

De beurs van Japan doorgelicht

De ontwikkeling van de beurskoersen in Japan is met behulp van een eenvoudig model te verklaren uit de disconterings van dividenden in combinatie met de geldgroei. Op basis van dit model lijkt de huidige Nikkei-index ondergewaardeerd.

De koersen in Japan zijn de afgelopen twintig jaar bijzonder sterk gestegen. Tot medio 1990 bedroeg de stijging ongeveer duizend procent, en op het ogenblik is er nog steeds sprake van een ruime verzesvoudiging. Dezelfde weg is het in Japan gegaan met de koers/winstverhoudingen. Lag de koers/winstverhouding in 1974 nog op 14 à 15, in 1987 bereikte deze voor het eerst de zestig om later te dalen naar ongeveer veertig. De Japanse aandelenbeurs heeft zich in de jaren tachtig volgens velen dan ook gedragen als een luchtballon, die twee en een half jaar geleden is gebarsten. De Japanse beurs zou in die visie meer met gokken en speculatie te maken hebben dan met fundamentele waarderingprincipes.

De verleiding is groot om juist voor zo'n beurs eens te proberen of macro-economische grootheden voor Japan ons toch iets kunnen vertellen over het gedrag van aandelen. Aan de hand van een benadering die eerder is toegepast op de VS¹ wordt in dit artikel onderzocht wat we kunnen zeggen over de huidige 'fair value' van de Japanse beurs en mogelijke ontwikkelingen in de toekomst.

Theoretische achtergronden

Het voorspellen van de koersbewegingen van individuele aandelen is niet goed mogelijk omdat de vooronderstellingen, die aan de diverse theoretische concepten ten grondslag liggen, niet waargemaakt kunnen worden. De wet van de grote aantallen maakt het echter wel mogelijk om op sector- of landenniveau op basis van dergelijke theoretische concepten uitspraken te doen.

Een van deze theoretische concepten is het dividend-disconteringsmo-

del, waarbij van een constante groeivoet van de dividenden (of winsten) wordt uitgegaan. Dit model wordt ook wel het 'Gordon model' genoemd². In dit model wordt de huidige koers van een aandeel berekend als de contante waarde van de toekomstige dividenden:

$$K_0 = \sum_{t=0}^n \frac{D_t}{(1+r)^t} \quad (1)$$

waarbij:

K_0 = huidige koers;

D_t = het (verwacht) dividend in jaar t ;

n = het aantal jaren dat het bedrijf operationeel zal zijn;

r = de disconteringsvoet.

Wanneer we volgens Gordon op landelijk niveau, bij voorbeeld voor een index, veronderstellen dat dividenden een constante groeivoet hebben, waarbij het bedrijfsleven tot in het oneindige actief blijft en dat de disconteringsvoet groter is dan de groeivoet van de dividenden, dan krijgen we een meetkundige reeks, die kan worden herschreven tot:

$$K_0 = \frac{D_0 (1+g)}{r-g} \quad (2)$$

waarbij:

g = de constante groeivoet is van de dividenden.

Aangezien het dividend gelijk is aan de winst (w) per aandeel vermenigvuldigd met de pay-out ratio (por), kunnen we (2) herschrijven als:

$$K_0 = \frac{por * w}{r-g} \quad (3)$$

Deling van linker en rechterlid door w levert dan de koers-winstverhouding (k/w) op:

$$k/w = \frac{por}{r-g} \quad (4)$$

Hiermee hebben we het probleem om de koersen te voorspellen onderverdeeld in het voorspellen van het waarderingniveau (de k/w) en van de winst (w).

Vermenigvuldiging van beide met w_t levert per definitie weer de gezochte relatie op.

$$K_t \equiv (k/w)_t * w_t \quad (5)$$

Waarderingsniveau

Relatie (4) kan eenvoudig getoetst worden aan historisch materiaal. Hiervoor gebruiken we kwartaalgegevens, die voor Japan vanaf 1974 beschikbaar zijn. Dit brengt het totaal aantal waarnemingen op 73, hetgeen een voldoende lange tijdreeks is om harde uitspraken te kunnen doen. Op grond van een grafische inspectie is tevens besloten een kromlijng verband door middel van een multiplicatieve relatie te onderzoeken. Het eenvoudige additieve verband leverde het navolgende schattingsresultaat op, waarbij gebruik gemaakt werd van de methode van de kleinste kwadraten:

$$k/w_t = 113,9 - 6,31 R_t^L - 97,3 por_t + 0,21 G^{wpa}_{t+3} \quad (6)$$

(15,2) (-8,3) (-4,5)
(-2,0)

$$R^2 = 0,70$$

waarbij:

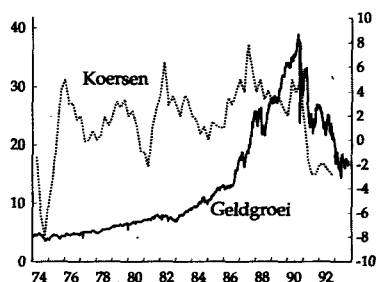
R_t^L = obligatierente op tijdstip t .

De bereikte verklaring is met 70% niet hoog te noemen. Tevens hebben twee variabelen, te weten de pay-out ratio en de groeivoet van de winsten een verkeerd teken. Het lijkt erop, dat het dividend-disconteringsmodel

1. C.J. Prins, A simple model for the determination of stock prices on Wallstreet: 1871-1990, *Proceedings 2nd Afair International Colloquium*, 1991, Volume 3, blz. 429-440.

2. M.J. Gordon, Dividends, earnings and stock prices, *Review of Economics and Statistics*, 1959.

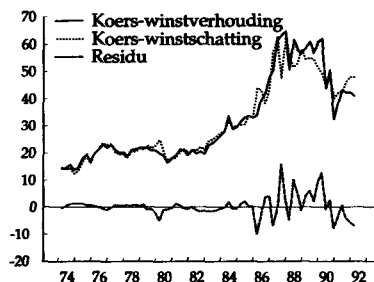
Figuur 1. Koersen in Tokio en de geldgroei



in deze vorm onvoldoende gespecificeerd is. Er zal dus gezocht moeten worden naar een belangrijke additionele verklaringgrond.

Jarenlang heeft in Japan de liquiditeitscreatie gelegen boven het niveau dat nodig was voor de nominale groei van het bnp (dus volumegroei plus inflatie). Hierdoor ontstond een stuwmeer aan liquiditeiten, dat een uitweg zocht naar aandelen en onroerend goed. Dit stuwmeer heeft er mede toe bijgedragen, dat het waarderingsniveau, dus de k/w-verhouding, fors is gestegen. In de loop van 1990 is deze extra groei van de liquiditeitshoeveelheid tot stilstand gekomen, om vervolgens zelfs te dalen. Deze verkrapping van de

Figuur 2. Koers/winstverbouwing, 1974-1992



geldhoeveelheid was een van de factoren die de beurs in een neerwaartse spiraal deed belanden. In figuur 1 wordt dit nog eens duidelijk gemaakt.

Een additionele factor voor de waarderingsniveau is het verschil tussen de één kwartaal vertraagde obligatierente en het dividend rendement, $(R^L - DIV\%)_{t-1}$, de zogenoemde 'yield gap'. Bij een positief verschil zullen de k/w-verhoudingen hoger liggen, omdat obligaties dan interessanter zijn dan aandelen. Het omgekeerde geldt voor een negatieve yield gap.

Allereerst zullen we vergelijking (6) uitbreiden met een liquiditeitsvariabele λ_t :

$$k/w_t = -46,4 - 2,83 R^L_t + 96,5 \lambda_t + (-2,3) \quad (-4,0) \quad (7,9)$$

$$26,2 \text{ por}_t + 0,21 G^{\text{wpa}}_{t+3} \quad (1,3) \quad (3,0)$$

$$R^2 = 0,85$$

$$DW = 0,71$$

Omdat de R^2 nog aan de lage kant is en omdat de coëfficiënt van de payout ratio niet significant is, is verder uitwerken van het model met de yield gap noodzakelijk. Na aanvulling met deze variabele blijkt dat de coëfficiënten nu wel het juiste teken hebben, maar dat de autocorrelatie, getuige de zeer lage waarde van de DW-waarde, nog steeds een probleem is. Dit laatste probleem is vaak weg te werken door in plaats van een rechtlijnig verband een kromlijnig verband te onderzoeken, zoals bij de volgende variant (8):

$$k/w_t = e^{\alpha_0} \cdot (R^L_t)^{\alpha_1} \cdot e^{\alpha_2 \lambda_t + \alpha_3 \text{por}_t + \alpha_4 G^{\text{wpa}}_t + \alpha_5 (R^L_{t-1} - DIV\%_{t-1})}$$

Voor het schattingsresultaat zetten we (8) om in een loglineair verband:

$$\ln k/w_t = 4,35 - 3,19 \ln R^L_t + 1,86 \lambda_t + (8,6) \quad (-10,6) \quad (7,8)$$

$$2,70 \text{ por}_t + 0,0022 G^{\text{wpa}}_{t+2} + (8,2) \quad (1,9)$$

$$0,44 (R^L_{t-1} - DIV\%_{t-1}) \quad (8,7) \quad (9)$$

De R^2 van deze vergelijking is 0,96 en de DW-waarde is 1,31. Dit resultaat ziet er zeer bevredigend uit met een totale verklaarde variantie van 96%, terwijl het probleem van de autocorrelatie nagenoeg is verdwenen. De winstgroei over zes maanden bleek wat signifikanter te zijn dan die over negen maanden. Door het verdwijnen van de autocorrelatie is er ook meer over de significantie van de coëfficiënten te zeggen, die alle wederom het juiste teken hebben. Opvallend is de significantie van de yield gap.

Al met al is hiermee het Gordon model zodanig uitgebouwd, dat we er ook in de praktijk wat mee kunnen doen. Figuur 2 brengt dit in beeld. De verklaringswaarde van het model is hoog. In het patroon van de niet verklaarde residuen vallen geen

Tabel 1. Kerngegevens Japanse economie in 1992 en 1993

	'92	'93	1992				1993				
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	
• Groei bnp in %											
Jaar op jaar ^a	1,8	2,3	2,7	1,9	1,0	2,0	1,5	2,0	2,5	3,0	
Kwartaal op kw. ^b	4,1	0,3	-1,5	3,2	4,5	1,5	1,2	4,0			
• Inflatie in %											
Jaar op jaar	1,7	1,1	1,9	2,3	1,8	0,8	0,8	0,9	1,3	1,4	
Kwartaal op kw.	-1,4	5,4	-1,7	1,3	-1,4	5,0	-0,3	1,5			
• M2 groei in %											
Jaar op jaar	1,1	2,5	1,7	1,2	0,8	0,5	1,0	2,0	3,0	4,0	
Kwartaal op kw.	-1,1	-0,6	2,9	0,7	0,9	3,5	6,9	4,6			
• Lop.rek/bnp	3,0	3,0	3,7	3,0	2,7	2,6	2,9	3,0	2,9	2,9	
• Obligatierente	4,6	5,3	5,4	5,3	4,9	4,6	4,5	4,7	5,0	5,3	
• Winstgroei in %											
Jaar op jaar ^c	-23,0	-4,0	-17,0	-18,5	-18,5	-18,5	-15,9	-8,3	1,3	7,9	

a. Jaar op jaar = ten opzichte van 12 maanden terug.

b. Kwartaal op kwartaal = ten opzichte van vorige kwartaal op jaarbasis ($\times 4$).

c. Boekjaar.

Tabel 2. Schatting Nikkei Dow index voor 1993

		k/w- verhouding	Winst /aandeel^a (yen)	Koers (‘fair value’)
1992	I	46,5	440	20.456
	II	41,0	420	17.383
I	II	46,0	395	18.108
	IV ^b	55,1	380	20.900 ^c
1993	I ^b	55,7	370	20.600
	II ^b	53,0	385	20.400
	III ^b	50,4	400	20.150
	IV ^b	47,0	410	19.300

a. Consensus schatting.

b. Raming.

c. Realisatie Nikkei Dow 31-12-1992: 16.925.

merkwaardige bewegingen op, hetgeen al gesuggereerd werd door de hoogte van de DW-waarde.

Toekomstverkenning

Op basis van een set veronderstellingen over inflatie, groei van het bnp en dergelijke kan ook een uitspraak over de toekomst worden gedaan. Hiervoor is mede gebruik gemaakt van een eenvoudig model voor de

geld- en kapitaalmarktrente in Japan. Het is nodig om deze te schatten gezien de dominante plaats die de rente in het model inneemt. In dit model neemt de rente-ontwikkeling in de VS het grootste deel van de verklaring voor zijn rekening³. In tabel 1 zijn de belangrijkste ingrediënten voor de prognose samengevat.

Toepassing van het model voor de k/w-verhouding in combinatie met de ‘consensus-winstschatting’ uit ta-

bel 1, waarbij winstschattingen van banken en handelaren zijn gebruikt, leidt tot verwachtingen voor de Nikkei Dow volgens tabel 2.

De uitkomsten van de tabel suggereren dat er nu een forse onderwaardering is van de Japanse beurs van bijna 25%, die overigens in de loop van het jaar wat zal afnemen. Het waarderingsniveau, weergegeven door de k/w-verhouding, zal mede door het licht oplopen van de rente afnemen, hetgeen deels zal worden gecompenseerd door de verwachte stijging van de bedrijfswinsten (voor het eerst na ruim drie jaar!). Per saldo lijkt Tokio nu dus een ‘buy’, waarbij voor de Nikkei Dow op koersniveau van 16.000 à 17.000 het neerwaartse koersrisico gering is.

Cees Prins

De auteur is directeur van Delta Lloyd Bank NV te Amsterdam.

3. C.J. Prins, *Een eenvoudig model voor de internationale geld- en kapitaalmarkten*, oktober 1992, interne notitie Delta Lloyd Bank NV.