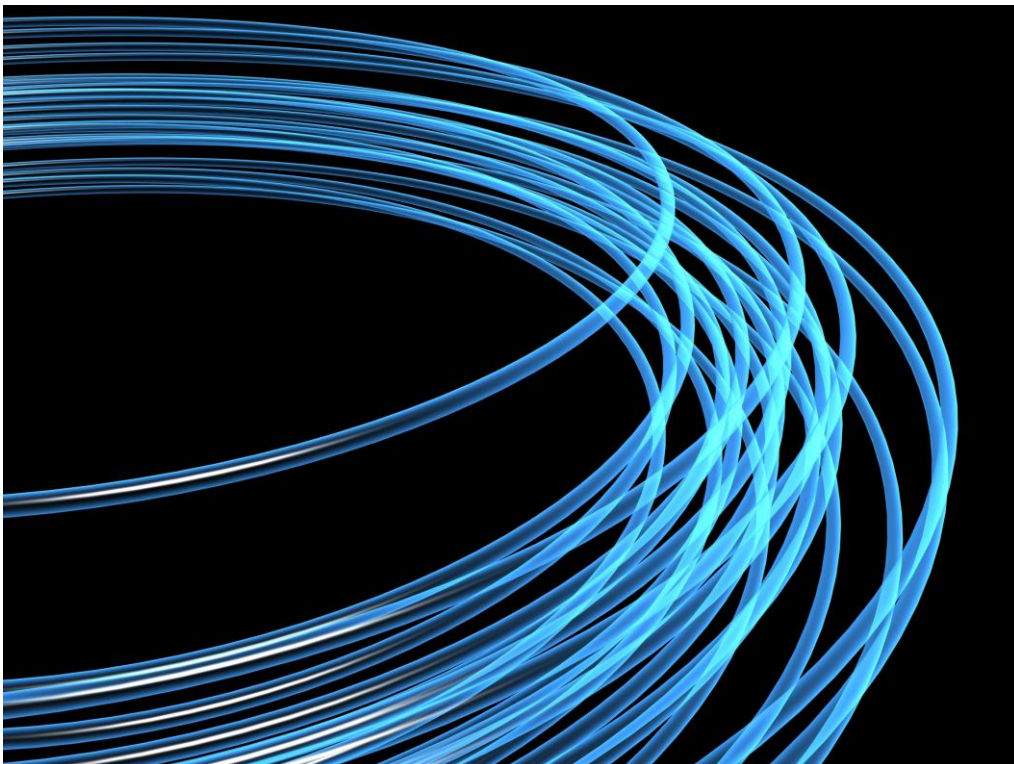


Haalbaarheidsonderzoek naar een breedbandnetwerk in de gemeente Gennep



100% dekkend breedbandnetwerk in de hele gemeente

Datum: 13 april 2017
Opdrachtgever: Gemeente Gennep
Auteurs: Paul Kempen, Kempen Consultancy BV
Arjan Eising, E.R.M.

Inhoud

Samenvatting.....	5
1 Inleiding	8
1.1 Toelichting technische termen	8
2 Het haalbaarheidsonderzoek in het kort.....	10
2.1 Scope	10
2.2 Vraagstelling	10
2.3 Aanpak.....	10
3 Organisatie.....	11
3.1 Keuze en advies organisatiemodel	11
3.2 Investeerders	12
3.3 Schema organisatievorm coöperatie of stichting die exploiteert	13
3.4 Samenstelling Coöperatie	13
4 Geografische scope.....	15
4.1 Scenario's	15
4.2 Pre-engineering	16
4.3 Rol Nederlandse overheid bij de ontwikkeling van supersnel breedband.....	17
4.4 Waar ligt al breedband in Gennep?	17
4.5 Het beleid van de kabelexploitanten in Gennep	17
4.7 Aansluitgebied	20
4.8 Ringstructuur Gennep in relatie tot het Land van Cuijk.....	21
4.9 Aanwezigheid en beschikbaarheid van bestaande infrastructuur	21
5 Draagvlakmeting	23
5.1 Ontwikkeling van breedbandinfrastructuur in de wereld en de EU	23
5.2 Te verwachten knelpunten voor de inwoners van Gennep	24
5.3 Situatie voor ondernemers in de gemeente Gennep.....	25
5.4 Het belang voor maatschappelijke organisaties	26
5.5 Ontwikkelingsbehoefte breedband in de gemeente Gennep.....	26
5.6 Resultaten van de enquête	27

6 Technische mogelijkheden	29
6.1 Draadloze technieken	29
6.2 Bekabelde technieken	32
6.3 Draadloze technieken versus bekabelde technieken	35
6.4 Conclusies en vervolg	36
7 Exploitatie van het netwerk	37
7.1 Marktconforme tarieven 3-in-1 pakketten voor berekening opbrengsten	37
7.2 Exploitatieopzet	38
7.3 Scenario 1 en 2 uitkomsten van de exploitatie	41
7.4 Conclusie en perspectief	45
8 Financiering	46
8.1 Banken	46
8.2 De gemeente als financier	46
8.3 Particuliere investeerders t.b.v. Eigen Vermogen	46
9 Risico's	47
9.1 Risicoanalyse	47
9.2. Risico's voor de gemeenten.	49
9.3 Strategie risicovermindering gemeente	50
10 Conclusies en aanbevelingen uit het onderzoek	51
10.1 Planning ten aanzien van het vervolg	52

Samenvatting

Aanleiding

In december 2016 heeft de gemeente Gennep opdracht verstrekt voor een haalbaarheidsonderzoek naar een gebiedsdekkend breedbandnetwerk. Dit rapport bevat de uitkomsten van het onderzoek.

De centrale vraag in het onderzoek is of een systematische gebiedsontsluitende vorm van snel internet in de gemeente Gennep mogelijk is. Belangrijkste aspecten die daarin spelen zijn de organisatiestructuur, geografische scope, meten van het draagvlak en inzicht geven in de mogelijke exploitatie en kostenstructuur.

Het projectresultaat van deze verkenning ziet er als volgt uit:

Eind mei 2017 dient er een verkennend onderzoek te zijn uitgevoerd, waaruit helder blijkt of snel internet op systematische wijze gebiedsontsluitend in de gemeente Gennep haalbaar is.

Tevens dient het rapport als een “go” of “no-go” voor eventuele vervolgfases van de realisatie van een systematische gebiedsontsluitende vorm van snel internet in de gemeente Gennep.

Uitgangspunten haalbaarheidsanalyse Gennep

Om de financiële haalbaarheid van een breedbandnetwerk te kunnen onderzoeken, hebben we vooraf enkele technische, organisatorische en financiële uitgangspunten bepaald. Dit hebben we gedaan aan de hand van overleg met de gemeentelijke stuurgroep, college van B&W en gesprekken met stakeholders, banken en marktpartijen in de gemeente Gennep.

- 100% dekking. Alle huishoudens, bedrijven en instellingen in de kernen en buitengebieden worden ontsloten;
- Een marktconform tarief. De eindgebruiker dient een marktconform tarief te worden aangeboden voor telefoon, televisie en internet;
- De uitgaven voor dit haalbaarheidsonderzoek en eventuele vervolgcosten die direct toegewezen kunnen worden aan de vraagbundeling ten behoeve van een glasvezelnetwerk, worden terugbetaald door de exploitant van dat netwerk;
- Glasvezel als techniek. Na weging van de verschillende technieken heeft glasvezel ten opzichte van andere technieken op dit moment en in de toekomst de meeste voordelen. Het uitgangspunt in deze analyse is dan ook dat Gennep 100% verglaasd wordt;
- Aanleg tot in de meterkast. Ervaringen bij (aanleg van) andere netwerken leert dat aanleg tot in de meterkast zowel financieel als marketingtechnisch de beste optie is. In deze analyse is de zogeheten pre-engineering uitgevoerd op basis van dit uitgangspunt.
- Participatiegraad van 35% in de kernen en 66% in het buitengebied (gewogen gemiddelde 37%). Uit een enquête die in de gemeente is gehouden bleek dat 45% van alle respondenten overgaan naar glasvezel. In deze analyse nemen we aan dat deze enquêteresultaten representatief zijn voor heel Gennep. Er wordt met circa 10% naar beneden gecorrigeerd in de doorrekening.
- Een burgerinitiatief voert de vraagbundelingscampagne uit (een methode om te bekijken of er animo is voor de aanleg van glasvezel). De gemeente financiert de vraagbundeling voor, als hiertoe wordt besloten. De middelen dienen volledig te worden terugbetaald door de partij die met het vraagbundelingsresultaat overgaat tot aanleg van het netwerk.
- We gaan er vanuit dat een commerciële marktpartij zorg draagt voor de aanleg en exploitatie van het netwerk. Bij een dergelijke aanpak speelt de gemeente een beperkte rol. Op dit moment is er geen interessant aanbod van een marktpartij. In deze fase van het project is dat ook begrijpelijk. Na de vraagbundeling zal de houding veranderen. Indien er geen marktpartij

gevonden kan worden zou een coöperatie of stichting ook samen met de gemeente het netwerk kunnen aanleggen. Ervaring leert dat in dat geval de gemeente voor circa 80% van de lening bij de bank garant moet staan.

- Looptijd 20 jaar.

Enquête

Tijdens het onderzoek hebben we een enquête gehouden onder circa 3000 huishoudens en bedrijven. Het respons hierop was zeer goed te noemen. 1027 inwoners hebben de vragenlijst ingevuld. De gegevens zijn geëxtrapoleerd naar de hele gemeente en laten dan zien dat circa 35% inwoners zouden overstappen naar glasvezel. Ook gaven de resultaten inzicht in bereidheid om zich in te zetten voor de komst van glasvezel. 125 inwoners zijn bereid hiervoor vrijwilligerswerk te verrichten.

Ontwerp van het netwerk

Om de investeringsomvang te bepalen moet er een zogenaamde pre-engineering uitgevoerd worden. Dit is een technische tekening van de gemeente waarop alle adressen zijn weergegevens en hoe deze op het glasvezelnetwerk aangesloten worden. Zo krijg je inzicht in de graafafstanden, grondslag, het aantal kunstwerken zoals kruisingen, waterwegen etc. Ook is dan op welke telecomnetwerken de adressen aangesloten zijn.

De hoogte van de investering geeft inzicht of het mogelijk is voor een netwerkexploitant om het netwerk te verhuren tegen lage maandkosten per gebruiker. Dit bedrag bepaalt voor een belangrijk deel de consumentenprijs voor tv, internet en telefonie.

Exploitatiebegroting

De gegevens uit de diverse studies werden vervolgens in een exploitatieberekening verwerkt en ontstaan er uitvoerbare uitrolscenario's. De exploitaties zijn vervolgens besproken met de afdeling financiën en een bank. Uiteindelijk zijn er twee scenario's waarmee verder gewerkt kan worden.

Uitgewerkte scenario's

Om een besluit te kunnen nemen over de haalbaarheid in Gennep hebben we twee scenario's doorerekend. Er is een pre-engineering en een infrascan gemaakt voor de gehele gemeente.

Scenario 1: Kernen, buitengebied en bedrijventerreinen

In dit scenario wordt de gehele gemeente 100% ontsloten. We rekenen met een abonnementstarief van € 58,- per maand voor telefonie, televisie en internet met een up- en downloadsnelheid van 500Mbps. Een pakket dat aangeboden wordt door meerdere providers. Voor aansluitingen in het buitengebied en voor bedrijven geldt hetzelfde maandtarief en is daarnaast € 495,- als eenmalige eigen aansluitbijdrage geteld.

Scenario 2: Buitengebied en bedrijventerreinen

In dit scenario wordt de gehele gemeente ontsloten met uitzondering van de kernen. We rekenen met een abonnementstarief van € 73,- per maand voor telefonie, televisie en internet met een up- en downloadsnelheid van 500Mbps. Hierin zit een vastrecht van € 15,- per maand. Voor aansluitingen in het buitengebied en voor bedrijven is € 495,- eigen aansluitbijdrage geteld.

De resultaten van de diverse studies zijn tussentijds gepresenteerd aan de projectgroep, stuurgroep, college en commissies.

Conclusie voor Gennep

Scenario 1 volledig verglazen is een scenario waarbij in 16 jaar tijd de investering kan worden terugverdiend. Indien het vraagbundelingsresultaat van 35% gehaald wordt is het vrij zeker dat er marktpartijen gevonden kunnen worden om het netwerk te realiseren.

Bij scenario 2 zal dit moeilijker worden onder de gegeven uitgangspunten: triple play abonnement van maximaal € 73,- en eigen bijdrage van maximaal € 495,-. De gemeente of een overheid zal daarbij de uitvoerende partij ondersteuning moeten geven in de vorm van een lening of een garantstelling voor een lening. De terugverdientijd gaat in dat geval naar 18 jaar.

Met het resultaat van de vraagbundeling kan aan marktpartijen opnieuw gevraagd worden of zij de hele investering en exploitatie voor hun rekening willen nemen. Indien geen marktpartij overgaat tot aanleg kan onderzocht worden of het vraagbundelingsresultaat voldoende is om een exploitabel glasvezelnetwerk te realiseren door een coöperatie of stichting zonder winstoogmerk.

Wanneer de gemeenteraad de komst van een glasvezelnetwerk wenselijk acht, is het advies om op basis van deze resultaten een volgende stap te zetten en de vraagbundelingsfase op te starten.

Adviesstappen ten aanzien van het vervolg:

- Ga verder met de vraagbundeling op basis van het scenario 1, volledig verglazen. De gemeente financiert de vraagbundeling voor;
- Benader na de vraagbundeling de markt opnieuw en leg partijen voor of ze met het vraagbundelingsresultaat het glasvezelnetwerk willen realiseren;
- Wanneer er geen marktpartij is die wil aanleggen, kan een burgerinitiatief via een stichting of coöperatie het netwerk realiseren. De gemeente zal wel voor een lening of een garantstelling moeten zorgen waarmee de investering gefinancierd wordt.

Regionale samenwerking maakt het project aantrekkelijker en sterker. Voorstel is dan ook om met de omliggende gemeenten Mook en Middelaar en Bergen contact te houden over de ontwikkelingen.

1 Inleiding

De gemeente Gennep wenst een gunstig en toekomstbestendig leef- en werkklimaat voor de inwoners. Voor nu maar ook voor morgen. Een gemeente waar mensen prettig kunnen leven. Voldoende banen zijn. Waar senioren langer, comfortabel en veilig in hun eigen woning kunnen blijven wonen. En panden in het buitengebied en bedrijventerreinen die courant blijven.

De gemeente Gennep streeft naar een gunstig ondernemersklimaat met voldoende perspectief en ontwikkelmogelijkheden voor bestaande en nieuwe ondernemers. Zowel voor winkeliers in de kerngebieden, bedrijven op bedrijventerreinen als voor zelfstandig werkende mensen met een beroep aan huis. En een vitaal platteland, dat ruimte biedt voor de transformatie van bestaande agrarische bedrijvigheid naar nieuwe recreatieve en bedrijfsmatige functies. Zodat bestaande ondernemers zich door kunnen ontwikkelen en nieuwe ondernemers zich in de gemeente willen vestigen.

Voor een goed leef- en ondernemersklimaat vormt snel en betrouwbaar dataverkeer een steeds belangrijkere factor. Het internetgebruik neemt toe. Technologische ontwikkelingen en het feit dat steeds meer mensen beeld- en videomateriaal up- en downloaden vereisen steeds hogere datasnelheden. Het dataverkeer tussen bedrijven speelt een steeds grotere rol bij de bedrijfsvoering en samenwerking. Consumenten en recreanten worden steeds kieskeuriger. Steeds meer ondernemers in de recreatieve sector, horeca en detailhandel bieden daarom wifi aan, zorgen voor klantenbinding via de sociale media of apps of genereren extra omzet via internetverkoop. En Internet of Things maakt het mogelijk dat ook (huishoudelijke) apparaten continue online zijn. Hierdoor worden de huidige internetverbindingen binnen afzienbare tijd maximaal belast. Voor de meeste mensen is internet allang een basisbehoefte geworden.

Om deze reden heeft de gemeente de haalbaarheid onderzocht van de aanleg van een toekomstvast glasvezelnetwerk in haar gemeente voor alle inwoners, bedrijven en instellingen in de gemeente.

In deze rapportage vindt u de resultaten van de enquête die werd gehouden onder 3000 gezinnen en bedrijven in Gennep. Er is een netwerkontwerp gemaakt waarmee de investeringskosten zijn geraamd. De exploitatiekosten zijn berekend op basis van deze input en onderzocht in hoeverre een netwerk exploitabel is. Daarbij is ook de interesse van netwerkexploitanten en dienstenaanbieders gepeild. Tevens is op basis van de uitkomsten een doorkijk gegeven in het mogelijke vervolgtraject. De rol die gemeente daarin kan nemen en welke financiële consequenties dit heeft voor de gemeente.

1.1 Toelichting technische termen

In deze rapportage kunnen we vaak niet om jargon of afkortingen heen. We zullen ze zoveel mogelijk vermijden echter hieronder een verklaring van een aantal vaktermen:

Scenario 1	100% verglazing van het gehele gemeente Gennep. Het betreft dus alle witte, grijze en zwarte adressen.
Scenario 2	Aanleg van een breedbandnetwerk in het buitengebied en bedrijventerreinen. Hier betreft het de witte adressen.
Kern	Dorp of stad zonder haar buitengebied en bedrijventerreinen
Provider	Leverancier die minimaal de dienst internet aanbiedt via glasvezel aan eindgebruikers
Verblijfseenheid	Een verblijfseenheid (VE) is de kleinste, binnen één of meerdere panden

	gelegen en voor woon, bedrijfsmatige of recreatieve doeleinden geschikte eenheid van gebruik die ontsloten wordt via een eigen toegang vanaf de openbare weg, een erf of een gedeelde verkeersruimte en die onderwerp kan zijn van goederenrechtelijke rechtshandelingen. De term HP is gelijk aan VE.
Breedband	Een telecomnetwerk op basis van een koper, coax of glasvezel. Een breedband ofwel NGA-netwerk heeft een minimale datasnelheid van 100 Mbit/s.
NGA netwerk	Next Generation Access netwerken zijn de nieuwe generatie netwerken die bestaan uit optische elementen. De eigenschappen van deze netwerken (bijv. snelheden) zijn significant beter dan die van al bestaande kopernetwerken. De Europese Commissie ziet als NGA-netwerken: glasvezelnetwerken, geüpgradede kabelnetwerken, bepaalde draadloze netwerken.
Programma van eisen	Een pakket voorwaarden waaraan de aanleg van het netwerk aan moet voldoen.
CPI index	De Consumentenprijsindex (CPI) is een maatstaf voor het meten van de gemiddelde prijsontwikkeling in Nederland.
Wit adres Witte gebieden Buitengebied	Een verblijfseenheid dat slechts door één telecomnetwerk wordt ontsloten. Veelal gaat dit om een KPN telefoonlijnaansluiting. De Europese Commissie onderscheidt voor de goedkeuring van staatssteun de volgende gebieden: <u>Witte gebieden</u> : Dit zijn (buiten)gebieden waar geen breedbandinfrastructuur bestaat of waar particuliere investeerders niet van plan zijn binnen drie jaar deze infrastructuur aan te leggen. Het zijn vooral plattelandsgebieden met een laag bevolkingsaantal. Aanvragen voor staatssteun in deze gebieden keurt de Europese Commissie goed; <u>Grijze gebieden</u> : Dit zijn gebieden waar één breedbandnetwerkeexploitant aanwezig is. In grijze gebieden is goedkeuring mogelijk als u bewijst dat voor het bereiken van zekere beleidsdoelstellingen een verbetering van het huidige netwerk of de aanleg van een tweede netwerk nodig is; <u>Zwarte gebieden</u> : Dit zijn gebieden waar minimaal twee of meer exploitanten aanwezig zijn. Er is in deze gebieden geen sprake van marktfalen. Staatssteun is hier niet toegestaan.
Vraagbundeling	Vraagbundeling is een acquisitiemethode om te bekijken of er binnen de gemeente voldoende animo voor de aanleg van het glasvezelnetwerk is. Er is vraagbundeling omdat de aanleg van glasvezel erg kostbaar is. Als een bepaald aantal gezinnen en bedrijven van een gemeente aangeeft een glasvezelverbinding te willen, dan wegen de baten op tegen de kosten van het aanleggen van het glasvezelnetwerk. Inwoners zal gevraagd worden over te stappen naar een provider die internet, telefonie en tv levert via het te realiseren glasvezelnetwerk. De overstap wordt vastgelegd middels een contract. Het contract wordt geëffectueerd als het glasvezelnet wordt aangelegd.

2 Het haalbaarheidsonderzoek in het kort

2.1 Scope

Dit onderzoek betreft de haalbaarheid van ‘een netwerk met 100% dekking voor supersnel internet voor alle huishoudens, bedrijven en instellingen in zowel de kernen als de buitengebieden van de gemeente Gennep. Dit tegen een aantrekkelijke, marktconforme maandtarieven voor de eindgebruiker.’

Geografisch gezien beperkt het onderzoek zich tot het grondgebied van Gennep. In 2014 hebben buurgemeenten van het Land van Cuijk een vergelijkbaar haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd. Aannames en bevindingen zijn uitgewisseld.

2.2 Vraagstelling

In het plan van aanpak van de gemeente Gennep is een projectdoel geformuleerd: Het onderzoeken van de mogelijkheden van een systematische gebiedsontsluitende vorm van snel internet in de gemeente Gennep, waarbij onder andere de volgende aspecten aan de orde komen: organisatiestructuur, geografische scope, draagvlakmeting en kostenstructuur.

Hieruit zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Welke organisatievorm sluit het beste aan bij het gewenste doel?
- Aan welke randvoorwaarden dient het project te voldoen?
- Is er voldoende draagvlak onder de inwoners en stakeholders om deel te nemen?
- Is het aanleggen van een breedbandnetwerk in de gemeente Gennep haalbaar?

2.3 Aanpak

Bij het uitvoeren van het onderzoek is een systematische aanpak gehanteerd, waarbij zoveel mogelijk is getracht feitelijke informatie te vergaren alvorens analyses uit te voeren en conclusies te trekken. Daar waar nodig is iteratief te werk gegaan. Dat wil zeggen dat latere bevindingen zijn gebruikt om eerdere stappen opnieuw te doorlopen. Ontwikkelingen en ‘best practices’ in andere regio’s op het gebied van technieken, prijsstellingen, de rol en houding van hogere overheden, banken en marktpartijen zijn verwerkt in het onderzoek en vergeleken met lokale omstandigheden en bevindingen. Ook voor de organisatorisch opzet is deze aanpak gehanteerd.

De volgende activiteiten zijn uitgevoerd:

- Oriëntatie: het voeren van gesprekken met belanghebbende personen en organisaties.
- Een enquête gehouden onder een representatief deel van de inwoners en bedrijven.
- Studie van de geografische indeling van het grondgebied, inwonersaantallen, ligging kernen, bedrijventerreinen en buitengebieden.
- Scan van aanwezige telecom infrastructuur (glasvezel, coax, koper en 4G).
- Pre-engineering en kostenraming voor de nieuwe infrastructuur.
- Eerste schets organisatiestructuur.
- Verkennend gesprek met een bank.
- Verkennend gesprek met Limburgse buurgemeentes.
- Valideren en aanpassen aannames.
- Verkennende gesprekken met marktpartijen.
- Opstellen van een investeringsraming en exploitatiebegroting.
- Meerdere tussentijdse rapportages aan de gemeenteraad.
- Presentatie voorlopige onderzoeksresultaten aan opdrachtgever.

3 Organisatie

Samenvattende inleiding

Voor de aanleg van een nieuw glasvezelnetwerk komen verschillende organisatievormen in beeld. In dit onderzoek zijn we uitgegaan van twee modellen: of een marktpartij neemt de volledige investering en exploitatie voor haar rekening en is er geen gemeentelijke bemoeienis meer. Of er worden twee entiteiten opgericht; één voor het eigendom en één voor de exploitatie. De splitsing is ingegeven door risicobeheer en financiering. Gezamenlijk organiseren zij de uitrol van het glasvezelnetwerk. De doelstelling van een volledig open netwerk voor de gehele gemeenschap kan in het tweede model door meerdere soorten vennootschappen worden gerealiseerd. Elke soort heeft zo zijn specifieke kenmerken en voor- en nadelen. Het eigendom wordt ondergebracht in een besloten vennootschap of een stichting. De exploitatie wordt door een lokale coöperatie uitgevoerd.

3.1 Keuze en advies organisatiemodel

De wens is om te komen tot een volledig open netwerk waarbij de voorziening voor iedereen toegankelijk moet zijn tegen zo laag mogelijke maandelijkse kosten voor de eindgebruiker. Hiervoor zijn drie vormen mogelijk:

1. Eigendom en exploitatie door commerciële marktpartijen. Om de openheid en prijsstelling te waarborgen, zullen goede afspraken moeten worden gemaakt. Ervaring leert echter dat omstandigheden kunnen veranderen en contracten op termijn kunnen wijzigen. Daardoor is invloed op tarieven en nieuwe mogelijkheden beperkt. De netwerkeigenaar heeft hierbij de sterkste positie.
2. Netwerk in eigendom van de gemeente en exploitatie hiervan uitbesteden. Hiermee heeft de gemeente dus de grootst mogelijke zeggenschap over wat er op het netwerk gebeurt. Zowel qua aanbod als tarieven. De exploitatie van het netwerk kan in handen worden gegeven van een coöperatie. Daarin zijn de belangenbehartigers uit de gemeenschap vertegenwoordigd. De gemeente bepaalt in overleg met de coöperatie wat er gebeurt met de winst, die op termijn uit de exploitatie komt.
3. Netwerk in eigendom van een BV of stichting. In feite is dit vergelijkbaar met 2, met dat verschil dat het niet de gemeente is die investeert maar een aantal particuliere beleggers cq. consumenten. Ook hierbij ligt de exploitatie van het netwerk bij een coöperatie. Daarin zijn de belangenbehartigers uit de gemeenschap vertegenwoordigd. De BV of stichting bepaalt in overleg met de coöperatie wat er gebeurt met de winst die op termijn uit de exploitatie komt. De gemeente kan ook invloed uitoefenen door mee te investeren of door een overeenkomst te sluiten met de BV of stichting over de noodzakelijke garantstelling.

Indien er boven de coöperatie een andere vennootschap (BV of stichting) gezet wordt is het mogelijk om twee zaken te scheiden, exploitatie en eigendom. De vennootschap is juridisch eigenaar van het netwerk. Dit model lost voornamelijk een financieringsvraagstuk op zonder de sterktes van het coöperatieve model los te laten. Tussen de coöperatie en de eigenaren wordt dan een concessieovereenkomst gesloten. Dit zal nader moeten worden uitgewerkt op basis van de scenario-keuze.

Bestaand voorbeeld van een dergelijke organisatie

Goed voorbeeld is Overijssel waar reeds meerdere coöperaties actief zijn in breedbandnetwerken. De Diensten Coöperatie Breedband Overijssel is als coöperatie een ideale voedingsbodem voor duurzaam en maatschappelijk verantwoord ondernemen en vult op een innovatieve en toekomstgerichte manier de coöperatieve beginselen in. Daarbij is de openheid (toegankelijkheid) van de glasvezelnetwerken van haar leden een basiswaarde.

Commerciële waarde van coöperatieve aanpak

Het is voor het bereiken een geslaagde vraagbundeling van waarde het algemeen draagvlak voor het initiatief zo groot mogelijk te maken. De mate van sympathie voor het initiatief bepaalt voor een belangrijk deel de omvang van het succes van de vraagbundeling.

De ervaring is dat vraagbundelen het beste lukt als het initiatief niet alleen voor de gemeenschap wordt ontplooid, maar ook door de gemeenschap. Zodat het netwerk van de gemeenschap wordt. Het is om deze reden dat veelvuldig coöperaties of stichtingen worden opgericht in glasvezelprojecten.

3.2 Investeerders

Voor de aanvangsinvestering zullen we over voldoende investeringskapitaal moeten beschikken. Hierbij draait het om het potentiële rendement op de gevraagde investering.

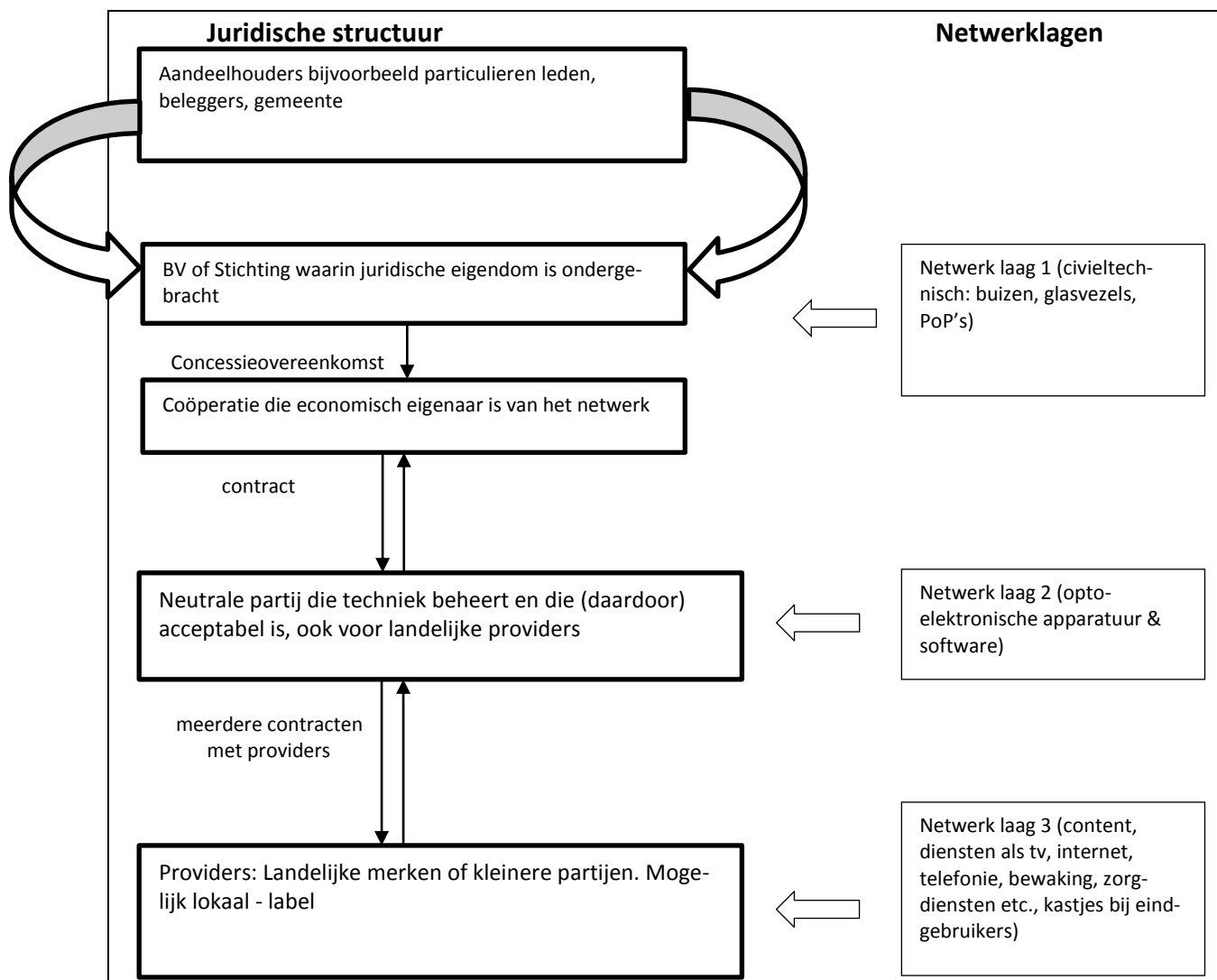
Aangezien een nieuw netwerk een behoorlijke aanloopfase kent, is het vanuit het project (cash flow) belangrijk om niet te moeten starten met het betalen van uitkeringen. Het uitgestelde rendement voor investeerders maakt de exploitatie meer robuust. Aan de investeerders wordt het perspectief geboden op een extra opbrengst, enerzijds door dividend of door verkoop van de aandelen in de BV die eigenaar is van het netwerk. Deze afspraken moeten nader worden vastgelegd in statuten en de overeenkomst tussen eigenaren van het netwerk en de exploitant, de coöperatie.

Concessie

In de bedachte organisatievorm contracteert de coöperatie met de BV over een exclusief recht (concessie) om het netwerk te exploiteren. Dit is een opzet die vergelijkbaar is met de opzet die bijvoorbeeld in de gemeente Heeze-Leende is gekozen, met dien verstande dat daar een stichting eigenaar is van het netwerk en de coöperatie met die stichting contracteert.

3.3 Schema organisatievorm coöperatie of stichting die exploiteert

Onderstaand is de structuur schematisch weergegeven



3.4 Samenstelling Coöperatie

Binnen de coöperatie zijn er een aantal organen die samen de coöperatie besturen:

Dagelijks bestuur/directie:

Dit is de dagelijkse leiding van de coöperatie. Deze bestaat uit een aantal professionals die de coöperatie vertegenwoordigen. Zij zijn verantwoordelijk voor het dagelijks reilen en zeilen en voeren het geformuleerde beleid uit.

Raad van Beheer

De coöperatie kent naast de directie een zogenaamde Raad van Beheer (RvB). Deze RvB ziet toe op de werkzaamheden van het bestuur en houdt de doelstellingen van de coöperatie in het oog. De RvB bestaat uit een aantal leden, van wie er bijvoorbeeld twee (voorzitter en secretaris) op bindende voordracht van de gemeente worden benoemd.

Ledenraad

Naast een directie en een Raad van Beheer kent een coöperatie een ledenraad. De leden van de coöperatie kiezen de leden van de ledenraad. Het Reglement Verkiezingen Ledenraad regelt de wijze van verkiezing van de ledenraadsleden door de leden (elk lid is stemgerechtigd). De ledenraad bestaat uit een aantal vertegenwoordigers per wijk, stad of dorp. Gelijk verdeeld over bedrijfsleven (industrie/midden- en kleinbedrijf), agrarisch en zorg en onderwijs. De ledenraad werkt volgens een Reglement Ledenraad Coöperatie u.a.

Verder zal de ledenraad de eindgebruikers van het netwerk vertegenwoordigen tijdens de bouw- en uitrolfase van het netwerk. De ledenraad, als hoogste orgaan van de coöperatie heeft de bevoegdheid de jaarrekeningen van de coöperatie vast te stellen.

De coöperatie wordt eerst dan opgericht als de vraagbundeling succesvol is afgesloten en er geen marktpartijen zijn die de voorgestelde uitrol willen uitvoeren. De vraagbundeling wordt uitgevoerd door een projectteam van professionals, ambtelijke ondersteuning en vrijwilligers.

4 Geografische scope

Samenvattende inleiding

We hebben onderzocht welke telecomnetwerken in de gemeente Gennep aanwezig zijn en wie het in eigendom heeft. Daarna werd onderzocht op welke netwerken de adressen zijn aangesloten. Zodat nu bekend is welke adressen geen toekomstbestendige telecomverbinding hebben (witte adressen).

Vervolgens hebben we de netwerkeigenaren gevraagd om hun netwerk te verbeteren en/of uit te breiden zodat alle adressen aangesloten worden op een toekomstvast netwerk. Op het uitbreiden van hun netwerk werd negatief op gereageerd. Vervolgens zijn andere netwerkbedrijven gevraagd om in de gemeente een 100% dekkend en toekomstvast netwerk aan te leggen. Uiteindelijk heeft één partij, E-Fiber, gezegd dat onder voorwaarden te willen uitvoeren. Een andere partij, CIF, heeft voorgesteld alleen het buitengebied en bedrijventerreinen te verglazen op basis van hun voorwaarden. Verder bekijkt de provincie Limburg of er mogelijkheden zijn voor gehele of gedeeltelijke verglazing van bepaalde gemeentes. Ten tijde van het uitkomen van dit rapport was daar nog geen duidelijkheid over.

Om een beeld te krijgen van de investering is, in het kader van het zelfstandig en lokaal aanleggen en exploiteren van een telecomnetwerk, er een glasvezelnetwerk ontworpen en zijn de bijbehorende kosten berekend. Daarvoor is onderzocht welke soort netwerken en op welke manieren die aangelegd worden hier in Nederland. De uitkomst is dat een netwerk van glasvezels het vaakst werd aangelegd in de afgelopen 10 jaar. En dat een glasvezelnetwerk voor de komende 30-40 jaar toekomstbestendig wordt geacht. Circa 2 miljoen woningen in Nederland zijn zo de afgelopen jaren aangesloten. Dit tezamen heeft geleid tot twee aanleg scenario's die in de gemeente Gennep exploitabel zijn: 1, alles verglazen of 2, alleen de buitengebieden en bedrijventerreinen.

4.1 Scenario's

In de voorgaande hoofdstukken zijn de belangrijkste economische overwegingen opgenomen die van belang zijn om in Gennep een gebiedsdekkend, volledig open en supersnel breedbandnetwerk beschikbaar te realiseren. Op basis van deze randvoorwaarden zijn wij gekomen tot twee scenario's die passen bij deze ambitie.

1. Integrale aanpak: door marktpartij of via een burgerinitiatief worden de kernen en het buitengebied/bedrijventerreinen verglaasd;
2. Aanpak buitengebied: door marktpartij of via een burgerinitiatief worden de buitengebieden en bedrijven terreinen verglaasd. Verglazing van de kernen vindt eventueel later plaats.

Globaal hebben deze twee scenario's de volgende voor- en nadelen:

Nr	Omschrijving	Voordelen	Nadelen
1	Alles verglazen	Iedereen krijgt supersnel internet. Iedereen is gelijk. Inwoners kunnen zelf kiezen welk netwerk zij wensen. Glasvezel of kabel m.u.v. het buitengebied.	Hoge aanvangsinvestering Concurrentie van bestaande aanbieders (Ziggo, KPN) in de kernen waardoor het behalen van de penetratiegraad lastiger wordt
2	Alleen buitengebieden en bedrijventerreinen verglazen	De hoogste nood, nl. die in het buitengebied en op de bedrijventerreinen wordt aangepakt. Weinig concurrentie van bestaande aanbieders (Ziggo, KPN).	Ongelijke behandeling. Minder aantrekkelijke business case. Financiering onzeker/ minder interesse banken. Hoge investering per VE.

4.2 Pre-engineering

Om goede uitspraken over de haalbaarheid te kunnen doen, is een technisch en geografisch ontwerp (pre-engineering) gemaakt voor een nieuw glasvezelnetwerk, gebaseerd op de methodes en technieken die nu gebruikelijk zijn. Daarnaast is het zogenaamde 'witte gebied' in kaart gebracht door te onderzoeken op welke telecomnetwerken de verblijfseenheden (VE, gebouwen waar mensen kunnen verblijven) aangesloten zijn.

In het technisch ontwerp is gekeken naar ontwikkelingen bij Reggefiber/KPN. Op dit moment zijn zij, in glasvezelaansluitingen gemeten, veruit de grootste speler op de Nederlandse markt. Er is ook gekeken naar de ontwikkelingen bij grote producenten van netwerkcomponenten. Dit betekent dat het ontwerp waarop de haalbaarheid is gebaseerd, voldoet aan de laatste stand van techniek.

Er is een pre-engineering (technisch en geografisch ontwerp) gemaakt om tot een globaal netwerk-ontwerp en inzicht in de omvang van de investering te komen. Hierbij is er bewust niet voor gekozen om hiervoor een aannemer te benaderen, maar een onafhankelijk adviesbureau. In later stadium zullen, na de selectie van een aannemer, de ontwerp optimalisaties worden uitgevoerd.

Op basis van de beschikbare adresgegevens, aangeleverd door de gemeente, is een technisch en geografisch ontwerp opgesteld. Dit ontwerp, dat te zijner tijd verfijnd zal moeten worden, vormt de basis voor de calculatie van de kosten van het aanleggen glasvezelnetwerk.

De resultaten van de pre-engineering zijn verwerkt in de calculaties voor de benodigde investeringen in het nieuwe netwerk en de exploitatie ervan. De te verwachten optimalisaties zullen leiden tot besparingen maar deze zijn buiten de calculaties gehouden.

Bij het netwerkontwerp is een aantal basisprincipes gehanteerd:

- **Point-to-point netwerkstructuur**
Hierbij wordt een sternetwerk gecreëerd, waardoor iedere huisaansluiting direct verbonden is met de wijkcentrale. Er vindt dus geen deling plaats op de passieve infrastructuur. Indien in de toekomst een andere technologie ten behoeve van belichting (het signaal waarmee data wordt getransporteerd) wordt gebruikt, is het passieve netwerk daarvoor geschikt.
- **Koppeling op wijkcentrales (PoP's)**
Alle huisaansluitingen worden aangesloten op een wijkcentrale, ofwel Point of Presence (PoP). Deze wijkcentrale kent een capaciteit van circa 2.500 aansluitingen en is voorzien van diverse waarborgen zoals een noodstroomvoorziening, koeling en een dubbel uitgevoerde (redundante) verbinding naar andere centrales of cityring.
- **Aansluiting op regionaal en neutraal knooppunt**
Het is van belang om het lokale netwerk te koppelen aan het landelijke glasvezelnetwerk (back bone), zodanig dat er een connectie gelegd kan worden met andere netwerken en gebruikers. In en nabij Gennep zijn er enkele mogelijkheden om te koppelen. Deze worden geboden door Eurofiber, Relined en NDIX.
Ook hier wordt een redundantie toegepast. Dat is een verbinding waarbij het netwerk via twee aansluitpunten aan het landelijke net is gekoppeld. Daarmee wordt voorkomen dat bij kabelbreuk in de back bone meteen alle huisaansluitingen zonder signaal zitten.
- **Slimme aanleg van huisaansluitingen door innovaties, zodat de woningen en bedrijven die niet instappen bij de vraagbundeling niet volledig hoeven te worden aangesloten en dit later toch alsnog kosteneffectief mogelijk is.**

4.3 Rol Nederlandse overheid bij de ontwikkeling van supersnel breedband

Ook de Nederlandse overheid onderkent de groeiende behoefte aan supersnel breedband en de noodzaak om de ontwikkeling hiervan collectief te faciliteren. In Nederland zijn het vooral de provincies en gemeentes die zich actief inzetten voor uitbreiding van het areaal supersnel breedband. Daarbij wordt, mede om juridische overwegingen, vermeden om (alleen) glasvezel als technische oplossing voorop te stellen boven andere netwerktechnieken. Toch blijkt dat in de praktijk het leeuwendeel van de oplossingen die worden gerealiseerd met betrokkenheid van overheden glasvezel-netwerken zijn.

De provincie Limburg onderzoekt nog welke rol zij wil aannemen in het glasvezeldossier. Tot nu toe heeft zij een aantal gemeentes gekoppeld aan het bedrijf CIF om de betreffende buitengebieden en bedrijventerreinen te verglazen. Ten oosten van de Maas onderzoekt men de mogelijkheid om een aantal gemeentes in collectiefverband voor 100% te verglazen. Ten westen van de Maas wordt onderzocht om alleen de buitengebieden in collectiefverband te verglazen.

Op gemeenteniveau is het beeld dat de meeste gemeentes aandacht hebben voor het 'breedband-dossier', waarbij per gemeente verschillen bestaan in betrokkenheid. Op sommige plaatsen wordt actief vanuit visieontwikkeling en strategie gewerkt. Op andere plaatsen wordt meer gereageerd op signalen van partijen die in de gemeente aan de slag willen gaan. In Nederland zijn circa 137 burger-initiatieven opgestart om glasvezel in hun woonomgeving te krijgen.



4.4 Waar ligt al breedband in Gennepe?

In het overgrote deel van de gemeente Gennepe bestaat de huidige breedbandinfrastructuur op dit moment uit huisaansluitingen via koperen kabels. Deze koperen telefoonkabels zijn eigendom van KPN. In de woonkernen ligt ook TV-kabel (coax kabel) dat eigendom is van Ziggo.

In de gemeente ligt wel glasvezel maar dit is privaat bezit. Zo zijn onder andere de Rabobank, het gemeentehuis en enkele bedrijven verbonden met de glasvezel-backbone. Deze netten zijn echter niet inzetbaar voor het huidige doel. Dit zijn solitaire verbindingen die in eigendom zijn van bijvoorbeeld KPN en worden niet opengesteld.

4.5 Het beleid van de kabelexploitanten in Gennepe

De meest voor de hand liggende partijen om de collectieve verbetering van de bestaande infrastructuur op te pakken, zijn de kabelexploitanten zelf. Dus Reggefiber/KPN en Ziggo. Daarom is voor dit onderzoek met deze partijen gesproken. Naast deze bedrijven is ook met E-Fiber en CIF gesproken. Mabib/Mabil is niet benaderd omdat zij recentelijk werden overgenomen door CIF.

Reggefiber/KPN

Gesproken met de heer Hans Bekker.

Reggefiber/KPN beperkt zich veelal tot investeringen in de kernen op basis van een maximaal investeringsbudget per aansluiting. Buitengebied en bedrijventerreinen worden niet door Reggefiber/KPN aangesloten omdat deze aansluitingen aanmerkelijk duurder zijn en hogere kosten met zich mee brengen dan het maximale investeringsbudget. Reggefiber/KPN heeft als beleid op dit moment een wat men noemt 'wijk voor wijk gerichte aanpak'. Het bedrijf heeft geen plannen om op korte termijn nieuwe grootschalige investeringen te doen. Wel is er een beleidslijn die inhoudt dat nieuwbouwwijken worden voorzien van glasvezel.

Reggefiber/KPN heeft als commerciële organisatie glasvezel aangelegd in dichtbevolkte kernen. De terugverdientijden voor aanleg in buitengebieden liggen aanmerkelijk hoger. Om er voor te zorgen dat Reggefiber/KPN deze gebieden toch zou ontsluiten, hebben sommige gemeentes getracht afspraken te maken met Reggefiber/KPN. Reggefiber/KPN zou een deel van de aansluitkosten onder voorwaarden investeren in het buitengebied en de bewoners moeten het restant zelf investeren. Het laatste experiment van Reggefiber/KPN vindt plaats in Eersel. Of deze werkwijze vervolg krijgt, geeft KPN niet aan.

Op deze manier heeft Reggefiber/KPN met relatief weinig kapitaal (lage kosten) veel mensen kunnen bereiken en hebben providers veel nieuwe abonnementen kunnen afsluiten. Reggefiber/KPN legt dus niet aan in onrendabele gebieden. Op basis van die commerciële aanpak is Reggefiber/KPN in staat om haar investeringen in relatief korte tijd, ca. 7 jaar, terug te verdienen.

Op dit moment biedt Reggefiber/KPN voornamelijk supersnel internet aan op nieuwbouwlocaties. KPN heeft namelijk de wettelijke plicht om daar telefoonverbindingen aan te leggen. Tegenwoordig legt zij daar dan glasvezel aan in plaats van koper. De aanleg hiervan is dan relatief goedkoop doordat de aanleg gelijktijdig plaatsvindt met de andere nutsvoorzieningen. Deze glasvezel verbinding kan dan zowel worden gebruikt voor zogenaamde triple play. Reggefiber/KPN verzorgt de exploitatie van dit nieuwe glasvezelnet. Organische groei vanuit de nieuwbouwggebieden naar bestaande wijken is denkbaar, maar gebeurt mondjesmaat.

Gevraagd naar concrete ambities in de gemeente Gennep geeft Reggefiber/KPN aan in het algemeen bereid te zijn tot 'verkennende gesprekken' met gemeentes die een 'positieve en warme grondhouding' hebben.

KPN legt uit dat zij zich focust op verdere optimalisatie (pair bonding en vectoring) van haar kopernet in combinatie met 4G. KPN verklaart technische maatregelen te gaan nemen om de maximale internetsnelheid van ca. 80% van haar bestaande telefoonverbindingen te gaan verhogen naar minimaal 40 Mbps. Met de genoemde technieken kan een maximale snelheid van 400 Mbps gehaald worden wanneer de afstand van de woning tot de wijkcentrale kort is. Deze snelheid is beschikbaar voor circa 10% van de KPN-kanten. 40Mbps is anno 2017 nog redelijk te noemen. Al is het vermoedelijk ook zo dat in de nabije toekomst behoorlijk wat huishoudens een grotere capaciteit nodig hebben omdat meerdere gebruikers en apparaten tegelijk internet gebruiken.

De TU in Eindhoven heeft berekend dat over vijf jaar 165 Mbps wenselijk is en wanneer je dat extra-poleert naar 10 jaar dan bedraagt de snelheid ruim 800 Mbps. (Bron: Fast Forward: How the speed of the internet will develop between now and 2020. Juni 2014.)

Reggefiber/KPN heeft grote bedragen geïnvesteerd in glasvezelnetten en in de aankoop van 4G licenties. Al gestarte initiatieven en samenwerking op het gebied van supersnel breedband worden afge-

blazen of vertraagd.

Ziggo

Gesproken met de heer Stein Smeets.

Ziggo stelt dat het grootste deel van de gemeente al wordt bediend door Ziggo en dus over toekomstvast breedband beschikt. Ziggo is bereid de resterende percelen aan te sluiten op haar HFC-netwerk en wil daaraan ook financieel bijdragen. Ziggo schat dat het volledig ontsluiten van witte gebieden in de gemeente Gennep middels HFC circa € 3.000 per aansluiting kost. Dit is inclusief actieve apparatuur. Ziggo is bereid per aansluiting ongeveer 1/3 van de kosten voor zijn rekening te nemen. Voor financiering van de resterende middelen lijkt voor Ziggo een financieringscoöperatie de meest geëigende vorm. Zo'n coöperatie draagt ongeveer 2/3 van de aanlegkosten. Daarvoor wordt een lening aangegaan bij een bank of de provincie, die over een periode van bijvoorbeeld 10 jaar wordt terugbetaald door de bij de coöperatie aangesloten bewoners. Ziggo blijft het alleenrecht op het netwerk behouden.

E-Fiber

Gesproken met de heren Erik Vos en Leen Gelderblom.

Een kleinere solitaire commerciële partij is E-fiber. Momenteel heeft zij een glasvezelnetwerk gerealiseerd in Boekel, Landerd en druk met acquisitie in meerdere regio's. In de gemeente Bernheze vindt nu de uitrol van glasvezel plaats. E-Fiber wil een glasvezelnetwerk volgens scenario 1 realiseren wanneer de gemeente de vraagbundeling financiert en organiseert met een burgerinitiatief. Wanneer 40% van de gezinnen en bedrijven overstappen op glasvezel, starten zij met de aanleg van een 100% dekkend glasvezelnetwerk.

CIF

Gesproken met de heer Piet Grootenboer.

Dit bedrijf legt uitsluitend glasvezel aan in het buitengebied en bedrijventerreinen zoals in scenario 2. CIF hanteert daarbij enkele voorwaarden zoals:

- 40 centimeter diepteligging in plaats van de gebruikelijke 60 centimeter.
- € 12,50 euro vastrecht per maand bovenop de tarieven van de providers of éénmalig € 1.600.
- Het aansluitgebied moet circa 2.000 verblijfseenheden groot zijn. (Gennep kent een buitengebied van 716 verblijfseenheden.)
- 50% van de gezinnen en bedrijven moet overstappen op het glasvezelnetwerk.

De netwerkeigenaren Ziggo, CIF en KPN gaan niet mee in het initiatief van de gemeente Gennep. KPN is vooralsnog bezig om haar kopernetwerk te optimaliseren. Ziggo geeft aan al het merendeel van haar netwerk verglaasd te hebben en wil geen andere netwerken overnemen of nieuwe bouwen. CIF beperkt zich tot het buitengebied en bedrijventerreinen.

De huidige kabelexploitanten Ziggo en Reggefiber/KPN zijn op dit moment niet van plan om te investeren in grootschalige uitbreiding of aanleg die leidt tot het gewenste resultaat van 100% dekking. E-Fiber heeft desgevraagd aangegeven Gennep voor 100% te willen verglazen na een succesvolle vraagbundeling. Vooraf financieel bijdragen aan de vraagbundeling wil E-Fiber niet. De gemeente zal daarom risicovol moeten investeren in de vraagbundeling om de volgende stap te zetten in de verbetering van de infrastructuur voor internet conform scenario 1.

4.7 Aansluitgebied

Het aansluitgebied, dat de basis vormt voor de haalbaarheidsberekeningen, ziet er als volgt uit:



Er komen drie PoP's, de verdeelstations waar apparatuur wordt opgesteld. De PoP's worden met elkaar verbonden en vormen zo de city ring. Vanuit de PoP's worden middels point-to-point-verbindingen 7.854 panden aangesloten. Het aanleggen van het netwerk inclusief de huisaansluiting naar alle verblijfseenheden wordt geraamd op een investering van circa € 7.5 mln. (uitgangspunt aanleg eerstejaars abonnees volledig, niet-abonnees in principe tot aan de perceelgrens). De verwachting is dat ten opzichte van deze raming besparingen mogelijk zijn. Zowel door iteraties als het ontwerp te verfijnen als door het behalen van inkoopvoordeel via concurrentie. Ook levert 40 cm i.p.v. 60 cm diep leggen een aanzienlijke besparing op van ruim € 330.000. De investering betreft de zogenaamde passieve infrastructuur, laag 1. Dat wil zeggen het geheel van de civieltechnische componenten (o.a. buizen, leidingen, vezels, PoP's, grondplaten in panden van eindgebruikers).

De zogenaamde actieve infrastructuur, ook wel laag 2 genoemd, alsmede de diensten, laag 3 genoemd, worden verder buiten deze berekening gelaten en blijft ook buiten de exploitatieberekening. Het gaat hier om de opto-elektronische apparatuur, software en dienstenpakketten. De eigenaar van laag 1 verdient aan de verhuur van de laag 1. Laag 2 en 3 zijn vrijwel niet van invloed op de inkomsten van de exploitant.

De exploitant van laag 2 zal verplicht zijn om elke aanbieder van diensten (laag 3) op basis van non-discriminatie toegang te bieden tot zijn apparatuur en software. Dit open netwerk is wettelijk geregeld.

De dienstenaanbieder (provider) in laag 3 is de contracthouder en klanteigenaar. Deze rekent af met de eigenaren van laag 1 en 2.

De kostprijs van de aanleg per aansluiting van de 1e jaars abonnees tot in de meterkast bedraagt bij scenario 1 circa:

- € 750,- / 850,- per aansluiting in de kern.
- € 2800,- / 2900,- per aansluiting in het buitengebied.
- € 1500,- / 1600,-* per aansluiting op het industrieterrein.

De kostprijs van de aanleg per aansluiting van de 1e jaars abonnees tot in de meterkast bedraagt bij scenario 2 circa:

- € 3100,- / 3500,- per aansluiting in het buitengebied.
- € 1800,- / 2.200,-* per aansluiting op het industrieterrein.

**Deze aansluiting is vergelijkbaar met een gewone huisaansluiting, ervan uitgaande dat dit voor de meeste bedrijven toereikend is.*

Deze cijfers zijn gehanteerd in de exploitatiebegroting, waarbij uitsluitend de 1e jaars abonnees tot in de meterkast worden aangesloten. Voor de overige adressen geldt in principe dat deze aangesloten worden tot aan de perceelgrens. Hiervoor geldt een lagere kostprijs. Klanten die later klant willen worden betalen aansluitkosten. De hoogte van de aansluitkosten is afhankelijk van meerdere factoren en zal t.z.t. per woning, op offertebasis, worden bepaald en uitgevoerd door lokale installatiebedrijven.

De kostprijs van de aansluitingen is tot stand gekomen door met een aantal kosten posten de exploitatie door te rekenen. Het gaat hierbij om zaken als leges, degeneratie, voorbereiding, management, communicatie, marketing en sales, materiaal- en aanlegkosten.

4.8 Ringstructuur Gennep in relatie tot het Land van Cuijk

In de opzet is er een ringstructuur getekend voor de gemeente Gennep. De kostprijs is hier op gebaseerd. Wanneer het netwerk gekoppeld wordt aan dat van het Land van Cuijk, is enige synergie te behalen. Dit voordeel is niet groot aangezien de netwerkstructuur grotendeels hetzelfde blijft. Het voordeel wordt behaald op de redundantie.

4.9 Aanwezigheid en beschikbaarheid van bestaande infrastructuur

Om vanuit het nieuwe netwerk informatie te kunnen verzenden en ontvangen van elders, zal een nieuw netwerk moeten worden aangesloten op bestaande, hoogwaardige hoofdverbindingen, (back bone) binnen of buiten het gebied. Daarom is onderzocht welke glasvezel infrastructuur nu al binnen of net buiten het gebied beschikbaar is en welke partijen deze exploiteren.

Een aantal partijen beschikt over glasvezelinfrastructuur, zoals Eurofiber, Relined, British telecom, de gemeentelijke organisaties en Reggefiber/KPN. Hiermee is gesproken om te achterhalen waar op het grondgebied van Gennep (voor zover bekend) telecom-infrastructuren liggen die vanuit het oogpunt van de aanleg en exploitatie relevant kunnen zijn voor het nieuwe netwerk.

In het ontwerp, dat de basis is voor deze haalbaarheidsstudie, is ervoor gekozen om geen gebruik te maken van bestaande netwerken als het gaat om de ringstructuur en huisaansluitingen. De huur van deze verbindingen op lange termijn weegt niet op tegen zelf aanleggen. Ook zou er afhankelijkheid van derden ontstaan, waartegenover geen duidelijk voordeel staat. Bovendien zouden er functionele beperkingen zijn: de bestaande infrastructuur binnen de gemeentegrenzen is niet optimaal om een goed redundant en dus betrouwbaar netwerk te realiseren.

5 Draagvlakmeting

Samenvattende inleiding

De aanleg van een nieuw glasvezelnetwerk kost circa 950 euro per adres. Dat is een forse investering. Het is daarom belangrijk te weten of de inwoners behoefte hebben aan een nieuw, betrouwbaar en supersnel telecomnetwerk. Om hier inzicht in te krijgen hebben we een enquête opgezet onder circa 3000 gezinnen en bedrijven in de gemeente. En daaruit komt naar voren dat circa 35-45% van de gezinnen en bedrijven de overstap willen maken naar glasvezel.

Niet iedereen is zich ervan bewust wat het is om in de toekomst géén snel internet te hebben. We hebben daarom ook gekeken naar andere onderzoeken in Nederland over gewenste internetsnelheden en/of capaciteit. En ook naar de stijging van het gebruik van internet. We zien dan dat het gebruik alleen maar toeneemt en dat men meer en meer snelheid wenst. De capaciteit moet daarom ook vergroot worden omdat steeds meer apparaten, tegelijkertijd en met hoge snelheid, gebruikmaken van internet.

Uit gesprekken met dorpsraden, organisaties en instellingen uit de gemeente wordt ook duidelijk dat er draagvlak voor een gebiedsdekkend breedbandnetwerk is. Ze zijn van mening dat een dergelijk netwerk de leefbaarheid zeker zal vergroten en onderbouwen dit met enkele voorbeelden. Ook de LLTB en Industriële kring zien hals reikend uit naar glasvezel vanwege economische gronden.

5.1 Ontwikkeling van breedbandinfrastructuur in de wereld en de EU

De behoefte aan breedbandinfrastructuur groeit wereldwijd sinds internet in de jaren '90 is ontstaan. Om de toenemende behoefte aan internetverkeer bij te benen is het nodig om continue in telecom infrastructuur te investeren. Voor de overheid is het een zoektocht naar de juiste maatregelen. Er wordt gezocht naar een balans tussen het bevorderen en dus rendabel houden van private investeringen en het versnellen van die investeringen met garanties, leningen, subsidies en andere overheidsmaatregelen.

De Europese Unie, de lidstaten en decentrale overheden zijn op grote schaal actief met het breedbanddossier bezig. De Europese Commissie heeft om beleidsmatige en financiële betrokkenheid van overheden te reguleren het begrip NGA, dat staat voor 'Next Generation Acces Network', geïntroduceerd en als volgt gedefinieerd¹: *'Bij de huidige stand van ontwikkeling van de markt en de technologie zijn NGA-netwerken aansluitnetwerken die volledig of gedeeltelijk gebruikmaken van optische elementen en die breedbandtoegangsdiensnten kunnen leveren met betere kenmerken dan de bestaande basisbreedbandnetwerken.'*

Het netwerk waarop het haalbaarheidsonderzoek zich heeft gericht is een NGA-netwerk. Voor de realisatie van zo'n supersnel breedband netwerk zijn verschillende technische oplossingen of combinaties daartussen mogelijk.

Onder supersnel internet wordt meestal verstaan een verbinding met een snelheid van minimaal 25 Mbps. Deze ondergrens is onlangs in Nederland alsook in de meeste andere Europese landen verhoogd:

Recentelijk heeft de Nederlandse regering bij monde van minister Kamp de ondergrens van internetsnelheid verhoogd. In 2025 moeten alle Nederlandse gezinnen beschikken over 100 Mbps. Publieke instellingen en bedrijven dienen dan te beschikken over een symmetrische internetverbinding van 1 Gbps of meer.

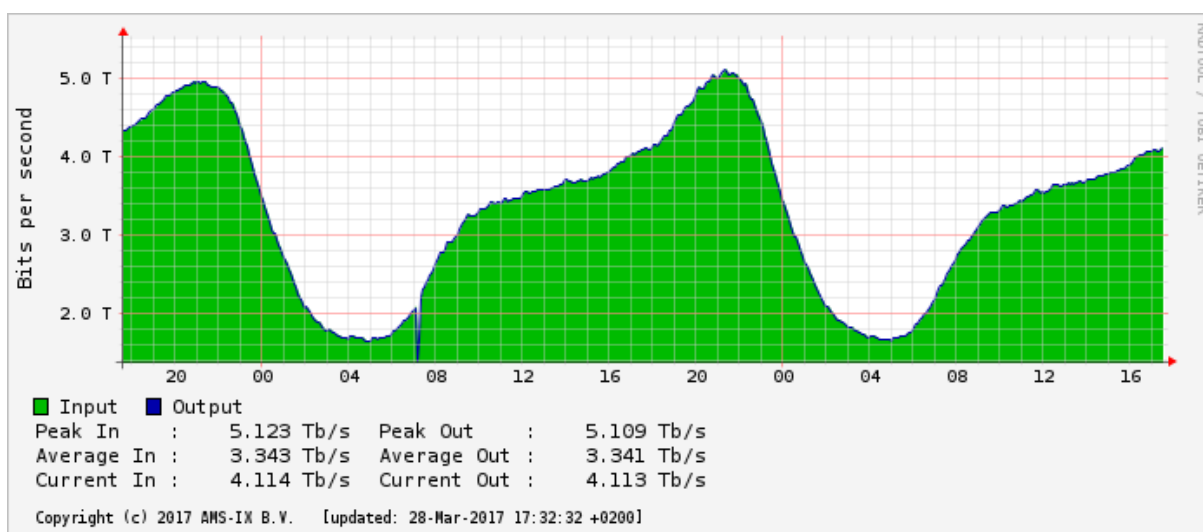
¹ MEDEDELING VAN DE COMMISSIE, EU-richtsnoeren voor de toepassing van de staatssteunregels in het kader van de snelle uitrol van breedbandnetwerken (2013/C 25/01).

5.2 Te verwachten knelpunten voor de inwoners van Gennepe

Het internetgebruik neemt steeds verder toe. Elk jaar stijgt het internetgebruik met 40%! Steeds meer consumenten schakelen over naar TV via internet, zoals Netflix of AppleTV en bezitten bovendien een HD TV. 66% van de Nederlanders heeft een smart TV die verbonden kan worden met internet. Hoe hoger de beeldresolutie, hoe hoger de benodigde datasnelheid. TV via internet vergt voor 'normale' SD kwaliteit ongeveer 2 Mbps. HD kwaliteit vergt 4-5 Mbps. En ultra HD, dat nu in ontwikkeling is, vergt een verbinding van 25 Mbps, (bron Netflix). Daarnaast wordt er steeds meer data geüpload en worden meer en meer diensten zoals zorg op afstand en beveiliging via internet aangeboden. Ook zien we een toename van apparaten die een internetverbinding nodig hebben. Symmetrische internetverbindingen worden belangrijk in verband met de upload van videostreams bijvoorbeeld voor bewaking of beeldzorg.

Naarmate dataverkeer verder toeneemt, zullen internetverbindingen via koper, vooral op piekmomenten in de avonduren, steeds trager worden. Het overstappen naar een duurder en sneller abonnement is echter net als het kopen van een snellere auto. Wanneer je in de file rijdt heeft dat weinig zin. De collectieve verbetering van de basisinfrastructuur voor inwoners is noodzakelijk om aan de toekomstige vraag naar capaciteit en snelheid te kunnen voldoen.

In de kleine kernen en buitengebieden ligt een netwerk van KPN en/of Ziggo waarvan de snelheid en capaciteit ontoereikend is. Wanneer de eigenaren geen verbeteringsprogramma van het netwerk hebben, zal dat een behoorlijke impact hebben op de leefbaarheid, de waarde van het vastgoed en zullen nieuwe ondernemers zich niet aangetrokken voelen toe het gebied.



Piekbelasting: Iedere avond tussen 17.00 en 22.00 uur wordt de maximale capaciteit van de kabel gevraagd. (Bron Ams-ix.net.)

Behoefteteiling bij de inwoners van Gennepe

In de periode februari-maart 2017 is er een enquête uitgevoerd in de Gennepe. De doelstelling van de meting onder 2954 gezinnen en bedrijven was om een zo betrouwbaar mogelijke uitspraak te doen over de kans van slagen van een vraagbundeling en daaropvolgende exploitatie van een nieuw te realiseren netwerk.

Daar is onder meer in kaart gebracht wat het huidige bestedingsgedrag op het gebied van internet, televisie en telefonie is van de inwoners en bedrijven in het projectgebied en wat de klanttevreden-

heid daarbij is. Ook is gevraagd naar het gebruik van nieuwe media. Alsook de solidariteit, in hoeverre men glasvezel in het buitengebied belangrijk vindt en of men bereid is daar meer voor te betalen? Uiteindelijk willen we de volgende vragen beantwoorden:

1. Hoeveel gezinnen willen overstappen?
2. Zijn er voldoende inwoners die vrijwillig meehelpen met de vraagbundelingscampagne?
3. Wat is de mate van maatschappelijke betrokkenheid.

Uit die enquête blijkt dat 50% van de respondenten maandelijks bereid is méér te betalen voor stabiel en/of sneller internet dan wat men nu betaalt. Voor 23% betreft deze bereidheid een bedrag van € 10,- per maand. 56% van de respondenten wil zich actief inzetten voor de komst van glasvezel in de hele gemeente. Van alle respondenten spreekt 77% van de respondenten uit te denken dat glasvezel de leefbaarheid van de gemeente vergroot. Het aantal respondenten bedroeg 1027.

Hoofdconclusie is dat er van uitgegaan mag worden dat 35% van de huishoudens de overstap wil maken. De ervaring in andere gemeentes leert ons dat tijdens de aanleg het percentage 5-10% groeit omdat spijtoptanten alsnog overstappen. Veiligheidshalve benaderen we deze zogenaamde 'upswing' conservatief en een penetratie van 37-38% realistisch genoemd kan worden. Dit is dan ook als drempelpercentage gehanteerd in de berekeningen.

5.3 Situatie voor ondernemers in de gemeente Gennep

Op bedrijventerreinen en in het buitengebied bestaat de huidige basisinfrastructuur uit telefoonkabels van KPN. Enkele bedrijven hebben zelf al glasvezel aan laten leggen omdat de telefoonkabels niet voldoende internetsnelheid bieden. En dat terwijl voor veel ondernemers snel dataverkeer juist een belangrijke vestigingsfactor is. Dat geldt bijvoorbeeld voor logistieke ondernemers en voor ondernemers die grotere bestanden moeten verzenden (bv drukkerijen, reclamebureaus, maakindustrie en architecten). Ook financiële dienstverleners kunnen niet meer zonder snel internet. Net als voor camerabewaking van eigendommen. Maar ook voor recreatie- en horecabedrijven is een snelle betrouwbare internetverbinding, ook voor hun klanten, erg belangrijk. Vooral voor bedrijven, die op relatief grote afstand van de wijkcentrales zijn gevestigd, levert dit beperkingen op. Dit maakt het vestigingsklimaat voor nieuwe ondernemers in de gemeente dus minder aantrekkelijk dan in gebieden waar al wel glasvezel ligt. De huidige infrastructuur beperkt economische ontwikkelkansen en de ontwikkeling van een vitaal platteland.

Verschillende grote, kapitaalkrachtige ondernemers hebben zelf al een eigen individuele glasvezelkabel aangelegd. De investeringskosten worden bepaald door de afstand tussen de 'glasvezelbackbone' en de aan te sluiten locatie. Niet van de hoeveelheid van het gebruik. Het gaat om bedragen tot wel 25.000 - 30.000 euro per aansluiting of meer.

Voor het merendeel van de ondernemers is een snelle verbinding relatief duur. Maar deze ondernemers vormen samen wel de meerderheid en daarmee een belangrijke motor voor de economie en een vitaal platteland. Juist voor deze groep ondernemers is het van groot belang dat de verbetering van de breedbandinfrastructuur collectief wordt opgepakt.

De Industriële Kring, vertegenwoordiger van een groot aantal bedrijven in de gemeente, is een warm voorstander van breedbandnetwerken op alle bedrijventerreinen. In maart 2013 is er door de firma IP fiber (in opdracht van de Industriële Kring en medegefinancierd door de gemeente Gennep) een scan uitgevoerd om de mogelijkheid van glasvezelnetwerken op bedrijventerreinen te onderzoeken. Conclusie van deze scan was dat er zeker mogelijkheden zijn om op de bedrijventerreinen een dergelijk netwerk te realiseren, mits voldoende deelnemers deelnemen. Bij een deelname van circa 31%

van de bedrijven zou er een vastrecht per maand van € 233,- betaald moeten worden voor een aansluiting. Dit is exclusief het pakket van diensten dat men af wil nemen. Vanwege de relatief hoge maandlasten en het vooruitzicht op een uitrol op grotere schaal is na deze rapportage in het Land van Cuijk geen actie meer ondernomen. Ze wachten een eventuele vraagbundelingscampagne in de gemeente Gennep af.

*Algemeen voorzitter van de Industriële Kring Land van Cuijk en Noord-Limburg
Martin van Collenburg stelt:*

“Breedband maakt het mogelijk voor bedrijven en individuen om toegang te krijgen tot een wereldwijde markt aan tools en middelen. Breedband maakt nieuwe manieren van communiceren mogelijk en is veel sneller dan conventionele technieken en bespaart bedrijven kosten. Er zijn al voorbeelden van bedrijven die zich alleen maar ergens willen vestigen als er breedband beschikbaar is. Bij voorkeur in een omgeving waar meerdere aanbieders zijn waardoor er competitie is en snelheid omhoog en kosten omlaag gaan”.

LLTB geeft desgevraagd aan dat breedband voor de agrarische sector onontbeerlijk wordt. Machines sturen via internet andere machines aan of worden via internet voor onderhoud uitgelezen. Bemestings- en beregeningsplannen worden met behulp van drones en internet zo effectief mogelijk gemaakt. Het ontbreken van een betrouwbaar breedbandnetwerk verhoogt de inzet van personeel en verouderde werkwijzen, waardoor kostprijzen stijgen en de concurrentiepositie in gevaar komt.

5.4 Het belang voor maatschappelijke organisaties

Nederland is aan het vergrijzen. Steeds meer ouderen blijven het liefst zo lang mogelijk zelfstandig wonen. Het grootste aandachtspunt daarin is vereenzaming en acute hulp bij calamiteiten. Er zijn in de zorg en het aanbieden van zorg steeds meer projecten met software die zorg op afstand aanbieden. Dat betekent dat er steeds minder zorg in persoon naar de mensen toe zal gaan. Deze pakketten maken vaak gebruik van video via een laptop, smartphone, tablet of televisie om zorgdiensten te communiceren. Hiermee kunnen mensen zorg op maat krijgen zonder dat er meteen iemand langs hoeft te gaan.

Er is met Pantein als een van de grootste zorgverleners in de regio gesproken over de nut en noodzaak van breedband in relatie tot de zorg. Marjo Onderwater van Pantein is enkele jaren geleden gestart met een pilot “veilig en plezierig thuis”. Dit is een software pakket met zorg en service op afstand. Uitkomst van dit project is dat mensen in eerste instantie wat huiverig en sceptisch zijn over een nieuwe manier van communiceren. Maar gebruikers die na zes maanden werden geïnterviewd waren bijna allemaal erg enthousiast en wilden niet meer zonder. Reden waarom het project van pilot nu een regulier project is. Het project werd met behulp van een provinciale subsidie opgezet.

5.5 Ontwikkelingsbehoefte breedband in de gemeente Gennep

Uit gesprekken met dorpsraden, organisaties en instellingen uit de gemeente wordt duidelijk dat er draagvlak voor een gebiedsdekkend breedbandnetwerk tegen gelijkwaardige tarieven is. Ze zijn van mening dat een dergelijk netwerk de leefbaarheid zeker zal vergroten en onderbouwen dit met de volgende thema's.

Ontvolking

Al jaren trekken jongeren naar de stad om daar te studeren. De meesten vinden vervolgens daar hun

werk en stichten er hun gezin. Hierdoor worden er te weinig kinderen geboren op het platteland. Breedband kan hierbij helpen. Door snelle internetverbindingen kunnen zij gemakkelijk vanuit huis werken. Ze hoeven dus niet in de hectische stad te wonen om er te werken. En hun kinderen groeien op, op het veilige platteland. Deze tendens is nu al zichtbaar. De jongeren keren na hun studie terug en vestigen zich in de dorpen die aan de afslag van een snelweg liggen en waar supersnel internet voorhanden is.

Veiligheid en zorg

Senioren willen langer thuis blijven wonen, mits dat veilig kan. Supersnel internet zorgt ervoor dat mantelzorgers, zorgprofessionals en senioren met elkaar kunnen communiceren met behulp van video-communicatie. In heel het land zijn proeven gehouden die tot implementatie van deze techniek hebben geleid. Het voordeel van video-communicatie is dat een zorgprofessional bijvoorbeeld minder reistijd heeft en zo meer zorgbehoevenden kan helpen. Zorg op afstand wordt dit genoemd.

Leegstand in het buitengebied

Ouderen verlaten woningen in het buitengebied en trekken naar de kern. Daar is hulp dichterbij en voelen ze zich veiliger. Breedband helpt ouderen om er langer te blijven wonen. Ook op grotere afstand van het dorp. Monitoring met behulp van zorgalarm in combinatie met bewakingscamera's maakt dit mogelijk. De woning dient wel aangesloten te zijn op een breedbandnetwerk.

Bedrijven

De gemeente Gennep heeft kleine en grote industrieterreinen. In het buitengebied liggen tal van bedrijven, al dan niet met een agrarisch of toeristisch karakter. Al deze bedrijven ondervinden schade van een traag werkende internetverbinding. Grote bedrijven hebben vaak zelf al een verbinding met een breedbandnetwerk gerealiseerd. Voor kleinere bedrijven is dit niet betaalbaar. Om een gunstige vestigingsplaats te creëren voor bedrijven is een supersnel breedbandnetwerk noodzakelijk.

Onderwijs

Een leerling van de middelbare school zonder pc is ondenkbaar. Zonder internet kunnen deze leerlingen nauwelijks nog hun huiswerk maken. Ook kinderen van het basisonderwijs hebben snel internet nodig voor hun ontwikkeling.

5.6 Resultaten van de enquête

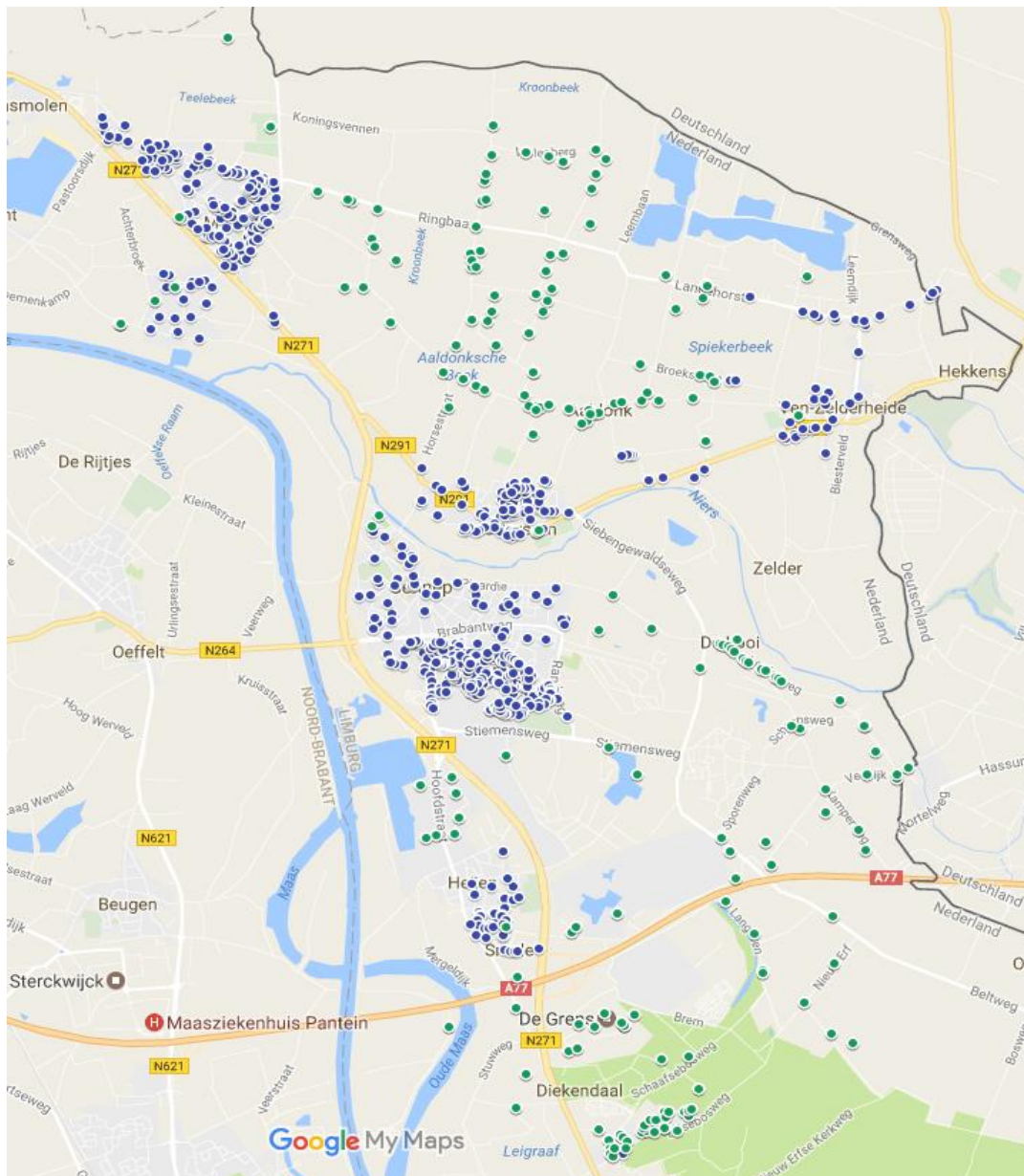
In de maanden februari en maart 2017 is er een enquête uitgezet onder de inwoners van de gemeente. 2954 gezinnen en bedrijven van de 7.854 hebben een vragenlijst ontvangen (zie bijlage). Op de gemeentelijk website en met een persbericht werden inwoners gevraagd de vragenlijst in te vullen. Ook kon men de vragenlijst via internet invullen. In totaal hebben 1027 inwoners gereageerd.

Met de enquête werd gezocht naar antwoorden op de volgende vragen:

1. Hoeveel gezinnen willen overstappen?
2. Zijn er voldoende inwoners die vrijwillig meehelpen met de vraagbundelingscampagne?
3. Wat is de mate van maatschappelijke betrokkenheid.

Uit de antwoorden blijkt dat 58% van de KPN klanten ontevreden is over de dienstverlening en 42% van de Ziggo klanten. 50% wil meer betalen voor betere kwaliteit en betrouwbaarheid. 56% geeft aan mee te willen werken aan een glasvezelcampagne. De vragen die betrekking hebben op de sociale betrokkenheid scoren hoog: boven de 74%.

De resultaten in acht genomen en gerelateerd aan resultaten van dezelfde enquête in andere gemeentes, verwachten we dat een marktpenetratie van 35% mogelijk moet zijn wanneer een glasvezelnetwerk wordt aangelegd in de gemeente.



De geografische verspreiding van de respondenten.

6 Technische mogelijkheden

Samenvattende inleiding:

Zoals eerder aangegeven kan een netwerk voor supersnel breedband worden opgebouwd uit verschillende technieken en combinaties daarvan. In deze studie zijn de technieken vergeleken, waarbij niet alleen is gekeken naar de capaciteit en snelheid, maar ook naar verschillen in investerings- en beheerkosten en duurzaamheid. Momenteel wordt in Nederland zowel in nieuwe bekabelde of vaste netwerken als draadloze netwerken geïnvesteerd. Bij vaste netten wordt vooral glasvezel gebruikt omdat dit medium het meest toekomstbestendig lijkt. De dekking voor draadloos (4G) wordt gemaximaliseerd en aan de komst van 5G ergens in 2020-2025 wordt hard gewerkt.

Glasvezel scoort op meerdere parameters beter dan andere technieken. Vooral de prijs/kwaliteit verhouding, geen drempel voor nieuwe providers, betrouwbaarheid en hoge down- en uploadcapaciteit zijn belangrijke punten. Wel is een glasvezelnet duur in aanleg en geldt een lange terugverdientijd.

6.1 Draadloze technieken

Draadloze technieken maken gebruik van de lucht als drager. Dit is een gedeeld medium, waardoor de snelheid, capaciteit en betrouwbaarheid beperkingen heeft. Er zijn een aantal draadloze technieken te noemen:



Mobiele 4G netwerken

4G is een nieuwe, snellere technologie voor mobiel internet. Eind 2012 werden de daarvoor geschikte frequenties via een veiling over de mobiele aanbieders verdeeld. Mobiele netwerken zoals 4G vormen echter géén aantrekkelijk alternatief voor supersnel internet voor inwoners en bedrijven. De snelheden van 4G zijn te laag voor het toekomstig gebruik in huis. Deze zijn gemiddeld 20/10 Mbps. Het dataverbruik is duur. In Ottersum en het gebied rond Heiderbos is 4G+ voorhanden. De gemiddelde snelheid bedraagt er circa 50Mbps. Dit kost op dit moment ca. € 15 - 20 per 5 Gb. Het gemiddelde verbruik per jaar loopt op naar 175 Gb. Alleen Internet zou dan al circa € 600,- per jaar kosten. In Nederland is 70% van de afgesloten 4G databundels groter dan 1Gb.

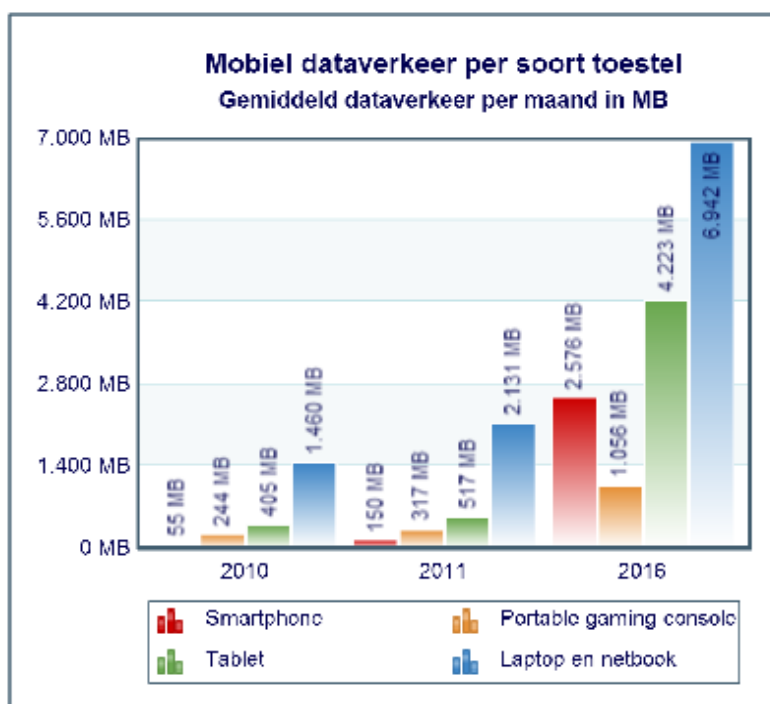
Het is een shared medium. Dat betekent dat de capaciteit afhankelijk is van het aantal gebruikers waardoor er zenders moeten worden bijgeplaatst als het verbruik toeneemt.

Bij 4G geldt net zoals bij 3G dat de werkelijke snelheid wordt bepaald door:

- Afstand tot de zendmast
- Muren en gebouwen tussen de gebruiker en de zendmast
- Aantal gebruikers per zendmast

Het is ook geen open netwerk, waar iedere provider diensten kan leveren. De dekking per provider is hierdoor op dit moment:

- KPN: 98%
- Vodafone: 90%
- T-Mobile: 94%
- Tele2: 73%



Gezien het toenemende dataverkeer zijn de kosten van 4G relatief hoog zeker in relatie tot de snelheid. Zeker als huishoudens hier massaal gebruik van zouden willen maken.

4G+, 4G Max, LTE-A

Met 4G+, 4G Max en LTE-A wordt de uitbreiding van 4G bedoeld. Vodafone, KPN, Tele2 en T-Mobile zijn begonnen met het creëren van een nog snellere verbinding. Dit zal allereerst in de grote steden worden gelanceerd. KPN, Tele2 en Vodafone communiceren maximale snelheden tot 225 Mbps en T-Mobile geeft aan dat er maximale snelheden tot 150 Mbps gehaald kunnen worden. Waar voor 4G de gemiddelde internetsnelheid op 20-50 Mbps ligt, is de verwachting dat de snelheid van 4G+ 50% hoger komt te liggen.

Is 5G het netwerk van de toekomst?

5G is de vijfde generatie mobiele netwerken. Er wordt wereldwijd al hard gewerkt aan de opvolger. In Europa zullen we tot minimaal 2020 moeten wachten eer de eerste grootschalige proeven succesvol zijn afgerond.

Stralen of zenden met behulp van zendmasten: microgolf- en radiotechniek

Er zijn gedachten (EZ minister Kamp) en pilots om met behulp van straal- of radioapparatuur vanuit een hoge mast woningen direct aan te stralen. In Erp worden circa 45 woningen op deze manier aangestraald. Deze verbinding geeft de bewoners een capaciteit van circa 15/50 Mbps. De abonnementsprijs is zo'n € 70 voor telefoon en internet (geen TV) met een aansluittarief van € 750 (prijzen excl. btw).

Deze optie zou voor ver weg gelegen boerderijen in het buitengebied op kleine schaal aantrekkelijk kunnen zijn. Echter voor het op grotere schaal aanstralen van woningen in het buitengebied is de capaciteit van de zendapparatuur beperkt. Om draadloos meer capaciteit te kunnen bieden, dienen er meer antennes geplaatst te worden. De afzonderlijke antennes dienen wel te worden aangesloten op een glasvezelverbinding om met voldoende capaciteit de data te transporteren.

De verbinding wordt met de microgolf techniek gerealiseerd. Van de mast naar de gebruiker wordt een point to point verbinding gemaakt. Een point to point straalverbinding wordt altijd opgezet tussen twee vaste punten; een zend- en ontvangstantenne die bevestigd zijn aan een mast of op een gebouw. Deze verbinding kan gebruikt worden voor bijvoorbeeld het uitwisselen van data in de vorm van beeld, geluid, internet en multimedia. De noodzaak dat er een zichtlijn moet zijn tussen zender en ontvanger betekent dat dit nog wel eens problemen oplevert met aanwezige obstakels zoals bomen en hoge gebouwen.

Er zijn verschillende aanbieders van dergelijke verbindingen die vaak ook als netwerkoperator opereren zoals Greenet, TWS en Wireless Brabant.

Uit overleg met marktpartijen is gebleken dat financiering van een straalverbinding bij marktpartijen kan worden gelegd zonder volledig in te boeten op openheid van het netwerk en zeggenschap over de dienstverlening. Indien de investering in de straalverbinding niet op de exploitatie drukt wordt hiermee dus een deel van de investering van het glasvezelnet in de tijd naar achteren geschoven. Daarmee is er wel een voordeel te behalen.

Banken zijn minder geïnteresseerd om in dergelijke netwerken te investeren omdat hier geen echte vaste waarde voor lange termijn wordt aangelegd en het onderpand dus beperkt is. Met een glasvezelkabel ligt dat anders.

De microgolfttechnologie vergt een duidelijk lagere initiële investering. Niet zozeer in de financiële exploitatie als wel in de omvang van de initiële investering is deze draadloze technologie gunstig.

Wat wel een groot nadeel is dat deze masten wel op een glasvezelnetwerk dienen te worden aangesloten om een goede snelle verbinding te realiseren. Met name bij meer masten dient er dus wel een glasvezelring te worden aangelegd. In de gemeente Gennep met ruim 700 aansluitingen in het buitengebied zouden minstens 8 - 10 masten nodig zijn om een betrouwbaar net te bouwen.

Satellietverbindingen

Het gebruik van de satelliet om toegang tot het internet te verlenen is interessant in gebieden waar geen breedband toegang (via ADSL, kabel of mobiel) wordt aangeboden. Tegenwoordig zijn er diver-

se aanbieders die ook een retourkanaal via de satelliet leveren. De gebruiker heeft in dat geval een satellietzender/ontvanger nodig en een geschikte satelliet-schotelantenne.

Vooraf bij het downloaden van informatie zijn via satellietverbindingen behoorlijke snelheden te behalen. Het uploaden gaat echter aanzienlijk langzamer. Dit komt doordat de gebruiker met een relatief kleine antenne en een zender met een beperkt vermogen een signaal moet versturen naar een satelliet die zich 36.000 km boven de evenaar bevindt. De grote afstand die het signaal moet afleggen zorgt voor een flinke vertraging. Satelliet-internet leent zich dan ook niet goed voor interactief gebruik zoals bij online gaming. Ook bij VoIP (telefonie via internet) is deze vertraging goed te merken. Bij internet via de satelliet wordt de capaciteit van de satelliet met een groot aantal gebruikers gedeeld. Hierdoor kan tijdens drukke uren de daadwerkelijk gehaalde datasnelheid fors teruglopen.

In Europa is tweeweg satelliet internet mogelijk via zowel de ASTRA satelliet als via Eutelsat. Deze verbindingen zijn niet volledig open en ook het netwerk is niet in eigendom te verkrijgen. De snelheid is beperkt en er zijn datalimieten.

ASTRA2Connect

ASTRA2Connect is een dienst waarbij via de ASTRA satelliet breedband internet, digitale telefonie en eventueel digitale televisie wordt geleverd. ASTRA2Connect wordt geleverd via de ASTRA 3 satelliet. Om van ASTRA2Connect gebruik te kunnen maken is een satelliet zend/ontvanger nodig en een schotel van 80 cm. Een ASTRA2Connect set kost ongeveer € 500. Kosten per maand circa € 59 met een datalimiet tot 25 GigaByte, download snelheid 25Mbps. Het is mogelijk om de schotel ook te gebruiken voor de ontvangst van digitale televisie. Hiervoor moet wel de schotel worden voorzien van een extra kop (LNB) en is een aparte satelliet tv-ontvanger nodig. Hiervoor moet dan wel € 17,95 per maand bijbetaald te worden.

EUTELSAT Tooway

Eutelsat Tooway is een dienst van Eutelsat gericht op het leveren van internettoegang via de satelliet aan consumenten. Tooway levert internettoegang met een snelheid van 20 Mbps download en 6 Mbps upload. De prijs van het abonnement vanaf € 52,50 per maand hangt hier puur af van de gekozen datalimiet, deze limiet is 25Gb waarbij er in de daluren onbeperkt gedownload kan worden. De eenmalige installatiekosten zijn ongeveer € 700.

6.2 Bekabelde technieken

Glasvezel

Een glasvezelkabel is een flinterdunne draad van glas omgeven met een kunststof beschermingslaag. Door het glas kan een lichtsignaal gestuurd worden. Dit kan een televisiesignaal zijn of een computersignaal, IP. De snelheid waarmee data verzonden kan oplopen tot wel 1 Gbps (= 1000Mbps). Momenteel worden snelheden van 1000 Mbps aangeboden door providers op een glasvezelnetwerk. Het is een symmetrisch medium zodat de up- als de downloadsnelheid gelijk is. Glasvezel voldoet in ruime mate aan de NGA richtlijn. De snelheid / capaciteit is in theorie eindeloos te noemen. Snelheden van terrabits per seconde zijn momenteel de standaard over lange afstanden en in laboratoria wordt zelfs op korte afstand petabits gehaald. Een factor 10 miljoen keer zo snel als de huidige snelste koperverbindingen.

Kabel

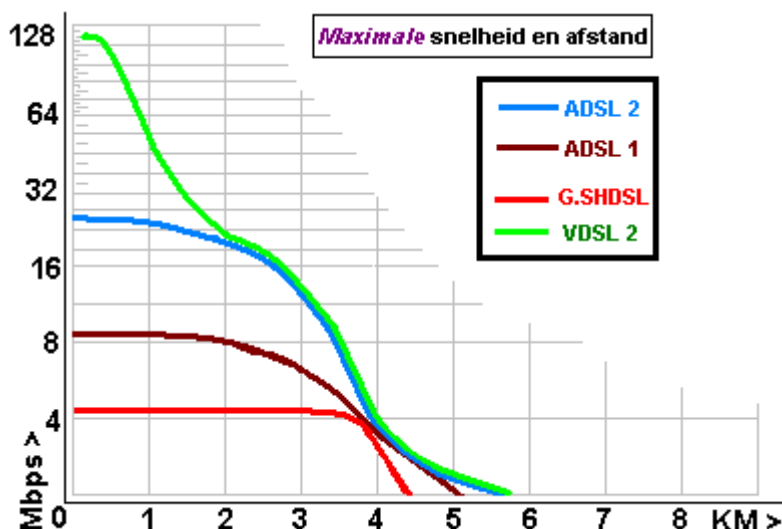
Een coaxiale kabel (kortweg coaxkabel en in de volksmond 'kabel') is een kabel (waar een koperen binnengeleider in zit) waarover hoogfrequente signalen (bijvoorbeeld een televisiesignaal of een signaal in een computernetwerk, IP) verzonden worden. Het versturen van data gaat met een bepaalde snelheid. Deze snelheid wordt uitgedrukt in megabits per seconde: Mbps. De maximale snelheid die door Ziggo op de kabel wordt aangeboden, bedraagt 300 Mbps en 30 Mbps up. Hogere snelheden tot 1 Gbps biedt Ziggo via haar eigen glasvezelnetwerk aan.

Kabel zou kunnen voldoen als NGA netwerk, echter zijn de genoemde snelheden de maximale snelheden van dit moment en gemeten tijdens ideale omstandigheden. Bij een toename van het data-verkeer zakken deze snelheden snel terug. Dit fenomeen is terug te zien in speedtests. Ziggo geeft desgevraagd aan het netwerk in de komende jaren verder te optimaliseren zodat hogere snelheden mogelijk worden geacht.

Via de telefoonkabel van KPN kunnen mensen TV kijken, bellen en internetten bij verschillende service providers. Via de kabel van Ziggo kan men alleen bij de kabeleigenaar, Ziggo, zelf de diensten afnemen. Op de locaties waar glasvezel ligt kunnen mensen een abonnement afsluiten bij veel verschillende service providers.

De gebieden waar géén Ziggo-kabel of glasvezel ligt, dus buiten de kernen, ook wel 'witte gebieden' genoemd komen in aanmerking voor een laag rentetarief.

Voor internetverbindingen via de kabel van KPN en Ziggo wordt wel een maximale snelheid aangeboden, maar geen minimale snelheid gegarandeerd. Dat is namelijk niet mogelijk vanwege de eigenschappen van koper en de netwerkstructuur. Bij transport over een langere afstand vanaf het wijkstation treedt namelijk verstoring op in de kabel en neemt de snelheid sterk af. Dit is noemt men *damping*. Dat is nu al te merken bij de internetsnelheden die geboden kunnen worden. Hieronder is dit afstandseffect voor verschillende technieken via koper grafisch weergegeven.



- ADSL 1 en 2 = over koperdraad
- G. SHDSL = gestandaardiseerde SDSL techniek via dubbele koperdraad
- VDSL 2 = 2^e generatie DSL over platte of dubbele koperdraad

Ook neemt de internetsnelheid af als er meer dataverkeer is. Dat is vooral te merken op piekmomenten in de avond, als veel mensen tegelijk gebruik maken van internet of TV kijken. In de buitengebieden zakt de snelheid dan al snel terug. Zelfs tot onder de 1 Mbps.

Bovengenoemde problemen treden niet op voor mensen die glasvezel hebben. De snelheid / capaciteit is zo goed als onbeperkt te noemen.

Overboeking: Overboeking is een term die voortkomt uit de ADSL tijd. Dit betekent dat de aanvoercapaciteit voor de wijkcentrale minder is dan de som van de bestelde capaciteit van alle aangesloten wijkbewoners tezamen. Tijdens piekuren is het dan waarschijnlijk dat de bestelde snelheid (capaciteit) niet gehaald wordt. De overboeking verschilt per aanbieder en per techniek.

Bij breedband via glasvezel is er minder noodzaak voor overboeking. De capaciteiten vanaf de woning naar de wijkcentrale en dan naar het hoofdknooppunt, (lees internet) zijn dermate eindeloos in vergelijking tot koper en draadloos dat dit geen problemen oplevert bij intensief gebruik.

Speedtests

Tests bij verschillende providers wijst uit dat de geprognosticeerde snelheid vaak niet wordt gehaald. Vaak bedraagt deze slechts 50% van de beloofde capaciteit. Zie ook bijlage 1 voor de consumententest van Kassa.

Bedrijven als KPN en Ziggo verglazen wel hun hoofdverbindingen van wijkcentrale naar hoofdknooppunt echter de 'last mile', het traject vanaf de wijkcentrale tot in de woning, niet vanwege de hoge kosten. En juist deze 'last mile' veroorzaakt de bottle-neck voor supersnel internetverkeer.

Marktontwikkelingen supersnel breedband op basis van glasvezel

Glasvezel aansluitingen groeiden in 2013 het hardst van alle telecom aansluitingen met bijna 8 procent, waarmee het marktaandeel in 2014 uitkomt op 8,9 procent. Behalve consumenten investeren ook gemeenten, woningcorporaties, instellingen en instituten steeds meer in breedband. Denk hierbij aan de zorgsector, het onderwijs en de veiligheidssector.

In december 2016 telde Nederland ruim 2,7 miljoen glasvezelaansluitingen (homes passed). Daarmee is momenteel ruim een kwart van alle Nederlandse huishoudens verglaasd. In 227 van de 408 Nederlandse gemeente ligt glasvezel naar woningen. Van alle woningen met een glasvezelaansluiting maakt circa 36% ook daadwerkelijk actief gebruik van de verbinding, door het afnemen van één of meer diensten (homes activated). Daarmee bedraagt het aantal glasvezelabonnees eind 2016 circa 1 miljoen.

Bijna 85% van alle glasvezelaansluitingen in Nederland is in handen van KPN. Het uitrolmodel van KPN bestaat hoofdzakelijk uit een voorraadvormende aanpak. Daarnaast legt het bedrijf ook direct glasvezel aan in nieuwbouwwijken. KPN is in 2016 actief in ongeveer 215 Nederlandse gemeenten.

Het Communication Infrastructure Fund van Rabo Bouwfonds (CIF) is een andere partij die actief is met de uitrol van glasvezel naar woningen in Nederlandse gemeenten. CIF hanteert als verglazingsstrategie het overnemen van lokale kabelnetten (en klanten) en vervolgens uitrollen van een nieuwe glasvezelinfrastructuur, naast de bestaande kabel aansluiting. CIF was actief in 24 gemeenten in Nederland, hoofdzakelijk in het westen en oosten van Nederland. CIF zal niet actief worden in het hele onderzoeksgebied omdat zij haar activiteiten beperkt tot aanleg van glasvezel in het buitengebied. Naast CIF zijn er nog een klein aantal commerciële partijen die op kleinere schaal investeren in glasvezelnetwerken meestal in samenwerking met gemeenten. E-Fiber en Mabib zijn dergelijke partijen. E-Fiber heeft een glasvezelnetwerk in de gemeente Boekel, Landerd en Bernheze. Mabib verglaast thans op kleine schaal buitengebieden van gemeentes waar KPN glasvezel in de kernen ligt.

Naast deze investeerders in glasvezel kenmerkt Nederland zich door een steeds groter aantal lokale initiatieven. Op dit moment ongeveer 137. Het gaat hierbij meestal om initiatieven binnen gemeentegrenzen. Een simpele zoekvraag op het internet levert verschillende gemeentelijke treffers op.

6.3 Draadloze technieken versus bekabelde technieken

De capaciteit van glasvezel is vooralsnog vrijwel eindeloos en binnen een glasvezelnetwerk heeft iedere gebruiker zijn eigen aansluiting vanuit de wijkcentrale. Glasvezel is duurzaam. Het grote probleem bij de kabel van inzakkende capaciteit bij spitsuren waarbij er veel mensen tegelijk gebruik maken van hun verbinding is bij glasvezel nauwelijks waarneembaar, waarbij koper en draadloze verbindingen een aanzienlijk snelheidsverlies optreedt. Dit loopt al snel op naar een verlies van 50-90% van de toegezegde snelheid.

Een directe straalverbinding is een alternatief aangezien dit in eigen beheer genomen kan worden en dus volledig open is. Echter de capaciteit blijft beperkt.

Grootschalige inzet van draadloos breedband met niet-overboekte capaciteiten van 100 Mbps of meer per aansluiting in beide richtingen, is nu en in de nabije toekomst, zowel technisch als economisch gezien, niet haalbaar.

Aan de hand van de snelgroeiende behoefte aan bandbreedte zoals men die nu voorziet is de economische levensduur van een glasvezelnetwerk minimaal 50 jaar. De technische levensduur van glasvezel wordt op eenzelfde periode ingeschat. Vanuit de leverancier wordt standaard een garantie gegeven van 30 jaar. Echter, er zijn in Nederland glasvezelnetwerken ten behoeve van het koppelen van kopernetwerken, die al langer dan 30 jaar in bedrijf zijn. De aanvangsinvestering is echter hoog.

In onderstaande matrix is een waardering uitgesproken voor de technieken.

Verbinding via:	Kabel	Adsl	Satelliet	Straal- of radio-verbinding	Glasvezel
Open netwerk mogelijk	–	–	–	++	++++
Toekomstvast NGA netwerk	++	–	–	+	++++
Zelfbeschikking netwerk, eigendom	–	–	–	+	+/-
Prijs/kwaliteit	++	++	- / +	- / +	+++
Betrouwbaarheid	++	+	–	+	+++
Down en upload capaciteit	++	+	–	+	++++
Invloed aantal aansluitingen op snelheid	+	–	–	–	+++

In de matrix is duidelijk dat glasvezel op meerdere parameters beter scoort dan andere technieken. Met name de prijs-kwaliteit verhouding, betrouwbaarheid en duurzaamheid en down- en upload-capaciteit zijn belangrijke punten. Wel is een glasvezelnet duur in aanleg en geldt een langere terugverdientijd. Investeren in glasvezel voor langere termijn is gezien de mogelijkheden een oplossing voor de lange termijn.

Er is geen zekerheid te geven hoe lang glasvezel als transportmedium het meest aantrekkelijke alternatief zal zijn. Kijkend naar de levensduur van de bestaande koperverbindingen is dat hoopgevend, hier wordt al meer dan 100 jaar gebruik van gemaakt.

Een snellere betrouwbare techniek voor datatransport via glasvezel is niet voorhanden. Zelfs de vezel zelf is nog niet uitontwikkeld. Onderzoek loopt naar glasvezels met een holle kern voor nog minder verstoring of het gebruik van meerdere kleuren licht die de data 'dragen'. Nu gebruikt men slechts 2 tot 15 kleuren. Het is al mogelijk om honderden kleuren door een vezel te sturen, waardoor een veelvoud aan data van de huidige capaciteit door de vezel kan. De verwachting is dat een netwerk van glasvezel het sterk toenemende dataverkeer van de komende 20 tot 30 jaar met gemak kan verwerken.

6.4 Conclusies en vervolg

Glasvezel scoort op meerdere parameters beter dan andere technieken. Vooral de prijs/kwaliteit verhouding, geen drempel voor nieuwe toetreders, betrouwbaarheid en hoge down- en uploadcapaciteit zijn belangrijke punten. Wel is een glasvezelnet duur in aanleg en geldt een lange terugverdientijd. Uitbreiden van bestaande netten of het aanleggen van een nieuw kan met glasvezel of kabel (coax). Qua investering ontlopen beide technieken elkaar niet veel. Wanneer de vraagbundeling zowel in de kernen als in het buitengebied wordt gehouden, kunnen de inwoners zelf hun voorkeur voor het netwerk bepalen: kabel of glasvezel.

Investeren in glasvezel is gezien de mogelijkheden een oplossing voor de lange termijn omdat het geen belemmeringen kent voor toetreding van nieuwe providers zodat een optimale marktwerking ontstaat.

7 Exploitatie van het netwerk

Samenvattende inleiding

Wanneer marktpartijen niet overgaan tot het aanleggen van een glasvezelnetwerk, bestaat de mogelijkheid dit via een burgerinitiatief alsnog te realiseren. Daarvoor is onder andere inzicht nodig in het aantal te verwachten abonnees, de omvang van de investering, het soort netwerk, de beheerkosten en de concurrentiepositie. In de voorgaande hoofdstukken zijn al enkele onderwerpen behandeld. In dit hoofdstuk voegen we die samen met de ontbrekende gegevens en verwerken die in een exploitatieberekening. Zo zien we dat het netwerk, wanneer dat zelfstandig wordt uitgerold en geëxploiteerd, in 16 jaar terugverdiend wordt bij een 100% verglazing van de gemeente. Dit ontstaat uiteraard pas bij een deelnamepercentage van 37%. Daarmee mogen we stellen dat scenario 1 een gezonde business case is.

Het verglazen van alleen het buitengebied met de bedrijventerreinen (scenario 2) blijkt ook een gezonde business case op te leveren wanneer 58% van de buitengebied bewoners meedoet. Weliswaar is de exploitatie minder robuust maar met een terugverdientijd van circa 18 jaar zeker haalbaar.

Wanneer een burgerinitiatief het netwerk wil aanleggen zal zij daarvoor geld moeten lenen. Een bank zal voor deze lening een garantstelling van de gemeente eisen. Waarschijnlijk voor de volle 100% van de lening.

7.1 Marktconforme tarieven 3-in-1 pakketten voor berekening opbrengsten

Uitgangspunt voor supersnel breedband in Gennep is het hanteren van marktconforme tarieven. Bij het ramen van de opbrengsten is daarom rekening gehouden met het bestaande aanbod op de 3-in-1 markt voor consumenten en de zakelijke markt. Voor doorrekenen zijn de volgende tarieven gehanteerd:

- Consumententarief kernen Ziggo gebied, € 55 / € 60 inclusief BTW voor een gebruikelijk 3-in-1 pakket met 500/500 (down-/upload) Mbps internet, telefonie en een standaard televisiepakket met 13 HD zenders plus 50 digitale zenders en DVB-C. Plus gebruik van apps voor internetdiensten op televisie.
- Consumenten tarief buitengebied € 67,50 / € 70 inclusief BTW en eenmalige aansluitkosten in het buitengebied (particulier) € 495 incl. BTW.
- Bedrijven tarief € 67,50 / € 70 excl. BTW en eenmalige aansluitkosten voor bedrijven op bedrijventerreinen € 495 excl. BTW.

Markttarieven voor consumenten

Ter vergelijking hieronder de huidige markttarieven voor verschillende providers.

Dit zijn de prijzen van april 2017, (bedragen incl. BTW)

Ziggo:

- Met 40 / 4 Mbps € 45,95 p.m.
- Met 150 / 15 Mbps € 62,50 p.m.
- Met 300 / 30 Mbps € 79,95 p.m.

KPN:

- Met 20 / 2 Mbps € 47,50 p.m.
- Met 60 / 6 Mbps € 59,00 p.m. + Spotify
- Met 60 / 2 Mbps + onbeperkt bellen + Spotify € 85,00 p.m.

Kentallen buitengebied waar geen Ziggo abonnement mogelijk is.

Satelliet:

Tooway internet en bellen abonnement:

- Met 22/ 6 Mbps, € 54,95 aanschaf modem € 700 ,00

Televisie: TV Canal Digitaal € 17,95 p.m. plus schotel € 299,00

KPN: 4G abonnement: basis 10 GB alleen internet 20/10 Mbps, € 50,- p.m.

Kengetallen op de zakelijke markt:

KPN: alleen internet: 50/5 Mbps € 40,00 p.m.

Ziggo: alleen internet: 60/6 Mbps € 37,50 p.m.

7.2 Exploitatieopzet

In onderstaande paragraaf worden een aantal scenario's beschouwd. Allereerst het scenario voor de gemeente Gennep als dit als zelfstandig project zou worden uitgevoerd. Er zijn twee scenario's door-gerekend:

- Scenario 1: alle gebieden verglazen, door een marktpartij.
- Scenario 2: alleen buitengebieden en industrieterreinen verglazen, met ondersteuning van de overheid (gemeente of provincie).

Uitgangspunten

Er wordt gekeken naar een looptijd van 20 jaar. In die periode moet het netwerk zich minimaal hebben terugverdiend. Dat wil zeggen dat alle investeringen moeten met rente zijn terugbetaald. Dus alle leningen en het Eigen Vermogen (obligaties en aandelen) moet worden afgelost. Het saldo na 20 jaar geeft aan wat er op dat moment verdiend is met het netwerk na aflossing van alle schulden.

Samenvatting investering en exploitatie van de verschillende scenario's

Er van uitgaande dat er eerst een vraagbundeling wordt gehouden en dat die positief wordt afgesloten, worden eerst marktpartijen gevraagd het glasvezelnetwerk voor eigen rekening en exploitatie aan te leggen. Mochten er geen marktpartijen zijn die willen investeren in het netwerk van Gennep, kan gekozen worden om een coöperatie het netwerk te laten aanleggen waarbij de financiering met behulp van de gemeente plaatsvindt. De kosten die de gemeente heeft gemaakt worden door de netwerkeigenaar in de exploitatie terugverdiend.

Hieronder wordt weergegeven wat de parameters en uitkomsten zijn van de ramingen van twee scenario's die door een coöperatie gerealiseerd kunnen worden. Voor alle ramingen wordt er vanuit gegaan dat een marktpartij zelfstandig een netwerk gaat exploiteren. En dat investeerders en/of obligatiehouders financieel bijdragen ten behoeve van het benodigde Eigen Vermogen (EV).

In de doorrekening van de exploitatie zijn op hoofdlijnen de volgende parameters aangehouden:

Parameters	Scenario 1	Scenario 2
Marktpenetratie gewogen gemiddeld	37%	58%
Tarief abonnementen Kern	€ 58	nvt
Tarief abonnementen Buitengebied	€ 58	€ 73
Kostprijs aansluiting in de kern gemiddeld	€ 750	nvt
Kostprijs aansluiting in het Buitengebied gemiddeld	€ 2850	€ 3100 / € 3500
Kostprijs aansluiting op het Bedrijventerrein gemiddeld	€ 1550	€ 1800 / € 2200
Eigen bijdrage t.b.v. aanleg BB	€ 495	€ 495
Rentepercentage leningen	3%	1,5%
Rente op obligaties en EV	5%	5%
Verhouding obligaties/ Eigen Vermogen (EV) t.o.v. VV	20/80%	0/100%
Looptijd exploitatie	20 jaar	20 jaar

Toelichting

Marktpenetratie

Het gewogen gemiddeld van het benodigde deelnamepercentage bedraagt 37% in de gemeente Gennep. Dit komt tot stand door 35% deelname in de kernen en 66% deelnamen in de buitengebieden en industrieterreinen. De huidige aanname in deze is gebaseerd op de enquête resultaten en daarnaast de ondergrens aan opbrengsten in de exploitatie.

Op basis van de uitgangspunten en de resultaten uit de enquête, is aannemelijk dat bij vraagbundeling 37% haalbaar is voor scenario 1. Met dit percentage is, gekoppeld aan een jaarlijkse groei, gerekend in de exploitatiebegroting. Het standaard aanbod dient inhoudelijk en qua prijs gelijkwaardig te zijn aan wat bestaande provider(s) aanbieden.

Wat zeker van belang is, is dat er een heldere en intensieve wervingscampagne gehouden wordt. En dat deze op het juiste moment wordt gelanceerd. Het is cruciaal dat de campagne een korte tijdspanne heeft omdat anders de aandacht van de consument verslapt. Ook de concurrentie in de kernen, van Ziggo en KPN, speelt een belangrijke rol.

Abonnementsprijs

In scenario 1 liggen de prijzen voor het gehele gebied gelijk, alleen voor het buitengebied is een eigen bijdrage van toepassing. Dat komt omdat daar de aanlegkosten hoger zijn. De inwoners van de kernen hoeven dan niet voor het buitengebied te betalen.

Bij het scenario 2 ligt het abonnementstarief in het buitengebied hoger. Er zijn veel minder aansluitingen die gebruik maken van de noodzakelijke ringstructuur. De kosten daarvan zijn per aansluiting dus veel hoger. Ook als het “niet meer dan anders” principe wordt gehanteerd is de abonnementsprijs niet hoog te noemen. Bestaande pakketten bieden minder voor veelal hetzelfde geld.

Er kan gekozen worden voor twee opties, of een hogere abonnementsprijs ofwel een hogere eerste bijdrage. Er is voor de eerste optie gekozen, daarmee wordt de eigen bijdrage niet absurd hoog (boven de € 1000).

Huishoudens die na jaar 1 willen aansluiten nemen de kosten van aansluiten (vanaf perceelgrens tot in de meterkast) voor eigen rekening. De hoogte van deze kosten is van meerdere factoren afhanke-

lijk en wordt per woning geoffreerd door een lokaal installatiebedrijf. Indicatief bedragen de kosten € 450,- / € 850,- in de kernen en voor het buitengebied kan dit oplopen naar € 1.500- € 3.000,-. In het buitengebied is dit sterk afhankelijk van de afstand tot de basis infrastructuur.

In de exploitatie wordt er alleen op de inkomsten van het netwerk gerekend, (laag 1). De lagen 2 en 3 betreffen de belichter en de provider die de diensten levert. Zij nemen een aanzienlijk deel van de abonnementsprijs in.

Kostprijs aansluitingen

De kostprijs van de aansluitingen komt tot stand door met een aantal kosten posten de exploitatie door te rekenen. Het gaat hierbij om zaken als leges, degeneratie, voorbereiding, management, communicatie, materiaal- en aanlegkosten. Allereerst de opzet van een eigen ringstructuur met daarop de verdeling naar de individuele aansluitingen. Op bedrijventerreinen moet goed gekeken worden naar redundantie (het tweezijdig ontsloten zijn in verband met de betrouwbaarheid).

Vreemd vermogen, rente en garantiepremie

Scenario 1:

Als eerste wordt er vanuit gegaan dat er een marktpartij bereid is om het netwerk te bouwen bij scenario 1. Daarmee zal er op basis van een verhouding eigen vermogen/vreemd vermogen van circa 20/80 gerekend kunnen worden. Voor het geval dit niet mocht lukken zou een coöperatie met hulp van de gemeente, dit op kunnen pakken. Dan zal de gemeente als financier kunnen optreden of zij staat garant voor de lening die de coöperatie afsluit. De omvang van het eigen vermogen blijft 20% van het totaal.

Indien de gemeente garant staat voor een lening dient er bij scenario 1 een garantiepremie te worden betaald aan de gemeente vanuit de coöperatie. In het licht van het vermijden van klachten inzake Staatsteun, is door de Europese Commissie een vergoeding vastgesteld voor een garantiepremie van minimaal 3,8%. Dit geldt dan als een marktconforme vergoeding.

De rente op vreemd vermogen over langere termijn is na overleg met een bank op 3% gezet. De mogelijkheid bestaat dat na 8 jaar exploiteren er een voldoende solide onderneming staat waarbij in overleg met de bank de garantstelling en premie kan komen te vervallen.

Obligaties en aandelen

Voor het eigen vermogen wordt minimaal 20% gevraagd van het totaal vermogen. Dit kan bijeen gebracht worden door aandelen uit te geven of obligaties. Het rentetarief op dit vermogen 5% is niet hoog voor risicokapitaal maar dat heeft te maken met het maatschappelijke karakter van het project.

Scenario 2:

Bij het scenario 2 wordt het lastiger om een rendabele exploitatie te voeren. De gemiddelde kostprijs van de aansluiting neemt enorm toe en de verdiensten kunnen niet navenant worden opgeschroefd.

In dit geval wordt er vanuit gegaan dat er geen commerciële partij dit wil doen met de gehanteerde uitgangspunten. Het is bekend dat er commerciële partijen zijn die bereid zijn om in het buitengebied aan te leggen echter zij vragen een hogere eenmalige bijdrage, CIF bijvoorbeeld € 1.600,- of € 12,50 per maand.

Met een garantstelling van de gemeente/provincie op de lening bij een bank is het wel mogelijk om een rendabele exploitatie te voeren. Zonder garantstelling zal er geen bank zijn die hierin wil investeren gezien het voor hen te hoge risico.

Het is toegestaan in dit scenario om een garantie of lening te verstrekken aan een coöperatie zonder marktconforme garantiëpremie. In de witte gebieden is er geen sprake van ongeoorloofde Staatsteun. Dat wordt dan ook in dit scenario als uitgangspunt gehanteerd. Er is gerekend zonder inbreng van ander vermogen.

7.3 Scenario 1 en 2 uitkomsten van de exploitatie

In scenario 1 en 2 zijn de kosten afgeleid van het netwerkontwerp dat is uitgevoerd. Dit ontwerp houdt rekening met een verglazing van de totale gemeente. Indien de kernen niet worden meegenomen is er een benadering genomen op basis van het totale ontwerp, scenario 1. Het is niet te verwachten dat hier grote afwijkingen zijn in ontwerp en uitvoeringskosten.

Overzicht op hoofdlijnen:		
Kosten :	Scenario 1:	Scenario 2:
Investering aanleg	€ 7.460.770	€ 2.094.636
Vorbereiding en engineering	€ 125.000	€ 125.000
Project management	€ 45.000	€ 45.000
Vraagbundeling en haalbaarheid	€ 322.014	€ 58.905
Leges en degeneratie	€ 398.415	€ 78.727
Onvoorzien	€ 238.258	€ 72.656
Totaal investering	€ 8.589.457	€ 2.474.924
Beheerskosten jaarlijks, (€ 12,- p jr per aansl.)	€ 94.248	€ 47.124
Opbrengsten:	Scenario 1:	Scenario 2:
Abonnement per maand	€ 58	€ 73
Eenmalige bijdrage buitengebied en Bedrijfs terreinen	€ 495	€ 495
Deelname 37% bij start, doorgroei naar 80% maximaal		
Opbrengst eerste jaren gemiddeld	€ 750.000	€ 155.000

Als op basis van de uitgangspunten zoals die zijn geschetst het plan wordt doorgerekend worden de volgende resultaten zichtbaar:

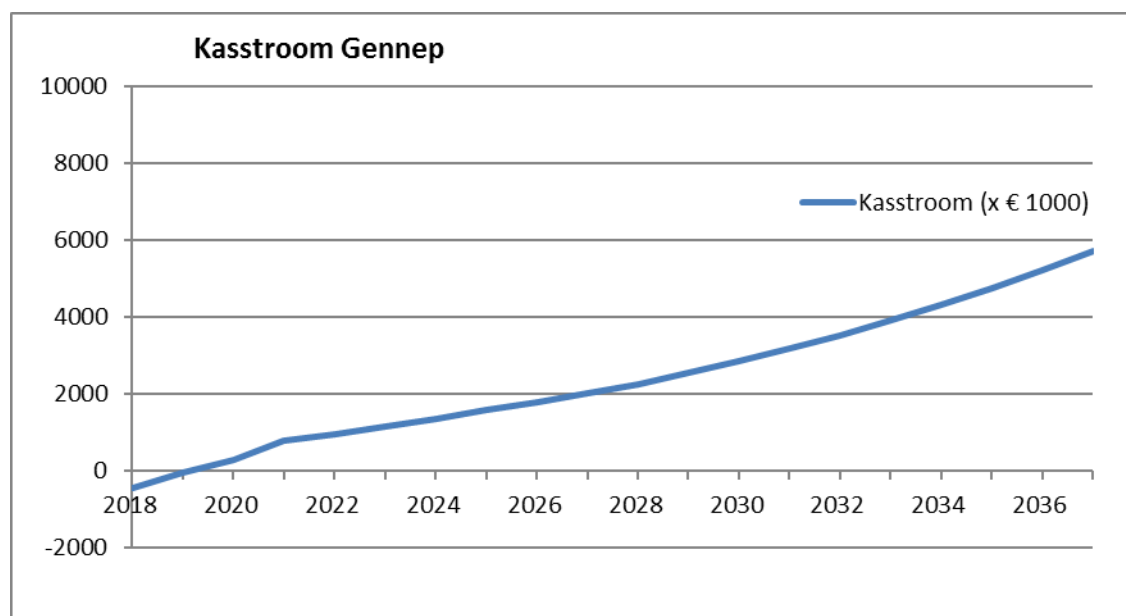
Scenario 1 volledig verglazen van Gennep:

Hieronder een overzicht van de inkomsten en uitgaven gedurende de looptijd:

Jaar	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032	2038
Saldo inkomsten en uitgaven	€ -446	€ 388	€ 357	€ 484	€ 162	€ 252	€ 355	€ 384
Cumulatief	€ -446	€ -58	€ 299	€ 782	€ 945	€ 2.263	€ 3.529	€ 6.088

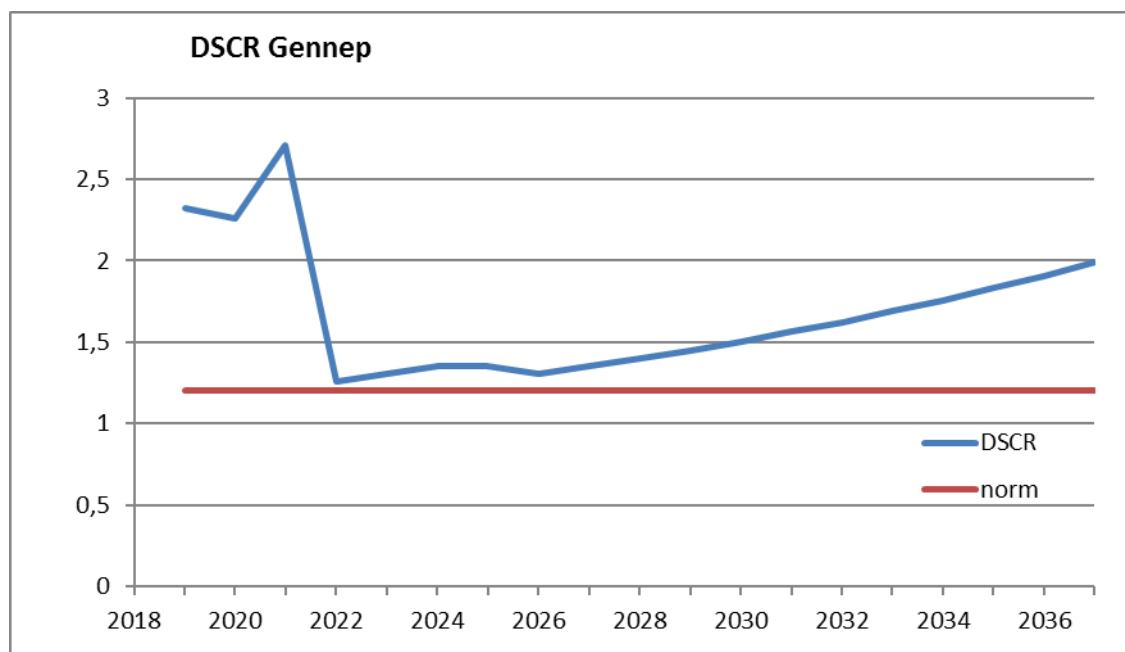
(Bedragen x 1.000.)

In dit scenario zijn de opbrengsten voldoende om gedurende de looptijd aan de rente- en aflossingsverplichtingen te kunnen voldoen. Daarmee is dit voor banken een positief scenario. De terugverdientijd van het project bedraagt 16 jaar.



(Cumulatieve kasstroom bedragen x 1000)

Banken hanteren onder meer de DSCR, (Debt Service Coverage Ratio) als graadmeter om te bepalen hoe gezond een exploitatie is. Het gaat hier om in welke mate een project in staat is om aan de rente- en aflossingsverplichtingen te voldoen. Deze factor heeft meestal een ondergrens van 1,2. Het project voldoet aan deze norm.



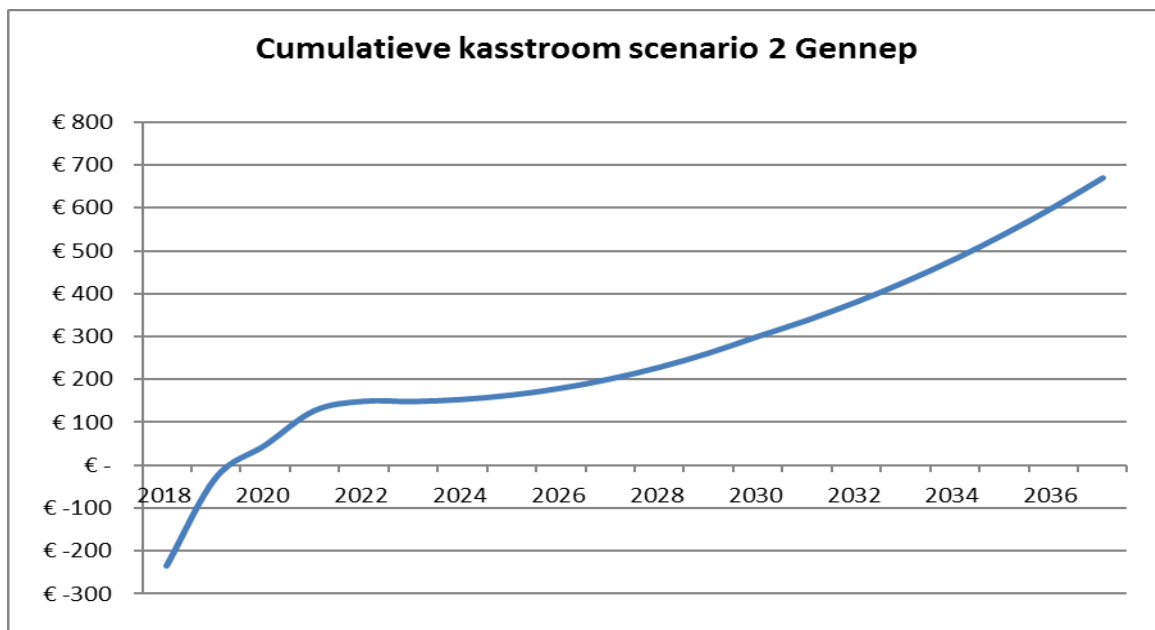
Scenario 2 Buitengebied en bedrijventerreinen

Dit scenario is minder robuust. Het verloop van inkomsten en uitgaven biedt weinig ruimte:

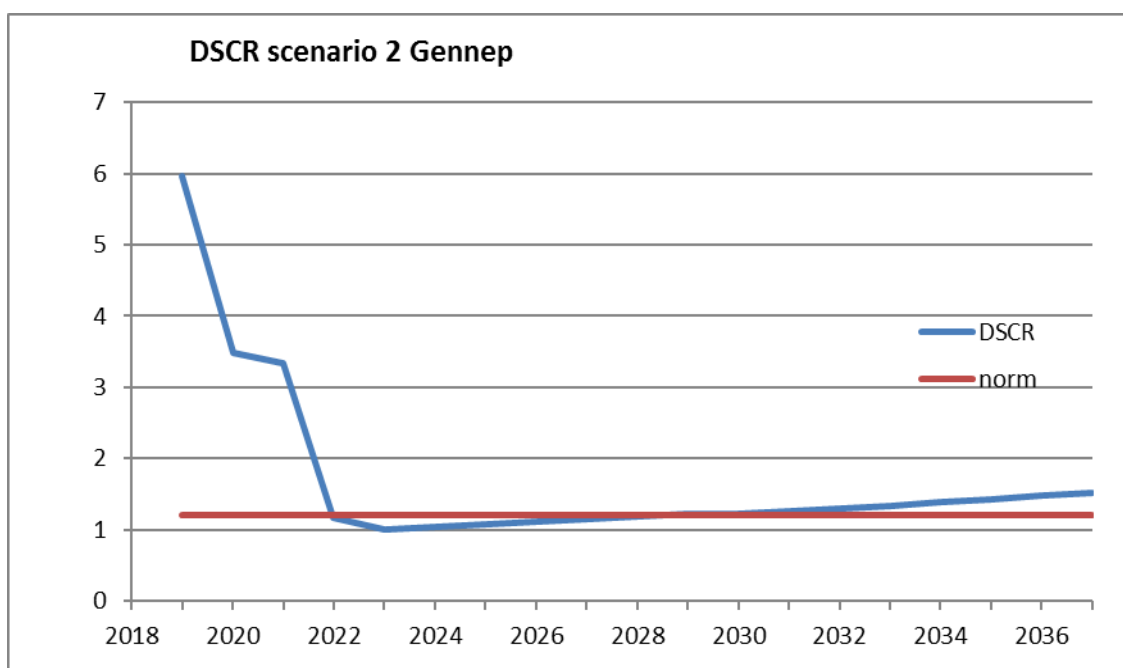
Jaar	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032	2038
Saldo inkomsten en uitgaven	€ -235	€ 206	€ 76	€ 81	€ 22	€ 22	€ 43	€ 74
Cumulatief	€ -235	€ -29	€ 47	€ 128	€ 150	€ 202	€ 381	€ 745

(Bedragen x 1.000.)

De terugverdientijd is 18 jaar. De jaarlijkse marges zijn laag.



(Bedragen x 1.000.)



De norm om boven de factor 1,2 te blijven wordt niet gehaald. Indien de gemeente financiert of garant staat voor een deel van het gevraagde vermogen zal dit geen probleem zijn. Het project moet wel aan haar verplichtingen kunnen voldoen op basis van voldoende inkomsten. Dat lukt wel maar de ruimte is niet groot.

Er is nagedacht op welke wijze er een betere exploitatie te voeren is. Er zijn in ieder geval een aantal uitgangspunten waarbij helder is dat deze niet gewijzigd moeten worden om geen onhaalbare vraagbundeling te creëren.

- Zo zijn de markttarieven eenvoudig te verhogen. Echter de consequentie daarvan is dat in de vraagbundeling de percentages hoogstwaarschijnlijk niet worden gehaald.
- De eigen bijdrage aanpassen kan ook, maar dat heeft een beperkte bandbreedte om dezelfde reden. In andere gebieden wordt dit door commerciële aanbieders wel gedaan.

7.4 Conclusie en perspectief

Als er bij de vraagbundeling voldoende abonnementen opgehaald zijn, is met scenario 1 in alleen de gemeente Gennep een gezonde business case te behalen.

Bij scenario 2 is dat duidelijk minder het geval. Het vraagt in ieder geval om ondersteuning van de gemeente als het gaat om de financiering. Commerciële banken willen zonder garanties in de regel deze businesscase niet ondersteunen. Alternatief is om een hogere entreebijdrage te vragen echter daarmee neemt het draagvlak af en wordt de haalbaarheid een groter risico.

Er wordt expliciet niet gekozen om scenario's op te stellen met een hoger deelnamepercentage of een hogere abonnementsprijs aangezien dit geen realistische scenario's zijn.

8 Financiering

Samenvattende inleiding:

Met betrekking tot de financiering van het netwerk, indien marktpartijen geen interesse tonen, is contact gezocht met een aantal investeerders en commerciële banken. Dit om te bezien of zij een dergelijk project met een coöperatie willen financieren.

Er zijn steeds meer banken die ervaring hebben met het financieren van dit soort initiatieven. Zij hebben aangegeven ook geïnteresseerd te zijn in Gennep, mits circa 35% van de gezinnen en bedrijven overstappen naar glasvezel. Daarbij wordt vooral gekeken naar het weerstandsvermogen van de exploitatie in de situatie van tegenvallende prijsontwikkelingen en terugval in deelnamepercentage. Naast de lening van de bank is inbreng van eigen vermogen noodzakelijk.

Zelf als leningverstrekker optreden brengt risico's voor de gemeente mee. Risico's bestaan uit o.a. actietarieven door concurrenten, technologische ontwikkelingen, beheer- en exploitatierisico's. Daar tegenover staan inkomsten voor de gemeente, namelijk de rente die door de coöperatie of stichting wordt betaald. Voor scenario 1 zou het mogelijk moeten zijn om dit geheel met marktpartijen op te lossen. In het geval scenario 2 aan de orde is dan dient de gemeente wel een rol te spelen. Dat kan als lening verstrekker of als garantie verstrekker.

8.1 Banken

Contacten met banken als financiers van coöperatie netwerkinitiatieven maken duidelijk, dat bancaire financiering van een breedband project mogelijk is. Voor Gennep is met een bank de financiering besproken en de casus voorgelegd. Zij geeft aan welwillend te staan tegenover het initiatief, echter momenteel is het project te prematuur. Van belang voor de bank is voldoende cashflow om de verplichtingen ten aanzien van rente en aflossing te kunnen voldoen. De bank wil geen cash flow tekort financieren wel een investering in een netwerk.

8.2 De gemeente als financier

Als de gemeente optreedt als financier, neemt zij meer risico (zie hoofdstuk 9). Maar zij heeft ook meer grip op het dagelijkse bestuur van de onderneming die het netwerk exploiteert. Bovendien heeft financiering door de gemeente significante voordelen voor de exploitatie. De terugverdiendtijd wordt verkort en er is meer weerstand door lagere rentelasten.

De gemeente kan ook als garantsteller optreden (scenario 2). Voor de lening bij de bank met gemeentelijke garantstelling moet de coöperatie die het project op zich neemt wel een premie voor de garantstelling te betalen aan de gemeente die wordt terugbetaald uit de exploitatie.

8.3 Particuliere investeerders t.b.v. Eigen Vermogen

In de huidige markt is er investeringsbereidheid van private investeerders in een project zoals Gennep. Er is een klein aantal investeerders benaderd. Men heeft aangegeven eventueel bereid te zijn om in dit project te investeren. Hierbij wordt vooralsnog een voorzichtige houding aangenomen aangezien in deze fase nog geen concrete aantallen bekend zijn met betrekking tot afgesloten abonnementen. Wanneer de hoogte van de marktpenetratie bekend is, kunnen concrete cijfers overlegd worden aan investeerders zodat zij kunnen besluiten al dan niet in te stappen in het project.

Het rendement op de investering dat een coöperatie aan obligatiehouders en beleggers betaalt, is momenteel op 5% gezet. Dit heeft te maken met het gegeven dat investeren in een dergelijk netwerk ook vanuit maatschappelijk oogpunt moet worden gedaan. Dat betekent een lagere risicopremie voor de investering.

9 Risico's

Samenvattende inleiding:

Aan het project zitten verschillende risico's. In dit hoofdstuk omschrijven we de risico's binnen het project en de onderneming. Daarnaast gaan we specifiek in op de risico's die de gemeente zou lopen als zij zich garant stelt voor een deel van het te investeren kapitaal ofwel zelf als kapitaalverstrekker zou optreden.

De kosten van de vraagbundeling komen voor rekening van de gemeente. Indien er onvoldoende marktpenetratie (minder dan 35%) gehaald wordt, is de kans aanwezig dat dit bedrag niet terugkomt uit de exploitatie en komt dit verlies ten laste van de gemeente. Wanneer het project wel doorgaat, betaalt de eigenaar van het netwerk, de vraagbundelingskosten terug aan de gemeente. Dit dient, indien mogelijk vooraf, te worden bedongen bij de kandidaat eigenaar.

Indien de nieuwe eigenaar geen marktpartij is maar een coöperatie, dient de gemeente garant te staan voor circa 80% van het vreemd vermogen dat de coöperatie nodig heeft voor de aanleg van het netwerk. De garantstelling brengt risico's voor de gemeente mee. Risico's bestaan uit o.a. actietarieven door concurrenten, technologische ontwikkelingen, beheer- en exploitatierisico's. Daar tegenover staan inkomsten voor de gemeente, namelijk de risicopremie die door de coöperatie wordt betaald. Ook kan de gemeente het netwerk in eigendom nemen en de exploitatie overlaten aan de coöperatie of een derde. Dan heeft zij meer sturing op het reilen en zeilen.

9.1 Risicoanalyse

Er kunnen diverse risico's worden onderscheiden in het project. Het moge duidelijk zijn dat wanneer een marktpartij overgaat tot aanleg de risico's voor de gemeente nihil zijn. Onderstaand worden eerst de projectrisico's behandeld wanneer een burgerinitiatief (coöperatie) over gaat tot aanleg van het glasvezelnetwerk.

Risico's voor voorfase

Voordat het project van start gaat en de schop de grond in, moet er aan een aantal randvoorwaarden worden voldaan: Allereerst dient er aan het deelnamepercentage te zijn voldaan, te weten: voldoende getekende abonnementen (gemiddeld 35% van de gezinnen en bedrijven). Daarnaast dient er een aannemer te zijn die bij voldoende deelname ook gaat starten. Er dient een financier voor vreemd vermogen te zijn die het project wil financieren. Er dienen voldoende kapitaalverstrekkers te zijn om het eigen vermogen bijeen te brengen. Dit vormen de risico's in de voorfase.

Indien er niet voldaan wordt aan de grens van 35% deelname is er geen project en dus ook geen projectrisico. Het enige risico dat voor het ontstaan van het project wordt gelopen zijn de uitgaven in de initiatieffase, ontwerpfase en vraagbundelingsfase.

Risico's tijdens de aanleg en exploitatie

Zodra het project starten kan, loopt de entiteit risico. In de volgende matrix zijn verschillende risico's benoemd, de kans, impact en de beheersmaatregelen.

Risico	Kans	Impact	Beheersmaatregel
Het aantal deelnemers loopt terug door problemen bij de aanleg of service.	Klein	Groot	Zorgen voor meerdere providers. Goed toezicht bij de uitvoering. Goede communicatie bij providers.
Bestaande aanbieders op glasvezel halen klanten weg.	Gemiddeld: nadat de keuze is gemaakt blijven de meeste abonnees daarbij	Klein	Dit probleem dient door de providers ter hand genomen te worden. Voor de entiteit maakt het niet uit of men klant bij provider X, Y of Z is.
Massale migratie van glasvezel naar koper of nieuwe media	klein	Groot	Prijs: verlaging tarief laag 1 en voordeel doorgeven aan klant. Techniek: Optimaliseren en onderhouden van het netwerk.
Prijsniveaus dalen door concurrentie	Groot, met name in de aanlooperperiode	Gemiddeld	Alternatieve wervingsacties. Nieuwe betaalde, netwerkgebonden diensten aanbieden. Nadruk meerwaarde gemeenschappelijk net m.b.t. abonnementsprijs op termijn. Ruimte opnemen in de exploitatie
Kosten voor aanleg lopen onverwacht op.	Klein	Klein	Voldoende buffer inbouwen in de exploitatie. Helder en sluitend bestek, zodat overschrijdingen minimaal zijn.
Financier trekt zich terug.	Klein	Groot	Goede communicatie met de bank en financiers, ook wanneer problemen optreden.

In de eerste jaren staan de kasstromen onder druk, dat wil zeggen dat het lastig wordt om direct rente en aflossing te betalen uit de inkomsten. Andere afspraken met de financiers bijvoorbeeld als het gaat om direct aflossen of direct rente betalen zou dit probleem kunnen oplossen.

Een daling in deelnamepercentage voor het project leidt tot een negatief scenario. Met name de eerste jaren is dit problematisch. Belangrijk is dus om wat er aan abonnementen binnengehaald wordt, ook te behouden. Tevreden klanten op glasvezel zullen blijven ook al biedt een koperexploitant een aantrekkelijk abonnement aan.

Andere initiatieven in Nederland

Hoe groot de slagingskans is, is lastig te zeggen. Er zijn slechts een paar referentieprojecten van burgerinitiatieven. In Heeze-Leende, Boekel, Venray, Midden Drenthe, Midden Beemster en Giessenlanden en de Land van Cuijkse gemeenten is de vraagbundeling succesvol verlopen. En in een aantal andere gemeenten verkeren ze nog in de vraagbundelingsfase. In onder andere Wijk en Aalburg en Bergen aan Zee is de vraagbundeling niet succesvol verlopen vanwege enkele duidelijke aanwijsbare fouten op het gebied van providerskeuze, prijsstelling en het betrekken van de gemeenschap in de campagne.

Het project in Heeze-Leende en Boekel kent een opmerkelijk verloop doordat hier voor 1 provider is gekozen. Dat dit niet verstandig was bleek toen de provider failliet ging. Hieronder het resumé van een van de projectleiders:

Het project in Heeze-Leende is gestart met doelstelling om in de vraagbundeling 50% te halen. Die drempel is gehaald. Het project is met een vergelijkbare drempel gestart en beschikte bij het afsluiten van de vraagbundeling over 52% dekking. In Boekel heeft de aanleg vervolgens ongeveer 1 jaar later plaatsgevonden. In die periode liep het percentage verder op, tot 62%. Dit patroon van instappende klanten na afsluiting van de vraagbundeling is landelijk zichtbaar. De projecten in Heeze-Leende en Boekel zijn beide gestart met 1 aanbieder van diensten. Deze partij is begin 2014 in financiële problemen gekomen en heeft zijn activiteiten gestaakt. Beide projecten zijn er in geslaagd de dienstverlening te continueren, maar hebben beide klantuitval tot wel 10% gekend. HSLnet in Heeze-Leende heeft inmiddels 3 aanbieders van diensten die wekelijks nieuwe klanten melden. Het deelnamepercentage neemt toe echter door de zware financieringslast heeft de gemeente het project moeten herfinancieren. Hierna is er een exploitant Simac gevonden die garant staat voor de exploitatie inkomsten voor de komende jaren en een exclusief recht heeft om de exploitatie te voeren. In Boekel is besloten meer aanbieders toe te laten omdat de groei stagneerde. Het netwerk is inmiddels overgenomen door E-Fiber. Geconcludeerd kan worden dat concurrentie op het netwerk een belangrijke factor is.

In andere gemeenten is er in het verleden vanuit de bewoners van buitengebieden veel geïnitieerd. Deze initiatieven konden met behulp van de gemeente en een commerciële partij als Reggefiber/KPN vaak tot uitrollen komen. De gemeente en de bewoners draaiden wel op voor de extra kosten in het buitengebied. Momenteel is er interesse vanuit diverse commerciële partijen om mee te doen in de exploitatie van een glasvezelnet. Zij zien allemaal vanuit hun eigen vakgebied, zorg ICT of belegging kansen. Voor de ontwikkeling van een nieuw netwerk is dat positief.

9.2. Risico's voor de gemeenten.

Indien de gemeente de aanleg niet aan een marktpartij laat maar aan een burgerinitiatief, loopt de gemeente risico. Dit hangt af van de rol die zij speelt in het vervolgtraject:

1. Voorfinancier van de initiatieffase en vraagbundeling.
2. Verstrekker van een garantstelling voor de financiering
3. Mede financier in het project als de investeerder(s) niet volledig financiert.

Ad 1 Risico van voorfinanciering:

Wat is het risico dat er na het doorlopen van de vraagbundeling het benodigde marktpenetratie niet wordt gehaald?

De gemeente zal dan het bedrag wat hier in is geïnvesteerd kwijt raken. Het projectteam zal daarom zoveel mogelijk de benodigde diensten en producten inkopen bij lokale bedrijven, zodat de gelden alsnog in de gemeenschap terecht komen. Indien de vraagbundeling succesvol is kan de lening teruggevorderd worden bij de netwerkeigenaar die gaat aanleggen en de providers. Het is raadzaam om de aflossingsverplichting vooraf contractueel goed vast te leggen

Ad 2 Verstrekker van een garantstelling

Als de bank het project financiert kan de bank vragen om een garantstelling. De gemeente loopt dan veelal voor 80% van het verstrekte vermogen risico. Uitgangspunt is dat deze garantstelling bij voldoende weerstand en zekerheden een keer afloopt. Na acht jaar wordt de financiering opnieuw beoordeeld en bij een normaal verloop zou de garantstelling dan kunnen vervallen aangezien het netwerk haar waarde heeft bewezen.

De garantstelling wordt ingeroepen bijvoorbeeld doordat het bedrijf niet meer kan voldoen aan haar rente en aflossingsverplichtingen jegens de bank. In dat geval zal het netwerk verkocht moeten worden. Indien de opbrengsten niet voldoende zijn om de schuld af te lossen zal de garantstelling worden ingeroepen voor het resterende deel van de schuld.

Als er een netwerk ligt dat goed is ontworpen en aangelegd zal dit ook waarde hebben. De kans is dan groot dat de garantstelling niet voor 100% hoeft te worden aangesproken.

Een andere mogelijkheid is dat de gemeente zelf het netwerk koopt en verder exploiteert. Dit kan als zij beoordeeld dat het netwerk wel levensvatbaar is maar er sprake is van mismanagement.

Ad 3 Gemeente als mede financier in het project

In dat geval wordt een lening verstrekt aan de exploitant. Voor dat deel loopt de gemeente voor 100% risico. Voor dat risico geldt hetzelfde als onder punt 2. Als (hoofd)financier kan de gemeente bedingen dat zij meer invloed heeft in het dagelijkse reilen en zeilen van de onderneming.

Met de exploitant sluit de gemeente een samenwerkingsovereenkomst aangezien het voor de hand ligt dat er ook inspraak is van de gemeente in de onderneming. Bij een coöperatie bijvoorbeeld wordt er een Raad van toezicht aangesteld die toezicht houdt op het dagelijkse bestuur van de coöperatie. In het dagelijks bestuur kan ook een vertegenwoordiger namens de gemeente zitten.

9.3 Strategie risicovermindering gemeente

Scenario 1: Integrale verglazing

Indien er voor scenario 1 gekozen wordt betekent dit dat er in het begin meer inspanning moet worden verricht om te kunnen starten. Tevens is de aanvangsinvestering hoger. Ook betekent dit dat er concurrentie ontstaat vanuit de marktpartijen. Als de vraagbundeling slaagt, is er de mogelijkheid op een exploitabel netwerk met op langere termijn goede vooruitzichten.

Indien er een netwerk van goede kwaliteit ligt, is de ervaring dat andere partijen eerder zullen samenwerken met het netwerk dan zelf een eigen netwerk aanleggen. Dat zou betekenen dat de waarde en aantal abonnementen, (inkomsten op laag 1) verder stijgt in de loop van de jaren. Het is niet ondenkbaar dat op langere termijn het deelnamepercentage richting 100% gaat. Een open netwerk met bijna onbeperkte capaciteit biedt ruimte voor alle dienstenaanbieders.

Scenario 2: Gedeeltelijke verglazing (alleen buitengebieden en bedrijven terreinen)

Een stuk risico spreiding kan worden gecreëerd door te starten met scenario 2 waar nauwelijks concurrentie is van de commerciële aanbieders. Hierdoor zou met een relatief lage investering de behoefte voor het buitengebied in te vullen zijn.

Indien er een goede ringstructuur ligt is het op termijn mogelijk om ook richting de kernen het net uit te breiden. Als commerciële partijen op termijn eerder een glasvezelnet zouden aanleggen, zou er wellicht een vorm van samenwerking op laag 1 mogelijk worden, (gezamenlijk gebruik van PoP's). Deze aanbieders zullen dan wel hun huidige koers moeten wijzigen als het gaat het toelaten van andere gebruikers in hun PoP's.

10 Conclusies en aanbevelingen uit het onderzoek

Op basis van het haalbaarheidsonderzoek is het aanleggen van een glasvezelnet in de gemeente Gennep onder voorwaarden haalbaar.

Scenario 1 volledig verglazen is een scenario waarbij in 16 jaar tijd de investering kan worden terugverdiend. Indien het vraagbundelingsresultaat van 35% gehaald wordt is het vrij zeker dat er marktpartijen gevonden kunnen worden om het netwerk te realiseren.

Bij scenario 2 zal dit moeilijker worden onder de gegeven uitgangspunten: triple play abonnement van maximaal € 73,- en eigen bijdrage van maximaal € 495,-. De gemeente of een overheid zal daarbij de uitvoerende partij ondersteuning moeten geven in de vorm van een lening of een garantstelling voor een lening.

Wanneer de gemeenteraad de komst van een glasvezelnetwerk wenselijk acht, is het advies om op basis van deze resultaten een volgende stap te zetten en de vraagbundelingsfase op te starten.

Met het vraagbundelingsresultaat in de hand, worden marktpartijen opnieuw gevraagd de hele investering en exploitatie voor hun rekening nemen. Indien geen marktpartij overgaat tot aanleg kan onderzocht worden of het vraagbundelingsresultaat voldoende is om een exploitabel glasvezelnetwerk te realiseren door een coöperatie of stichting zonder winstoogmerk.

Adviesstappen ten aanzien van het vervolg:

- Ga verder met de vraagbundeling op basis van het scenario 1, volledig verglazen. De gemeente financiert de vraagbundeling voor;
- Benader na de vraagbundeling de markt opnieuw en leg hen voor of ze met het vraagbundelingsresultaat het glasvezelnetwerk willen realiseren;
- Wanneer er geen marktpartij is die wil aanleggen, kan een burgerinitiatief via een stichting of coöperatie het netwerk realiseren. De gemeente zal wel voor een lening of een garantstelling moeten zorgen waarmee het investering gefinancierd wordt.

Regionale samenwerking maakt het project aantrekkelijker. Voorstel is dan ook om met de omliggende gemeenten Mook en Middelaar en Bergen contact te houden over de ontwikkelingen.

10.1 Planning ten aanzien van het vervolg

Hieronder de vervolgstappen gepland in de tijd:

