen (= hoofdelijk omslaan)
- m^2 (vloeroppervlak of verwarmd oppervlak)
- m^3 (beschikbaar of verwarmd volume — netto dan wel bruto)
- gemiddelde isolatiewaarde van de woningschil (U-waarde).
- aantal bewoners per woning;
- geïnstalleerd radiatorvermogen;
- geïnstalleerd verwarmingsoppervlak (v.o.) van de radiatoren.
(Soms de m^2 per woning soms de m^2 v.o. met een weegfactor van 1.5 voor de hoofdvertrekken keuken en woonkamer.)

Duidelijk is, dat willekeurig toepassen van deze varianten ook weer verschillen voor de individuele afnemers met zich mee brengt. Het is ook hier dus zaak om de grondslag per kostencomponent te motiveren. Daarbij biedt de uitwerking van deze problematiek op andere terreinen aanknopingspunten.

Op basis van onder meer de overwegingen in [3] valt een aantal varianten af.

Kostentoerekening op grond van het **aantal personen** vraagt een uitgebreide **mutatiecontrole** en administratie en is om die reden niet wenselijk. Daarnaast geldt voor alle 'vaste' posten, dat er geen duidelijke afhankelijkheid van het aantal bewoners per woning is te onderkennen.

De **gemiddelde U-waarde** als grondslag blijft op verscheidene motieven discutabel. Naast de spreiding in U-waarde als gevolg van de bouwkwaliteit, staat de U-waarde ook nog onder invloed van het gebruiksgedrag van de afnemers (gordijnen, zonwering). Tevens speelt de transmissie tussen woningen onderling — ook al weer als gevolg van de verscheidenheid in stookgedrag — een ondefinieerbare rol.

De verdeling op basis van **v.o. van radiatoren** levert allerlei complicaties op. De capaciteiten van radiatoren worden meer en meer gediceerd door het aanwarmgedrag. Voor het dekken van de warmteverliezen zijn ze dan meestal overgedimensioneerd.

Bij de v.o.-methode geldt, dat het aantal vertrekken per woning gelijk moet zijn dan wel de m^2 ongeveer gelijk moeten zijn.

Al met al resteren er zo nog 2 varianten namelijk:

- hoofdelijke omslag
- netto verwarmd oppervlak of -volume.

Zo komt bij servicekosten de hoofdelijke omslag aan de orde op het moment dat verondersteld wordt, dat elke woning evenveel profijt van de voorziening heeft en er geen duidelijke kenmerkende parameter is (bijvoorbeeld bij de kosten van water voor de groenvoorziening, de CV of voor schoonmaak van gemeenschappelijke ruimten).

Voor direct aan het brandstofverbruik gekoppelde posten is hoofdelijke omslag onredelijk als de woninggrootte verschilt. Het oppervlak als berekeningsgrondslag is niet altijd bruikbaar bij verschillende hoogten van het gebouw (combinatie woning/winkel).

Uiteindelijk is het netto verwarmd volume dan ook de meest universele berekeningsgrondslag.

Deze overwegingen toegepast levert een stookkostenschema op, dat er als volgt uit ziet (figuur 7):

Kostenposten	Kale huur	Servicekosten		
		Vast		Variabel
		HO	HO	m ³ (vlgs.registraties)
Eenmalig				
– kosten voor het opzetten van een project	x			
– investeringen				
(rente en afschrijving)	x			
– kosten van de installatie/montage	x			
– vervangen van onderdelen	x			
– onderhoud/onderhoudsabonnementen	x			
Periodiek				
– brandstofkosten (optimaal aandeel vast)			x	
brandstofkosten (restant aandeel variabel)				x
– kosten voor elektrische energie		x		
– kosten voor water		x		
– kosten voor het vegen van de schoorsteen		x		
– kosten voor dagelijks toezicht op de CV		x		
– kosten voor meteropname		x		
– kosten voor periodiek onderhoud.		x		
– kosten van de administratie		x		
Incidenteel				
– kosten voor incidenteel onderhoud	x ²			
– kosten voor verwarming bij leegstand (achteraf tot maximaal 2%)		x		

Figuur 7 Overzicht kostensoorten en verdeelgrondslag

In deze publicatie ligt het accent op de collectieve levering van warmte voor woningverwarming. Daarmee is een groot deel van de collectief verwarmde sector omvat.

In de praktijk zijn er niettemin nog andere omstandigheden denkbaar waarbij de kostenverdeelproblematiek een rol speelt op zowel technische als juridische gronden. Daarbij kan men denken aan:

- warmtelevering in woningen met een substantieel aandeel leidingafgifte in de vloeren.
- de warmtedistributie en kostenverdeling tussen bijvoorbeeld woningen en winkels
- de verdeling van warm tapwater bij collectieve systemen
- bewonerswisselingen met tussentijdse aflezingen.

Voor deze hier nu niet behandelde situaties moet — voorafgaand aan een verplichting tot bemetering — een antwoord op de daarbij rijzende vragen worden gegeven. Deze zijn ten dele van technische aard ten dele komen ze voort uit de vrijheid in benadering van de problematiek.

Duidelijk is wel, dat daarbij in analogie met en aansluitend op de hiervoor beschreven handelwijze tot een oplossing kan worden gekomen.

2 Tenzij duidelijk toewijsbaar aan de afnemer als gevolg van gebleken onzorgvuldigheid

3 Conclusies

Voor een eenduidige oplossing in de problematiek van stookkostenverdeling is een keuze voor de verdeelgrondslag onmisbaar. Voor een verdere uitwerking van de bestaande wetgeving biedt daarbij het beginsel van profijt de beste basis.

Dit betekent onder meer, dat correcties voor ongunstige ligging buiten de meting moeten vallen.

Bij de besluitvorming om tot een acceptabele stookkostenverdeling te komen moet de onnauwkeurigheid door het niet-registreren minimaal zijn. Daarnaast moet voor het te meten deel primair de hoogst haalbare nauwkeurigheid worden gezocht.

De eenmalige kosten voor zowel de absolute doorstroommeters als de relatieve verdeelmeters zouden moeten worden ondergebracht in de huurprijs (kale huur).

Voor een juist verdelen van de stookkosten moeten de brandstofkosten zo volledig mogelijk worden doorberekend aan de individuele afnemer. In analogie met de SV-tarieven worden de rendementsverliezen dan in principe verdeeld in de variabele kosten.

De transportverliezen tussen leverancier en afnemer vallen onder de jaarlijkse servicekosten. In combinatie met andere ongemeten installatie-afgifte moet daarvoor een aandeel vast worden berekend, dat passend is voor de betreffende situatie. Dit aandeel vast in de totale stookkosten moet worden omgeslagen over de afnemers op basis van verwarmd volume.

Voor de hier nog niet behandelde situaties zoals warmtelevering in woningen met leidingafgifte in de vloeren; woning-/winkelcombinaties; warmtapwaterlevering via collectieve systemen en bewonerswisselingen met tussentijdse aflezingen moet een oplossing voor de daaruit voortvloeiende knelpunten worden gezocht. Duidelijk is dat dit in analogie met en aansluitend op de gekozen uitgangspunten moet gebeuren.

4 Literatuur

- [1] *Wet Energiebesparing Toestellen*. Wet van 5 febr. 1986, Staatsblad 1986, 59.
- [2] *Huurprijzenwet Woonruimte*. Wet van 18 jan. 1979, Stb 15. Wijzigingen 28.3.1979 (Stb 156); 21.6.1979, (Stb 330); 24.3.1982, (Stb 191); 21.4.1984, (Stb 135); 18.6.1986, (Stb 330); 29.5.1987, (Stb 256).
- [3] Rapport '*Van service naar kosten*'. MVRM-publicatie 84386/6-84 0580/14.
- [4] *Meetsystemen voor warmtekostenverdeling — een kwestie van principe*. TNO-rapport ref.nr. 86-395, sept. 1987.
- [5] *Het meten van warmtestromen — illusie of werkelijkheid*. TNO-rapport ref.nr. 88-342, dec. 1988.
- [6] *Het gedrag van elektronische meetsystemen onder verschillende bedrijfsomstandigheden*. TNO-rapport ref.nr. 90-339, jan. 1991.
- [7] *Uitgangspunten en keuzen voor WBV. TALMA op het gebied van warmtemeting bij collectieve verwarmingssystemen*. TNO-rapport ref.nr. 89-244, nov. 1989.
- [8] *Ontwerprichtlijnen verdampingsmeters*. Vestin publicatie 86/33.
- [9] *Een keuzemodel voor warmtekostenverdeling in Den Haag*. TNO-rapport ref.nr. 90-100.
- [10] *Adviestarief voor de levering van warmte aan kleinverbruikers*. Vestin-publicatie 85/24.
- [11] *Adviestarief voor de levering van warmte aan grootverbruikers*. Vestin-publicatie 85/20.
- [12] *IJkwet*.
- [13] TNO-publicatie *Optimaal aandeel vast* (verschijnt in 1991).
- [14] *Art. 11-4 Overeenkomst 1988. VEGIN-Leveringsvoorwaarden aardgas*. Praktijkbundel — dec. 1989.