

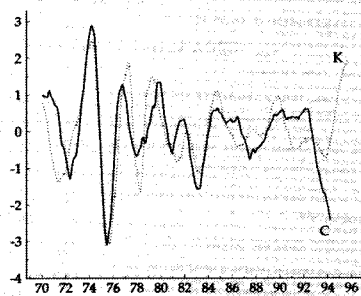
Pas op met conjunctuurindicatoren!

Figuren van conjunctuurindicatoren suggereren een sterke samenhang tussen het werkelijke conjunctuurverloop en het verloop van de leading indicator. Maar die samenhang kan voor een belangrijk deel berusten op grafische illusie.

In dit blad heeft De Nederlandsche Bank (DNB) een maandelijks rubriek waarin ingegaan wordt op de laatste stand van zaken betreffende haar Nederlandse conjunctuurmeter en haar daarop voorlopende samengestelde 'leading indicator'¹. Ook zijn er nog enkele andere Nederlandse instanties, bij voorbeeld de Rabobank, die min of meer vergelijkbare reeksen samenstellen. Kennelijk worden dergelijke reeksen nuttig geacht. Waarschijnlijk wordt de waardering voor deze reeksen vergroot door de gebruikelijke grafische weergave, die doorgaans een bijzonder grote mate van samenhang laat zien tussen de ontwikkeling van een bepaalde conjunctuurmeter en zijn leading indicator.

Dit artikel waarschuwt voor grafische illusies. Aan de hand van de conjunctuurmethodiek van DNB zal worden beargumenteerd dat de eerder genoemde figuur veel lastiger is te interpreteren dan op het eerste gezicht het geval lijkt te zijn. Met als consequentie dat men uitermate voorzich-

Figuur 1. De (zelf geconstrueerde) conjunctuurmeter C en de geïnverteerde korte rente leading indicator K per maart 1994^a



a. De lead van K is 17 maanden; de correlatiecoëfficiënt tussen beide reeksen is 0,73.

tig moet zijn met de conclusies die men aan de figuur ontleent: niet alleen ten aanzien van de toekomstige conjunctuur, maar ook ten aanzien van het heden en het recente verleden.

Technische achtergronden

De 'conjunctuurmeter' of kortweg 'de conjunctuur', hier aan te duiden als 'C', weerspiegelt de berekende conjuncturele componenten in de reële economische productie. Onder conjuncturele componenten worden de niet-toevallige en niet-seizoensgebonden korte-termijn afwijkingen van de lange-termijn trend verstaan. Een 'leading indicator' $C^{LEAD}(j)$ weerspiegelt de conjuncturele componenten van een bepaalde economische variabele j die vooruitloopt op de conjunctuurmeter C. De 'lead' van de leading indicator geeft het aantal tijdsperiodes aan dat de leading indicator gemiddeld genomen voorloopt.

Als proxy voor de reële economische productie werkt DNB met de CBS-(hoeveelheids)index voor de industriële productie². De manier waarop DNB de conjuncturele componenten in deze index bepaalt is in grote lijnen bekend³. De volgende vier stappen staan daarbij centraal:

1. Eerst worden de toevallige maandelijks componenten uit de tijdreeks verwijderd door het nemen van een gecentreerd 12-maands voortschrijdend gemiddelde. Het verlies van de eerste zes en laatste zes gemiddeldes wordt voorkomen door afknotting⁴. Voor het einde van de reeks (waar toekomstige gegevens ontbreken) houdt dit in dat de aanwezige data een zwaarder gewicht krijgen.
2. Vervolgens wordt de trend in de tijdreeks vastgesteld. Omdat, aldus

DNB, de gemiddelde conjunctuurcyclus een lengte zou bezitten van 43 maanden, geschiedt de trendbepaling door het nemen van gecentreerde 43-maands voortschrijdende gemiddeldes van de gemiddeldes uit stap 1. Het verlies van gemiddeldes aan het begin en einde wordt voorkomen door middel van een exponentiële extrapolatie op basis van de groeivoet met betrekking tot de twee eerste en de twee laatste elkaar niet-overlappende 43-maands gemiddeldes. Voor het uiteinde van de reeks betekent dit dat de laatst gerealiseerde groeivoet als het ware wordt doorgetrokken naar de toekomst.

3. De niet-gestandaardiseerde conjuncturele componenten worden bepaald als het quotiënt van de voortschrijdende gemiddeldes uit de stappen 1 en 2.
4. De uiteindelijke indicator, annex de conjunctuurmeter C, wordt verkregen door de conjuncturele componenten uit stap 3 te standaardiseren op een gemiddelde van 0 en een standaarddeviatie van 1.

Dezelfde constructiemethode wordt ook toegepast bij het construeren van

1. De DNB-reeksen worden sedert enige tijd ook maandelijks besproken in *Beursplein 5*, het blad van en over de Amsterdamse Effectenbeurs.
2. Deze CBS-cijfers komen sneller en frequenter beschikbaar dan cijfers met betrekking tot het (reële) bnp. De conjuncturele component van de industriële productie blijkt trouwens zeer sterk samen te vallen met die van het bnp. Zie de DNB-rubriek Conjunctuurindicator met als subtitel: Opleving in de industrie?, *ESB*, 7 oktober 1992, blz. 983.
3. Zie in dit kader: M.M.G. Fase en J.A. Bikker, De datering van economische fluctuaties: proeve van een conjunctuurspiegel voor Nederland 1965-1984, *Maand-schrift Economie*, 1985, blz. 299-332; J.A. Bikker en L. de Haan, Conjunctuur en conjunctuurprognose: een conjunctuurindicator voor Nederland, *Kwartaalbericht DNB*, 1988, nr. 3, blz. 71-83; M.M.G. Fase en H.C.J. van der Wielen, Grandeur en malheur van de conjunctuurbarometer, *ESB*, 5 april 1989, blz. 332-336; J.A. Bikker en L. de Haan, DNB-conjunctuurindicator: een terugblik op vooruitzien, *ESB*, 12 december 1990, blz. 1188-1192.
4. De oorspronkelijke tijdreeks moet seizoenpatroon weggefilterd bij het twaalfmaands voortschrijdend middelen, maar dat geldt niet in geval van de afgeknotte gemiddeldes in stap 1.

leading indicators. Door middel van het berekenen van de cross-correlatiefunctie tussen de conjunctuurmeter en vertragingen van een leading indicator $C^{\text{LEAD}(j)}$ is het mogelijk om de lead van de leading indicator op de conjunctuurmeter te achterhalen. Deze lead wordt dan gedefinieerd als die vertraging waarbij de bijbehorende cross-correlatiecoëfficiënt (in absolute waarde) piekt⁵.

Leading indicators: enkelvoudig versus samengesteld

Uiteraard is het zo dat men, afhankelijk van de economische variabele j die men bij de berekening van $C^{\text{lead}(j)}$ gebruikt, verschillende leading indicators kan construeren. Tal van potentieel interessante economische variabelen dienen zich daarvoor aan. Bij wijze van voorbeeld neem ik een variabele die de laatste tijd erg in de belangstelling staat als het gaat om haar invloed op de conjunctuur. Het betreft de korte rente (zie figuur 1). De in de figuur getoonde korterenteindicator, korthedshalve aan te duiden als K , is gebaseerd op de drie maands rentetarieven (maandgemiddelden) voor kasgeldleningen aan de lagere overheden.

Bij het voorbeeld van figuur 1 zijn beide indicatoren (C en K) berekend door toepassing van de eerder beschreven vier stappen. Beide zijn gebaseerd op onderliggende cijfers die lopen t/m maart 1994. Het begin van de periode is gelegd bij januari 1970⁶.

Grafisch valt waar te nemen dat de twee reeksen in behoorlijke mate met elkaar sporen (behoudens wellicht de recente historie). De korte-renteindicator K blijkt maar liefst 17 maanden voor te lopen op de conjunctuur-

meter C . Bij die lead is hun correlatiecoëfficiënt 0,73, zodat K zo'n 54% verklaart van de variantie van C . De correlatiecoëfficiënt is negatief: een, in relatie tot de trend, lage (hoge) korte rente leidt dus gemiddeld genomen tot een hoge (lage) conjunctuur over 17 maanden. Vanwege de negatieve correlatiecoëfficiënt is K in de figuur geïnverteerd (gespiegeld in de x-as) weergegeven. Bovendien is K gesynchroniseerd weergegeven. Dat wil zeggen: K is 17 maanden naar rechts verschoven, zodat gecorrigeerd wordt voor haar voorlopende karakter.

Zoals gezegd, zijn er naast de korterenteindicator K talloze andere enkelvoudige leading indicators denkbaar. Uiteraard is het mogelijk een aantal veelbelovende enkelvoudige leading indicators te combineren tot één samengestelde leading indicator. Dit gebeurt bij de leading indicator van DNB (zie figuur 2)⁷. In de kern der zaak wordt deze berekend als een gewogen gemiddelde van vijf enkelvoudige leading indicatoren. Deze hebben betrekking op de volgende economische variabelen:

- de gedefleerde geldhoeveelheid (lead is 17 maanden);
- de verwachte bedrijvigheid in de industrie (lead is 5 maanden);
- de feitelijke orderontvangst in de industrie (lead is 7 maanden);
- de Duitse IFO-conjunctuurindicator (lead is 6 maanden); en
- de verwachte omzet van nieuwe NCM-polishouders (lead is 7 maanden).

De samengestelde DNB-leading indicator loopt vijf maanden voor op de DNB-conjunctuurmeter. In figuur 2 is de leading indicator weer gesynchroniseerd met de conjunctuurmeter. Blijkt een correlatiecoëfficiënt van 0,89 verklaart de DNB-leading indicator 78% van de variantie van de DNB-conjunctuurmeter. Dit is dus geen eens zoveel hoger als de korterenteindicator K . Zeker niet als men bedenkt dat de lead van vijf maanden van de DNB-leading indicator aanzienlijk korter is dan die van K .

Grafische illusies

Figuren zoals figuur 1 en vooral ook figuur 2 suggereren onmiskenbaar dat de meest rechtse cijfers van de leading indicator accurate voorspellingen van de toekomstige conjunctuur

behelzen. Immers, in de figuren ligt de historische samenhang tussen leading indicator en conjunctuurmeter er ogenschijnlijk niet om. Voorts suggereren de figuren ten sterkste dat de recentere cijfers aan het rechteruiteinde van de conjunctuurmeter cijfers zijn die de conjunctuur in het recente verleden accuraat meten.

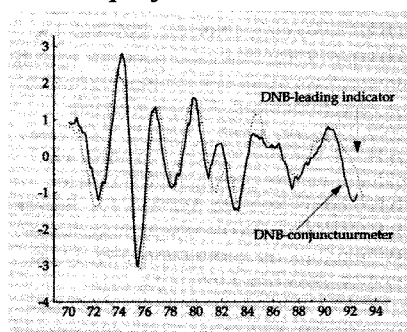
In het onderstaande zullen we beide suggesties eens nader onder de loep nemen. Eenvoudigheidshalve geschiedt dat aan de hand van figuur 1 met de enkelvoudige leading indicator K . De essentie van hetgeen volgt is evenwel onverminderd van kracht in het geval van een samengestelde leading indicator zoals die in figuur 2.

De leading indicator

Men kan zich afvragen of de cijfers van de leading indicator bestaan uit echte ex-ante voorspellingen dan wel uit ex-post voorspellingen ofwel verklaringen achteraf.

Het antwoord op de gestelde vraag is eenduidig. Immers, de cijfers van de leading indicator zijn gedefinieerd als het quotiënt van een gecentreerd 12-maands en 43-maands voortschrijdend gemiddelde van de oorspronkelijke reeks met de driemaands rentevoeten. Daarbij worden in beginsel zogenaamde tweezijdige filters gehanteerd. Het laatste wil zeggen dat het indicatorcijfer voor een bepaalde maand niet alleen maar gebaseerd is op cijfers betreffende die maand en de daaraan voorafgaande maanden, maar ook op cijfers voor de maanden na de maand in kwestie. Het tweezijdig filteren levert een probleem op voor de laatste voortschrijdende gemiddelden dat via afknotting en extrapolatie wordt opgelost (zie de toelich-

Figuur 2. De conjunctuurmeter en (samengestelde) leading indicator van DNB per juli 1992



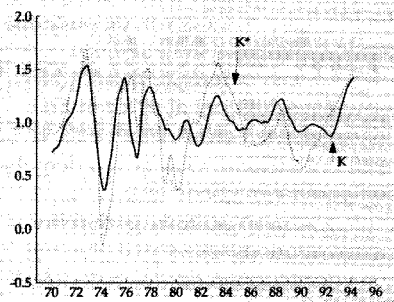
a. De leading indicator heeft een lead van 5 maanden; de correlatiecoëfficiënt tussen beide reeksen is 0,89.

5. Overigens, DNB baseert zich niet alleen op de correlatiefunctie. Men neemt ook de gemiddelde voorsprong van de omslagpunten van de leading indicator op de omslagpunten van de conjunctuur in ogenschouw.

6. Beide indicatoren in figuur 1 zijn door mij zelf geconstrueerd. De ter beschikking staande basisgegevens van de rente en de industriële productie, die afkomstig zijn van achtereenvolgens DNB en het CBS, gingen veel verder terug dan januari 1970. Vandaar dat er zich geen afkappings- en trendextrapolatieproblemen voordeden voor wat betreft de linker uiteinden van de indicatoren.

7. De cijfers met betrekking tot beide indicatoren in figuur 2 zijn op aanvraag beschikbaar gesteld door DNB.

Figuur 3. De twee geïnverteerde korte-renteindicatoren K en K*

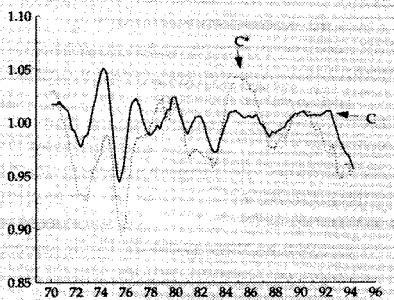


a. De correlatiecoëfficiënt tussen beide reeksen is 0,73.

ting bij de punten 1 en 2). Afknotting en extrapolatie zorgen er te zamen voor dat de recentere indicatorcijfers relatief gezien steeds meer gaan neigen naar cijfers die via (links) eenzijdig filteren tot stand zijn gekomen. Het allerlaatste of meest rechtse cijfer van de leading indicator is zelfs helemaal via een (links) eenzijdig filter berekend. Dat impliceert weer dat alleen maar het allerlaatste cijfer een echte ex-ante voorspelling van de toekomstige conjunctuur is. Alle andere cijfers van de leading indicator zijn geen ex-ante voorspellingen!

Ten einde een indruk te verkrijgen van de afwijkingen tussen de ex-ante voorspellingen en de ex-post voorspellingen is er ten aanzien van de leading indicator in figuur 1 een reconstructie uitgevoerd. Voor iedere maand, beginnend vanaf januari 1970, is het indicatorcijfer bepaald alsof er geen gegevens na dat tijdstip beschikbaar waren. Derhalve is in de gereconstrueerde reeks ieder cijfer op precies dezelfde manier, en dus via precies hetzelfde (links) eenzijdige fil-

Figuur 4. De twee conjunctuurmeters C en C*



a. De correlatiecoëfficiënt tussen beide reeksen is 0,53.

ter, tot stand gekomen als het meest recente cijfer van K in figuur 1. De gereconstrueerde indicator, hier aangeduid als K*, bestaat daarom uit de echte ex-ante voorspellingen die verkregen zouden zijn indien de constructiemethode vanaf januari 1970 operationeel zou zijn geweest.

Figuur 3 geeft de gereconstrueerde indicator K* alsmede de oude indicator K grafisch weer. Eenvoudigheids halve is in de figuur de verschuiving met 17 maanden achterwege gelaten. Wel zijn beide reeksen geïnverteerd weergegeven. Bij de reeksen in de figuur is de standaardisatie uit stap 4 van de constructiemethode achterwege gelaten. De achterliggende reden hiervan is dat men nu duidelijk kan zien dat het allerlaatste cijfer van K identiek is aan dat van K*. Figuur 3 maakt duidelijk dat de ex-ante voorspellingen van K* aanzienlijk kunnen afwijken van de ex-post cijfers van K (behoudens het allerlaatste cijfer). Hun correlatiecoëfficiënt bedraagt 0,73 (54% verklaaringskracht)⁸.

De conjunctuurmeter

Figuur 1 kent nog een tweede complicatie die men maar al te gemakkelijk over het hoofd ziet. De eerder geconstateerde complicatie met de leading indicator, doet zich namelijk ook voor bij de conjunctuurmeter. Dat is natuurlijk niet zo vreemd, omdat er qua constructiewijze geen wezenlijk verschil bestaat tussen de conjunctuurmeter en de leading indicator. Wel is het zo dat de complicatie bij de conjunctuurmeter een iets andere wending neemt. Dat hangt samen met het feit dat het bij de conjunctuurmeter, in tegenstelling tot de leading indicator, niet gaat om het voorlopende karakter van de indicator.

Net zoals dat het geval is bij de leading indicator, bestaat er naast de in figuur 1 afgebeelde indicator C ook nog een indicator C*. Zie hiervoor figuur 4. De verschillen tussen beide hebben ook hier weer te maken met de afknotting en trendextrapolatie die nodig zijn bij het berekenen van het rechter uiteinde van C. C* is de tijdreeks die via eenzijdig filteren telkens voor iedere maand de allereerste raming voor die maand van de conjunctuur geeft. C daarentegen bestaat grotendeels uit de definitieve conjunctuurcijfers die via tweezijdig filteren zijn berekend.

In figuur 4 is weer de standaardisatie uit stap 4 van de constructiemetho-

de achterwege gelaten, opdat men kan zien dat het allerlaatste cijfer van C identiek is aan dat van C*.

Figuur 4 is in zekere zin verrassend. Achteraf gezien blijkt dat de allereerste ramingen van de conjunctuur er behoorlijk naast kunnen zitten. De correlatiecoëfficiënt tussen de reeks met de allereerste ramingen en de definitieve cijfers is slechts 0,53 (28% verklaaringskracht)⁹.

Recapitulatie

Met het voorgaande is allereerst aangetoond dat figuur 1, en hetzelfde moet ook gelden voor figuur 2, een onjuiste indruk geeft van de ex-ante voorspelkracht van het meest rechtse cijfer van de leading indicator. De samenhang tussen beide indicatoren betreft nagenoeg geheel hun ex-post relatie. Op zich zelf beschouwd zegt dat niet veel over de ex-ante voorspelkracht van de leading indicator.

Voor de helderheid is het goed om het voorafgaande nog eens samen te vatten in de volgende drie met elkaar samenhangende punten. Ten eerste, het meest recente cijfer is slechts een allereerste voorlopige raming van de conjunctuur voor die maand. Ten tweede, terugkijkend naar het verleden zijn ook de conjunctuurcijfers betreffende de 26 maanden die direct voorafgaan aan de meest recente maand, voorlopige ramingen. En ten derde, een allereerste raming voor een gegeven maand zal in de daarop volgende 26 maanden gevolgd worden door telkens andere ramingen voor die zelfde maand¹⁰. Pas 27 maanden na dato zal het alsdan berekende cijfer voor een bepaalde maand definitief vastliggen¹¹.

Bruikbaarheid

Het bovenstaande roept onherroepelijk de vraag op welk nut men dan wel aan figuren zoals figuur 1 en 2

8. Zie volgende noot.

9. Bij de berekening van de correlatie tussen C en C* (en hetzelfde geldt ten aanzien van de correlatie tussen K en K*) zijn de laatste 27 maanden buiten beschouwing gelaten. De reden daarvoor zal later duidelijk worden (zie noot 11 en de hoofdstekst rondom die noot).

10. Het voorlopige karakter van de conjunctuurmeter kan men ook gemakkelijk constateren door figuur 2 te vergelijken met een recenter plaatje van de DNB-meter (zie bij voorbeeld blz. 327 van *ESB* van 6 april jl.).

moet toekennen. Tot die vraag zullen we ons dan nu wenden.

Kortheidshalve beperk ik mij tot figuur 2, als de representant van een methode die elke maand wordt toegepast en waarvan de resultaten in de praktijk ook een grote bekendheid genieten.

Om de hierboven gestelde vraag te beantwoorden, introduceer ik drie hypothetische conjunctuurverkenner. In de praktijk zal menigeen zich waarschijnlijk in een of meerdere van deze hypothetische personen kunnen herkennen.

De historicus

Conjunctuurverkenner 1 is de historicus die wil weten hoe het in het niet meer zo heel recente verleden gesteld was met de conjunctuur. Figuur 2 is voor deze conjunctuurverkenner het aangewezen instrument. De recentere cijfers van de conjunctuurmeter zijn alle voorlopige ramingen. Alle cijfers daarvoor hebben hun definitieve waarde aangenomen en het zijn deze cijfers die de historicus kan gebruiken. Hij heeft de leading indicator niet nodig.

De toekomstverkenner

Nummer twee is de toekomstverkenner. Deze is op zoek naar houvast omtrent de vraag waar de conjunctuur zich over enige tijd zal bevinden en het liefst wil hij zo ver mogelijk in de toekomst kijken. Deze toekomstverkenner heeft de leading indicator nodig, maar hij zit wel met een probleem. Buiten kijf staat dat het meest rechtse cijfer van de leading indicator een echte ex-ante voorspelling betreft. Alleen rest de vraag: hoe betrouwbaar is deze voorspelling? Uit het voorgaande is duidelijk geworden dat figuur 2 hieromtrent geen uitsluitel geeft.

De actualiteitsverkenner

Nummer drie is de actualiteitsverkenner die wil weten hoe het zit met de conjunctuur in het heden en/of in het zeer recente verleden. Ook hij zit met een probleem. De recentere cijfers van de conjunctuurmeter in figuur 2 liggen namelijk in een soort grijze zone. Van deze zijn de wat meer naar links liggende bijna definitief; die zullen in de toekomst nauwelijks meer veranderen. Daarentegen zijn de meest rechtse cijfers van de conjunctuurmeter vrij onzeker. Het valt niet uit te sluiten dat uiteindelijk blijkt dat

deze cijfers er behoorlijk naast zaten. Figuur 4 gaf een indruk van de mate waarin dat het geval kan zijn.

Voor de actualiteitsverkenner zou het nog weleens zinvol kunnen zijn om terug te vallen op een alternatief gebruik van de leading indicator. In tegenstelling tot de toekomstverkenner die vooral zal letten op het rechte uiteinde van de leading indicator, zou de actualiteitsverkenner namelijk een beroep kunnen doen op die leading indicatorcijfers die in een figuur zoals figuur 2 loodrecht boven of onder de cijfers ter rechterzijde van de conjunctuurmeter vallen. Hoe paradoxaal dit wellicht ook moge klinken, wellicht is het zo dat deze leading indicatorcijfers veel accuratere schattingen van de definitieve conjunctuurcijfers opleveren dan de meest rechtse cijfers van de conjunctuurmeter zelve. Maar, ook in dat geval zit de actualiteitsverkenner met een probleem ten aanzien van figuur 2. Hij heeft namelijk geen goed inzicht in de accuraatheid van het op die manier gebruiken van de leading indicator¹².

Slot

In dit artikel zijn enkele kritische kanttekeningen geplaatst bij het gebruik van conjunctuurindicatoren. Nu zou men kunnen opwerpen dat de gemaakte kanttekeningen louter en alleen zijn geënt op het op een absolute manier bekijken van de cijfers. In de praktijk heeft men misschien niet zozeer behoefte aan het correct constateren van de 'absolute' hoogte van de huidige conjuncturele stand, noch aan het zo goed mogelijk voorspellen van de toekomstige 'absolute' hoogte daarvan. Misschien is men veel meer geïnteresseerd in de actuele en/of in de toekomstige 'relatieve' conjuncturele ontwikkeling. Veelal zal men dan vooral gespist zijn op het eerst zo vroeg mogelijk voorspellen en het daarna zo vroeg mogelijk constateren van het volgende conjuncturele omslagpunt.

Degenen die op die relatieve manier tegen de materie aankijken, kunnen de mening zijn toegedaan dat figuren zoals figuur 1 of 2 wel representatief zijn voor hun doeleinden. Alleen ontbreken de gegevens die die mening ondersteunen. Nader onderzoek is geboden, waarbij expliciet rekening moet worden gehouden met het gecompliceerde onderscheid

tussen ex-post en ex-ante indicatoren¹³.

Op zich is er niks mis met de bedoelde figuren. Gegeven de onderliggende definities van het begrip conjunctuur, zijn dergelijke figuren bij uitstek geschikt om af te lezen hoe de conjunctuur zich in het verleden heeft ontwikkeld. Ook geven dergelijke figuren een goede indruk van de manier waarop achteraf gezien bepaalde economische variabelen neigen voor te lopen op de conjunctuur. Zodra men echter dergelijke figuren gebruikt om daaruit informatie te destilleren voor het zeer recente verleden, het heden of de toekomst, dan is, zeker indien men met een absoluut oog naar de cijfers kijkt, grote voorzichtigheid geboden.

E.P. Kroon

De auteur is senior beleggingspecialist bij ABN AMRO. Het artikel is geschreven op persoonlijke titel.

11. Voor een 43-maands voortschrijdend gemiddelde zijn 21 toekomstige 12-maands voortschrijdende gemiddeldes nodig. Voor het laatste 12-maands gemiddelde zijn nog eens zes extra maanden nodig. Te zamen is dit dus 27 maanden. We gaan hier overigens voorbij aan het feit dat het CBS eenmaal gepubliceerde cijfers voor de industriële productie nadien nog kan bijstellen.

12. De actualiteitsverkenner staat dus feitelijk voor een keuzeprobleem: moet hij voor een impressie van de conjuncturele stand in het heden en/of nabije verleden de conjunctuurmeter gebruiken dan wel de leading indicator? Dit dualisme vormt ongewijfeld de verklaring voor een curieus verschil qua terminologie tussen DNB en de Rabobank. Net zoals DNB, heeft de Rabobank een conjunctuurmeter (die overigens niet een enkelvoudige maar een samengestelde is) en een leading indicator ontwikkeld. Beide instellingen duiden een van de twee door hen ontwikkelde indicatoren aan met 'conjunctuurindicator'. Echter de 'Rabo-conjunctuurindicator' is hun conjunctuurmeter (en dus niet hun leading indicator die aangeduid wordt als de 'voorlopende indicator'). De 'DNB-conjunctuurindicator' daarentegen is hun leading indicator (en dus niet hun conjunctuurmeter die aangeduid wordt als de 'realisatiereeks').

13. Vervolgonderzoek zou bij voorbeeld ook kunnen aantonen dat de in dit artikel geschetste problemen minder ernstig zijn bij samengestelde indicatoren, bij voorbeeld vanwege het uitmiddelen van de onnauwkeurigheden van de enkelvoudige indicatoren waaruit een samengestelde indicator is opgebouwd.