

## CPB Memorandum



Sector : 2  
Afdeling/Project : Conjunctuur  
Samensteller(s) : Henk Kranendonk  
Datum : 21 september 2004

### **Werkgelegenheidsbarometer**

De CPB-conjunctuurindicator wordt gebruikt om eventuele omslagen in de economische activiteit bijtijds te signaleren. Specifiek voor de arbeidsmarkt heeft het CPB de beschikking over de werkgelegenheidsbarometer, die de op- en neergangen van de werkgelegenheid beschrijft. Deze is samengesteld uit het aantal ontslagaanvragen, het aantal faillissementen, het aantal vacatures, het uitzendvolume en de CPB-conjunctuurindicator. Omdat deze reeksen een voorlooptijd hebben van 3 tot 6 kwartalen, kunnen met deze barometer eventuele omslagen circa een jaar vooruit worden opgemerkt. De werkgelegenheidsbarometer is onlangs gereviseerd en de vernieuwde samenstelling wordt in dit memorandum toegelicht.

# 1 Inleiding

De CPB-conjunctuurindicator wordt op het CPB gebruikt om eventuele omslagen in de economische activiteit in de nabije toekomst te kunnen signaleren. In aanvulling daarop is in 1993 ook een werkgelegenheidsbarometer ontwikkeld.<sup>1</sup> Vorig jaar heeft er een grondige revisie plaats gevonden van de CPB-conjunctuurindicator.<sup>2</sup> Inmiddels is ook de samenstelling van werkgelegenheidsbarometer opnieuw onderzocht. In dit memorandum wordt de (vernieuwde) barometer toegelicht en de voorspelkwaliteit besproken. Eerst wordt toegelicht welke reeksen zijn onderzocht en wat de samenhang is met de werkgelegenheid. In paragraaf 3 wordt de samenstelling toegelicht en in paragraaf 4 komt de voorspelkwaliteit aan de orde.

Medio 2004 lijkt de Nederlandse economie aan het begin van een opleving te staan en zulke momenten is het relevant of op korte termijn ook de situatie op de arbeidsmarkt gaat verbeteren. De barometer wijst medio 2004 inderdaad op een aantrekkende werkgelegenheids groei in de loop van 2005 en is daarmee een bevestiging van de projectie die is opgenomen in de Macro Economische Verkenning 2005.

## 2 Basisreeksen

In deze paragraaf worden verschillende arbeidsmarktindicatoren besproken. Het gaat daarbij met name om de theoretisch relatie met de werkgelegenheid. De statistische samenhang komt in de volgende paragraaf aan de orde.

### 1. Het aantal ontslagaanvragen.

Als bedrijven de omvang van hun bestand van werknemers willen verminderen en het niet via natuurlijk verloop kan, kunnen ze personeel ontslaan. Daarvoor gelden procedures en daarom is bekend voor hoeveel mensen een ontslagvergunning is aangevraagd en afgegeven. Probleem bij deze reeks is dat er met enige regelmaat wijzigingen optreden in de wettelijke regelgeving. In zo'n situatie hoeft bijvoorbeeld een afname van het aantal ontslagaanvragen niet het gevolg te zijn van een aantrekkende conjunctuur, maar kan dat puur het gevolg zijn van een institutionele wijziging. De laatst doorgevoerde wijziging heeft al weer even enige tijd geleden plaatsgevonden zodat deze reeks inmiddels weer een redelijke indicatie van de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt geeft.

Deze indicator is vooral van belang in perioden van laagconjunctuur, want dan zijn bedrijven soms genoodzaakt om mensen te ontslaan. In perioden van hoogconjunctuur is deze

<sup>1</sup> Deze is destijds gepubliceerd in de Halfjaarlijkse tussenrapportage van juni 1993. De oude samenstelling is o.a. gedocumenteerd in Kranendonk en Jansen, 1998.

<sup>2</sup> Zie Kranendonk, Bonenkamp en Verbruggen, 2003.

reeks minder relevant, omdat het aantal ontslagaanvragen naar een laag niveau zakt en daarop langere tijd kan blijven hangen.

2. Het aantal faillissementen.

Deze reeks is enigszins vergelijkbaar met de vorige. Nu gaat echter niet om het ontslag van individuele (of collectief) personen maar om het aantal bedrijven dat moet stoppen met economische activiteiten. Ook hier zijn wijzigingen van wetten relevant (geweest). Ook bij deze variabele is de relevantie in tijden van hoogconjunctuur minder omdat er dan nauwelijks faillissementen plaatsvinden.

3. Het aantal vacatures

Waar de vorige indicatoren vooral relevant zijn bij krimpende werkgelegenheid, is het verloop van het aantal vacatures vooral interessant als de werkgelegenheid weer aantrekt. Eerst worden werkplekken weer 'open' gezet en bij vervulling daarvan stijgt de feitelijke werkgelegenheid. Omgekeerd kan een afname van het aantal openstaande vacatures ook een indicatie zijn dat er een afvlakking op handen is van de (extra) vraag naar arbeid. In het verleden was het aantal openstaande vacatures (de 'stock') opgenomen als indicator en daarom is die nu weer gebruikt.

4. Het aantal uren dat uitzendkrachten wordt ingeschakeld

Bij (tijdelijke) fluctuaties van de vraag naar arbeid maken bedrijven vaak gebruik van uitzendkrachten. Deels is dat bepaald door seizoensarbeid, maar belangrijker is dat bedrijven soms aarzelen om vast personeel in dienst te nemen in afwachting van de vraag of er op langere duur wel werk voor ze is. In het verleden heeft het uitzendvolume zich altijd bewezen als ver voorlopende indicator voor de vraag naar arbeid. In deze sector heeft zich de afgelopen jaren ook het een en ander voorgedaan aan veranderende wetgeving, waardoor de reeks tijdelijk onbruikbaar was, bovendien waren er statistische problemen bij het CBS. Deze reeks heeft vooral een functie bij omslagen. In perioden van stabiele hoogconjunctuur is het voor bedrijven goedkoper om vast personeel te hebben en kan daardoor de vraag naar uitzendkrachten zwak zijn. Een geringe vraag is zeker relevant in tijden van laagconjunctuur. Als de conjunctuur aantrekt zal het uitzendvolume (tijdelijk) een hausse laten zien. Als de conjunctuur vertraagt zullen uitzendkrachten als eerste de poort moeten verlaten.

Deze indicator is in 1993 bij de constructie van de barometer niet opgenomen vanwege technische redenen. Circa tien jaar geleden kwam er een einde aan de hausse die het uitzendvolume in de tachtiger jaren doormaakte. De methode waarmee destijds gecorrigeerd werd voor de trendmatige ontwikkeling kon de wat afbuigende trendmatige groei niet goed

beschrijven, waardoor de cyclische component onvoldoende betrouwbaar was.<sup>3</sup> Bij gebruikmaking van modernere filters is dat nu geen probleem meer.

#### 5. CPB-conjunctuurindicator

Van de werkgelegenheid is bekend dat die met een vertraging van enkele kwartalen de volumeconjunctuur van de productie volgt. Een betrouwbare indicator voor de productie zal daarom ook een voorspellende waarde kunnen hebben voor de werkgelegenheid. Daarom wordt de voorspellende waarde van de CPB-conjunctuurindicator onderzocht.

### 3 Samenstelling Werkgelegenheidsbarometer

Voordat de barometer kan worden geconstrueerd moet bepaald worden welke grootte als referentiereeks dient, met andere woorden welke economische variabele beschreven wordt. In 1993 is gekozen voor de werkgelegenheid van bedrijven (in arbeidsjaren). Ook de CPB-conjunctuurindicator had destijds betrekking op de bedrijvensector. Nu ligt het meer voor de hand om de totale werkgelegenheid te nemen, dus inclusief de overheid en de gezondheidszorg. Niet alleen de CPB-conjunctuurindicator heeft nu op de totale economie betrekking ook andere indicatoren als vacatures, uitzendvolume omvatten ook de collectieve sector.

De keuze voor de werkgelegenheid gemeten in arbeidsjaren of personen maakt niet zo veel uit. De p/a-ratio verloopt zeer trendmatig. De conjuncturele fluctuaties daarin zijn ondergeschikt aan het conjuncturele patroon als zodanig. Destijds is gekozen voor de eenheid in arbeidsjaren en dat is nu niet veranderd.

Zowel voor de werkgelegenheid als de vijf potentiële indicatoren moet de conjuncturele dynamiek worden berekend. Destijds is dat gedaan met de Phase-Average-Trendmethode, die o.a. door de OECD wordt gebruikt. In navolging van de CPB-conjunctuurindicator is voor de werkgelegenheidsbarometer overgestapt op het Christiano-Fitzgerald-filter.<sup>4</sup> Bonenkamp (2003) heeft onderzocht dat voor het BBP dit filter het best kan toegepast met als bandbreedte 1½ jaar voor de ruis op korte termijn en 10 jaar voor de lange-termijntrend. Analyse van de tijdreeksen voor de arbeidsmarkt geeft aan dat de onderzochte reeksen minder cycli vertonen die gemiddeld langer duren. Om te voorkomen dat de trend teveel conjunctuur weghaalt is de bovengrens van de bandbreedte aangepast van 10 jaar naar 12 jaar. De ondergrens is gehandhaafd op 1½ jaar. In bijlage 1 staan voor alle variabelen figuren met naast de oorspronkelijke reeksen, de trend en de conjuncturele component ervan.

<sup>3</sup> Dat was de Phase-Average-Trend (PAT) methode die o.a. ook de OECD gebruikt.

<sup>4</sup> Zie Bonenkamp (2003) voor een vergelijking van enkele filters.

De vijf beschikbare reeksen zijn vervolgens getoetst op hun samenhang met de referentiereeks. Daarbij kan in theorie gekeken worden naar cross-correlaties voor de hele steekproefperiode en naar specifieke voorlooptijden bij omslagmomenten. Omdat de referentiereeks en drie van de vijf indicatoren alleen op kwartaalbasis beschikbaar zijn, is deze analyse met kwartaalcijfers uitgevoerd.

Tabel 3.1 bevat een overzicht van de optimale voorlooptijd en de hoogte van de cross-correlatie

	Voorlooptijd (in kwartalen)	Cross-correlatie
Ontslagaanvragen	6	0,85
Faillissementen	6	0,88
Vacatures	3	0,85
CPB-conjunctuurindicator	3	0,72
Uitzendvolume	7	0,72

Uit tabel 3.1 is af te leiden dat alle reeksen een zeer sterke samenhang vertonen. Waar we bij de CPB-conjunctuurindicator al tevreden zijn met een waarde van 0,5 zien we hier een waarde variërend tussen de 0,8 en 0,9. Twee van de drie reeksen lopen drie kwartalen voor en de overige drie, zes of zeven kwartalen. Deze resultaten verschillen nauwelijks van de uitkomsten van tien jaar geleden. Blijkbaar is de samenhang recentelijk nauwelijks veranderd en zijn ook de versturende effecten van definitie- of stelselwijzigingen minder hinderlijk voor de interpretatie dan op voorhand verwacht mocht worden. Deze kunnen blijkbaar voldoende worden verwijderd door de gehanteerde filters of zijn ondergeschikt aan de fluctuaties die door de conjunctuur worden veroorzaakt.

Een analyse specifiek bij de omslagen geeft een vergelijkbare voorlooptijd, al lijken de omslagen gemiddeld één kwartaal eerder te vallen dan de voorloop voor de hele periode. Dat betekent dat in de praktijk de feitelijke omslag één kwartaal eerder zou kunnen optreden dan de barometer suggereert.

	Dalen	Toppen	Gemiddeld
Ontslagaanvragen	5	5	5
Faillissementen	5	5	5
Vacatures	4	2	3
CPB-conjunctuurindicator	4	1	2
Uitzendvolume	5	6	6

De voorspelhorizon wordt naast de optimale voorlooptijd bepaald door de vertraging waarmee informatie wordt gepubliceerd. Dat verschilt nogal per reeks. Eind augustus 2004 zijn cijfers beschikbaar tot en met het eerste kwartaal van 2004 voor het aantal vacatures, het uitzendvolume en aantal ontslagaanvragen. Het aantal faillissementen is ook voor het tweede kwartaal bekend, terwijl de CPB-conjunctuurindicator al informatie geeft tot en met het vierde kwartaal van 2004.

De horizon van de barometer wordt dus vooral bepaald door het aantal vacatures. Inclusief deze reeks geeft de barometer een signaal tot en met het vierde kwartaal van 2004. Exclusief deze variabele kan de barometer op basis van de overige vier reeksen vooruit kijken tot en met het derde kwartaal van 2005, oftewel een jaar verder dan het moment waarop de berekening wordt gemaakt. Realisatiecijfers voor de werkgelegenheid zijn beschikbaar tot en met het tweede kwartaal van 2004. Kortom, dit instrument geeft vijf kwartalen extra informatie die gebruikt kan worden om de raming van de werkgelegenheid die is gebaseerd op het econometrische model SAFE te toetsen op plausibiliteit en eventueel bij te sturen.

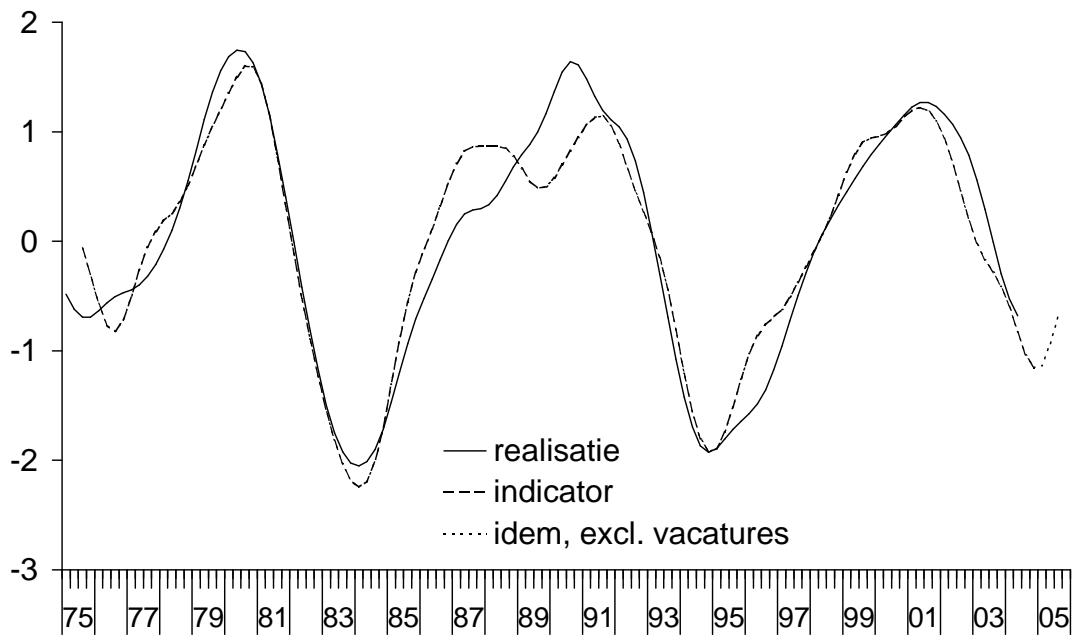
De laatste stap bij de constructie van een samengestelde indicator is het inwegen van de geselecteerde indicatoren. Aangezien alle reeksen ongeveer even goed zijn, afgemeten aan de cross-correlaties, en een onderling sterk vergelijkbaar patroon kennen, zal het in de praktijk weinig uitmaken of er gebruik gemaakt wordt van een specifiek gewichtenschema. Een simpel ongewogen gemiddelde is voldoende en dat sluit bovendien aan op de constructie van de barometer destijds en de huidige aanpak van de CPB-conjunctuurindicator.

## 4 Voorspelkwaliteit

Figuur 4.1 geeft een grafische weergave van zowel de realisatie als de indicator van de werkgelegenheid. In deze figuur is de barometer tot en met het vierde kwartaal van 2004 gebaseerd op alle reeksen en voor de eerste drie kwartalen van 1995 exclusief het aantal vacatures. Deze benadering is vergelijking met het extrapoleren van de 'gewone' CPB-conjunctuurindicator met de long-leading indicator.

De figuur bevestigt de goede kwaliteit van de indicatoren. De op- en neergangen vallen nagenoeg samen. Ook de datering van omslagmomenten is redelijk precies. Op zich is voorstelbaar dat indicatoren een ander gedrag vertonen in verschillende fasen van de conjunctuur. Dat blijkt in de praktijk redelijk mee te vallen. De belangrijkste periode waarin de fit iets minder is betreft de tweede helft van de jaren tachtig. In bijlage 2 staan figuren waarin de samenhang van de afzonderlijke indicatoren met de werkgelegenheid is weergegeven. Daar zijn de reeksen al verschoven in de tijd.

Figuur 4.1 Werkgelegenheidsbarometer<sup>a</sup>



<sup>a</sup> Conform MEV 2005.

De barometer wijst op een omslag rond de jaarswisseling 2004/2005. Uit de afzonderlijke figuren in bijlage 2 is te zien dat de omslag met name is gebaseerd op de CPB-conjunctuurindicator en het aantal faillissementen. Bij het uitzendvolume is de grootste daling ook al enige tijd achter de rug. Alleen bij het aantal ontslagaanvragen is nog geen keer ten goede zichtbaar.

Uit het verloop van (het niveau van) de barometer is het groeitempo van de werkgelegenheid af te leiden. Figuur 4.2 geeft aan dat het dieptepunt van de (negatieve) groei dit jaar waarschijnlijk wordt bereikt. Afgaande op de barometer zou de groei in de loop van volgende jaar weer positief kunnen worden. Deze beweging ondersteunt de raming van de Macro Economische Verkenning 2005, waarin voor de werkgelegenheid in arbeidsjaren ook een omslag wordt geraamd van  $-1\frac{1}{4}\%$  in 2004 naar  $+1\frac{1}{4}\%$  in 2005.

Uit figuur 4.2 is af te leiden dat de werkgelegenheidsbarometer weliswaar het profiel van de werkgelegenheid goed kan beschrijven, maar dat de schatting van het groeitempo rond de omslagpunten minder betrouwbaar is. Dat zou kunnen komen doordat de reeksen gefilterd worden en daardoor de groeivertragingen en -versnellingen worden afgevlakt. Ook de keuze om gelijke gewichten te hanteren kan effect hebben. Om enige indruk te krijgen van deze effecten is een regressie gedaan met de oorspronkelijke reeksen, waarbij geprobeerd is het groeitempo rechtstreeks te verklaren uit de basisreeksen.

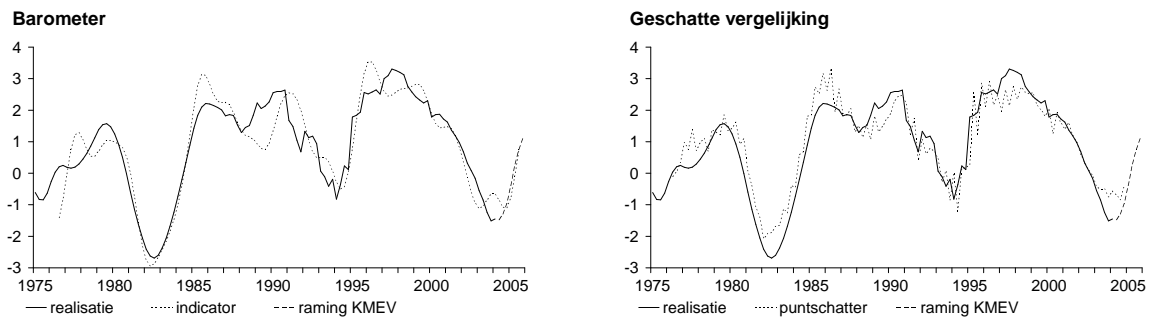
Bij het schatten van de vergelijking voor een puntschatter zijn de groeivoeten van de reeksen genormaliseerd. Daardoor kunnen de coëfficiënten als soort gewichten worden geïnterpreteerd.

**Tabel 4.1**      **Vergelijking voor de groei van de werkgelegenheid (arbeidsjaren)**

	Parameter	T-waarde
Ontslagaanvragen (-5), invers	0,15	1,98
Faillissementen (-6), invers	0,11	1,68
Vacatures (-3)	0,34	3,52
CPB-Conjunctuurindicator	0,08	0,93
Uitzendvolume (-6)	0,14	1,63
MA (1)	0,89	19,56

De voorspelling van de groeivoet van de werkgelegenheid op basis van deze geschatte vergelijking geeft nauwelijks betere resultaten dan de voorspeller van de barometer.

**Figuur 4.2**      **Groei van de werkgelegenheid in arbeidsjaren**





## Literatuur

Bonenkamp, J.P.M. (2003), Herziening van de CPB-conjunctuurindicator, CPB Memorandum 71.

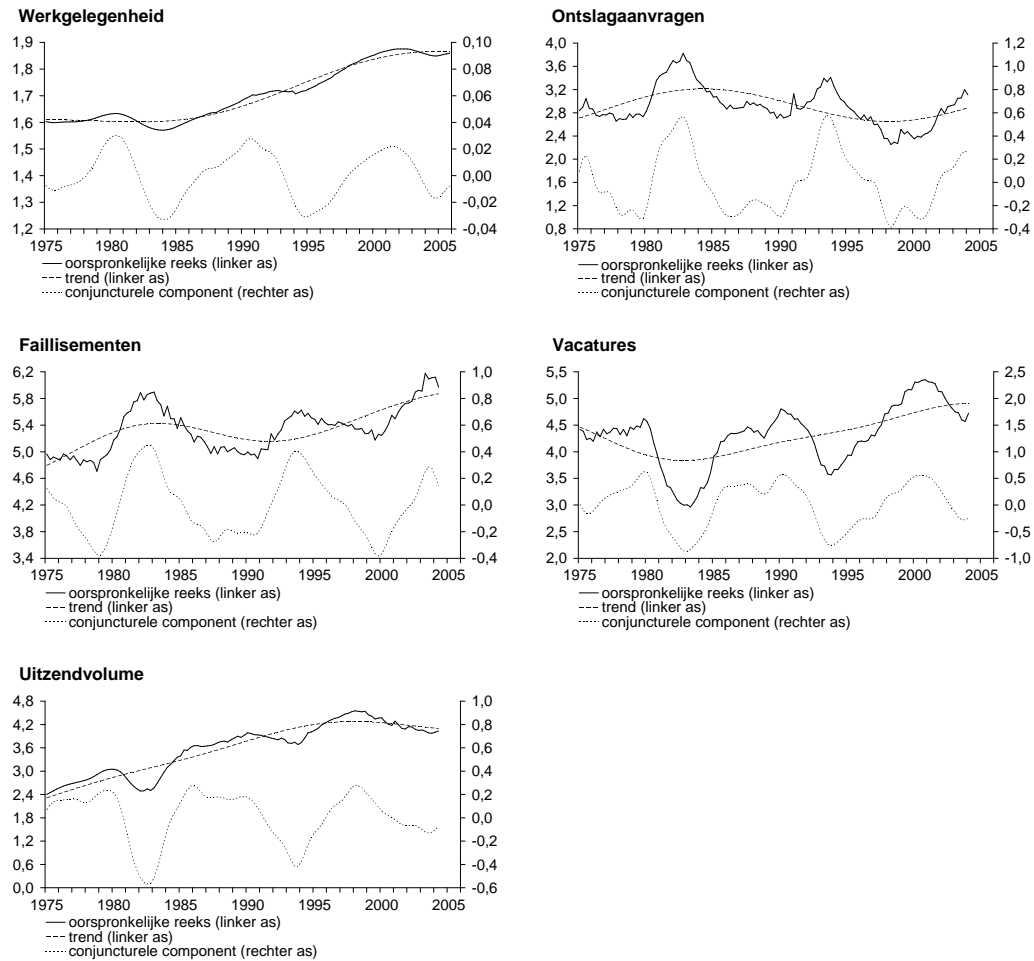
Kranendonk, H.C. en C.L. Jansen (1998), Use of leading Indicators in a Model-based Forecast, chapter 3 of Social and Structural Change Consequences for Business Cycle Surveys, Selected papers presented at the 23rd Cirt conference in Helsinki 1997, Edited by Kark Heinrich Oppenländer and Günter Poser.

Kranendonk, H.C., J.P.M. Bonenkamp en J.P. Verbruggen (2003), De CPB-conjunctuurindicator geactualiseerd en gereviseerd, CPB document 40.

## Bijlage 1 Conjuncturele component van de reeksen

In deze bijlage staan de trend en de conjuncturele component van de reeksen weergegeven. De conjuncturele component is het (absolute) verschil van de oorspronkelijke reeks en de trend.

**Figuur Conjuncturele component van de reeksen**



## Bijlage 2 Samenhang van de indicatoren met de werkgelegenheid

In deze bijlage zijn de indicatoren weergegeven met de werkgelegenheid. De conjuncturele componenten zijn genormaliseerd om de uitslagen onderling vergelijkbaar te maken. Bovendien zijn de indicatoren verschoven met de optimale voorlooptijd. Daardoor is beter te zien wat de voorspelkwaliteit per indicator is.

**Figuur Samenhang van de indicatoren met de werkgelegenheid**

