

Breed aan het net, gemeenten aan zet!

Supersnel breedband voor al uw bewoners en bedrijven

- **Onderbouwing Menukaart** -

Task Force NGN

16 maart 2010

Inhoudsopgave

- 1 Supersnel breedband voor al uw bewoners en bedrijven
- 2 Eigenschappen van supersnel breedband
- 3 Wat kunnen partijen doen
- 4 Aanpak: de belangrijkste keuzemogelijkheden op een rij
- 5 Keuze van financieringsmodel
- 6 Werken aan innovatieve maatschappelijke diensten
- 7 Mobiele netwerken
- 8 Bijlagen

Leeswijzer

Deze onderbouwing geeft een uitgebreide toelichting op de modellen en praktische suggesties in de Menukaart 'Breed aan het net, gemeenten aan zet'. Ieder themablok is genummerd. In dit document vindt u de uitwerking daarvan onder dezelfde nummering terug.

1 **Supersnel breedband voor al uw bewoners en bedrijven**

Hoe zorgen we ervoor dat burgers en bedrijven bij u in de gemeente een supersnelle netwerkverbinding hebben? Een snelle verbinding biedt winst op vele fronten. Denk aan leefbaarheid, economie, werkgelegenheid en duurzaamheid.

De voordelen zijn evident, maar wie zorgt dat de bal gaat rollen? Gemeenten, provincies en corporaties spelen hierbij een belangrijke rol. Zij kunnen de impuls geven om lokaal op netwerkgebied up-to-date te blijven. En dat is nodig, want een groot deel van de huidige netwerkverbindingen is binnen afzienbare termijn ontoereikend. Het is de hoogste tijd voor supersnel breedband.

In 2015 wordt een groot deel van de dagelijkse diensten geleverd via netwerken. Een betrouwbare netwerkverbinding naar elk woonhuis of bedrijf is dan van groot belang. Vergrijzing, mobiliteit en de kennisindustrie hebben een grote invloed op de welvaart. De behoefte aan dienstverlening via netwerken zal toenemen. Denk aan de gezondheidszorg, onderwijs, energie, veiligheid en de creatieve industrie.

Om deze diensten (tegelijk) te ondersteunen, is meer bandbreedte nodig. Dat vergt een versnelling van de uitrol van supersnel breedband. Ons doel: alle bewoners en bedrijven, inclusief het midden- en kleinbedrijf (MKB), toegang tot supersnel breedband. Daarvoor hebben we een realistisch - maar uitdagend - tijdschema opgesteld:

- In 2016: dekkingsgraad bedraagt 50% van de Nederlandse bevolking en het MKB
- In 2020: dekkingsgraad richting 90% van de Nederlandse bevolking en het MKB
- Uiteindelijk is het doel een dekkingsgraad van 95% tot 99% te bereiken.
Technologische en commerciële ontwikkelingen spelen daarbij een grote maar onzekere rol. Daarom is het onmogelijk om te voorspellen wanneer dit doel is gerealiseerd.

De hulp van provincies, gemeenten en woningcorporaties is hierbij cruciaal. De Menukaart biedt overheden en woningcorporaties praktische mogelijkheden om de uitrol van supersnel breedband te versnellen.

Intensiever gebruik

Volgens onderzoek van TNO¹ stijgt de vraag naar bandbreedte via de vaste infrastructuur de komende jaren 30% tot 40% per jaar. Het aantal menselijke gebruikers stijgt nauwelijks meer. Maar het aantal 'machines' dat breedbandig data gaat uitwisselen (zoals camera's voor beveiliging en computers met automatische back-upfaciliteit) kan nog enorm toenemen. En ook de huidige gebruikers zullen steeds meer gaan doen via netwerken. Dit beeld is ook naar

¹ Vraag en aanbod Next-Generation Infrastructures 2010 - 2020, TNO (2010)

voren gekomen uit een rondetafelgesprek met verschillende dienstenleveranciers en leveranciers van apparatuur².

Wat zit er achter de groeiende bandbreedtebehoefte? Vooral het toevoegen en innoveren van diensten. De populairste variant is ‘triple play’, waarbij vaste telefonie, internet en (analoge/digitale) radio/tv in één pakket worden aangeboden. Leveranciers passen dit pakket steeds verder aan. Dat doen ze met name door hogere capaciteit internetdiensten op te nemen en het televisiepakket verder in digitale richting uit te bouwen, waarbij ze de beeldkwaliteit daarvan verhogen (HD-televisie).

Welke *nieuwe diensten* precies verantwoordelijk zullen zijn voor de toenemende behoefte aan supersnel breedband, is nog niet eenduidig vast te stellen. De volgende mix van diensten is in interviews en bij een rondetafelgesprek met diverse dienstenleveranciers genoemd. Deze diensten zijn lang niet allemaal nieuw, maar het sterk groeiende gebruik ervan zal leiden tot een grotere breedbandbehoefte:

- digitale televisie, HDTV en 3D TV
- televisie via internet (Uitzending Gemist)
- interactieve televisie
- video op aanvraag (*on demand*)
- marktplaatsen voor in- en verkoop, inclusief (HD) video
- Skype-telefonie met (HD) video
- video's delen (onder meer via YouTube) met steeds hogere resoluties
- sociale netwerken (Linkedin, Facebook, Twitter en Hyves)
- beheer van data en applicaties op afstand
- *cloud computing*
- Google-applicaties (Google Docs, Google Wave, etc.)
- *telepresence* (Cisco)
- andere nieuwe vormen van samenwerking op afstand
- online back-updiensten
- alarmering/beveiliging
- intelligente woningen
- smartgrids/telemetrie
- zorg op afstand
- onderwijs op afstand

De verwachting is dat nog vele andere diensten (mondiaal) ontwikkeld zullen worden. In algemene zin geldt dat de overdracht van de bewegende beelden in twee richtingen met steeds hogere resolutie dé aanjager is van een steeds hogere bandbreedte.

De toepassing van bewegende beelden in hoge resolutie (HD) en van grote hoeveelheden informatie ondersteunt een scala van economische en maatschappelijke ontwikkelingen. Voor veel (tot nu toe: vooral grote) bedrijven is een zeer snelle breedbandverbinding met hoge beschikbaarheid en betrouwbaarheid inmiddels van essentieel belang. Voor veel

² Zie bijlage ‘Rondetafeldiscussie’ voor deelnemers

maatschappelijke toepassingen richting de bewoners is supersnel breedband ook een voorwaarde (zie pagina [invullen, zie kopje **innovatieve maatschappelijke diensten verderop dit hoofdstuk**]).

Wel houden we in ons achterhoofd dat consumentendiensten op het gebied van zorg, onderwijs en veiligheid de afgelopen jaren slechts mondjesmaat van de grond zijn gekomen. Maar ontwikkelingen zoals de verdergaande vergrijzing en de enorme toename van de zorgkosten maken ons duidelijk dat er efficiënter moet worden gewerkt.

De verwachting is dat opwaardering van bestaande diensten en het toevoegen van nieuwe diensten een sterk effect zullen hebben op de behoefte aan bandbreedte. Vooral omdat consumenten verschillende diensten tegelijk zullen afnemen. Deze diensten moeten dan in voldoende kwaliteit (bijvoorbeeld een hoge beeldkwaliteit, synchroon beeld en geluid) beschikbaar zijn. Om deze ontwikkeling te kunnen ondersteunen, dient iedereen toegang te hebben tot supersnel breedband.

Geschikte technologie voor supersnel breedband

Gezien de uitkomsten van het TNO-onderzoek³ lijkt het erop dat in 2015 twee technologieën voldoen aan de gestelde prestatiespecificaties: Fiber to the Home (FttH, glasvezel) en coax (het traditionele televisienetwerk) op basis van Eurodocsis 3.0. Netwerken gebaseerd op ADSL en VDSL (het traditionele telefonienetwerk) voldoen niet aan de specificaties van supersnel breedband voor 2015 en later (zie hoofdstuk 2 voor die specificaties). Dat geldt ook voor de huidige mobiele netwerken als UMTS en HSDPA.

FttH voldoet op dit moment al volledig aan de voorwaarden van supersnel breedband, maar de uitrol daarvan moet nog volledig worden gefinancierd. Coax is technisch tot veel in staat. Maar om te voldoen aan de specificaties van supersnel breedband in 2020, moet coax zich de komende jaren gaan bewijzen op gebieden als uploadsnelheid, openheid en gegarandeerde betrouwbaarheid.

Verondersteld wordt dat een FttH-netwerk in zijn geheel minder energie verbruikt dan een vergelijkbaar koper- of coaxnetwerk. Dit verschil zou toenemen naarmate de bandbreedte toeneemt. TNO acht dit plausibel, maar heeft geen analyse uitgevoerd om dit te verifiëren. Het Amerikaanse netwerkbedrijf Verizon meldt een energiebesparing van 62% in zijn FttH toegangsnetwerk, ten opzichte van zijn *high speed* op koper gebaseerde toegangsnetwerk⁴.

Het uitrollen van supersnel breedband vraagt investeringen in geld en tijd. In Nederland staan 7,3 miljoen⁵ woningen. Daarnaast telt ons land circa 650.000 bedrijven, waarvan het gros behoort tot het MKB. De Task Force NGN streeft naar een uiteindelijke dekkingsgraad van 95% tot 99%. In totaal moeten dus tussen de 7 en de 8 miljoen adressen toegang kunnen krijgen tot supersnel breedband.

³ TNO, Vraag en aanbod Next-Generation Infrastructures 2010 - 2020 (2010).

⁴ <http://newscenter.verizon.com/press-releases/verizon/2009/verizon-targets-energy.html>

⁵ Statistieken op CBS.nl.

Verschillende uitrolstrategieën

FttH en coax hebben een zeer verschillende uitrolstrategie. Voor FttH geldt dat een geheel nieuw aansluitnetwerk (de zogenaamde ‘last mile’) naar de woningen en het MKB moet worden aangelegd. De hoogste uitrolkosten worden gemaakt bij het graafwerk en het aansluiten van de woningen.

Deze investeringen vooraf moeten op langere termijn weer terug worden verdiend. Daarom is het belangrijk om zo snel mogelijk een hoge penetratie te bereiken en zoveel mogelijk abonnementen af te sluiten. Openstelling van het netwerk kan daarbij helpen. Meerdere partijen bieden dan namelijk over hetzelfde netwerk hun diensten aan.

Op het moment zijn er 500.000 FttH-aansluitingen. De verwachting is dat de uitrolcapaciteit van glasvezel de komende jaren blijft toenemen. Op het moment bedraagt deze circa 350.000 per jaar. Volgens Reggefiber⁶ kan de uitrolcapaciteit toenemen tot maximaal 600.000 per jaar, wanneer gemeenten zorgen voor voldoende vraag en het proces en de financiering faciliteren.

Voor coaxnetwerken geldt een geleidelijk investeringsmodel. Er is al coax gelegd naar circa 95% van de huishoudens⁷. De meeste verbindingen zijn voor een groot deel al van glasvezel en het laatste stukje coax is technisch nog tot veel in staat. Daardoor zal duur graafwerk in veel gevallen niet nodig zijn.

De kabelbedrijven kunnen voor een verdere uitbreiding van de capaciteit naar de eindgebruiker kiezen voor eenvoudigere en goedkopere aanpassingen. Zoals het aanpassen van de actieve apparatuur en het kleiner maken van de gebruikersclusters. Dit vergt initieel minder investeringen dan een FttH-oplossing. Maar als de vraag naar bandbreedte op de lange termijn verder blijft toenemen, zal coax uiteindelijk toch moeten worden vervangen door glasvezel. Volgens TNO kan coax de capaciteitsbehoefte op dit moment echter nog jaren volgen.

Om de investeringskosten voor de infrastructuurpartijen te drukken en daarmee de uitrol te versnellen, is het belangrijk dat provincies, gemeenten en woningcorporaties een bijdrage leveren. Dat kunnen zij doen door het proces te faciliteren. Dat maakt het mogelijk om aansluitingen eenvoudiger en tegen lagere kosten te realiseren. Mocht dit onvoldoende zijn, dan kan deelneming in vreemd of eigen vermogen een vervolgstap zijn. Daarbij moet wel aan een aantal juridische voorwaarden worden voldaan.

Innovatieve maatschappelijke diensten

De ontwikkeling van innovatieve maatschappelijke diensten komt momenteel nog niet voldoende op gang. De reden is dat de consumentenmarkt voor breedband- en internetdiensten zich met name richt op triple play-pakketten (telefoon, tv, internet). Het is essentieel dat overheden een sociaaleconomische beleidsambitie formuleren, waaruit diensten voortkomen die de welvaart ondersteunen en verbeteren. Supersnel breedband zal een

⁶ Reggefiber is de organisatie met de meeste FttH-aansluitingen in Nederland en richt zich op de uitrol van het passieve netwerk.

⁷ Gebaseerd op rapport “Revolutionaire Evolutie, breedband in Nederland”, Deloitte (2010)

belangrijke *enabler* zijn voor veel van deze diensten. Daarnaast biedt supersnel breedband meer kansen voor bewoners. Het verhoogt de leefbaarheid van wijken en geeft vastgoed een hogere waarde.

Supersnel breedband faciliteert een breed spectrum aan nieuwe diensten. **Welke dienst wezenlijk verschil zal maken, is vooraf niet eenduidig aan te wijzen. KPN noemt in eerste instantie HDTV.** In het onderwijs zien we een doorbraak voor digitale schoolborden. Nederland Breedbandland⁸ noemt een groot aantal mogelijke toepassingen. Uiteindelijk draait het erom dat supersnel breedband onontbeerlijk is om voorop te kunnen lopen in de huidige en toekomstige maatschappij.

Sectoren waarbij supersnel breedband kansrijk is en een belangrijke rol kan spelen:

- gezondheidszorg, met name zorg op afstand
- onderwijs, als voorwaarde voor de kenniseconomie
- levensbestendigheid en *smart living*
- mobiliteit
- energie (*smart grids*)
- veiligheid, ook voor bedrijven
- creatieve industrie

De OECD noemt het belang van supersnel breedband voor diensten en de telecomsector in een recent rapport⁹. Deze organisatie ziet belangrijke spill-over-effecten van de telecomsector naar de markten voor energie, mobiliteit, zorg en onderwijs. Een geringe verbetering in één van die sectoren betaalt de investering in supersnel breedband direct terug.

Breedband niet meer weg te denken

Breedbandinternet is niet meer weg te denken uit onze manieren van werken en leven. Voor hoger onderwijs en zeker ook onderzoek zijn supersnelle breedbandverbindingen onontbeerlijk. Studenten, docenten en onderzoekers maken er intensief gebruik van. Alle WO- en HBO-instellingen zijn dan ook op glasvezel met hoge bandbreedtes aangesloten. Zelfs alle studentenflats in Nederland zijn via glasvezel met SURFnet verbonden.

Voor de bancaire sector geldt iets soortgelijks. Geldautomaten, betaalautomaten, dealing rooms en internetbankieren vereisen zeer goede, betrouwbare en beveiligde hoogwaardige verbindingen.

Op lokaal niveau heeft supersnel breedband ook een sterk effect. Zo krijgen bewoners meer zeggenschap (*empowerment*) over hun dagelijks bestaan. De leefbaarheid van wijken wordt groter door sociale dienstverlening via ICT, bijvoorbeeld op het gebied van zorg en toezicht op afstand. En ICT maakt het voor ouderen en minder valide mensen mogelijk om langer thuis te blijven wonen. Supersnel breedband verhoogt bovendien de waarde van vastgoed.

⁸ nederlandbreedbandland.nl

⁹ Network developments in support of innovation and user needs, OECD (2009)

Kortom: supersnel breedband is nodig voor een betrouwbare, goede en snelle dienstverlening. Daarbij speelt openheid een belangrijke rol: alle dienstverleners moeten gebruik kunnen maken van het netwerk. Supersnel breedband geeft bovendien nieuwe en innovatieve partijen de kans om hun diensten online aan te bieden.

Dit alles is reden temeer om supersnel breedband beschikbaar te maken voor alle bewoners en ondernemers in Nederland. We moeten dus zowel stedelijke als landelijke gebieden aansluiten. Infrastructuurpartijen bieden tot nu toe hun nieuwste diensten alleen aan in de commercieel meest interessante gebieden. Gezien het belang van sociale en economische dienstverlening, waarvoor supersnel breedband noodzakelijk is, mogen we de commercieel minder interessante (dun bevolkte en afgelegen) gebieden niet vergeten.

Een praktische aanpak is om te beginnen met de uitrol in gebieden die voor de marktpartijen commercieel het meest interessant zijn. Maar met de harde afspraak om óók de commercieel minder aantrekkelijke gebieden aan te sluiten. Deze keuze levert een rendabele business case op en voorkomt een digitale tweedeling.

Nederland kan in de kopgroep blijven

Op Europese en wereldranglijsten zit Nederland in de kopgroepen als het gaat om de beschikbaarheid van breedbandaansluitingen en het gebruik daarvan. Deze statistieken komen echter voort uit een vergelijking met grote landen, waar vaak sprake is van uitgestrekte, dunbevolkte gebieden.

Als we Nederland zouden vergelijken met grote verstedelijkte gebieden in het buitenland, dan zou ons land aanzienlijk minder hoog scoren. Met name als we kijken naar steden of stadsstaten die voorop lopen in de informatie- en kenniseconomie, zoals Singapore en Parijs.

Daarnaast moeten we een onderscheid maken tussen onze huidige, wijdverbreide breedbandnetwerken enerzijds, en supersnelle breedbandnetwerken anderzijds. Zoals eerder betoogd, kunnen alleen FttH en coax voldoen aan de specificatie van supersnel breedband. ADSL en VDSL voldoen op termijn niet aan die specificatie. Dat betekent dat deze technologieën waarschijnlijk rond 2015 niet meer voldoen aan de verwachte vraag. Momenteel maakt 66% van de Nederlandse huishoudens gebruik van ADSL¹⁰.

Veel Europese landen hebben plannen met breedband en supersnel breedband (zie voor een overzicht van de ontwikkelingen in het buitenland bijlage 8.3). Hoewel hun doelstellingen niet direct bedreigend zijn voor de Nederlandse positie, zouden we moeten voorkomen dat Nederland last krijgt van de wet van de remmende voorsprong.

Concurrentie tussen breedbandaanbieders bevorderen

Hoe kan Nederland in de kopgroep blijven? Het is ten eerste belangrijk dat één of meer goede alternatieven tijdig beschikbaar zijn om op over te stappen. Ten tweede moeten we de vraag blijven stimuleren.

¹⁰ De digitale economie 2009, CBS (2009)

Onderzoek van de OECD¹¹ laat zien dat Nederland, ondanks de concurrentie van twee infrastructuren, relatief hoge abonnementskosten heeft voor internet- en triple play-pakketten. Voor zowel DSL, coax als FttH geldt dat Nederland qua prijsstelling in de middenmoot zit. Ook de geboden snelheden blijven achter bij veel andere landen. Dit is een aanwijzing dat de concurrentie tussen de bestaande aanbieders van breedband niet optimaal is.

Door de concurrentie te bevorderen en de vraag te stimuleren, kunnen we een dreigende patstelling doorbreken. De verbindingen komen dan binnen het bereik van een grotere groep mensen, wat niet alleen nut heeft voor de beschikbaarheid van supersnel breedband, maar ook voor het gebruik ervan.

Supersnel breedband kan in Nederland een stimulans krijgen als gemeenten hun eigen ambitie formuleren. De Menukaart bij dit advies geeft aan hoe zo'n doelstelling eruit kan zien en welke onderwerpen daarbij horen. De gemeentelijke ambitie is gebaseerd op de publieke belangen, zoals gezondheidszorg, sociale cohesie, vestigingsklimaat, onderwijs, veiligheid, mobiliteit, energie en duurzaamheid.

¹¹ Bundling background, OECD (2009)

2 Eigenschappen van supersnel breedband

Voor supersnel breedband heeft de Task Force NGN de volgende werkdefinitie opgesteld:

1. Breedbandig

Op dit moment (2010) is een downloadsnelheid van 5 Mbps (voor kleingebruikers) tot 14 Mbps (voor grootgebruikers) gebruikelijk. In 2015 zal de vraag naar bandbreedte zijn doorgegroeid richting 20 tot 75 Mbps, en vervolgens naar 75 tot 400 Mbps in 2020, en moet supersnel breedband in ieder geval die bandbreedte ondersteunen.

2. Snel ontvangen én verzenden

Bij het ontvangen van informatie spreken we van downloaden, bij het versturen van informatie van uploaden. Supersnel breedband heeft in 2015 een verhouding tussen down- en uploadsnelheid van 5:1 in 2015, doorgroeïend naar 4:1 in 2020. De capaciteit van het verzenden moet dus fors toenemen ten opzichte van de huidige situatie (circa 10:1).

3. Gegarandeerde betrouwbaarheid

Naast een gegarandeerd minimum aan bandbreedte en een lage vertraging moet de verbinding een dermate hoge beschikbaarheid en betrouwbaarheid hebben, dat deze vergelijkbaar is met de infrastructuur voor energielevering.

4. Open toegang

Gelijke toegang voor alle leveranciers van netwerkverbindingen en diensten, onder dezelfde voorwaarden en tegen redelijke kosten.

5. Uniforme aanpak

Koppeling van decentrale oplossingen voorkomt een versnipperde aanpak. Dienstenleveranciers en -gebruikers werken volgens standaarden. Daarbij functioneren zowel software als hardware zoveel mogelijk op basis van open standaarden. Dat maakt allerlei koppelingen mogelijk.

De Task Force NGN stelt in deze werkdefinitie vrij hoge eisen aan supersnel breedband. De hoge investeringen vereisen immers dat supersnel breedband enkele tientallen jaren kan meegaan. Het is belangrijk om bij de uitrol van supersnel breedband toe te werken naar het bereiken van alle eisen.

We willen bij bovenstaande cijfers nog eens benadrukken dat de ontwikkelingen hard gaan in de wereld van ICT. Voor het bedrag waarvoor u dit jaar een PC aanschaft, koopt u er over twee jaar één die twee keer zo snel is en twee keer zoveel opslagruimte heeft. Dit effect staat ook wel bekend als de Wet van Moore.

Onze werkdefinitie voor supersnel breedband bevat vijf belangrijke aandachtspunten. Een nadere toelichting:

1. Breedbandig

Het genoemde onderzoek van TNO wijst uit dat op het moment de gemiddelde downloadsnelheid in Nederland ligt tussen de 5 Mbps voor kleingebruikers en 14 Mbps voor grootgebruikers. Er wordt een groei verwacht van tussen 30% tot 40% per jaar. Dat betekent dat in 2015 kleingebruikers gemiddeld minimaal 20 Mbps nodig hebben en grootgebruikers 75 Mbps. Voor 2020 zal dat gemiddeld respectievelijk 75 Mbps en 400 Mbps zijn. Om een verder perspectief te schetsen: als de groei van 40% per jaar aanhoudt voor grootgebruikers, dan leidt dit tot een behoefte aan bandbreedte van 2 Gbps (2.000 Mbps) in 2025.

2. Snel ontvangen én verzenden

TNO verwacht op basis van haar onderzoek dat mensen ook steeds meer informatie gaan verzenden. Op dit moment (begin 2010) bedraagt de gemiddelde uploadsnelheid slechts een tiende van de gemiddelde downloadsnelheid. Deze verhouding zal echter gaan verschuiven van 10:1 (download-/uploadsnelheid) naar 5:1 in 2015 en naar 4:1 in 2020. Beide snelheden nemen dus toe.

Het verzenden van data zal in verhouding sterker gaan toenemen dan het ontvangen ervan. Oorzaak? Onder meer het toenemende gebruik van videocommunicatie, online back-up van data, het plaatsen van video's op YouTube en het versturen van foto's in een hoge resolutie. Ervaringen met glasvezelnetwerken in Nuenen¹² en in andere gebieden met een symmetrische verbinding bevestigen deze trend. Hier blijkt dat bewoners de mogelijkheid om meer te verzenden aangrijpen, zodra hen die technisch geboden wordt.

Dat betekent dat de benodigde bandbreedte voor een uploadverbinding in 2015 gemiddeld zal liggen tussen de 4 Mbps en 15 Mbps, en voor 2020 gemiddeld tussen 19 Mbps en 100 Mbps.

3. Gegarandeerde betrouwbaarheid

Veel diensten lopen via het 'open' internet. Op dat niveau is het tamelijk moeilijk om afspraken te maken over de kwaliteit en betrouwbaarheid van de dienstverlening. Dit is geen probleem zolang de meeste diensten niet kritiek zijn. Voor sommige toekomstige breedbandige diensten zijn vertragingen en haperingen in de verbinding, of een tijdelijk tekort aan bandbreedte, echter funest. Denk aan diensten zoals zorgmonitoring, (persoonlijke) alarmering, bewaking en *smart grids*. Of aan bedrijfsdiensten: thuis kunnen inloggen op het bedrijfsnetwerk en online back-ups maken.

Ook onze alledaagse bezigheden verlopen steeds meer via netwerken. Denk aan winkelen, informatie vergaren, televisie kijken en contact houden met anderen. Dit zal invloed hebben op de gewenste betrouwbaarheid.

De algemene acceptatie van diensten via breedbandinternet is belangrijk. HDTV en games via het netwerk komen alleen massaal van de grond wanneer het netwerk niet stoort of hapert. Het is daarom van belang dat de netwerkverbinding:

¹² Reactie op de Deloitte/NLkabel-notitie 'Revolutionaire Evolutie, Breedband in Nederland', FttH Platform (2010)

1. een zeer hoge beschikbaarheid kent en nauwelijks uitvalt (essentieel voor kritieke diensten);
2. een gegarandeerde bandbreedte heeft zodat diensten altijd bruikbaar zijn, ook bij vele gebruikers tegelijkertijd;
3. een zeer lage vertraging heeft, waardoor video en audio altijd synchroon lopen.

Wanneer er kritieke diensten worden verleend over netwerkverbindingen, moeten deze een zeer hoge betrouwbaarheid hebben. Voor zorgleveranciers (en zeker voor zorgafnemers) is het hoogst onwenselijk als de verbinding uitvalt van de persoonlijke alarmering en telegrotoepassingen zoals telemedicine en beeldverbindingen.

Wat betreft bandbreedte geldt op dit moment dat consumentenabbonnementen uitgaan van een bepaalde maximale snelheid. Daar wordt ook reclame voor gemaakt. Er wordt geen garantie gegeven op de minimaal te behalen snelheid (vaak zelfs niet op de geadverteerde snelheid). Wat gebeurt er als iedereen tegelijkertijd een bepaalde dienst wil afnemen? Het niet kunnen bereiken van de internetuitzending van de Tour de France van 2007 is daar een mooi voorbeeld van.

Bij spraak- en videotoeepassingen als Skype, teleconferencing en voice-over-IP (VoIP) telefonie is het van belang dat de signalen snel en betrouwbaar op hun bestemming aankomen. Indien dat niet het geval is, is het resultaat een vertraging in het gesprek, het niet synchroon lopen van video en audio of een verslechterde verstaanbaarheid.

4. Open toegang

Voor een supersnel breedbandnet met zoveel mogelijk aantrekkelijke diensten zijn innovatie en concurrentie belangrijk. Daarom is het noodzakelijk dat het netwerk open toegankelijk is voor alle leveranciers van breedbanddiensten.

Die openheid veronderstelt overigens dat deelname betaalbaar is voor aanbieders van breedbanddiensten. Wanneer iedereen toegang heeft tegen gelijke voorwaarden, kunnen er in de markt nieuwe diensten ontstaan. Door onderlinge concurrentie ontstaat een aantrekkelijk aanbod voor afnemers. Een open karakter van het netwerk is dus essentieel.

Een supersnel breedbandnetwerk moet open zijn op drie niveaus:

Laag 1 - Toegang tot passieve infrastructuur

Dit betreft toegang tot de fysieke infrastructuur. Dat wil zeggen dat een netwerkoperator een fysieke kabel kan huren, waarop hij zijn eigen apparatuur kan aansluiten. Zo maakt hij de verbinding operationeel. De klant heeft de mogelijkheid om een netwerkoperator te kiezen (bijvoorbeeld: ADSL van partij A of van partij B?).

Laag 2 - Toegang tot actieve infrastructuur

Dit betreft toegang voor breedbandleveranciers: aanbieders van diensten met hoge beschikbaarheid- en betrouwbaarheidseisen. Dit is een open toegang tot de apparatuur in het

netwerk. De klant heeft de mogelijkheid om een breedbanddienstenleverancier te kiezen (bijvoorbeeld: videotelefonie van partij A of van partij B?).

Laag 3 - Toegang tot IP/internet

Dit betreft toegang voor dienstenleveranciers die diensten aanbieden via internet. De klant heeft de mogelijkheid om een internetdienst te kiezen (bijvoorbeeld: kopen bij webshop A of webshop B?).

Door de ont koppeling van lagen ontstaat een openheid in de breedbandwaardeketen. Meerdere dienst aanbieders kunnen hun diensten leveren op één laag. Daarmee ontstaat meer innovatie en concurrentie tussen leveranciers en meer keuze voor de consument of afnemer.

Op dit moment geldt openheid op alle niveaus al voor de koperlijnen van KPN en het glasvezelnetwerk van Reggefiber. Ook enkele kabels als CAI Westland en CAI Harderwijk stappen over naar dit open model. Uiteraard blijft het mogelijk dat één aanbieder zowel de dienst, de actieve infrastructuur als de passieve infrastructuur levert. Zo biedt KPN op elk van de lagen diensten aan, maar heeft het bedrijf daarbij op ieder niveau te maken met dezelfde voorwaarden als de andere partijen.

In de praktijk is de partij die de actieve infrastructuur levert, vaak ook de leverancier van de internetdienst. Tegenwoordig levert deze partij vaak een triple play-pakket, waarin internet wordt gecombineerd met een telefonie- en televisiedienst. Door de ont koppeling tussen de verschillende lagen ontstaat echter maximale openheid in het netwerk. Commerciële overwegingen - en in een aantal gevallen ook regelgeving - bepalen of ont koppelingen daadwerkelijk ontstaan. Maximale openheid is gewenst voor supersnel breedband en het ontstaan van zo veel mogelijk nieuwe diensten.

In Zweden¹³ is het open model al eerder doorgevoerd. Daar leveren enkele honderden dienstverleners hun diensten via glasvezel. Dit heeft daar geresulteerd in zeer competitieve prijsstellingen: in het OECD-rapport staat Zweden dan ook bovenaan.

Openheid op de IP/internetlaag is vanzelfsprekend, aangezien het internet van zichzelf al een open karakter heeft. Openheid op de passieve infrastructuur en actieve infrastructuur zijn minder vanzelfsprekend. Kritieke diensten zoals medische consultaties, veiligheid en *smart grids* hebben baat bij open toegang tot een netwerk op de actieve infrastructuur ('laag 2'), aangezien daar meer controle bestaat over de verbinding dan alleen maar via internet ('laag 3').

Technisch gezien kan deze controle worden verkregen door gebruik te maken van ethernet VLAN-technologie (op 'laag 2'). Dit maakt het mogelijk om meerdere (virtueel) gescheiden netwerken via één verbinding aan te bieden. Verleners van kritieke diensten moeten dan toegang krijgen tot deze laag. Op het moment is dit technisch alleen mogelijk via FttH en eventueel DSL. Het beperkte aantal VLAN's op een verbinding is nu in gebruik voor

¹³ An Overview of FTTx Issues Around the World, Benoît Felten, Yankee Group (2010)

zakelijke dienstverlening en/of communicatie. Daar zouden enkele van de meest kritieke diensten (zoals energie en veiligheid) naar consumenten bij kunnen komen.

Een andere mogelijkheid om betere betrouwbaarheid te verkrijgen, is het maken van nieuwe Quality of Service (QoS)-afspraken op IP-niveau (laag 3). Dit is technisch lastig en tot op heden nog niet goed gelukt. Openheid op laag 2 voor breedbanddiensten is daarmee tijdkritisch. Het is aan het ministerie van Economische Zaken om te bezien of hier nadere maatregelen nodig zijn. Gemeenten zouden bepaalde vormen van openheid kunnen meenemen in hun bestekken als het komt tot openbare aanbesteding van netwerken.

Om een zicht te geven op de ontwikkelingen: KPN zal op termijn (enkele jaren) waarschijnlijk stoppen met het aanbieden van analoge telefonie en ISDN. Op deze technologieën zijn echter nog veel diensten gebaseerd, waaronder alarmering en betalingssystemen. We moeten er rekening mee houden dat diensten met een eigen lijn behoefte hebben aan een afgeschermd verbinding. Ook daar speelt de behoefte aan openheid op laag 2.

Een laatste aandachtspunt: er zijn organisaties die hun eigen netwerken willen aanleggen voor hun diensten. Denk daarbij aan beveiligingsdiensten (videobewaking) of *smart grids*. Deze partijen vinden laag 3 voor het leveren van hun diensten onvoldoende betrouwbaar. Het aanleggen van een volledig eigen netwerk is voor veel bedrijven echter te duur. Een oplossing via openheid op laag 2 kan uitkomst bieden.

5. Uniforme aanpak

Het is niet uitgesloten dat verschillende dienstaanbieders hun diensten over één fysiek netwerk willen gaan aanbieden. Het is daarom van belang dat we volgens (open) standaarden gaan werken. Zo kunnen verschillende partijen kosteneffectief hun diensten aanbieden. Eindgebruikers kunnen bovendien hun bestaande apparatuur behouden¹⁴, zowel in de woonkamers als in de meterkast. Een voorbeeld van dergelijke standaardisatie is het aanbieden van DVB-C (de standaard voor digitale televisie over coax) via glasvezel. Hierdoor kunnen klanten hun bestaande apparatuur (zoals de set-top-box bij de televisie) blijven gebruiken¹⁵.

Standaarden zijn ook van belang bij het koppelen van decentrale oplossingen op infrastructureel of dienstenvlak. Standaarden voorkomen daarnaast een versnipperde aanpak van beleid en dienstverlening. Meer partijen kunnen zich aansluiten en er wordt eerder schaalgrootte bereikt. Overheden hebben meestal geen tot weinig invloed op deze standaarden: deze ontstaan in de markt. In het verleden heeft de EU wel enkele standaarden voorgesteld¹⁶, met wisselend resultaat.

¹⁴ Customer Premises Equipment (het 'modem')

¹⁵ DVB-C dienst door XMSnet aangekondigd op 23 februari 2010

¹⁶ Mobiele tv in heel Europa: Commissie keurt de opname van DVB-H in de officiële lijst van normen van de EU goed (17 maart 2008)

3 **Wat kunnen partijen doen**

Supersnel breedband is onmisbaar voor nieuwe diensten die de leefbaarheid verbeteren. Wacht daarom niet op supersnel breedband maar neem zelf het initiatief. Wilt u vóór 2015 een up-to-date communicatienetwerk in uw gemeente hebben liggen? Bepaal dan nu uw eigen ambitie. En daag de markt uit om die te helpen realiseren.

Aan de slag met breedband

Een interventie vraagt om een goede voorbereiding. Begin met het lezen van de handreiking ‘*Goed op weg met breedband. Aan de slag met breedband in de praktijk*’. Dit is een document uit 2009 van het ministerie van Economische Zaken, te vinden via minez.nl.

Aan de hand van dit document kunt u ervoor zorgen dat uw initiatief, de voorgenomen aanpak en het beoogde eindresultaat voldoen aan alle strikte eisen die zijn gesteld door het Staatssteunregime, de Mededingingswet en het aanbestedingsrecht. Let op: wetgeving die relevant is voor dit breedbanddossier, is in ontwikkeling^{Mark}. Het gaat onder meer om het voorstel Crisis en Herstelwet (in verband met de verruiming van artikel 5.14 van de Telecommunicatiewet) en het voorstel Markt en Overheid (met spelregels voor ondernemende overheden).

Uitgewerkte business case

Met het oog op de Europese staatssteunregels waaraan u moet voldoen, werkt u met een uitgewerkte business case. Hierin onderbouwt u dat uw interventie gebaseerd is op marktconforme uitgangspunten en resultaten. De business case strekt zich uit vanaf de initiatieffase tot en met de fase waarin u zich als overheid uit de interventie terugtrekt. Tijdens de uitvoering geeft de business case een vastgesteld referentiekader voor besluiten op wijzigingsvoorstellen en ten aanzien van veranderende omstandigheden.

Het is verstandig om uw voorgenomen aanpak en eindresultaat juridisch te laten toetsen, voordat u uw plan ten uitvoer brengt of aan marktpartijen voorlegt. Blijf tijdens de uitvoering van uw initiatief steeds oppassen voor (voorstellen tot) planwijzigingen. Wees ook beducht voor concessies aan doelstellingen die afbreuk kunnen doen aan de vastgestelde juridische kwaliteit en stabiliteit van uw aanpak.

U wilt natuurlijk alle marktpartijen zoveel mogelijk de kans geven om mee te dingen naar kansrijke overheidsopdrachten. Weeg daarom bij het inschakelen van de markt steeds af welke argumenten u heeft om niet Europees aan te besteden. Met een dergelijke procedure bouwt u immers een fors aantal waarborgen in (openheid, vooraf beschreven opdracht, vooraf kenbare procedure en gunningscriteria, transparantie naar de markt, verifieerbare beslissingen).

Drie partijen, drie rollen

Wij gaan ervan uit dat in ieder geval drie partijen in hun eigen domein een rol spelen bij het versnellen van de uitrol van supersnel breedband. Elk van deze partijen heeft de taak om de andere betrokkenen (provincies, gemeenten en woningcorporaties) te enthousiasmeren om aan de slag te gaan met het versnellen van de uitrol van supersnel breedband.

1. Gemeenten hebben de cruciale taak om een ambitie te formuleren, waarmee acties worden ingezet. Ze kunnen hun gebied aantrekkelijk maken voor uitrol van supersnel breedband. Faciliteren helpt om de uitrol zo eenvoudig en goedkoop mogelijk te realiseren; marktinventarisatie kan vraag en aanbod aanwijzen. Uiteindelijk moeten de gemeenten de infrastructuurpartijen uitdagen om de gemeentelijke ambitie te realiseren. Daarnaast kunnen zij, net als de provincie, de ontwikkeling van maatschappelijke diensten stimuleren.
2. De provincie heeft het totaaloverzicht van de activiteiten die de gemeenten in de provincie uitvoeren. Belangrijk is om gemeenten te stimuleren in het ontwikkelen van een ambitie en daarmee de vraag te stimuleren. Input van gemeenten helpt de provincie om een meer uniforme vraag te krijgen. Als blijkt dat meerdere gemeenten de uitrol alleen kunnen versnellen met behulp van financiering, dan kan de provincie deze financieringsvraag bundelen. Daarnaast kan de provincie de ontwikkeling van bepaalde maatschappelijke diensten stimuleren.
3. Woningcorporaties spelen vooral een faciliterende rol. Zij richten zich op het zo eenvoudig mogelijk maken van de uitrol van supersnel breedband in hun woningbezit. Dit kan door aan alle technische eisen te voldoen. Ook kunnen zij hun bewoners inlichten over de werkzaamheden, en hen vragen mee te werken. Daarnaast kunnen ook zij de ontwikkeling van maatschappelijke diensten bevorderen.

In de rest van dit hoofdstuk lichten we de drie rollen uitgebreider toe.

Gemeente: wat is uw rol?

- **Bepaal uw ambitie en betrek andere partijen**

Waarom hebben de bewoners en bedrijven in uw gemeente supersnel breedband nodig? Waar hebben zij nu al behoefte aan? Schrijf dit op in een heldere ambitie. Spoor woningcorporaties, bedrijfsleven (MKB's en groter), zorgaanbieders, energiebedrijven en andere relevante partijen aan om hetzelfde te doen.

- **Bundel vragen van burgers**

De laatste jaren zien we dat steeds meer burgers interesse krijgen in breedbandverbindingen en dit ook concreet gaan afnemen. Decentrale overheden spelen vaak een rol in breedbandprojecten die zich op burgers richten. Maar burgers nemen ook steeds vaker zelf het initiatief. Via een bewonersinitiatief overtuigen ze andere burgers en benaderen ze marktpartijen. Maak hier gebruik van.

- **Promotie gemeente**

De ambitie is helder, nu is het tijd voor actie. Analyseer vraag en aanbod in uw gemeente en geef de resultaten weer op een kleurenkaart. Inventariseer de reeds lopende initiatieven in de markt. Kijk wat de marktpartijen doen en van plan zijn. Welke versnelling is nodig om uw ambitie te realiseren? Richt een projectorganisatie op en leg de verantwoordelijkheid bij een wethouder.

- **Daag infrastructuurpartijen uit**

U bent voortvarend aan de slag gegaan met supersnel breedband. Nu de infrastructuurpartijen nog. Hoe kunnen zij uw ambitie invullen? Vraag hen om een concreet voorstel te doen op basis van vooraf opgestelde voorwaarden en eisen. Analyseer de voorstellen kritisch en houd vast aan uw eisen voor supersnel breedband.

- **Zorg dat er diensten komen**

Inventariseer de vraag naar - en de mogelijkheden voor - innovatieve diensten op sociaal en economisch gebied. Bepaal op welke gebieden de grootste winsten zijn te behalen. Jaag de ontwikkeling van nieuwe dienstverlening op deze gebieden aan en probeer zo snel mogelijk schaal en volume te bereiken. Zie pagina [invullen] voor een lijst met aandachtspunten.

Als gemeente kunt u een cruciale en leidende rol spelen bij de versnelling van de uitrol van supersnel breedband. Kijk op pagina [invullen] voor de praktische keuzemogelijkheden.

Provincie: wat is uw rol?

- **Bepaal uw ambitie, ga aan de slag en maak gemeenten enthousiast**

Waarom is supersnel breedband zo belangrijk voor uw provincie? Waar is behoefte aan? Wat vragen inwoners en wat bieden marktpartijen? Stel op basis hiervan een ambitie op en stimuleer gemeenten om hetzelfde te doen. Inventariseer het resultaat op een kleurenkaart.

- **Ondersteun gemeenten in hun aanpak**

Ondersteun actieve of grote gemeenten bij hun aanpak. Neem de taak over van gemeenten die niet tot actie overgaan en van kleinere gemeenten die onvoldoende kennis en kunde hebben. Zorg dat kennis en kunde breed kunnen worden ingezet.

- **Bundel de vraag van gemeenten**

Samen maakt sterk. Door de marktfragen van gemeenten te bundelen, bereikt u een groter volume en verlaagt u de aanlegkosten per gemeente.

- **Bundel de financieringsvraag van gemeente**

Een uniforme aanpak met volume, dat zien financiële instanties graag. Bepaal daarom een financieringsmodel waarbij gemeenten kunnen aansluiten. Lees hoofdstuk [invullen] voor financieringsmodellen en een mogelijke aanpak.

- **Zorg dat er diensten komen**

Inventariseer de vraag naar innovatieve diensten op sociaal en economisch gebied en bepaal op welke gebieden de grootste winsten zijn te behalen. Jaag de ontwikkeling van nieuwe dienstverlening op deze gebieden aan en probeer zo snel mogelijk schaal en volume te bereiken. Zie pagina [invullen] voor een lijst met aandachtspunten.

Belangrijk is dat u als provincie zelf met een ambitie komt. U kunt uzelf daarbij de volgende vragen stellen:

- Heeft uw provincie te maken met negatieve ontwikkelingen als krimp (koopkracht/bevolking)?
- Wat is de status van de economie, hoe ontwikkelt deze zich?
- Hoe is uw concurrentiepositie ten opzichte van andere provincies?
- Hoe en waar kunt u slim samenwerken met initiatieven in andere provincies?
- Vindt er dienstenontwikkeling en innovatie plaats?
- Wat zijn uw ambities op dienstengebied?
- Welk percentage van de bevolking is aangesloten op supersnel breedband?
- Zijn bedrijventerreinen, overheidsgebouwen en onderwijsinstellingen al aangesloten?
- Zijn er bestaande plannen voor uitrol van supersnel breedband?
- Zijn er voor supersnel breedband commercieel onrendabele gebieden in uw provincie?
- Wilt u voorop lopen of volgen in de uitrol van supersnel breedband?

Draag die ambitie uit naar de gemeenten. Stimuleer hen om ook met een ambitie te komen en de ontwikkelingen in hun gebied te inventariseren. Spreek af dat de provincie op een vooraf bepaald moment vaststelt welke gemeentelijke initiatieven er al in de provincie lopen of op stapel staan. U kunt overwegen om een projectkaart in te kleuren. Geef gemeenten waar de ontwikkelingen voldoen aan uw ambitie een groene kleur. Geef gemeenten waar deze ontwikkelingen ver achterblijven een rode kleur. Op die manier krijgt u snel een overzicht van de plekken die extra aandacht nodig hebben.

Deze inventarisatie kan leiden tot een coördinerende rol van de provincie in de richting van die actieve gemeenten, waarbij zij de overige gemeenten enthousiasmeert of de uitvoering daar zelf oppakt. De provincie kan belangrijk zijn bij het genereren van voldoende

schaalgrootte om een totaalproject (inclusief gebieden die voor commerciële partijen minder rendabel zijn) mogelijk te maken.

Na het opstellen van de ambitie bundelt u de vraag van gemeenten. Een gebundelde, meer uniforme vraag is interessanter voor infrastructuurpartijen. Deze kunnen daardoor sneller een goedkoper netwerk uitrollen, wat ook een positief effect heeft op de dekking. De contacten met de infrastructuurpartijen zouden dus, de allergrootste gemeenten uitgezonderd, mogelijk primair door de provincie onderhouden moeten worden.

Financiering

Het kan zijn dat infrastructuurpartijen alleen willen meewerken aan de uitrol met medefinanciering door gemeenten of provincie. Dan is de provincie de aangewezen partij om deze financieringsvraag te bundelen.

Om marktconform te zijn is het van belang dat er ten minste één commerciële financiële partij participeert in de financiering. Veel financiers hebben een voorkeur voor een uniforme aanpak met een groter volume. Bundeling van vraag is daarmee een belangrijke stap in het vinden van financiering. Eventueel is een verdere bundeling in IPO- of VNG-verband ook mogelijk.

Het opstellen van een ambitie vereist grondig onderzoek. Heeft een gemeente daarvoor onvoldoende kennis, kunde en/of mankracht? De provincie kan dan helpen door ervaringen en oplossingen (*best practices*) van andere gemeenten ter beschikking te stellen, en door de gemeente te begeleiden in het proces. Bij inactieve of kleinere gemeenten kan dit betekenen dat u deze taak volledig voor hen invult. De aanbevelingen die gelden voor de gemeenten, kunnen daarom ook voor u van belang zijn.

Woningcorporatie: wat is uw rol?

- **Bepaal uw ambitie**

Waarom en wanneer hebben uw corporatie en uw bewoners behoefte aan supersnel breedband? Doe aan vraagbundeling: inventariseer bij uw huurders waar zij behoefte aan hebben. Zo kunt u marktpartijen interesseren. Wat betekent dit voor de acties die u nu gaat nemen? Formuleer uw ambitie.

- **Bevorder de aanleg van supersnel breedband**

Uw medewerking is onmisbaar. Informeer huurders over de aanleg van supersnel breedband en geef infrastructuurpartijen toegang tot woningen. Help de bewoners bij de aanleg, bijvoorbeeld door een stroomvoorziening in de meterkast beschikbaar te maken. Neem dit ook mee bij de aanbesteding van nieuwbouw.

- **Overweeg financiële participatie indien noodzakelijk**

Pakt de markt uw ambitie niet voldoende op? Onder specifieke voorwaarden kunt u participeren in de uitrol van supersnel breedband. Meestal via een speciaal voor de uitrol op te richten BV of CV, waar ook de gemeente in participeert. Houd rekening met het proportionaliteitsbeginsel en participeer alleen gedurende de aanlegperiode.

- **Zorg dat er diensten komen**

Welke diensten willen uw huurders afnemen via supersnel breedband? Zet alle wensen op een rij en ga een samenwerking aan met dienstenleveranciers zoals zorgpartijen. Zorg voor schaalbaarheid en voldoende volume. Zie pagina [invullen] voor een plan van aanpak.

Woningcorporaties spelen een belangrijke rol, met name op het vlak van hun eigen woningbezit en bij het ontwikkelen van diensten. Dit geldt voor zowel woningcorporaties als (grotere) private verhuurders. Aansluiting op supersnel breedband maakt hun woningen aantrekkelijker voor sommige bewoners. Het versterkt ook de sociale cohesie in de buurt.

Als woningcorporatie kunt u infrastructuurpartijen faciliteren bij de aanleg. Daardoor besparen zij kosten en kunnen zij supersnel breedband sneller aanleggen. Een belangrijke handreiking is het verzorgen van communicatie naar de bewoners over de aanleg naar de meterkast, die binnenshuis moet plaatsvinden.

Help de bewoners door een elektriciteitsverbinding in de meterkast te plaatsen voor de voeding van de apparatuur. Dat kan ook een goede in-huisinstallatie aan te leggen, zoals het trekken van bekabeling. Eventueel kunt u ervoor kiezen om lege buizen in en naar de woning te leggen.

Bij het doen van investeringen (zoals nieuwbouw en renovatie) kunt u deze aanpassingen direct meenemen. Op het totale budget zijn deze aanpassingen een kleine post met een groot resultaat.

Ook op dienstengebied kunt u een rol vervullen. Denk daarbij aan het inventariseren van de wensen en behoeften van de bewoners. Op basis daarvan kunt u bestaande diensten afnemen en aanbieden aan de huurder. U kunt ook zelf diensten ontwikkelen of dit in samenwerking doen met andere woningcorporaties, zorgpartijen of andere dienstenleveranciers.

Proportionaliteitsbeginsel

Een andere mogelijkheid is het financieel participeren in het vehikel dat supersnel breedband zal uitrollen. Deze mogelijkheid is onder voorwaarden beschikbaar, gezien een recente brief¹⁷ van de Minister van Wonen, Wijken en Integratie aan de woningcorporaties die in Amsterdam hebben geparticipeerd in de aanleg van glasvezel. Een belangrijke voorwaarde die wordt genoemd is het zogenoemde ‘proportionaliteitsbeginsel’:

¹⁷ Brief “Afronding experiment vrije dochter”, VROM (2009)

- Het aandeel dat een woningcorporatie heeft in een project, moet ongeveer overeenkomen met het aandeel corporatiewoningen (ten opzichte van het totaal aantal woningen) dat binnen hetzelfde project wordt aangesloten op supersnel breedband.

Is dit niet het geval, dan is deelname door woningcorporaties niet toegestaan. Daarnaast zijn er eisen met betrekking tot de beschikbaarheid en inzet van de hoeveelheid eigen vermogen.

Bij het financieel participeren in een supersnel-breedbandproject moet u zich beperken tot de zogenaamde passieve infrastructuur, ofwel enkel de buizen en kabels. Ook dienen er van tevoren duidelijke afspraken te zijn gemaakt over een marktconform rendement en de wijze en het tijdstip waarop de participatie wordt beëindigd.

Wilt u zelf een opdracht voor de uitvoering van een werk aan een marktpartij geven en komt u boven de daarvoor geldende financiële drempel van 5,9 miljoen euro? Dan bent u verplicht om die opdracht via een Europese aanbestedingsprocedure aan te kondigen en te gunnen.

Woningbouwcorporatie Ymere heeft in Amsterdam financieel geparticipeerd in de aanleg van glasvezel naar circa 40.000 woningen. Op het moment is Ymere nog betrokken bij dit project. In Almere heeft Ymere zich beperkt tot een faciliterende rol, wat uiteindelijk mede

4 **Aanpak: de belangrijkste keuzemogelijkheden op een rij**

Waarom heeft de gemeente een cruciale rol bij het versnellen van de uitrol van supersnel breedband?

- U heeft een goed overzicht van regionale sociaaleconomische vraagstukken.
- U heeft invloed op de uitrolkosten van de infrastructuurpartijen. Denk aan het heffen van leges, precario en degeneratiekosten.
- U straalt (langdurige) *commitment* uit naar de infrastructuurpartijen.
- U kunt invloed uitoefenen op de uitrolsnelheid van supersnel breedband in onrendabele gebieden.
- U kunt met relatief beperkte financiële middelen een groot effect hebben op het aantrekken van vreemd vermogen door infrastructuurpartijen. Daarbij mag overigens geen sprake zijn van selectieve bevoordeling van bepaalde marktpartijen. Gemeenten moeten alle partijen met een OPTA-registratie gedogen (bij graven, uitrol en opstellen antenne-installaties) en op gelijke voorwaarden faciliteren.

Als gemeente kunt u op twee manieren de uitrol van supersnel breedband versnellen:

1. U kunt direct invloed uitoefenen op de uitrol zelf, door de keuzemogelijkheden uit de Menukaart te volgen. Hierbij stelt u een ambitie op, vergroot u de aantrekkelijkheid van uw gemeente en participeert u eventueel financieel.
2. Indirect kunt u de dienstenontwikkeling initiëren en stimuleren. Bijvoorbeeld door zelf meer elektronische dienstverlening aan te bieden of door aan te sluiten bij nationale of regionale dienstenontwikkelingen.

Met de keuzemogelijkheden uit de Menukaart kunt u de uitrol van nieuwe generatie netwerken in uw gemeente helpen versnellen. Een uitwerking.

Stap 1: Stel een ambitie op

Waarom heeft uw gemeente supersnel breedband nodig? In hoeverre ondersteunt het uw beleidsthema's rond onder andere leefbaarheid, duurzaamheid, economie, werkgelegenheid en eventueel krimp? Schrijf dit op in een heldere ambitie. Vraag input van partijen die een rol spelen bij de realisatie van infrastructuur en diensten voor supersnel breedband. Spoor bijvoorbeeld woningcorporaties, zorgaanbieders, energiebedrijven en MKB's aan om ook een ambitie op te stellen.

Belangrijk is dat u zelf een ambitie opstelt. Hierin houdt u rekening met lokale, sociale en economische factoren. U kunt uzelf daarbij de volgende vragen stellen:

- Heeft uw gemeente te maken met negatieve ontwikkelingen als krimp (koopkracht/bevolking)?
- Wat is de status van de economie, hoe ontwikkelt deze zich?

- Hoe is uw concurrentiepositie ten opzichte van andere gemeenten?
- Hoe kunt u slim samenwerken met breedbandinitiatieven van gemeenten in uw omgeving?
- Vindt er dienstenontwikkeling en innovatie plaats?
- Wat zijn uw ambities op dienstengebied?
- Welk percentage van de bevolking is aangesloten op breedband of supersnel breedband?
- Zijn bedrijventerreinen, overheidsgebouwen en onderwijsinstellingen in uw gemeente allemaal al aangesloten?
- Zijn er bestaande plannen voor uitrol van supersnel breedband?
- Zijn er commercieel onrendabele gebieden in uw gemeente?
- Wilt u voorop lopen of volgen in de uitrol van supersnel breedband?

Vorm op basis van de antwoorden een ambitie. Bepaal in hoeverre de uitrol van supersnel breedband kan bijdragen aan het realiseren van deze ambitie. Probeer ook woningcorporaties, onderwijsinstellingen en bedrijven bij uw ambitie te betrekken.

Als uw ambitie ver af staat van de huidige status, is snelle actie nodig. Geef een wethouder de verantwoordelijkheid daarvoor. Een projectorganisatie kan hem daarbij helpen. Deze inventariseert wat er precies moet gebeuren om de ambitie te realiseren. Infrastructuurpartijen kunnen zo beter inschatten of en hoe een uitrol van supersnel breedband kan plaatsvinden, en tegen welke kosten.

De provincies Overijssel en Gelderland hebben in september 2005 een gezamenlijke visie opgesteld onder de naam ‘*Masterplan versnelling breedband Oost-Nederland*’. Voor meer informatie over deze en andere *best practices* van provincies en gemeenten verwijzen we u naar Stedenlink (www.stedenlink.nl) en de handreiking ‘*Goed op weg met breedband*’ (2009) van het Ministerie van Economische Zaken.

Keuze 1: Ondersteun marktpartijen en bundel de vraag

- Zet een projectbureau op dat de stappen kan gaan uitvoeren. Bereid u ook voor om de communicatie tussen infrastructuurpartijen, gemeente en bewoners goed te laten verlopen.
- Zorg dat de telecomverordeningen in de regio op elkaar aansluiten en geef duidelijkheid voor de lange termijn over onder meer precario, leges en degeneratiekosten.
- Overleg regelmatig met infrastructuurpartijen over de aanpak. Vraag eventueel input op de telecomverordening maar blijf objectief. Openheid van het netwerk is belangrijk; benadruk dit vanaf het begin.
- Wat is het huidige aanbod van supersnel breedband binnen uw gemeente of regio? En wat is de vraag, nu en in de periode 2015 – 2020? Zet dit op een rij en maak de informatie bekend met behulp van een kleurenkaart.

- Uw gemeente heeft een ambitie over de uitrol van supersnel breedband en staat er klaar voor. Dat moeten infrastructuurpartijen weten! Maak dit dus actief bekend naar de markt toe.

Marktinventarisatie uitvoeren

Uiteraard moet u eerst weten wat het aanbod van – en de vraag naar – supersnel breedband in uw gemeente is. Voer een marktinventarisatie uit op verschillende gebieden. Breng de stand van zaken zo goed mogelijk in beeld:

- behoefte van onderwijs, zorg, overheidsgebouwen en bibliotheken
- lokale bewonersinitiatieven voor breedband
- behoefte van MKB en bedrijven binnen uw gemeente
- behoefte van bedrijventerreinen (buiten woongebieden)
- aanbod van traditionele infrastructuren: welk aanbod geldt er momenteel per wijk?
- aanbod van nieuwe infrastructuren: zijn er reeds supersnelle breedbandvoorzieningen?

Worden deze partijen reeds voldoende bediend? Is dat toereikend voor de (middel)lange termijn? Op deze wijze krijgt u een gedetailleerd beeld van het huidige aanbod van en de vraag naar supersnel breedband.

De resultaten kunt u eenvoudig visualiseren met kleuren op de kaart van uw gemeente. Een groene wijk staat bijvoorbeeld voor voldoende aanbod van supersnel breedband en voldoende vraag. De kleur rood staat voor onvoldoende aanbod van en vraag naar supersnel breedband. Neem in deze exercitie ook het verwachte toekomstige vraag en aanbod mee.

De provincie Noord-Brabant heeft in 2005 een inventarisatie van breedbandinitiatieven uitgevoerd. Dit is voornamelijk in tekst gebeurd. Het visualiseren in een kleurenkaart zorgt voor een sprekend overzicht, dat urgentie visualiseert.

Vraagbundeling

Voer op basis van de opgestelde kleurenkaart een vraagbundelingstraject uit op de plekken en binnen de sectoren waar de beschikbaarheid laag is. Op die manier wordt duidelijk hoeveel vraag er is naar supersnel breedband, en of er betere communicatie nodig is naar bewoners en ondernemers toe.

Een grootschalig opgezet vraagbundelingstraject is BreedNet. In dit project werken enkele infrastructuurpartijen samen. Daarbij worden diensten via glasvezel aangeboden aan bedrijven. De bedrijven zelf kunnen op basis van hun eisen kiezen voor één van de leveranciers en een intentieverklaring tekenen. Op basis van die intentieverklaringen worden de diensten uiteindelijk uitgerold.

Vraagbundeling is toegepast door onder andere de gemeenten Nijmegen (Hzaenkamp), Zeewolde, Amersfoort (Vathorst), Nuenen, Deventer en Eindhoven (m.n. bedrijventerreinen).

Draag uw ambitie uit naar andere gemeenten en de provincie, en stimuleer hen om aan de slag te gaan met het uitdagen van infrastructuurpartijen.

Faciliteer infrastructuurpartijen

Door de infrastructuurpartijen te faciliteren, ontstaat een gunstige omgeving voor de uitrol van supersnel breedband. Deze partijen willen graag (politieke) duidelijkheid voor de langere termijn. Zij hebben grote voordelen bij een harmonisering van de verschillende verordeningen die rondom de uitrol van een telecomnetwerk spelen.

Een voorbeeld van zo'n model-telecomverordening is te verkrijgen bij de VNG¹⁸. Door het geven van duidelijkheid over tarifiering en de precario (waarvan het gedoogbeleid voor lege buizen tot 2018 loopt), neemt u een hoop onzekerheden weg. Als een uitrol van kabels of vezels wordt voorzien, kan het staffelen van leges en degeneratiekosten een optie zijn. Houd er daarbij rekening mee dat dit non-discriminatoir gebeurt. Het moet dus gelden voor elke partij die kabels of vezels wil uitrollen.

In onder meer Deventer, Leeuwarden, Almere en Zeewolde is dit model toegepast. Gemeente Eindhoven geldt als *best practice* wat betreft inspraak op de telecomverordening door marktpartijen.

Het daadwerkelijke faciliteren kunt u het beste laten uitvoeren door een projectbureau. Dit bureau moet zorgen voor de coördinatie binnen het ambtelijk apparaat. Het kan contact leggen met de politiek, indien de situatie daarom vraagt. Ook kan dit bureau zorgen voor de communicatie tussen gemeente, bewoners en infrastructuurpartijen.

Andere gemeenten deden eerder ervaring op met het uitrollen van supersnel breedband. Een van uitgevoerde ideeën is het inzetten van werklozen. Zij werden tijdens het traject opgeleid tot glasvezelmonteur. Een andere optie is het uitvoeren van specifieke non-discriminatoire investeringen. Dat kan door het aanleggen van lege mantelbuizen, waarvan providers in de toekomst gebruik moeten of kunnen maken tegen een bepaalde vergoeding. De straten hoeven dan in de toekomst niet meer steeds te worden opengelegd¹⁹.

Een ander idee is het opnemen van een bepaling: bij bouw en renovatie moeten lege buizen naar en in de woning worden gelegd. Dit helpt woningcorporaties en andere ontwikkelaars (zoals energiebedrijven) bij het faciliteren van de uitrol van supersnel breedband en het gebruik ervan door de bewoners.

In Utrecht en Hilversum (onder andere) is ervaring opgedaan met het leggen van lege ducts. Het blijkt dat het leggen van ducts bij de reconstructie van kruispunten en rotondes goed werkt. Hele netwerken van lege ducts kunnen echter tot problemen leiden, omdat de structuur van een netwerk daarmee wordt 'voorgescreven' terwijl deze wellicht niet optimaal is voor bepaalde aanbieders.

Keuze 2: Uitdagen marktpartijen

¹⁸ Model-telecomverordening 2010, VNG (2010)

¹⁹ Zoals bijvoorbeeld Netsharing Utrecht

Door het uitvoeren van de faciliterende activiteiten, het inventariseren van de lokale vraag en de vraagbundeling maakt u uw gemeente zo aantrekkelijk mogelijk voor infrastructuurpartijen. De kleurenkaart, de resultaten van het vraagbundelingstraject en de ambitie vormen samen het startpunt voor het uitdagen van de infrastructuurpartijen.

Bepaal vooraf de business case, de mogelijke interventie- en financieringsmodellen, een risicoanalyse, de uitvraagprocedure en de voorwaarden voor uitrol. Zo krijgt u helderheid over uw positie, en is het voor de infrastructuurpartijen duidelijk waarop ze moeten aanbieden. Ook merken zij dat dit op een transparante en non-discriminatoire manier plaatsvindt. Werk bij uw uitdaging zo mogelijk samen met andere gemeenten en via de provincie.

Vraag infrastructuurpartijen om een aanbieding te doen op basis van uw eisen ten aanzien van het netwerk (zie hoofdstuk 2), uw ambitie (stap 1) en de kleurenkaart van vraag/aanbod in uw gemeente (keuze 1). Wie kan de opgestelde ambitie het best realiseren?

Mogelijke resultaten:

- Uw uitdaging is een succes. Een of meerdere kandidaten voldoen aan de eisen. Kies de infrastructuurpartij op objectieve en transparante wijze.
- Uw kandidaat of kandidaten voldoen aan de eisen, maar niet geheel aan uw ambitie. Of ze stellen financieringsvoorwaarden. Maak dan een afweging tussen het bijstellen van uw ambitie of aanvullende financiering. Zie hoofdstuk 5 voor toelichting op financieringsmodellen. Punt van aandacht: onderhandelingen zijn in de meeste EU aanbestedingsprocedures uitgesloten.
- Geen infrastructuurpartij neemt uw uitdaging aan. Overleg met uw provincie voor een oplossing, bijvoorbeeld door meer schaal te bereiken, of door inzet van instrumenten als vraagbundeling en dienstenontwikkeling. Als dit geen effect heeft op het resultaat, meld dat dan aan het ministerie van Economische Zaken. Daarmee geeft u input voor haar breedbandmonitor.

In het eerste geval is het noodzakelijk om de juiste partij op een transparante, objectieve en neutrale wijze te selecteren. Door deze aanpak geeft u alle partijen een gelijke kans op het uitrollen van supersnel breedband en kunt u de activiteiten rond het faciliteren focussen op de gekozen partij. Zodra een akkoord is bereikt, sluit u een overeenkomst of convenant met de infrastructuurpartij die de fysieke uitrol gaat uitvoeren. Bepaal de uitvraagprocedure en de voorwaarden voor uitrol en financiering vooraf.

In het tweede geval kunnen ambitie en aanvullende financiering door de gemeente worden afgewogen. U kunt in deze situatie uw ambitie (beperkt) bijstellen en het model van financieren toepassen. Punt van aandacht: onderhandelingen zijn in de meeste EU aanbestedingsprocedures uitgesloten. Communiceer de bijgestelde ambitie en/of voorgestelde financiering naar de markt en geef deze een nieuwe kans tot reageren.

Als financiering nodig is, probeer dan de financieringsvraag te bundelen met aanvragen van andere gemeenten en provincies. Bepaal gezamenlijk welke voorkeuren u heeft ten aanzien

van financiering. Zodra een akkoord is bereikt, sluit u een overeenkomst of convenant met de infrastructuurpartij die de fysieke uitrol gaat uitvoeren. Bepaal de uitvraagprocedure en de voorwaarden voor uitrol en financiering vooraf. Punt van aandacht: u moet alle partijen die interesse hebben in het uitrollen van netwerken op gelijke voet (non-discriminatoire) behandelen. Sta dus open voor elk convenant met elke geïnteresseerde partij.

Is er geen partij die belangstelling toont? Meld dit dan bij het ministerie van Economische Zaken. Het ministerie neemt u dan mee in een breedbandmonitor om te identificeren of er sprake is van marktfalen, een monopolie, te hoge prijzen of te weinig vraag.

5 Keuze van financieringsmodel

Als overheid kunt u een infrastructuurpartij tot op zekere hoogte financieel ondersteunen. Bepaal vooraf een financieringsmodel. Bepaal na overleg met de infrastructuurpartij voor welk deel van het initiatief financiering noodzakelijk is. Stel daarbij altijd het beleid van de gemeente en de provincie voorop.

In de Menukaart worden drie financieringsmodellen met richtlijnen beschreven. In de handreiking *'Goed op weg met breedband'* treft u meer modellen aan, waarbij de overheid een grotere rol heeft. Het uitgangspunt van de Task Force is het zo min mogelijk verstoren van de marktwerking.

Financieringsmodel 1: Niet financieel participeren

Het model dat de kleinst versturende invloed heeft op de markt is het niet financieel participeren. Er zijn twee mogelijke redenen om te kiezen voor dit model:

1. Doordat u de marktpartijen voldoende heeft gefaciliteerd en uit de vraagbundeling is gebleken dat er voldoende vraag is, verwacht u niet dat financiële participatie nodig is.
2. U kunt onvoldoende financiële middelen beschikbaar maken voor de uitrol van supersnel breedband.

In dit geval dient de infrastructuurpartij zelf voor de volledige financiering van het project te zorgen. Ondanks dat u niet financieel participeert, blijft u als gemeente deze partij wel faciliteren.

U kunt ook kiezen voor participatie in de financiering. We beschrijven twee mogelijke financieringsmodellen. Voor beide modellen geldt een aantal richtlijnen:

- Beperk uw financiële interventie tot de aanleg van het passieve deel van het netwerk. De infrastructuurpartij is financieel verantwoordelijk voor activering en exploitatie.
- Bepaal vooraf in de business case onder welke voorwaarden u participeert. Stel daarbij in ieder geval openheid van de infrastructuur als voorwaarde en bepaal van tevoren uw exit-strategie.
- Meld de intentie bij de provincie. Die kan de aanvraag bundelen en zaken als marktconform rendement en tijdsduur bepalen.
- Ga van start in commercieel aantrekkelijke gebieden, met de harde afspraak om ook minder aantrekkelijke gebieden te verglazen. Deze keuze levert een rendabele business case op en voorkomt een digitale tweedeling. Bij de uitrol kunt u bovendien voortbouwen op eerder opgedane *best practices*.

Voor iedere (Europese) aanbesteding gelden uitgangspunten waar u aan moet voldoen. Het betreft onder meer:

- een zo concreet en helder mogelijk beschreven gewenst eindresultaat;
- een bijbehorende sluitende business case op basis van marktconforme uitgangspunten;

- de juiste volgorde in door de overheid te nemen stappen bij het betrekken van marktpartijen;
- openheid, transparantie en non-discriminatie bij het aan marktpartijen voorleggen van opdrachten;
- het voorkomen van selectieve bevoordeling van specifieke ondernemingen;
- beheersing van, en regie op de communicatie met marktpartijen in het hele proces. Te vroeg met specifieke partijen praten – of zelfs onderhandelen over de inrichting van de uitdaging aan marktpartijen, creëert juridische risico's ten aanzien van het door overheden beoogde resultaat. De schijn van bevoordeling of voorkeuren is een serieus afbreukrisico in juridische procedures.

Marktconsultatie bij aanbesteding

Let erop dat de Europese Commissie met name beoordeelt wat het feitelijk bereikte resultaat is en de effecten daarvan in de markt. Bij Europese aanbestedingen is de laatste tijd de ontwikkeling zichtbaar dat overheden in een eerste oriëntatiefase een expliciete marktconsultatie organiseren om hun eigen marktvraag te operationaliseren. Deze leggen ze ter commentaar breed aan de markt voor. In de tweede (aanbestedings)fase wordt het geobjectiveerde consultatieresultaat dan beschikbaar gesteld aan de markt. Het wordt ook gebruikt om de aanbestedingsdocumenten op te stellen.

In de eerste fase kan er over allerlei zaken met de markt worden gepraat. In de tweede fase, die start met een formeel besluit om een opdracht aan te besteden, heerst de strikte discipline van de aanbestedingsprocedure. Er is dus geen communicatie van marktpartijen met de overheidsorganisatie, anders dan formeel schriftelijk via de aanbestedingscontactpersoon van de overheidsorganisatie. Overtreding van dit communicatievoorschrift kan leiden tot uitsluiting van de aanbestedingsprocedure.

Als alternatief kunt u bekijken in hoeverre de aanbestedingsprocedure die wordt aangeduid als 'concurrentiegerichte dialoog', kan worden toegepast bij de uitvraag die uw gemeente aan marktpartijen zou willen doen.

Het is dus niet alleen zaak dat u vanaf het begin stuurt op het gewenste eindresultaat binnen het gekozen interventiemodel. U moet ook managen op ongewenste risico's en kwetsbaarheden. Daarbij is uitgesloten dat sommige marktkrachten zich zullen richten op het ontwrichten van de gemeentelijke initiatieven. Win daarom juridisch advies in, houd u aan de staatssteunregels en het mededingingsrecht en raadpleeg de handreiking '*Goed op weg met breedband*' hierover.

Het is ook aan te raden om te putten uit de ervaringen van gemeenten die dit traject eerder hebben gevolgd. Verder kunt u het best samen optrekken met andere gemeenten, provincies of woningcorporaties. Zo is de schaalgrootte optimaal en kunt u uw inspanningen delen.

Financieringsmodel 2: Verstrekken of faciliteren van vreemd vermogen

Bepaal voor welk deel van de financiering u een marktconforme garantstelling, lening of combinatie daarvan geeft. Het totale aandeel van de overheid moet bij voorkeur onder 50%

blijven. Een garantstelling wordt verstrekt onder hypothecaire voorwaarden op het aan te leggen netwerk.

De gemeente Den Haag is op het moment bezig een combinatie van garantstelling en lening te ontwikkelen en juridisch te toetsen. Dit model is in de praktijk nog niet toegepast en evenmin getoetst in Brussel.

De eerste financieringsoptie is het afgeven van een garantstelling aan de financiële instelling voor de infrastructuurpartij, waardoor de financiering wordt gefaciliteerd. Een tweede mogelijkheid is het zelf verstrekken van vreemd vermogen. Een derde mogelijkheid is een mengvorm tussen garantstelling en lening.

Deze opties moeten worden aangegaan onder marktconforme voorwaarden en bij voorkeur voor minder van 50% van het totale vreemde vermogen. Dat wil in de praktijk zeggen dat er minimaal één andere commerciële financier participeert in het vreemd vermogen.

Om uw marktconformiteit te bewijzen en te voorkomen dat het staatssteunregime van toepassing wordt verklaard, moet u het ‘market investor’s principle’ (MEIP) toepassen. U moet daarbij met een onderbouwd businessplan aantonen dat er voldoende uitzicht is op het rendement van de investering, ook op langere termijn. Daarbij verwijst u onder meer naar een significante participatie van particuliere investeerders. Marktconform investeren houdt overigens altijd in dat u een investeringsrisico loopt.

Het Citynet-project in Amsterdam is tot nu toe het enige breedbandbesluit waarbij de Europese Commissie het MEIP heeft getoetst. De Commissie heeft vastgesteld dat de gemeente onder dezelfde voorwaarden investeerde als de bij het project betrokken particuliere partijen. Zij concludeerde dat de investering van Amsterdam geen staatssteun vormde in de zin van artikel 87, lid 1 EG EG, omdat deze in overeenstemming was met het

Als gemeente kunt u de voorwaarden bepalen waaronder de garantstelling of lening wordt afgegeven. U kunt dus ook bepalen per wanneer de commercieel minder aantrekkelijke gebieden aangesloten dienen te zijn.

Ga van start in commercieel aantrekkelijke gebieden, met de harde afspraak om ook minder aantrekkelijke gebieden te verglazen. Deze keuze levert een rendabele business case op en voorkomt een digitale tweedeling. Let er echter op dat uw eisen realistisch zijn. Neem deze voorwaarden vanaf het begin mee in de eisen, zodat de marktpartijen bij hun aanbieding hiermee rekening houden. Dit voorkomt dat op enig moment de uitrol stopt omdat het geld op is.

Het door een overheid verstrekken (of faciliteren) van vreemd vermogen heeft vaak een gunstig effect op de totale financieringskosten. Ten eerste weet de commerciële financier dat een andere, zeer betrouwbare partij meedeelt in het risico. Ten tweede is duidelijk dat de gemeente zich zal inzetten om het project tot een succes te maken. Gemeenten hebben een dermate grote inzet op verschillende aspecten van het project, dat dit zal resulteren in een

gunstiger uitkomst voor elke partij die zich toelegt op de uitrol van supersnel breedband. Ten derde hoeven de financiers niet het volledige bedrag te financieren. Daardoor wordt het risico kleiner en worden de financieringskosten lager.

Voor beide opties geldt dat het uit te rollen netwerk als hypothecair onderpand voor de financiering moet worden aangewend. Indien het project om wat voor reden dan ook misloopt, zullen de financiers het netwerk in bezit krijgen. Dit geeft mogelijkheden voor een doorstart.

Voor een lening geldt dat er direct een beslag wordt gedaan op het eigen vermogen van de gemeente, of dat dit geld tegen een bepaald tarief moet worden geleend. Voor een garantstelling geldt dat in veel gevallen een kleiner beslag dient te worden gereserveerd dan bij een lening.

Bepaal uiteindelijk in samenspraak met de provincie voor welke aanpak wordt gekozen. Bundel uw financieringsvraag met die van andere gemeenten. Eventueel is een bundeling in VNG-verband ook mogelijk.

Financieringsmodel 2: Participatie in eigen vermogen*

- Bepaal voor welk deel van de financiering u een marktconforme participatie in het kapitaal aangaat. Het totale aandeel van de overheid moet onder 50% blijven.
- Splits de operationele taken van de strategische doelen. Laat de operationele taken van de gezamenlijke onderneming over aan de infrastructuurpartij. Regel de wederzijdse bevoegdheden.
- Zorg voor voldoende organisatorische (boekhoudkundige) en functionele scheiding tussen overheidstaken en supersnel-breedbandinitiatief.

* Gemeenten kunnen gebruikmaken van dit model als de Crisis- en Herstelwet is ingevoerd en artikel 5.14 van de Telecommunicatiewet is aangepast. Provincies kunnen nu al gebruikmaken van dit model.

Dit model is toegepast door de gemeente Amsterdam. Het model is getoetst op marktconformiteit en staatssteun door de Europese Commissie, met positief resultaat.

De voorwaarden voor het inzetten van de tweede financieringsoptie, participeren in het eigen vermogen, komt in grote lijnen overeen met die van het participeren in vreemd vermogen. Er zijn echter enkele verschillen.

Door te participeren in het eigen vermogen, wordt de gemeente gedeeltelijk eigenaar van de organisatie die wordt opgezet om supersnel breedband uit te rollen. Dat wil zeggen dat er ook zeggenschap bestaat over de strategie. Het is van belang om vanuit deze positie de juiste, maar realistische voorwaarden voor uitrol te stellen.

Regel wederzijdse bevoegdheden, bijvoorbeeld door een constructie in te stellen waarbij wederzijds vetorecht bestaat. Dit kan bijvoorbeeld door het benodigde percentage stemmen groter te maken dan het aandeel van de individuele partijen. Stel als voorwaarde dat wanneer niet vóór een bepaalde datum een besluit is genomen, een voorgelegd voorstel wordt aangenomen. Zo voorkomt u dat besluitvorming geen doorgang kan vinden of zeer traag verloopt.

Om de organisatie efficiënt te laten lopen, is het goed om de operationele taken te scheiden van de strategische doelen. De operationele taken worden ingevuld door de infrastructuurpartij. Het is belangrijk om een functionele scheiding te hebben tussen het supersnel-breedbandinitiatief en de overheidstaken. Het heeft de voorkeur dat een aparte organisatie wordt opgezet, in samenwerking met de infrastructuurpartij en andere vermogensverschaffers. Ook kan een boekhoudkundige scheiding worden aangebracht.

Bundeling van financieringsvraag gemeenten door provincie

Financieringsinstanties hebben een voorkeur voor een uniforme aanpak met volume. Als provincie kunt u een rol spelen door een financieringsmodel te bepalen waarbij gemeenten kunnen aansluiten. Dit pakt u als volgt aan:

1. Stem het favoriete financieringsmodel af met de gemeenten. Zo bereikt u massa en uniformiteit.
2. Zoek samenwerking met één of meerdere financiële instellingen, waarvan in ieder geval één commerciële.
3. Overleg over een gezamenlijk investeringsvehikel onder uniforme bepalingen, om marktconformiteit te garanderen:
 - Bepaal de juridische en organisatorische vorm van dit investeringsvehikel.
 - Bepaal een exit-strategie. Wanneer wordt de investering van de hand gedaan aan de markt en onder welke voorwaarden?
 - Dek de eigen risico's zoveel mogelijk af. Deel risico's met andere partijen en calculeer een hoger rendement bij hogere risico's.
 - Bepaal het te behalen marktconforme doelrendement.
 - Dek juridische aspecten af op het gebied van staatssteun en mededinging.

Het bundelen van de financieringsvragen van de gemeenten speelt met name voor kleinere gemeenten. In hun geval zijn de bedragen immers relatief laag en de kosten voor de financiële instelling hoog. Deze situatie voorkomt u door van tevoren uw voorkeur uit te spreken voor een financieringsmodel. De kleinere gemeenten kunnen daar dan eenvoudig bij aansluiten. Zo besparen ze op de inzet voor het zelf opstellen van een model.

Zet samen met een commerciële financier een investeringsvehikel op. Bepaal samen met de andere financier(s) en de marktpartij de bepalingen en laat alle partijen onder dezelfde voorwaarden instappen. Daardoor wordt marktconformiteit afgedwongen.

De provincies Limburg, Overijssel en Zeeland stimuleren hun gemeenten om actief te worden in het breedbanddossier. Zij faciliteren grotere gemeenten en helpen kleinere gemeenten bij het uitvoeren van de benodigde stappen.

6 Werken aan innovatieve maatschappelijke diensten

Supersnelle internetverbindingen zijn cruciaal voor een moderne duurzame samenleving. Ze maken innovatieve diensten mogelijk op sociaal en economisch gebied, zoals bijvoorbeeld zorg op afstand, e-learning en e-overheid. U kunt de ontwikkeling van zulke nieuwe diensten aanjagen. Een aantal keuzen:

1. Achterhaal in welke sociale en economische sector digitale diensten werkelijk een grote verbetering opleveren qua service en kostenbesparing. Kijk ook naar de wensen van de consument.
2. Leg een duidelijke vraag neer bij partijen die passende diensten kunnen ontwikkelen of al leveren.
3. Bepaal hoe actief de gemeente wil zijn bij het stimuleren en helpen van dienstenontwikkelaars.
4. Onderzoek welke diensten de gemeente zelf digitaal levert en ga na of dat verbeterd kan worden. Ontwerp experimenten met interactieve dienstverlening voor de bewoners van uw gemeente, provincie of voor uw huurders.
5. Zorg ervoor dat initiatieven en of nieuwe toepassingen snel kunnen worden opgeschaald. Kies daarom zoveel mogelijk voor partijen die op een regionaal, nationaal of internationaal niveau diensten of producten aanbieden. Ontwikkel diensten het liefst in een landelijk of regionaal verband. Stimuleer dienstenontwikkelaars om zich bij elkaar aan te sluiten.
6. Neem een regierol aan met een beperkte financiële ondersteuning voor ontplooiing en ondersteuning van initiatieven.
7. Verspreid *best practices* en stel (technische) standaarden op voor de infrastructuur, zodat dienstenaanbieders weten waar ze aan toe zijn.
8. Help dienstenaanbieders bij hun communicatie naar bewoners.
9. Enthousiasmeer lokale ondernemers om met innovatieve diensten aan de slag te gaan. Bijvoorbeeld door bijeenkomsten en evenementen te organiseren of door een platform op te zetten. Overweeg het faciliteren van een digitale marktplaats voor diensten.
10. Treed zelf op als *launching customer*, door als één van de eerste partijen de dienst te gebruiken.

Uit onderzoek van PwC²⁰ blijkt dat 75% van de gemeenten belangrijke kansen laat liggen door niet actief op dienstenontwikkeling in te zetten. Gemeenten die het inmiddels wel oppakken, zetten meestal breedbanddiensten op voor zaken waarvan duidelijk is dat ze

²⁰ De draad opgepakt, PriceWaterhouse Coopers (2010)

toegevoegde waarde hebben. Zoals eigen dienstverlening (e-overheid), zakelijke dienstverlening, onderwijs en zorg.

Het blijkt dat de eerste stappen prikkelend werken. De reeds actieve gemeenten hebben veel vervolgpunten. Provincies kunnen deze kansen ook benutten, maar dit gebeurt nog in te beperkte mate.

De grootschalige uitrol van breedbandige diensten is nog niet op gang gekomen. De oorzaken hiervoor zijn te vinden in de gehele keten. Alle betrokken stakeholder-groepen ervaren duidelijke knelpunten die een verdere opschaling van de breedbandige dienstverlening in de weg staan.

Zonder innovatieve digitale diensten zal supersnel breedband slechts een beperkte toegevoegde waarde kennen. Het is daarom belangrijk dat u niet alleen aandacht geeft aan een versnelde uitrol maar ook aan het (laten) ontwikkelen van dienstverlening. In het verleden is het moeilijk gebleken om te voorspellen welke diensten breed zullen worden geaccepteerd en hoe deze innovatie kan worden ingezet. Daarom beperken we ons hier tot een aantal voorbeelden, aandachtspunten en tips.

Stimuleren van breedbanddiensten

Om het volume aan breedbanddiensten te vergroten, moeten overheden de drijvende breedbandambitie erachter veel breder verspreiden, de partijen die de ambitie in actie omzetten een helpende hand bieden, en de ketens van breedbanddiensten bij elkaar brengen.

Overheden kunnen werken aan een brede adoptie van een ambitie op breedbandgebied. Met name door het aanjagen en ondersteunen van gemeenten en andere relevante partijen beter te organiseren. Dit geldt zowel bij het verspreiden van de ambitie als bij het zetten van de eerste stappen. Daarvoor dient, om efficiencyoverwegingen, eerst bekeken te worden of er momenteel partijen zijn die hiervoor al goed gepositioneerd zijn en deze rol op zich kunnen nemen.

Voordat u van start gaat met het stimuleren van dienstenontwikkeling, kan een (beperkt) marktonderzoek duidelijk maken waar de grootste behoefte zit en waar de grootste winsten te behalen zijn op maatschappelijk en economisch gebied. Op basis van die resultaten bepaalt u in welke mate het stimuleren van dienstenontwikkeling nodig is.

Van beleidsmaker tot initiatiefnemer

Hoe actief gaat u dienstenontwikkeling stimuleren? Het PwC-rapport *'De draad opgepakt'* biedt in hoofdstuk 5 veel informatie over de acties die u kunt ondernemen. Al naar gelang de ambitie op het gebied van breedbanddiensten, kunt u voor één of meer van de volgende rollen op u nemen:

- beleidsmaker
- bewustmaker
- vraagontwikkelaar
- initiatiefnemer

U kunt er ook voor kiezen om een praktische rol te spelen door zelf diensten te ontwikkelen. Een andere optie is het stimuleren van de vraag naar diensten, door deze als eerste af te nemen. Denk daarbij aan diensten die u als gemeente aan de bewoners kunt leveren. Bijvoorbeeld:

- Via internet inzage geven in bestemmings- en bouwplannen, waarbij de bewoners ook zelf de plannen kunnen vormgeven.
- Het digitaal beschikbaar maken van de activiteiten rond de WMO.
- Het via internet of beeldverbindingen afhandelen van dienstverlening die nu aan de balie plaatsvindt. Daardoor wordt deze dienstverlening breder toegankelijk, onder andere voor ouderen en mensen die slecht ter been zijn.

De gemeenten die participeren in Stedenlink functioneren als initiatiefnemer. Zij leggen zich onder andere toe op de maatschappelijke meerwaarde van ICT. Een belangrijk onderdeel daarvan is het stimuleren van dienstenontwikkeling in lokaal en regionaal verband, binnen een sector of cross sectoraal.

voor ontevredenheid bij de gebruikers.

Aanpak om schaal te bereiken

- Neem een regierol aan en stem af met andere partijen in de regio of op landelijk gebied.
- Stel een beperkte financiële ondersteuning ter beschikking voor ontplooiing en ondersteuning van lokale en regionale initiatieven. Hierna dient een meer structurele financieringsvorm voor deze diensten te ontstaan.
- Het is belangrijk dat dienstenaanbieders kunnen voorspellen onder welke (technische) voorwaarden ze hun diensten kunnen leveren. Werk daarom aan standaarden voor de voorwaarden voor het leveren van diensten over het netwerk. Het betreft diensten die op de actieve infrastructuur (niveau 2) worden geleverd. Werk ook aan standaarden voor de technische vereisten van verbindingen. Digitale marktplaatsen hebben veel ervaring met het opstellen van deze voorwaarden. Zij kunnen advies geven.

Een optie bij het ontwikkelen of stimuleren van dienstverlening zijn zogenaemde *living labs*. Hierbij worden diensten en oplossingen niet getest in een ‘laboratoriumomgeving’, maar direct in een realistische, dagelijkse context. Het voordeel is dat dit directe feedback oplevert, gebaseerd op ervaring met het functioneren. Daardoor moet uiteindelijk een beter ontwikkelde dienst op de markt komen. Ook is het een ideale manier voor overheden om samen te werken met dienstenontwikkelaars, bijvoorbeeld om publieke diensten beter uit te leren voeren.

Ondersteuning bij de ontwikkeling van diensten

Als overheid kunt u bedrijven en lokale ondernemers ondersteunen bij de ontwikkeling van breedbanddiensten. Bied een platform voor ontmoeting, kennisuitwisseling en communicatie richting bewoners. Kijk hierbij ook naar de ervaringen die opgedaan zijn bij Kenniswijk en initiatieven van kennissteden, zoals het initiatief Cyburg van de gemeente Amsterdam.

Wij bevelen aan om aan te sluiten bij landelijke of regionale koepels. Daar blijkt vaak al veel informatie en ervaring aanwezig te zijn. Als overheid kunt u hierbij aansluiten door taken als communicatie, stimuleren van partijen en wegnemen van hindernissen op u te nemen. Enkele van deze koepels zijn:

- KING / ICTU (overheid)
- Kennisnet (onderwijs)
- NICTIZ / ACTIZ (zorg)
- Verbond van BeveiligingsOrganisaties (veiligheid)
- Aedes (levensbestendigheid)
- Alliander (duurzaamheid/energie)
- Federatie Dutch Creative Industries e.a. (creatieve industrie)

Als aanpak kunt u het volgende stappenplan aanhouden:

1. Leer van de eerdere initiatieven die erop gericht waren om de ketenpartners bij elkaar te brengen, in het bijzonder Nederland Breedbandland. Breng binnen de hoofdketens (zoals onderwijs, zorg en duurzaamheid) de behoefte aan een ketenaanpak nader in kaart.
2. Ontwikkel in de hoofdketens een uitgewerkte argumentatie voor nieuwe keteninitiatieven. Peil daarmee op hoog bestuurlijk niveau de interesse en bereidheid van ketenpartners om, specifiek voor breedbanddiensten, gezamenlijk doelen en aanpak te ontwikkelen.
3. Ondersteun op basis daarvan de ketenpartijen bij het invullen van de ketenaanpak. Let er daarbij op dat deze aanpak vraaggedreven is.
4. Breng lokale partijen bij elkaar (makelen en schakelen) en zet zelf de eerste stappen (*leading by example*).
5. Onderzoek in hoeverre het bestaande staatssteunregime ruimte biedt voor gerichte investerings- en subsidiëringmogelijkheden.

7 Mobiele netwerken

De mobiele infrastructuur wordt steeds meer ingezet voor het gebruik van diensten als internet en televisie, naast de 'klassieke' mobiele telefonie. Wat is de rol van mobiele netwerken en hoe gaat u ermee om?

Complementair

De mobiele infrastructuur heeft op twee vlakken toegevoegde waarde:

- als infrastructuur voor breedband in landelijke of dunbevolkte gebieden, waar een vaste infrastructuur niet rendabel is;
- voor specifieke mobiele en draadloze diensten, bijvoorbeeld in de zorg of beveiliging. Ook allerlei GPS-gerelateerde (locatiegebonden) diensten vallen in deze categorie.

Antennebeleid

Provincies, gemeenten en woningcorporaties hebben geen invloed op het nationale De plaatsing van antenne-installaties is geregeld in het nationaal Antennebeleid. Provincies, gemeenten en woningcorporaties hebben daar geen invloed op.

Gemeenten en provincies spelen wél een rol bij de plaatsing van antenne-installaties van meer dan 5 meter hoog. Die zijn immers bouwvergunningplichtig. Daarnaast kunnen gemeenten binnen de kaders van het nationaal Antennebeleid een gemeentelijk beleid opstellen. Hoe kunt u mobiele netwerkaanbieders helpen?

- Help bij het vinden van voldoende opstelpunten door (politieke) steun te verlenen bij de locatiebepaling van de antenne-installaties.
- Zorg dat vergunningen overal in de regio op dezelfde manier worden verleend, via een zo helder en eenvoudig mogelijke procedure.
- Ondersteun bij de bouw van nieuwe antenne-installaties en de aanleg van vaste verbindingen daar naartoe.

De mobiele markt is slechts 15 à 20 jaar oud. Aanvankelijk waren telefoneren en sms'en de enige geleverde diensten. Dat veranderde met de introductie van UMTS en WiFi en de komst van intelligentere randapparaten zoals PDA's, smartphones en tablets. Mobiel internet kwam beschikbaar, inclusief de mogelijkheid om mobiel tv te kijken, foto's uit te wisselen en videobeelden te verzenden.

De zeer snelle groei van de mobiele infrastructuur leidt tot de ontwikkeling van specifiek mobiele breedbandige toepassingen, bijvoorbeeld in de zorg of de beveiliging. Ook locatiegebonden diensten vallen in deze categorie.

Voor traditionele toepassingen zijn mobiele infrastructuren voor bepaalde doelgroepen (met name in afgelegen en dunbevolkte gebieden) soms een vervanging van de vaste infrastructuur. Dat gold eerst alleen voor telefonie, nu geleidelijk aan ook voor internetdiensten en televisie. Niet onbelangrijk is daarbij dat iedere mobiele infrastructuur een vaste netwerkbasis heeft.

De komst van intelligentere randapparaten leidt tot een zeer sterke groei van het mobiele verkeer (recent een factor 5 in één jaar). Dit verkeer moet geaccommodeerd worden door meer radiofrequenties uit te geven, meer antenne-installaties op te stellen en nieuwe transmissietechnologieën in gebruik te nemen.

Mobiele netwerken worden met name gezien als complementair aan de vaste infrastructuur. Vanwege de draadloze technologie en het van nature gedeelde medium, zijn per gebruiker lagere snelheden haalbaar dan met vaste infrastructuur. Voor sommige doelgroepen kan dit echter voldoende zijn.

Mobiele netwerken kunnen ook volstaan als (tijdelijke) vervanging voor vaste infrastructuur, bijvoorbeeld in landelijke gebieden. De kosten van uitrol van vaste infrastructuur naar die gebieden zijn hoog vanwege de grote afstanden en spaarzame bebouwing. Daardoor is de business case zeer moeilijk haalbaar. Mobiele netwerken kunnen eventueel worden ingezet om de bewoners in die gebieden toegang te geven tot (internet)diensten. Dit beeld wordt ondersteund door onderzoek van TNO. De Europese Commissie kijkt ook naar mobiele oplossingen zoals LTE voor de breedbandige dekking van landelijke gebieden.

In de mobiele markt zijn nu drie marktpartijen (KPN, T-Mobile en Vodafone) actief die ieder een redelijk aandeel in de markt vertegenwoordigen. Zij worden geacht ieder een landelijk dekkende infrastructuur te exploiteren via de huidige UMTS- en HSDPA-technologie. Deze markt is relatief eenvoudig van structuur. De drie partijen leveren ongeveer dezelfde diensten via vrijwel dezelfde technologie en infrastructuur.

Vanwege de zeer sterke groei van het mobiele internetverkeer is in het access-netwerk een overstap naar een nieuwe draadloze technologie nodig, zoals Wimax of LTE. De Rijksoverheid veilt nog in de eerste helft van 2010 radiofrequenties die voor dergelijke technologieën kunnen worden ingezet. Daarmee kan de groei van het mobiele verkeer worden opgevangen. Het is overigens aan de - bestaande en wellicht ook nieuwe - marktpartijen om te bepalen voor welke technologie of toepassingen de aangeschafte frequenties worden benut.

Antenne-installaties en antennebeleid

Momenteel wordt ook het antenneconvenant herzien. Dat gebeurt onder andere om de groei van het aantal antenne-installaties te kunnen accommoderen, en om alle partijen op de juiste wijze bij de zorgvuldige plaatsing van antennes te kunnen betrekken.

De lokale en regionale overheden zijn binnen de kaders van het Nationaal Antennebeleid verantwoordelijk voor de vergunningen voor vrijstaande antenne-installaties die hoger zijn dan 5 meter. Zij moeten deze vergunningen inpassen in hun ruimtelijke ordeningsbeleid. Verder zijn zij verantwoordelijk voor het afgeven van ontheffingen voor de aanleg van (glasvezel)verbindingen naar de antenne-installaties. Woningcorporaties hebben invloed op de plaatsing van bouwvergunningvrije antenne-installaties (lager dan 5 meter). VNG heeft een adviserende functie.

Provincies en gemeenten kunnen bij het Antennebureau terecht voor vragen over antenneinstallaties en het nationale antennebeleid. Het Antennebureau is op het moment bezig met het realiseren van een standaardmodelverordening, gebaseerd op het nationale antennebeleid. Hierin staat aangegeven hoe een gemeentelijk antennebeleid hierop kan aansluiten. In het voorbeeldbeleid staat algemene informatie over techniek, wet- en regelgeving en gezondheidsaspecten. Ook worden de keuzemogelijkheden van een gemeente in de ruimtelijke afweging beschreven.

8 Bijlagen

8.1 De Task Force Next Generation Networks

8.1.1 Samenstelling

De heer drs. F.J.M Crone, te Leeuwarden, tevens voorzitter

De heer drs. J.W.M.M.J Hessels, te Montfort

De heer drs. G.P. Huffnagel, te Den Haag

Mevrouw mr. Dr. A.E.H. Huygen, te Leiden

De heer ir. A.V.M. Pouw, te Amsterdam

De heer ir. N.W.P. Rauwenhoff, te Bussum.

Waarnemers vanuit het ministerie van Economische Zaken

Mevrouw drs. M. Sonnema

De heer drs. J. van der Vleuten

Ondersteuning

M&I/Partners heeft de Task Force NGN inhoudelijk en procesmatig ondersteund.

8.1.2 Taakstelling

Op 29 oktober 2009 hebben Vendrik en van der Ham een motie²¹ ingediend, waarin wordt voorgesteld dat een snelle modernisering van de breedband-huisaansluitingen wenselijk is om de digitale koppositie van Nederland te behouden en verdere verduurzaming van de economie te bevorderen. Daarnaast stellen zij dat modernisering een grote bron van werkgelegenheid is en een nieuwe impuls behoeft, mede als gevolg van de huidige recessie. Deze motie is aangenomen en is mede aanleiding geweest tot het instellen van de ‘Task Force Next Generation Networks’ door staatssecretaris Heemskerk van Economische Zaken.

Tegen eerdergenoemde achtergrond is de opdracht aan de Task Force:

- advies uitbrengen over de wijze waarop de verdere snelle uitrol van breedbandige netwerken door decentrale overheden in samenwerking met (commerciële) ondernemingen en andere partijen kan worden gestimuleerd;
- in het advies aandacht besteden aan de verschillende bedrijfseconomische, financiële, juridische en organisatorische modellen die relevant zijn voor gemeenten om hun participatie vorm te geven;
- inzicht geven in de voorziene behoefte aan (diensten) en groeipotentie van Next Generation Networks tussen 2015 en 2020. Daarnaast zal het advies ingaan op de mogelijkheden voor decentrale overheden om diensteninnovatie te stimuleren.

Het advies mondt uit in een menukaart die gemeenten kunnen gebruiken voor het vormgeven van hun eigen rol en hun relatie met ondernemingen, institutionele investeerders, private investeerders, banken, woningbouwcorporaties en andere spelers. De menukaart besteedt expliciet aandacht aan de *do's* en *don'ts*. De kaart kan op een eenvoudige manier worden

²¹ <http://static.ikregeer.nl/pdf/KST136232.pdf>

gebruikt als input of inspiratie voor de decentrale besturen. Daarbij ligt de focus met name op de ontwikkeling van netwerken naar bewoners (consumenten) en naar MKB's die zich niet op bedrijventerreinen bevinden.

8.2 Gevolgde werkwijze

Om het advies en de Menukaart te onderbouwen, vond een groot aantal gesprekken plaats. Deze gesprekken zijn grofweg in drie categorieën in te delen:

1. **Persoonlijke interviews.** Hierbij is per organisatie met één of enkele personen gesproken om de ambitie van de organisatie te achterhalen.
2. **Presentatie voor en discussie met de TF NGN.** Enkele partijen zijn uitgenodigd bij een van de bijeenkomsten van de TF NGN, om hun standpunten kenbaar te maken en daarover met de TF NGN te discussiëren. Op deze wijze is meer diepgang en een breder inzicht verkregen op bepaalde kritieke punten.
3. **Rondetafeldiscussie.** Op basis van een rondetafeldiscussie, waarbij een aantal dienstenleveranciers en CPE-leveranciers is uitgenodigd, is dieper inzicht verkregen omtrent het dienstenvraagstuk en de in-huisapparatuur. Deze gesprekspartners staan genoemd op pagina [invullen].

Daarnaast is een groot aantal documenten vanuit verschillende bronnen geraadpleegd. Dit betreft onder meer nieuwsberichten, wetenschappelijke artikelen en opinies. De volledige lijst waarop het advies expliciet is gebaseerd, is te vinden op pagina [invullen].

De Task Force is zes keer bijeen geweest om te discussiëren over de uit gesprekken en literatuur verkregen informatie. Daarbij kwamen onder andere de ambities van de verschillende partijen en het functioneren van de markt en de toekomstverwachtingen aan de orde. Uiteindelijk leidden de activiteiten tot het beoogde resultaat: een compacte, praktische en onderbouwde menukaart en een advies aan het ministerie van Economische Zaken.

8.2.1 Persoonlijke interviews

Actiz	Inge Borghuis
Alcatel-Lucent	Geert Jan Bewoner
Almere Kennisstad	Gerard Janssen
BreedNet	Ton van Mil
Consumentenbond	Klaas Nagel Inge Piek
Ericsson	Rogier Kerkhof
Eurofiber	Alex Goldblum Gijs Phoelich
Exser	Bart Nieuwenhuis
FttH Platform	Jan Davids, Reggefiber Karel Helsen, FttH Council Europe Dirk van der Woude, Gemeente Amsterdam
Gemeente Almere	Frank Halsema Rocco Wisker

	Gemeente Amsterdam	Dirk van der Woude
	Gemeente Den Haag	Wendy Duineveld Matthijs Smeele
	Gemeente Deventer	Arno Groenendijk
	Gemeente Eindhoven	Ad Ketelaars
	Gemeente Laarbeek	Hans Vereijken
	Gemeente Leeuwarden	Peter Luimstra
	Gemeente Lelystad	Jaap Lodders
	Gemeente Rotterdam	Nick van den Berg
	Gemeente Tilburg	Rob Bots Paul van Delft
	Gemeente Zeewolde	Maarten de Boer
	Glasvezelnetwerk Amsterdam	Ron de Haas
	Kennisnet	Toine Maes Michael van Wetering
	KPN	Jan Wildeboer
	Ministerie van Economische Zaken	Marloes van Caspel Hans Kwakkenbos
	Nederlandse Publieke Omroep	Egon Verharen
	Netelcom	Frank Buijs
	NLKabel	Mathieu Andriessen, Nlkabel Rob van Esch, Nlkabel Hans van der Giessen, CAIW Jelmer Gulmans, UPC Gerard Lievense, Ziggo
	Nma	Dennis Hesseling
	Nokia Siemens Networks	Frank van Kuppeveld
	Opta	Remko Bos Gerard Boogert
	Provincie Limburg	Erik Ritzen
	Provincie Overijssel	Arno Groenendijk
	Rabo Bouwfonds	Joost Goderie
	Rabobank	Henk Doorenspleet Jaap Korf
	Reggefiber	Jan Davids
	SSHN	Max Derks
	Stedenlink	Arno Groenendijk Dirk van der Woude
	Stichting Teleman / Glazenkamp	Boudewijn Nederkoorn
	SURFnet	Erwin Bleumink
	Tele2 Nederland	Josée van den Berg Sjouke van Dijk
	T-Mobile	Michael Griffioen Fred Herrebout
	TNO	Jan Wester Pieter Nooren
	Viaverde	Henjo Groenewegen
	VNG	Rob de Boer
	Vodafone	Anthony Hellegers
	XMSnet	Folkert Moolenburgh

Ymere	Pieter-Jan Datema
-------	-------------------

8.2.2 Presentaties voor de TF NGN

Eurofiber	Gijs Phoelich
KPN	Baptiest Coopmans Jan Wildeboer
NLKabel	Bernard Dijkhuizen, Ziggo Rob van Esch, NLKabel Diederik Karsten, UPC
Opta	Remko Bos Mark W. de Jong
PricewaterhouseCoopers	Ton Jonk Robbert van de Lande
Rabo Bouwfonds	Joost Goderie
Reggeborgh / Reggefiber	Jan Davids, Reggefiber Henry Holtermann, Reggeborgh
Stedenlink	Erik Helder Gosse Hiemstra
TNO	Bram van den Ende Jan Wester
Yankee Group	Benoît Felten

8.2.3 Rondetafeldiscussie

Cisco	Andre Brugman
Marktplaats/eBay	Pieter Flikweert
Genexis	Peter Stassar
Google	Machiel Bolhuis
Microsoft	Evert Romeyn
Packetfront	Arjan de Heer
UPC	Jelmer Gulmans
Ziggo	Bert Gierveld

8.2.4 Geraadpleegde documenten

Titel	Auteur	Jaar
An Overview of FTTx Issues Around the World	Benoît Felten, Yankee Group	2010
De digitale economie 2009	CBS	2009
CBS.nl	Centraal Bureau voor de Statistiek	
Revolutionaire Evolutie	Deloitte / NLKabel	2010
Estimating the Exaflood	Discovery Institute	2008

Diverse brieven: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opta: Handreiking ‘Goed op weg met breedband’ ▪ BOT: Taskforce Breedband ▪ NLKabel: Uitnodiging ▪ FttH platform: biedt ervaring aan 	Diversen	-
Diverse nationale plannen buitenland: <ul style="list-style-type: none"> ▪ België: Digital heart of Europe 2010-2015 ▪ Groot Brittannië: Digital Britain ▪ Duitsland: Breitband/Bandbreite für alle ▪ Finland: Making broadband available to everyone ▪ Frankrijk: Le Grand Emprunt ▪ Nieuw-Zeeland: Ultra-Fast Broadband Initiative 	Diversen	-
Wetsvoorstel ‘Markt en Overheid’, EK 31.354 A-D	Eerste Kamer der Staten Generaal	2010
Wetsvoorstel Crisis en Herstelwet, EK 32.127 A-D	Eerste Kamer der Staten Generaal	2010
Mededeling ‘Communautaire richtsnoeren voor de toepassing van de staatssteunregels in het kader van de snelle uitrol van breedbandnetwerken’ (Voor de EER relevante tekst) (009/C 235/04), 30 september 2009	Europese Commissie	2009
Staatssteunbeschikking Aide d’Etat N 331/2008 – France ‘Compensation de charges pour une Délégation de Service Public (DSP) pour l’établissement et l’exploitation d’un réseau de communications électroniques à très haut débit dans le Département des Hauts-de-Seine’ 30 september 2009 (C 2009- 7426)	Europese Commissie	2009
Reactie op de Deloitte/Nlkabel-notitie ‘Revolutionaire Evolutie, Breedband in Nederland’	FttH Platform	2010
Infra 2020	Henjo Groenewegen	2009
Naar een nationale strategie voor breedband	Impulscommissie Breedband	2004
Aan de slag met breedband in de praktijk (deel 1 en 2)	Ministerie van Economische Zaken	2009
Brief staatssecretaris Heemskerk over werkelijke snelheden internetverbindingen	Ministerie van Economische Zaken	2009
Handreiking Goed op weg met Breedband	Ministerie van Economische Zaken	2009
Naar een ambitie op breedbandnetwerken	Ministerie van Economische Zaken	2009
Position paper: beleid op breedband netwerken	Ministerie van Economische Zaken	2009
Brief ‘Afronding experiment vrije dochter’	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer	4 januari 2010
NederlandBreedbandLand.nl	Nederland Breedbandland	
Bundling background	OECD	2009
Network developments in support of innovation and user needs	OECD	2009
De draad opgepakt	PriceWaterhouse Coopers	2010

	Gaan we ook in de file staan op de Kabel?	Prof. Ir. Jaap van Till	2009
	FttH in Nederland	Reggefiber	2010
	Vraag en aanbod Next Generation Infrastructures 2010 – 2020	TNO	2010
	Model-telecomverordening 2010	VNG	2010

8.3 Ontwikkelingen in het buitenland - doelstellingen

Land*	Jaartal	Percentage	Snelheid
Zweden	2015	40% huishoudens en ondernemingen	>100 Mbps
	2020	90% huishoudens en ondernemingen	>100 Mbps
Finland	2010	'Breedband voor iedereen' <i>UD breedbandverbinding – technisch neutraal</i>	1 Mbps
	2015	99% van huishoudens en ondernemingen, <i>tot 2 km. van woning of bedrijf, eind-gebruiker draagt zorg voor last mile</i>	100 Mbps
Denemarken	2010	Gehele bevolking	100 Mbps
Duitsland	2010	'Breedband voor iedereen' <i>Landelijk dekkend netwerk</i>	1 Mbps
	2014	75 % huishoudens	> 50 Mbps
VK	2012	'Breedband voor iedereen' <i>Gehele bevolking, UD breedbandverbinding – technisch neutraal</i>	2 Mbps
	2017	90% FTTC, <i>verder met koper</i>	> 50 Mbps
Frankrijk	2012	100 miljoen FTTH-aansluitingen	> 100 Mbps
	2020	70% van bevolking	> 100 Mbps
Niet-Europese landen			
Australië	2017	90% van bevolking	100 Mbps
Nieuw-Zeeland	2021	75-80% van bevolking	100 Mbps download 50 Mbps uplink
Japan	2010	Gehele bevolking hoge-snelheidsnetwerk. <i>Ambitie: 90% van bevolking ultra high speed interactive broadband network</i>	> 100 Mbps
Zuid-Korea	Heden	'Breedband voor iedereen' <i>gehele bevolking, UD breedbandverbinding</i>	1,5 Mbps
	2012	14 miljoen abonnees <i>Grote steden => vanaf 2012 aanleg Gigabit-netwerk</i>	100 Mbps

* = van België zijn geen cijfers bekend

8.4 Afkortingen en begrippen

ADSL2+	Een snellere versie van ADSL met een theoretische downloadsnelheid tot 24Mbps en een uploadsnelheid van 3Mbps.
Best practice	In de praktijk bewezen effectieve techniek, methode, proces.
Breedband	Er bestaat geen alom aanvaarde definitie van breedband. De voornaamste kenmerken zijn een hoge (symmetrische) snelheid/doorvoercapaciteit en een permanent actieve verbinding. Bovendien is de term breedband aan evolutie onderhevig. Wat vijf jaar geleden als breedband werd gezien, is momenteel onvoldoende. Momenteel komen wij definities tegen die variëren van een minimum van 10 tot 100 Mbps.
Breedbanddiensten	Diensten die een breedbandverbinding nodig hebben om optimaal te kunnen functioneren.
BreedNet	Project in de Randstad dat de vraag naar glasvezel bundelt om op deze manier gunstige tarieven te kunnen afspreken.
Coax	Een kabel voor het geleiden van hoogfrequente signalen, bijvoorbeeld voor televisie en computernetwerken. Circa 95% van de Nederlandse huishoudens heeft toegang tot het kabelnetwerk.
Download	Het ontvangen van data/informatie van het netwerk.
Ethernet	Een veelgebruikt protocol waarmee computers in een netwerk met elkaar communiceren.
Eurodocsis 3.0	Europese vorm van 'Data Over Cable Service Interface Specification'. Maakt breedbandverbinding over kabelnetwerken mogelijk. Eurodocsis 3.0 maakt hogere snelheden mogelijk door gebruik van parallelle downstream- en/of upstreamkanalen.
FttH	Fiber to the Home. Glasvezelverbinding tot in de woning.
Gbps	Gigabit per seconde.
Gedeeld medium	Netwerktechnologie waarbij de totale bandbreedte wordt gedeeld met een bepaald aantal gebruikers.
HDTV	High-definition televisie. Standaard voor televisie-uitzendingen waarbij een hogere beeldkwaliteit wordt geboden dan bij traditionele televisie-uitzendingen.
HFC	Hybrid fiber-coaxial, een netwerk waarbij zowel glasvezel als coax gebruikt worden om breedbandverbindingen te realiseren.
HSDPA	High-Speed Downlink Packet Access. Standaard voor snelle dataoverdracht in mobiele netwerken. Sneller dan UMTS.
ICT	Informatie- en communicatietechnologie.
IP	Internet Protocol, een deel van het systeem dat gebruikt wordt om computernetwerken met elkaar te laten communiceren op het internet.
IPO	Interprovinciaal Overleg. Koepelvereniging voor Nederlandse provincies.
Koper	De 'traditionele' twee-aderige telefoniekabel. Met name in gebruik door KPN.
LTE	Long Term Evolution. Standaard voor snelle data-overdracht in mobiele netwerken. Sneller dan UMTS en HSDPA.
Mbps	Megabit per seconde.

MEIP	Overheidsdeelnemingen (MEIP). Het algemene standpunt van de Commissie met betrekking tot overheidsdeelneming in het kapitaal van ondernemingen (Bulletin EG 9-1984) en de 'Richtsnoeren inzake staatssteun ter bevordering van en risicokapitaalinvesteringen in kleine en middelgrote ondernemingen' (2006/ C 194/02) bevatten de voornaamste regels op dit gebied. Er is geen sprake van staatssteun als de inbreng van nieuw kapitaal (de oprichting van een onderneming, overdracht van het eigendomsrecht) gebeurt in omstandigheden die aanvaardbaar zijn voor een particuliere investeerder die handelt volgens de in een markteconomie normale gebruiken (het zogenoemde 'market economy investor principle'). Voor nadere toelichting van dit beginsel zie ook de Mededeling over toepassing van Artikelen 107 en 108 VWEU op openbare bedrijven in de industriële sector. Dit document is, evenals andere relevante stukken, te vinden op www.europadecentraal.nl .
Nederland Breedbandland	Nationaal, onafhankelijk platform dat maatschappelijk en economisch relevante sectoren stimuleert en helpt beter en slimmer gebruik te maken van breedband. Dit initiatief is per 1 januari 2009 opgeheven.
Netwerk	De infrastructuur waarover (digitale) diensten worden aangeboden.
Nma	Nederlandse Mededingingsautoriteit.
OESO	Organization for economic co-operation and development.
OPTA	Onafhankelijke Post en Telecommunicatie Autoriteit
QoS	Quality of Service. Afspraken op een netwerk over zaken als geleverde snelheid en prioriteit van dienstverlening.
Set-top-box	Elektronisch apparaat dat een televisie verbindt met externe bronnen en het signaal decodeert, zodat het op de aangesloten televisie te zien is.
Smart Grid	Energienetwerk dat de levering van energie van- en naar het energienet betrouwbaar en efficiënt afhandelt.
Stedenlink	Een samenwerkingsverband tussen twaalf Nederlandse steden en twee provincies die zich inzetten voor breedband en open netwerken.
Supersnel breedband	Een versie van breedband die voldoet aan eisen die zijn gesteld in hoofdstuk 2.
SURFnet	Nederlands computernetwerk voor hoger onderwijs en onderzoek.
Symmetrie (datagebruik)	Mate waarin de up- en downloadsnelheid van een netwerk gelijk is. Netwerken die gebruik maken van kabel en ADSL (de A staat voor Asymmetric) zijn doorgaans asymmetrisch, waarbij de downloadsnelheid vaak circa acht maal hoger is dan de uploadsnelheid. Glasvezelnetwerken zijn per definitie symmetrisch.
Triple play	Het leveren van toegang tot internet, televisie en telefonie in een gecombineerd abonnement.
UMTS	Universal Mobile Telephony System. Standaard voor snelle data-overdracht in mobiele netwerken.
Upload	Het verzenden van data/informatie naar het netwerk.
VDSL	Very-high-bitrate DSL. Opvolger van ADSL waarbij hogere download- en uploadsnelheid mogelijk is.
Verglazing	Het aanleggen van glasvezelinfrastucturen. Vaak wordt gesproken over de mate van verglazing van een stad of een regio. Het gaat er dan om in hoeverre de gebruikte verbindingen van glasvezel zijn.
VLAN	Virtual LAN, virtueel lokaal netwerk.
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten. Koepelvereniging voor Nederlandse gemeenten.
Vraagbundeling	Het bundelen van een vraag, in dit rapport specifiek gericht op de vraag naar netwerken.
Wet van Moore	De Wet van Moore stelt dat het aantal transistors op een computerchip door de technologische vooruitgang elke 2 jaar verdubbelt. Wordt ook veel toegepast op andere gebieden die een zeer snelle groei kennen.
xDSL	Digital Subscriber Line. Verzamelnaam voor diverse DSL-oplossingen. DSL is een techniek die een relatief hoge datasnelheid mogelijk maakt over een koperdraadverbinding.

