

De vernieuwde DNB-conjunctuurindicator

Auteur(s):

Haan, L. de

Vijselaar, F.W.

Werkzaam bij De Nederlandsche Bank op respectievelijk de afdelingen Wetenschappelijk onderzoek en econometrie en Monetair en economisch beleid. Zij danken H.A.M. van Kerkhoff en T. Voogt voor hun onderzoeksassistentie.

Dit artikel is gebaseerd op L. de Haan en F.W. Vijselaar, *Herziening van de DNB-conjunctuurindicator*, Onderzoeksrapport WO&E nr. 545 / MEB-serie nr. 89-7, juni 1998. Dit rapport staat ook op Internet: <http://www.dnb.nl>.

Verschenen in:

ESB, 83e jaargang, nr. 4165, pagina 660, 4 september 1998

Rubriek:

Monitor

Trefwoord(en):

conjunctuurindicator

Na meer dan honderd voorspellingen in ESB is de DNB-conjunctuurindicator toe aan vernieuwing. Met een andere trend en vervanging van twee basisreeksen kan de indicator weer jaren mee.

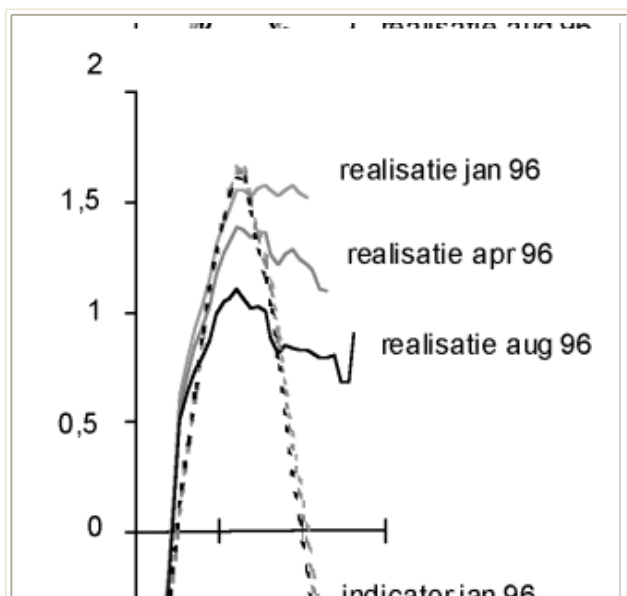
De DNB-conjunctuurindicator laat elke maand de laatste ontwikkeling zien van twee reeksen: de realisatie en de indicator. De realisatie, of referentiereeks, geeft de conjuncturele schommeling van de productie van de verwerkende industrie aan. De conjunctuur wordt daarbij gemeten als afwijkingen van de trend, de zogenoemde 'deviatiencyclus'. In de uiteindelijke presentatie wordt de trend zelf niet weergegeven maar valt deze samen met de nul-as waaromheen de conjunctuur een slingerbeweging maakt. De indicator doet hetzelfde, maar blik een aantal maanden vooruit. Het instrument wordt voornamelijk gebruikt om conjuncturele omslagpunten in een vroeg stadium te zien aankomen.

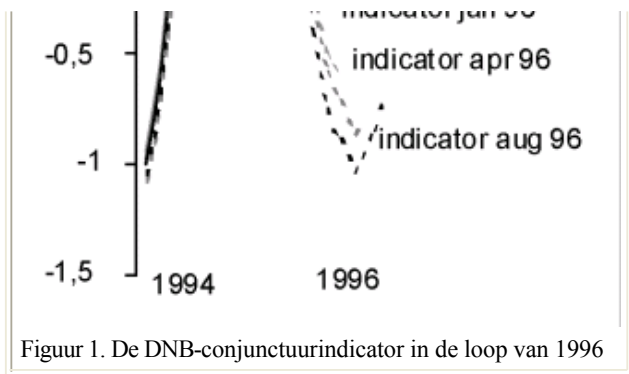
De DNB-conjunctuurindicator is sinds zijn constructie in 1988 ongewijzigd gebleven en heeft het achteraf bezien bevredigend gedaan¹. Niettemin is het raadzaam om de indicator periodiek door te lichten. In 1990 en 1994 is de voorspelkracht van de indicator onderzocht en goedgekeurd².

Problemen

Dat neemt niet weg dat er in de praktijk van de maandelijkse voorspellingen bij tijd en wijle problemen zijn gerezen. Dat was vooral het geval bij de jongste cyclus. De conjuncturele top in 1995 en het dal in 1996 werden destijds wel door de indicator voorspeld maar gedurende lange tijd niet bevestigd door de 'realisatie' of referentiereeks. Terwijl de indicator een sterke golfbeweging te zien gaf, bleef de referentiereeks nog lange tijd een vlak patroon vertonen.

Om te achterhalen wat er destijds misging, zijn de indicator en de referentiereeks opnieuw berekend op grond van informatie tot en met januari, april respectievelijk augustus 1996 (figuur 1). Deze exercitie brengt het probleem goeddeels in beeld. De referentiereeks laat eerst (bij de berekening met reeksen tot en met januari 1996) een hoogvlakte zien vanaf medio 1995, maar bij de herberekening drie maanden en zes maanden later gaat deze vlakte licht neerwaarts glijden. Bij de indicator is dat veel minder het geval.





Figuur 1. De DNB-conjunctuurindicator in de loop van 1996

Het probleem met de jongste cyclus betrof dus niet zozeer de indicator als wel de referentiereeks. Verschuivingen van de referentiereeks zoals in [figuur 1](#) worden ten eerste veroorzaakt door bijstellingen van de trend. Bij de huidige methode van trendberekening is de trend aan het eind aan bijstellingen onderhevig (zoals hierna nog zal worden toegelicht), waardoor de conjunctuurindicator nog kan gaan schuiven.

Daarnaast zijn herzieningen door het CBS van de cijfers voor de productie in de industrie van invloed. Meestal leidt dat niet tot al te grote verschuivingen, maar bij de jongste cyclus was dat wel het geval. Aan dit laatste is niet veel te doen. Aan de trendbijstellingen wel.

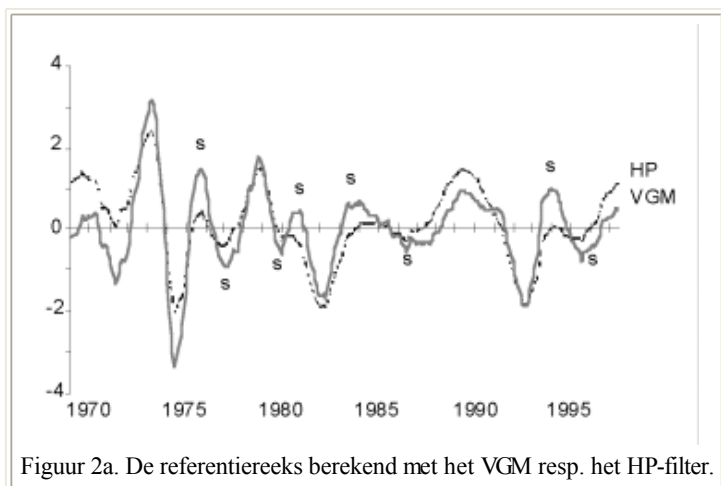
Trendcorrectie

Destijds is gekozen voor benadering van de trend door middel van een gecentreerd 43-maands voortschrijdend gemiddelde (VGM) ³. Het aantal van 43 maanden was gebaseerd op de gemiddelde lengte van conjunctuurcycli in het verleden. Afgezien van het voor de hand liggende kritiekpunt, dat de lengte van conjunctuurcycli in werkelijkheid niet vast ligt maar varieert, kleven twee bezwaren aan de VGM-trend.

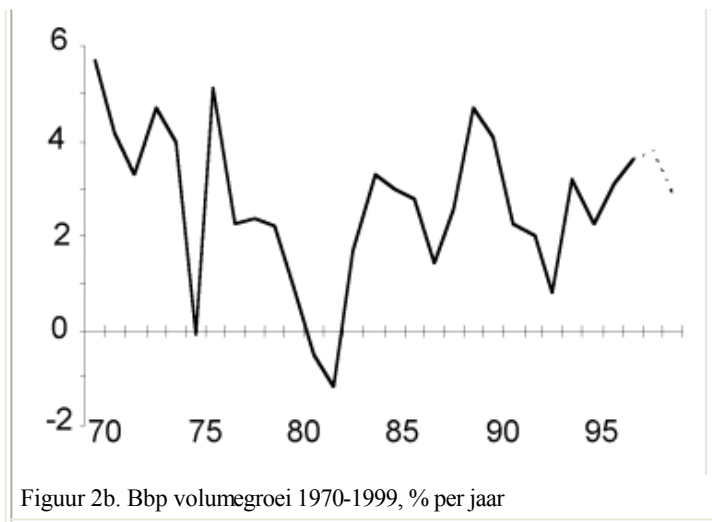
» De VGM-trend is relatief elastisch, met andere woorden past zich vrij soepel aan bij de beweging van de oorspronkelijke reeks. Als bijvoorbeeld de oorspronkelijke reeks een stijging vertoont wordt die deels overgenomen door de trend en vice versa. Aangezien de conjunctuur wordt weergegeven in afwijking van de trend, betekent een elastische trend dat ook kleinere subcycli als een volwassen slingerbeweging rondom de nul-as worden gepresenteerd. Hierdoor wordt het lastig onderscheid te maken tussen subcycli en echte cycli;

» Door de centrering van het 43-maands voortschrijdende gemiddelde ontbreken de laatste 21,5 maanden van de VGM-trend. Dit wordt opgevangen door de trend in de ontbrekende laatste 21,5 maanden door te trekken (lineaire extrapolatie). In de praktijk heeft dit als nadeel dat de ligging van de trend in de voor de indicator cruciale laatste maanden nog aanzienlijk kan schuiven en daarmee ook de conjuncturele afwijkingen van de trend worden herzien.

Vanwege genoemde problemen met de VGM-trend is onderzocht of er methoden van trendberekening zijn, die a) een minder flexibele trend opleveren, zodat sub-cycli ook als zodanig in de deviatiecyclus tot uiting komen, en b) geen ad hoc extrapolatie behoeven. De trendberekeningsmethode van Hodrick en Prescott (HP) blijkt aan beide wensen in belangrijke mate tegemoet te komen ⁴. Het HP-filter werkt met een zogenoemde 'boete'-parameter, die bepalend is voor de mate waarin de trend de korte-termijn beweging in de oorspronkelijke reeks volgt. Een hoge waarde voor deze parameter betekent dat er een zware boete wordt opgelegd aan de buigzaamheid van de trend. Het voordeel van een onbuigzame trend is dat de daarop gebaseerde deviatiecyclus meer onderscheid maakt tussen relevante cycli en subcycli. [figuur 2a](#) laat dit zien. Daarin is de huidige referentiereeks op basis van VGM-trenddeviaties afgezet tegen deviaties ten opzichte van een HP-trend waarbij gekozen is voor een hoge waarde voor de boeteparameter. In de oude referentiereeks komen de subcycli (waarvan de toppen en dalen zijn aangegeven met een 's') veel geprononceerder naar voren dan in de nieuwe referentiereeks. De nieuwe referentiereeks laat daarmee een conjunctuurpatroon zien dat meer overeenstemt met het beeld dat op het netvlies van beleidsmakers staat, te weten de jaarlijkse volumegroei van het bbp ([figuur 2b](#)). Daarin komen subcycli naar voren als relatief onbelangrijke schommelingen, die overigens verband houden met voorraadbewegingen op korte termijn en verantwoordelijk zijn voor de zogenoemde M-vorm in de bbp-groei-cyclus ⁵.



Figuur 2a. De referentiereeks berekend met het VGM resp. het HP-filter.



Het HP-filter genereert een trend voor de hele periode, zodat extrapolatie niet nodig is. Dat neemt niet weg dat ook het HP-filter een 'eindpuntprobleem' heeft. Elke methode van trendberekening heeft problemen aan het eind van de reeks. Maar door de keuze van een hoge boetefactor is de HP-trend weinig buigzaam ook aan het eind. Een stramme HP-trend zorgt ervoor dat de referentiereeks in de laatste maanden niet meer onderhevig is aan grote bijstellingen.

Basisreeksen

De huidige DNB-indicator is een gewogen gemiddelde van de conjunctuurcomponent ⁶ van een vijftal basisreeksen: IFO-conjunctuurindicator Duitsland, verwachte bedrijvigheid industrie, orderontvangst industrie, reële M1, en verwachte omzet nieuwe NCM-polishouders. Deze zijn in 1988 geselecteerd op grond van de eigenschap dat zij 'vooruit lopen' op de ontwikkeling van de Nederlandse conjunctuur. Bij een grote revisiebeurt als deze behoort natuurlijk een kritische evaluatie van de selectie van de basisreeksen van destijds. Daartoe is het voorspellend vermogen van een honderdtal oude en nieuwe potentiële basisreeksen onderzocht. Daarbij is gekeken naar de volgende criteria:

Leading karakter. Het aantal maanden dat de conjunctuur in de basisreeksen voorloopt op de referentiereeks. Deze 'lead' wordt bepaald door de basisreeksen net zoveel maanden in de tijd vooruit te schuiven (te 'laggen') totdat de correlatie met de referentiereeks maximaal is. Als minimumeis voor selectie van de basisreeksen is gesteld dat de lead minstens zes maanden moet zijn en de correlatiecoëfficiënt minimaal 0,70.

Causaliteit. De basisreeksen zijn onderzocht op Granger-causaliteit ten opzichte van de productie in de industrie. Een basisreeks is Granger-causaal ten opzichte van de referentiereeks, indien waarden van de basisreeks uit het verleden significant bijdragen aan de voorspelling van de referentiereeks ⁷.

Betrouwbaarheid. Reeksen met een erratisch beloop zijn minder geschikt voor het voorspellen van conjunctuuromslagen omdat ze er nogal eens naast kunnen zitten.

Op grond van deze criteria komen we tot een andere samenstelling van de indicator. Drie van de vijf basisreeksen worden gehandhaafd, twee worden vervangen. De twee vervangen reeksen (de feitelijke orderontvangst in de industrie en de door nieuwe NCM-polishouders verwachte omzet) zijn minder betrouwbaar gebleken vanwege hun nogal grillige beloop. Ze zijn vervangen door de driemaands euro-guldenrente en de yieldcurve (hiervoor is het verschil tussen de rentes op de nieuwste tienjaars staatsobligaties resp. driemaands kasgeld lagere overheid genomen). De samenstelling van de DNB-indicator is daarmee meer monetair geworden. Monetaire variabelen (geldhoeveelheid, rente) blikken doorgaans verder vooruit dan reële variabelen ⁸. In [tabel 1](#) wordt de samenstelling van de huidige en de nieuwe DNB-conjunctuurindicator vermeld. Daarbij zijn tevens de bijbehorende leads vermeld, die overigens voor twee van de drie gehandhaafde oude basisreeksen zijn herzien.

Tabel 1. Samenstelling oude en nieuwe indicator

Huidige indicator	lead	gewicht	Nieuwe indicator	lead	gewicht
IFO-indicator Duitsland	7	0,20	IFO-indicator Duitsland	7	0,20
Verwachte bedrijvigheid	5	0,22	Verwachte bedrijvigheid	6	0,21
Reële M1	17	0,18	Reële M1	13	0,17
Feitelijke orderontvangst	7	0,23	Driemaands euro-guldenrente	19	0,22
NCM-omzetpolissen	7	0,17	Nederlandse yieldcurve	22	0,20

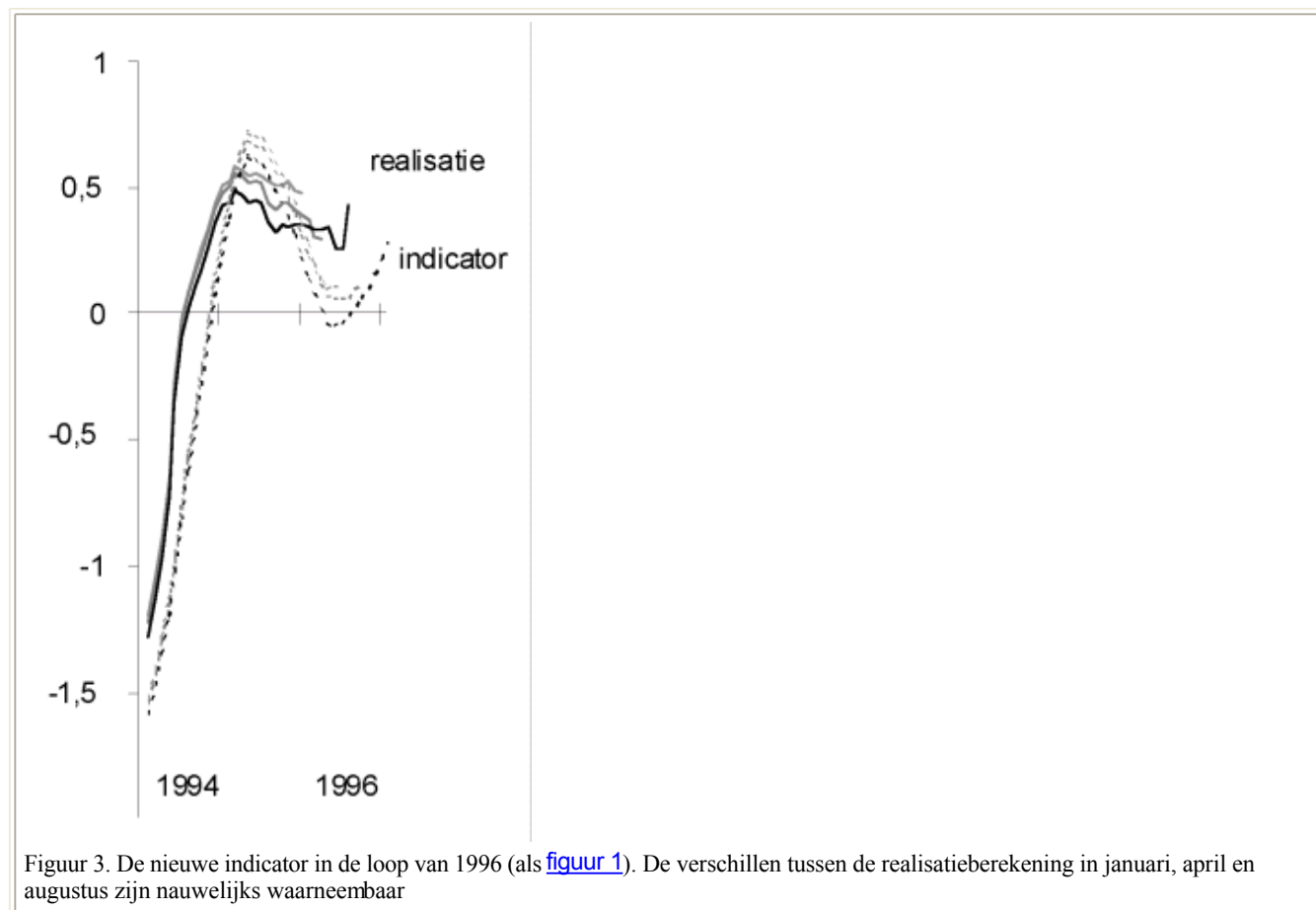
De nieuwe indicator

Uit de geselecteerde vijf basisreeksen wordt de nieuwe conjunctuurindicator samengesteld. Dit geschiedt op dezelfde wijze als bij de huidige DNB-indicator. De samenvoeging betreft de gestandaardiseerde en gesynchroniseerde conjunctuurcomponenten van de basisreeksen. De standaardisatie behelst het uitdrukken van de conjunctuuruitslagen in de basisreeksen in aantallen standaarddeviaties rondom gemiddelde nul. Door deze standaardisatie wordt het uiteindelijke conjunctuurpatroon van de samengestelde conjunctuurindicator niet gedomineerd door een enkele basisreeks die toevallig de grootste conjuncturele uitslagen vertoont. De

synchronisatie bestaat uit het een aantal maanden in de tijd vooruit schuiven ('laggen') van de basisreeksen overeenkomstig het aantal maanden dat ze op de referentiereeks voorlopen (hun 'lead'). Deze synchronisatie zorgt ervoor dat de conjuncturele omslagpunten in de basisreeksen zo goed als samenvallen met die van de referentiereeks. Bovendien lopen de basisreeksen na het 'laggen' aan het eind een aantal maanden verder door dan de referentiereeks, wat aan de indicator uiteindelijk zijn voorspellende vermogen verschaft. De gestandaardiseerde en gesynchroniseerde conjunctuurcomponenten van de basisreeksen worden vervolgens samengewogen tot de indicator. Als gewichten dienen de factorladingen van de principale component, berekend met behulp van factoranalyse. Deze ladingen zijn tevens vermeld in [tabel 1](#).

In bijgaand kader staan de nieuwe en de oude DNB-conjunctuurindicator onder elkaar. Wat in de nieuwe indicator opvalt, is dat de laatste subcyclus van 1995-96 ook als relatief onbelangrijk uit de verf komt en bovendien door de indicator nauw wordt gevolgd. Het conjuncturele topjaar 1990 komt ook aanzienlijk hoger te liggen dan de top van de subcyclus in 1995 en markeert daardoor duidelijker de datering van de relevante conjunctuurcyclus. De slingerbeweging is alleen volledig van plus naar min en omgekeerd bij de echte cycli. De nieuwe indicator is daarmee beter geschikt als informatiedrager voor de beleidsvoorbereiding omdat de aandacht niet wordt afgeleid door subcycli. Een ander voordeel van de nieuwe indicator is dat die een gladder beloop heeft dan de oude, doordat de relatief grillige NCM-omzetverwachtingen en de orderontvangst er niet meer inzitten. Dit vermindert het aantal 'valse signalen'.

[figuur 3](#) toont de uitkomsten van dezelfde exercitie die voor de oude indicator is gedaan in [figuur 1](#). Duidelijk is te zien dat de voorspelling stabiel is in de tijd. Dit betekent dat de nieuwe indicator beter geschikt is voor het maken van voorspellingen.



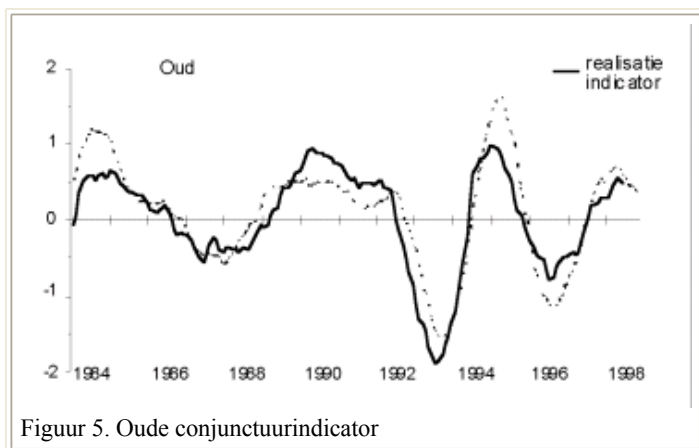
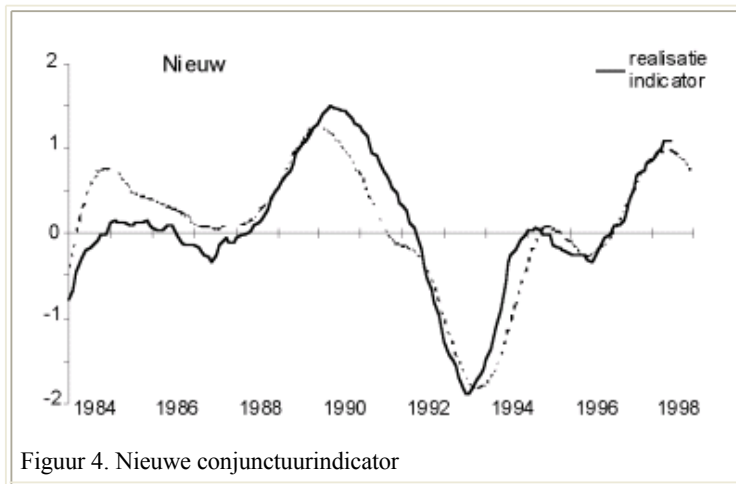
Slot

Naar aanleiding van het onderzoek van de DNB-conjunctuurindicator wordt geconcludeerd de samenstelling van de indicator op twee punten te herzien. Ten eerste wordt voor de trendberekening gebruik gemaakt van een HP-filter in plaats van een voortschrijdend gemiddelde. Bij het HP-filter kan de mate van flexibiliteit van de trend gemakkelijk worden verminderd. Dit heeft als voordeel dat subcycli beter als zodanig herkenbaar zijn en duidelijker worden onderscheiden van de 'echte' cycli. Bovendien vermindert een starre trend het eindpuntprobleem bij de trendberekening. Ten tweede worden twee van de vijf basisreeksen uit de huidige indicator vervangen door reeksen met betere voorspellende eigenschappen.

Omslag komt later

Wat geeft de nieuwe conjunctuurindicator aan voor de komende maanden? De nieuwe indicator blijkt thans vooruit tot en met december 1998 en laat vanaf de zomer een daling zien. De realisatiereeks (tot en met juni 1998) laat volgens de nieuwe berekening nog geen omslag zien, maar maakt 'pas op de plaats'(zie [figuur 4](#)). Bij de oude indicator sloeg de indicator al in het voorjaar om en was de daling erna groter (zie [figuur 5](#)). De nieuwe berekeningswijze leidt dus tot enige relativering van de recente ontwikkelingen. De huidige conjunctuurvoorspelling duidt op een vertraging van de economische groei in de tweede helft van 1998, hetgeen zou kunnen impliceren dat de bbp-groei in 1999 naar een meer trendmatig niveau terugkeert. Dit beeld kwam ook al naar voren in het Centraal Economisch Plan 1998 van het CPB, volgens welke de bbp-groei in 1998 blijft steken op het relatief hoge niveau van 3,8% en vervolgens afzwakt tot 2,9% in 1999 (zie [figuur 2b](#)). In de komende

conjunctuurrubrieken zal de DNB-conjunctuurindicator de vinger aan de pols houden.



1 J.A. Bikker en L. de Haan, Conjunctuur en conjunctuurprognose: een conjunctuurindicator voor Nederland, De Nederlandsche Bank, Kwartaalbericht 1988 nr. 3, blz. 71-83. De indicator bouwde voort op de conjunctuurbarometer van M.M.G. Fase en J.A. Bikker, De datering van economische fluctuaties: proeve van een conjunctuurspiegel voor Nederland 1965-1984, *Maandschrift Economie*, 1985, blz. 299-332.

2 J.A. Bikker en L. de Haan, DNB-conjunctuurindicator: een terugblik op vooruitzien, *ESB*, 12 december 1990, blz. 1188-1192. J.A. Bikker en J.M. Berk, De voorspelkracht van de DNB-conjunctuurindicator, *ESB*, 5 oktober 1994, blz. 900-902.

3 Zie voor details Bikker en De Haan, 1988.

4 R.J. Hodrick en E.C. Prescott, Postwar US business cycles: an empirical investigation, *Journal of Money, Credit and Banking*, 1992, blz. 1-16. Een wel genoemd alternatief is de door het CPB gebruikte 'phase average trend'-methode van Ch. Boschan en W.W. Ebanks, The phase-average trend: a new way of measuring economic growth, *Proceedings of the business and economics statistics sector*, American Statistical Association, 1978, blz. 332-335. De merites van de PAT-trend voor de DNB-indicator zijn al eerder onderzocht maar afgewezen omdat deze methode een extrapolatie van de datering van het eerstvolgende omslagpunt vergt (Bikker en De Haan, 1990, op.cit.).

5 Zie verder over de M-cyclus o.a. Bikker en De Haan, 1990, op. cit. en R. Hogenboom en R. Scholten, [Het M-vormig conjunctuurverloop](#), *ESB*, 29 oktober 1997, blz. 829-830.

6 De conjunctuurcomponent is wat overblijft nadat de seizoen-, trend en onregelmatige componenten uit de reeksen zijn gefilterd.

7 C.W.J. Granger, Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods, *Econometrica*, 1969, blz. 424-438.

8 Uit eerder onderzoek is bekend dat de yieldcurve over goede indicatoreigenschappen beschikt. Zie bijv. Bikker en De Haan, DNB-conjunctuurindicator: omgekeerde rentestructuur voorspelt omslag, *ESB*, 1989, blz. 1200; A.C.J. Stokman, Rentestructuur in theorie en empirie, *Maandschrift Economie*, jrg. 55, nr. 2. 1991, blz. 114-129; J.M. Berk, The information content of the yield curve for monetary policy: a survey, *De Economist*, 1998, nr. 2, blz. 303-320.