

Bachelor Opdracht (180072): Het Riegameer



Door: Theo Lescure
Studentnummer: 0149632
Studie: Technische Bedrijfskunde
Universiteit: Universiteit Twente
Bemiddelaar: Wetenschapswinkel Universiteit Twente
Opdrachtgever: Groenlinks Hoogeveen

Managementsamenvatting

In dit verslag wordt het project Riegmeer op waarde beoordeeld. Dit project is een onderdeel van het grotere geheel, Buitenvaart II. Buitenvaart II heeft een noordelijk en zuidelijk deel. Het Riegmeer is het zuidelijke deel van Buitenvaart II. Aan de hand van de beoordeling wordt aanbevolen of het project wel of niet ondernomen zou moeten worden. Er zijn twee mogelijkheden, namelijk het laten doorgaan van het project en het per direct stoppen van het project. Hierbij is het laten doorgaan van het project onderverdeeld in drie scenario's. Dit omdat er bij het doorgaan van het project rekening moet worden gehouden met risicofactoren. Het beste en slechtste scenario van het laten doorgaan van het project zullen een gebied aangeven waarbinnen de meest waarschijnlijke uitkomsten zich zullen bevinden. Het tussenliggende scenario zal aantonen hoe groot de fluctuaties zijn binnen het gebied begrensd door het beste en slechtste scenario. Van de drie scenario's die zijn gebruikt als het project doorgaat zijn er twee gebaseerd op een voorspellingsmethode en één op de ontwikkelingen in de economie. Dit laatste scenario zal het meeste gewicht geven aan de risico's in de economie en zal gezien de huidige economische situatie het slechtste scenario vertegenwoordigen. Het beste scenario zal zijn gebaseerd op een 20-jarig lopend gemiddelde. Dit geeft veel gewicht aan het verleden en weinig aan de huidige risico's. In het slechtste scenario wordt er nog steeds vanuit gegaan dat de economie blijft groeien aan de hand van gegevens gepubliceerd door het centraal plan bureau. Echter hieruit blijkt dat de industrie in Nederland zich steeds meer zal richten op de kennis industrie en dat de werkgelegenheid steeds meer naar de dienstensector zal trekken. Door het steeds sterker opkomen van de kennisindustrie kan het zijn dat de concurrentiepositie van Hoogeveen minder sterk zal zijn. Dit omdat bedrijven liever in de buurt van kenniscentra als universiteiten en hogescholen zullen willen staan. Hierdoor zullen Groningen en Twente een sterkere concurrentie positie hebben.

Kort samengevat zullen de scenario's zijn,

- 1: doorgaan – voorspel de verwachte verkoop aan de hand van het 20-jarig lopend gemiddelde. Dit scenario zal zich niet veel aantrekken van de huidige risico's en baseert zich op in het verleden behaalde cijfers.
- 2: doorgaan- voorspel de verwachte verkoop aan de hand van het 3-jarig lopend gemiddelde. Dit is het laatste scenario dat zich baseert op cijfers uit het verleden. Hier wordt er weer minder ver het verleden ingekeken zodat vooral het slechte jaar 2009 zwaar meetelt.
- 3: doorgaan – voorspel de verwachte verkoop aan de hand van de economie. Voor dit scenario wordt de economie onder de loep genomen. Hieruit komt naar voren dat het scenario van het 3-jarig gemiddelde misschien nog wel te positief is. De verwachte verkoop wordt dan ook nog meer naar beneden bijgesteld.
- 4: stoppen- verkoop de grond terug voor de agrarische waarde

Het project bestaat uit een noordelijk en een zuidelijk deel. Per deel zal men de beslissing moeten nemen of men het onderneemt of niet. Hierbij geldt dat als er niet met het noordelijk deel wordt doorgegaan het zuidelijk deel ook niet ondernomen zal worden. Echter, als het noordelijk deel wel doorgaat kan er nog bepaald worden of het zuidelijk deel ook ondernomen zal worden. Voor deze twee delen zijn er dus twee beslispunten in de tijd. Voor het noordelijk deel moet een beslissing op dit moment gemaakt worden en voor het zuidelijk deel zal de beslissing genomen moeten worden als het noordelijk deel verkocht is. Om te bepalen wat er per scenario en beslispunt ondernomen moet worden, zal er gekeken worden naar de rentabiliteit van het project per scenario. Voor een project als dit is naar voren gekomen dat de netto contante waarde (NCW) de beste rentabiliteitswaarde is. Uit de berekening van de NCW's voor de verschillende beslispunten in de verschillende scenario's kwamen de volgende NCW's naar voren:

Scenario	Gemiddelde verkoop per jaar	NCW Noord	Duur verkoop noord	NCW zuid	Duur verkoop zuid
20-jarig lopend gemiddelde	6 Ha	16,2 miljoen euro	7 jaar	0,1 miljoen euro	6 jaar
5-jarig lopend en 3-jarig lopend gemiddelde	4 Ha	15,7 miljoen euro	11 jaar	-0,2 miljoen euro	8 jaar
Gebaseerd op de economie	2 Ha	11,8 miljoen euro	22 jaar	-1,6 miljoen euro.	15 jaar
Stoppen met het project	n.v.t.	1,9 miljoen euro	-	-	n.v.t.

De regel voor het aannemen van een project aan de hand van de NCW is dat de NCW een positief getal bedraagt. Uit de tabel is dus af te leiden dat het noordelijke deel ondernomen zal worden. Echter, is het zo dat het grens gebied van het zuidelijke deel tussen de 0,1 en de -1,6 miljoen euro ligt. Aangezien slechts een zeer klein deel van dit gebied dus positief is, wordt het ondernemen van het zuidelijke deel sterk afgeraden. De grote verschillen tussen de NCW van het noordelijk en het zuidelijk deel worden veroorzaakt doordat er niet meer naar de

gezonken kosten wordt gekeken. De gemeente heeft al 12 miljoen euro geïnvesteerd in de aanschaf van gronden voor het noordelijk deel. Echter omdat er vanaf dit punt in de tijd bepaald moet worden of het project verder ondernomen moet worden of stop gezet moet worden, zal er niet meer naar de kosten gekeken worden die al zijn gemaakt. Deze kosten kunnen immers niet meer ongedaan gemaakt worden.

De gemeente gaat ervan uit dat het Riegmeer ongeveer 19 miljoen euro opbrengt. Dit verschilt sterk met de cijfers zoals berekend in dit rapport. Hier liggen een aantal zaken ten grondslag. De gemeente heeft slechts één scenario waar het zich op baseert. Dit scenario is echter nog gunstiger dan het beste scenario zoals beschreven in dit verslag. Dat het scenario van de gemeente gunstiger is, komt omdat de gemeente uitgaat van een verkoop periode van slechts 10 jaar voor het gehele Riegmeer. In de bovenstaande tabel is echter duidelijk te zien dat alleen de verkoop periode van het noordelijke deel in twee van de drie scenario's bij doorgaan langer dan tien jaar duurt. Het is dus duidelijk dat de gemeente een veel te korte verkoopperiode in acht neemt. Dit leidt ertoe dat de waardevermindering van de inkomsten minder sterk is dan de waardevermindering van de inkomsten zoals berekend in dit verslag. Daarnaast heeft de gemeente alle kosten aardig gelijkmatig over de duur van het project verdeeld. Dit zorgt ervoor dat de kosten minder zwaar meewegen in de berekening. In dit verslag wordt er echter vanuit gegaan dat het bouwklaar maken van een gebied in één keer moet gebeuren en dat dit er dusdanig ook voor zal zorgen dat de kosten in één keer gemaakt zullen moeten worden. Ten slotte maakt de gemeente een aparte berekening met de rentelasten, de kostenstijging en de inkomstenstijging. Deze drie worden bij elkaar opgeteld. Er wordt vanuit gegaan dat de inkomstenstijging groter is dan de kostenstijging en de rentelasten bij elkaar. Daarnaast wordt er zelfs gesteld dat hoe langer het project duurt hoe groter de inkomstenstijging zal zijn en hoe groter de som van inkomstenstijging – kostenstijging - rentelasten zal worden. Aangezien het resultaat van deze som bij de NCW wordt opgeteld houdt dit in dat hoe langer het project duurt hoe meer het op zal brengen. Een bevestiging van deze rekenmethode is niet terug te vinden in de literatuur. Daarnaast zijn er ook geen voorbeelden bekend van projecten die meer op zullen brengen als ze langer duren zonder dat er ook een grotere hoeveelheid verkocht kan worden. Door terughoudendheid op de voorziening van informatie omtrent deze berekening kon het niet gereproduceerd worden en is dusdanig niet gebruikt in de berekening van de scenario's.

Het advies luidt:

- Ga door met de ontwikkeling en de verkoop van het noordelijke deel. Als niet gekeken wordt naar de gezonken kosten dan is de meest winstgevendende optie het bouwklaar maken en verkopen van het noordelijke deel. In de tabel op de vorige pagina is te zien dat de opbrengst van het noordelijke deel tussen de 16,2 en 11,8 miljoen euro zal liggen. Er is dus een grote kans dat de 12 miljoen euro die al gemaakt zijn hiermee gedekt kunnen gaan worden.
- Breng het zuidelijke deel niet verder in ontwikkeling. Het zuidelijke deel is niet winstgevend. Het zal in het beste geval slechts 0,1 miljoen euro opbrengen over een duur van 6 jaar. In de overige twee scenario's is de opbrengst echter al negatief. De duur van het project zal in het slechtste geval zelfs meer dan verdubbelen.
- Herzie de berekening. De gemeente gaat uit van een verkoop van gemiddeld 8 Ha per jaar. Hierdoor wordt ervan uitgegaan dat de grond van Riegmeer in slechts tien jaar verkocht kan worden. Echter de verkoop van 2009 is slechts 0,6 Ha geweest en de verkoop van 2010 was in november van dat jaar nog slechts 0,5 Ha. Dit houdt in dat de gemiddelde verkoop die de gemeente aanhoudt niet gehaald wordt.
- De kosten kunnen niet evenredig over de duur van het project verdeeld worden. Dit zou namelijk inhouden dat er elke keer een paar Ha grond bouwklaar gemaakt wordt. Als men echter denkt aan de aanleg van de riolering en de aanleg van internet/telefoon/elektriciteit -kabels dan is het zeer onwaarschijnlijk dat dit in delen zal gebeuren. Hieruit volgt dus dat het gehele terrein in een keer bouwklaar gemaakt moet worden en dat de hiermee gepaarde kosten in één keer gemaakt moeten worden.
- De berekening van de rentelasten zal herzien moeten worden. Dat de inkomstenstijging zoveel groter zal zijn dan de rentelasten en de kostenstijging bij elkaar opgeteld is te optimistisch.
- Kijk goed naar de concurrentiepositie van het terrein. Als er sprake is van economische ontwikkelingen, en de verplaatsing van de productie industrie naar de informatie industrie en diensten dan kan het zijn dat er geconcurrereerd moet worden met plaatsen als Enschede.

Inhoudsopgave	
Managementsamenvatting	Blz. 2
Voorwoord	Blz. 5
Hoofdstuk 1: Plan van aanpak	Blz. 6
1.1 Inleiding	Blz. 6
1.2 Aanpak	Blz. 7
1.3 Hoofdvragen/deelvragen	Blz. 7
Hoofdstuk 2: Theoretische methoden en instrumenten	Blz. 8
2.1 Inleiding	Blz. 8
2.2 Rentabiliteit	Blz. 8
2.3 Risicoanalyse	Blz. 11
2.4 Economie	Blz. 14
2.5 Gemeentefinanciën	Blz. 15
2.6 Conclusie	Blz. 16
Hoofdstuk 3: De praktijk	Blz. 17
3.1 Inleiding	Blz. 17
3.2 Rentabiliteit	Blz. 17
3.3 Risico analyse	Blz. 17
3.4 Economie	Blz. 18
3.5 Gemeentefinanciën	Blz. 20
3.6 Conclusie	Blz. 22
Hoofdstuk 4: Antwoorden op de deelvragen	Blz. 23
4.1 Inleiding	Blz. 23
4.2 Rentabiliteit	Blz. 23
4.3 Risicoanalyse	Blz. 23
4.4 Economie	Blz. 26
4.5 Gemeentefinanciën	Blz. 28
4.6 Samenvatting van de antwoorden op de deelvragen	Blz. 33
Hoofdstuk 5: Conclusie	Blz. 36
5.1 Inleiding	Blz. 36
5.2 Eindconclusie	Blz. 36
Literatuurlijst	Blz. 39
Bijlage 1	Blz. 40
Bijlage 2	Blz. 41
Bijlage 3	Blz. 43

In dit verslag wordt onderzoek gedaan naar de rentabiliteit van een nieuw bedrijventerrein bij de gemeente Hoogeveen. Dit verslag is uitgevoerd als onderdeel van de afronding van mijn bachelor Technische Bedrijfskunde aan de Universiteit Twente. Deze opdracht sprak mij aan, omdat hoewel ik uit Deventer kom, dezelfde verhalen ken. Er wordt weer een nieuw bedrijventerrein aangelegd terwijl andere terreinen leeg staan. Ook uit andere steden hoor ik dezelfde verhalen. Daarom is het een leuke ervaring om te onderzoeken of dit ook echt rendabele investeringen zijn. Vooral in deze tijden van economische crisis.

Het onderzoek werd in opdracht van de fractie GroenLinks van de gemeente Hoogeveen uitgevoerd. En het doel van het onderzoek is onderzoeken of het Project Riegmeer, dat de aanleg van een bedrijventerrein belichaamt, daadwerkelijk een rendabel project is in deze tijden van laagconjunctuur. En of de aannamen die de gemeente heeft over het project ook daadwerkelijk kloppen.

Hierbij een dankwoord aan allen die mij hebben bijgestaan voor het realiseren van dit project. Van de gemeente Hoogeveen Erwin Kuipers en Sander Klaster, deze twee hebben mij laten zien hoe een bestemmingsplan ontstaat en geduldig alle vragen die ik aan hen had beantwoord. Gerard Fidom en Ben Buskus van de fractie GroenLinks voor het begeleiden en sturen van het verslag en het toevertrouwen van de opdracht. Daarnaast wil ik graag de Wetenschapswinkel van de Universiteit Twente (WeWi) bedanken voor het aanbieden van deze opdracht en de begeleiding van Aleksandra Berezowska vanuit de WeWi. En als laatste Piet de Vries mijn begeleider en Hans Heerkens, de meezer, vanuit de universiteit die mij bijstuurden waar nodig.

Deventer, november 2010
Theo Lescure

Hoofdstuk 1: Plan van aanpak.

1.1 Inleiding

Elf jaar geleden, in 1999, werd er besloten dat het bedrijventerrein bij Hoogeveen uitgebreid diende te worden. Hiervoor werd het project Riegmeer ontwikkeld. Toentertijd was er al een hevige discussie over de uitvoering van dit project. Hierbij was de belangrijkste vraag: Komt dit project ten goede van Hoogeveen? Op deze vraag is er na al die jaren nog steeds geen gemeenschappelijk standpunt bij de verschillende fracties en de Gemeente Hoogeveen.

Hoogeveen wil het project laten doorgaan om te zorgen dat er met winst van verkoop van deze gronden kosten gedekt kunnen gaan worden. Ook al is de verwachte totaal rekening zeven miljoen negatief. Dit is dan wel al een flinke verbetering in vergelijking met de vijftien miljoen negatief zoals het project op dit moment in de boeken van de gemeente staat. De verwachting over de duur van het project is 10 jaar. Maar door de economische crisis van 2008 zal dit wel eens langer kunnen zijn. Volgens Hoogeveen kunnen ze de gronden hoe dan ook verkopen ook al duurt het een paar jaren langer. Dit is niet te ontkennen. Waar men alleen rekening mee dient te houden is dat hoe verder in de toekomst men zit hoe minder geld waard wordt (ten gevolge van inflatie) en hoe hoger de financieringskosten worden (ten gevolge van de rente). In dit rapport zal dan ook een afweging gemaakt worden tussen het verwachte resultaat als per direct besloten zal worden om met het project te stoppen, en het resultaat dat te verwachten valt als met het project wordt doorgegaan. Naast de mogelijkheden om te stoppen waarbij de grond verkocht zal worden voor de agrarische aankoopwaarde, zou er ook gekeken kunnen worden naar andere doelen voor de aangekochte grond. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het bouwen van een villawijk. Dit is echter niet in het verslag verwerkt omdat het buiten het onderzoek valt.

Locatie van Riegmeer

In Hoogeveen is reeds gecreëerd Buitenvaart I. Hiernaast is komen te liggen Buitenvaart II. Van Buitenvaart II is echter tot nu toe alleen nog het noordelijke deel bouwklaar gemaakt en grotendeels verkocht aan het kaasbedrijf DOC. Wat er met het zuidelijke deel van Buitenvaart II moet gebeuren is wat in dit verslag ten sprake komt. Dit zuidelijke deel van Buitenvaart II wordt het Riegmeer genoemd. Naast het onderscheid tussen noord en zuid van Buitenvaart II wordt ook het Riegmeer nog verdeeld in de delen noord en zuid. Deze verdeling is tot stand gekomen omdat het noordelijke deel van het Riegmeer vrijwel geheel is aangeschaft. Van het zuidelijke deel moet nog bijna alle grond aangekocht worden. Als deze twee verdelingen samengevoegd worden, dan bestaat Buitenvaart II eigenlijk uit drie gebieden. Het noordelijke deel waarvan de grond volledig aangekocht en verbouwd is. Het midden stuk waarvan de grond bijna volledig is aangekocht en het zuidelijke deel dat nog grotendeels aangekocht moet worden. Het middenstuk, dat overigens niet precies in het midden ligt, en het zuidelijke deel van Buitenvaart II vormen dan samen Riegmeer.

Op het kaartje hiernaast zijn drie rechthoeken te zien. Het bruine vierkant links is het gebied van Buitenvaart I ofwel Buitenvaart. Dit is een bedrijventerrein dat reeds aangelegd is. Daarnaast ligt een zwarte rechthoek dit is het Buitenvaart II dat reeds is aangelegd en grotendeels verkocht. Recht onder deze zwarte rechthoek ligt een tweede zwarte rechthoek. Dit is het gebied van het Riegmeer. Het is ook in een zwarte rechthoek geplaatst om aan te geven dat het Riegmeer onderdeel is van Buitenvaart II. U kunt zien dat dit rechthoek van Riegmeer twee ingekleurde vlakken kent. Het bruin gekleurde (boven) vlak staat voor het gebied dat is aangekocht en reeds in het bezit van de gemeente is. Het rood gekleurde gedeelte (onder) is nog niet bezit van de gemeente en moet nog worden aangekocht. Dit verslag richt zich dus op het gebied dat wordt aangegeven door de rechthoek in de rechter onderhoek.



1.2 Aanpak

Dit rapport wordt opgesteld om de waarde van het Riegmeer voor de gemeente Hoogeveen te bepalen. De opdrachtgevers zoeken naar duidelijkheid omtrent de bekende cijfers en gegevens. Vandaar dat er in rapport vanuit een objectief standpunt naar het project “Riegmeer” gekeken wordt. Daarnaast zal er geen conclusie worden getrokken omtrent de gegevens maar worden er aanbevelingen opgesteld. Om ervoor te zorgen dat de gegevens zoals die nu bekend zijn begrijpelijk worden, wordt er in dit verslag gewerkt via de stappen die een investeringsproject kent. Deze stappen zijn, in volgorde: rentabiliteitsbepaling, risicoanalyse en de financiering. Voor elke van deze stappen zal eerst een theoretisch kader worden gegeven in hoofdstuk 2. Daarna wordt er gekeken hoe elk van deze stappen in de praktijk zijn toegepast bij de gemeente Hoogeveen in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt de theorie en praktijk met elkaar vergeleken en samengevoegd om tot beantwoording van de deelvragen te komen. Waarna er in hoofdstuk 5 een antwoord gegeven zal worden op de hoofdvraag. Bij het antwoord op de hoofdvraag worden dan aanbevelingen gegeven voor verbeteringen. Omdat er aan een investeringsproject altijd risico's kleven worden er verschillende scenario's, die het project kan doorlopen, opgesteld. Dit zijn het scenario stoppen en doorgaan met het project. Bij het project laten doorgaan is een drietal verschillende uitkomsten berekend. Bij dit drietal scenario's voor doorgaan komen het best en het slechts mogelijke en een tussengelegen scenario's aanbod. Met de uitkomsten van deze scenario's ontstaat een gebied waarbinnen naar waarschijnlijkheid de meeste uitkomsten van het project liggen als er mee wordt doorgegaan. Als dit gehele gebied positief blijft zal dat betekenen dat zelfs met het slechts mogelijke scenario er een inkomen behaald kan worden met het project. Als het gebied van mogelijke uitkomsten niet compleet positief blijft, omdat het slechts mogelijke scenario een negatief getal geeft, zal dit ertoe leiden dat er terecht afgevraagd kan worden of het project uitgevoerd dient te worden. Als men voor de keuze staat om het project door te laten gaan of per direct te stoppen moet men wel weten wat de consequenties zijn van direct stoppen. Daarom wordt er ook gekeken wat de gevolgen zijn als er per direct gestopt wordt. Bij het scenario direct stoppen is in dit verslag alleen uitgegaan van het scenario dat de grond die reeds in het bezit van de gemeente is gelijk te verkopen voor de agrarische waarde. De gemeente zou natuurlijk ook andere scenario's voor het lege terrein kunnen bedenken. Denk hierbij aan de aanleg van een nieuwe woningwijk, villawijk en dergelijke.

1.3 Hoofdvragen en deelvragen

De hoofdvraag komt voort uit de probleemstelling van de opdrachtgevers. De opdrachtgevers willen graag onderzocht hebben wat het beste alternatief is dat op dit moment aangenomen moet worden. Daarnaast vragen zij zich ook af of er in de huidige economie nog plek is voor bedrijventerreinen, omdat de werkgelegenheid in Nederland zich steeds meer richt op de dienstensector. Om deze hoofdvraag te kunnen beantwoorden zal er echter naar drie zaken, rentabiliteit, risicoanalyse en de economie, gekeken moeten worden en deze zullen worden beantwoord in de deelvragen.

Hoofdvraag: - Welke keuze met betrekking tot het project Riegmeer, stoppen of doorgaan, is het voordeligst voor de gemeente Hoogeveen op dit moment?

Deelvragen: - Welke rentabiliteitsratio wordt het meest geschikt geacht voor een project als dit en wat is de conclusie van deze ratio?
- Wat is het resultaat van de risicoanalyse voor het project Riegmeer?
- Hoe is het met de Nederlands economie gesteld en zorgt de toekomstige economie voor voldoende vraag naar bedrijven terreinen?
- Welke consequenties zijn er als er per direct gestopt wordt met het project Riegmeer, aangezien de gemeente al bezig is met grondwerving?
- Wat zijn de financiële uitkomsten van de verschillende scenario's?

Hoofdstuk 2: Theoretische concepten en instrumenten.

2.1 inleiding

In dit hoofdstuk worden de stappen van een investering theoretisch uitgelegd. In dit hoofdstuk worden nog geen conclusies getrokken. Dit gebeurt in de hoofdstukken 4 en 5. Eerst zal in hoofdstuk 3 de praktijk worden beschreven. De onderwerpen komen in de volgende volgorde aanbod. Rentabiliteit, risicoanalyse, gemeente financiën.

2.2 Rentabiliteit.

Om te bepalen of een project aangenomen moet worden, zal er eerst gekeken moeten worden wat de rentabiliteit van het project is. Dit houdt in dat er onderzocht moet worden of de verwachting bestaat dat het project ook iets gaat opleveren. De rentabiliteit is een ratio die een indicatie geeft of een project ondernomen moet worden of niet. Er bestaan meerdere methodes die elk een andere ratio hebben. Elke ratio zal verschillend beoordeeld moeten worden. Omdat de rentabiliteit de basis vormt voor het maken van de beslissing over het aannemen van een project zal deze hier uitgebreid worden besproken.

Er zijn vier methoden voor het keuren van de rentabiliteit van een project. Deze zijn:

- De netto constante waarde (NCW). Deze methode houdt rekening met de tijdswaarde van geld. Bij deze methode wordt gebruik gemaakt van de gediscoteerde waarde van de toekomstige opbrengsten om de afweging te maken of dit meer zal zijn dan de kosten.
- De internal rate of return (IRR); letterlijke vertaling, de interne ratio van terugverdiensten. Deze methode houdt ook rekening met de tijdswaarde van geld. Deze methode verschilt van de NCW in het feit dat men niet naar de gediscoteerde waarde van geld kijkt. Er wordt echter berekend aan welke disconteringsfactor minimaal voldaan moet worden om het project met winst te kunnen volbrengen.
- Return on investment (ROI); ook bekend als de “accounting rate of return”. Bij deze methode wordt geen rekening gehouden met de tijdswaarde van geld. Er wordt gebruik gemaakt van de gemiddelde winst over de duur van het gehele project. Aan de hand hiervan wordt dan de rentabiliteit van het project bepaald.
- Payback method: de terugbetaalmethode. Ook deze methode houdt geen rekening met de tijdswaarde van geld. Deze methode wordt voornamelijk gebruikt voor het bepalen van de periode waarna de initiële investering is terugverdiend. Vanaf dat tijdstip zal het project dus winst creëren.

De netto contante waarde.

Bij de NCW bepaalt men wat de totale verwachte gediscoteerde opbrengsten zijn. Gediscoteerd betekent dat alle bedragen worden gedeeld door een van tevoren bepaald percentage.

Dit percentage bestaat uit:

- Het rentepercentage waarmee het geld van de onderneming zou toenemen als het in plaats van in het project in obligaties geïnvesteerd zou zijn.
- Het tweede deel van het percentage bestaat uit een percentage waarmee het risico van het project in beeld wordt gebracht. Hoe meer risico aan het project zit hoe hoger dit percentage wordt.

Dit percentage wordt dan tot de macht genomen van het gegeven jaar. In formulevorm:

$NCW = -I_0 + (TW_1 / (1+K)) + (TW_2 / (1+K)^2) + (TW_n / (1+K)^n)$. Hier staat TW voor de toekomstige waarde van geld in jaar één, twee, n. K staat voor het zojuist beschreven percentage. En I_0 staat in ons geval voor de negatieve investering. Een project wordt dan beoordeeld op de hoogte van de berekende NCW. Hoe hoger de NCW is, hoe gunstiger het zal zijn om het project te ondernemen. De NCW staat namelijk voor het bedrag dat men overhoudt nadat alle inkomsten en kosten van elkaar afgetrokken en gediscoteerd zijn. Als de NCW negatief is, houdt dit in dat de kosten hoger zijn dan de inkomsten. Evenzo geldt dat als de NCW positief is men winst heeft gemaakt na afloop van het project. Daarom zal een project niet aangenomen dienen te worden als dit een negatieve NCW heeft, maar wel als de NCW positief is. In het geval dat de NCW precies op nul uit komt, zal de investeerder onverschillig kunnen zijn over het aannemen van het project.

The internal rate of return.

De IRR vertegenwoordigd de rente die benodigd geacht wordt voor het voltooien van het project waarbij de kosten en de inkomsten gelijk zijn aan elkaar. De IRR wordt berekend door de initiële investering gelijk te stellen aan de daarna te verwachten inkomsten.

In formulevorm geeft dit: $I_0 = (TW_1 / (1+K)) + (TW_2 / (1+K)^2) + (TW_n / (1+K)^n)$. Hierbij staat TW voor de toekomstige waarde van de te verwachte inkomsten in jaar 1 tot n. K staat voor het te berekenen rentepercentage en I_0 staat voor de investering gepleegd in jaar nul. Nu moet het rentepercentage worden berekend waarmee bereikt wordt dat de toekomstige waarde van de inkomsten gelijk zijn aan de kosten. Deze rente is echter niet via de gegeven formule te geven. Er zal met “trial and error” van verschillende K's gewerkt moeten worden. Het doel is om twee rentepercentages te vinden waarmee een negatief en een positief NCW wordt verkregen. Met

deze twee punten kan dan het rentepercentage worden berekend voor de tussenliggende NCW van nul. Het hierbij verkregen percentage is een indicatie van de IRR. Het is een indicatie omdat bij het gebruik van verschillende positieve en negatieve punten door het gebruik van verschillende rentes verschillende IRR's zullen uitkomen. In het algemeen is het zo dat hoe verder de positieve en negatieve punten uit elkaar liggen, hoe minder nauwkeurig de IRR zal zijn. Voor de beslissing of men een investering wel of niet zal doen, moet ook de cost of capital (CoC) berekend worden. Als dan de CoC en de IRR met elkaar vergeleken worden, zal men investeringen doen in projecten waarvan de IRR groter is dan de CoC en projecten afwijzen als de IRR kleiner is dan de CoC.

Cost of Capital

Opportunity cost of an investement ofwel cost of capital (CoC) is het rentepercentage waaraan een project minimaal zal moeten voldoen. De CoC wordt bepaald door te kijken wat er met het geld verdiend had kunnen worden als het niet in het project was geïnvesteerd. Als een bedrijf geld investeert in een project dan houdt dat in dat het geld niet voor iets anders gebruikt kan worden. Met andere woorden het geld is niet meer in eigendom van het bedrijf en er kan geen rente meer over verdiend worden als dat het gewoon opzij was gezet of dat het geïnvesteerd was in obligaties. Als het bedrijf bijvoorbeeld jaarlijks 10% rente krijgt voor het bezitten van obligaties, zal dat bedrijf alleen in projecten willen investeren waarvan de rente die verdiend wordt hoger is dan de rente die men had kunnen verdienen door te investeren in obligaties. Immers als deze rente lager is, had het bedrijf haar geld beter kunnen investeren in de aandelen omdat daar dan meer mee verdiend zou worden.

The Payback method.

De terugbetaalmethode. Dit is de eerste van de twee methoden die de tijdswaarde van geld negeert. Daarnaast is het ook de simpelste en de meest gebruikte techniek om te beslissen of een investering wel of niet gedaan zal worden. Met deze methode wordt bepaald hoe lang het duurt voordat een investering zichzelf terugbetaalt. Als een investering elke periode zorgt voor een vaste inkomstenstroom is het een makkelijke berekening, want dan deelt men de initiële investering door het vaste bedrag dat men per periode aan inkomsten verwacht. Dan weet men hoeveel periodes (vaak jaren) het duurt voordat de investering is terugverdiend. Als er geen vaste inkomsten zijn per periode, maar deze per periode verschillen, dan worden deze bedragen opgeteld totdat de initiële investeringskosten zijn bereikt of overschreden. Zodoende is het ook makkelijk te bepalen in welke periode de investering is terugverdiend. Zoals u echter al gelezen heeft, houdt deze methode geen rekening met de tijdswaarde van geld. De berekende periode waarin de initiële investering is terugverdiend is dus niet geheel correct. Het aantal periodes zal te laag uitvallen door het niet disconteren van de geldbedragen. In werkelijkheid zijn er meer periodes nodig dan berekend om de kosten terug te verdienen. Daarnaast kijkt de terugbetaalmethode niet verder dan het aantal periodes dat nodig is om de investering terug te verdienen. Dit kan leiden tot verkeerde keuzes als men moet kiezen uit verschillende investeringen.

Voorbeeld: Men moet kiezen voor project A of B. Voor project A geldt een investering van €50.000, een jaarlijkse inkomstenstroom van €18.000 voor de eerste drie jaar, maar €1.000 in de jaren daarna. Voor project B geldt een zelfde investering van €50.000. Voor project B geldt echter dat er in de eerste vijf jaar €10.000 wordt verdiend en €5.000 in de jaren daarna. Project A is dus snel terugverdiend, namelijk in drie jaar tijd. Project A zal dan ook volgens de terugbetaalmethode worden gekozen. Project A zal dus een totale inkomst hebben van $3 * €18.000 + 7 * €1.000 = €71.000$ dit geeft dan een winst van $€50.000 + €71.000 = 21.000€$ Project B zal echter een totale inkomst hebben van $5 * €10.000 + 5 * €5.000 = €75.000$ en heeft dus een totale inkomst van €25.000. Project B zal dus een hogere winst generen ook al duurt het langer voordat het project zichzelf heeft terugverdiend. En als naar de netto contante waarde wordt gekeken, dan is er ook nog een grote kans dat het veel langer gaat duren voordat de investering is terugverdiend. Vandaar dat er ook wel wordt gekeken naar de gediscoteerde terugverdienmethode. Terugkijkend naar het voorbeeld: NCW met een discontering van 1,05 en een periode van tien jaar. Dan zien we dat project A een NCW heeft van $€50.000 + €4.016,95 = €4.016,95$. Project B heeft dan echter een NCW van $€50.000 + €0.256,05 = €0.256,05$. Het verschil in winst van project A en B is dus nog veel groter geworden. Dit komt omdat door de discontering de inkomsten van project A na jaar drie bijna weg vallen, terwijl de hogere inkomsten van project B in latere jaren ervoor zorgen dat deze ook na discontering nog enige invloed hebben.

Hierbij blijft echter nog steeds het probleem bestaan dat er niet verder gekeken wordt dan de periode waarin alles is terugverdiend. Waarom wordt deze methode dan zo vaak gebruikt? Dit komt omdat met deze techniek snel berekend kan worden hoe snel een investering zich zal terugverdienen en dit is waar veel bedrijven graag weet van willen hebben met betrekking tot de liquiditeit. Ook is het handig voor zeer riskante projecten waarbij eigenlijk niks valt te zeggen over de rest van de variabelen. Voor dat soort investeringen is het handig om te weten hoe snel iets terugverdiend zou kunnen zijn om de kans op verliezen zo klein mogelijk te houden. Daarnaast kijkt deze methode naar de gegevens die niet ver in de toekomst liggen, dus de gegevens waar

men meer zekerheid over heeft. Deze methode wordt in ieder geval veel gebruikt in combinatie met de hierboven besproken IRR en/of NPV.

Accounting rate of return.

Ook wel bekend als de return on investment (ROI) ofwel de inkomsten van investering. Hierbij wordt de gemiddelde winst gedeeld door de investeringskosten. Het is hierbij belangrijk op te merken dat er niet naar geldstromen, dus niet naar de aparte inkomsten en uitgaven, wordt gekeken maar alleen naar de gemiddelde winst. Waarbij de gemiddelde winst wordt berekend door: (de totale opbrengsten – de totale kosten) / het aantal perioden waarover de inkomsten verkregen zijn. Het voordeel dat de ROI heeft in vergelijking met de terugbetaalmethode is dus dat nu wel naar de gehele levensduur van een project wordt gekeken voor de berekening van de ratio. Het grote nadeel van de ROI is echter dat ook deze methode geen gebruik maakt van de gediscoteerde waarden van de inkomsten. Hierdoor geeft het eenzelfde waardering aan een project waarbij grote inkomsten vooral aan het begin van zijn duur worden geboekt, als aan een project waarvan de grote inkomsten vooral aan het eind van zijn duur worden geboekt. In dit geval zal men echter liever voor het project gaan waarvan de grote inkomsten vooral aan het begin van haar duur vallen, omdat dit voor lagere gediscoteerde inkomsten zal zorgen. (C. Drury, 2008, hfd 13)

De afweging tussen de verschillende rentabiliteitsratio.

In de afweging van de rentabiliteit wordt er eigenlijk alleen gekeken naar de IRR en de NCW. Dit omdat de twee andere methoden hoewel genoemd eigenlijk niet gebruikt worden. Dat er niet naar de ROI en de payback method wordt gekeken komt omdat deze methoden geen rekening houden met de tijds waarde van geld.

Hieronder volgt de afweging van tussen de IRR en de NCW. Hieruit zal naar voren komen dat het voor dit project beter is om de NCW te gebruiken. Er is een viertal argumenten hiervoor en die zullen nu beschreven worden. Deze argumenten hebben betrekking op lenen/uitlenen, het probleem van meerdere IRR's voor één project, projecten die elkaar uitsluiten en cost of capital.

Voor het bewijzen van het eerste punt zal er gebruik worden gemaakt van een simpel voorbeeld. Stelt u zich twee projecten voor. Bij project A leent u €1.000 uit en bij project B leent u €1.000. In het daaropvolgende jaar krijgt u voor project A €1.500 terug en moet u voor project B €1.500 terugbetalen. In de tabel kunt u zien wat de bijkomen de IRR en NCW zijn.

Project	Jaar 0	Jaar 1	IRR	NCW bij 10% discontering
A	€1.000	€1.500	50%	+364
B	€1.000	€1.500	50%	-364

Uit deze tabel blijkt dat beide projecten een even hoge IRR hebben en dat u dus beide projecten zult accepteren. De IRR is voor beide projecten 50%. Namelijk $-1000+1500/1,5$ en $1000-1500/1,5$. Het verschil is echter dat er bij project A geld uitgeleend bij project B geld geleend wordt. De IRR maakt hier dus geen duidelijk onderscheid tussen. Hierdoor krijgen beide projecten een even hoge IRR waarde en is er dus onverschilligheid over welk project uitgevoerd moet worden. Als echter naar de NCW gekeken wordt is duidelijk dat project A natuurlijk het enige project van de twee is die men zal willen aannemen. Dit omdat project B voor een verlies zal zorgen.

Het tweede punt gaat over meerdere IRR's voor één project. Als een project meerdere periode heeft waarin het teken wisselt. Dus van negatief naar positief (vaak het begin van een project) en later van positief naar negatief. Dit kan voorkomen als er aan het eind van een project alleen kosten zijn voor het sluiten van de operatie. Als dit het geval is dan heeft het project meerdere IRR's, namelijk een negatieve en een positieve. Bij het gebruik van beide IRR zal dan breakeven worden gespeeld. De vraag is dan echter welke er gebruikt dient te worden. Bij het project het Riegmeeer is dit echter niet aan de orde. Er wordt namelijk begonnen met een negatieve geld stroom vanaf de eerste jaren en vanaf een zeker moment worden de geldstromen positief.

Het derde punt is dat de IRR onbetrouwbaar is bij het waarderen van projecten die elkaar uitsluiten. Deze projecten sluiten elkaar uit omdat ze bijvoorbeeld hetzelfde land gebruiken. Het probleem is dat de IRR deze projecten niet goed kan waarderen als ze niet van dezelfde schaal zijn. De grond kan bijvoorbeeld bouwklaar gemaakt en gelijk verkocht worden voor respectievelijk €10.000 in jaar 0 en €20.000 in jaar 1. De IRR hierbij is 100% en de NCW €8.182. Maar er zou ook eerst een villa op de grond gebouwd kunnen worden en dan de grond plus villa verkopen. Dit gebeurt voor respectievelijk €20.000 en €35.000. De IRR hierbij is 75% en dus lager dan de eerste optie. De NCW is echter €11.818 en dus veel hoger dan de eerste optie. Aangezien de grond van de gemeente ook voor meerdere elkaar uitsluitende projecten gebruikt zou kunnen

worden is het dus belangrijk dat er naar de NCW gekeken wordt. De IRR kan dus geen goede vergelijking geven tussen twee projecten waarvan de start investering verschilt.

Het vierde punt heeft betrekking op de afweging van de IRR tegenover de CoC. Er wordt voor elk project een WACC berekend. De WACC zal in de volgende paragraaf besproken worden. Dit is het percentage wat als een goede disconteringsfactor wordt geacht voor een project. Deze disconteringsfactor kan echter per periode verschillen wat ertoe kan leiden dat er eigenlijk meerdere WACC's per project aanwezig zijn. Namelijk één WACC waarde voor elke periode dat het project duurt. Om tot de beslissing te komen of een project aangenomen of afgeslagen moet worden moet de IRR met de WACC vergeleken worden. Zodat als het echt goed gedaan moet worden er een complex gewogen gemiddelde berekend moet worden. Bij de NCW is dit alles door de vorm van berekenen niet nodig. (Brealey, Myers, Allen, Hfd 6)

Zoals gezegd houden de terugbetaalmethode en de inkomsten van investering geen rekening met de tijd waarde van geld, en vallen daardoor dus eigenlijk af. De terugbetaalmethode wordt vooral gebruikt als men te maken heeft met liquiteit grenzen en een snelle terugbetaling gewenst is. De inkomsten van investering (ROI) worden in het bedrijfsleven gebruikt om te beoordelen hoe goed managers of een bedrijf presteert.

Samenvattende tabel van de verschillende rentabiliteitsmethoden

Tabel 1: samenvatting van de rentabiliteitsratio.

methode	Formule	Wat het doet.
NPV	$NPV = -I_0 + \frac{TW_1}{1+K} + \frac{TW_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{TW_n}{(1+K)^n}$	Gaat uit van een bekende disconteringsfactor en berekent met behulp daarvan de verwachte winst voor een project.
IRR	$I_0 = \frac{TW_1}{1+K} + \frac{TW_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{TW_n}{(1+K)^n}$	Gaat uit van bekende inkomsten en uitgaven. Aan de hand hiervan wordt de disconteringsfactor berekend die nodig is om break-even te komen.
Payback method	$-I_0 + \text{inkomsten per periode}$; totdat een positief getal bereikt wordt.	Gaat uit van bekende initiële uitgaven en bekende inkomstenstromen. Er wordt berekend hoeveel perioden er minimaal nodig zijn om de uitgaven terug te verdienen.
ROI	$(\text{totale inkomsten} - \text{totale kosten}) / \text{aantal periodes}$	Gaat uit van de gemiddelde winst over de perioden dat het project duurt. Met deze gemiddelde winst wordt dan berekend hoeveel periodes het duurt voordat de kosten zijn terugverdiend. .

2.3 Risicoanalyse

Voor de risicoanalyse wordt een opsomming gemaakt van de factoren die risico meebrengen bij het project. Deze risico's zitten in alle kostencomponenten. De kostencomponenten zijn de grondwerving, het bouw- en woonrijp maken, voorbereiding en toezicht, bovenwijkse voorzieningen, de rente en de fiscale kosten. En daarnaast zit er risico in de geplande inkomsten. Omdat de kostencomponenten wel met een aardige zekerheid kunnen worden beschreven bij een gemeentelijk project, is het bijbehorende risico beter te begrenzen. In het geval van het Riegmeer zit er vooral veel risico aan de verwachte verkoop. De grond wordt immers ingekocht en dan bouwklaar gemaakt. Nadat de grond bouwklaar gemaakt is, is de verkoop een nog groter risico dan nadat het is ingekocht en het stuk land alleen nog maar eigendom van de gemeente is. Dit heeft te maken met het feit dat zolang het nog een stuk grond is het nog gepacht, verhuurd en/of nog in een andere vorm exploitatie-inkomsten kan opbrengen. Dit in tegenstelling tot wanneer het bouwklaar is gemaakt. Op dat moment zijn alle vormen van mogelijke inkomsten weggevallen en zijn er alleen nog maar kosten, waarvan wordt verwacht dat ze gedekt worden door de opbrengsten van de verkoop van de bouwklaar gemaakte grond (J.H.A.A. Prins, 1985, pag 18-19). Zolang dus niemand zich aanbiedt als mogelijke koper, terwijl het land al wel bouwklaar gemaakt is, worden de kosten steeds hoger en wordt het steeds moeilijker om deze te dekken met de opbrengsten. Omdat men al jaren bezig is met het plannen van de bouw van een bedrijfsterrein (ook het project Riegmeer begon elf

jaar geleden), is het niet goed mogelijk om de werkelijke vraag te bepalen, zoals deze zal zijn als alle grond bouwklaar is.

Als de verwachting dus veel hoger blijkt te zijn dan in werkelijkheid, zal de inkomstenstroom lager zijn dan gedacht. Hierdoor kan het komen dat de raming niet meer klopt. Hierom is het belangrijk dat er altijd gekeken wordt of de voorspelling nog klopt.

De verwachte vraag kent dus risico's. Veel van deze risico's zullen een economische aard hebben. Hoewel er in dit verslag niet genoeg ruimte is om alle risico's vanuit de economie die betrekking hebben op de vraag te bespreken zal er naar een drietal worden gekeken. Deze drie zijn de vergrijzing, de verschuiving van werkgelegenheid en de conjunctuur. Deze risico factoren zullen in de volgende paragraaf, paragraaf 2.4, besproken worden.

WACC

Bij het opstellen van risicoanalyse maken veel bedrijven ook gebruik van de WACC. Dit staat voor weigthed average cost of capital (gewogen gemiddelde van de kapitaal kosten). De WACC is een percentage dat aangeeft hoe de liquiditeit van het bedrijf ervoor staat. Bij standaard projecten van een bedrijf wordt dit percentage dan ook gebruikt om de risico aan te geven. De verhoudingen van eigen kapitaal en leningen zullen bij standaard projecten die een bedrijf onderneemt namelijk niet veranderen. Als het bedrijf echter een project uitvoert dat het normaal niet doet en hier veel meer voor leent dan gebruikelijk dan zal de WACC stijgen, omdat de verhouding tussen eigen kapitaal en leningen naar boven verschoven is. Dit geeft aan dat er dan meer risico in de termen van liquiditeit met het project gepaard gaan. De CoC wordt gelijk gesteld aan de WACC bij standaard projecten van een bedrijf en wordt dan gebruikt om bedragen die in de toekomst liggen te disconteren. Disconteren houdt in dat geld in de toekomst minder waard is en toekomstig geld daarom verlaagd moet worden met een zeker percentage. De grootte van de waardedaling bepaalt men aan de hand van de disconteringsfactor. Als er veel risico is zal de WACC een hogere waarde aannemen. Dit zal ervoor zorgen dat bedragen in de toekomst minder waard zijn dan alleen aan inflatie kan worden toegekend. Projecten met veel risico zorgen dus voor een hogere discontering dan projecten met weinig risico.

De WACC wordt voor een bedrijf bepaald door middel van de volgende formule: $R_D(1-T_C) + r_E(E/V)$. In deze formule staat de R_D voor de rente waarmee de lening betaald moet worden (de rente op de schulden; Debt rate). $1-T_C$ staat voor de vereffening van de belasting (1-belastingpercentage). D/V staat voor de schulden gedeeld door de bedrijfswaarde (debt/value). Evenzo staat R_E (equity rate) voor de rente van aandelenkapitaal en wordt V bepaald door $E+D$. Hieruit komt een percentage naar voren dat gebruikt kan worden voor het berekenen van de netto contante waarde (NCW) van een project dat hetzelfde risico heeft als het bedrijf waarvoor de WACC is berekend. Als men dit toepast op de afdeling grondzaken, dan wordt het inkopen en verkopen van grond gezien als een project met een zelfde risico als van het bedrijf (de bedrijfsvoering van grondzaken draait hier immers om, het is hun "core business"). Met de WACC van de afdeling grondzaken zou dan de NWC van het project Riegmeer berekend kunnen worden. (R.A. Brealey, 2008, page 239-242)

Voorspellen

Aangezien er bij het project het Riegmeer veel afhangt van de verwachte verkoop, dit is een van de grootste risico's van dit project, is het belangrijk dat er een goede inschatting wordt gemaakt van wat er verkocht gaat worden en in welke tijdsperiode dit zal gebeuren. Aan de hand van deze inschatting kan dan bepaald worden hoeveel grond er eigenlijk nodig is om te bepalen of er een uitbreiding van het totale beschikbare bedrijven terrein in Hoogeveen nodig is.

Voor deze inschatting is dus een voorspelling nodig. Om te voorkomen dat men gewoon gaat gissen, zijn er vele verschillende methoden ontwikkeld die helpen met het voorspellen van de vraag. Maar voor deze methoden gelden echter een drietal kernregels. De eerste luidt: voorspellingen zijn altijd fout. De tweede luidt: gedetailleerde voorspellingen zijn slechter dan globale voorspellingen. Dit houdt in dat een voorspelling voor de verkoop van een bepaalde hectare minder nauwkeurig zal zijn dan de voorspelling van de verkoop van het totale gebied in Hoogeveen. En de derde kernregel luidt: hoe verder in de toekomst de voorspelling van toepassing is hoe minder betrouwbaar deze zal zijn. In andere woorden een voorspelling wordt minder nauwkeurig als er een grotere periode moet worden overbrugd voordat men in de periode aankomt die voorspeld is. Dit komt omdat de kans op uitzonderlijke gebeurtenissen die de waarden sterk kunnen beïnvloeden groter wordt. (Factory physics, 2008, hfd 13)

Voorspellingmethoden

De voorspellingmethodes zijn onder te verdelen in kwantitatieve- en kwalitatieve methoden. De kwalitatieve methode maakt geen gebruik van wiskundige modellen, maar maakt gebruik van de expertise/het inzicht op zaken van experts. De voorspelling is dus gebaseerd op wat een groep experts op het gebied ervan denkt. Zij gaan met elkaar in discussie en de voorspelling komt voort uit wat zij in overeenstemming met elkaar verwachten. De kwantitatieve methode maakt echter gebruik van een wiskundig model. De kwantitatieve methode kan worden onderverdeeld in twee verschillende soorten modellen. De eerste zijn de causaal modellen die de toekomstige parameter voorspellen aan de hand van een functie van andere parameters (VB: om parameter x te voorspellen wordt er naar de waarden van parameters y en z gekeken). De tweede soort modellen zijn de tijdserie modellen die de toekomstige parameter berekenen aan de hand van een functie van de in het verleden behaalde waarden van die parameter. (VB: om parameter x te voorspellen wordt er naar de oude waarden van x gekeken). Hieronder worden enkele methoden besproken. Voor een samenvattende tabel met voorbeelden kunt u terecht in bijlage 2.

De tijdserie modellen zijn modellen die de voorspellingen baseren op eerder behaalde resultaten. De simpelste vorm hiervan is om voor de voorspelling van de volgende periode het behaalde resultaat van de afgelopen periode aan te houden. Dit wordt de naïeve methode genoemd. Daarnaast zijn er modellen die de voorspelling laten afhangen van het gemiddelde. Dit kan in zijn simpelste vorm het gemiddelde zijn van alle beschikbare gegevens. Daarnaast is een veel voorkomende methode het lopende gemiddelde. Hierbij kiest men een aantal perioden voorafgaand aan de te voorspellen periode en berekent daarmee de te verwachten eenheid. Bij deze methodes wordt echter evenveel gewicht gegeven aan alle gegevens. De oudere gegevens wegen dan even zwaar mee als de nieuwere gegevens. Dit kan nadelig zijn, als er duidelijk sprake is van een trend in de gegevens en vandaar dat er ook nog het gewogen lopende gemiddelde bestaat. Hierbij wordt dus bepaald hoe zwaar, aan de hand van een percentage, elke periode meetelt in het gemiddelde. Zoals al even aan de orde kwam is het gebruik van het gemiddelde vooral goed bij gegevens die ook rond een gemiddeldelijf blijven schommelen en waar dus geen duidelijke opwaartse of neerwaartse trend bij aanwezig is. (Reid, Sanders, Hfd 8)

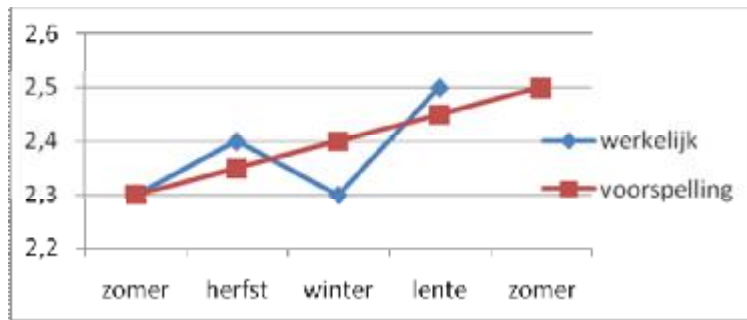
Naast al deze modellen die uitgaan van gemiddelden is er ook nog de zogenaamde “exponential smoothing”. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een geavanceerd wegingsysteem om de juiste gewichten aan de juiste periodes te geven en dit bouwt dus enigszins voort op het gewogen lopende gemiddelde. Voor het voorspellen met behulp van dit model zijn drie gegevens nodig: het resultaat van de huidige periode, het voorspelde resultaat voor de huidige periode en de waarde voor de smoothing parameter α die tussen 0 en 1 varieert. Deze methode wordt veel gebruikt voor het voorspellen, omdat het is bewezen dat de voorspellingen via deze methode vaak accuraat zijn onder veel verschillende condities en makkelijk in het gebruik. Bij een hoge α (groter dan 0,5) moet meer gewicht aan de werkelijke resultaten van de huidige periode worden gegeven, wat betekent dat er meer waarde wordt gehecht aan de meest recente cijfers. Bij een α kleiner dan 0,5 wordt er meer waarde gehecht aan de voorspelde waarde voor de huidige periode. Deze waarde kwam voort uit de gegevens van het verleden. Er wordt dus meer gewicht gelegd bij de oudere cijfers.

Al deze bovengenoemde methodes gaan ervan uit dat er geen trend aanwezig is in de gegevens. Dit houdt in dat de gegevens rond een bepaalde waarde (gemiddelde) blijven schommelen. Wanneer er sprake is van een opwaartse of een afwaartse trend kan er gebruik worden gemaakt van een aantal andere methoden. Dit zijn de Trend adjusted exponential smoothing, Linear trend line en de Seasonal indexes.

De trend adjusted exponential smoothing maakt naast de α ook gebruik van een β . Deze β geeft een tweede gewicht aan de voorspelling om de trend uit de gegevens te filteren. De waarde van β kan in theorie elke waarde tussen 0 en 1 aannemen, maar blijft in de praktijk vaak rond de 0,1 of 0,2 hangen.

De linear trend line trekt een lijn zo recht mogelijk door de gegevens waarbij de uitwijkingen van de gegevens en de lijn tot een minimum worden gebracht, aan de hand van de snijpunten van deze doorgetrokken lineaire lijn met de x die voorspelt moet worden. Zoals in het voorbeeld hieronder te zien is. Er zit een stijgende lijn in de verkoop en de punten schommelen dan ook rond de opgestelde rechte stijgende lijn. De voorspelling van de verkoop van de tweede zomer staat dan ook gelijk aan het snijpunt van de voorspellingslijn met de Y en is in dit geval 2,5.

Grafiek 1 voorbeeld van de “linear trend line” methode



Als laatste methode is er dan nog de seasonal index. Dit is een aparte methode, omdat deze als enige uitgaat van een seizoensgebonden datareeks (denk hierbij aan bijvoorbeeld de verkoop van ijs). Deze methode volgt 5 stappen.

Stap 1: berekenen van de gemiddelde vraag per “seizoen”.

Stap 2: creëer een seizoenindex.

Stap 3: bereken de gemiddelde index voor elk seizoen.

Stap 4: bereken de gemiddelde vraag per seizoen voor de volgende periode

Stap 5: vermenigvuldig de voorspelde gemiddelde vraag per seizoen met de seizoenindexen. Om de vraag per seizoen te krijgen. Voor een voorbeeld kunt u in bijlage 2 terecht.

Controle cijfers op voorspellingmethoden

Vooraf bij de (trend adjusted) exponential smoothing speelt het gekozen gewicht een grote rol. Voorspellingen zullen nooit helemaal kloppend zijn. Toch is het doel van voorspellingen om deze zo kloppend mogelijk te maken. Vooral bij de exponential smoothing methode is het belangrijk dat er gecontroleerd kan worden of de gekozen α inderdaad tot een aannemende voorspelling leidt. Hiervoor zijn er controlecijfers gecreëerd die aantonen hoeveel de voorspelde waarden uitwijken van de werkelijke waarde. Deze drie controlecijfers zijn de mean absolute deviation (MAD), bias (BIAS) en de mean squared deviation (MSD). Deze methodes kijken naar het verschil tussen de werkelijke en de voorspelde cijfers van de voorgaande periodes.

1. De MAD maakt gebruik van de formule $(\sum_{t=1}^n |f(t) - A(t)|)/n$. Hier staat $f(t)$ voor de voorspelling van periode t en $A(t)$ voor de werkelijke waarde van periode t . Deze formule zorgt ervoor dat er alleen maar een positief antwoord kan worden gegeven. Hoe groter dit getal is, hoe groter de fouten die in de voorspelling zitten. Het doel is dan dus ook om de MAD-waarde zo klein mogelijk te maken.
2. De BIAS maakt gebruik van de formule $(\sum_{t=1}^n f(t) - A(t))/n$. De $f(t)$ en $A(t)$ staan wederom voor de voorspelde en actuele waarde van periode t . De BIAS kan zowel negatieve als positieve waarden aannemen. Er wordt dan gestreefd naar een waarde die zo dicht mogelijk bij de nul ligt. Een BIAS waarde van nul wil niet zeggen dat er geen fouten in de voorspellingen voorkomen. Maar het betekent dat er in sommige periodes teveel voorspeld is en in andere periodes te weinig, waardoor deze waarden elkaar opheffen. Omdat men met de BIAS dus niet zozeer kan vaststellen of er grote fouten in de voorspellingmethode zit, wordt deze methode nooit op zichzelf toegepast, maar altijd in combinatie met de MAD en MSD.
3. De MSD gebruikt de formule $(\sum_{t=1}^n [f(t) - A(t)]^2)/n$. De $f(t)$ en $A(t)$ zijn net als bij de bovenstaande formules de voorspelde en actuele waarden van periode t . Ook de MSD kan alleen maar uit een positieve waarde bestaan. En er wordt ook getracht een zo laag mogelijke MSD te verkrijgen.

Nadat er voor een bepaalde methode gekozen is, zal er dus met de controlemethoden gekeken moeten worden of de voorspellingen ook goed zijn. De controlecijfers zullen nooit alle drie de beste waarde hebben op eenzelfde α , vandaar dat het vooral indicaties zijn voor mogelijke α waaruit gekozen kan worden. Vooral bij de exponential smoothing methode is dit van belang, omdat verschillende α voor sterk uitlopende voorspellingen kunnen zorgen. De keuze van een verkeerde α kan dus tot een catastrofe voorspellingen leiden. Welke methode gebruikt zal worden voor de berekening van de voorspelling voor de verkoop van bouwklare gemaakte grond in Hoogeveen zal in hoofdstuk 4 worden besproken.

2.4 Economie

In dit verslag kunnen niet alle economische aspecten die voor risico's zorgen bij de bouw van een bedrijventerrein besproken worden. Er zal dan ook slechts gekeken worden naar drie van de grootste en

duidelijkste economische punten. Bij de bouw van een bedrijventerrein kan men namelijk aan de volgende twee vragen denken.

1. Is het verstandig om juist nu een bedrijventerrein aan te leggen terwijl er sprake is van een laag conjunctuur?
2. Is het argument, het creëren van meer werkgelegenheid, nog een gegrond argument voor de bouw van nieuwe bedrijventerreinen?

De eerste vraag spreekt voor zichzelf. De conjunctuur speelt een grote rol bij de verkoop van bedrijventerreinen. De vragers moeten immers over genoeg kapitaal bezitten om de grond aan te kopen en nieuwe fabrieken te bouwen. Tijdens laag conjunctuur ziet men echter dat er bezuinigd wordt op uitgaven en dan vaak als eerste op de uitgaven van uitbreiding. De conjunctuur is dus zeker een risico die meespeelt in dit project.

De tweede vraag is indirect ten opzichte van vraag één. Maar de tweede vraag gaat uit van twee argumenten die sterk aanwezig zijn in Nederland. Namelijk de vergrijzing en de verschuiving van de werkgelegenheid van de industriële sector naar de dienstensector. Vooral de vergrijzing komt steeds sterker naar voren. Aangezien het nog zeker tien jaar duurt voordat het project af zal zijn zal de vergrijzing alleen maar groter worden gedurende het project. Dit heeft tot gevolg dat er minder mensen tot de beroepsbevolking behoren en dat bedrijven waarschijnlijk langzamer zullen uitbreiden wegens gebrek aan werkzoekenden. Ook steken computer gestuurde fabrieken de kop op. Dit zijn juist de fabrieken die zich op bedrijventerreinen zullen vestigen. Dit soort fabrieken zorgen echter niet voor extra werkgelegenheid.

Daarnaast is er ook de verschuiving van de werkgelegenheid van de industriële sector naar de dienstensector. Deze verschuiving komt mede tot stand door de verschuiving van de industrie naar de lage loon landen, maar dat terzijde. Er ontstaat dus steeds meer werkgelegenheid in de dienstensector. De vergrijzing helpt ook mee met het creëren van deze werkgelegenheid. Door het creëren van meer banen in de zorg. Maar zoals u wellicht zult concluderen zit de dienstensector zelden op een bedrijventerrein gevestigd. Dit komt onder andere doordat een goede bereikbaarheid voor elke inwoner van een stad, naar een bedrijf dat diensten levert vaak van grote invloed is. Bedrijventerreinen die vaak iets afgelegen of aan de rand van een stad liggen zijn hierom niet geprefereerd bij de dienstensector.

Deze drie factoren spelen dus een aardige rol in het risico van de vraag. Het zijn natuurlijk nog niet alle mogelijke economische risico's. Maar wegens de beperking van dit verslag zal er niet meer ingegaan worden op de andere economische factoren. Een uitzondering hierop zal de concurrentiepositie zijn. Aangezien de ligging van het Riegmeer in overeenstemming met de provincie is bereikt zal er weinig concurrentie zijn van de omliggende steden. Ook zal het Riegmeer niet zorgen als concurrent voor de overige bedrijventerreinen in Hoogeveen. De vergrijzing en de verschuiving van de werkgelegenheid zouden echter voor concurrentie kunnen zorgen vanuit andere delen van het land. Dit viertal factoren dat een risico vormt aan de vraagkant zullen daarom nader uitgediept en gebruikt worden in het 4^{de} scenario voor het project.

2.5 Gemeentefinanciën

Dit project wordt uitgevoerd door het grondbedrijf van de gemeente Hoogeveen. Het grondbedrijf heeft een eigen balans opgemaakt voor het project. De winst of verlies van deze balans komt dan terecht op de kapitaal balans van de gemeente. In eerste instantie zal het grondbedrijf verliezen met eigenmiddelen moeten dekken. Blijkt zij hier niet toe in staat dan zal de gemeente inspringen om de kosten te dekken.

Middelenwerving

De Gemeente heeft drie verschillende vormen van inkomsten. Deze zijn de eigen inkomsten, de algemene uitkeringen uit het Gemeentefonds en de specifieke uitkeringen vanuit het rijk. Bij elk van deze inkomsten horen verschillende maten van vrijheid in de beslissing over hoe het geld besteed kan worden. De algemene uitkeringen uit het Gemeentefonds vormen gemiddeld 30% van de totale inkomsten, de specifieke uitkeringen vormen gemiddeld 60% en de eigen inkomsten bedragen gemiddeld 10% van de totale inkomsten (bac, 1991, blz 31)

De eigen inkomsten kunnen ook weer verdeeld worden in algemene eigen inkomsten en specifieke eigen inkomsten. De algemene eigen inkomsten bestaan uit de Gemeentelijke belastingen, opbrengsten uit verkopen, inkomsten uit vermogen en winst uit bedrijfsmatige activiteiten (onder andere de grondexploitatie). Over de inkomsten die op deze manier binnenkomen heeft de Gemeenteraad volmacht op de beslissing wat ermee gedaan wordt. Men hoeft zich dus niet aan het rijk te verantwoorden over de uitgaven gedaan met het geld

verkregen uit de algemene eigen inkomsten. De specifieke eigen inkomsten daarentegen bestaan uit retributies (zoals riool recht) en leges. De Gemeenteraad zal het geld dat hiermee vrijkomt in eerste instantie moeten gebruiken om de kosten te dekken die bij de retributies en leges horen. (De wondere wereld van gemeente financiën, Vereniging van Nederlandse gemeenten [VNG], 2010)

Uitgaven

In de gemeentewet zijn verplichte uitgaven opgenomen. Denk hierbij aan de uitgaven die ervoor moeten zorgen dat de kredietwaardigheid van de gemeente gewaarborgd blijft, met andere woorden uitgaven van rente en aflossingen. Maar ook de uitgaven dit krachtens bijzondere wetten aan derden moeten worden verricht zoals de uitvoering van de Algemene Bijstandswet zijn in deze gemeentewet opgenomen. Als een gemeente weigert om een der verplichte uitgaven in de begroting op te nemen dan kan Gedeputeerde Staten deze alsnog op de begroting brengen, nadat eerst geprobeerd is de Gemeente deze post zelf op de begroting te laten zetten. Door dit ingrijpen van Gedeputeerde Staten kan de begroting niet meer sluitend zijn, omdat de inkomsten niet meer toereikend zijn. De Gemeente zal er dan voor moeten zorgen dat of de inkomsten toenemen of dat de niet verplichte uitgaven verlaagd worden. Lukt het niet een van deze twee opties uit te voeren dan zal Gedeputeerde Staten de post onvoorziene uitgaven met deze extra kosten verlagen en als dit ook niet mogelijk blijkt de overige niet verplichte uitgaven. Dit om het evenwicht tussen inkomsten en uitgaven te behouden.

De uitgaven van de gemeente zijn te onderscheiden in de gewone uitgaven en de kapitaaluitgaven. Voor de criteria die deze twee onderscheiden kunt u terecht in bijlage 1. Onder de gewone uitgaven vallen beheersmatig gezien drie typen kosten. De kosten van gebruik, de kosten van verbruik en de kosten van overdrachten. Onder de kosten van gebruik plaatsen we de zogenaamde capaciteitskosten. Dit zijn alle kosten die te maken hebben met de aanwending van beschikbare capaciteit. Dit zijn dus de kosten van afschrijving en de kosten van de rente die bij de lening hoort die benodigd was om de investering te kunnen bewerkstelligen. Bij de kosten van gebruik horen de kosten die te maken hebben met goederen en diensten. Kenmerkend hierbij is dat het per periode naar behoefte wordt verwerft en dat dus per periode de kosten verschillen. Met de kosten van overdrachten wordt bedoeld de kosten waar geen tegenprestatie voor wordt verkregen. Denk hierbij aan bijvoorbeeld de bijstandsuitkeringen, subsidies en bijdragen. Naast de gewone uitgaven zijn er dus ook de kapitaal uitgaven. Hieronder vallen alle investeringen die een Gemeente doet. De investeringen van de gemeente vormen dan ook een belangrijk deel van de nationale bestedingen. Het belangrijkste deel van de investeringen van de gemeente hebben betrekking op volkshuisvesting.

2.6 Conclusie

In dit hoofdstuk is beschreven dat de NCW de beste rentabiliteitsratio blijkt te zijn om dit project mee te beoordelen. Daarnaast is er gebleken dat de meeste risico's aan de kostenkant van het Riegmeer zijn weggenomen of dat deze met een aardige zekerheid begrensd kunnen worden. De risico's die verbonden zijn met de vraagkant ofwel de verkoop zijn echter niet zo duidelijk te begrenzen. Vandaar zal er in dit verslag gekeken worden naar verschillende scenario's die zich zullen baseren op de risico's die aan de vraagkant liggen. Dit houdt in dat er in de verschillende scenario's de jaarlijkse verkoop zal verschillen aan de hand van de waarde die aan de risico's gegeven wordt. Voor het bepalen van de hoeveelheid hectare die per jaar verkocht wordt zal er gebruikt gemaakt worden van voorspellingmethoden en wordt er gekeken naar de risico's vanuit de economie. Daarnaast is er nog wat achtergrond gegeven over de middelen werving en de uitgave van een gemeente. Dit om aan te tonen dat de inkomsten die gepaard gaan met dit project onder de algemene eigen inkomsten van de gemeente vallen. Over dit geld kan door de gemeente dus naar gelieve bepaald worden wat ermee gedaan wordt. In het volgende hoofdstuk zal besproken worden wat de gegevens zijn zoals deze in de praktijk voorkomen. Ook zal besproken worden welke scenario's door de gemeente gebruikt werden.

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal gekeken worden naar de gegevens zoals deze in de praktijk voorkomen. Met deze gegevens zal dan in het volgende hoofdstuk gekeken worden hoe er in combinatie met de theorie uit hoofdstuk 2 een antwoord kan worden gegeven op de deelvragen.

3.2 Rentabiliteit

Als rentabiliteit heeft de gemeente de IRR en de NCW van het project Buitenvaart II berekend. Hierbij kwam een IRR van 4,55% naar voren. Zoals reeds vermeld in paragraaf 2.2.2 moet deze IRR echter nog vergeleken worden met de CoC van het grondbedrijf gemeente Hoogeveen. Deze afweging staat echter nergens vermeld in de gegevens zoals ze zijn aangereikt. Bij het vergelijken van de IRR met de CoC zal de IRR hoger moeten zijn dan de CoC wil men dat het project rendabel is. De gemeente Hoogeveen heeft echter geen CoC berekend. Hieruit valt dus af te leiden dat mocht Hoogeveen al een conclusie hebben getrokken over het project met behulp van de IRR deze waarschijnlijk niet gegrond zal zijn.

Voor een goede CoC zal er bij het project het Riegmeer het beste gekeken kunnen worden naar de WACC. De WACC is immers een percentage waarbij het risico voor gemiddelde projecten van het bedrijf inbegrepen zijn. Het Riegmeer is een standaard project voor het grondbedrijf van Hoogeveen en daarom zal het WACC een goede indicatie zijn. Voor het berekenen van de WACC zijn het belastingspercentage, waarde van de aandelen van het bedrijf en de waarde van de lening nodig. Omdat de gemeente geen kapitaal financiert met de verkoop van aandelen valt de equity component weg. Ook hoeft het grondbedrijf geen belasting te betalen. Wat overblijft van de WACC formule is dus de rente van de lening. Hierbij wordt door de gemeente 5% gerekend over de leningen. Er kan dus vanuit worden gegaan dat de WACC (en dus de CoC) van het grondbedrijf Hoogeveen 5% bedraagt. Als gekeken wordt naar de afweging tussen de berekende IRR en de CoC, 4,55% tegen 5%, kan er geconcludeerd worden dat de CoC aardig hoger is dan de IRR. Dit leidt dus tot de al aangegeven conclusie dat het project eigenlijk niet aangenomen had moeten worden omdat het in plaats van een winst een verlies meebrengt.

Naast de IRR is ook de NCW voor het project berekend. Voor het Riegmeer is de NCW op dit moment 7,5 miljoen euro, zoals berekend door de gemeente. Buitenvaart II waar het Riegmeer een onderdeel van is, heeft op dit moment een NCW van 15 miljoen euro negatief. Dit is echter nog zonder invloed van het Riegmeer. Om de totale NCW van Buitenvaart II te weten te komen moet dus de NCW van het Riegmeer nog worden toegevoegd aan het huidige NCW van Buitenvaart II. Dit zal dan leiden tot een NCW van $-15+7,5=-7,5$. De negatieve NCW van Buitenvaart II zal dus ongeveer halveren (hier precies door het werken met globale cijfers) door uitvoering van het Riegmeer. Als alleen gekeken wordt naar de NCW van het Riegmeer zou zonder meer geconcludeerd kunnen worden dat het project uitgevoerd moet worden. Het levert immers een grote positieve NCW.

3.3 Risicoanalyse.

Zoals vermeld is het, omdat er veel tijd verstrijkt tussen het opstellen van het eerste bestemmingsplan en het kunnen verkopen van bouwklaar gemaakte grond, lastig om een voorspelling te maken over de kwantiteit die beschikbaar moet zijn om aan de vraag te kunnen voldoen.

De gemeente Hoogeveen heeft een eigen voorspelling van de verkoop opgesteld en deze op juistheid laten onderzoeken door ETIN adviseurs. Deze verwachting sloeg op de gehele verkoop van bedrijfsterreinen in Hoogeveen. Het eerste rapportage stampt uit 2000. Het bijbehorende bestemmingsplan moest echter herzien worden. Vandaar dat ETIN adviseurs in 2004 een vernieuwd rapport heeft opgesteld. Hierna is het bestemmingsplan echter nog een keer afgekeurd. (risico van het bestemmingsplan kwam hier dus ook veelvoudig aan bod). En op dit moment worden de laatste delen (luchtverontreiniging) van het nieuwste, derde, bestemmingsplan gekeurd. Het rapport over de vraag naar bedrijventerrein uit 2004 is echter voor dit nieuwe bestemmingsplan (2009-2010) goedgekeurd als een juiste indicatie voor de verwachting van de verkoop. In dit rapport zijn vier scenario's geschetst gebaseerd op voorspellingen. Deze voorspellingen zijn alle gebaseerd op gemiddelden van de uitgifte gegevens uit het verleden.

1. Het eerste scenario is gebaseerd op een 20-jaargemiddelde.
2. Het tweede scenario gaat uit van een 10-jaargemiddelde hierbij worden de laag en hoogconjectuur door elkaar genomen bij de berekening van de gemiddelden.
3. Het derde scenario gaat uit van een 10-jaargemiddelde maar met een uitlichting van de hoog en laagconjectuur jaren.
4. En voor het laatste scenario wordt uitgegaan dat er alleen maar een voorspoedige economische groei zal plaatsvinden.

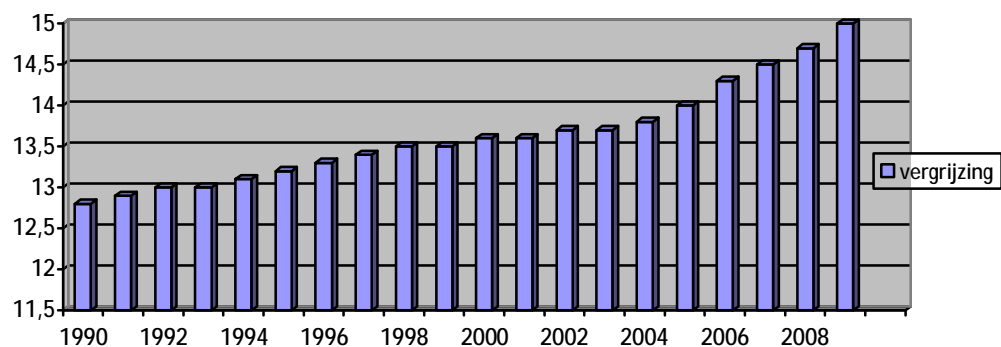
In het rapport zelf wordt al gesteld dat de eerste en het vierde scenario de minst waarschijnlijke zijn en in het rapport wordt dan ook niet meer verder naar deze scenario's gekeken. Het rapport gaat er dus van uit dat scenario twee en drie wel kloppen. Het derde scenario gaat ervan uit dat er een groeiende (hoog conjunctuur) economie in de periode van 2004-2011 plaats vindt. Waarbij er daarna vanaf 2011 verder wordt gerekend met de voorspelde gegevens van 2004-2011 uitgaande van een hoge conjunctuur. In 2008 vond echter de economische crisis plaats, waardoor dit scenario niet meer klopt. Het tweede scenario klopt door de economische crisis ook niet meer maar de impact van de crisis is minder sterk op dit scenario.

Ondertussen heeft de gemeente Hoogeveen deze verwachte verkopen aangepast. Ze zijn er namelijk vanuit gegaan dat er tot 2013 niets verkocht zal worden voor het Riegmeer. Dit komt onder andere, omdat het terrein pas rond die tijd klaar zal zijn voor de verkoop. Verder gaat de gemeente ervan uit dat de recessie nog aanhoudt tot 2015 zodat er in deze jaren slechts rond de 4 Ha van het Riegmeer wordt verkocht. Vanaf 2015 zal er dan in drie jaar weer gestegen worden naar het aantal Ha zoals die was voor de recessie (rond de 12 hectare). In het jaar 2016 zal er rond de 6 Ha worden verkocht en in 2017 negen Ha. En dan in de periode van 2018 tot 2021 wordt er elk jaar rond de 12 Ha verkocht. De verwachting is dus dat in het jaar 2021 het complete terrein van het Riegmeer vol zal zijn. Bij deze voorspellingen van de verkoop van het Riegmeer wordt niet alleen uitgegaan van de recessie maar ook van de verkoop van de andere bedrijventerreinen. Hierbij wordt er aangenomen dat de andere bedrijven terreinen in het jaar 2017 helemaal vol zullen zitten zodat er vanaf dat jaar alleen nog maar grond van het Riegmeer verkocht zal worden.

3.4 Economie

Hoewel er in het bestemmingsplan van Buitenvaart II, waar het Riegmeer ondervalt, al gemeld werd dat het in 2004 werd herzien wegens de teruglopende economie heeft de gemeente het project laten doorgaan. Dat het project is doorgegaan komt, omdat er alsnog voorspeld werd dat er genoeg vraag zal zijn om het totale grond aanbod te verkopen. Over de vergrijzing, de beweging van industriële naar de diensten sector wordt echter niets geschreven. Deze risicopunten in de verwachte verkoop komen dus niet terug in het bestemmingsplan. Hieronder zullen deze punten echter wat nader worden bekeken.

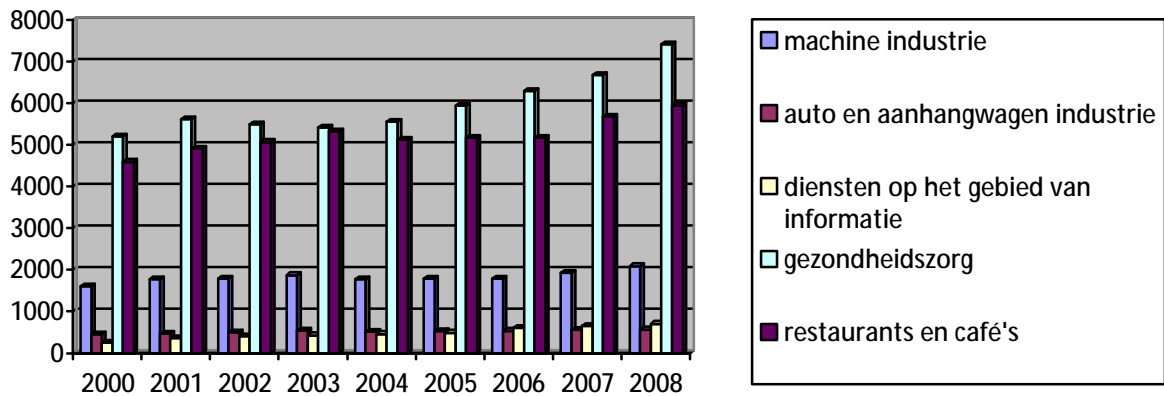
Grafiek 2: percentage ouder dan 65 op gehele Nederlandse bevolking



Uit deze grafiek is duidelijk op te maken dat er een vergrijzing heerst in Nederland. In de afgelopen 20 jaar is het percentage van oudere ten opzichte van de Nederlandse bevolking met ongeveer 2,2 % toegenomen. U kunt natuurlijk nagaan dat 2,2% op 16,58 miljoen 331.600 inwoners bedraagt. En dat is slechts het percentage van de stijging. 15% van 16,58 miljoen geeft namelijk een groep van ongeveer 2,5 miljoen ouderen. Uit de grafiek is verder op te maken dat het geen teken van verbetering vertoont en een aardig rechte stijgende lijn vormt. Dit houdt dus in dat het percentage ouderen ten opzichte van de Nederlandse bevolking zal blijven stijgen. De vraag die -naar voren komt is, is het inderdaad benodigd om een nieuw bedrijventerrein aan te leggen ter bevordering van het aantal werkplekken in de stad? Immers door de toenemende vergrijzing worden er steeds meer werkplekken gecreëerd in de bestaande industrie.

Naast de vergrijzing is er ook sprake van de verplaatsing van de werkgelegenheid van de industriële sector naar de dienstensector. Grafiek 3 zal dit verduidelijken.

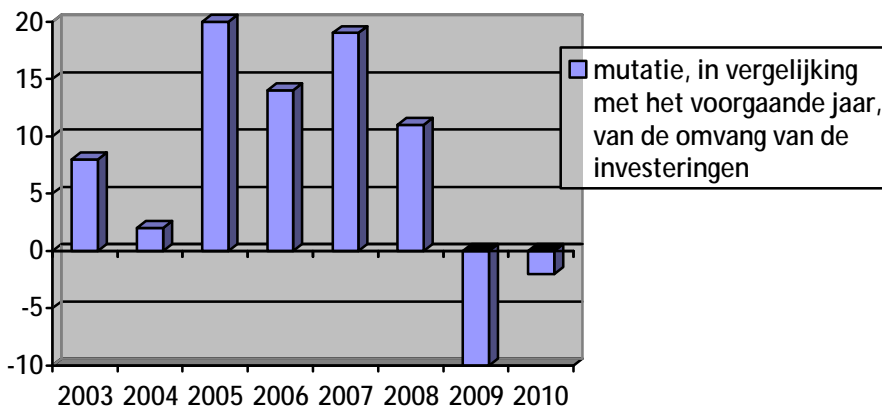
Grafiek 3: aantal ondernemingen in de bedrijfstakken



De data die het CBS heeft over de verschillende sectoren is te veelvuldig vandaar dat er bepaalde keuze moesten worden gemaakt. Er is hier gekozen voor de machine industrie en de auto- aanhangwagen industrie als vertegenwoordigers van de industriële sector omdat deze vooral op bedrijventerreinen aanwezig zullen zijn. Daarnaast is ook het aantal ondernemingen in de diensten sector op het gebied van informatie, gezondheidszorg en horeca te zien. Men ziet dat elk van de takken stijgt. Maar op te merken valt dat de ondernemingen in de diensten sector veel harder en sneller toenemen dan die in de industriële tak. Er kan dus wel dergelijk gesproken worden van een verschuiving van de industriële sector naar de diensten sector. Als deze verschuiving zich doortrekt in de toekomst dan zal dat inhouden dat er steeds minder vraag zal zijn om bedrijventerreinen. Er zal echter een steeds grotere vraag komen naar plekken waar de dienstensector terecht kan. Denk bijvoorbeeld aan een goede plek voor de bouw van een nieuw bejaardentehuis.

Als laatste punt zal er nog gekeken worden naar de conjunctuur. Als indicatie van de conjunctuur is gebruik gemaakt van de mutatie van de investeringen van bedrijven.

Grafiek 4: Percentuele mutatie van de grootte van investeringen door bedrijven in vergelijking met het voorgaande jaar.



Uit deze grafiek is op te maken dat er in het voorjaar van 2008 nog een stijging was van de investeringen maar dat er in 2009 een sprake is van een grote vermindering in het aantal investeringen (namelijk 10%). Hieruit is dus duidelijk te concluderen dat er een tijd van laag conjunctuur gaande is en dat bedrijven minder te besteden hebben. Bedrijven zijn dan ook niet aan het uitbreiden en veel vraag naar bedrijventerreinen zal er deze jaren niet zijn. Dit werd ook al aardig duidelijk bij bestudering van de geschiedenis van het aantal Ha dat per jaar door de gemeente Hoogeveen verkocht werd.

Deze drie punten wijzen dus alle drie in dezelfde richting. Ze geven namelijk alle drie een negatieve kijk op het project Riegmeer. De conjunctuur is echter een cyclus die altijd blijft bestaan en van hoog naar laag en weer terug naar hoog trekt. Hierbij is het dus goed mogelijk dat er over een paar jaar weer een periode van hoog conjunctuur wordt bereikt en bedrijven weer meer te besteden hebben en plannen maken voor uitbreidingen.

De verschuiving van de werkgelegenheid heeft echter niet het karakter van een cyclus. In plaats daarvan lijkt het meer te gaan over een vaste verschuiving. En voor de vergrijzing geldt hetzelfde. Men is de vergrijzing echter al aan het bestrijden, denk aan de pensioenrecht verhoging van 65 naar 67 jaar. Ondanks dat blijven de conjunctuur, de verschuiving van de werkgelegenheid en de vergrijzing gewichtige risico's met betrekking tot de verwachte verkoop.

3.5 Gemeentefinanciën

Buitenvaart II als geheel

Vanwege de onderhandelingspositie, met grondverkopers, van de gemeente Hoogeveen is het niet mogelijk dat zij de recentste cijfers vrijgeeft. Vandaar dat er hier een reflectie volgt op de cijfers zoals deze in 2006 bij de gemeente bekend waren.

Kosten (boekwaarde 2006)		Inkomsten (boekwaarde 2006)	
Totale kosten	€15.575.536	Totale inkomsten	€2.961.380
Kosten (nog te realiseren 2006)		Inkomsten (nog te realiseren 2006)	
Totale kosten	€19.675.783	Totale inkomsten	€3.170.759

Hieruit volgt dan dat de verwachte totale kosten zoals deze berekend waren in 2006 $€19.675.783 + €15.575.536 = €35.251.319$ bedragen. Hier staan tegenover de in 2006 berekende totale inkomsten van $€2.961.380 + €3.170.759 = €6.132.139$. De inkomsten en de kosten worden dan echter nog opgehoogd met respectievelijk $€1.954.330$ en $€3.374.427$ als inflatie correctie. Dit leidt tot de volgende getallen: de inkomsten zijn $€8.086.469$ en de kosten zijn $€4.625.746$. Als deze getallen van elkaar worden afgetrokken om tot de totale som te komen dan komt er nog een positief getal uit. Immers inkomsten – kosten geeft $€8.086.469 - €4.625.746 = €3.460.723$. Hier moet echter nog het renteverlies van $€15.437.225$ vanaf getrokken worden. Zodat de totale som inderdaad negatief uitkomt op $€1.976.502 (=€3.460.723 - €15.437.225)$. Bij het bestemmingsplan van 2006 was dus al bekend dat het Buitenvaart II als geheel zijn eigen kosten niet kon dekken.

Het Riegmeer (Buitenvaart II zuidelijk deel)

De gemeente bezit reeds 66 Ha, aangekocht voor $€8.250.000$, hier moeten echter nog extra kosten bij opgeteld worden voor de kosten van het aankopen van woonhuizen/bedrijfspanen (boerderijen) die op de gronden staan. Deze kosten wil de gemeente echter niet vrijgeven vanwege de bemiddelingspositie met pand eigenaren. De prijzen voor deze gebouwen worden allemaal apart getaxeerd. Naast de 66 Ha die al in bezit is voor het Riegmeer moet er nog 48 Ha extra grond aangekocht worden om het Riegmeer compleet te maken. Van dit in totaal 114 Ha grote bedrijventerrein zal slecht 70 Ha worden uitgegeven. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de grond ongeveer $€73,00$ per m^2 opbrengt. De grond die nog aangekocht moet worden ligt voornamelijk in het zuidelijke deel van het Riegmeer. Er wordt gewacht met het aankopen van deze gronden totdat deze nodig zijn voor het vrijgeven van nieuwe bedrijven grond. Omdat de eigenaren van de grond verplicht zijn eerst de grond aan de gemeente aan te bieden neemt dit iets van het risico weg om belangrijke locaties in het Riegmeer te verliezen aan externe projectontwikkelaars. Het verhoogt echter het risico van de kosten, omdat de gemeente soms al vroegtijdig de grond zal moeten inkopen om het niet kwijt te raken aan externe projectontwikkelaars.

In het IBIS rapportage van 2009, een rapport dat is gemaakt door het ministerie VROM in samenwerking met de decentrale overheden, staan alle verzamelde gegevens over bedrijventerreinen verzameld in 2008. Hierin wordt gesteld dat de gemiddelde maximale verkoopprijs van een vierkante meter grond in Drenthe $€66$ bedraagt en de gemiddelde minimale prijs $€48$. Dit ligt ver beneden de hoogste gemiddelde maximale verkoopprijs van $€250$ in de provincie Zuid-Holland. Omdat we nu al twee jaar verder zijn is $€73$ per m^2 een aannemelijke prijs. Wanneer men namelijk $€66$ vermenigvuldigd met de gemiddelde inflatie van 2008 en 2009, respectievelijk 2,5% en 1,2% (CBS), komt er $€68,46$ uit. En zal de $€73,00$ slechts iets boven het gemiddelde liggen.

Dit geeft dan een verwachte inkomst van $€1.100.000 (70 * 10000 * 73)$. Hierbij is dan nog geen rekening gehouden met de tijdswaarde van geld. In de voorspelling van de gemeente is de verwachte opbrengst iets lager, namelijk 50,9 miljoen euro, omdat $€73$ een gemiddelde prijs is terwijl alle kavels zoals ze gevonden kunnen worden op het terrein van het Riegmeer verschillende prijzen hebben.

Kosten (Boekwaarde 2009)		Inkomsten (boekwaarde 2009)	
Verwervingskosten	12.000.000,00	Verkoop	00,00
Totale kosten	12.000.000,00	Totale inkomsten	00,00

Hier is dus te zien dat er op dit moment alleen nog maar kosten gemaakt zijn aan het Riegmeer en dat er nog geen inkomsten zijn.

Kosten (nog te realiseren 2009)		Inkomsten (nog te realiseren 2009)	
Verwervingskosten	26.000.000,00	Verkoop	50.900.000,00
+bouwklaar maken			
Totale kosten	26.000.000,00	Totale inkomsten	50.900.000,00

Voor de berekening van de NCW gaat de gemeente ervan uit dat delen van het Riegmeer vanaf 2012 verkocht zullen gaan worden. Dit houdt in gronden van het noordelijke deel van het Riegmeer die rond 2012 bouwklaar horen te zijn. Op dit moment is er al 12 miljoen uitgegeven aan het Riegmeer. De geplande totale kosten lopen op tot 38 miljoen. Deze 38 miljoen wordt opgesplitst in 12 miljoen als initiële investering en 26 miljoen kosten die nog gemaakt moeten worden. Deze 26 miljoen aan kosten worden gelijk verdeeld over de jaren tot 2020. Daarnaast worden de totale inkomsten geschat op 50,9 miljoen. In de berekende kosten zijn de rentelasten niet opgenomen. De gemeente berekent deze namelijk apart. Met deze cijfers kan dan aangetoond worden dat de ongedisconteerde winst $50,9 - 38 = 12,9$ miljoen euro bedraagt.

Om tot de NCW te komen heeft de gemeente disconteringen uitgevoerd aan de hand van de door haar bepaalde percentages. Deze zijn 5% rente en 2,5% inflatie. Hiernaast berekende de gemeente ook een verwachte kosten en inkomstenstijging. Onder deze verwachte stijging van inkomsten en kosten wordt verstaan de stijging boven op de inflatie. Bijvoorbeeld doordat de verkoopprijs voor de gronden sterker kan stijgen dan alleen op basis van de inflatie verwacht kan worden. Een mogelijke oorzaak hiervoor kan zijn dat er meer vraag dan aanbod is zodat de prijzen harder kunnen stijgen. Evenzo geldt dit voor de kosten. Deze stijging van de kosten en opbrengsten wordt voor beide op 2,5% geschat. Door voor beide waarden deze stijging even hoog te nemen zorgt men ervoor dat men aardig risiconutraal blijft. Bij deze aparte berekening van de verwachte opbrengsten en kostenstijging worden ook de rentelasten berekend. Deze lasten bedragen gemiddeld €600.000 per jaar dat het project bezig is. Van de opbrengstenstijging worden dan de kostenstijging en de rentelasten afgetrokken. Deze drie waarden zijn dus niet gediscoteerd, ze zitten niet in de disconteringsberekening. In het geval van de gemeente komt hier dan het bedrag van ongeveer €500.000 uit. Dit wordt dan bij het gediscoteerde getal opgeteld. Het gediscoteerde getal plus de €500.000 vormen dan samen rond de 7,4 miljoen. De NCW berekend door de gemeente is dus 7,4 miljoen en aan de hand van deze gegevens zou het project dus ondernomen moeten worden.

Bij deze een gesimplificeerde berekening die niet helemaal overeen komt wegens het werken met afgeronde getallen en een perfecte spreiding over de jaren. Bij de gemeente zijn de kosten ook gespreid over alle jaren echter met een gemiddelde van 2,6 miljoen euro zodat er per jaar iets van variatie is in de kosten. Zoals ook de gemeente heeft gedaan is het boekjaar jaar 0. In dit geval is dat het jaar 2009. Voor de tabel met de berekening zie tabel 2 op de volgende bladzijde.

Tabel 2: benadering van de NCW berekening van de gemeente. Alle bedragen in miljoenen euro.

jaartallen	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Het aantal Ha verkoop per jaar		0	0	4	5	5
De omzet per jaar		0	0	2,92	3,65	3,65
De kosten	-12	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6
De disconteringswaarde per jaar		1,024	1,048576	1,073742	1,099512	1,1259
De gediscoteerde omzet.		-2,53906	-2,53906	0,298023	0,954969	0,932587
NCW=	7,45095	= -12+19,45 (19,45= de sommatie van de onderste rij)				

2015	2016	2017	2018	2019	2020
5	8	9	10	12	12
3,65	5,84	6,57	7,3	8,76	8,76
-2,6	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6	
1,152922	1,180592	1,208926	1,23794	1,267651	1,298074
0,91073	2,744387	3,283907	3,79663	4,859383	6,748459

In de berekening is de disconteringsfactor van 1,024 opgenomen. Deze factor is tot stand gekomen door de rente te delen door de inflatie. Door dit te doen hoeft men niet bij elk jaar de inflatie bij de kosten en de opbrengsten in rekening te brengen om het later weer te disconteren. Bij dit getal van 7,4 miljoen moet dan nog €000.000 opgeteld worden. Deze €000.000 is tot stand gekomen door de verwachte opbrengstenstijging (11 miljoen) min de rente (6,5 miljoen) – de verwachte kosten stijging (4 miljoen). De verwachte NCW is dan een kleine acht miljoen euro. Om precies te zijn 7,9 miljoen euro.

Bij de berekening van deze NCW is echter ook gekeken naar de gezonken kosten van 12 miljoen. Deze zijn namelijk opgenomen als de initiële investering. Op het moment dat de gemeente deze NCW berekening opstelde was dit ook het geval. Sindsdien is de NCW al wel meerdere keren bijgesteld en zijn deze kosten van 12 miljoen ook al gemaakt. De vraag in dit rapport is echter wat de beste keuze is voor het project op dit moment. Om dan tot een rationele keuze te komen zal er niet naar de gezonken kosten gekeken moeten worden. Omdat de gezonken kosten als de initiële investering zijn meegenomen in de NCW berekening zijn ze er ook tamelijk gemakkelijk uit te halen. Doordat ze namelijk als de initiële investering zijn meegenomen wordt het niet gediscoteerd maar wordt het alleen van de gediscoteerde winst afgetrokken. Dit leidt ertoe dat als men de NCW wil weten zonder deze gezonken kosten deze slechts bij het de huidige NCW opgeteld moeten worden. Als men dat doet komt men uit op de gediscoteerde omzet + €000.000. De NCW van het project zoals berekend door de gemeente zonder de gezonken kosten mee te nemen is dus 19,9 miljoen euro.

3.6 Conclusie

Uit paragraaf 3.5 blijkt dat de gemeente al weet dat de kosten die gepaard gaan met het Buitenvaart II niet geheel te dekken zijn door Buitenvaart II compleet te maken. Wel blijkt dat de gemeente heeft berekend dat het deel van Buitenvaart II dat nog uitgevoerd moet worden, het Riegmeer, winstgevend zal zijn. Bij de berekening van de NCW van het Riegmeer is echter rekening gehouden met de gezonken kosten. Deze dienen weggelaten te worden om een volledig rationele keuze te maken en niet te worden beïnvloed door keuzes die al gemaakt zijn in het verleden. Uit paragraaf 3.3 blijkt dat de scenario's die de gemeente aanhield door de economische crisis niet meer kloppend zijn. Maar de gemeente bleek dit ook in te zien en heeft daarom de scenario's allemaal samengevoegd tot één scenario en deze aangepast aan de huidige economie. Uit paragraaf 3.4 blijkt echter dat de economische crisis niet het enige risico is voor de bouw van een bedrijventerrein. Ook de vergrijzing en de verplaatsing van de werkgelegenheid naar de dienstensector dragen bij aan de risico's die gepaard gaan met de verwachte verkoop van een bedrijventerrein. In het volgende hoofdstuk zullen dus vier scenario's gecreëerd worden die te maken hebben met het laten doorgaan van het project Riegmeer. Nadat die vier scenario's zijn uitgewerkt zal er ook nog een vijfde scenario worden uitgewerkt. Namelijk het scenario dat zal plaatsvinden als er nu per direct met het project gestopt zal worden. Deze scenario's zullen dan met elkaar vergeleken worden.

Hoofdstuk 4: Antwoord op de deelvragen en evaluatie van de praktijk.

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt er gekeken naar de verschillen tussen de theorie en de praktijk. Waar mogelijk zal de praktijk worden aangevuld met niet gebruikte theorieën en of andere inzichten. Daarbij wordt er antwoord gegeven op de deelvragen.

4.2 Rentabiliteit

De eerste deelvraag luidt: Welke rentabiliteitsratio wordt het meest geschikt geacht voor een project als dit en wat is de conclusie van deze ratio? Op deze vraag is reeds antwoord gegeven in hoofdstuk 2. Omdat de conclusie van de ratio samen valt met het financiële deel wordt er pas in paragraaf 4.5 een conclusie over de ratio getrokken.

Kort samengevat is het voor dit project het beste om te kijken naar de NCW. Dat de NCW gebruikt dient te worden komt naar voren uit het verschil tussen de IRR en de NCW op vier punten. Deze vier punten waren lenen/uitlenen, het probleem van meerdere IRR's voor één project, projecten die elkaar uitsluiten en cost of capital. Deze punten werden uitgebreid besproken in hoofdstuk 2.

De gemeente Hoogeveen maakt, zoals in het vorige hoofdstuk duidelijk werd, gebruik van de IRR en de NCW. Hoewel er echter geen CoC bekend is en de berekening van de IRR overbodig lijkt te zijn. Op basis van de IRR zoals berekend door de gemeente zou geconcludeerd worden dat het project niet aangenomen had moeten worden. Maar zoals vermeld is er geen CoC aanwezig. Met dit in ons achterhoofd en aangezien de NCW ook berekend is, is het niet gepast om een conclusie te trekken uit de IRR. De NCW van de gemeente Hoogeveen geeft een getal van 7,9 miljoen euro. Dit getal komt tot stand als een deel van de NCW al gebruikt is om de gezonken kosten te dekken. Aan de hand van dit getal is het een overduidelijke conclusie dat het project aangenomen zou moeten worden. In dit verslag wordt ook gekeken naar andere NCW's bij verschillende scenario's. Deze NCW's en de conclusie daarvan zullen pas aan het eind van dit hoofdstuk naar voren komen omdat voor de berekening hiervan ook de gegevens van de risicoanalyse, samenvallend met de economie, en de financiën nodig zijn.

Voor de berekening van de NCW gebruikt de gemeente een inflatie van 2,5%. Daarnaast berekent het een rente van 5%. Hieruit volgt dan dat er gewerkt wordt met een disconteringspercentage van 1,02439. Dit getal komt op de volgende manier tot stand. Bij de NCW moet naar de reële waarde van de geldstroom gekeken worden. De CoC geeft alleen maar een nominale waarde aan. Waarbij men dan bij elk individueel getal in de berekening het inflatie percentage zou moeten optellen. Dit kan echter versimpeld worden door de nominale waarde (de CoC) te delen door het inflatiepercentage. Via de gegevens van de gemeente komt dit uit op een disconteringspercentage van $1,05/1,025=1,02439$ (zoals ook te zien in de berekening van de NCW in hoofdstuk 3.3.4). Men zou kunnen zeggen dat dit inflatie percentage van 2,5% wat hoog is in vergelijking met de inflatie zoals bepaald voor de koopkracht per hoofd van de bevolking. Maar omdat de inflatie in lineair verband staat met de rente zal als de inflatie verlaagd wordt ook de rente verlaagd worden en blijft de disconteringsfactor dus hetzelfde.

4.3 Risicoanalyse

De tweede deelvraag luidt: Wat is het oordeel van de risicoanalyse over het project Riegmeer? Zoals al naar voren is gekomen moet er voor de beslissing om een project dan wel of niet aan te nemen naast de rentabiliteit ook gekeken worden naar de risico's. De risico's kunnen namelijk voor nogal wat extra kosten zorgen als deze niet goed ingeschat worden. Wat ertoe leidt dat de rentabiliteit lager uitvalt.

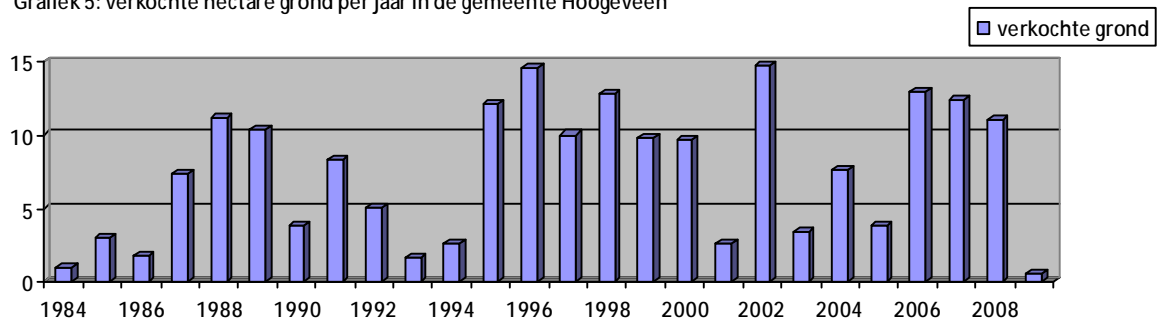
Uit het voorgaande hoofdstuk bleek dat de gemeente voor het project Riegmeer hoofdzakelijk alleen nog te kampen heeft met de verwachte vraag. Alle risico's die te maken hebben met de goedkeuring van een bestemmingsplan zijn namelijk weggevallen met de goedkeuring, op het katern van de luchtvervuiling na, van het plan door de raad van state. Vandaar dat hier alleen gekeken wordt naar de verwachte vraag. Zoals u reeds heeft kunnen lezen in hoofdstuk 2.4.2 zijn er verschillende methodes voor het voorspellen van gegevens als de verkoop. Om een goede voorspelling te maken van de toekomstige verkoop moet de goede methode worden uitgekozen. Voor het bepalen van de scenario's wordt er gebruik gemaakt van de casual method en de tijdserie modellen om een voorspelling te maken. Vanuit de casual method wordt er gekeken naar het verband tussen de conjunctuur, vergrijzing, de verplaatsing van de werkgelegenheid en de verkoop van bedrijventerreinen. Hierbij wordt aangenomen dat deze verbanden significant genoeg aanwezig zijn. In een vervolgonderzoek zal statistisch onderzocht kunnen worden of deze aanname ook daadwerkelijk klopt. Naast de casual method wordt er ook gebruik gemaakt van de tijdserie modellen. Van de tijdserie modellen zal eerst het juiste model gekozen moeten worden. Als er naar de gegevens gekeken wordt dan kan worden vastgesteld dat er geen stijgende of dalende

trend in de gegevens aanwezig is. De methoden omtrent trendvoorspellingen vallen dus af. Wat dan overblijft zijn de naïeve methode, de methoden die uitgaan van (gewogen) gemiddelden en de exponential smoothing.

In hoofdstuk 2 heeft u kunnen lezen dat de exponential smoothing betrouwbaarder is dan de methodes die gebruik maken van het gemiddelde. Er kleeft echter ook een nadeel aan deze methode namelijk dat het slechts één periode vooruit kan voorspellen. Dit komt omdat er voor de berekening van de voorspelling via de exponential smoothing ook de werkelijk behaalde cijfers nodig zijn. Vandaar dat er gebruik gemaakt zal worden van het lopende gemiddelde. Er moet namelijk een voorspelling worden gemaakt voor de komende tien jaar (waar elk jaar een eigen waarde moet krijgen). Ook ETIN adviseurs maakt gebruik van het lopende gemiddelde. De voorspellingen van ETIN adviseurs zijn echter gedateerd, wat ervoor zorgt dat geconcludeerd kan worden in hoeverre haar voorspellingen klopten.

Dit zijn de huidige gegevens van de verkopen van HA grond in Hoogeveen.

Grafiek 5: verkochte hectare grond per jaar in de gemeente Hoogeveen



Gebruikmakend van de vier scenario's stelde ETIN adviseurs dat er kans was op de volgende vier verkoopwaarden, in Ha, in de periode van 2004-2015: 88, 111, 110, 138. Uit bovenstaande tabel komt naar voren dat er in de periode van 2004 tot en met 2009 voor een totaal van 48,4 Ha grond is verkocht. Bij deze gegevens valt dan te concluderen dat er voor de meest waarschijnlijke scenario's, zoals aangegeven door ETIN adviseurs, van 111 en 110 Ha nog zeker 10,5 Ha per jaar verkocht moet worden tot aan 2015. Zoals te zien is in de tabel is de verkoop in 2009 met 0,6 Ha ver beneden de maat. Het is dus onwaarschijnlijk dat men in de volgende jaren direct aan deze 10,5 Ha zal raken. Het meest waarschijnlijke scenario is dus geworden de verkoop van 88 Ha in de periode van 2004-2015. Dit scenario van 88 Ha werd in het rapport al snel genegeerd doordat het een te lage waarde zou aangeven, die geen rekening hield met de economische groei. Dit besluit bleek ten onrechte te zijn gemaakt. De abrupte stop in de economische groei vanwege de economische crisis heeft er namelijk voor gezorgd dat dit juist het meest waarschijnlijke scenario werd.

De gemeente heeft de verwachte verkopen bijgesteld. Maar hierbij is ervoor gezorgd dat het gemiddelde hetzelfde is gebleven. Dit houdt in dat er in de eerste jaren minder wordt verkocht maar in de latere jaren weer meer dan het gemiddelde. De gemeente heeft namelijk gesteld dat in het jaar 2017 alle andere bedrijventerreinen verkocht zullen zijn. Vandaar dat de gemeente tot 2017 nog rekening houdt met lagere verkopen in het Riegmeer. Uit het bestemmingsplan komt echter naar voren dat de gemeente, in 2006, nog tussen de 30-44 Ha aan uitgeefbare grond klaar heeft, in 2006. Gedurende 2010 is het aantal uitgeefbare grond 20 Ha, aldus de gemeente Hoogeveen. Dit zorgt ervoor dat als we kijken naar de verwachte Ha verkochte grond van het Riegmeer deze in de jaren 2010-2017 lager zullen zijn. In deze periode wordt namelijk ook rekening gehouden met de verkoop van de andere bedrijventerreinen. Vanaf 2017 zal de verkoop van de gronden van het Riegmeer explosief toenemen tot 12 ha per jaar.

Uitgaande van 8 Ha per jaar komt goed overeen met het eerste scenario van ETIN adviseurs. Dus net als in het rapport van ETIN adviseurs heeft ook de gemeente gesteld dat dit het meest waarschijnlijke scenario is van de 4 scenario's zoals gegeven door ETIN adviseurs. In dit verslag zullen nu drie verschillende scenario's tot stand komen. Bij dit proces komen echter een aantal problemen naar voren.

Het eerste probleem bij het bepalen van hoeveel grond er verkocht zal worden in de toekomst is dat eigenlijk ook naar de vraag gekeken zou moeten worden en niet alleen naar de verkoop, omdat vaak de vraag en het aanbod niet op elkaar aansluiten. Zo is in de tabel met de werkelijke verkoopcijfers van Hoogeveen te zien dat in het jaar 2009 slechts 0,6 Ha grond is verkocht. Dit extreem lage verkoopcijfer heeft echter niet alleen aan de economische crisis gelegen maar ook aan het feit dat het aanbod van de gemeente niet voldeed aan de eisen die de vragers stelden. Waarbij vooral naar voren kwam dat hoewel de gemeente 20 Ha grond ter beschikking heeft voor de verkoop deze grond al in kavels is onderverdeeld en over de verschillende bedrijventerreinen ligt

verspreid. De vragers naar bouwgrond waren echter alleen op zoek naar grotere kavels of kavels van een andere milieu niveau (waar zwaardere industrie aanwezig kan zijn, verder van de stad af). Het gebied van het Riegmeer zou wel aan deze vraag hebben kunnen voldoen ware het niet dat deze grond nog niet bouwrijp gemaakt was. Hierdoor kan het zijn dat de vragers uitwijken naar andere gemeenten waar de gewenste kavels wel te krijgen zijn. Vandaar zou het bij de voorspelling van de hoeveelheid Ha die verkocht gaat worden het eigenlijk ook goed is om een voorspelling van de vraag te maken. Hiervoor missen echter de cijfers en dusdanig wordt er alleen naar de verkoopcijfers gekeken. Hoewel uit de voorspellingen aan de hand van de uitgifte in de voorgaande jaren dus naar voren komt wat de verwachte verkoop is voor een bepaalde periode, wordt er geen antwoord verschaft op de vraag of lage verkoop ligt aan een lage vraag of aan andere oorzaken die te maken hebben met een foute aansluiting van het aanbod op de vraag.

Een tweede punt dat reeds naar voren kwam is de beschikbaarheid van gronden op de andere bedrijventerreinen. Deze beschikbaarheid van andere gronden maakt het lastig om een precieze voorspelling te maken van de verkoop voor het Riegmeer op zichzelf. Alle bekende verkoopcijfers zijn namelijk gebaseerd op de totaal verkopen. Er kan dus een verwachte verkoop voor Hoogeveen als totaal worden berekend en daarnaast moeten er dan aannames worden gedaan over hoeveel van die verwachting op naam van het Riegmeer komt te staan.

Een derde punt dat voor problemen zal zorgen is het grote verschil in de gegevens van voor 2009 in vergelijking met 2009. Van drie opeenvolgende jaren waarin gemiddeld 11.8 Ha wordt verkocht valt de verkoop opeens naar een historisch dieptepunt van 0,6 Ha. Bij een dergelijk onverwacht verschil in de gegevens moet er eigenlijk niet meer naar de oude gegevens gekeken worden. In plaats daarvan moet er een nieuwe voorspelling gecreëerd worden vanaf het jaar 2009. Omdat de gegevens van 2010 echter pas aan het eind van 2010, begin 2011 bekend zijn is er niets met duidelijkheid te zeggen. Het kan namelijk zijn dat deze 0,6 Ha een eenmalige gebeurtenis was en dat er gedurende 2010 weer 10 Ha wordt verkocht. Want de economie is na de recessie weer aan het aantrekken (CBS) maar het is waarschijnlijker dat er eerst weer langzaam opgebouwd moet worden naar 10 Ha per jaar. Hoeveel jaar erover heen gaat voordat dit bereikt is, is wederom niet te zeggen.

Om te controleren of de voorspelde gegevens ook enigszins overeenkomen met de werkelijk waarde kan er gebruikt gemaakt worden van drie controlecijfers. Namelijk de MAD MSD en de BIAS (zie paragraaf 2.3.3). Er worden dan gegevens voorspeld met de bekende waarden voor de jaren in welke deze waarden bekend werden. Daarna wordt er gekeken hoe goed de voorspelde met de werkelijke cijfers overeenkomen. Hoewel er hierboven beschreven staat dat het lopende gemiddelde in het geval van het Riegmeer de meest geschikte voorspellingsmethode is om te gebruiken, is er ook nog even naar de exponential smoothing gekeken. Via de exponential smoothing in combinatie met de controlecijfers kan worden vastgesteld waar het gewicht (bij de recentere of oudere cijfers) moet liggen. Uit de controle cijfers, bijlage 3, komt naar voren dat de α tussen de 0,25 en de 0,4 ligt. Dit houdt dus in dat er relatief meer gewicht bij de oudere cijfers ligt. Voor het lopende gemiddelde houdt dit in dat een grotere n voor betere controlecijfers (minder afwijking) zorgt, zie bijlage 3.

Voor de voorspelling van de verkoop van de gronden wordt er gebruik gemaakt van drie lopende gemiddelden. De eerste werkt met een lopende gemiddelde van 20 jaar de tweede met 5 jaar en de laatste met 3 jaar. Met het lopende gemiddelde van 20 jaar wordt er veel waarde gegeven aan de oudere gegevens zoals met de exponential smoothing ook naar voren kwam. Bij de berekening van de controle gegevens voor voorspellingen werd het lopende gemiddelde van 20 jaar ook het beste beoordeeld, bijlage 3. Maar zoals al reeds gemeld is het bij zo'n grote sprong in de gegevens soms beter om niet meer naar de oudere gegevens te kijken. Vandaar dat er ook voorspellingen zijn gedaan met drie en vijf jaren lopende gemiddelden. Bij deze twee lopende gemiddelden wordt er vooral gekeken naar de nieuwere gegevens. Bij vijf jaar blijft de voorspelling alsnog redelijk hoog dit komt door de drie jaren voorafgaand aan de diepe daling waarin bovengemiddeld gronden werden verkocht. En bij het lopende gemiddelde van drie jaar komt goed naar voren wat er zou gebeuren als de recessie nog enige tijd aanhoudt.

Er worden dus drie verschillende scenario's bepaald aan de hand van de drie verschillende lopende gemiddelden. Het lopende gemiddelde van 20 jaar geeft een totale verkoop van 100 Ha in de periode van 2010-2023. Als deze 100 Ha gedeeld wordt door het aantal jaren komt eruit dat er een verwachting is van 8 Ha verkoop per jaar. Dit komt dus overeen met het eerste scenario van ETIN adviseurs. Evenzo komt er bij het lopende gemiddelde van 5 jaar een totale verkoop uit van 93 Ha dit zorgt dan voor een gemiddelde verkoop van 7,5 Ha per jaar. Zoals dus inderdaad gesteld kan worden verschilt dit niet heel veel met de verwachting bij een lopend gemiddelde van 20 jaar. Bij het laatste scenario, dat van 3 jaar, komt er een totale verkoop uit van 75 Ha. Dit geeft een verkoop van 6 Ha per jaar. Zoals men kan zien is in dit laatste scenario de periode van 2010-2021 dus

ook te kort om alles te kunnen verkopen. Om alles te kunnen verkopen volgens deze voorspelling zal de periode ook opgerekt moeten worden naar 2025.

In de volgende paragraaf zal er argumentatie worden gegeven voor de opstelling van een vierde scenario. Dit scenario zal een lagere verkoop laten zien dan in de tot nu toe bekende scenario's. Deze lage verwachte verkoop per jaar zal worden toegeschreven aan de veranderingen van de economie en de slechte economische situatie die op dit moment heerst.

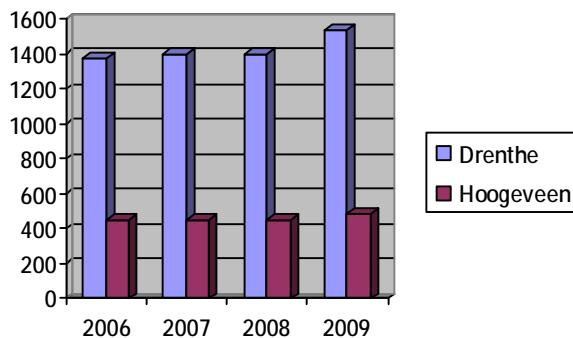
4.4 Economie

De derde deelvraag luidt: Hoe is het met de Nederlands economie gesteld en zorgt de toekomstige economie voor voldoende vraag naar bedrijventerreinen? Naast de financiële argumenten blijft het ook de vraag of er wel enigszins behoefte is aan een nieuwe bedrijventerrein. Vanuit de gemeente zelf om meer werkplekken te creëren en van buiten de gemeente, bedrijven die willen uitbreiden. Met de economische crisis is vooral dit tweede punt lager geworden maar het eerste punt juist hoger. Maar hoe ziet het eruit voor de toekomst. In de voorgaande hoofdstukken kwam vooral naar voren dat er inderdaad sprake is van vergrijzing, verplaatsing van de werkgelegenheid naar de dienstensector en een lage conjunctuur. Er zijn echter ook positievere cijfers.

Via de gegevens van het CBS is grafiek 5 gecreëerd. Uit deze grafiek is af te leiden dat de industrie in de provincie Drenthe niet explosief is toegenomen. In 4 jaar 12% wat wel opvalt is dat de industrie in Hoogeveen even hard steeg als de industrie in Drenthe. Omdat de groei vooral in 2009 is gestegen kan men aannemen dat de economische crisis langzaam wordt overwonnen. En dat er vanuit gegaan kan worden dat er weer grond verkocht zal worden voor de bouw van nieuwe bedrijvenvestigingen.

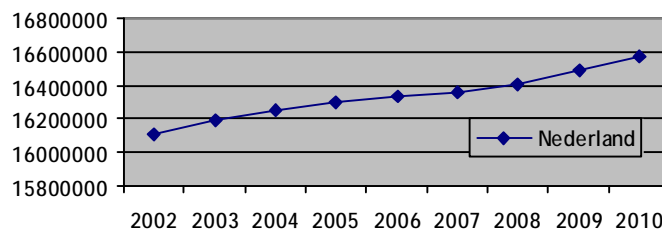
Grafiek 5: industrie in Drenthe en Hoogeveen

Aantal industriële bedrijven in Drenthe en Hoogeveen

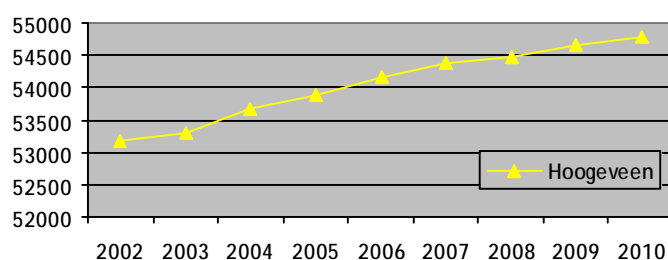


Daarnaast rijst ook de vraag of er wel behoefte is aan nieuwe werkplekken. Via het CBS zijn de grafieken 6, 7 en 8 gecreëerd. Deze geven de bevolkingsgrootte van Nederland, de bevolkingsgrootte en de beroepsbevolking van Hoogeveen weer.

Grafiek 6: Bevolkingsgrootte Nederland aan de hand van het CBS

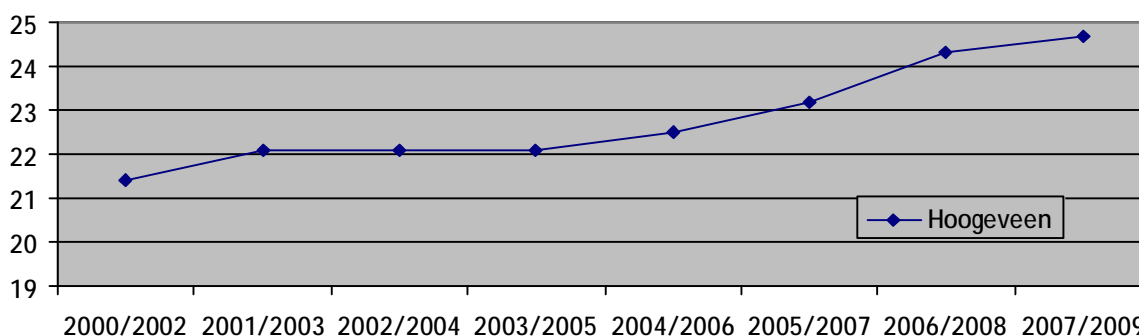


Grafiek 7: Bevolkingsgrootte Hogeveen cijfers van CBS
Bevolkingsgrootte Hogeveen



Grafiek 8: Beroepsbevolking Hogeveen (CBS)

Beroepsbevolking Hogeveen x1000



Uit bovenstaande grafieken komt naar voren dat de bevolkinggroei voor Hogeveen van 2002-2009 1,67% bedraagt. Dit tegen 2,9% in Nederland. De beroepsbevolking in Hogeveen nam echter met 11,76% toe in de periode 2002-2009. Hieruit blijkt dus dat de bevolkinggroei in Hogeveen iets lager ligt dan in Nederland in totaal. Maar dat er ondanks deze kleinere bevolkinggroei er een veel grotere groei is in de beroepsbevolking in vergelijking met het totaal van Nederland. Van deze beroepsbevolking is gemiddeld 7,5% werkloos. Dat komt neer op ongeveer 4000 mensen die aan het werk kunnen. Hoewel er dus sprake is van een vergrijzing in Nederland is er in het oosten van het land toch ook nog een groei van de beroepsbevolking.

Het centraal plan bureau (CPB) heeft in 2004 prognoses gemaakt over de economie in Nederland met als basis de vier scenario's waarmee in 2003 een beeld van de toekomstige economie van Europa werd voorspeld. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de industrie blijft groeien. Deze groei was in de periode 1980-2001 2,9% per jaar. De vier scenario's geven een uiterste van 2,1% en 3,4% en de twee tussenliggende waarden van 2,7 en 2,8%. Opgemerkt kan dus worden dat drie van de vier scenario's uitgaan van een lagere groei dan tot nu toe het geval was maar dat er toch een groei blijft. Wel is duidelijk dat de commerciële diensten en de zorg het sterkst zullen stijgen.

Er wordt dan ook gesteld dat er een verschuiving komt van de industrie naar de commerciële diensten en de zorg. Maar zoals gezegd zal dit niet zorgen voor een stop in de vraag naar bedrijventerreinen, omdat industriële bedrijven nog steeds deel zullen uitmaken van de economie. En de verschuiving wordt dan ook gecreëerd door de technologische ontwikkelingen die het mogelijk maken om steeds meer met minder mensen te maken. Dit terwijl er in de diensten en in de zorg niet volledig op machines overgegaan kan worden. De industrie in Nederland zal zich voornamelijk gaan richten op kwalitatief hoogwaardige producten en zal dus wel blijven bestaan. (F. Huizinga en B. Smid, 2004)

Het is dus bekend dat de er inderdaad een trek is van de industriële sector naar de dienstensector. Toch schijnt de aanwezigheid van bedrijventerreinen nog benodigd voor de nieuwe R&D (research and development) bedrijven. Een tak in de industrie die zich steeds verder uitbreidt in Nederland. Als er in toekomst inderdaad steeds meer R&D bedrijven komen dan zal Hogeveen haar concurrentiepositie nog eens moeten overwegen. Hoewel het namelijk op een strategisch belangrijk knooppunt van de infrastructuur in het oosten van het land ligt beschikt Hogeveen niet over onderzoeksfaciliteiten als universiteiten en hogescholen. Twente zal een veel sterkere concurrentiepositie hebben vanuit dat oopunt.

Aan de hand van deze economische punten wordt geconcludeerd dat de berekende verwachte verkopen per jaar via de lopende gemiddelden eigenlijk nog te hoog zullen uitvallen. Hierom zal er ook een scenario met slechts 4 Ha verkoop per jaar worden uitgewerkt. Om zo de risico's die de economie met zich meebrengen sterker te laten meewegen.

4.5 Gemeentefinanciën.

De vierde en vijfde deelvraag luiden: 'Wat zijn de financiële uitkomsten van de verschillende scenario's?' en 'Welke consequenties zijn er als er per direct gestopt wordt met het project Riegmeer, aangezien de gemeente al bezig is met grondwerving?' De vierde deelvraag zal nu samenvallend met de deelvragen van de vorige paragrafen beantwoord worden. Deze antwoorden zullen hier samenvallen, omdat de drie gegevens (rentabiliteit, risico, financiën) samen nodig zijn om mogelijke scenario's en een antwoord op de hoofdvraag te kunnen geven.

Zoals in het vorige hoofdstuk besproken, is het noordelijke deel van het Riegmeer al in handen van de gemeente. Hierdoor is het waarschijnlijk dat deze grond, mocht het project doorgaan, over twee jaar verkocht kan gaan worden. Dit zal echter in één scenario sterk afwijken.

Het Riegmeer wordt betaald door een mix van eigenvermogen en leningen. Deze mix is echter zo complex dat het niet duidelijk is hoeveel er precies geleend wordt en hoeveel met eigen vermogen wordt gefinancierd. Wel is bekend dat de rentelasten ongeveer 600.000 euro per jaar zijn. En dat de totale nog te maken kosten 26 miljoen euro zijn (exclusief de rentelasten). Er zal vanuit gegaan worden dat deze kosten niet zullen veranderen ongeacht de duur van het project. Deze kosten zullen dan steeds evenredig over het aantal jaren dat het project duurt verdeeld worden.

Algemene informatie over de berekening.

Ten eerste moesten er wat aannamen gedaan worden over de verschillende kosten per deel van Riegmeer. Dit omdat de gemeente alleen gehele getallen wilde geven. Hierdoor is er met verhoudingen bepaald wat ongeveer de kosten zullen zijn per deel opdat de NCW voor twee losse delen berekend kan worden. Er is bekend dat de gemeente reeds 12 miljoen euro heeft uitgegeven voor de aankoop van 66 Ha grond. Aangenomen wordt dat deze 66Ha het noordelijke deel van Riegmeer is. Ook is er bekend dat de verwachte nog te maken kosten voor het gehele Riegmeer 26 miljoen euro bedragen en dat dit een totaal oppervlak van 114 Ha zal krijgen. Daarnaast is er bekend dat de netto uitgifbare grond 70 Ha bedraagt.

Dus:

- Het noordelijke deel van Riegmeer is in bezit van de gemeente (66Ha)
- Aankoop van 66 Ha kost €12 miljoen
- Totale oppervlak zal 114 Ha bedragen
- Van de 114 Ha is er 70Ha verkoopbaar
- Het zuidelijke deel van Riegmeer moet nog gekocht worden

Met deze gegevens kan berekend worden dat er nog 48 Ha (114-66) gekocht moet worden voor het zuidelijke deel. De aankoop van deze 48 Ha zal $(12/66)*48 = 9$ miljoen euro kosten. Als dit wordt afgetrokken van de totaal verwachte kosten houdt men 17 miljoen euro over die in rekening gebracht kunnen worden voor het bouwklaar maken van de grond. Als ervan uit gegaan wordt dat de kosten voor het bouwklaar maken voor elke Ha gelijk zijn dan kan er aan de hand van verhoudingen worden berekend wat de kosten zijn voor noord en zuid. Namelijk $(17/114) * 66 = 9,8$ miljoen euro voor noord en $(17/114)*48 = 7,2$ miljoen euro voor zuid. Wat dan nog rest is een berekening voor het aantal Ha grond dat per gebied verkocht kan worden. Voor noord is dit $(70/114)*66 = 41$ Ha uitgifbaar terrein. Evenzo geldt dat het uitgifbaar terrein voor zuid $(70/114)*48 = 29$ bedraagt. Als het aantal uitgifbaar terrein van noord en zuid bij elkaar opgeteld wordt komt men uit op 70 Ha totaal uitgifbaar terrein.

Noord:

- Kosten 9,8 miljoen euro.
- Uitgifbaar terrein 41 HA.

Zuid:

- Kosten 16,2 miljoen euro
- Uitgifbaar terrein 29 Ha.

Er wordt vanuit gegaan dat elke verkochte Ha 730.000 euro opbrengt.

Voor het berekenen van de NCW gaat de gemeente uit van een gelijkmatige spreiding van de kosten over de levensduur van het project. Dit zou inhouden dat er elke jaar kleine delen van het terrein bouwklaar

gemaakt worden om te verkopen. Dit is niet realistisch. De aanleg van riolering, elektriciteit en dergelijke zal namelijk in een keer voor het gehele gebied moeten gebeuren. Hieruit is opgemaakt dat er twee grote investeringen zullen zijn. Namelijk het bouwklaar maken van het noordelijke en het bouwklaar maken van het zuidelijke deel van het Riegmeer.

Zoals hierboven al vluchtig naar voren kwam. Geldt er voor elk scenario dat er twee punten in de tijd zijn waarop besloten moet worden wat men gaat ondernemen. De eerste beslissing is of men wel of niet het noordelijke deel van Riegmeer laat bouwen. Het tweede beslissingspunt is of men wel of niet het zuidelijke deel van het Riegmeer zal aankopen, bouwklaar maken en dan weer verkopen. Dit leidt tot twee verschillende berekening die een zekere overlap in de tijd hebben. Deze overlap komt omdat men de grond voor het zuidelijke deel van te voren moet aankopen en aangenomen wordt dat het twee jaar duurt voordat de grond klaar is voor de verkoop. Er wordt aangenomen dat de grond voor het zuidelijke deel van Riegmeer in zes jaar (dus in zes keer) wordt gekocht. Hierbij moet nog twee jaar worden opgeteld voor het bouwklaar maken van de grond zodat deze verkocht kan worden. Dit houdt in dat er acht jaar van te voren begonnen moet worden met de inkoop van het zuidelijke deel, om deze grond op tijd klaar te hebben voor de verkoop

Voor de berekening van de NCW zal er ook een jaar gekozen moeten worden naar welke alle bedragen contant gemaakt worden. Dit wordt jaar 0 genoemd. Bij de berekening van de NCW in de scenario's zal het jaar 0 steeds het jaar zijn in welke de eerste opbrengsten zullen plaats vinden. Dit houdt in dat de investeringen nog verhoogd moeten worden met de rente (5%) en dat de opbrengsten verlaagd moeten worden met de disconteringsfactor van 1,024 zoals vermeld in paragraaf 4.2. Omdat de kostenkant voor elk scenario hetzelfde is zal die hier uitgewerkt worden.

De kostenkant zal bij elk scenario hetzelfde zijn. Vandaar dat deze hier besproken zal worden. Voor het noordelijke deel bedragen de kosten 9,8 miljoen euro. Omdat het jaar 0 echter twee jaar later in de tijd ligt zal de 9,8 miljoen moeten worden vermenigvuldigd met $1,05^2$ (de rente component tot de macht van het aantal jaren). Dit zorgt ervoor dat de kosten van het noordelijke deel steeds -10,8509 miljoen euro bedragen.

De berekening van de kosten voor het zuidelijke deel is iets complexer. Er wordt namelijk eerst zes jaar lang grond aangekocht voordat er een grote investering plaats vindt voor het bouwklaar maken van het totale zuidelijke gebied. Dit leidt ertoe dat elke losse investering voor de aankoop en de investering voor het bouwklaar maken elk een eigen verhogingsfactor krijgen. De formule ziet er als volgt uit. $(-1,5*1,05^8)+(-1,5*1,05^7) +(-1,5*1,05^6) +(-1,5*1,05^5) +(-1,5*1,05^4) +(-1,5*1,05^3)+(-7,1579*1,05^2) = -19,7027$ miljoen euro

Deze investeringskosten voor het noordelijke en zuidelijke deel zijn dus steeds contant gemaakt na jaar 0. Omdat ervan uitgegaan wordt dat de duur van de aankoop en de duur van het bouwklaar maken van de gebieden in elk scenario hetzelfde zijn, zullen deze twee bedragen van -10,8 miljoen en -19,7 miljoen euro in elk scenario terugkomen.

Voor de berekening van de NCW's worden in de tabellen 1 tot en met 6 de getallen op de onderste regel, de gediscoteerde waarden, bij elkaar opgeteld. Hieruit kan dan opgemaakt worden dat de investeringen die gedaan worden voor jaar 0. Niet in het jaar dat ze gemaakt worden, worden meegenomen in de NCW berekening maar eerst nog verhoogd worden met de rente tot jaar 0. De investeringen zijn nog wel allemaal los in de tabel gezet zodat duidelijk wordt in welke jaren deze investeringen worden gedaan.

Hierbij is het belangrijk om op te merken dat de 12 miljoen die de gemeente al heeft uitgegeven aan de aanschaf van deze gronden niet meer te veranderen is. Deze 12 miljoen zijn dus gezonken kosten. Dit houdt in dat als er volledig rationeel naar de scenario's wordt gekeken deze kosten niet van invloed mogen zijn. Argumenten als 'we gaan door want er is al 12 miljoen aan kosten gemaakt' of 'we stoppen want er zijn alleen nog maar 12 miljoen kosten en geen inkomsten' kunnen dus niet gebruikt worden. In plaats daarvan moet men kijken naar welk scenario het meeste opbrengt en de keuze zuiver op deze rentabiliteitsratio baseren. Bij de berekening van de gemeente is te zien dat de gezonken kosten echter de initiële investering zijn. Vanuit het oogpunt dat er nu bepaald moet worden wat de beste keuze is, is dit dus geen goede toepassing van de gezonken kosten.

Hoewel de berekening van de gemeente, in paragraaf 3.5, uitgaat van een stijgende lijn in de verkoop zal dit niet in de berekening van de scenario's naar voren komen. Dat hier geen rekening mee wordt gehouden in de berekening is omdat een stijging in de verkoop te speculatief is. Er zou namelijk ook een dalende lijn kunnen ontstaan. In de uitwerking van de scenario's wordt er alleen naar de berekende gemiddelde waarden gekeken. Deze waarden stijgen of dalen dus niet gedurende het project.

4.5.1 De drie scenario's bij doorgaan.

Scenario 1

Zoals vermeld wordt er voor het eerste scenario gekeken naar het 20-jarig lopend gemiddelde. Omdat dit lopend gemiddelde veel waarde hecht aan het verleden is het een erg stabiel gemiddelde. Het beweegt echter niet mee met sterke veranderingen. De slechte verkoop van 2009 wordt, uitgaande van dit gemiddelde, beoordeeld als een eenmalig incident. De uitkomst van het 20-jarig gemiddelde is dat er in de twaalf jaar die vooruitgekeken wordt afgerond 100 Ha wordt verkocht. Dit geeft een gemiddelde verkoop van $100/12=8$ Ha per jaar. Deze 8 Ha per jaar komt overeen met wat de gemeente als verwachte verkoop heeft. Deze gemiddelde verkoop van 8 Ha per jaar is echter berekend voor alle bedrijventerreinen van Hoogeveen. Omdat alleen gekeken wordt naar de verkoop vanaf het Riegmeeer is de gemiddelde verkoop verlaagd naar 6 Ha.

Met een gemiddelde verkoop van 6 Ha per jaar zal het acht jaar duren voordat het noordelijke deel is verkocht en staat er voor het zuidelijke deel dertien jaar op de planning. Dit zal in de volgende tabel, tabel 3, duidelijk worden.

Tabel 3: de NCW berekening voor het noordelijke deel met 6 Ha verkoop per jaar.

6 Ha	Noord	jaartallen	2010	2011	2012	2013	2014
Het aantal Ha verkoop per jaar			0	0	6	6	6
De omzet per jaar			0	0	4,38	4,38	4,38
De kosten			-9,84211	0	-10,8509	0	0
De disconteringswaarde per jaar			0	0	0	1,02439	1,101189
De gediscoteerde omzet.			0	0	-6,47092	4,275714	3,97752

2015	2016	2017	2018	
6	6	6	5	41 = de som van alle Ha die verkocht worden
4,38	4,38	4,38	3,65	
0	0	0	0	
1,128047	1,15556	1,183745	1,212616	
3,882817	3,790369	3,700122	3,01002	16,16564 = de NCW

Uit tabel 3 kan gehaald worden dat de NCW voor het noordelijke deel van het Riegmeeer -16 miljoen euro bedraagt. Dit houdt in dat het noordelijke deel ondernomen zou moeten worden. Dat dit aardig hoog uitkomt is doordat de gezonken kosten ofwel de aankoop kosten van de grond voor dit terrein buiten beschouwing zijn gelaten.

Voor het zuidelijke deel geldt:

Tabel 4: de NCW berekening voor het zuidelijke deel met 6 Ha verkoop per jaar.

6 Ha	Zuid	jaartallen	2010	2011	2012	2013	2014
Het aantal Ha verkoop per jaar							
De omzet per jaar							
De kosten			-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
De disconteringswaarde per jaar							
De gediscoteerde omzet.							

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
			1	6	6	6	6	4	29 = som HA
		0	0,73	4,38	4,38	4,38	4,38	2,92	
-1,5	-7,1579	0	-19,7027	0	0	0	0	0	
		0	0	1,02439	1,049375	1,07497	1,101189	1,128047	
		0	-18,9727	4,275714	4,173912	4,074533	3,97752	2,588545	0,117542 = NCW

Het zuidelijke deel heeft bij een verkoop van 6 Ha per jaar dus al te kampen met een erg lage NCW, zie tabel 4. Vooral voor een duur van dertien jaar is het de vraag of het ondernemen van dit project de moeite waard is. Een gemiddelde inkomst van 9.000 euro per jaar is niet namelijk niet echt hoog.

Scenario 2

Naast het 20-jarig lopend gemiddelde is er ook gekeken naar het 5-jarig lopend en het 3 jarig lopend gemiddelde. Bij het 5-jarig lopend gemiddelde werd er een totale verkoop van 93 Ha over 12 jaar berekend. De gemiddelde verkoop per jaar wordt dan 7,5 Ha. Dit verschilt haast niet van het eerste scenario ook al worden er vijftien perioden minder in de berekening van de voorspelling gebruikt. Dit lage verschil komt omdat er in de jaren voor 2009 een uitermate hoog verkoop gemiddelde wordt behaald. Dit hoge gemiddelde zorgt er dan voor dat de lage verkoop van 0,6Ha in 2009 sterk wordt gecompenseerd. Bij het 3-jarig lopend gemiddelde wordt er slechts naar de voorgaande drie jaar gekeken. Hierdoor wordt er een gewicht van 1/3^{de} aan de slechte verkoop van 2009 gegeven. Zoals vermeld in paragraaf 4.3 zal de gemiddelde verkoop dan ook dalen naar 6 Ha per jaar. Namelijk een totale verkoop van 75 Ha over 12 jaar. Omdat het 5-jarig lopend gemiddelde dicht bij het 20-jarig gemiddelde ligt zal hier niet naar gekeken worden. Omdat dit wederom een gemiddelde is voor de verkoop van alle bedrijventerreinen in Hoogeveen zal het weer met 2 Ha verlaagd worden. De verwachte gemiddelde verkoop van het Riegmeer zal dan 4 Ha per jaar bedragen. Nu kan dus het scenario berekend worden, dit is te zien in tabel 5.

Noordelijk deel

Tabel 5: de NCW berekening voor het noordelijke deel met 4 Ha verkoop per jaar.

4 Ha	Noord	jaartallen	2010	2011	2012	2013	2014
Het aantal Ha verkoop per jaar			0	0	4	4	4
De omzet per jaar			0	0	2,92	2,92	2,92
De kosten			-9,84211	0	-10,8509	0	0
De disconteringswaarde per jaar			0	0	0	1,02439	1,049375
De gedisconteerde omzet.				0	-7,93092	2,850476	2,782608

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
4	4	4	4	4	4	4	1	41 = som Ha
2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	0,73	
0	0	0	0	0	0	0	0	
1,07497	1,101189	1,128047	1,183745	1,212616	1,242193	1,27249	1,303526	
2,716355	2,65168	2,588545	2,466748	2,408016	2,350682	2,294714	0,560019	15,73892 = NCW

De NCW voor het noordelijke deel is dus met slechts 400.000 euro afgenomen. Dit houdt in dat met een verkoop van 6 of 4 Ha per jaar de NCW niet dusdanig afneemt dat het besluit om het project uit te voeren ongegrond is. Ook bij de verkoop van 4 Ha per jaar zal dus het noordelijke deel van Riegmeer uitgevoerd worden.

Zuidelijk deel:

Tabel 6: de NCW berekening voor het zuidelijke deel met 4 Ha verkoop per jaar.

4 Ha	Zuid	Jaartallen	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Het aantal Ha verkoop per jaar									
De omzet per jaar									
De kosten			-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-7,1579
De disconteringswaarde per jaar									
De gedisconteerde omzet.									

Tweede deel van de tabel op de volgende bladzijde.

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
	3	4	4	4	4	4	4	2	29 = som Ha
	2,19	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	1,46	
0	-19,7027	0	0	0	0	0	0	0	
	0	1,02439	1,049375	1,07497	1,101189	1,128047	1,15556	1,183745	
	-17,5127	2,850476	2,782608	2,716355	2,65168	2,588545	2,526913	1,233374	-0,16273 = NCW

Bij een verkoop van 4 Ha per jaar zal het zuidelijke deel van Riegmeer niet winstgevend zijn, zoals te zien in tabel 6. Dit houdt dus in dat het zuidelijke deel niet aangekocht en bouwklaar zou moeten worden gemaakt. Dit zal namelijk meer kosten met zich meebrengen dan dat het opbrengt. Bij een gemiddelde verkoop van 4 Ha per jaar zal dus alleen het noordelijke deel van Riegmeer uitgevoerd moeten worden en zal het zuidelijke deel niet ondernomen moeten worden.

Scenario 3

In dit scenario wordt vooral gekeken naar de ontwikkelingen in de economie. Er wordt vanuit gegaan dat de voorspellingen aan de hand van de in het verleden behaalde resultaten eigenlijk nog te positief zijn. Als men namelijk naar de economie kijkt (zie paragraaf 4.4) dan ziet men dat de vergrijzing en de verplaatsing van werkgelegenheid van de industriële sector naar de dienstensector steeds groter worden. Daarnaast zit de economie nu ook in een periode van laag conjunctuur. Vandaar dat er in dit scenario wordt gekeken wat er gebeurt als er slechts 2 Ha per jaar verkocht wordt. Wederom is er de verdeling tussen noord en zuid.

Het noordelijke deel:

Tabel 7: de NCW berekening voor het noordelijke deel met 2 Ha verkoop per jaar.

2 Ha Noord Jaartallen	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Het aantal Ha verkoop per jaar	0	0	2	2	2	2	2
De omzet per jaar	0	0	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
De kosten	-9,84211	0	-10,8509	0	0	0	0
De disconteringswaarde per jaar	0	0	0	1,02439	1,049375	1,07497	1,101189
De gediscoteerde omzet.	0	0	-10,5926	1,425238	1,391304	1,358178	1,32584

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,128047	1,15556	1,183745	1,212616	1,242193	1,27249	1,303526	1,33532	1,367888	1,401251
1,294272	1,263456	1,233374	1,204008	1,175341	1,147357	1,120039	1,093371	1,067339	1,041926

2027	2028	2029	2030	2031	2033	
2	2	2	2	2	1	41 = som aantal Ha
1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	0,73	
0	0	0	0	0	0	
1,435428	1,470439	1,506303	1,543042	1,580677	1,61923	
1,017118	0,992901	0,96926	0,946183	0,923655	0,450831	11,84843 = de NCW

Met behulp van tabel 7, kan er geconcludeerd worden dat er bij een verkoop van 2 Ha nog steeds een positieve NCW wordt berekend voor het noordelijke deel. Echter duurt het 2033-2018= 15 jaar langer om het gehele gebied te verkopen. Ook is de winst afgenomen van 16,1 naar 11,8 miljoen euro. Hoewel de NCW dus stelt dat het project ondernomen moet worden is dit veel twijfelachtiger dan bij een verkoop van 6 Ha.

Het zuidelijke deel:

Tabel 8: de NCW berekening voor het zuidelijke deel met 2 Ha verkoop per jaar.

2 Ha Zuid	Jaartallen	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Het aantal Ha verkoop per jaar								
De omzet per jaar								
De kosten		-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-7,1579
De disconteringswaarde per jaar								
De gediscoteerde omzet.								

2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
	1	2	2	2	2	2	2	2	2
	0,73	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
0	-19,7027	0	0	0	0	0	0	0	0
		1,02439	1,049375	1,07497	1,101189	1,128047	1,15556	1,183745	1,212616
	-18,7027	1,425238	1,391304	1,358178	1,32584	1,294272	1,263456	1,233374	1,204008

2041	2042	2043	2044	2045	2046	
2	2	2	2	2	2	29 = som aantal Ha
1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	
0	0	0	0	0	0	
1,242193	1,27249	1,303526	1,33532	1,367888	1,401251	
1,175341	1,147357	1,120039	1,093371	1,067339	1,041926	-1,56164 = de NCW

Uit tabel 8 blijkt dat de NCW deze keer sterk negatief is. Het ondernemen van het zuidelijke deel van het Riegmeer wordt dan ook ten sterkste afgeraden. Naast de negatieve NCW komt ook nog de duur van het project naar voren. Bij een verkoop van gemiddeld 2 Ha per jaar zal het namelijk tot 2046 duren voordat het geheel is verkocht. Dit duurt dus 23 jaar langer dan de duur van het project in het eerste scenario. Dit is een zeer sterke toename van de duur. Hierbij geldt dat hoe verder men in de toekomst kijkt hoe sterker de gegevens onderhevig zijn aan fluctuaties, in andere woorden er is meer risico. Het verschil in de gemiddelde verkoop bedraagt echter slechts 4 Ha per jaar. Bij de verkoop van 2 Ha per jaar zal dus wederom het noordelijke deel van Riegmeer een positieve NCW geven. Echter zal het zuidelijke deel van Riegmeer niet ondernomen moeten worden, net als in het 2^{de} scenario geeft dit deel van Riegmeer namelijk een negatieve NCW. De conclusie van deze NCW zal in hoofdstuk 5 ter sprake komen. Eerst zal er het scenario besproken worden waarbij het project per direct gestopt wordt.

4.4.2 Het scenario als er per direct gestopt wordt.

Om te beginnen moet er gekeken worden naar de kosten. Zoals bekend, is er reeds al 12 miljoen euro uitgegeven aan het project het Riegmeer en is er nog niks aan verdiend. Misschien wegen de niet gemaakte kosten als men nu stopt zwaarder dan de gemaakte opbrengsten als men was doorgedaan. Het project wordt aan de hand van de NCW beoordeeld. Hierbij gelden een aantal regels. Eén van deze regels is 'kijk niet naar de gezonken kosten'. (Corporate Finance, 2008) De reeds gemaakte kosten van 12 miljoen zijn gezonken kosten. Het zijn kosten die al gemaakt zijn en niet meer terug te draaien zijn. Het afwijzen of aannemen van het project verandert niets aan deze kosten.

Er zal dus beoordeeld worden of het project afgewezen of gecontinueerd moet worden door naar het project te kijken met een schone lei. De nog te maken kosten bedragen dan 26 miljoen. Als er dus niet met het project wordt door gegaan hoeven deze kosten niet gemaakt te worden. Hier staat echter tegenover dat de gemeente de grond die het nu bezit alleen maar kan verkopen als agrarische gronden, de gronden zijn immers nog niet bouwklaar gemaakt.

De verwachting is dan dat de gemeente deze gronden voor €3,00 per m² kan verkopen. Ook zijn de gebouwen die op deze gronden stonden allemaal al gesloopt zodat hier niks meer aan verdiend kan worden. Dit levert een bedrag van 66*100*100*3=€1.980.000 euro op. Dit bedrag is nog niet gediscoteerd. Het werkelijke bedrag zal daardoor ook iets lager uitvallen. Hierover durven we echter geen aannames te doen omdat over de

verkoopcijfers van agrarische gronden niks bekend is. Het bedrag van een kleine twee miljoen staat tegenover de verwachte inkomsten zoals in de vorige scenario's berekend. Hierbij bleek dat er in het slechtste alleen aan het noordelijke deel wordt verdiend en dat het zuidelijke deel niet uitgevoerd wordt. Bij deze uitkomst wordt er 11,8 miljoen euro winst gemaakt. Dit is meer dan verdiend wordt aan de verkoop van de gronden voor de agrarische waarde. In de volgende tabel, tabel 9, een samenvatting van de uitkomsten per scenario.

Tabel 9: Samenvattende tabel van de vijf scenario's.

Scenario	Gemiddelde verkoop per jaar	NCW Noord	Duur verkoop noord	NCW zuid	Duur verkoop zuid
De gemeente	10 Ha	19 miljoen ¹	8 jaar ²	-	-
20-jarig lopend gemiddelde	6 Ha	16,2 miljoen euro	7 jaar	0,1 miljoen euro	6 jaar
5-jarig lopend en 3-jarig lopend gemiddelde	4 Ha	15,7 miljoen euro	11 jaar	-0,2 miljoen euro	8 jaar
Gebaseerd op de economie	2 Ha	11,8 miljoen euro	22 jaar	-1,6 miljoen euro.	15 jaar
Stoppen met het project	n.v.t.	1,9 miljoen euro	-	-	n.v.t.

¹ De gemeente heeft geen duidelijk onderscheid gemaakt tussen noord en zuid en dus is alleen de totale opbrengst bekend.

² Dit is de duur voor de verkoop van het Riegmeer in totaal bij het scenario van de gemeente.

4.6 Samenvatting van de antwoorden op de deelvragen

Welke rentabiliteitsratio wordt het meest geschikt geacht voor een project als dit en wat is de conclusie van deze ratio? De NCW is de beste rentabiliteitsratio gebleken om dit project te beoordelen. Uit de bepaling van de NCW kwam naar voren dat er in het slechtste geval 11,8 miljoen euro winst wordt gemaakt op het noordelijke deel. Voor het zuidelijke deel wordt er echter een winst verwacht van -1,6 miljoen euro in het slechtste geval. Hoewel de winst voor het noordelijke deel een stuk lager is dan de nu geplande winst is het wel een positief getal en dus zal de gemeente Hoogeveen volgens de regels van de NCW het noordelijke deel van het project moeten accepteren. Het zuidelijke deel is echter niet winstgevend en zal dus niet ondernomen moet worden als er naar de NCW gekeken wordt. De regel luidt immers "accepteer een project zolang deze een positieve NCW heeft".

Wat is het oordeel van de risicoanalyse over het project Riegmeer? Voor de berekening van de NCW speelt de WACC een belangrijke rol. De WACC staat namelijk voor het risico van het bedrijf. Hierbij worden projecten die gemiddeld zijn voor een bedrijf, in andere woorden die het bedrijf vaak uitvoert, met het WACC percentage beoordeeld. De beoordeling met de WACC wordt gedaan omdat men ervan uit kan gaan dat het bedrijf over genoeg expertise beschikt om het project tot een goed eind te brengen. Aangezien het Riegmeer wordt uitgevoerd door het grondbedrijf van de gemeente kan worden aangenomen dat dit inderdaad geldt als een project dat vaak door het grondbedrijf wordt ondernomen en zodoende ook met de WACC kan worden beoordeeld. Daarnaast valt onder de risicoanalyse ook de voorspelling van de verkoop. Deze voorspelling speelt ook een grote rol in het berekenen van de NCW. En moet daarom zoveel mogelijk kloppend zijn. Bij een verkeerde voorspelling zal er immers een verkeerd NCW berekend worden die voor een foutieve beoordeling, rentabiliteit, van het project zorgt. De bijdrage van de risicoanalyse aan de beoordeling van het project zit dan ook in het helpen berekenen van de rentabiliteitsratio.

Hoe is het met de Nederlandse economie gesteld en zorgt de toekomstige economie voor voldoende vraag naar bedrijventerreinen? In hoofdstuk 3 kwam naar voren dat de vergrijzing sterk speelt in Nederland. Daarnaast was er ook sprake van de verplaatsing van werkgelegenheid van de industriële sector naar de dienstensector. En natuurlijk kwam er nog naar voren dat er momenteel een laag conjunctuur is. Dit lijken op het eerste gezicht allemaal negatieve punten voor de bouw van een nieuw industrie terrein. Een blik die zich richt op het gebied van Hoogeveen en Drenthe laat echter andere cijfers zien. Hieruit komt naar voren dat hoewel er inderdaad een vergrijzing is in Nederland deze vergrijzing niet zo sterk zichtbaar is in Drenthe en Hoogeveen. Dit betekent dat er hier in de toekomst nog genoeg mensen tot de beroepsbevolking zullen horen. Daarnaast is er ook een rapport opgesteld door het CPB dat aantoont dat er in ons land en de westerse wereld in het algemeen een verschuiving plaats vindt van de industriële sector naar de dienstensector. Er wordt echter ook in aangetoond dat er ondanks die verschuiving nog steeds bedrijventerreinen nodig zijn. Het feit dat bedrijventerreinen nodig blijven komt voort uit een tweede ontwikkeling. Namelijk dat er steeds meer ontwikkeling en innovatie takken van bedrijven in Nederland worden gevestigd die nog altijd bedrijventerreinen nodig hebben. Dan blijft de

kwestie van de laag conjunctuur nog over. In het rapport van de CPB wordt uitgegaan van een economische groei. Het rapport dateert echter van voor de economische crisis van 2008 en had deze niet verwacht. Het is dus goed mogelijk dat de verwachte groei in dit rapport niet meer kloppend is. Het rapport ging echter uit van vier scenario's. Zelfs in het slechtste scenario met slechte economische tijden bleef er een lichte groei in de economie over de gehele periode waarover de rapport een voorspelling maakte. Al met al is het haast ondenkbaar dat er in deze lage conjunctuur gebleven wordt. De kans is dus groot dat, ook al is het langzaam, er weer een periode van hoog conjunctuur bereikt wordt. Als dat gebeurt is het goed dat Hoogeveen over enkele bedrijventerreinen bezit die zij te koop kan aanbieden. Wat momenteel zonder de bouw van het Riegmeer ook het geval is.

Welke consequenties zijn er als er per direct gestopt wordt met het project Riegmeer, aangezien de gemeente al bezig is met grondwerving? Als er per direct met het Riegmeer gestopt zou worden dan heeft de gemeente 12 miljoen euro aan kosten die gedekt moeten worden. De verkoop van alle gronden die reeds aangekocht zijn voor het Riegmeer voor de agrarische waarde zorgt ervoor dat dit bedrag terugloopt naar 10 miljoen. Daarnaast zal er geen winst van het Riegmeer gebruikt kunnen worden voor het dekken van de kosten van Buitenvaart II. De 15 miljoen aan kosten die nog gedekt moeten worden voor het Buitenvaart II blijven dan ook bestaan en er zal een andere manier gevonden moeten worden om deze te dekken.

Wat zijn de financiële uitkomsten van de verschillende scenario's? Er zal steeds onderscheid gemaakt worden tussen het noordelijke en zuidelijke deel van het Riegmeer. Dit zorgt ervoor dat er in elk scenario twee berekeningen zijn gemaakt. Namelijk een berekening voor het noordelijke en een berekening voor het zuidelijke deel. Voor het noordelijke en het zuidelijke deel van het Riegmeer zal er dan een grensgebied ontstaan waarbinnen de verwachte NCW's zullen vallen. De NCW's van het noordelijke deel vallen binnen de grenzen van 16,2 en 11,8 miljoen euro. De NCW's voor het zuidelijke gebied vallen echter binnen de grenzen van 0,1 en -1,6 miljoen euro. Hierbij komt dus naar voren dat het noordelijke deel per definitie ondernomen wordt. Het zuidelijke deel heeft echter een heel klein gebied dat positief is. Dit zuidelijke deel zal dan ook niet verder ontwikkeld en verkocht moeten worden. Ook is er berekend wat er verdiend wordt als het project helemaal stil gelegd wordt. Als het project helemaal wordt stopgezet kan er nog 1,9 miljoen euro worden verdiend. Dit is dus zeker minder dan het noordelijke deel opbrengt en is dus geen optie.

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zullen alle voorgaande hoofdstukken samenkomen om tot een conclusie te komen ofwel een antwoord te geven op de hoofdvraag: “Hoe rendabel is het om het project “Riegmeer” door te laten gaan en wat zijn de risico’s die hiermee gepaard gaan?” Door te kijken naar de antwoorden op de deelvragen in het vorige hoofdstuk en deze aan te vullen met informatie van enkele externe bronnen (Deloitte en CBS) zullen er aanbevelingen gecreëerd worden.

5.2 Eindconclusie

Uit het voorgaande hoofdstuk komt naar voren dat er een afweging gemaakt moet worden tussen doorgaan met het Riegmeer of per direct stoppen met het Riegmeer. Omdat het Riegmeer onderverdeeld kan worden in twee gebieden, namelijk noord en zuid, zijn er twee beslispunten in de tijd. Het eerste beslispunt is als er besloten moet worden of het noordelijk deel van Riegmeer ondernomen moet worden of niet. Het tweede beslispunt is als besloten moet worden of ook het Zuidelijk deel van Riegmeer moet worden ondernomen. In het geval dat het noordelijke deel niet doorgaat zal het zuidelijke deel ook niet doorgaan. Als het noordelijke deel echter doorgaat kan er besloten worden om het zuidelijke niet te ondernemen.

Per scenario voor het doorgaan met het project zijn er drie mogelijke uitkomsten.

- Het noordelijke en zuidelijke deel worden ondernomen.
- Het noordelijke deel wordt ondernomen het zuidelijke deel wordt niet ondernomen.
- Riegmeer gaat in totaliteit niet door.

Het eerste scenario gaat uit van de beste situatie. Namelijk de verkoop van gemiddeld 6 Ha per jaar. Hier komt uit voort dat er €16,2 miljoen wordt verdiend aan het noordelijke deel. Het zuidelijke deel blijft echter ver achter. Met een winst van €0,1 miljoen. Hiervoor kan al direct opgemerkt worden dat het voordeliger zal zijn om het geld dat nodig is voor de investering op de bank te zetten. De rente per jaar zal meer opbrengen dan de NCW van dit project. Uitgaande van een rente van 5% zijn de rente opbrengsten 0,8 miljoen euro per jaar. Wat dus 0,7 miljoen euro meer is dan de NCW. Uitgaande van de NCW zal er gekozen moeten worden om beide gebieden te behandelen en verkopen. Vanuit financieel oogpunt is het echter veel beter om het zuidelijke deel niet meer te gebruiken en alleen het noordelijke deel af te maken.

Het scenario van de middenweg. In dit scenario zal er per jaar 4 Ha worden verkocht van het Riegmeer. Dit scenario zal een NCW van 15,7 miljoen euro voor Riegmeer Noord en een NCW van -0,2 miljoen voor Riegmeer Zuid voortbrengen. Voor Riegmeer zuid zullen nu alarm bellen moeten gaan rinkelen. Dit deel leidt immers niet tot een winstgevend project. Aangezien het bedrijventerrein Buitenvaart II ook al voor een verlies heeft gezorgd, is het niet aan te bevelen om door te gaan met het zuidelijke deel.

Het laatste scenario bij doorgaan is het scenario gebaseerd op de economie. Van de drie scenario’s is dit het scenario met de slechtste uitkomst. Er wordt dan ook vanuit gegaan dat er slechts 2 Ha per jaar verkocht zal gaan worden. Dit zal leiden tot een NCW van 11,8 miljoen voor het noordelijke deel van Riegmeer en een NCW van maar liefst -1,6 miljoen euro voor het zuidelijke deel van Riegmeer. Waar het tweede scenario voor het zuidelijke deel net onder het nul punt uitkomt. Duikt dit scenario er diep onder. Een verlies riskeren van -1,6 miljoen euro zal niemand aangeraden worden. Daar komt nog bij dat dit scenario 23 jaar lange duurt dan het beste scenario. Dit houdt in dat het project onderheven is aan grotere risicofactoren dan in de berekening naar voren komt.

Daarnaast is er ook nog het scenario van per direct stoppen berekend. Hieruit komt naar voren dat de reeds in bezit zijnde grond voor het Riegmeer verkocht kan worden voor de agrarische waarde. Dit levert naar verwachting 1,9 miljoen euro op. Men moet wel bedenken dat dit waarschijnlijk het slechtste alternatief is dat met de grond gedaan kan worden. Maar omdat de studie naar alle andere mogelijke opties voor het gebied een verslag op zich is, is er in dit verslag alleen van het alternatief van de verkoop uitgegaan.

Uit de deze vier scenario’s kan dus de volgende conclusies getrokken worden. Het noordelijke deel van Riegmeer zal ondernomen moeten worden. Dit gedeelte van het Riegmeer zal als het ondernomen wordt een goede NCW hebben namelijk tussen de 11,8 en de 16,3 miljoen euro. Dit gebied ligt ver boven de verkoop van de grond voor de agrarische waarde. De optie van de verkoop van de grond voor de agrarische waarde is dus eigenlijk geen optie. Het zuidelijk deel is echter een heel verhaal. Dit gebied is slechts in het beste scenario winstgevend. Deze winst is te klein, slechts 0,1 miljoen euro over 6 jaar, om het als doorslag gevend argument te gebruiken. Het gebied van 0,1 tot -1,6 miljoen euro geeft duidelijk aan dat de kans op een positieve NCW voor dit deel van Riegmeer erg klein is. Het zuidelijk deel van Riegmeer moet dan ook niet ondernomen worden.

Deze conclusie wordt versterkt door het feit dat het derde scenario, met een verkoop van 2 Ha per jaar, het meest waarschijnlijk wordt geacht op basis van de economische situatie en de huidige verkoop van bedrijventerrein in Hoogeveen. Deze verkoop was 0,6 Ha in 2009 en tot en met november 2010 0,5 Ha.

Dat de gemeente op een NCW van 19 miljoen (de gezonken kosten buiten beschouwing latend, om het overzichtelijker te houden $7+12=19$) uitkomt ligt ten grondslag aan een aantal zaken.

Ten eerste gaat de gemeente ervan uit dat de kosten geleidelijk verdeeld zijn over de jaren. De argumentatie hiervoor is dat gronden slechts bouwklaar gemaakt gaan worden wanneer deze ook daadwerkelijk nodig zijn voor de verkoop. Deze lineaire rekenwijze beïnvloedt de NCW op een positieve manier. De veronderstelling is echter dat een gebied in één keer bouwklaar gemaakt zal moeten worden. Denk bijvoorbeeld aan de riolering. Het is haast ondenkbaar dat er elke maand een nieuw stukje riolering wordt aangebracht. Vandaar dus dat de kosten van het bouwklaar maken in één keer zullen vallen. Dit zal ervoor zorgen dat de kosten opeens veel zwaarder zullen meewegen in de disconteringsberekening.

Ten tweede stelt de gemeente dat het in eerste instantie alleen het noordelijke deel bouwklaar wil maken en pas als het nodig is zal beginnen met het bouwklaar maken van het zuidelijke deel. Dit zorgt ervoor dat er twee beslispunten in de tijd zijn. En wederom zullen ook de kosten voor het bouwklaar maken van het zuidelijke deel in één keer gemaakt moeten worden. Dit zorgt voor een tweede punt in de tijd dat de kosten veel zwaarder zullen gaan meewegen in de disconteringsberekening dan wanneer alle kosten gelijkmatig over de periode zijn gespreid.

Ten derde gaat de gemeente uit van een verkoop duur van tien jaar voor 70 Ha. Dit houdt in dat er per jaar gemiddeld 7 Ha verkocht zal moeten worden om binnen deze geplande tien jaar te blijven. Zelfs in het beste scenario opgesteld voor dit verslag wordt er slechts een verkoop van 6 Ha per jaar gehaald. Dit zorgt ervoor dat de totale duur van het Riegmeer minstens dertien jaar zal duren, dus drie jaar langer dan de periode waar de gemeente zich op baseert.

Het vierde punt is dat de gemeente de rentelasten apart berekend in een berekening met de verwachte inkomstenstijging en kostenstijging. Bij deze berekening wordt steeds een waarde berekend door middel van de inkomstenstijging – de kosten stijging - de rentekosten die dan bij de NCW wordt opgeteld. Deze waarde bedroeg €500.000. Wegens terughoudendheid in informatievoorziening op dit gebied is het onmogelijk dit getal te reproduceren met een formule. Doordat dit getal niet te reproduceren was en omdat de berekening in dit verslag te sterk verschilt van de berekening door de gemeente is het in de berekening in dit verslag buiten beschouwing gelaten. Zoals gezegd is er voor dit soort berekeningen geen theoretische onderbouwing gevonden. De gemeente gaat ervan uit dat hoe verder men in de tijd zit hoe meer men aan het project zal verdienen. Dus ter verduidelijking, de gemeente verwacht dat er meer aan het project verdiend wordt als het project ten einde loopt in 2030 in plaats van 2020. De redenering hierachter is dat hoe verder men in de toekomst kijkt hoe hoger de prijzen worden die voor de gronden gevraagd kunnen worden en hoe groter dus de inkomstenstijging wordt. Hier staat tegenover dat de rentestijging en de kostenstijging veel lager zijn. Wat er dus toe leidt dat de NCW zoals berekend door de gemeente toeneemt. Dit kan echter niet kloppen. In geen enkele literatuur over voorspellen of de berekening van de NCW worden voorbeelden gegeven van projecten die meer opbrengen naarmate ze langer duren. Dat projecten meer winst genereren, omdat ze langer duren kan natuurlijk mogelijk zijn. Maar alleen als er ook meer verkocht wordt in de langere duur dat het project loopt. Bij het Riegmeer komt er echter niet meer grond bij als het langer duurt. Het is daarom niet mogelijk dat er meer verdiend kan worden op het project als het langer duurt voordat alles verkocht is. Zoals de gemeente nu scenario's beoordeeld die ervan uitgaan dat de verkoop langer duurt is dus foutief.

Het slechte scenario gaat uit van een slechte economische situatie. Dit houdt echter niet in dat er geen economische groei meer zal zijn. Uit de prognoses voor het CPB blijkt namelijk dat de industrie wel dergelijk blijft groeien en dat er dus ook vraag naar bedrijventerreinen zal blijven bestaan. De vraag naar industrieterreinen blijft dus wel bestaan. Er moet echter goed gekeken worden naar de industrie die zal ontstaan. Dit zijn vooral de ontwikkelingstakken van industrieën. Dit houdt in dat deze bedrijven in eerste instantie naar gebieden zullen trekken waar snel toegang is tot kenniscentrums als universiteiten en hogescholen. Op dit gebied ontbreekt het Hoogeveen. Hoewel zij een goede ligging heeft, namelijk een belangrijk knooppunt in de infrastructuur van het oosten, zal zij haar concurrentiepositie nog eens onder de loep moeten nemen.

De gemeente Hoogeveen zal van het Riegmeer dus alleen het noordelijke deel moeten ondernemen. Het zal niet moeten beginnen aan de verbouwing van het zuidelijke deel. Daarnaast zal er nog goed gekeken moeten worden naar de concurrentie positie van de gemeente. En zal deze meer gebaseerd moeten worden op de

voorspellingen van de economie en het soort vraag naar bedrijventerreinen dat hieruit zal ontstaan. Daarnaast zal de gemeente haar berekening moeten herzien. De volgende punten zouden verbeterd moeten worden. De spreiding van de kosten. De kosten zouden moeten worden weergegeven in de jaren dat de kosten worden gemaakt en zouden niet verspreid moeten worden. Er moet sterker naar voren komen dat er twee beslis momenten in de tijd zijn. Deze zullen namelijk elk een eigen initiële investering hebben zodat de kosten beter worden meegenomen in de berekening van de gediscoteerde waarde. Daarnaast zal een meer realistische duur voor de verkoop genomen moeten worden. In andere woorden de periode moet langer worden dan nu gesteld wordt. Dit zal ervoor zorgen dat een deel van de opbrengst later in de toekomst wordt verkregen en dus sterker gediscoteerd wordt. En het laatste punt is de berekening van de inkomstenstijging - de kostenstijging – de rentelasten. Deze berekening zou niet als een hoeksteen argument voor de hoge NCW gebruikt moeten worden omdat deze methode niet in de literatuur te vinden is en het te onwaarschijnlijk is dat hoe langer een project duurt hoe meer het op zal brengen zonder toevoeging van een andere factor naast slechts de tijd.

Boeken:

Bac A.D., Knoop C.J.F., Zanten J.H. van, (1991). *Gemeentelijke financieel beheer, een moderne kijk op de gemeentefinanciën*, Leiden/Antwerpen: H.E. Stenfert Kroesse B.V.

Bonnema W., Loeff J.P. de, Volgers A., (1979). *De gemeentefinanciën*. Alpen aan den rijn: Samsom Uitgeverij

Brealey R.A., Myers S.C., Allen F., (2008). *Principles of Corporate Finance*. Singapore: Mc Graw Hill

Drury C., (2008). *Management and cost accounting*, Italy: G Canale & C

Hopp W.J., Spearman M.I., (2008). *Factory physics*, Singapore: Mc Graw Hill

Prins J.H.A.A., (1985), *De gemeentelijke grondexploitatie*, Den Haag: Uitgeverij van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten

Reid, R.D., Sanders N.R. (2005), *Operations management an integrate approach*. USA: Wiley&sons inc.

Documenten:

Vastgesteld bestemmingsplan Buitenvaart II; toelichting, Gemeente Hoogeveen, 23 februari 2006

Gemeente Hoogeveen: verslag van bevindingen 2009, Deloitte, 12 april 2010

De wondere wereld van de gemeentefinanciën, Vereniging van Nederlands gemeenten, 2010

http://www.vng.nl/Documenten/Extranet/Gemeentefinanci%C3%ABn/Gemeentefinanci%C3%ABn%202010/20100303_De_wondere_wereld_van_gemeentefinancien.pdf

Vier vergezichten op Nederland, productie, arbeid en sectorstructuur in vier scenario's tot 2040, Huizinga F., Smid B., 2004

<http://www.cpb.nl/nl/pub/cpbreeksen/bijzonder/55/bij55.pdf>

Behoefteraming bedrijventerreinen Hoogeveen, nogmaals bezien, Etin adviseurs, 2004

Bijlage 1: Criteria voor het scheiden van gewone en kapitaal uitgaven.

- Het nuttigheids criterium zegt dat indien het nut van de uitgave of de ontvangst zich over meer dan één jaar uitstrekt, deze tot de kapitaaluitgaven behoort. Het gaat dan als het ware om nuttigheid die wordt verkregen door het aangeschafte te gebruiken. De bruikbaarheid is natuurlijk wel aan slijtage onderhevig. Eenmaal verbruikt, is de nuttigheid verloren gegaan.
- Het periodiciteits criterium zegt jaarlijks terugkerende uitgaven gewone uitgaven zijn. Eenmalige, of meermalige doch zonder een vaste regelmaat terugkerende uitgaven behoren tot de kapitaaluitgaven.
- Het vermogens criterium ten slotte zegt dat gewone uitgaven het vermogen van de gemeente veranderen in grootte. Salarissen, bijvoorbeeld, verminderen het vermogen. Tot de kapitaaluitgaven behoren uitgaven die het gemeentelijke vermogen veranderen in samenstelling maar niet in grootte. Bijvoorbeeld de aanleg van een weg, die betaald wordt door het aantrekken van een lening.

Bijlage 2: Voorspellingmethoden.

Een willekeurig gegenereerde data reeks als voorbeeld:

jan	feb	mar	apr	Mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	Dec	Jan
3	5	4	4	6	3	2	7	4	5	3	4	X

Model	Functie	Voorbeeld
Tijd serie	Kijkt naar oude waarden van een parameter om de toekomstige waarde van deze parameter te voorspellen	
Zonder trend		
naïeve	Gebruikt de waarde van de vorige periode als de voorspelling van de waarde van deze periode	In het voorbeeld zal X dus de waarde 4 krijgen.
Simple mean	Gebruikt het gemiddelde van alle voorgaande data om tot een voorspelling van de huidige periode te komen.	In het voorbeeld zal X dus de waarde $50/12=4,14$ krijgen
Simple moving average	Gebruikt een gemiddelde van de n vorige perioden.	Bij een n met de waarde 3 zal X de waarde $(5+3+4)/3=4$ krijgen; evenzo geeft dit bij een n met waarde 6; $(2+7+4+5+3+4)/6=4,1$
Weighthed moving average	Gebruikt een gemiddelde van de n vorige perioden waarbij elke periode een eigen gewicht meekrijgt in de berekening. Het kiezen van een gewicht kan alleen door experts van het vakgebied worden gedaan omdat deze keuzes erg belangrijk zijn.	Als n 3 is en de maanden de volgende gewichten krijgen okt=25% nov=25% en dec=50% dan zal de X de waarde $(0,25*5)+(0,25*3)+(0,5*4)=3,94$ aannemen.
Exponential smoothing	Maakt gebruik van de formule $TW=\alpha*A+(1-\alpha)*V^*$ waarbij er doormiddel van de keuze van α meer of minder gewicht aan de cijfers uit het verleden gegeven kunnen worden	Stel dat de voorspelling voor december 6 was. En dat we met een α van 0,8 werken (meer gewicht aan het heden dan het verleden. Dan wordt de X waarde $(0,8*4)+(0,2*6)=4,4$ Als deze α nu 0,2 is (meer gewicht aan het verleden dan het heden geven) dan is de X waarde $(0,2*4)+(0,8*6)=5,6$. De keuze van de waarde van α is dus zeer belangrijk.
Met trend		
Exponential smoothing	Maakt gebruik van een complex van 3 formules en een α en β . Hierbij dient de α om gewicht te geven aan oudere of recentere cijfers en de β om de trend uit de cijfers te filteren om zo secuur mogelijk te kunnen voorspellen.	Omdat deze methode niet gebruikt wordt in het rapport en aardig complex is, is er afgezien van een voorbeeld. Wel zullen de drie stappen en de bijbehorende formules gegeven worden: stap 1 gewicht geven aan de data die ouder en recenter zijn; $S_t = \alpha A_t + (1-\alpha)*(S_{t-1} + T_{t-1})$ Stap 2 het uitfilteren van de trend: $T_t = \beta(S_t - S_{t-1}) + (1-\beta)*T_{t-1}$ Stap 3 de voorspelling met trend: Voorspelling = $S_t + T_t$
Linear trend line	Deze methode zet alle gegevens in een formule om die zo dicht mogelijk langs alle punten loopt, de voorspelling kan dan berekend worden met de gecreëerde formule	Voor een voorbeeld kunt u terecht in hoofdstuk 2 blz. 9.
Seasonal indexes	Wordt gebruikt om te voorspellen bij cijfers die een duidelijk verband tonen met seizoenen. Er worden 5 stappen ondernomen om een voorspelling te maken van de verkoop in een bepaald seizoen	Omdat het voorbeeld nieuwe gegevens nodig heeft vind u het voorbeeld op de volgende blz.

Casual	Kijkt naar andere parameters voor een voorspelling van de gewenste parameter	
Linear regression	Maakt gebruik van de least squares methode om een model te formuleren over de relatie tussen twee variabelen	Hierbij wordt gezocht naar een andere parameter die in verband staat met de parameter die men voorspeldt wil hebben om deze te voorspellen. Denk aan het gebruik van de weeromstandigheden om de verkoop van ijs te voorspellen. Belangrijk hierbij is dat er een significant lineair verband bestaat tussen de twee parameters
Multiple regression	Hetzelfde als de linear regression maar gaat uit van meer dan twee variabelen die allemaal in relatie staan met elkaar.	Hierbij wordt gemaakt van een grote mix van parameters om een andere parameter te voorspellen. De hoeveelheid informatie die hierbij verwerkt moet worden kan veelal alleen nog door computers opgelost worden.

*hierbij staat TW voor de verwachte toekomstige waarde; A voor de actuele waarde van de voorspelde periode; V voor de voorspelde waarde van de actuele periode en α vertegenwoordigd het gewicht dat aan de oude/recente gegevens wordt gegeven (Waarde tussen 0 en 1).

Voorbeeld Seasonal indexes

Seizoen	Jaar 1	Jaar 2
Herfst	24	26
Winter	23	22
Lente	19	19
Zomer	14	17
totaal	80	84

Stap 1: gemiddelde vraag per seizoen: er zijn 4 seizoenen dus gemiddelde vraag in jaar 1 is $80/4=20$ en in jaar 2 is de gemiddelde vraag $84/4=21$

Stap 2: creëer seizoen indexes.

Seizoen	Jaar 1	Jaar 2
Herfst	$24/20=1,2$	$26/21=1,238$
Winter	$23/20=1,15$	$22/21=1,048$
Lente	$19/20=0,95$	$19/21=0,905$
zomer	$14/20=0,7$	$17/21=0,810$

Stap 3: berekende de gemiddelde seizoensindex per seizoen

Seizoen	Gemiddelde index
Herfst	$(1,2+1,238)/2=1,219$
Winter	$(1,15+1,048)/2=1,099$
Lente	$(0,95+0,905)/2=0,928$
Zomer	$(0,7+0,810)/2=0,755$

Stap 4: bereken de gemiddelde vraag per seizoen gegeven de voorspelling van het totaal in het toekomstige jaar. Als er gegeven is dat er in de volgende jaar 90 wordt verkocht dan geeft dit een gemiddelde vraag van $90/4=22,5$ per periode.

Stap 5: berekend de vraag per periode

Seizoen	Voorspelling
Herfst	$22,5*1,219=27,428$
Winter	$22,5*1,099=24,728$
Lente	$22,5*0,928=20,880$
Zomer	$22,5*0,755=16,988$

Bijlage 3: Voorspelling via exponential smoothing en de controle cijfers voor de vraag naar bedrijventerreinen in Hoogeveen.

α	MAD	MSD	BIAS	α	MAD	MSD	BIAS
0,05	5,056353	36,03611	-4,02715	0,55	4,080786	25,66852	-0,31283
0,1	4,493888	28,13719	-2,61133	0,6	4,111682	26,10973	-0,25461
0,15	4,222562	25,46869	-1,82196	0,65	4,14002	26,60063	-0,20399
0,2	4,127087	24,48375	-1,34874	0,7	4,167185	27,14952	-0,15968
0,25	4,055368	24,17429	-1,04333	0,75	4,194331	27,76663	-0,12071
0,3	4,054306	24,17938	-0,83211	0,8	4,239772	28,46429	-0,08633
0,35	4,036054	24,34541	-0,67689	0,85	4,287389	29,25743	-0,05595
0,4	4,015409	24,60127	-0,55693	0,9	4,356484	30,16429	-0,02905
0,45	4,041501	24,91421	-0,46047	0,95	4,430524	31,20746	-0,0052
0,5	4,059562	25,27093	-0,38053	1,0	4,536	32,4152	0,016

In de tabel is te zien dat de MSD het laagst is voor een α van 0,25 en de MAD het laagst voor een α van 0,4. De BIAS is bij deze twee het dichtst bij nul voor de α van 0,4. Een α van 0,4 wordt dus als beste keus geacht. Met als tweede optie nog de keuze van α 0,25. Dit hangt af van de verwachtingen die men verwacht van de toekomstige cijfers. 0,4 is waarschijnlijk de beste keuze omdat er meer gewicht aan de recentere cijfers gegeven zal moeten worden door de plotselinge diepe daling in de verkoop.

De voorspelling voor de gemeente met α 0,25 en 0,4 met het onbekende jaar 2010.

Jaar	Werkelijk	Voorspelling α 0,25	Voorspelling α 0,4	Jaar	Werkelijk	Voorspelling α 0,25	Voorspelling α 0,4
1984	1			1999	9,8	9,784634	11,14389
1985	3	1	1	2000	9,7	9,788476	10,60633
1986	1,8	1,5	1,8	2001	2,6	9,766357	10,2438
1987	7,3	1,575	1,8	2002	14,7	7,974768	7,186279
1988	11,1	3,00625	4	2003	3,5	9,656076	10,19177
1989	10,4	5,029688	6,84	2004	7,6	8,117057	7,515061
1990	3,9	6,372266	8,264	2005	3,9	7,987793	7,549036
1991	8,3	5,754199	6,5184	2006	12,9	6,965844	6,089422
1992	5,1	6,390649	7,23104	2007	12,4	8,449383	8,813653
1993	1,7	6,067987	6,378624	2008	11	9,437038	10,24819
1994	2,7	4,97599	4,507174	2009	0,6	9,827778	10,54892
1995	12,1	4,406993	3,784305	2010	?	7,520834	6,569349
1996	14,5	6,330245	7,110583				
1997	10	8,372683	10,06635				
1998	12,8	8,779513	10,03981				

De controle cijfers over de voorspellingen via het lopende gemiddelde met verschillende n.

N voor het lopende gemiddelde	MAD	MSD	BIAS	
3		4,550725	30,8628	-0,34493
5		4,356364	26,09582	-0,15273
20		3,97	21,18534	-0,1

Zoals verwacht geeft het lopende gemiddelde met de hoogste n de best controle cijfers. Dat de hoogste n betere controle cijfers geeft komt omdat deze meer gewicht geeft aan de oudere gegevens. Dit wordt bevestigd omdat bij de exponential smoothing ook voorkeur wordt gegeven aan een α die lager is dan 0,5 en dus meer gewicht geeft aan de oudere gegevens.