

ELEMENTAIRE BEDRIJFSECONOMISCHE MODELLEN

Consistent naslagwerk voor nieuwkomers in de bedrijfseconomie

Auteurs: Fons Vernooij en Paul van der Aa

Website: fons-vernooij.nl/bm-site/EBM

Versie d.d. 1 augustus 2019

Module 4: Financieel Management (introductiemodule)

Sectie 18: Opbouw van de financiële structuur

18.1 [Wisselende vermogensbehoefte](#)

18.2 [De liquiditeit](#)

18.3 [Partiële en totale financiering](#)

18.4 [Kapitaalloptimum](#)

Kernbegrippen

ontwikkeling vermogensbehoefte

liquiditeit

current ratio

partiële financiering

totale financiering

diversiteit

kritische termijn

kapitaalloptimum

creditrente

Doelgroep

Iedereen die behoefte heeft aan een consistente inleiding tot de bedrijfseconomie, in het bijzonder eerste jaars HBO en WO, bedrijfskundigen, rechtenstudenten, technische studenten en praktijkmensen.

Inhoud

Deze sectie behandelt hoe u de ontwikkeling van de vermogensbehoefte kunt vaststellen. Op basis van de vermogensbehoefte kan voor een optimale financieringsstructuur gekozen worden, dat wil zeggen de goedkoopste financieringswijze bij een verantwoorde opbouw van het vermogen.

Functie

De functie van deze sectie is de elementen aan te geven die een rol spelen bij het vaststellen van een optimale financiering.

Verantwoording

Deze sectie is een bewerking van een hoofdstuk uit de oorspronkelijke methode "Elementaire Bedrijfseconomische Modellen", geschreven door Fons Vernooij en Paul van der Aa, en uitgegeven door ThiemeMeulenhoff.

Veel elementen zijn opgenomen op de website Bedrijfseconomische-Modellen.nl en termen zijn toegelicht op de website Bedrijfseconomische-Begrippen.nl.

Op Vakdidactiek-Bedrijfseconomie.nl staat een toelichting op de vakdidactische kant die is opgezet vanuit het proefschrift dat door [Fons Vernooij](http://FonsVernooij.nl) is geschreven. Vragen of opmerkingen kunt u sturen naar mail@fons-vernooij.nl.

18.1 Wisselende vermogensbehoefte

Veel bedrijven hebben te maken met seizoensinvloeden. Zo hebben limonade-fabrikanten in de zomer een grotere afzet dan in de winter. Als de zomer nadert zal de limonade-fabriek zijn voorraad grondstoffen moeten uitbreiden om de seizoenspiek op te kunnen vangen. Als de piek voorbij is, zal de voorraad grondstoffen terugzakken naar een lager niveau. In het begin van de zomer neemt de vermogensbehoefte vanwege de grondstoffen toe, om daarna weer af te nemen.

Veel afnemers betalen pas na enige tijd. Hierdoor vertaalt de afzetgroei zich in een toename van een post debiteuren. Als in de herfst de afzet weer terug loopt, dan neemt de post debiteuren geleidelijk af. De vermogensbehoefte fluctueert mee met de wisselingen in de post debiteuren.

Ook bij bedrijven die niet of minder met seizoensinvloeden te kampen hebben, wisselt de aard en de omvang van de noodzakelijke activa. Als gevolg daarvan verandert de grootte en de samenstelling van de vermogensbehoefte voortdurend.

UITGAVEN EN KOSTEN

Het feit alleen al dat uitgaven en kosten in de tijd vaak niet samenvallen impliceert een wisselende vermogensbehoefte. Een bedrijf koopt grondstoffen aan. De waarde van de voorraad grondstoffen neemt toe met het bedrag van de grondstof-uitgaven. Het verbruik doet de hoeveelheid grondstoffen verminderen. De grondstof-kosten komen overeen met de grootte van het verbruik. De post voorraad grondstoffen neemt steeds af met het bedrag van de grondstofkosten. De post grondstoffen wisselt steeds, en daarmee ook de vermogensbehoefte vanwege de grondstoffen.

Een ander voorbeeld betreft een machine. Bij het in gebruik nemen is nog niets op de machine afgeschreven. De waarde van de machine is op dat moment gelijk aan de aanschafwaarde. Bij elke afschrijving neemt de waarde af. Op de eind van haar levensduur is de machine tot op de restwaarde afgeschreven. De waarde van de machine is niet op elk moment hetzelfde: bij de aanvang van haar levensduur is de waarde van de machine hoger dan op het midden of op het einde ervan. De vermogensbehoefte vanwege de machine verandert daardoor voortdurend.

De voorbeelden geven aan dat de vermogensbehoefte steeds varieert omdat uitgaven en kosten niet op hetzelfde moment optreden. Een stabiele vermogensbehoefte is dan ook een zeldzaamheid.

De leiding van een onderneming dient zicht te hebben op de wisselingen in de vermogensbehoefte. Zij moet immers steeds over voldoende middelen beschikken om de vermogensbehoefte te financieren. Neemt de vermogensbehoefte toe, dan moet zij méér vermogen aantrekken.

Als de vermogensbehoefte daarentegen minder wordt, kan een deel van het vermogen terug gegeven worden aan de verstrekkers ervan. Voor de leiding is het daarom van belang de ontwikkeling van de vermogensbehoefte zo goed mogelijk in te schatten.

Door op meerdere momenten de vermogensbehoefte te schatten, kan de bedrijfsleiding zicht krijgen op de ontwikkeling ervan in de tijd. Zij kan daartoe de actiefzijde van balans opstellen, zoals die op de verschillende momenten is in te schatten.

Voorbeeld: Schatting van de vermogensbehoefte

De startende ondernemer Huiberts (zie hoofdstuk 15) is van plan om *per 1 december* met een nieuwe product op de markt te komen. De productie begint vanaf 1 november. Hij verwacht het product met winst te kunnen gaan verkopen. Huiberts wil weten hoeveel vermogen het komend jaar nodig is en wil daarom een beeld krijgen van de vermogensbehoefte op verschillende momenten.

- Hij schat dat bij een verkoopprijs van € 24,- de afzet gemiddeld 1000 stuks per maand zal bedragen. De volgende globale kostprijsberekening is opgesteld:

afschrijvingskosten machine	€ 8,-
arbeidskosten	€ 8,-
grondstofkosten	€ 4,-
	—
kostprijs	€ 20,-

- Bij de kostprijsberekening heeft hij afgezien van rente. De rente zal later bij de beschouwing betrokken worden.
- De machine heeft een aanschafwaarde van € 576.000,- en wordt in 6 jaar met jaarlijks gelijke bedragen afgeschreven. De machine heeft na 6 jaar geen restwaarde meer. De kosten van de machine bestaan (afgezien van interestlasten) alleen maar uit afschrijvingskosten.
- De grondstoffen worden steeds op het einde van een periode van drie maanden aangeschaft ter grootte van de productie van 3.000 stuks.
- De productie wordt steeds op het begin van een maand gestart en is op het eind van de maand klaar. In het begin van de volgende maand worden de producten op rekening verkocht. De debiteuren betalen na twee maanden.
- Uit zekerheidsoverwegingen wil de ondernemer altijd minimaal € 8.000,- in kas houden.
- De afzet is onderhevig aan seizoensinvloeden. In de maanden november tot en met juli bedraagt de afzet 750 stuks per maand, in de maanden augustus tot en met oktober 1750 stuks.

Gevraagd:

Schat de grootte van de volgende posten aan het begin van iedere maand in de eerst veertien maanden, dus november en december en het hele aansluitende jaar:

- a de machine;
- b de grondstoffen;
- c de eindproducten;
- d de debiteuren;
- e het hele bedrijf.

Analyse:

Ondernemer Huibers kan voor elke post de omvang op de beginbalans schatten. Door alle wijzigingen die in de loop van de maand plaats zullen vinden te verwerken, ontstaat een schatting van de post aan het eind van de maand. De omvang van de post aan het eind van de maand is gelijk aan de omvang aan het begin van de volgende maand.

De vermogensbehoefte is gelijk aan het totaal van de activa dat aan het begin van iedere maand vereist is.

a. Bewerking

De machine heeft bij aanvang een waarde van € 576.000,-. Het bedrijf schrijft maandelijks € 8.000,- (€ 576.000,- / 72 maanden) af op de machine. De post machine heeft op de beginbalans een omvang van € 576.000,-. Maandelijks neemt de post met € 8.000,- af.

b. Bewerking

Het bedrijf koopt steeds grondstoffen aan voor een driemaands verbruik. Per drie maanden verbruikt het € 12.000,- (€ 4,- x 1000 stuks x 3 maanden) aan grondstoffen. De post grondstoffen staat voor € 12.000,- op de beginbalans. Het grondstofverbruik is € 4.000,- per maand. De post grondstoffen neemt met dat bedrag maandelijks af. Na ieder drie maanden koopt het bedrijf weer opnieuw voor € 12.000,- grondstoffen aan.

c. Bewerking

Bij de aanvang beschikt het bedrijf nog niet over eindproducten. In de eerste maand produceert het 1000 stuks. In de tweede maand is de productie eveneens 1.000 stuks, maar in die maand verkoopt het bedrijf 750 stuks. De voorraad neemt daardoor in de tweede maand per saldo met 250 stuks toe.

De voorraad stijgt maandelijks met 250 stuks tot augustus. In die maand is de afzet 1750 stuks, waardoor de voorraad met 750 stuks afneemt. Ook in september en oktober neemt de voorraad met 750 stuks af.

Op de beginbalans is de post eindproducten € 0,- begin februari € 20.000,- (1000 stuks x € 20,-) en de post neemt daarna maandelijks met € 5.000,- toe. In augustus vermindert de voorraad, zodat begin september de post eindproducten € 15.000,- lager is dan begin augustus.

d. Bewerking

Pas in het begin van december verkoopt het bedrijf zijn eerste producten (daarom staat op de beginbalans en de balans van begin december de post debiteuren op € 0). De afnemers betalen nog niet meteen, zodat begin januari de post € 18.000,- (€ 24,- x 750 stuks) groot is.

Begin februari is de post door de afzet in januari met nog eens € 18.000,- gegroeid. Begin maart is de post niet verder toegenomen, tegenover de afzet van februari staat de betaling van de afzet van december in februari.

Als de afzet in augustus toeneemt met 1.000 stuks, leidt dat er toe dat begin september de post debiteuren met € 24.000,- stijgt.

e. Bewerking

Op basis van bovenstaande berekeningen kan de actiefzijde van de balans op de eerste dag van elke maand opgesteld worden. De post kas staat steeds voor de minimale hoeveelheid op de voorcalculatorische balans.

begin maand	nov.	dec.	jan.	feb	mrt.	apr.	mei
machine	576	568	560	552	544	536	528
grondstoffen	12	8	4	12	8	4	12
eindproducten	0	20	25	30	35	40	45
debiteuren	0	0	18	36	36	36	36
kas	8	8	8	8	8	8	8
	—	—	—	—	—	—	—
vermogensbehoefte	596	604	615	638	631	624	629
begin maand	juni	juli	aug.	sep.	okt.	nov.	dec.
machine	520	512	504	496	488	480	472
grondstoffen	8	4	12	8	4	12	8
eindproducten	50	55	60	45	30	15	20
debiteuren	36	36	36	60	84	84	60
kas	8	8	8	8	8	8	8
	—	—	—	—	—	—	—
vermogensbehoefte	622	615	620	617	614	599	568

Balansbedrag van de activa op de eerste dag van de maand (bedragen x € 1.000,-).

Controle

Als men alle posten doorloopt, blijkt dat alle posten die een vermogensbehoefte veroorzaken verwerkt zijn. Eventueel kan een zelfstandige berekening na bij voorbeeld een jaar gemaakt worden om te zien of dit dezelfde getallen oplevert.

[\(Terug naar het begin\)](#)

18.2 De liquiditeit

De leiding van een onderneming moet voldoende vermogen aantrekken om haar vermogensbehoefte te dekken. Zij kan haar activa financieren met eigen vermogen, dat niet terugbetaald hoeft te worden. Zij kan vreemd vermogen aantrekken. Doet zij dat laatste dan gaat zij de verplichting aan deze schuld te zijner tijd af te lossen.

De leiding moet het vermogen zodanig aantrekken dat zij haar betalingsverplichtingen kan voldoen. Bijvoorbeeld: een bedrijf heeft een machine aangeschaft die het in vier jaar tijd afschrijft. Als het bedrijf de machine financiert met een kort krediet van drie maanden verstrekt door de machine-importeur, ontstaat een probleem. Het eerste kwartaal hoeft de machine niet betaald te worden, maar daarna komt het probleem.

Als het bedrijf dan de importeur moet betalen, is pas één zestiende deel op de machine afgeschreven. Een zestiende deel is via de geproduceerde goederen vastgelegd in de voorraden, de debiteuren, of de liquide middelen. Het grootste deel van het vermogen waarmee de machine is aangeschaft zit echter nog vastgelegd in de machine.

De leiding zal daarom over drie maanden niet voldoende middelen terugontvangen hebben om de importeur te kunnen betalen. Een betere keuze was de machine te financieren met een lening die het bedrijf in vier termijnen van een jaar zou aflossen.

Zoals dit voorbeeld laat zien moet bij de financiering rekening gehouden worden met de duur van het vermogensbeslag. Hoe langer het duurt voordat het vermogen vrijkomt dat vastgelegd is in de activa, hoe langer het vermogen dat aangetrokken moet worden. Het vermogen moet voor minstens die periode beschikbaar zijn dat het vermogensbeslag duurt. Houdt de leiding van een onderneming bij het aantrekken van vermogen rekening met de omloopsnelheid van de verschillende activa, dan kan zij aan haar verplichtingen voldoen (als alles volgens de planning loopt).

De mate van liquiditeit geeft aan of een bedrijf in staat is om aan haar korte termijn verplichtingen te voldoen. De leiding van een bedrijf kan de liquiditeitspositie als volgt bepalen. Zij kan nagaan hoeveel schulden zij de komende periode moet betalen en hoeveel activa daar tegenover staan die binnen de periode in liquide middelen omgezet worden of die al liquide zijn.

Hoe meer vreemd vermogen het bedrijf op korte termijn moet betalen, en hoe minder activa binnenkort vrijkomen of al vrijgekomen zijn, hoe slechter haar liquiditeit is. Zoals in module 1 reeds aan de orde is geweest, neemt men eenvoudigheidshalve bij het beoordelen van de liquiditeit vaak alléén de vlottende activa en de liquide midde-

len ten opzichte van het kort vreemd vermogen in ogenschouw. Deze verhouding komt terug in het kengetal voor de liquiditeit: de current ratio.

$$\text{current ratio} = \frac{\text{vlottende activa} + \text{liquide middelen}}{\text{kort vreemd vermogen}}$$

Hoe groter de waarde van het kengetal is, hoe beter de liquiditeit is. Als de current ratio onder de 1 scoort, is het slechts gesteld met de liquiditeit. De liquiditeit heeft betrekking op de korte termijn verplichtingen van een onderneming, de solvabiliteit daarentegen op zowel de korte als de lange termijn verplichtingen. Een onderneming kan een goede liquiditeit combineren met een slechte solvabiliteit, of andersom.

Voorbeeld: Beoordeling van de financieringsstructuur

De ondernemer Huibers overweegt welke financieringsstructuur hij zal kiezen. Twee mogelijkheden heeft hij uitgewerkt in een balans per 1 februari:

Balans per 1-2

Machine	€ 552.000,-	Eigen vermogen	€ 240.000,-
Grondstoffen	€ 12.000,-	Lang vreemd vermogen	€ 100.000,-
Vorr. eindproducten	€ 30.000,-	Crediteuren	€ 12.000,-
Debiteuren	€ 36.000,-	Rekening courant	€ 286.000,-
Kas	€ 8.000,-		
	<u>€ 638.000,-</u>		<u>€ 638.000,-</u>

Balans per 1-2

Machine	€ 552.000,-	Eigen vermogen	€ 100.000,-
Grondstoffen	€ 12.000,-	Lang vreemd vermogen	€ 480.000,-
Vorr. eindproducten	€ 30.000,-	Crediteuren	€ 12.000,-
Debiteuren	€ 36.000,-	Rekening courant	€ 46.000,-
Kas	€ 8.000,-		
	<u>€ 638.000,-</u>		<u>€ 638.000,-</u>

Gevraagd

- f. Beoordeel de solvabiliteit en de liquiditeit in de eerste situatie.
- g. Beoordeel de solvabiliteit en de liquiditeit in de tweede situatie.

f. *Bewerking*

In deze situatie is het met de solvabiliteit goed gesteld. Méér dan een derde van de totale vermogensbehoefte is gefinancierd met eigen vermogen. De liquiditeit is echter zorgwekkend. Tegenover de schulden die op korte termijn ingelost moeten worden (in totaal € 298.000,-) staan veel te weinig activa die binnenkort liquide zullen zijn (€ 86.000,-). De current ratio is 0,29.

g. Bewerking

In de tweede situatie is de liquiditeit in orde. Op korte termijn moet ingelost worden € 58.000,-. Daar staan voor € 86.000,- activa tegenover waarvan verwacht kan worden dat die over enige tijd liquide zijn. De current ratio is 1,48. De solvabiliteit daarentegen is ontoereikend, want de verhouding eigen vermogen tegenover vreemd activa is 0,19.

Controle

Op de eerste balans is er het eigen vermogen groter dan op de tweede. Dit correspondeert met de gevonden solvabiliteitskengetallen. Daarentegen is er op de eerste balans meer kort vreemd vermogen dan op de tweede balans. De liquiditeitskengetallen moeten dat tonen, wat inderdaad het geval is.

[\(Terug naar het begin\)](#)

18.3 Partiële en totale financiering

Als een bedrijf aan haar verplichtingen wil voldoen, dan moet zij zoveel vermogen aantrekken als haar vermogensbehoefte eist en dan moet zij zorgen voor de looptijd die daarbij past. De bedrijfsleiding kan de financiering op twee verschillende manieren benaderen: partiële en totale financiering.

Bij *partiële financiering* neemt zij voor ieder productiemiddel apart een financieringsbeslissing. Bijvoorbeeld de leiding raamt dat zij voor € 20.000,- grondstoffen inkoopt en dat binnen een kwart jaar deze verbruikt zijn. Deze vermogensbehoefte heeft een kort karakter, en daarom wenst de leiding het te financieren met een rekening-courantkrediet.

Zij verzoekt bij voorbeeld de bank een rekening courant verlenen met een limiet van € 20.000,-. Vervolgens buigt de leiding zich over de financiering van de machine. De machine heeft een aanschafwaarde van € 400.000,-. De vermogensbehoefte van de machine heeft een langdurig karakter, en daarom besluit zij de machine met een hypothecaire lening te financieren. Vervolgens komt de financiering van de post debiteuren ter sprake, etc...

Bij partiële financiering schat de onderneming voor elk productiemiddel apart de grootte van de vermogensbehoefte in en hoe lang het vermogensbeslag duurt. Op basis daarvan neemt zij voor ieder productiemiddel afzonderlijk een financieringsbesluit over de omvang en aard van het aan te trekken vermogen. Deze aanpak garandeert een goede afstemming van de vermogensvoorziening op de vermogensbehoefte.

Maar toch kleeft er een bezwaar aan. De kans is groot dat bij partiële financiering meer vermogen aangetrokken wordt dan vereist is. De vermogensbehoefte voor de verschillende activa wisselt steeds. Zolang de vermogensbehoefte van een productiemiddel nog niet op zijn maximum zit, is er tijdelijk een vermogenoverschot. Met dit vermogenoverschot kan het bedrijf tijdelijk een ander productiemiddel financieren.

Er is sprake van *diversiteit* van de vermogensbehoefte als de vermogensbehoefte voor de verschillende activa niet op hetzelfde moment hun maxima (en hun minima) hebben. Deze diversiteit heeft als gevolg dat er in totaal minder vermogen nodig is, dan wanneer men steeds apart de afzonderlijke vermogensbehoeften financiert.

Het alternatief voor de partiële financiering is de *totale financiering*. Bij deze tweede benadering neemt de bedrijfsleiding de totale vermogensbehoefte als uitgangspunt. Het bedrijf trekt bij deze financieringswijze zoveel vermogen aan dat de totale vermogensbehoefte gedekt is. Voor het gedeelte dat een langere periode nodig is, trekt zij

lang vermogen aan (eigen vermogen of lang vreemd vermogen). Het restant financiert zij met kort vreemd vermogen.

Als er sprake is van diversiteit, vallen de minima van de afzonderlijke vermogensbehoeften niet samen. Bij totale financiering heeft een groter deel van de vermogensbehoefte een langdurig karakter. Daarom zal de bedrijfsleiding een groter deel van de vermogensbehoefte dekken met lang vreemd vermogen. Het voordeel daarvan zit in de interestlasten.

De interest op lang vreemd vermogen ligt over het algemeen lager dan op kort vreemd vermogen. Hoe meer de behoefte gedekt is met lang vreemd vermogen (in plaats van kort vreemd vermogen), hoe lager de financieringskosten zullen uitvallen.

Voorbeeld: Vergelijking partiële en totale financiering

Huibers schat zijn vermogensbehoefte zoals in het voorbeeld bij paragraaf 18.1. Hij wil weten hoeveel vreemd vermogen hij moet aantrekken en met wat voor looptijd, als hij aan partiële financiering doet. Hetzelfde wil hij weten voor totale financiering. Hij stelt daarom tweemaal de balans op per 31 maart, eenmaal bij partiële en eenmaal bij totale financiering.

Huibers stelt de balans zo op dat onder de post dispositieruimte het bedrag staat dat de ondernemer nog kan lenen op zijn rekening-courant. Op de passiefzijde staat bij de post rekening-courant dan het kredietlimiet. Meestal staat echter op een balans onder de post rekening-courant alleen het saldo-bedrag: c.q. de kredietlimiet verminderd met de dispositieruimte, het maximale kredietbedrag minus het ongebruikte deel van het krediet.

Vanwege de solvabiliteit moet minstens een kwart van de vermogensbehoefte met eigen vermogen gefinancierd zijn. De eerste twee maanden na de start van het bedrijf zijn abnormaal omdat dan een aantal balansposten nog geen saldo heeft. Daarom betreft Huibers deze twee maanden niet in de beoordeling.

Gevraagd

- h. Bepaal hoeveel vreemd vermogen de ondernemer zal aan trekken als hij partieel financiert.
- i. Bepaal hoeveel vreemd vermogen de ondernemer zal aantrekken als hij totaal financiert.

h. Analyse bij partiële financiering

Voor de afzonderlijke activa bepaalt de ondernemer voor alle activa de hoogste vermogensbehoefte aan de hand van het maandoverzicht dat in figuur 18.1 staat afgebeeld. Daarna kijkt hij naar het laagste bedrag dat bij die post staat. Dit deel financiert hij met lang vermogen, het overige met kort vreemd vermogen.

Zodra het totale bedrag van het lang vermogen bekend is, kan hij het lang *vreemd* vermogen bepalen door het gewenste eigen vermogen op het lange vermogen in mindering te brengen.

Het gewenste eigen vermogen volgt uit de solvabiliteitseis. Per 1 februari is de vermogensbehoefte het grootst. Op dat moment moet vanwege de solvabiliteit een kwart van deze vermogensbehoefte met eigen vermogen gefinancierd zijn.

h. Bewerking

Activa	Maximaal nodig	Lang vermogen	Kort vermogen
Machine	€ 560.000,-	€ 472.000,-	€ 88.000,-
Grondstoffen	€ 12.000,-	€ 4.000,-	€ 8.000,-
Eindproducten	€ 60.000,-	€ 15.000,-	€ 45.000,-
Debiteuren	€ 84.000,-	€ 18.000,-	€ 66.000,-
Kas	€ 8.000,-	€ 8.000,-	
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	€ 724.000,-	€ 517.000,-	€ 207.000,-

Eigen vermogen	= € 724.000,- / 4 = € 181.000,- (afgerond)
Lang vreemd vermogen	= lang vermogen - eigen vermogen = € 517.000,- - € 181.000,- = € 336.000,-
Kort vreemd vermogen	= € 207.000,-

Balans 1-2 bij partiële financiering

Vaste activa	€ 552.000,-	Eigen vermogen	€ 160.000,-
Grondstoffen	€ 12.000,-	Lang vreemd vermogen	€ 377.000,-
Eindproducten	€ 30.000,-	Rekening courant	€ 207.000,-
Debiteuren	€ 36.000,-		
Kas	€ 8.000,-		
Dispositieruimte	€ 106.000,-		
	<hr/>		<hr/>
	€ 744.000,-		€ 744.000,-
	<hr/>		<hr/>

i. Analyse bij totale financiering

Past de ondernemer totale financiering toe dan kijkt hij naar de vermogensbehoefte van alle activa. Dat deel dat langer dan één jaar nodig is, financiert hij lang. Het restant van de vermogensbehoefte financiert Huibers kort.

Het gewenste eigen vermogen volgt uit de solvabiliteitseis. Per 1 februari is de vermogensbehoefte het grootst. Op dat moment moet vanwege de solvabiliteit een kwart van deze vermogensbehoefte met eigen vermogen gefinancierd zijn.

i. Bewerking

Van 1 januari tot en met 1 december is de totale vermogensbehoefte het kleinst op 1 december (€ 568.000,-). Dit bedrag financiert de ondernemer met lang vermogen.

Het restant € 70.000,- (€ 638.000,- - € 568.000,-) financiert hij met kort vreemd vermogen.

Eigen vermogen = € 638.000,- / 4 = € 160.000,- (afgerond)
 Lang vreemd vermogen = lang vermogen - eigen vermogen
 = € 568.000,- - € 160.000,- = € 408.000,-
 Kort vreemd vermogen = de rest, dus € 70.000,-

Balans 1-2 bij totale financiering

Vaste activa	€ 552.000,-	Eigen vermogen	€ 160.000,-
Grondstoffen	€ 12.000,-	Lang vreemd vermogen	€ 408.000,-
Eindproducten	€ 30.000,-	Rekening courant	€ 70.000,-
Debiteuren	€ 36.000,-		
Kas	€ 8.000,-		
	<u>€ 638.000,-</u>		<u>€ 638.000,-</u>

Controle

Past men partiële financiering toe, dan komt men op een financiering uit met minder lang vreemd vermogen en meer kort vreemd vermogen dan bij totale financiering. In het voorbeeld trekt het bedrijf inderdaad meer lang vreemd vermogen aan bij totale financiering.

[\(Terug naar het begin\)](#)

18.4 Kapitaalloptimum

De interestlasten voor lang vreemd vermogen liggen vaak lager dan die voor kort vreemd vermogen. Daarom is het voordelig om dat deel van de totale vermogensbehoefte dat langere tijd nodig is, te financieren met lang vermogen. Meestal beschouwt men een periode groter dan één jaar als een lange periode, en kleiner dan één jaar als een korte periode.

Maar het kan zelfs voordelig zijn om een deel van de vermogensbehoefte met een periode kleiner dan één jaar toch met lang vreemd vermogen te financieren. Bij voorbeeld: een onderneming heeft een bedrag van € 100.000,- voor een periode van tien maanden nodig. De rente op een tekort op een rekening-courant-krediet bedraagt 9 % en op lang vreemd vermogen 5 %.

In dat geval is het gunstiger om lang te financieren: de interestlasten bedragen bij lang vreemd vermogen € 100.000,- x 5 % = € 5.000,-, en anders € 100.000,- x (10 maanden / 12 maanden) x 9 % = € 7.500,-.

Financiert een bedrijf met lang vreemd vermogen dan heeft het gedurende twee maanden een vermogenoverschot. Dit overschot kan het bedrijf soms nog weer tegen interestvergoeding wegzetten. De *kritische termijn* is de periode waarbij het voor de interestlasten niet uitmaakt of een vermogensbehoefte lang of kort gefinancierd is. In dit geval is de kritische termijn korter dan tien maanden, want financiering met lang vreemd vermogen is voordeliger dan met kort vreemd vermogen.

Bij de kritische termijn (Kt) zijn de interestlasten bij lang financieren gelijk aan de interestlasten bij kort financieren:

interestlasten kort financieren = interestlasten lang financieren

$$Kt \times Rk = 1 \text{ jaar} \times Rl - (1 \text{ jaar} - Kt) \times Rc$$

$$Kt \times Rk = 1 \text{ jaar} \times Rl - 1 \text{ jaar} \times Rc + Kt \times Rc$$

$$Kt \times (Rk - Rc) = 1 \text{ jaar} \times (Rl - Rc)$$

$$Kt = \frac{Rl - Rc}{Rk - Rc} \times 1 \text{ jaar}$$

Als het bedrijf lang financiert betaalt zij het gehele jaar rente over het lang vreemd vermogen (Rl). Het kan zijn dat er tijdelijk een vermogenoverschot is. Stort het dit overschot op haar rekening-courant, dan krijgt het daar *creditrente* over vergoed (Rc). Financiert het bedrijf kort dan is het alleen maar rente kwijt over de periode dat het bedrijf het vermogen nodig heeft (Rk).

Het is voordelig om een vermogensbehoefte met een langere periode dan de kritische termijn lang te financieren. In het geval dat de periode korter dan de kritische termijn is, is financieren met kort vreemd vermogen gunstiger. Een bedrijf dat op deze wijze tot haar financieringsbesluit komt, heeft haar financiering zo gekozen dat haar vermogenskosten zo laag mogelijk zijn.

Zijn de vermogenskosten minimaal, dan spreekt men van een *kapitaalloptimum*. Vanwege de lagere kosten is een kapitaalloptimum te prefereren boven andere financieringssituaties.

Voorbeeld voortzetting

De ondernemer Huibers wil weten hoeveel lang vreemd vermogen hij moet aantrekken als hij naar het kapitaalloptimum streeft.

Huibers schat zijn vermogensbehoefte zoals in figuur 18.1 staat afgebeeld. Hij gaat er vanuit dat het eigen vermogen € 160.000,- bedraagt. De behoefte aan vreemd vermogen is dan als volgt:

januari	€ 455.000,-	juli	€ 455.000,-
februari	€ 478.000,-	augustus	€ 460.000,-
maart	€ 471.000,-	september	€ 457.000,-
april	€ 464.000,-	oktober	€ 454.000,-
mei	€ 469.000,-	november	€ 439.000,-
juni	€ 466.000,-	december	€ 408.000,-

De ondernemer weet dat de rente op lang vreemd vermogen 7% bedraagt. Op een tegoed op een rekening-courant vergoedt de bank 1% creditrente en op een tekort moet de ondernemer de bank 11% vergoeden.

Gevraagd

- Bepaal de kritische termijn.
- Bepaal hoeveel lang vreemd vermogen de onderneming moet aantrekken op het kapitaalloptimum.

Analyse

De kritische termijn kan met de gegeven formule bepaald worden. Die vermogensbehoefte die eenzelfde duur heeft als de kritische termijn, moet met lang vermogen gefinancierd worden. In dat geval treedt het kapitaalloptimum op. Om dit kapitaalloptimum te vinden moet de ondernemer de maanden ordenen op volgorde van grootte.

a. *Bewerking*

$$\begin{aligned} \text{Kritische termijn} &= \frac{R_i - R_c}{R_k - R_c} \times 1 \text{ jaar} \\ &= \frac{7\% - 1\%}{11\% - 1\%} \times 1 \text{ jaar} = 7,2 \text{ maand} \end{aligned}$$

b. *Bewerking*

De behoefte aan vreemd vermogen is het laagst in december. Het bedrag van € 408.000,- heeft hij het hele jaar nodig. De vermogensbehoefte van november is het op één na laagste. De onderneming heeft elf maanden of langer € 439.000,- nodig. De behoefte aan vreemd vermogen is het grootst in februari: € 478.000,-. Aan dit bedrag heeft hij slechts één maand behoefte:

december	€ 408.000,-	augustus	€ 460.000,-
november	€ 439.000,-	april	€ 464.000,-
oktober	€ 454.000,-	juni	€ 466.000,-
juli/januari	€ 455.000,-	mei	€ 469.000,-
juli/januari	€ 455.000,-	maart	€ 471.000,-
september	€ 457.000,-	februari	€ 478.000,-

Een vermogensbehoefte die hij langer dan 7,2 maand heeft, kan hij het beste lang financieren. De vermogensbehoefte van januari of juli is 8 maanden of langer. Hij besluit om € 455.000,- aan lang vreemd vermogen aan te trekken. De rest financiert hij kort.

Op deze wijze creëert de ondernemer een kapitaaloptimum. De balans komt er dan eind maart als volgt uit te zien:

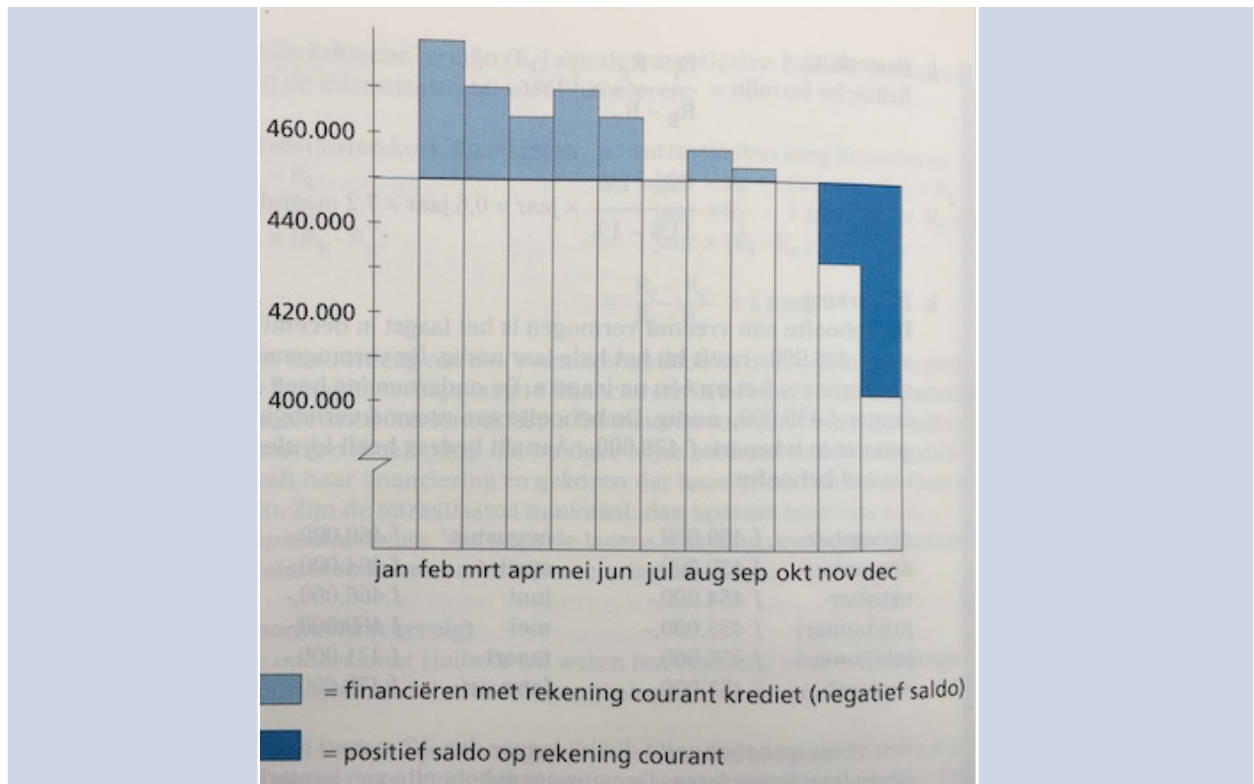
Balans 1-2 bij kapitaal optimum

Vaste activa	€ 552.000,-	Eigen vermogen	€ 160.000,-
Grondstoffen	€ 12.000,-	Lang vreemd vermogen	€ 455.000,-
Eindproducten	€ 30.000,-	Kort vreemd vermogen	€ 23.000,-
Debiteuren	€ 36.000,-		
Liquide middelen	€ 8.000,-		
	<u>€ 638.000,-</u>		<u>€ 638.000,-</u>

Controle

Een bedrag van € 455.000,- dat het bedrijf 8 maanden nodig heeft, zal bij financiering met lang vermogen voor € 30.333 ((€ 455.000,- x 7%) - (€ 455.000,- x 1% x

4/12)) interestlasten hebben. Bij financiering met een rekening-courant krediet is dat € 33.367 ($€ 455.000,- \times 11\% \times 8/12$).



[\(Terug naar het begin\)](#)