

Het voorspellen van economische groei

Cijfers over de groei van het bbp worden altijd met enige vertraging bekend gemaakt. De groei kan echter betrouwbaar geschat worden met drie variabelen die sneller beschikbaar komen: de industriële productie, de detailhandelsverkoop en de werkgelegenheid. Dit eenvoudige model kan niet alleen zeer snel de groei van het afgelopen kwartaal bepalen, het levert ook een betrouwbare voorspelling op zodra twee van de drie maandcijfers bekend zijn.

Iedere maand worden er vele cijfers bekendgemaakt over de Amerikaanse en Duitse economie. Deze geven niet altijd een eenduidig beeld van de conjunctuur. De brede maatstaf voor economische groei (het bruto binnenlands produkt, bbp) wordt met enige vertraging gepubliceerd. Economische beleidsmakers en voorspellers, valutahandelaren, beleggers en speculanten zijn over het algemeen bijzonder geïnteresseerd in de bbp-groei. Aan de hand van het meest recente groeicijfer kunnen de monetaire autoriteiten namelijk beleidsacties ondernemen.

Zo bestaat er in de Verenigde Staten momenteel het gevaar van oververhitting van de economie. De vraag kan worden gesteld of de Federal Reserve de korte rentetarieven wel tijdig en voldoende heeft laten stijgen. Op het moment dat de groei van de Amerikaanse economie aanhoudend boven de trend blijft uitgaan, zal de inflatiedreiging toenemen. Fed-voorzitter Alan Greenspan: "it is an open question whether our actions to date have been sufficient to head off inflationary pressures".

Voor Duitsland is het juist zinnig om te weten of de economie zich op dit moment daadwerkelijk herstelt. Bij een voorspoedige ontwikkeling van de groei neemt, in de visie van de markt, de kans op een verdere monetaire verruiming door de Bundesbank af. Stelt de recente groei daarentegen teleur dan houdt men rekening met een nog aanhoudende versoepeling van het monetair beleid. Bundesbank-president Hans Tietmeyer: "für die deutsche Zinspolitik nach der

Sommerpause seien noch keine Vorentscheidungen getroffen".

Het is voor beide economieën dus zinvol om al in een vroeg stadium te beschikken over nauwkeurige informatie over de stand van de conjunctuur, zodat accuraat op mogelijke beleidswijzigingen kan worden ingespeeld. In dit artikel zal voor een kwartaal waarvan al maanddata beschikbaar zijn een model worden geschat van de groei van het bruto binnenlands produkt in de VS en in Duitsland.

Het model

Een van de belangrijkste voorwaarden voor de variabelen die het bbp moeten verklaren, is dat de gegevens zo spoedig mogelijk na afloop van

een maand bekend worden gemaakt. In het model wordt gebruik gemaakt van drie indicatoren: industriële productie, detailhandelsverkoop en werkgelegenheid.

In de VS zijn de data van een bepaalde maand al voor medio van de volgende maand beschikbaar. Het US Commerce Department maakt vervolgens op zeer korte termijn het economisch groeicijfer bekend (bijna twee weken nadat de realisatie van de laatstbekende indicator is verschenen). In Duitsland worden de data met meer vertraging gepubliceerd. De in het model gebruikte indicatoren worden ruim één maand na de desbetreffende maand vrijgegeven. Vervolgens duurt het ook langer voordat het Statistisches Bundesamt het bbp-groeicijfer uitgeeft (circa 4-5 weken na het uitkomen van de laatst relevante indicator). In de VS verschijnt het volume van de detailhandelsverkoop overigens één maand later dan de waardestijging. Om reden van de vlotte beschikbaarheid van de informatie is in de vergelijking gekozen voor de waardecijfers van de consumptie gecorrigeerd voor prijsstijgingen (zie schema 1).

Voor zowel de VS als Duitsland kan worden gesteld dat met behulp van de industriële productie, de detailhandelsverkoop en de werkgelegenheid een redelijk goede voorspelling van het reële bbp kan worden verkregen. In figuur 1 en figuur 2 zijn de uitkomsten van het model vergeleken met de realisaties. De vergelijkingen geven een beter resultaat door de afhan-

Schema 1. De geschatte vergelijkingen van de kwartaalgroei voor de VS en Duitsland

Verenigde Staten:

$$\text{Bbp} = 0,26 + 0,17 \text{ IP} + 0,16 \text{ CONS} + 1,04 \text{ WERK} - 0,21 \text{ bbp}_{-1} - 0,09 \text{ bbp}_{-2} - 0,25 \text{ bbp}_{-3}$$

(6,3) (3,8) (6,6) (6,7) (3,7) (1,8) (5,1)

$$\text{Gecorrigeerde } R^2 = 0,83; \text{ Durbin } h = -0,37$$

Duitsland:

$$\text{Bbp} = 0,56 + 0,43 \text{ IP} + 0,11 \text{ CONS} + 0,68 \text{ WERK} - 0,18 \text{ bbp}_{-1} - 0,10 \text{ bbp}_{-2} - 0,19 \text{ bbp}_{-3}$$

(9,4) (10,1) (3,1) (3,2) (2,8) (1,7) (3,4)

$$\text{Gecorrigeerde } R^2 = 0,74; \text{ Durbin } h = -1,99$$

Bbp = bruto binnenlands produkt (reëel);

IP = industriële productie;

CONS = detailhandelsverkoop (reëel);

WERK = werkgelegenheid;

alle variabelen: procentuele verandering ten opzichte van het voorafgaande kwartaal;

de schattingsperiode is 1971-1994 (tot en met eerste kwartaal);

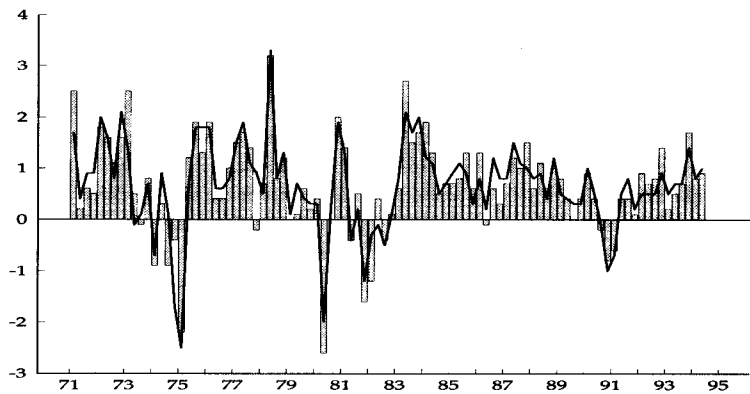
de absolute t-waarden staan tussen haakjes.

kelijke variabele vertraagd op te nemen. Indien een schatting wordt gemaakt van het bbp exclusief de voorraden dan blijkt het vertraagd opnemen van het bbp geen belangrijke rol meer te spelen. Dit suggereert dat de vertraagde bbp-reeks een correctie is voor de aanpassing van de voorraden. Het opnemen van data over de voorraden zou de bbp-prognose kunnen verbeteren. Voor beide landen geldt dat deze gegevens met een grote vertraging uitkomen en hierdoor onbruikbaar zijn geworden.

Een van de verschillen tussen de vergelijkingen voor respectievelijk de VS en Duitsland is de verklaringsgraad. De lagere R^2 in Duitsland kan te maken hebben met het feit dat de bbp-groei een meer erraticus verloop vertoont vergeleken met die in de Verenigde Staten, hetgeen in de figuren ook duidelijk tot uitdrukking komt. Herhaaldelijk wordt kritiek uitgeoefend op de cijfers van het Bundesamt, omdat de seizoenscorrectie niet adequaat zou zijn doorgevoerd. Een andere verklaring voor het minder gelijkmatig verloop van de economische groei in Duitsland ten opzichte van de VS kan betrekking hebben op de grootte van het land. De VS zijn gemeten naar bbp in lopende prijzen bijna vier maal groter dan Duitsland, waardoor de indices van de indicatoren in de VS een meer evenwichtig beeld laten zien (wet van de grote getallen). De grote omslagen in de mutaties van het bbp in Duitsland maken het lastiger om dit via het model te voorspellen.

Andere opmerkelijke afwijkingen bij de resultaten van het model zijn

Figuur 1. Modeluitkomsten (lijn) en realisaties (kolommen) van de kwartaal-groei in de VS, 1971-1994



de regressiecoëfficiënten voor de industriële productie en de werkgelegenheid. Het feit dat de coëfficiënt voor de productie in Duitsland duidelijk hoger ligt dan in de VS kan onder andere worden verklaard door het aandeel van de industriële productie in de totale productie. In Duitsland is het aandeel circa 36%, terwijl dit in de VS ongeveer 19% is. Indien wordt uitgegaan van een min of meer constante stijging van de produktiviteit op langere termijn dan zal een mutatie van de werkgelegenheid tot een vrijwel identieke procentuele verandering van het bbp leiden. In de vergelijking is in dit geval de regressiecoëfficiënt voor de werkgelegenheid gelijk aan 1,0. Op korte termijn kan de coëfficiënt voor de werkgelegenheid wel afwijken van 1, afhankelijk van de samenhang tussen de productie en de werkgelegenheid. Een land

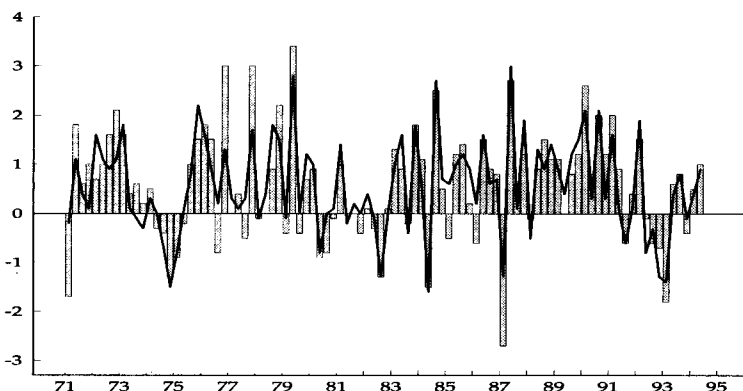
met een flexibele arbeidsmarkt (VS) zou een stabiel verloop van de arbeidsproductiviteit moeten laten zien in vergelijking met een land waar de arbeidsmarkt eerst met vertraging reageert op de conjunctuur (Duitsland). In de VS is de correlatie tussen de productie en de werkgelegenheid veel groter dan in Duitsland (79% tegenover 47%). Deze omvangrijke samenhang in de VS vormt waarschijnlijk de verklaring voor het feit dat de regressiecoëfficiënt van de werkgelegenheid in de VS dicht bij 1,0 ligt, terwijl deze in Duitsland een duidelijk lager niveau aangeeft.

Overigens is bij het model geen rekening gehouden met het feit dat de economische data regelmatig worden herzien. Bij het bekendmaken van nieuwe cijfers worden vaak met name de mutaties van de voorlaatste maand aangepast. Deze correcties zijn in Duitsland nog wel eens omvangrijk (vooral bij de industriële productie). Het is evident dat het probleem van herziene data bij de voorspellingen in acht moeten worden genomen.

Voorspellen

De termijn die ligt tussen het moment waarop alle maanddata voor een kwartaal bekend zijn gemaakt en de publikatie van het bbp-cijfer is zoals gezegd in de VS circa twee weken en in Duitsland vier à vijf weken. De economische voorspeller zal belangstelling hebben om nog voordat alle cijfers voor de desbetreffende drie maanden ter beschikking zijn gesteld al een goede indicatie te krijgen van de economische groei. Om deze re-

Figuur 2. Modeluitkomsten (lijn) en realisaties (kolommen) van de kwartaal-groei in Duitsland, 1971-1994



den is een nieuwe regressie-analyse uitgevoerd. De bbp-groei wordt dan geschat op basis van de waarnemingen van de eerste twee maanden van een kwartaal, zodat bij de prognose een maand tijdswinst wordt geboekt. Hierbij wordt verondersteld dat de gemiddelde procentuele verandering voor het gehele kwartaal gelijk is aan die van de eerste twee maanden. Opnieuw blijkt een redelijk goede voorspelling te kunnen worden gemaakt van de groei van het bbp aan de hand van de industriële productie, de detailhandelsverkopen en de werkgelegenheid.

De coëfficiënten wijken in de nieuwe versie (zie schema 2) niet sterk af van die in het oorspronkelijke model. De verklaaringsgraad voor de VS blijkt zelfs niet terug te lopen. Bij Duitsland is er wel sprake van een afname, maar nog altijd wordt meer dan tweederde van de mutatie van het bbp verklaard. Voor beide landen geldt dus dat het aangepaste model al in een vroeg stadium nuttige informatie verstrekt over de economische groei in het lopende kwartaal.

Conclusies

Aan de hand van slechts drie indicatoren waarvan iedere maand nieuwe cijfers worden uitgebracht (industriële productie, detailhandelsverkopen en werk(gelegenheid) kan op relatief eenvoudige wijze een goede schatting worden gemaakt van de groei van het bruto binnenlands produkt. Voor de Verenigde Staten en Duitsland blijkt een groot deel van de economische groei te kunnen worden verklaard door de hier geschatte modelvergelijkingen. De verklaaringsgraad is voor de VS groter dan voor

Duitsland, hetgeen vooral moet worden toegeschreven aan de grote(re) fluctuaties van de groei in Duitsland.

Des te eerder een betrouwbare voorspelling kan worden gemaakt voor de economische groei des te beter, omdat hierdoor sneller op beleidsimplicaties kan worden geanticipeerd. Het blijkt dat al op basis van de informatie over de eerste twee maanden van een kwartaal een redelijk nauwkeurige prognose van de bbp-groei kan worden afgegeven.

Op 29 juli jl. werd in de VS de bbp-groei voor het tweede kwartaal bekendgemaakt. Deze groei bedroeg 3,7% (later herzien tot 3,8%) op jaarbasis, ofte wel 0,9% ten opzichte van het voorafgaande kwartaal. Beide modellen voor de VS gaven een uitkomst van 1,0%. Op 8 september werd in Duitsland de economische groei voor het tweede kwartaal gepubliceerd. Op basis van het model zou het bruto binnenlands produkt met 1,0% zijn gestegen. Dit bleek exact overeen te komen met de realisatie.

H. Rozendaal

De auteur is werkzaam bij het economisch bureau van de ABN Amro bank te Amsterdam.

Schema 2. De geschatte vergelijkingen voor de kwartaalgroei met de gegevens van de eerste en tweede maand

Verenigde Staten:

$$\text{Bbp} = 0,30 + 0,23 \text{ IP} + 0,19 \text{ CONS} + 1,12 \text{ WERK} - 0,20 \text{ bbp}_{-1} - 0,07 \text{ bbp}_{-2} - 0,27 \text{ bbp}_{-3}$$

(5,2) (5,0) (7,6) (6,5) (3,7) (1,4) (5,5)

$$\text{Gecorr. } R^2 = 0,84; \text{ Durbin } h = -0,68$$

Duitsland:

$$\text{Bbp} = 0,59 + 0,48 \text{ IP} + 0,07 \text{ CONS} + 0,81 \text{ WERK} - 0,21 \text{ bbp}_{-1} - 0,09 \text{ bbp}_{-2} - 0,21 \text{ bbp}_{-3}$$

(6,3) (9,1) (2,0) (3,5) (3,0) (1,3) (3,4)

$$\text{Gecorr. } R^2 = 0,68; \text{ Durbin } h = -0,19$$