

# Flat fee in de regio

**Onderzoek naar breedbandige internettoegang in minder rendabele gebieden**

Uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken

*Dialogic innovatie & interactie*, Utrecht

Met medewerking van Stichting Nederland Kennisland, Amsterdam

26 juni 2003

*Auteurs:*

Dr. Rudi Bekkers

Drs. Sven Maltha



Ministerie van Economische Zaken

<a href="#">Voorwoord</a> .....	3
<a href="#">Samenvatting</a> .....	4
<b>1</b> <a href="#">Introductie</a> .....	<b>8</b>
<a href="#">1.1 De relatie tussen vraag en aanbod</a> .....	9
<a href="#">1.2 Onderzoeksaanpak</a> .....	10
<b>2</b> <a href="#">Vraagkarakteristieken en vraaginitiatieven</a> .....	<b>12</b>
<a href="#">2.1 Het toenemende belang van internettoegang in haar verschillende vormen</a> .....	12
<a href="#">2.2 Afbakening van het begrip ‘flat fee’</a> .....	14
<a href="#">2.3 De precieze omvang van het ‘flat fee probleem’</a> .....	15
<a href="#">2.4 Regionale verschillen bij de dekking van breedbanddiensten</a> .....	16
<a href="#">2.5 Vraagkarakteristieken</a> .....	19
<a href="#">2.6 Vraaginitiatieven</a> .....	20
<a href="#">2.7 Samenvatting</a> .....	21
<b>3</b> <a href="#">Strategieën bij partijen aan de aanbodzijde</a> .....	<b>22</b>
<a href="#">3.1 Strategieën bij aanbieders van ADSL en kabelinternetdiensten</a> .....	22
<a href="#">3.2 Een variant: unmetered access via inbelverbindingen</a> .....	30
<a href="#">3.3 Nieuwe alternatieven: draadloze toegang</a> .....	32
<a href="#">3.4 De terugvaloptie: satellietssystemen</a> .....	39
<a href="#">3.5 Profielen bij de aanbodzijde in relatie gebracht met profielen bij de vraagzijde</a> .....	39
<a href="#">3.6 Samenvatting</a> .....	41
<b>4</b> <a href="#">Oplossingsrichtingen</a> .....	<b>44</b>
<a href="#">4.1 Vraagbundeling door particulieren</a> .....	45
<a href="#">4.2 Vraagbundeling door gemeenten</a> .....	51
<a href="#">4.3 Vraagbundeling door dienstenleveranciers</a> .....	52
<a href="#">4.4 Vraagbundeling of andere initiatieven op regionaal niveau</a> .....	53
<a href="#">4.5 Sector specifieke vraagbundeling op nationaal niveau</a> .....	57
<a href="#">4.6 Sectoroverstijgende vraagbundeling op regionaal/nationaal niveau</a> .....	58
<a href="#">4.7 Scholen als aanjager voor diverse vormen van vraagbundeling</a> .....	61
<a href="#">4.8 Oplossingen in de sfeer van de regels voor universele dienstverlening</a> .....	62
<a href="#">4.9 Samenvatting</a> .....	63
<b>5</b> <a href="#">Beleidsimplicaties</a> .....	<b>65</b>
<a href="#">5.1 Beleidsimplicaties bij particuliere/gemeentelijke vraagbundelingsinitiatieven</a> .....	65
<a href="#">5.2 Beleidsimplicaties bij regionale initiatieven</a> .....	66
<a href="#">5.3 Beleidsimplicaties bij sectoroverschrijdende vraagbundeling</a> .....	67

# Voorwoord

Als je eenmaal het comfort van snel internetten tegen een vast tarief hebt meegemaakt, ga je niet meer internetten via de telefoonmodem. De vele kabel en ADSL aanbiedingen doen vermoeden dat heel Nederland hier inmiddels gebruik van kan maken. Niets is minder waar. Met name in de landelijke gebieden blijft 35 tot 40% van de huishoudens verstoken van een flat fee internetvoorziening (via kabel of ADSL)<sup>1</sup>. Het aantal initiatieven van burgers om over flat fee internet te kunnen beschikken, neemt enorm toe. Uit de initiatieven die ook gemeenten, provincies, ontwikkelingsmaatschappijen, publieke instellingen en andere partijen ondernemen, blijkt wel dat het ontbreken van flat fee internet niet langer het probleem is van ‘enkele’ particuliere huishoudens in landelijke gebieden.

In het onderzoek dat voor u ligt, wordt uitgebreid ingegaan op de problematiek van het ontbreken van flat fee internet in minder rendabele gebieden. We hebben nu een beter beeld van de beschikbaarheid van flat fee internet voor huishoudens, de kansen en risico's van vraagbundelingsinitiatieven en de motieven van aanbieders om bepaalde gebieden wel of niet te ontsluiten. Ook weten we meer over de technische mogelijkheden van verschillende infrastructuuroplossingen.

Economische Zaken gaat aan de slag met de onderzoeksresultaten. We zullen ons richten op sectoroverstijgende vraagbundeling. Dit is een van de mogelijke oplossingsstrategieën om de ontwikkeling naar breedband internet in onrendabele gebieden te stimuleren. Economische Zaken wil deze ontwikkeling samen met belanghebbende partijen stimuleren. We verwachten dat (breedband) internet steeds meer gaat betekenen voor de maatschappij en met name voor de economische ontwikkeling van Nederland. We mogen niet het risico lopen dat bepaalde regio's daarin teveel achterop raken en er een ‘nieuwe’ digitale kloof ontstaat. Dat past ook binnen de ambitie van e-Europe van “een kwalitatief hoogwaardige internetverbinding voor iedereen”. EZ heeft samen met de markt en andere overheden een rol. Betrokkenheid en actie van alle belanghebbenden, marktpartijen, overheden en maatschappelijke sectoren, is een eerste vereiste om de beschikbaarheid van flat fee internet te realiseren.

Veel inspiratie bij het lezen van deze studie.

Mark Frequin

---

<sup>1</sup> In het onderzoek wordt de term ‘flat fee internet’ afgebakend.

## Samenvatting

Er is toenemende aandacht voor de mate waarin Nederlandse huishoudens toegang hebben tot zogenaamde flat fee internetdiensten. Het gebruik van internet wordt steeds belangrijker in onze samenleving. Bewoners van gebieden waar dergelijke diensten niet kunnen worden afgenomen, dreigen in diverse opzichten in een achterstandspositie terecht te komen. Er zijn zelfs mensen die spreken over de ontwikkeling van een *digital divide*. Zware internetgebruikers in die gebieden worden vervolgens geconfronteerd met hoge telefoonrekeningen. Burgers uit de nog niet ontsloten gebieden laten een steeds duidelijkere roep om flat fee diensten horen. Dit heeft onder meer geleid tot de oprichting van de stichting flatfee.nu, die politieke aandacht voor het probleem heeft weten te trekken. Het Directoraat-Generaal Telecommunicatie en Post (DGTP) van het Ministerie van Economische Zaken heeft eind 2002 Dialogic, samen met stichting Nederland Kennisland, gevraagd om de omvang van het probleem en oplossingsrichtingen daarbij te onderzoeken.

Bij flat fee diensten gaat het om internetdiensten waarvoor de gebruiker een vast tarief per maand betaalt bij een ongelimiteerd gebruik.<sup>2</sup> Hoewel ze in principe los staan van de gebruikte techniek, kennen we ze vooral in de vorm van ADSL<sup>3</sup> en kabelinternetdiensten. Deze diensten zijn in de regel sneller dan inbeldiensten via een telefoonmodem.

Stapsgewijs worden flat fee diensten per woongemeenschap geïmplementeerd. Nederland is een dichtbevolkt land. Mede daarom is de dekking er hoger dan in de meeste andere Europese landen, hoewel we onder meer door België geëvenaard worden.<sup>4</sup> Momenteel kan naar schatting 80% van de Nederlandse gezinnen flat fee diensten afnemen. Dat groeit op afzienbare termijn waarschijnlijk tot 85%. Dit betekent dus ook dat 15% van de Nederlandse gezinnen dan nog steeds *niet* over een dergelijke toegang beschikt. We spreken hier dus nog altijd over meer dan één miljoen gezinnen of ongeveer 2,3 miljoen burgers. De niet ontsloten gebieden liggen vooral – maar niet alleen – in het oosten en het noorden van het land. Zo komt de dekking in de provincies Drenthe en Friesland niet verder dan circa 60%. De niet ontsloten gebieden worden in dit onderzoek met ‘de regio’ aangeduid. Dit neemt overigens niet weg dat het soms ook om (stukjes) stedelijk gebied gaat.

Hoewel er te veel onzekerheden zijn om goed in te schatten hoe de dekking zich in de toekomst zal ontwikkelen, geeft dit rapport wel aan wat de waarschijnlijke bandbreedte is waarin die dekking zal liggen. Ook beschrijft het rapport welke factoren de dekking beïnvloeden en welke oplossingsrichtingen aan de vergroting van de dekking kunnen bijdragen. De conclusie van dit onderzoek met betrekking tot de ontwikkeling van de dekking over ongeveer drie jaar luidt als volgt:

- De **autonome ontwikkeling van ADSL en kabel-internetdekking** zal beperkt zijn. Bij de huidige dominante technologieën, ADSL en kabelinternet, wegen de kosten in de nog niet ontsloten gebieden meestal niet op tegen de investeringen. Bovendien worden

---

<sup>2</sup> Vaak zijn er wel bepaalde grenzen aan het maximale verkeersvolume gesteld, bijvoorbeeld door een *fair use policy*.

<sup>3</sup> Asymmetric Digital Subscriber Line. Een techniek die snelle internetdiensten via de reguliere telefoonbekabeling mogelijk maakt.

<sup>4</sup> In dat land heeft meer dan 90% van de bevolking de keuze uit twee of meer toegangstechnologieën voor breedbandinternet (Jaarverslag 2002 van de [Belgische] ombudsdienst voor telecommunicatie).

de bedrijven geconfronteerd met een algemene malaise in de telecommunicatiesector. De betreffende partijen geven dan ook aan dat ze niet de ambitie hebben de dekking substantieel te verhogen in de komende jaren. Relatief nieuwe toetreders (BBned, BabyXL etc.) verschillen qua strategie niet veel van de grootste bestaande partijen (KPN en de drie grootste kabelbedrijven). Nieuwe technieken en prijsontwikkelingen kunnen echter wel leiden tot een herziene strategie. De autonome groei van de dekking is naar verwachting 5-8%.

- Bij de **alternatieve technologieën** is met name de draadloze technologie veelbelovend. Vanwege een andere kostenopbouw kan ook dekking in gebieden met relatief weinig abonnees kosteneffectief worden gerealiseerd. Deze markt staat nog in de kinderschoenen en het vergt enige tijd om de nodige kennis te verkrijgen op operationeel en organisatorisch gebied. Ook de geschiktheid van de diverse technieken en het al dan niet gebruiken van gedeelde frequentiebanden vormen (voorlopig) beperkende factoren. Wij verwachten dat draadloze technieken de totale dekking met maximaal 2-4% kunnen doen toenemen.
- **Lokale vraagbundelingsinitiatieven door particulieren, gemeenten of dienstenaanbieders** kunnen in een aantal gevallen leveranciers over de streep trekken. Voorwaarde is daarbij dat het profiel van de vraagzijde niet te veel afwijkt van het kosteneconomisch profiel dat de dienstenaanbieders hanteren. Wanneer er een bepaald aantal abonnees binnen het verzorgingsgebied van een nummercentrale wordt gevonden, is de kans groot dat een ADSL-aanbieder bereid is om de infrastructuur geschikt te maken. Aanbieders geven op dit moment te kennen dat er ongeveer 325 particuliere abonnees per centrale nodig zijn, maar dit cijfer kan in de toekomst verschuiven. Voor kabelinternet geldt een vergelijkbare situatie, al liggen de verzorgingsgebieden daar weer wat anders. Is de omvang van de vraag kleiner, dan vormen draadloze initiatieven een alternatief. Een lokaal initiatief van een particulier, een lokale commerciële partij (bijvoorbeeld een IT-bedrijf), de gemeente of een dienstenleverancier kan de latente vraag samenbrengen en de onderhandeling met dienstenaanbieders aangaan. Het gaat hier opnieuw om een potentiële groei van 1-3%, deels overlappend met de twee hierboven genoemde vormen van groei.

Bij de afweging tussen de inzet van verschillende technologieën is ook de toekomstvastheid en de mogelijkheid tot opschaling van belang. Immers, er moet voorkomen worden dat het flat fee probleem zich over enkele jaren opnieuw voordoet. Het gaat bij toekomstvastheid en opschaling om drie elementen: de kwaliteit van de dienst (kan het netwerk de toekomstige vraag naar diensten ondersteunen?), de penetratie (wat is het maximale percentage van huishoudens binnen een bepaald gebied dat bediend kan worden?) en gelijktijdigheid (in hoeverre kunnen gebruikers tegelijkertijd veeleisende diensten afnemen?). De scores op deze drie elementen verschillen voor de bestudeerde technieken. Bij ADSL en kabelinternet zijn de uitkomsten relatief gunstig.<sup>5</sup> Bij draadloze toepassingen hangt de score af van de gebruikte technologie en frequentieband.

---

<sup>5</sup> Ten minste, niet minder gunstig dan in die gebieden van Nederland waar al wel ADSL of kabelinternet beschikbaar zijn. Toch kunnen er bij kabel maar ook bij ADSL kantekeningen gemaakt worden wat de potentiële gelijktijdigheid betreft. De vraag of deze technieken op termijn moeten worden vervangen om een nog hogere capaciteit, penetratie en gelijktijdigheid mogelijk te maken, valt echter buiten het bestek van deze studie.

Op basis van het voorstaande neemt naar verwachting de huidige dekking van circa 85% van de huishoudens in de komende drie jaren in totaal toe met in totaal 6 tot 12%.<sup>6</sup> In het noorden en het oosten van het land zal de situatie veel ongunstiger blijven. In algemene zin is de strategie van de partijen en daarmee de dekkingstoename afhankelijk van de volgende zaken: de tariefontwikkeling (en marges) bij flat fee diensten, de totale ontwikkeling van de penetratie, de dienstenontwikkeling (vooral IP-telefoonverkeer), regelgeving (vooral op het gebied van IP-telefoonverkeer), innovatieve apparatuurontwikkeling en de prijzen daarvan. Zo kondigde een leverancier onlangs ADSL-infrastructuur aan die aanzienlijk kosteneffectiever in kleine centrales zou zijn. Ook kan niet bij voorbaat uitgesloten worden dat nieuwe alternatieven voor kosteneffectieve breedbandtoegang zich veel sneller ontwikkelen dan nu wordt verwacht (zoals HAPS<sup>7</sup>). In specifieke zin zijn strategie en dekkingstoename vooral afhankelijk van de vorderingen die aanbieders van draadloze technologieën maken bij de (organisatorische) opschaling van hun diensten.

Al met al betekent dit dat er over drie jaar naar verwachting nog steeds tussen de 3% en de 9% van de Nederlandse gezinnen (200.000 tot 600.000 gezinnen; 0,5 tot 1,4 miljoen burgers) verstoken blijft van flat fee diensten. Er zijn twee trajecten die in onze ogen tot een aanzienlijke hogere dekking kunnen leiden:

- **Vraagbundeling of andere initiatieven op regionaal niveau.** Intermediaire partijen zoals provincies, publieke samenwerkingsorganen en ontwikkelingsmaatschappijen spelen hierin een rol. Er zijn verschillende invullingen mogelijk, waaronder het aanbesteden van de uitrol van breedbanddiensten in een regio (feitelijk een subsidie van de ‘onrendabele top’). Deze aanpak kan een grote bijdrage aan de dekking leveren, maar de nationale overheid moet zich natuurlijk wel afvragen of de vorm waarin dat gebeurt, overeenkomt met haar eigen beleidsdoelen en met het algemene publieke belang.
- **Sectoroverstijgende vraagbundeling op regionaal/nationaal niveau.** Deze aanpak brengt de vraag van allerlei verschillende soorten publieke instellingen en organisaties op lokale schaal samen en streeft naar een invulling die ook de particuliere eindgebruiker uitzicht geeft op breedbanddekking. Het traject gaat uit van een gezamenlijk belang van diverse sectoren en particulieren en schetst hoe zonder onnodige marktverstoring een toekomstvaste oplossing voor het flat fee probleem gevonden kan worden. Het is wel van belang dat vooral overheidsinstellingen (en –organen) hun gedrag hierop afstemmen. Het belangrijkste verschil met de hiervoor genoemde traject is dat hier de vraag van (publieke) instellingen centraal staat en dat bij deze partijen een belangrijke rol bij het uitwerken van een oplossing spelen.

Afhankelijk van de mate waarin de dekking van breedbandtoegang in de komende jaren toeneemt, is het een politieke vraag of de ontstane dekkingssituatie acceptabel is. Zo niet, dan is het de vraag hoe groot de publieke kosten mogen zijn om het probleem op te lossen. Een 100%-dekking zou mogelijk zijn door breedbanddiensten op te nemen in de regels voor **universele**

---

<sup>6</sup> De groei van (draadloze) alternatieven hangt deels negatief samen met de groei van ADSL en kabelinternet. Ook hangt de toegevoegde groei van vraagbundeling negatief samen met de autonome groei.

<sup>7</sup> HAPS: High Altitude Platform Station. Dit zijn netwerken die gebruik maken van een luchtballon of een onbemand vliegtuig.

**dienstverlening.** Omdat het hier om een politieke keuze gaat, wordt deze route niet verder uitgewerkt in dit onderzoek.

Ten slotte doet deze studie een aantal aanbevelingen om de meest kansrijke routes te ondersteunen. Het gaat hier onder meer om:

- Kennisverspreiding en het bevorderen van transparantie ten behoeve van lokale vraagbundelingsinitiatieven door particulieren en gemeenten. Hierbij zou goed aangesloten kunnen worden bij bestaande initiatieven zoals flatfee.nu.;
- Ondersteuning van lokale initiatieven, bijvoorbeeld door het Breedband Expertise Centrum (BEC) in oprichting;
- Kennisuitwisseling bij initiatieven op regionaal niveau door bijvoorbeeld provincies, publieke samenwerkingsorganen en ontwikkelingsmaatschappijen, en toezicht op verenigbaarheid met overheidsbeleid bij deze initiatieven;
- Opstelling van een heldere overheidsvisie met betrekking tot sectoroverstijgende vraagbundeling, de ontwikkeling van een model voor deze vorm van vraagbundeling, en het opzetten van enkele proefprojecten met als doel de weg te plaveien voor een brede inzet van deze aanpak.

# 1 Introductie

Er is toenemende aandacht voor de mate waarin Nederlandse huishoudens toegang hebben tot zogenaamde flat fee internetdiensten. Het gebruik van internet wordt steeds belangrijker in onze samenleving. Bewoners van gebieden waar dergelijke diensten niet kunnen worden afgenomen dreigen in diverse opzichten in een achterstandspositie terecht te komen. Er zijn zelfs mensen die spreken over de ontwikkeling van een *digital divide*. Zware internetgebruikers in die gebieden worden vervolgens geconfronteerd met hoge telefoonrekeningen. Burgers uit de nog niet ontsloten gebieden laten een steeds duidelijkere roep om flat fee diensten horen. Dit heeft onder meer geleid tot de oprichting van de stichting flatfee.nu, die politieke aandacht voor het probleem heeft weten te trekken. Deze constatering vraagt om beleidsaandacht. Blijft dit probleem onopgelost, dan zou er bij consumenten een tweedeling kunnen ontstaan (de genoemde digital divide), waarbij hun volwaardige deelname in de informatiemaatschappij onder druk komt te staan. 'eInclusion' staat dan ook hoog op de Europese agenda. Daarnaast kan de ontwikkeling gevolgen hebben voor een groot aantal zaken, waaronder telewerken en mobiliteit. Verder kunnen er serieuze consequenties voor het bedrijfsleven optreden, vooral bij kleine zakelijke gebruikers (MKB, in het bijzonder eenmansbedrijven). Dit heeft weer gevolgen voor de regionale economische ontwikkeling, voor de innovatiekracht en de rol van het MKB, en indirecte gevolgen voor regionale ontwikkelingen (werkgelegenheid etc.) en overwegingen voor de keuze van de vestigingsplaats. De hierboven genoemde belangen van consumenten en bedrijfsleven spelen met name ook een rol in de Europese beleidsdiscussie zoals blijkt uit het eEurope actieplan en de doelstellingen van de Europese top in Barcelona op 16 en 17 maart 2002.

Ook de Expertgroep Breedband wees op het belang van breedbandtoegang in minder rendabele gebieden. In mei 2002 bracht de Expertgroep een kabinetsadvies uit met betrekking tot de toekomst van breedband in Nederland. Als reactie op het advies heeft de toegang tot breedbanddiensten in nog niet ontsloten gebieden een plaats gekregen in het Actieprogramma Breedband van het Directoraat-Generaal Telecommunicatie en Post (DGTP) van het Ministerie van Economische Zaken. Dialogic is, samen met de Stichting Nederland Kennisland, gevraagd om de omvang van het probleem en oplossingsrichtingen te onderzoeken.

Bij flat fee diensten gaat het om internetdiensten waarvoor de gebruiker een vast tarief per maand betaalt bij een ongelimiteerd gebruik.<sup>8</sup> Hoewel ze in principe los staan van de gebruikte techniek, kennen we ze vooral in de vorm van ADSL en kabelinternetdiensten. Deze diensten zijn in de regel sneller dan inbediensten via een telefoonmodem.

Stapsgewijs worden flat fee diensten per regio geïmplementeerd. Nederland is een dichtbevolkt land. Daarom is de geografische dekking hoger dan in de meeste andere Europese landen, hoewel we onder meer door België geëvenaard worden. Overigens is er nu al overal in Nederland een aanbod aan flat fee diensten via ISDN en via satelliet, maar de prijzen daarvan (vaak 400 euro per maand of meer) liggen buiten het bereik van de meeste particulieren.

---

<sup>8</sup> Vaak zijn er wel bepaalde grenzen aan dat gebruik gesteld, bijvoorbeeld door een *fair use policy*.



Momenteel kan naar schatting 80% van de Nederlandse gezinnen flat fee diensten afnemen. Dat groeit op afzienbare termijn waarschijnlijk tot 85%. Dit betekent dus ook dat 15% van de Nederlandse gezinnen dan nog steeds *niet* over een dergelijke toegang beschikt (nog altijd meer dan één miljoen gezinnen of ongeveer 2,3 miljoen burgers). De niet ontsloten gebieden liggen vooral – maar niet alleen – in het oosten en het noorden van het land. Deze gebieden worden in dit onderzoek met ‘de regio’ aangeduid.

Naast particulieren kunnen flat fee diensten ook aantrekkelijk zijn voor bedrijven en organisaties. In deze sectoren speelt internet(toegang) een steeds belangrijkere rol. Zo bood in 2001 ongeveer 53% van de pc's in het bedrijfsleven al direct of indirect toegang tot het internet, terwijl dat vier jaar eerder nog maar 14,9% was.<sup>9</sup> Grotere bedrijven en organisaties verkrijgen vanwege een groter budget misschien vrij gemakkelijk een voldoende snelle aansluiting, maar het MKB is veel afhankelijker van het consumenten aanbod en het kleinzakelijk aanbod. Ook bij publieke organisaties als scholen, bibliotheken en gemeentelijke instellingen is er vraag naar breedband en flat fee diensten (meer hierover in hoofdstuk 4).

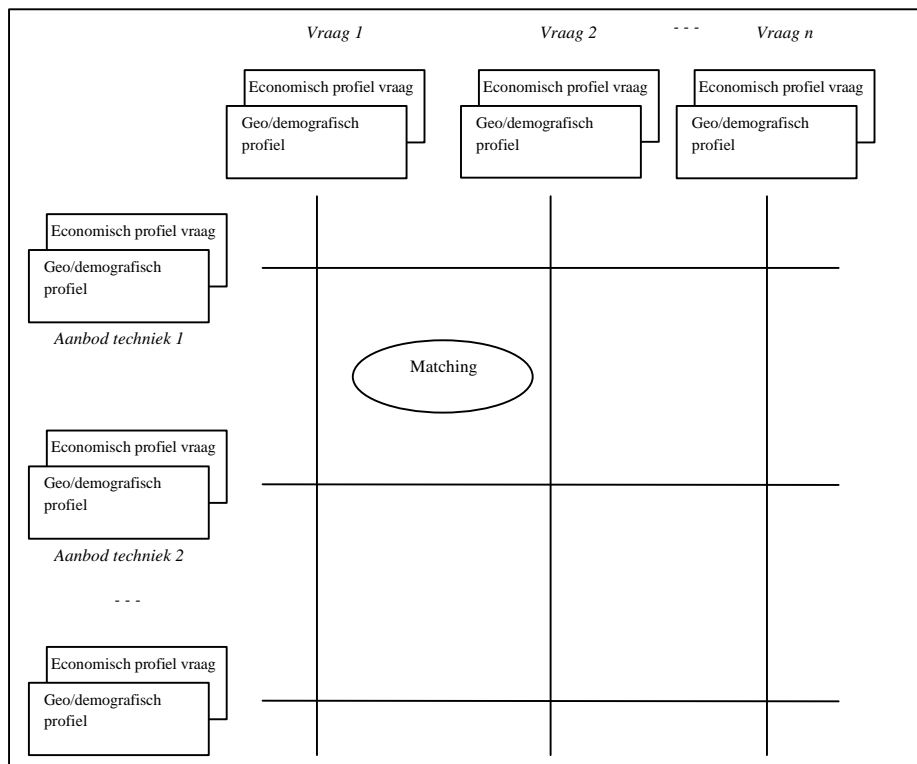
## 1.1 De relatie tussen vraag en aanbod

De omstandigheden bij de lokale vraag naar flat fee internet zijn niet overal in Nederland hetzelfde. Ze variëren onder meer op geo- en demografische omstandigheden, zoals de omvang van de vraag en de mate van geconcentreerdheid. Uit het bovenstaande blijkt al dat er ook bij de aanbodzijde verschillende technieken beschikbaar zijn. Iedere techniek heeft een profiel van eigenschappen dat in meer of mindere mate aansluit op een bepaalde lokale vraag.

Deze studie gaat daarom uit van zogenaamde profielen, zowel aan de vraagzijde als aan de aanbodzijde (Figuur 1). De mate waarin deze profielen nu en in de nabije toekomst op elkaar kunnen aansluiten, bepaalt (mede) in welke mate flat fee internet beschikbaar komt in minder rendabele gebieden.

---

<sup>9</sup> Berekend op basis van de gegevens in CBS, *Automatisering en informatie bij bedrijven en overheid, vanaf 1997*. Geraadpleegd via CBS StatLine. Het gaat hier over bedrijven en instellingen met 5 of meer werknemers.



Figuur 1: Profielen aan de vraag- en aanbodzijde

## 1.2 Onderzoeksaanpak

Het onderzoek is in drie fasen uitgevoerd. In de eerste en tweede fase stonden achtereenvolgens de vraag- en de aanbodzijde centraal. In de derde fase zijn vraag en aanbod samengebracht om een goede ‘match’ te vinden en oplossingsrichtingen te verkennen.

### Inventarisatie van de vraagzijde

In de periode december 2002 tot april 2003 heeft Stichting Nederland Kennisland de vraagzijde bij flat fee internetdiensten in kaart gebracht. Bijzondere nadruk is daarbij gelegd op lokale initiatieven. Er is een quick scan uitgevoerd om een eerste inzicht te verkrijgen in de initiatieven, de demografische en geografische kenmerken, de betrokkenen en de aanpak bij vraagbundeling. Vervolgens is via interviews en een workshop op 26 februari 2003 beter zicht gekregen op de manier waarop vraagbundeling tot stand komt en op de problemen waar veel bewonersinitiatieven op stuiten.

### Inventarisatie van de aanbodzijde

In de periode december 2002 tot april 2003 heeft Dialogic een studie uitgevoerd naar de mogelijkheden en beperkingen van breedbanddiensten in minder rendabele regio's vanuit het perspectief van de aanbodzijde. Hierbij is onder meer gekeken naar de volgende aspecten: ontwikkelingen in het marktaanbod (productaanbod, geografische dekking), de strategie en de ambities van de diverse aanbieders, de mogelijkheden en de ervaren beperkingen bij de uitrol van breedbanddiensten (technisch, organisatorisch, financieel en bestuurlijk), best practices en oplossingsrichtingen om in te spelen op de vraag in minder rendabele gebieden.

Naast een verkennende voorstudie zijn 16 interviews afgenomen met partijen en experts aan de aanbodzijde.

### **Combinatie van vraag en aanbod**

Ten slotte zijn vraag en aanbod samen gebracht tijdens een workshop op 27 maart 2003. Het doel van deze workshop was om vertegenwoordigers van de vraagzijde en de aanbodzijde op interactieve wijze te laten discussiëren over oplossingen voor de flat fee problematiek die ‘matchen’ met de belangen van beide partijen. Uit de voorstudie bleek al dat de gezochte oplossingen verschillen, afhankelijk van specifieke lokale omstandigheden. Partijen als gemeenten, provincies of ontwikkelingsmaatschappijen – waarvan ook vertegenwoordigers waren uitgenodigd – kunnen daar mogelijk een (intermediaire) rol in spelen. Bij de organisatie van de workshop is gestreefd naar diversiteit in de deelnemers, zowel wat de categorieën vraag, aanbod en intermediaire partijen betreft, alsook de subcategorieën daarbij. Tijdens de workshop werd gebruik gemaakt van een elektronisch vergadersysteem (EVS) en van mondelinge groepsdiscussies.

Bij diverse onderdelen van het onderzoek waren veel mensen, onder wie diverse vrijwilligers, bereid om hun kennis te delen en tijd en energie in dit onderzoek te investeren. Wij zijn deze mensen dan ook zeer erkentelijk. De interviewpartners en de workshopdeelnemers worden genoemd in de bijlage. Bijzondere dank gaat uit naar Andries Sijm, Harry Dragstra (beide actief in de Stichting flatfee.nu), Maurice Mommen (OCenW), Ellen Küller-Mulder en Nicolienne de Vries (beide DGTP, Min. van EZ). Met hun discussies en ideeën hebben zij een belangrijke bijdrage geleverd aan het onderzoek. In hoofdstuk 2 en in een gedeelte van paragraaf 4.1 van deze eindrapportage zijn de belangrijkste bevindingen meegenomen van de inventarisatie van de vraagzijde door de Stichting Nederland Kennisland.

Als onderdeel van dit onderzoek is een technische voorstudie uitgevoerd. Deze is beschikbaar op [www.dialogic.nl](http://www.dialogic.nl).

## 2 Vraagkarakteristieken en vraaginitiatieven

In dit hoofdstuk staat de vraag naar flat fee diensten centraal. Eerst staan we stil bij het belang van dergelijke diensten, en hoe dat belang in de loop van de tijd toeneemt (paragraaf 2.1). Het begrip flat fee kan een verschillende betekenis hebben voor verschillende betrokkenen. Daarom wordt in paragraaf 2.2 aangegeven wat er in het kader van dit rapport precies onder wordt verstaan.

Vervolgens wordt vastgesteld wat de precieze omvang is van het ‘flat fee probleem’ (paragraaf 2.3) en in hoeverre daarbij regionale verschillen optreden (paragraaf 2.4).

Vervolgens daalt het rapport af naar de lokale schaal, de gebieden waar al dan niet breedbanddiensten beschikbaar zijn. Daarbij worden een aantal typische geografische en demografische (vraag)profielen geschetst waarbij oplossingen gevonden moeten worden (paragraaf 2.5). Ook wordt een schets gegeven van de initiatieven die reeds genomen worden door burgers om de komst van de diensten te versnellen (paragraaf 2.6). Het hoofdstuk sluit af met een samenvatting.

### 2.1 Het toenemende belang van internettoegang in haar verschillende vormen

Bij steeds meer mensen speelt internet een belangrijke rol in het dagelijks leven. Waar vroeger een hoog internetgebruik voorbehouden was aan gamers en IT-professionals, wordt internet intussen gebruikt door alle lagen van de bevolking. Scholieren, studenten, thuiswerkers, kleine zelfstandigen zijn de grootgebruikers van nu. Maar ook senioren brengen veel tijd op het internet door, de foto's van de kleinkinderen bekijken of e-mailen met vrienden en bekenden. Veel Nederlanders hebben de afgelopen jaren beschikking gekregen over een hoogwaardige internetverbinding die tegen een vaste prijs per maand kan worden afgenomen. Dat niet alle burgers deze mogelijkheden hebben, betekent echter niet dat er geen vraag naar is.

In verschillende gemeenten zijn bewoners initiatieven gestart om de aanbieders te overtuigen. Op Flatfee.nu, de portal voor flatfee acties, staan links naar ruim zestig burgerinitiatieven. Waarom hebben deze mensen internet nodig en waarom willen ze zo graag flatfee internet?

De vragende partijen kunnen grofweg worden onderverdeeld in particulieren, bedrijven (profit en non profit) en publieke instellingen.

#### *Particulieren*

Bij particulieren gaat het om schoolgaande kinderen, studenten en ouders die telewerken of een bedrijfje aan huis hebben. Los van het gebruik van internet voor school, studie of werk is het internet voor hen ook een algemene bron van informatie geworden. Denk aan informatie over gezondheidszorg, gemeentelijke diensten, oriëntatie op de arbeidsmarkt, reis en file informatie, vakantievoorberedingen en internationaal nieuws. Het internet is daarnaast natuurlijk een communicatiemedium. Emailen met familie, vrienden, de kinderen op kamers, de kleinkinderen. Participeren in discussies over de gemeentelijke plannen, ervaringen uitwisselen met lotgenoten, contact leggen met hobbyisten elders in de wereld of acties opzetten om te ijveren voor wat je belangrijk vindt. De laatste tijd worden er ook steeds meer transactie -en winkelmogelijkheden

geboden. Dit biedt mogelijkheden voor drukbezette tweeverdieners, maar ook voor hen die ver van belangrijke voorzieningen als winkelcentra en drogist, af wonen.

### ***Bedrijven***

Voor bedrijven gelden veel van bovengenoemde mogelijkheden van het internet ook. Internet wordt ingezet om informatie te verzamelen, potentiële klanten in kaart te brengen, werknemers bij te scholen, maar ook voor communicatie naar klanten en leveranciers. Voor een groot aantal bedrijven is het internet een essentieel onderdeel van de bedrijfsvoering en is men afhankelijk geworden van het bestaan ervan. Via interne netwerken, waar ook leveranciers deel van uit kunnen maken, wordt informatie gedeeld, overleg gevoerd, bestellingen gedaan, rapportages uitgedraaid en contact onderhouden met andere vestigingen of het hoofdkantoor.

### ***Publieke instellingen***

Ook publieke instellingen maken op soortgelijke wijze gebruik van de mogelijkheden van internet. Scholen voor de eigen administratie, maar ook tijdens de lessen. Bibliotheken om de eigen catalogus te onderhouden en de andere catalogi in te zien, maar ook als zoekmachine voor bezoekers. Daarnaast bieden ze vaak computer -en internettoegang tegen een gering bedrag, zodat ze samen met de scholen een rol spelen in het creëren van internettoegang en het vergroten van de vaardigheden van burgers.

Gemeentelijke instellingen zijn zeer actief in het automatiseren van hun eigen administratieve processen, en maken steeds vaker gebruik van internet in de communicatie naar burgers. Zo hebben bijna alle gemeenten een eigen website met een digitaal dienstenloket. Vaak staan de bestemmingsplannen online en is het mogelijk om hierover en over andere onderwerpen te discussiëren of inspraak te plegen via het internet.

### ***Internet is van alledag***

Internet wordt dus niet alleen voor meer en meer doeleinden gebruikt, het wordt ook steeds vaker verwacht dat burgers en bedrijven internettoegang hebben. In communicatie door bedrijven en gemeenten wordt bijna standaard voor meer informatie verwezen naar de betreffende website. Denk ook aan het vertrek van banken en postkantoren uit de landelijke gebieden. Elektronisch bankieren is voor sommige mensen de enige mogelijkheid om bankzaken te regelen, zonder daarvoor lange afstanden af te leggen.

### ***Waarom dan flat fee internet?***

Internet wordt steeds veelvuldig gebruikt. Het lezen van email is – ook privé – voor veel mensen een dagelijkse bezigheid geworden. Ook worden websites steeds regelmatig geconsulteerd. Internetgebruik met een analoog inbelmodem (en tot op zekere hoogte ook internettoegang met een ISDN inbelverbinding) is bij veelvuldig gebruik omslachtig, langzaam en vaak duur. Flat fee internettoegang – zoals afgebakend in paragraaf 2.2 van dit rapport – is dan een aantrekkelijke oplossing.

Verder is het van belang te constateren dat websites en internettoepassingen steeds meer verkeersvolume genereren en steeds hogere eisen stellen aan de snelheid van de verbinding. Ook leggen steeds meer computertoepassingen gemerkt of ongemerkt contact met het internet: een mediaspeler zoekt naar de titels en andere informatie over het lied dat afgespeeld wordt, een literatuurdatabase zoekt complete referenties en een tekstverwerker naar additionele afbeeldingen. Met de komst van nieuwe toepassingsgebieden en 'rijkere media' (multimedia diensten enzovoort), programmatuur die (deels) op afstand functioneert<sup>10</sup> maar ook domotica-toepassingen zullen de eisen aan de verbinding qua snelheid, toegangstijd en kosten toenemen.

Het zijn echter niet alleen technische ontwikkelingen die het toenemende belang van een snelle en betaalbare internettoegang bepalen. Ook de steeds sterkere afhankelijkheid van individuen en bedrijven van informatie speelt daar een rol. In Europa is dit al duidelijk herkend in onder meer de discussie over eInclusion (een van de kernbegrippen in het eEurope programma).

Ook uit het onderzoek Breedband en de Gebruiker<sup>11</sup> blijkt in allerlei opzichten hoe de gebruiker waarde hecht aan breedbandtoegang. Dat onderzoek bestudeert een aantal verschillende toepassingscategorieën, gecategoriseerd in informatie-, communicatie-, entertainment- en transactietoepassingen (ICET). Vermaak, sociaal contacten en gemak blijken op dit moment de belangrijkste drijfveren voor gebruik. Met name de 'always on' eigenschap van breedbandtoegang wordt hoog gewaardeerd.

## 2.2 Afbakening van het begrip 'flat fee'

De aandacht in deze studie gaan primair uit naar wat 'flat fee' diensten worden genoemd. Deze keuze is onder meer ingegeven door de woordkeuze of manier waarop veel gebruikers hun vraag kenbaar maken (denk aan de stichting flatfee.nu). In de praktijk gaat het daarbij om de vraag naar internetdiensten:

- die breedbandiger zijn dan een inbelverbinding via een telefoonmodem. De snelheden van de verbinding variëren daarbij meestal tussen de 256 kbps en ongeveer 1 Mbps (stroomafwaarts);
- waarbij een vast, verkeersonafhankelijk tarief wordt gehanteerd (hoewel er wel een bovengrens kan zijn gesteld aan de totale hoeveelheid verkeer per maand);
- die in beginsel innovatieve, nieuwe diensten en vormen van dienstverlening mogelijk maken, waaronder 'rijkere media' (multimedia diensten enzovoort) maar ook domotica-toepassingen<sup>12</sup>;
- die toelaten dat er tegelijkertijd van de vaste telefoon gebruik gemaakt kan worden.

Uit gesprekken met gebruikers is duidelijk geworden dat het per gebruiker verschilt aan welke van deze eigenschappen hij de hoogste waarde toekent. Mogelijk komt een breedbanddienst met bundled pricing (met een vaste prijs voor een bundel van bijvoorbeeld 15 uur on-line internet

---

<sup>10</sup> Denk hier aan losse softwaremodulen, codecs en ASP-programmatuur.

<sup>11</sup> *Breedband en de Gebruiker 2003*, Dialogic.

<sup>12</sup> Domotica is een verzamelterm voor allerlei toepassingen in de thuisomgeving op het gebied van veiligheid, beveiliging, comfort en luxe, energiehuishouding en zorg. Veel van deze toepassingen zijn gebaat bij een breedband/flat fee aansluiting omdat ze grote hoeveelheden en/of met grote regelmaat verkeer met de buitenwereld uitwisselen.

per maand) ook tegemoet aan de vraag van veel individuen.<sup>13</sup> Het verschijnsel van vaste maandtarieven is overigens helemaal niet zo vanzelfsprekend gekoppeld aan breedbanddiensten als in Nederland wel eens gedacht wordt; in Duitsland betalen de veel ADSL-gebruikers bijvoorbeeld in de vorm van databundels. Hoewel in dit rapport verder gewoon de term *flat fee* wordt gebruikt bedoelen we hiermee een wat ruimere categorie producten die in ieder geval enkele van de hierboven genoemde kenmerken verenigen. De term breedband is in de context van dit rapport uitwisselbaar met de term flat fee.

### 2.3 De precieze omvang van het ‘flat fee probleem’

Het aantal huishoudens dat momenteel geen toegang heeft tot flat fee diensten is niet eenvoudig vast te stellen. Er zijn – in beperkte mate – statistieken en gegevens van dienstenaanbieders beschikbaar die de dekking beschrijven. Maar bij deze cijfers moet rekening worden gehouden met de volgende overwegingen:

- kabelnetwerken en ADSL-netwerken hebben een grotendeels – maar niet volledig – overlappende dekking. Dit maakt het moeilijk om te bepalen welke gebieden door geen van beiden worden bediend.
- sommige gebieden zijn al ontsloten maar vanwege het grote aantal gebruikers worden geen nieuwe gebruikers toegelaten. Dat is in de cijfers niet terug te zien.
- beschikbare cijfers geven in de regel aan welke (centrale) gebieden al dan niet aangepast zijn. Het kan echter nog steeds zo zijn dat huishoudens binnen dat gebied wonen maar toch geen diensten kunnen afnemen, bijvoorbeeld omdat de afstand tot de centrale te groot is of omdat er in een wijk een zogenaamde Digital Loop Carrier is toegepast.<sup>14</sup>
- in de telling van telefoonlijnen speelt mee dat bedrijven vaak meerdere telefoonlijnen afnemen (vaak in bundels van 30). Dit maakt het lastig de totaalcijfers voor huishoudens te interpreteren.
- de cijfers die de marktpartijen afgeven komen niet altijd precies overeen met andere beschikbare cijfers. Dat kan zo zijn omdat de manier waarop er gemeten is verschilt.

Na een weging van deze verschillende effecten verwachten wij dat de huidige cumulatieve dekking van flat fee diensten ongeveer 85% van de Nederlandse huishoudens betreft. Het gaat dan om iets meer dan 1 miljoen huishoudens. Het gemiddelde Nederlandse huishouden telt ongeveer 2,3 personen. Dus als het flat fee probleem willekeurig over het land verdeeld zou zijn, betreft het ongeveer 2,3 miljoen burgers. Omdat het flat fee probleem zich echter vooral

---

<sup>13</sup> Enkele grote marktpartijen hebben aangegeven de intentie te hebben deze diensten aan te gaan bieden.

<sup>14</sup> Bij een reguliere telefoonaansluiting loopt er een directe koperverbinding tussen de nummercentrale en de eindgebruiker. Bij het gebruik van een zogenaamde digital loop carrier (ook wel remote concentrator genoemd) wordt er tussen die twee punten extra apparatuur geplaatst, die bijvoorbeeld in een straatkast geplaatst is. Dit is onder meer een interessant alternatief als een (nieuwe) buurt relatief ver van te gebruiken nummercentrale is gelegen. Het telefoonverkeer van de hele buurt wordt dan over een enkele glasverbinding naar de locatie van nummercentrale getransporteerd. Een dergelijke aanpak, die in Nederland hier en daar wordt toegepast, laat echter niet de reguliere introductie van ADSL-techniek toe.

voordoet in bepaalde gebieden van het land (waar de gemiddelde gezinsgrootte kan verschillen van het Nederlandse gemiddelde<sup>15</sup>), moet bij dit cijfer enige marge gehanteerd worden.

## 2.4 Regionale verschillen bij de dekking van breedbanddiensten

De vraag naar flat fee bestaat uiteraard in die gebieden waar deze diensten nog niet worden aangeboden. Geografisch gezien verschillen de karakteristieken bij deze vraag enorm en aanbieders hebben daar op ingespeeld tijdens het uitrollen van hun dekking. Als gevolg is de huidige vraag naar flat fee vooral geconcentreerd in (1) kleinere gemeenschappen en (2) minder druk bevolkte gebieden van het land zoals de Noordelijke provincies, het oosten van het land en de Betuwe. De tweede relatie is goed af te lezen uit Tabel 1. Omdat de dekking van netwerken met andere technologieën (met name kabelinternet) in grote lijnen samenvalt met de ADSL-dekking geeft deze tabel goed aan waar het 'flat fee probleem' zich voordoet; daar waar dit niet geldt is dit in de tabel aangegeven (zoals in Zeeland). In de provincies Groningen en Friesland bijvoorbeeld ligt het aantal huishoudens dat geen flat fee diensten krijgt aangeboden rond de 30 tot 45%; landelijk ligt dat percentage op ongeveer 15%. Worden in de provincies Groningen en Friesland alleen de plattelandsgemeenten bekeken dan is het probleem nog veel nijpender; daar kan zelfs het overgrote deel van de bewoners niet een dergelijke dienst afnemen. Het is wel van belang om op te merken dat er een paar gebieden zijn waar kabelinternet wel een substantiële toevoeging is op de ADSL dekking. Dit is onder meer het geval in Zeeland, waar kabelaanbieder Zekatel door een actie met een zeer voordelig instaptarief en een gratis kabelmodem veel klanten wist te trekken.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Zo was in 2001 de gemiddelde gezinsgrootte in de provincie Overijssel 2,44 personen terwijl in Noord-Holland een gezin gemiddeld 2,14 personen telde (Bron: CBS StatLine, bestand Regionale Kerncijfers Nederland). Overigens kan er niet zo eenvoudig gesteld worden dat de gezinsgrootte in alle flat fee-gebieden groter is dan in de rest van Nederland. Dit komt onder meer omdat de gemiddelde gezinsgrootte in Groningen juist weer relatief laag is.

<sup>16</sup> In 2001 heeft aanbieder Zeelandnet (onderdeel van Delta Nutsbedrijven) ongeveer 93 procent van de huishoudens de mogelijkheid geboden over te stappen op kabelinternet. De prijzen lagen daarbij tussen de 10 en 30 Euro en er werden geen installatie- en modemhuurkosten gerekend. Eind 2002 behaalde ze een penetratie van bijna 50%; een unieke prestatie. Zie onder meer Planet Internet, 'Succesverhaal in de Zeeuwse polder', en Van Bussel & Rood (2002), Verkenning van de Nederlandse ISP markt voor netwerktoegang en internettoegang; Rapport voor OPTA.



<i>Provincie</i>	<i>Dekking ADSL</i>
Zuid-Holland	93%
Utrecht	92%
Noord-Holland	91%
Noord-Brabant	86%
Flevoland	83%
Limburg	83%
Gelderland	80%
Overijssel	79%
Groningen	70%
Friesland	60% (*: 65%)
Drenthe	59% (*: 65%)
Zeeland	45% (*: >80%)

*(\*) In deze gebieden bieden kabelbedrijven nog een substantiële aanvulling op de dekking<sup>17</sup>*

*Tabel 1: Indicatie huishoudens met de mogelijkheid een ADSL-flat fee dienst af te nemen per provincie (juni 2003)<sup>18</sup>*

<sup>17</sup> Merk op dat het hier gaat om het percentage van het totaal aantal huishoudens dat breedbandtoegang heeft, niet het percentage van het aantal huishoudens dat reeds een KTV-aansluiting heeft. Daarom zijn deze getallen wat lager dan de getallen die in de regel door aanbieders verspreid worden.

<sup>18</sup> Op basis van [www.xs4all.nl/~rhunen/KPN\\_adsl](http://www.xs4all.nl/~rhunen/KPN_adsl). Deze baseert haar data op [www.oli.tudelft.nl/adsl](http://www.oli.tudelft.nl/adsl) en deelt vervolgens alle centrales in naar de provincie waarin ze liggen. Zie noot 22 voor opmerkingen over deze brongegevens.

Figuur 2 toont de (cumulatieve) geografische dekking van ADSL-diensten in Nederland in het vierde kwartaal van 2002. Opnieuw gaat het hier alleen om de geografische dekking van ADSL-diensten (niet de snelheid van de dienst, maar de aanwezigheid van de dienst). De dekking is het meest uitgebreid in Noord-Holland en Friesland, en het minst uitgebreid in de provincies Zeeland en Limburg.



Figuur 2: Overzicht van de geografische dekking van ADSL-diensten in Nederland in het vierde kwartaal van 2002.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Bron: Aramiska Broadband Reality, Best. Deze figuur is met toestemming van Aramiska overgenomen.

## 2.5 Vraagkarakteristieken

De situaties waarin er vraag naar flat fee diensten bestaat, kunnen heel verschillende vormen hebben. Deze verschillen liggen bijvoorbeeld in de omvang van het vraaggebied (aantal huishoudens), de feitelijke vraag (penetratie) en de betalingsbereidheid. Ook de geografische spreiding van de vraag is van groot belang, niet alleen het gemiddelde aantal vragers per vierkante kilometer maar ook de mate waarin zij in kleinere of grotere woonkernen zijn geconcentreerd. In aanvulling daarop zijn er ook aspecten die samenhangen met de al aangelegde technische infrastructuur: wat is hun precieze topologie, welke techniekvarianten zijn toegepast en hoever is een vraaggebied verwijderd van een beschikbaar transportnetwerk (ook wel transmissienetwerk, backbone of backhaul genoemd)? Om een indruk te geven van de variaties in de vraag geeft Tabel 2 een schets van vier typische vraagprofielen. Hoewel het fictieve profielen betreft zijn ze gebaseerd op vaak voorkomende, werkelijk bestaande situaties. De profielen dekken niet per definitie de gehele vraag, maar dienen om ‘grip’ te krijgen op vaakvoorkomende vraagsituaties.

Tabel 2: *Typische, fictieve profielen bij de vraag*

<i>Profiel</i>	<i>Omschrijving</i>
A. Atoomwijk	Atoomwijk is een vier jaar geleden aangelegde wijk met ongeveer 6000 bewoners (2500 woonhuizen) in een middelgrote stad. Om onduidelijke redenen is in dichtbijgelegen wijken wel ADSL en kabelinternet beschikbaar, maar in deze wijk niet.
B. Bloemendijk	Bloemendijk heeft een bebouwde kom die ongeveer 8000 bewoners telt. Het bedrijventerrein telt ongeveer 130 ondernemingen.
C. Bakkerswaard, Huegen, Zucht en Werken	Deze gecombineerde gemeente bestaat uit een aantal dorpskernen. Bakkerswaard telt 4000 inwoners die voornamelijk in de bebouwde kom wonen. In ieder van de drie kleinere kernen wonen ongeveer 200-800 mensen. Ze liggen op een afstand van ongeveer 5 km van Bakkerswaard. De inwoners willen heel graag dat in alle kernen flat fee diensten beschikbaar komen.
D. Overvaart en omgeving	Dit is een gehucht met ongeveer 50 inwoners (20 gezinnen). Daarnaast wonen er nog ongeveer tien gezinnen op enkele kilometers afstand van Overvaart.

De situatie in het eerste profiel (Atoomwijk) lijkt onwaarschijnlijk, omdat de omvang van de markt en de omstandigheden voldoende gunstig lijken voor ADSL en kabelbedrijven om flat fee diensten aan te leggen. De omvang van de vraag is groot, de concentratie is groot, en ook andere omstandigheden lijken gunstig, zoals het feit dat er sprake is van een nieuwbouwuurt en er naar verwachting veel jonge gezinnen met kinderen wonen (statistieken leren dat de penetratie van flat fee onder deze groep groot is). Toch blijken situaties zoals in Atoomwijk door het hele land voor te komen. Als het telefoonnetwerk ter plaatse gebruik maakt van zogenaamde digital loop carriers (ook wel remote concentrators genoemd), is reguliere ADSL-uitrol niet mogelijk. Ook bij kabelbedrijven komt het voor dat de beslissing valt om in een dergelijke buurt geen diensten aan te bieden. Van de 15% van de huishoudens die nu geen flat fee aanbod hebben, maakt dit profiel echter slechts een klein deel uit.

Het tweede profiel, Bloemendijk, kan nog als redelijk gunstig omschreven worden. Zowel de omvang van de vraag als de concentratie zijn nog redelijk hoog (overigens is het laatste afhankelijk van de mate waarin de vraag buiten de bebouwde kom wordt meegenomen). De aanwezigheid van een groot aantal ondernemingen op een bedrijfsterrein verhoogt de waarde van de vraag. Wel kan de ligging in één van de Noordelijke provincies betekenen dat een

geschikt transportnetwerk niet zonder meer voorhanden is. Ook bevolkingskarakteristieken kunnen een rol spelen: als er in Bloemendijk sprake is van een 'leegloop' omdat vooral jongeren hun heil in de stad zoeken, dan zou de haalbare penetratie wel eens lager dan gemiddeld kunnen zijn.

Het derde profiel, Bakkerswaard, Huegen, Zucht en Werken komt heel veel voor, wat ook toe te schrijven is aan het feit dat kleinere dorpskernen zijn opgegaan in grotere gemeenten (of samen soms nieuwe gemeenten zijn gaan vormen). We komen het met name – maar zeker niet alleen – tegen in het Limburgse heuvelland. De vraag is er niet alleen wat geringer in omvang maar is er ook weinig geconcentreerd. Zeker in de kleinste kern (200 inwoners) is het aantal feitelijk te verwachten flatfeegebruikers klein.

Het vierde profiel komt door het hele land voor. De situatie is buitengewoon ongunstig. De vraag is verre van geconcentreerd. Veelal is er geen kabeltelevisienetwerk aangelegd en de afstand tot de telefooncentrale is vaak groot.

## **2.6 Vraaginitiatieven**

Steeds meer roeren eindgebruikers zich in gebieden waarin geen flat fee internettoegang aangeboden wordt. Anders dan in het verleden leggen zij zich niet meer zonder slag of stoot neer bij de beslissingen van aanbieders om gebieden al dan niet te ontsluiten. Vaak nemen eindgebruikers zelf het heft in handen en proberen de gewenste internettoegang af te dwingen.

Veel van deze lokale initiatieven drijven op de inzet van particulieren. Met wisselend succes weten ze hun doel te bereiken. De stichting flatfee.nu, die het grote aantal Nederlandse vraaginitiatieven ondersteunt en vertegenwoordigt, heeft ook de aandacht van de media en de politiek weten te trekken.

Veelal zijn de lokale initiatieven gebaseerd op vraagbundeling door particulieren. Eén of meerdere individuen beschouwen het ontbreken van flat fee toegang waar ze wonen als een groot gemis, zowel voor zichzelf als voor anderen. Na een oproep in een lokale krant of op een internetforum sluiten andere, gemotiveerde vragers zich aan en ontstaat er een kerngroep die zich voor het 'goede doel' wil inzetten. Ze besluiten vervolgens zich in te zetten om de latent aanwezige vraag te mobiliseren en om aanbieders te overreden om de gewenste diensten aan te bieden.

In dergelijke trajecten spelen individuele inspanningen dus een grote rol. Maar ook andere organisaties kunnen een bijdrage leveren. Het gaat dan onder meer om bedrijven (als vragende partijen), ondernemersverenigingen (als doorgeefluik naar ondernemingen), lokale automatiseerders of de regionale ISP (als betrokkenen bij het aanbod), de gemeente en eventueel een lokale organisatie die een binding met haar inwoners/klanten heeft (zoals een bank).

Een typisch vraagbundelingsproject doorloopt een aantal stadia. Een aantal daarvan blijken in veel praktijkgevallen kritisch te zijn. Als de actiegroep de gemeente benadert om bijstand (denk aan de vergaderlocatie en de verzorging van het drukwerk, maar ook ondersteuning bij de onderhandelingen met aanbieders) en de gemeente reageert afwijzend, dan kan dat een behoorlijke domper voor het proces zijn. Een tweede kritisch moment treedt op wanneer de contacten met aanbieders moeizaam verlopen. De actie verloopt dan traag en dit zet het

doorzettingsvermogen van de initiatiefnemers zwaar op de proef. Zo kan het lastig zijn om de juiste ingang te vinden bij de aanbieders en kunnen er beloftes worden gedaan die niet worden nagekomen.

In paragraaf 4.1 gaan we nader in op particuliere initiatieven en in het bijzonder op de voor- en nadelen die daaraan gekoppeld zijn.

## **2.7 Samenvatting**

Het belang van de beschikbaarheid van flat fee diensten wordt over het algemeen als groot ervaren. Een enorme diversiteit van burgers, bedrijven en instellingen ervaart een behoefte aan snelle en betaalbare toegang tot het internet. Ook wordt verwacht dat dit belang nog verder zal doen toenemen. Niet alleen technische ontwikkelingen maar ook de grotere afhankelijkheid van individuen en bedrijven van (toegang tot) informatie leiden daartoe.

De term flat fee is in de loop van de afgelopen jaren gemeengoed geworden, maar de betekenis daarvan loopt voor gebruikers uiteen. De vraag van gebruikers spitst zich feitelijk toe op een aantal aspecten, waaronder snelheid, betaalbaarheid en toekomstvastheid van de internettoegang. In dit rapport is een brede interpretatie van het begrip flat fee gehanteerd: de term is feitelijk uitwisselbaar met wat de meeste mensen onder de term breedband verstaan.

De omvang van het flat fee probleem is omvangrijk: op dit moment heeft naar schatting ongeveer 15% van de Nederlandse huishoudens geen toegang tot flat fee diensten. Daarbij zijn er grote regionale verschillen: in de provincies Groningen en Friesland bijvoorbeeld ligt het aantal huishoudens dat geen flat fee diensten krijgt aangeboden rond de 30 tot 45%. Het gebrek aan toegang manifesteert zich vooral in de kleinere woongemeenschappen. Om grip te krijgen op de mogelijke problemen bij lokale invoering van dergelijke diensten beschrijft dit rapport een viertal typische (vraag)profielen met verschillende geo- en demografische eigenschappen. Op basis van deze profielen zal verder in het rapport gezocht worden naar geschikte oplossingsrichtingen, zowel technisch als organisatorisch.

Burgers laten een steeds duidelijkere roep om flat fee diensten horen. Ondertussen zijn er talloze lokale actiegroepen die zich inspinnen om deze diensten naar hun gemeenschap te halen. Het vraagbundelingsproces dat ze daarbij doorgaan kent een aantal stadia, waarin kritische momenten optreden.

### 3 Strategieën bij partijen aan de aanbodzijde

De mate waarin de dekking van flat fee diensten wordt uitgebreid, hangt vooral af van het gedrag van marktpartijen. Zowel de huidige aanbieders als nieuwe toetreders hebben bepaalde ambities, zien mogelijkheden maar ook beperkingen als het om de gewenste diensten gaat. De strategieën van marktpartijen is het onderwerp van dit hoofdstuk.

Er komen een aantal verschillende technieken in beeld om het bedoelde type diensten te kunnen realiseren. Dit zijn onder meer:

1. ADSL-technieken;
2. Internet via kabeltelevisienetwerken;
3. Wireless Local Loops;
4. Satellietcommunicatie;
5. Power Line Communications (PLC);
6. Glasvezelnetwerken;
7. Vaste aansluiting op basis van GPRS of UMTS;
8. Unmetered access via PSTN/ISDN;
9. Internetverkeer via aardse digitale televisie (DVB-T).

Tijdens een voorstudie is verkend in welke mate de verschillende technieken realistische opties vormden om op korte tot middellange termijn een substantiële bijdrage te leveren aan de oplossing van het 'flat fee probleem'.<sup>20</sup> Hierbij bleek dat de eerste vier technieken en unmetered access via PSTN/ISDN (nummer 8) de beste vooruitzichten bieden.

In deze studie zal de aandacht daarom vooral uitgaan naar de ADSL-technieken<sup>21</sup> en kabelinternet. Deze bedienen momenteel naar schatting 99% van de bestaande flat fee markt (paragraaf 3.1). Ook wordt een flat fee variant bij PSDN/ISDN besproken, namelijk de unmetered inbediensten (paragraaf 3.2). Daarna besteden we aandacht aan draadloze technieken (Wireless Local Loops), omdat deze een belangrijk alternatief voor ADSL en kabelinternet kunnen vormen in flat fee gebieden (paragraaf 3.3). Tenslotte worden satellietdiensten (paragraaf 3.4) besproken.

#### 3.1 Strategieën bij aanbieders van ADSL en kabelinternetdiensten

##### *Huidige dekking en ambities*

Sinds de dekkingsdiscussie zich in de eerste helft van 2002 voor het eerst op wat grotere schaal begon te plaats te vinden, zijn er behoorlijke stappen gezet in het verhogen van de dekking, met

---

<sup>20</sup> De resultaten van deze verkenning zijn in de voorstudie opgenomen. Ook bij de voorstudie is een selectie gehanteerd; technieken waarvan op voorbaat werd verwacht dat ze niet op korte termijn in Nederland ingezet zouden gaan worden in een flat fee context vielen hierbij af, zoals HAPS (High Altitude Platform Services; netwerken die gebruik maken een luchtballon of een onbemand vliegtuig), Free Space Lasers/Optics en systemen met niet-geostationaire satellieten (LEO, MEO, etc.)

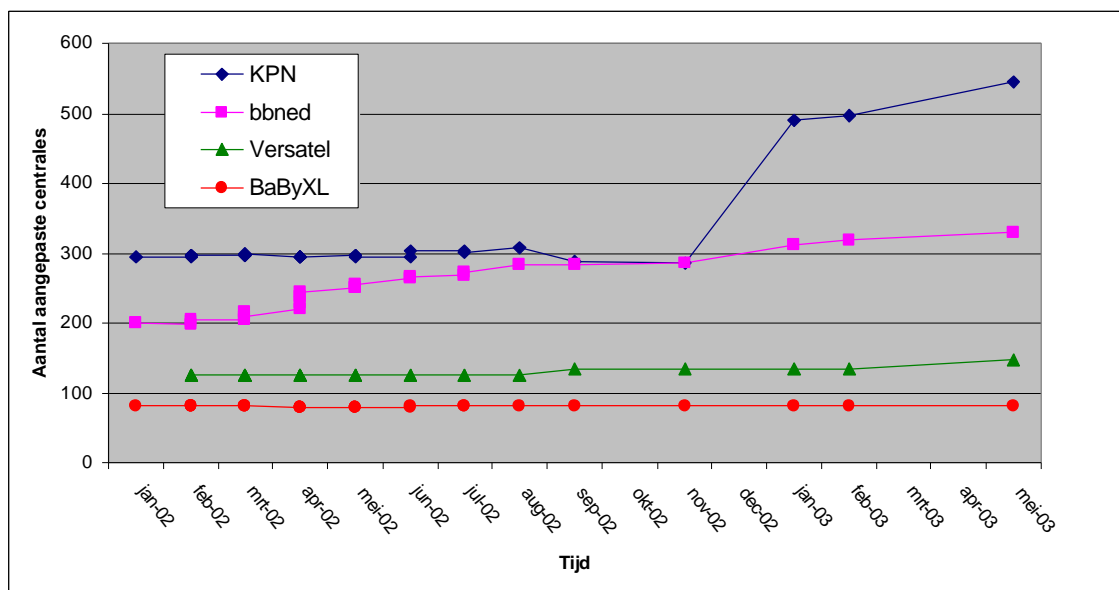
<sup>21</sup> Gezien de context van deze studie zal gemakshalve alleen over ADSL worden gesproken, niet over andere leden van de DSL-familie van technieken zoals SDSL (dat meer op bedrijven is gericht).

name bij ADSL. Figuur 3 toont dat in het najaar van 2002 marktleider KPN een fors aantal nieuwe centrales aanpaste. Ook daarna was er nog sprake van een gestage groei.

Op basis van de ambities van ADSL-aanbieders is de verwachting dat de gecombineerde uitrol van flat fee diensten door ADSL-aanbieders voorjaar 2003 groeit tot 85% van de Nederlandse huishoudens. De aanbieders (met name KPN, BBned, BabyXL en Versatel) gaan er vanuit dat ze de komende jaren een forse groei in het aantal abonnees beleven. De mogelijkheid om nieuwe diensten aan te bieden (zoals IP-telefonie) zal moeten leiden tot hogere inkomsten, omdat veel partijen op dit moment nog verliezen lijden op hun ADSL-diensten. *De verwachte groei van abonnees zal echter vooral in de al ontsloten gebieden liggen en niet in de nieuw geschikt te maken gebieden.*

Ook de kabelbedrijven verwachten een forse doorgroei wat het totale aantal breedbandabonnees betreft. Groei is hard nodig omdat ook hier de huidige diensten nog verliesgevend zijn vanwege de kostbare aanpassingen om de netwerken tweeweg-geschikt te maken.

Tijdens gesprekken hebben de belangrijkste aanbieders van ADSL en kabelinternetdiensten op de consumentenmarkt aangegeven zeer beperkte ambities te hebben als het gaat om uitbreiding van de dekking. De kosteneconomische aspecten in de gebieden waar nog geen dekking is, zijn veel ongunstiger dan in de al ontsloten gebieden. De meeste aanbieders verwachten voor het komende jaar dan ook een autonome groei van slechts enkele procenten.



Figuur 3: Aantal voor ADSL geschikt gemaakte telefooncentrales als functie van de tijd<sup>22</sup>

De business case voor de minder rendabele gebieden staat verder nog onder druk omdat:

<sup>22</sup> De berekeningen zijn gebaseerd op basis van de gegevens op [www1.oli.tudelft.nl/adsl](http://www1.oli.tudelft.nl/adsl). Gegevens per 22 mei 2003. De getallen moeten als indicatief worden beschouwd. De brongegevens worden verzameld aan de hand van een 'robot' die de beschikbaarheid op basis postcodes bij de aanbieders opvraagt. De kleine daling die bij KPN in het najaar van 2002 is te zien kan verklaard worden door het 'vollopen' van centrales in drukke gebieden: als de beschikbare capaciteit reeds volgeboekt is worden even geen nieuwe abonnees toegelaten. Na uitbreiding van de capaciteit gaat de centrale weer 'open' bij de postcodecheck.

- De marges bij ISP-diensten en transportdiensten laag zijn door de hevige competitie, de lage tarieven en de hoge reclamekosten<sup>23</sup>;
- Het aantrekken van kapitaal aanzienlijk moeilijker is dan enige jaren geleden;
- Een aantal bedrijven het bezit is van moedermaatschappijen die weinig voelen voor verdere investeringen.

In de komende jaren kunnen een aantal ontwikkelingen zich voordoen, waaronder:

1. Ontwikkelingen in de tariefstelling van breedbanddiensten;
2. Groei van de gemiddelde breedbandpenetratie;
3. Daling van de kostprijs van apparatuur;
4. De introductie van aanvullende, betaalde diensten (zoals IP-telefonie en streaming videodiensten).

Deze ontwikkelingen kunnen in beginsel invloed hebben op de lokale kostentechnische aspecten (de lokale business case dus). Maar de aanbieders zeggen dat ze hun beslissing baseren op verwachtingen binnen een korte tijdshorizon en dat ze de hierboven genoemde ontwikkelingen niet meenemen.

Bij de drie grootste kabelbedrijven kunnen momenteel gemiddeld 70% van de abonnees gebruik maken van internetdiensten.<sup>24</sup> Over het algemeen betreft het hier de gebieden waar ook al ADSL-toegang beschikbaar is. De kabelbedrijven hebben aangegeven een bescheiden ambitie te hebben om deze dekking verder uit te breiden. Eén bedrijf verwacht nog met ongeveer 10-15% te groeien, de andere verwachten de dekking uit te breiden met niet meer dan enkele procenten.

### ***Belangrijkste overwegingen bij uitbreiden dekking***

De uitrol van ADSL vindt plaats per zogenaamd nummercentralegebied. De nummercentrales verschillen sterk in omvang: de kleinste bedienen circa 500 telefoonabonnees terwijl op de allergrootste meer dan 40.000 abonnees zijn aangesloten. De kosten voor de aanpassing van een centrale voor ADSL-diensten staan echter redelijk vast. Dit wil zeggen dat het bedrijfseconomisch veel aantrekkelijker is om grote centrales aan te passen dan kleine. De kleine centrales bedienen vooral gebruikers die juist in het noorden en het oosten van het land wonen.

---

<sup>23</sup> Zie in dit verband onder meer 'Verkenning van de Nederlandse ISP markt voor netwerktoegang en internettoegang', december 2002, opgesteld door Stratix in opdracht van OPTA.

<sup>24</sup> Een uitzondering hierop is UPC, dat aangeeft bij ongeveer 90% van de abonnees breedbanddiensten te kunnen bieden. Dit wordt ondermeer verklaart door het feit dat UPC relatief vroeg het netwerk tweeweg-geschikt heeft gemaakt, toen verwachtingen in de sector veel gunstiger waren en kapitaal eenvoudiger aan te trekken was.



Tabel 3: Centralegrootte en ADSL-dekking, cumulatief voor alle aanbieders per mei 2003<sup>25</sup>

Centralecategorie (aantal lijnen)	Alle Nederlandse (telefoon)aansluitingen			Voor ADSL geschikt gemaakte aansluitingen		
	Aantal centrales	Aantal (telefoon) aansluitingen	Aandeel in het aantal Nederlandse lijnen	Aantal centrales	Aantal (telefoon) aansluitingen	ADSL-dekking binnen de centrale-categorie
500	102	51.000	1%	14	7.000	14%
700	205	143.500	2%	4	2.800	2%
1.000	233	233.000	4%	4	4.000	2%
2.000	190	380.000	6%	7	14.000	4%
3000	120	360.000	6%	43	129.000	36%
4000	80	320.000	5%	75	300.000	94%
5000 tot en met 10.000	253	1.792.000	30%	248	1.760.000	98%
11.000 of meer	170	2.701.000	45%	170	2.701.000	100%
<i>Totaal</i>	<i>1353</i>	<i>5.980.500</i>	<i>100%</i>	<i>565</i>	<i>4.917.800</i>	<i>82%</i>

Bij het besluit om een nieuw centralegebied al dan niet te ontsluiten, speelt de lokale businesscase een centrale rol. Als de inkomsten niet opwegen tegen de verwachte opbrengsten (zowel op korte termijn als over enkele jaren), neigen KPN en de andere aanbieders ertoe de centrale in kwestie niet aan te passen. De aanbieders geven aan dat bij de huidige ADSL-tarieven momenteel ongeveer 325 particuliere abonnees nodig zijn om een businesscase sluitend te maken.<sup>26</sup> Gaan we uit van een initiële penetratie van tussen de 10 en 15% dan gaat het om centrales van rond de 3000 lijnen; een omslagpunt dat we dan ook in Tabel 3 goed kunnen herkennen. Bestaat een gemeente bijvoorbeeld uit twee of drie centralegebieden, dan zijn er respectievelijk 650 of 975 particuliere abonnees nodig. Er kunnen echter lokale verschillen optreden en ook de aanwezigheid van bedrijven (die duurdere ADSL-abonnementen afnemen) kan de case veranderen.

In Nederland zijn circa 800.000 huishoudens (13% van de Nederlandse huishoudens) aangesloten op centrales met 2000 of minder lijnen, terwijl bij 430.000 huishoudens de centrale gelijk of kleiner is dan 1000 lijnen (zie Tabel 3). In deze kleinere gebieden kan het moeilijk zijn om het benodigde aantal gebruikers te bereiken, omdat er dan irreëel hoge penetraties bereikt zouden moeten worden (zie Tabel 4).

Tabel 4: Benodigde penetratie particuliere gebruikers in een ADSL centralegebied om het benodigde aantal deelnemers te bereiken

Aantal lijnen bij de nummercentrale	Benodigde penetratie particuliere gebruikers (uitgaande van 325 benodigde abonnees per centrale)
2000	16%
1000	33%
700	46%
500	65%

<sup>25</sup> Berekend op basis van de spreadsheet op [www1.oli.tudelft.nl/adsl](http://www1.oli.tudelft.nl/adsl). Gegevens per 22 mei 2003. De getallen zijn indicatief. Het aantal lijnen op centrales is bijvoorbeeld afgerond waardoor en afwijkingen kunnen ontstaan. Ook zijn zakelijke ISDN-30-telefoonlijnen meegeteld. Overigens kan de relatief hoge ADSL dekking bij centrales van 500 lijnen verklaard worden door het feit dat deze centrales soms louter bedrijfsterreinen bedienen. In dat geval wordt al snel tot aanpassing besloten.

<sup>26</sup> Voor een relativering van het benodigde aantal abonnees voor een positieve business case zie paragraaf 4.1.

Ten slotte is het niet alleen van belang om de eenmalige investeringen voor de aanpassing van een centrale terug te verdienen (ombouw, plaatsen apparatuur). Ook in het exploitatiemodel moeten er zwarte cijfers onder de streep staan. De maandelijkse lasten van de inkoop van een transportverbinding (backbone, backhaul) vereisen ook een minimum aantal gebruikers. Als dus een derde partij (zoals de lokale overheid) de ombouw van de centrale betaalt of een garantstelling afgeeft, is het nog niet zeker dat ADSL-aanbieders bereid zijn werkelijk diensten te leveren.

Bij kabelbedrijven vindt de uitrol eveneens stapsgewijs plaats in bepaalde, geografische gebieden. Vaak betreft het hier een verzorgingsgebied van een zogenaamd wijkcentrum (een gebied dat ongeveer 1000 tot 5000 huishoudens omvat<sup>27</sup>) maar dat is niet altijd het geval. Ook de kabelbedrijven laten zich voornamelijk leiden door een positieve businesscase in het betreffende gebied. Daarbij is het wel van belang dat niet alleen de inkomsten maar ook de aanpassingskosten sterk verschillen per specifieke lokale situatie. Dit komt door onderlinge, technische verschillen in het netwerk en de mate waarin het transportnetwerk al verglaasd is.<sup>28</sup> Ook kunnen contractuele verplichtingen met gemeentes over dienstenaanbod, tarieven en afdrachten meespelen bij de beslissing.<sup>29</sup>

Overigens speelt ook de vraag van kannibalisatie een rol bij beslissingen van ADSL-aanbieders en betrokken ISP's. ADSL-diensten vormen een substituut voor reguliere inbeldiensten, die voor netwerkbeheerders belangrijke inkomsten aan 'telefoontikken' opleveren. Voor de betrokken ISP's vormt de zogenaamde 'kickback fee' een belangrijke inkomstenbron.<sup>30</sup> Op het moment dat IP-telefonie doorbreekt, kan dat grote gevolgen hebben voor de omzet bij reguliere spraaktelefoniediensten, mede afhankelijk van de uitkomsten van enkele juridische ontwikkelingen.

### ***Ervaren belemmeringen***

Bij de gesprekken met aanbieders en de uitvoering van de voorstudie is gekeken welke belemmeringen de verdere uitrol van breedband bemoeilijken. Het kan hier bijvoorbeeld gaan om technische, organisatorische of juridische obstakels of obstakels op het gebied van de regelgeving.

De beschikbaarheid van transportverbindingen blijken door ADSL aanbieders niet als een probleem te worden ervaren. Ze hebben geen problemen ondervonden bij het verkrijgen van transmissiecapaciteit naar de aan te passen nummercentrales. Bij kabelbedrijven speelt de beschikbaarheid van transportverbindingen wel een rol: als in een bepaalde regio de koppelingen tussen belangrijke netwerkelementen nog niet met glasvezel uitgevoerd zijn, dan worden de kosten voor breedbanddiensten in dat gebied veel hoger.

---

<sup>27</sup> Het is ook mogelijk een deel van het verzorgingsgebied van een wijkcentrum geschikt te maken. De benodigde apparatuur (vooral de zogenaamde CMTS) wordt overigens op een hoger, centraal niveau geïnstalleerd.

<sup>28</sup> Zo is in een aantal gebieden de verbinding tussen het lokale centrum en de wijkcentra al verglaasd en in een aantal andere gebieden weer niet.

<sup>29</sup> Dit is bijvoorbeeld de reden waarom in de stad Leiden nog geen kabelinternetdiensten worden geleverd.

<sup>30</sup> De kick-back fee is een vergoeding die ISP's ontvangen van de netwerkbeheerder voor het telefoonverkeer dat klanten via het telefonienetwerk naar de ISP's genereren.

In bepaalde gevallen blijken technische belemmeringen te bestaan. Zo kan de afstand tussen nummercentrale en abonnee een probleem vormen bij het leveren van snelle en betrouwbare diensten.<sup>31</sup> Aanbieders hanteren overigens verschillende vuistregels voor de maximale afstand. Ook wanneer er in een buurt gebruik is gemaakt van zogenaamde digital loop carriers, is het onmogelijk ADSL aan te bieden. Bij kabelnetwerken zijn er ook specifieke technische omstandigheden die flat fee diensten in bepaalde gevallen sterk beperken.

#### **Voorbeeld: Technische beperkingen**

De Amersfoortse nieuwbouwwijk Nieuwland telt ongeveer 2500 huizen. Bij gebrek aan flat fee diensten in deze wijk hebben een aantal bewoners een actiegroep opgezet en hebben diverse aanbieders benaderd. Eerst is geïnformeerd naar ADSL-oplossingen. Daarbij was het opvallend dat bewoners uit nabijgelegen wijken wel ADSL konden afnemen, terwijl ze op dezelfde nummercentrale bleken te zijn aangesloten. Bij navraag bij KPN bleek er in de wijk een Digital Loop Carrier te zijn toegepast. Introductie van ADSL bleek daardoor niet meer mogelijk, terwijl KPN aangaf voorlopig ook geen plannen te hebben met andere technologieën (zoals VDSL) breedbanddiensten in de wijk aan te bieden.

Bij kabelinternetdiensten speelt de door de kabelbedrijven gewenste herbalancering van de tarieven een belangrijke rol. Een belangrijke poging daartoe is in december 2002 vastgelopen. Het gaat hier om het zogenaamde kabelconvenant van kabelbedrijven, contentaanbieders (omroepen e.d.) en het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen. Als tegenprestatie voor het verhogen van de landelijke kabeltarieven, hield het convenant onder meer de toezegging van kabelbedrijven in om de dekking van kabelinternet en digitale televisie substantieel te verhogen. Nu dit convenant van de baan is, hebben de kabelbedrijven hun dekkingsambities naar beneden bijgesteld. Overigens geven de kabelbedrijven aan dat het kabelconvenant of de (andere vormen van) herbalancering geen doelen op zich zelf zijn. Het is veel belangrijker dat de sector zich zodanig ontwikkelt dat marktpartijen meer handelingsvrijheid hebben op gebieden zoals tarieven en dienstenaanbod.

Een juridische belemmering die verschillende kleinere ADSL-aanbieders noemen is de lange tijd die OPTA-procedures in beslag nemen. Met name door de beroepsmogelijkheden kan dat jaren duren. Ook beschouwt men de onvoorspelbaarheid van de interpretatie van de regelgeving door de OPTA als een belemmering. Overigens is de beschikbaarheid bij KPN van zogenaamde shared access lijnen voor derden tegenwoordig geen enkel probleem meer.

Een financiële belemmering die bijna alle partijen aangeven is de problematische toegang tot investeringskapitaal op dit moment. Deze heeft een sterke invloed op de investeringsbereidheid bij aanbieders en bij hun moederbedrijven. Daar komt bij dat veel ADSL- en kabelbedrijven ook nu nog netto verlies lijden op internetdiensten. Hoewel de verwachting is dat dit in de toekomst verandert, bij een hogere gemiddelde penetratie en bij een groter dienstenaanbod, is het op dit moment niet gemakkelijk om verdere uitbreiding te realiseren. Zo is er bij één van de grote

---

<sup>31</sup> Nieuwe technieken beloven overigens grotere afstanden mogelijk te maken.

Nederlandse kabelbedrijven al enige tijd sprake van een investeringsstop.<sup>32</sup> Verder geven vooral middelgrote aanbieders aan dat de ambities van enige jaren geleden voor een zeer uitgebreide netwerkuitrol naar beneden zijn bijgesteld.

### ***Relevant gevonden kenmerken aan de vraagzijde***

Gezien het bovenstaande is het evident dat het aantal verwachte abonnees één van de belangrijkste overwegingen is om al dan niet over te gaan tot uitrol. Bij ADSL-aanbieders is echter ook het aantal aanwezige bedrijven van belang. Met name BBned en Versatel richten zich sterk (maar niet alleen) op zakelijke gebruikers en de marges in die markt zijn gunstiger. Zo tellen sommige bedrijven bedrijfsmatige abonnementen vier tot achtmaal zwaarder dan consumentenaanbieders, dus 400 particuliere abonnementen zijn vanuit de optiek van de business case vergelijkbaar met 50 tot 100 bedrijven. Een mix is natuurlijk ook mogelijk.

Wat de kabelinternetdiensten betreft zijn de meeste kabelbedrijven grotendeels (en soms volledig) gericht op de consumentenmarkt. Dit heeft ook te maken met het feit dat historisch gezien kabel niet vaak in bedrijventerreinen werd aangelegd. Gevolg is dat de aanwezigheid van bedrijven in het vraaggebied een minder grote rol speelt dan bij bijvoorbeeld ADSL.

### ***Strategie met betrekking tot vraagbundeling***

ADSL- en kabelbedrijven geven aan in beginsel niet negatief te staan ten opzichte van vraagbundeling door particulieren of anderen. De meeste bedrijven voeren zelf met regelmaat een heranalyse uit over alle gebieden waar nog geen dekking is, maar dat leidt voor het merendeel van die gebieden steeds tot dezelfde conclusie: de kosten wegen niet op tegen de opbrengsten. Het ontbeert de bedrijven echter vaak aan specifieke lokale informatie die een business case positief kan maken, zoals de aanwezigheid van een interessant cluster bedrijven of een wat hogere penetratie dan gemiddeld. Lokale vraagbundelingsinitiatieven hebben die informatie wel en kunnen door hun inspanning een bijdrage leveren aan het realiseren van lokale toegang.

Begin 2002 heeft een aantal ADSL-aanbieders een zogenaamde ‘aansluitpolicy’ bekend gemaakt, specifiek gericht op particuliere lokale vraagbundelingsinitiatieven en op gemeenten. In de aansluitpolicy lieten de ADSL-aanbieders weten dat ze bereid zijn een centrale gebied aan te passen indien:

- 325 of meer abonnees zich committeren een flat fee dienst af te nemen, of
- er een bijdrage van 75.000 Euro wordt geleverd voor de aanpassing van de centrale,
- de gemeente een garantstelling geeft van een vast bedrag voor elke abonnee onder het streefgetal van 325 abonnees.

In de praktijk heeft deze aanpak echter niet zo veel succes opgeleverd. Vertegenwoordigers van vraagbundelingsinitiatieven en gemeenten hebben zeer regelmatig contact opgenomen, maar het

---

<sup>32</sup> Tijdens deze investeringsstop wordt nog wel een aantal gebieden ontsloten waar de voorbereidingen al deels zijn gestart. Er is echter geen sprake van een grote uitbreiding van dekking.

aantal benodigde abonnees (per centralegebied, niet per gemeente!) blijkt vaak toch niet haalbaar. De gemeente is vaak niet bereid tot een garantstelling of subsidie. De successen die wel op deze wijze geboekt zijn, beschouwen veel aanbieders als uitzonderingen. Er zijn ook signalen dat aanbieders de tijd en energie die ze in vraagbundelingsinitiatieven steken als een last ervaren en dat ze geconfronteerd worden met complexe beslissingsprocessen bij de betrokken partijen (bijvoorbeeld gemeenten). Bovendien worden er vaak meerdere aanbieders tegelijkertijd benaderd. Zij steken allemaal energie in de samenwerking maar in het gunstigste geval verdient slechts één van hen er iets mee. Ook komt het voor dat initiatiefnemers van een vraagbundelingsproject kwaad worden op de potentiële dienstenleveranciers als blijkt dat de benodigde omzet in het betreffende (centrale)gebied niet gehaald kan worden. Ook gebeurt het dat initiatiefnemers bepaalde voorlopige uitspraken, ondanks uitdrukkelijke waarschuwingen, als definitief beschouwen en zich in een latere fase ‘verraden’ voelen.

In de kabelwereld hebben in de loop van het afgelopen jaar ook enkele succesvolle vraagbundelingsprojecten plaatsgevonden, zoals in de gemeente Leek. Soms was er daarbij ook sprake van een financiële bijdrage of garantstelling van de gemeente. Opvallend genoeg worden kabelbedrijven echter naar eigen zeggen niet vaak benaderd door lokale vraaginitiatieven.

Bij de verdere uitbreiding van dekking staan bij ADSL en kabelinternet vooral de netwerkbeheerders centraal. Bij het klantcontact komen vooral de internetproviders in beeld. In het voorjaar van 2003 hebben twee internetproviders (Planet Internet en Het Net, beide KPN-dochters) zelf een vraagbundelingsinitiatief gestart. Dit initiatief wordt verder in paragraaf 4.3 besproken.

### ***Aspecten die de uitrolstrategie kunnen beïnvloeden***

In het bovenstaande is het getal ‘325’ al meermaals genoemd als het aantal benodigde aansluiting om een ADSL business case in een centrale rendabel te maken. Het is belangrijk om dit getal te relativiseren; het kan namelijk sterk afhankelijk zijn van een aantal factoren die in de nabije toekomst kunnen veranderen:

- Ontwikkelingen in de kostprijs van dienstenaanbieders. Zo zijn er signalen bijvoorbeeld van technische ontwikkelingen die de benodigde apparatuur in de centrale voor ADSL bij kleinschalig gebruik vele goedkoper maken.<sup>33</sup> Hoewel de totale kosten niet meer zijn dan alleen de apparatuurkosten kan dit toch belangrijke gevolgen hebben. Ook een grootschaligere, wereldwijde groei kan apparatuurprijzen (infrastructuur en randapparatuur) beïnvloeden.
- Ontwikkelingen in de tarieven en de betalingsbereidheid voor snelle internettoegang van gebruikers.

---

<sup>33</sup> Zo kondigde leverancier Ericsson recent een ADSL centrale-apparatuur (DSLAM) aan die onder meer gericht is op kleinere centrales. Deze apparatuur gaat niet meer uit van ATM maar van Ethernet als onderliggende techniek. Met slechts 8 of 10 ADSL-lijnen per insteekbord en haar lage prijs zou met name de prijs bij lage centrales veel lager kunnen zijn (zie *Ericsson re-enters ADSLAM business with modular Ethernet access gear*, Commsdesign, 2 december 2002). De nieuwssite ZDnet meldt dat onder meer KPN deze technologie uitprobeert. (*Ethernet promises cheaper broadband*, ZDnet, 27 november 2002).

- De ontwikkeling van een uitgebreider dienstenaanbod met een commerciële waarde. Dat kan bijvoorbeeld als telefonie via ADSL-verbindingen zich ontwikkeld tot een succesvol commercieel product. Dit noopt het ADSL-aanbieders tot een grotere dekking.

### *Mogelijkheden door prijsdifferentiatie*

In de economische gedachtevorming is het heel voor de hand liggend om (hogere) kosten bij een dienst of product terug te laten komen in een hogere vraagprijs. We zien dit in het veld van telecommunicatie bijvoorbeeld terug bij breedbandverbindingen en snelle huurlijnen voor bedrijven: ligt de betreffende vestiging ver van een *cityring* dan zijn de kosten aanzienlijk hoger. Bij flat fee diensten zou prijsdifferentiatie betekenen dat gebruikers die in een minder rendabel gebied wonen meer gaan betalen voor een vergelijkbaar aanbod. Tijdens de gesprekken en tijdens de gehouden workshop bleek echter dat prijsdifferentiatie een non-issue is, niet alleen bij eindgebruikers maar ook bij dienstenaanbieders. Vier overwegingen spelen hierbij een rol:

1. In grote mate beschouwen eindgebruikers telecommunicatiediensten nog als een soort nutsdienst; ze achten het dan ook rechtvaardig dat iedereen tegen hetzelfde tarief diensten afneemt.
2. Prijsdifferentiatie zou kunnen leiden tot extreme verschillen in vraagprijs aangezien de kosten die gemoeid zijn met het aanbieden van diensten in ongunstig gelegen gebieden veel hoger kunnen zijn dan die bij gunstigere gebieden.
3. Het is erg lastig om te bepalen hoe de tariefgrens moet komen te liggen en deze uit te leggen aan een klant ('waarom betaalt mijn buurman veel minder?')
4. Vanuit het perspectief van de aanbieders worden interne processen als billing onnodig duur<sup>34</sup>; kan het in het nadeel van de aanbieder werken (reputatie etc.) en is het voor aanbieders lastig landelijke campagnes te voeren.

## **3.2 Een variant: unmetered access via inbelverbindingen**

Het is niet altijd nodig om een volledig nieuwe techniek in te zetten om het gezochte type diensten aan te bieden.

Ook bij gewone inbelverbindingen kan in beginsel een vast, maandelijks tarief voor internetverkeer worden gehanteerd. Hiervoor gebruikt men de term *unmetered access*. Een dergelijke tariefstelling is mogelijk bij gebruik van een telefoonmodem bij een analoge telefoonlijn of, beter nog, bij een ISDN-verbinding. Hiermee is tegemoet gekomen aan een van de wensen van gebruikers voor flat fee diensten, zoals afgebakend in paragraaf 2.2.

In Nederland zijn sinds enige tijd flat fee diensten via reguliere inbelverbindingen beschikbaar. Een aantal Nederlandse internetproviders (zoals Demon, Final Frontier, Sprint en BBeyond) bieden flat fee ISDN-diensten aan voor tarieven tussen 200 en 450 euro per maand (incl.

---

<sup>34</sup> Kabelbedrijven geven aan dat ze de verschillende tarieven die ze (noodgedwongen) moeten rekenen voor televisiediensten in de verschillende gemeenten als een blok aan het been beschouwen.

BTW).<sup>35</sup> In de praktijk zijn het vooral (semi-)zakelijke gebruikers die van een dergelijk aanbod gebruikmaken. KPN biedt zelf niet een dergelijke dienst aan eindgebruikers.

Ook in het buitenland worden dergelijke diensten aangeboden. In het Verenigd Koninkrijk hebben flat fee inbeldiensten een hoge vlucht genomen. In andere landen, zoals Duitsland, werden in het jaar 2001 diverse ISDN-flat rate diensten gemeld voor prijzen vanaf 40 euro per maand.<sup>36</sup> Maar op dit moment heeft geen van de genoemde aanbieders (Deutsche Telecom, Mannesmann Arcor) nog een dergelijke dienst op het programma.

KPN geeft in een interview aan dat er twee problemen spelen bij de introductie van dergelijke diensten op grotere schaal en tegen prijzen die vergelijkbaar zijn met ADSL:

1. De Nederlandse toezichthouder OPTA keurt de introductie van dergelijke vormen van diensten aan eindgebruikers ('retail') af wanneer er niet een vergelijkbare wholesale dienst aan derde dienstenaanbieders wordt geboden.
2. Het aanbieden van een dergelijke wholesale dienst neemt echter grote ketenproblemen met zich mee; KPN kent namelijk een interconnectieverplichting en door de gebruikelijke kickback fee<sup>37</sup> zou KPN grote verliezen kunnen leiden.

Deze belemmeringen weerhouden KPN ervan om (semi)unmetered access aan te bieden. Ook stelt KPN dat andere innovatieve vormen van diensten zoals *block of time*<sup>38</sup> op een vergelijkbare wijze als hierboven gehinderd worden. Overigens introduceerde KPN enkele weken na het gehouden interview wel een dergelijke block of time dienst op de consumentenmarkt in onder de naam SurfTijd.

Overigens speelt los van het bovenstaande ook de (relatief ongunstige) capaciteitsbezetting op de netwerken van dergelijke inbeldiensten. Analoge telefoonlijnen (PSTN) en ISDN-lijnen zijn zogenaamde circuitgeschakelde verbindingen. Wanneer de verbinding gelegd is, worden daarbij continu onderdelen in het telefoonnetwerk belast. Of een klant nu daadwerkelijk data uitwisselt of niet, de geopende lijn bezet steeds capaciteit in de telefooncentrale en in de achterliggende transmissienetwerken. Dit in tegenstelling tot zogenaamde pakketgeschakelde netwerken (zoals ADSL) waar de klant alleen capaciteit in de netwerkonderdelen bezet als er feitelijk dataverkeer plaatsvindt.

Kostentoerekening in een netwerk gebeurt mede op basis van capaciteitsbezetting. Dit maakt flat fee PSTN- of ISDN-diensten erg duur.

Al met al lijken de genoemde belemmeringen de grootschalige introductie van unmetered PSTN- en ISDN-diensten tegen te houden.

---

<sup>35</sup> De goedkopere dienst betreft een 64 kbps-dienst, terwijl de duurdere diensten tot 128 kbps bieden door beide ISDN-kanalen tegelijkertijd voor internetverkeer in te zetten.

<sup>36</sup> Zie onder meer [www.teledotcom.com/article/TEL20010328S0004](http://www.teledotcom.com/article/TEL20010328S0004).

<sup>37</sup> Dit is een vorm van een vergoeding (doorbetaling) aan een internetprovider voor het aantal minuten dat gebruikers naar een nummer van deze provider bellen.

<sup>38</sup> Bij *Block of time* tarifiering betaalt de gebruiker een vaste prijs voor een bundel met een aantal inbelminuten (vergelijkbaar met de belbundels bij mobiele telefonie).

### 3.3 Nieuwe alternatieven: draadloze toegang

Draadloze technieken zijn niet alleen bij uitstek geschikt voor mobiel gebruik, maar kunnen in bepaalde gevallen ook een goede optie vormen voor plaatsgebonden gebruik. We spreken dan over een Wireless Local Loop (WLL). Ook de term Fixed Wireless Access (FWA) wordt in deze context regelmatig gehanteerd en wordt in deze context als uitwisselbaar beschouwd.

We kunnen hierbij een onderscheid maken tussen systemen die van een exclusief spectrum gebruik maken (op basis van vergunningen) en systemen die in licentievrije frequentiebanden functioneren (met name de zogenaamde ISM-banden<sup>39</sup>). Systemen van de eerste categorie zijn onder meer MMDS en LMDS<sup>40</sup>. In de tweede categorie zijn vooral systemen die gebaseerd zijn op de zogenaamde WiFi-techniek van belang.

Zoals aangegeven richt deze studie zich vooral op systemen die al beschikbaar zijn en die in Nederland feitelijk worden toegepast (of waarvoor voorbereidingen worden genomen). Daarom zal er met name aan de tweede categorie (WiFi) aandacht worden besteed. Toch zal blijken dat ook systemen in de eerste categorie op middellange termijn goede mogelijkheden bieden.

Diverse Nederlandse partijen hebben het initiatief genomen om op basis van draadloze technieken een flat fee internetdienst aan bedrijven en huishoudens te bieden. Vooral gebieden waar nog geen ADSL of kabelinternet aanwezig is, lijken daarvoor geschikt.

#### *Draadloze toegangsnetwerken in gelicenceerde frequentiebanden*

Het opzetten van een draadloos toegangsnetwerk in een frequentieband waarvoor een specifieke frequentie is verkregen, biedt een aantal voordelen. Zo is men in beginsel de enige gebruiker van de betreffende band. Zodoende hoeft men geen of nauwelijks interferentie (storing) van anderen te vrezen en krijgt men niet te maken met congestie in de band als gevolg van het gebruik door anderen. Ook laat de regelgever het gebruik van hogere vermogens toe dan die in de licentievrije ISM-band, wat het radiobereik van het systeem vergroot en daarmee het bedrijfseconomische rendement kan vergroten. Nadelen van het gebruik van een licentie zijn de kosten die daar aan verbonden zijn en het feit dat dergelijke licenties direct een redelijk grootschalige aanpak vereisen.<sup>41</sup>

Als het gaat om draadloze toegangsnetwerken voor minder rendabele regio's komt daarbij dat het technische aanbod en de prijzen misschien minder interessant zijn dan die in de licentievrije banden.

In 2003 worden er in Nederland naar verwachting vergunningen verleend voor Wireless Local Loop (WLL-) toepassingen. Het betreft hier één vergunning in de 2,6 GHz frequentieband, één vergunning in de 3,5 GHz frequentieband en een aantal vergunningen in de 26 GHz-band.<sup>42</sup> In beginsel kunnen deze vergunningen zowel gebruikt worden voor diensten aan het bedrijfsleven

---

<sup>39</sup> ISM: Industrial, Science and Medical, een aanduiding voor een aantal licentievrije banden rond onder meer 2,4 en 5 GHz.

<sup>40</sup> MMDS: Multichannel Multipoint Distribution Systems; LMDS: Local Multipoint Distribution Systems.

<sup>41</sup> De kosten die gemoeid zijn met dergelijke landelijke (of eventuele regionale) licenties en de gestelde gebruiksvoorwaarden laten een kleinschalige experimenteeromgeving niet toe.

<sup>42</sup> In deze band zijn vijf kavels vastgesteld; al marktpartijen meer dan één kavel bemachtigen is het aantal uitgegeven vergunningen lager dan het aantal kavels.



(‘draadloze huurlijnen’, voornamelijk point-to-point diensten) als voor diensten aan consumenten (voornamelijk point-to-multipoint diensten). Technieken voor gebruik in de 2,6 GHz- en 3,5 GHz-frequentieband worden over het algemeen met MMDS aangeduid. Er is apparatuur beschikbaar voor de consumentenmarkt en voor de zakelijke markt. Hoewel de ETSI wel een aantal technische eisen heeft opgesteld waaraan deze systemen moeten voldoen, is er nog sprake van een groot aantal, fabrikantspecifieke systemen (proprietary systems).<sup>43</sup> Pas in een volgende generatie valt verdere normalisatie te verwachten. Systemen in de 26 GHz-band worden vaak met de term LMDS aangeduid. Hiervoor bestaat overigens ook nog geen algemene geaccepteerde norm. Door de kosten van apparatuur en de technische eigenschappen is LMDS minder geschikt voor diensten aan consumenten. Naar verwachting zal de techniek vooral voor zakelijke gebruikers in stedelijke gebieden worden ingezet.

De vergunningverlening had eigenlijk eerder plaats moeten vinden maar liep vertraging op. Dit kwam onder meer omdat er vragen waren gerezen over voorkeursrechten die al eerder aan enkele partijen waren toegekend. Vervolgens droogde de marktinteresse op als gevolg van de algemene malaise in de telecommunicatiesector. In de zomer van 2000 verscheen er een Expression of Interest document dat de belangrijkste voorwaarden bij de vergunningverlening geeft. De meeste daarvan zijn nog steeds van kracht, maar de vergunningen zijn in een aantal opzichten wel aantrekkelijker geworden voor partijen die draadloze (internet)diensten aan consumenten willen leveren.

DGTP verwacht dat er in alle banden sprake zal zijn van schaarste (meer vraag dan beschikbare vergunningen). In dat geval wordt er gebruik gemaakt van het veilinginstrument. Anders dan staat aangegeven in de Expression of Interest, wordt er geen gebruik meer gemaakt van het financiële instrument. Dit maakt de vergunningen beter bereikbaar voor WLL-projecten voor consumenten.<sup>44</sup> Hoewel de uitkomsten van de Nederlandse vergunningverlening zullen moeten worden afgewacht, werd in juni 2003 bekend dat in het Verenigd Koninkrijk na een veiling 15 fixed wireless access vergunningen werden verleend. Het bedrijf PCCW uit Hong Kong wist zich van 13 van deze regionale vergunningen te verzekeren; de totale opbrengsten bij de veiling bedroegen ongeveer 7 miljoen pond.<sup>45</sup> Het betreft hier vergunningen in de 3,5 GHz band.

### ***Draadloze toegangsnetwerken in licentievrije banden***

In de afgelopen jaren heeft de draadloze WiFi-techniek zich op een grote belangstelling kunnen verheugen. De techniek, ook bekend onder de officiële naam IEEE 802.11b,<sup>46</sup> is een draadloze afgeleide van de populaire ethernetnorm voor kantoornetwerken.<sup>47</sup> Een belangrijke verklaring voor het succes is het gebruik van een frequentieband die in veel landen in de wereld licentievrij

---

<sup>43</sup> Leveranciers van MMDS-systemen zijn onder meer Navini (Ripwave), Alvion (Breeze Access), Aperto (Packetwave), Nextnet (Expedience), Alcatel (Wireless IP), Harris (Clearbust) en Cambridge (Vectra Star).

<sup>44</sup> Het financiële instrument stelt een ondergrens aan de opbrengst.

<sup>45</sup> TotalTele, 17 juni 2003: U.K. BFWA auction raises £6.997M.

<sup>46</sup> Strikt genomen is IEEE 802.11b de door de Institute of Electrical Engineers vastgestelde technische norm. Een randapparaat kan een certificaat van de zogenaamde WiFi Association krijgen als het – naast de genoemde standaard – aan een aantal extra eisen voldoet. Tevens zijn WiFi-randapparaten getest op goede onderlinge werking (conformaty/compatibility testing).

<sup>47</sup> Juist vanuit het perspectief van dergelijke (in-building) kantoortoepassingen komt ook de familieterm Wireless Local Area Network (W-LAN). Omdat deze term niet goed correspondeert met de in onze context belangrijke wireless local loop toepassing wordt deze term echter niet verder gehanteerd.

beschikbaar is. Ook de lage implementatiekosten en grootschalige productie (schaalvoordelen) zijn van belang.

Hoewel WiFi met name is ontworpen voor de kantooromgeving, blijkt de zeer betaalbare techniek in meer of mindere mate ook geschikt te zijn voor andere toepassingsgebieden. De bekendste daarvan zijn de zogenaamde hot spots. In diverse steden worden al dan niet commerciële hot spots ontplooid<sup>48</sup>, terwijl Surfnet onlangs een contract met aanbieder Mobilander afsloot om in vijf steden (Amsterdam, Groningen, Eindhoven, Delft en Enschede) honderden WiFi hotspots te laten bouwen voor medewerkers en studenten in het hoger onderwijs. Verder bouwt Wireless Leiden hard aan een infrastructuur in de stad, waar overigens ook al 'gewone' breedbanddiensten beschikbaar zijn.

Een derde toepassing van WiFi is de draadloze local loop. Hierbij gaat het om de inzet van draadloze technieken om vanuit een vaste locatie toegang tot een telecommunicatienetwerk te verkrijgen.<sup>49</sup> In deze studie gaat het ons vooral om deze laatste toepassing. De meeste huidige Nederlandse draadloze projecten in licentievrije banden baseren zich op de standaard WiFi-techniek, maar in binnen- en buitenland worden ook andere mogelijkheden geëxploreerd. WiFi kent namelijk ook enkele tekortkomingen in de beoogde toepassing. Alternatieve draadloze technieken zijn:

- 'Kleine' variant op WiFi met toevoeging van enkele technieken (zoals polling, zie hieronder). Maakt net als WiFi gebruik van de licentievrije ISM-band.
- 'Grote' variant op WiFi, waarbij nog wel de voor WiFi bedoelde hardware wordt ingezet maar het volledige communicatieprotocol vervangen wordt door een alternatief. Maakt net als WiFi gebruik van de licentievrije ISM-band.
- Volledig andere draadloze technologie, zoals ontwikkeld door de bedrijven Navini en Soma Networks uit de Verenigde Staten.<sup>50</sup> Is overigens ook vaak beschikbaar voor frequentiebanden waarvoor wel een vergunning nodig is.

Introweb, een internetprovider uit Hengelo, bevindt zich in een regio waar veel kleinere dorpen buitengesloten zijn van breedband internet. Het bedrijf heeft in het jaar 2002 uitgebreid onderzoek gedaan naar geschikte technologieën voor een draadloze local loop. Begin 2003 sloot zij een contract ter waarde van 20 miljoen euro af met de Amerikaanse toeleverancier Navini voor dergelijke apparatuur. Het gaat hier om een netwerk dat wél gebruik maakt van de licentievrije 2,4 GHz band, maar dat technisch afwijkt van WiFi. De gebruikte techniek heeft een wat groter bereik dan WiFi. Het systeem vereist geen zichtverbinding (buitenantennes zijn daarom niet meer noodzakelijk; het draadloze modem kan in de werkkamer of woonkamer naast de computer worden opgesteld). Deze verbeteringen zijn mogelijk omdat het systeem gebruik maakt van geavanceerde array antennes, waarmee het signaal gericht naar een bepaalde gebruiker kan worden gestuurd (Multi-Carrier Synchronous Beamforming). Ook hebben de

<sup>48</sup> Een voorbeeld is aanbieder HubHop, waarin KPN in mei 2003 een meerderheidsbelang nam.

<sup>49</sup> Sommige partijen, waaronder de Nederlandse regelgever, hanteren een enge definitie waar het de term wireless local loop betreft; ze redeneren dat er door de beperkte te overbruggen afstanden in de licentievrije band geen sprake is van WLL in strikte zin. Omdat dit rapport zich echter vooral richt op een pragmatische aanpak van het flat fee probleem en WiFi-gebaseerde systemen daar wel mogelijk een rol in kunnen spelen hanteren wij een ruimere definitie van het begrip wireless local loop.

<sup>50</sup> Zie [www.navini.com](http://www.navini.com) en [www.somanetworks.com](http://www.somanetworks.com).

gebruikte opstelpunten een grotere capaciteit dan die bij WiFi. Technieken zoals gebruikt door Introweb worden door experts beschouwd als grote kanshebbers, omdat ze specifiek zijn ontwikkeld voor draadloze local loop toepassingen.

In het najaar van 2002 heeft Introweb een aantal pilots uitgevoerd. Gedurende enkele maanden werden eindgebruikers toegelaten op het systeem, en werd waardevolle ervaring opgedaan met technische aspecten van het systeem en met gebruikerservaringen en gebruikersgedrag. Ondertussen is onder de naam SkyAccess de commerciële dienstverlening beschikbaar in onder meer Losser, De Lutte, Bathmen, Diepenveen, Holten, Laren, Ruurlo, Denekamp en Heeten. Er wordt gebruik gemaakt van lokale resellers, waaronder ook vestigingen van de elektronicaketen Expert. Abonnementen beginnen bij 27,50 Euro, terwijl de eenmalige kosten 295 Euro bedragen.

### ***Huidige situatie en ambities van initiatiefnemers***

In Nederland zijn inmiddels een tiental bedrijven actief met draadloze toegangsnetwerken die allemaal gebruik maken van licentievrije banden. Over het algemeen staat deze toepassing nog in de kinderschoenen. De partijen die het verst gevorderd zijn, hebben enkele pilots uitgevoerd en beginnen stapsgewijs op commerciële basis woonkernen te ontsluiten. De achtergrond van de initiatiefnemers is divers. In een aantal gevallen gaat het om regionale internetproviders en automatiseringsbedrijven, meestal gericht op het MKB (zoals IT's Logic en IntroWeb). In andere gevallen komt het initiatief voort uit een lokale actiegroep. Ook is het initiatief XtraTyme opgericht als antwoord op de vraag naar een lokaal samenwerkingsverband van gemeenten (het knooppunt Arnhem-Nijmegen, KAN).<sup>51</sup>

De werkwijze van de initiatiefnemers is vergelijkbaar:

- Geïnteresseerde eindgebruikers wordt gevraagd met een bepaald aantal toezeggingen (contracten) te komen binnen een bepaalde straal (afhankelijk van de aanbieder gaat het om 25 tot 350 deelnemers in een straal variërend tussen de 1 en 5 km). In wezen gaat het hier dus om vraagbundeling;
- Uitvoering van een technische en financiële haalbaarheidsstudie in het gebied;
- Treffen van diverse voorbereidingen (acquisitie opstelpunt, lokale retail etc.) als de uitkomst van de haalbaarheidsstudie positief is;
- Definitieve aanleg.

Aether Arcus uit Culemborg richt zich op de aanleg van draadloze internetdiensten in gebieden waar niet of nauwelijks ADSL of kabelinternet aanwezig is. Ze is daarbij begonnen met de Bommelerwaard: het gebied in de buurt van Zaltbommel en Geldermalsen. In een negental woonkernen in dat gebied is reeds uitgerold. Het bedrijf heeft ook de haalbaarheid van een

---

<sup>51</sup> De partijen die zich momenteel met de introductie van WLL bezighouden en tijdens deze studie nader zijn bekeken zijn AccessPoints Wireless, Aether Arcus, Betuwenet (ISP bij XtraTyme), BB4you, Cobweb, HSDI-net, Introweb ('SkyAccess'), Isbeautiful.net, IT's Logic, I-XS, Lumiad, Mobilander, Prodacom/Promo Systems ('DBiNet'), Totally Design Internet Solutions, Wi-vil en XtraTyme. Op [www.wireless-net.nl](http://www.wireless-net.nl) worden ook nog andere partijen genoemd.

Er wordt met nadruk op gewezen dat het niet mogelijk is een uitputtende lijst te presenteren.

draadloos netwerk in Ravenstein (bij Nijmegen) getoetst, maar nu daar ADSL beschikbaar komt is de vraag naar draadloos internet vermoedelijk te laag. Aether Arcus maakt gebruik van het WiFi protocol (IEEE 802.11b) en dus een licentievrije frequentieband. Huishoudens die tot maximaal één tot twee kilometer gelegen zijn van een opstelpunt kunnen de dienst afnemen; ze moeten daarvoor een kleine buitenantenne installeren (ter grootte van een sigarettenpakje). Om toch het grootste deel van een dorpskern te kunnen bedienen worden er vaak meerdere opstelpunten geplaatst. Deze staan op kerktorens, lichtmasten, silo's of GSM-masten. Wat grotere afstanden tussen opstelpunt en eindgebruiker zijn soms mogelijk wanneer er een wat grotere buitenantenne wordt gemonteerd. Voor de dienstverlening werkt Aether Arcus samen met bestaande ISP's zoals Kabelfoon en Concepts ICT. Ter illustratie: in de Bommelerwaard begint het goedkoopste consumentenabonnement bij 26 Euro; de eenmalige kosten voor de aansluitapparatuur bedragen 195 Euro.

### *Ervaren belemmeringen/uitdagingen*

In binnen- en buitenland is tot nu toe slechts beperkt ervaring opgedaan met het hier besproken type draadloze toegangsnetwerken. Dit gebrek aan operationele ervaring, gecombineerd met een aantal technische onzekerheden en met de relatieve kleinschaligheid van de huidige projecten, leidt tot een relatief groot aantal belemmeringen. De belangrijkste ervan zijn samengevat in

Tabel 5. Gezien het groeipad dat draadloze toegangsnetwerken de komende jaren kan doormaken kunnen deze ook als uitdagingen worden beschouwd. Belemmeringen die specifiek zijn gekoppeld aan het gebruik van de WiFi-techniek in de licentievrije band worden in Tabel 6 genoemd.

Tabel 5: Belemmeringen/uitdagingen bij draadloze systemen

Bedrijfseconomische obstakels:	De straal van een opstelpunt (access point) is relatief klein (mede afhankelijk van gekozen protocol, antennesysteem en –opstelling), dus er zijn relatief veel opstelpunten nodig. Bij veel gebruikers per cel kan de snelheid sterk terugvallen. Dat vraagt om een groter aantal, kleinere cellen. Het verwerven van een opstelpunt voor het access point kan aanzienlijke kosten met zich meebrengen. Als er geen snelle vaste netwerkaansluitingen in de directe nabijheid van de locatie beschikbaar zijn, kan de aanvoerleiding kostbaar zijn (nieuwe vaste lijn aanleggen, radioverbinding met meerdere hubs, of een satellietlink) of de performance negatief beperken. Activiteiten en voorzieningen zoals een helpdesk, marketing en aftapvoorzieningen vergen een zekere schaalgrootte om tegen acceptabele kosten te realiseren.
Technische obstakels	Vaak is er een zichtverbinding nodig tussen de antenne van het access point en die van de eindgebruiker (afhankelijk van de technologie). Bebouwing, bossen of andere obstakels kunnen de verbinding hinderen of dempen.
Organisatorische obstakels	Er zijn nog geen organisaties (operators) in Nederland die op enige schaal ervaring hebben bij het beheren en exploiteren van een WiFi-netwerk voor fixed access. De kleine schaal bemoeilijkt kosteneffectieve afspraken met internetproviders, toeleveranciers en anderen.
Obstakels op het gebied van regelgeving	Bij het opstellen van met name het opstelpunt kan het betreffende (gemeente)beleid belemmerend werken. Het eventueel van toepassing zijn van regels voor het voorzien in aftapvoorzieningen en de fee voor de registratie als telecomaandier kunnen bij een kleine schaal een grote kostenpost vormen (afhankelijk van de constructie is het echter ook mogelijk dat de ISP bepaalde verantwoordelijkheden draagt).
Andere obstakels	Gebruikers moeten een buitenantenne installeren die een zichtverbinding biedt naar het opstelpunt. Dit kan als bezwaarlijk gezien worden vanwege optische/ethische overwegingen, vanwege de benodigde installatiewerkzaamheden en vanwege onderhoud (stormschaade, blikseminslag etc).

Tabel 6: Aanvullende problemen/uitdagingen bij het gebruik van WiFi in een licentievrije band

Technische obstakels	<p>In de licentievrije frequentieband(en) kan men storingen ondervinden van andere typen gebruik en in het ergste geval treedt er congestie op. Vermoedelijk zal met het voortschrijden van de tijd het radiobereik afnemen door een intenser gebruik van de betreffende frequentiebanden.</p> <p>Niet de totale bruto capaciteit in een cel (11 Mbps bij 802.11b) kan worden verdeeld onder de eindgebruikers. De zogenaamde protocol overhead snoept vaak niet minder dan zo'n 40% van de capaciteit op. Daarnaast kan er nog eens 10-20% verloren gaan aan het multiple access mechanisme.</p> <p>Hoewel in de beoogde fixed access configuratie alle stations het basisstation goed moeten kunnen ontvangen, zal het lang niet altijd zo zijn dat alle stations elkaar heeft getroffen, blijken deze verre van voldoende. Daarom zal er vaak een afwijkend protocol moeten worden gebruikt.</p> <p>Het WiFi protocol ondersteunt geen Quality of Service (QoS) instellingen. Dit maakt het lastig om de capaciteit eerlijk te verdelen tussen gebruikers en kwaliteitsafspraken te maken. Ook de introductie van bepaalde diensten (zoals Voice over IP) wordt bemoeilijkt. Er is overigens wel een (complementaire) norm op komst (IEEE 802.11e) die het mogelijk maakt enige QoS parameters toe te voegen.</p> <p>Het beperkt aantal kanalen in de licentievrije band, gecombineerd met het gedeeld gebruik, maakt de aanleg van een opstelpunten met een aansluitende dekking erg lastig.</p> <p>Er zijn security issues, omdat de 'standaard' beveiliging (de zogenaamde Wireless Equivalent Privacy (WEP) wellicht tekortschiet in een FWA omgeving. Ook de verwachtingen van klanten omtrent beveiliging van hun verkeer zullen in de komende jaren vermoedelijk toenemen.</p>
Obstakels op het gebied van regelgeving	De wet stelt grenzen aan uitgezonden vermogens in de (vaak gebruikte) licentievrije frequentieband. Dit beperkt de maximale afstanden en vergt inventieve (en vaak duurere) oplossingen.

Op de bedrijfseconomische obstakels wordt hier nog iets dieper ingegaan. De kosten hangen met name samen met het aantal benodigde basisstations. Een groter aantal stations neemt meer kosten met zich mee, maar vergt ook een complexere planning. Afhankelijk van de demogeografische eigenschappen van het gebied in kwestie zal blijken of het aantal benodigde opstelpunten afhangt van de reikwijdte van het radiosignaal dan wel de beschikbare capaciteit van het opstelpunt. Over het eerste punt, de reikwijdte van het radiosignaal, worden veel verschillende geluiden gehoord. Inmiddels begint zich echter steeds duidelijker af te tekenen dat bij gebruik van de standaard WiFi techniek die afstand redelijkerwijze ongeveer één, maximaal twee kilometer bedraagt.<sup>52</sup> Ook over het aantal mogelijk te bedienen klanten bestaat er onduidelijkheid. Dit komt onder meer omdat dat aantal sterk van de aangenomen kwaliteit van de dienst samenhangt (QoS: Quality of Service). In de enkele pilots die in Nederland zijn uitgevoerd blijkt ook gebruikersgedrag een grote rol te spelen: de aanwezigheid van enkele gamers of abonnees die enthousiast muziek binnenhalen en verspreiden kunnen een grote invloed hebben op het aantal te bedienen gebruikers. In een recent onderzoek concludeert TNO op basis van een gegeven QoS dat er 10 tot hooguit 20 gebruikers op een WiFi basisstation

<sup>52</sup> Het is niet uitgesloten dat er incidenteel ook klanten op een wat grotere afstand aangesloten kunnen worden, wanneer de omstandigheden gunstig blijken. Echter de business case zal zich moeten baseren op de klanten die zich in een cirkel met een straal van een enkele kilometer van het opstelpunt bevinden.

kunnen worden toegelaten.<sup>53</sup> Er moet opgemerkt worden dat bij andere technologieën, eventueel opererend in exclusieve frequentiebanden, de getallen anders kunnen liggen.

Ook de kwaliteit van de dienstverlening is een punt dat om aandacht vraagt. Deze kwaliteit kan in allerlei termen beschreven worden, en omvat zowel technische als niet-technische elementen.<sup>54</sup> Diensten zoals voice-over-IP, video streaming, video-conferencing en teleleren zijn veel kritischer als het gaat om de onderliggende verbinding. Naar verwachting worden dergelijke diensten steeds belangrijker en daarom is het van belang om stil te staan in welke mate de diverse draadloze technologieën een voldoende hoge kwaliteit van de verbinding kunnen bieden. Ook zijn dergelijke aspecten nu al van groot belang als er tevens zakelijke eindgebruikers en instellingen geïnteresseerd zijn. Een school zal bijvoorbeeld een overboekingsfactor 1:1 of 1:2 moeten hebben, in combinatie met onder meer een hoge uptime en een korte hersteltijd bij storingen, terwijl weinig veeleisende particulier eindgebruiker wellicht een overboekingsfactor van 1:40 en een lagere uptime voldoen.

Naar verwachting zullen draadloze aanbieders de komende tijd een leerproces doorlopen waarin onder meer de volgende zaken duidelijk moeten worden:

- Welke precieze operationele problemen doen zich voor (niet alleen technisch, maar ook in relatie tot gebruikersgedrag) en hoe kunnen die het beste opgelost worden?
- In welke mate heeft een aantal veelbelovende technische ontwikkelingen een positief effect op de kansen en mogelijkheden bij draadloze toegangsnetwerken?<sup>55</sup>
- Wat zijn realistische uitgangspunten met betrekking tot het dekkingsbereik en het aantal klanten per opstelpunt en hoe vertaalt zich dat in bedrijfseconomische parameters?
- Hoe kunnen de diverse procestaken het beste ingevuld worden (vooral waar schaalgrootte nodig is), wat is de meest geschikte invulling van de waardeketen en in welke mate zijn de gevestigde partijen (met name internetproviders) geïnteresseerd om daar een rol in te spelen.

Veel betrokkenen verwachten de komende jaren een *shake-out* in deze sector: partijen die niet in staat blijken hun beloftes waar te maken vallen af terwijl andere partijen omwille van schaalgrootte wellicht concentratie nastreven. De tientallen partijen die nu actief zijn blijven er vermoedelijk enkele grotere over. De uitgave van de genoemde WLL-vergunningen leidt waarschijnlijk ook tot de komst van één of meer grootschalige activiteiten in dit veld. Welke partijen dat zijn en in hoeverre het hier om Nederlandse partijen gaat is zeer moeilijk aan te geven.

Lokale (draadloze) netwerkaanbieders vragen zich overigens af in hoeverre gevestigde ISP's geïnteresseerd zijn om diensten via deze netwerken aan te bieden. Het zou de markt kunnen vergroten (we praten hier tenslotte over potentieel meer dan één miljoen huishoudens), maar de

---

<sup>53</sup> TNO, Opties voor infrastructuur, project realisme in breedband (rapport FEL-03-C059). Maart 2003.

<sup>54</sup> De belangrijkste aspecten zijn de overboekingsfactor (met hoeveel anderen deel ik een gegeven stuk capaciteit, varieert in de praktijk van 1:50 tot 1:1), de latency (de vertraging die berichten oplopen), packet loss (welk percentage van de verzonden informatiepakketten komt niet of niet correct aan) en voorzieningen om verschillende diensten verschillende kwaliteitskenmerken te geven. Niet-technische aspecten omvatten onder meer de uptime, de response en openingstijden bij de helpdesk en de hersteltijd bij storingen.

<sup>55</sup> Hier wordt onder meer bedoeld op nieuwe antenneconcepten zoals de zogenaamde phased array antennas en op de zogenaamde MESH-systemen. Voor meer details zie de voorstudie (zie noot 20).

ervaring leert dat ISP's meestal bij hun vaste netwerkleveranciers (vaak bij dezelfde moedermaatschappij) inkopen. De huidige, grotere ISP's lijken op dit moment nog niet erg vatbaar voor het idee diensten te leveren over lokale netwerkinitiatieven, hoewel daar best verandering in kan komen.<sup>56</sup>

### **3.4 De terugvaloptie: satellietssystemen**

Satellieten worden al geruime tijd ingezet om communicatie tussen bedrijven (bedrijfsvestigingen) mogelijk te maken. Soms gaat het dan om 'moeilijke' locaties, maar satellietcommunicatie kan ook een geschikte oplossing zijn als een bedrijf vestigingen in een groot aantal landen wil ontsluiten. Naast een paar al langer bestaande, fabrikantspecifieke (VSAT-)technieken is er onlangs een Europese standaard ontwikkeld, DVB-RCS.<sup>57</sup> Ook in Nederland worden inmiddels diensten volgens deze techniek aangeboden.

Omdat satellietssystemen geen aanleg van een lokale infrastructuur vereisen, zijn ze interessant in het kader van het bieden van diensten in minder rendabele gebieden. Binnen Kennisnet worden momenteel bijvoorbeeld ongeveer 500-600 scholen door middel van een satelliet ontsloten voor internetverkeer. De kosten van de satellietinfrastructuur en de benodigde randapparatuur zijn echter hoog, wat leidt tot forse maandelijkse tarieven. Voor bedrijven, instellingen en voor sommige eenmanszaken zijn de huidige tarieven van circa 300 tot 600 euro per maand acceptabel. Maar dergelijke prijzen vallen buiten het bereik van de meerderheid van de particuliere gebruikers die in minder rendabele gebieden wonen. Aanbieders van satellietdiensten geven aan op middellange termijn geen substantiële veranderingen in de tarieven van flat fee satellietdiensten te verwachten.

### **3.5 Profielen bij de aanbodzijde in relatie gebracht met profielen bij de vraagzijde**

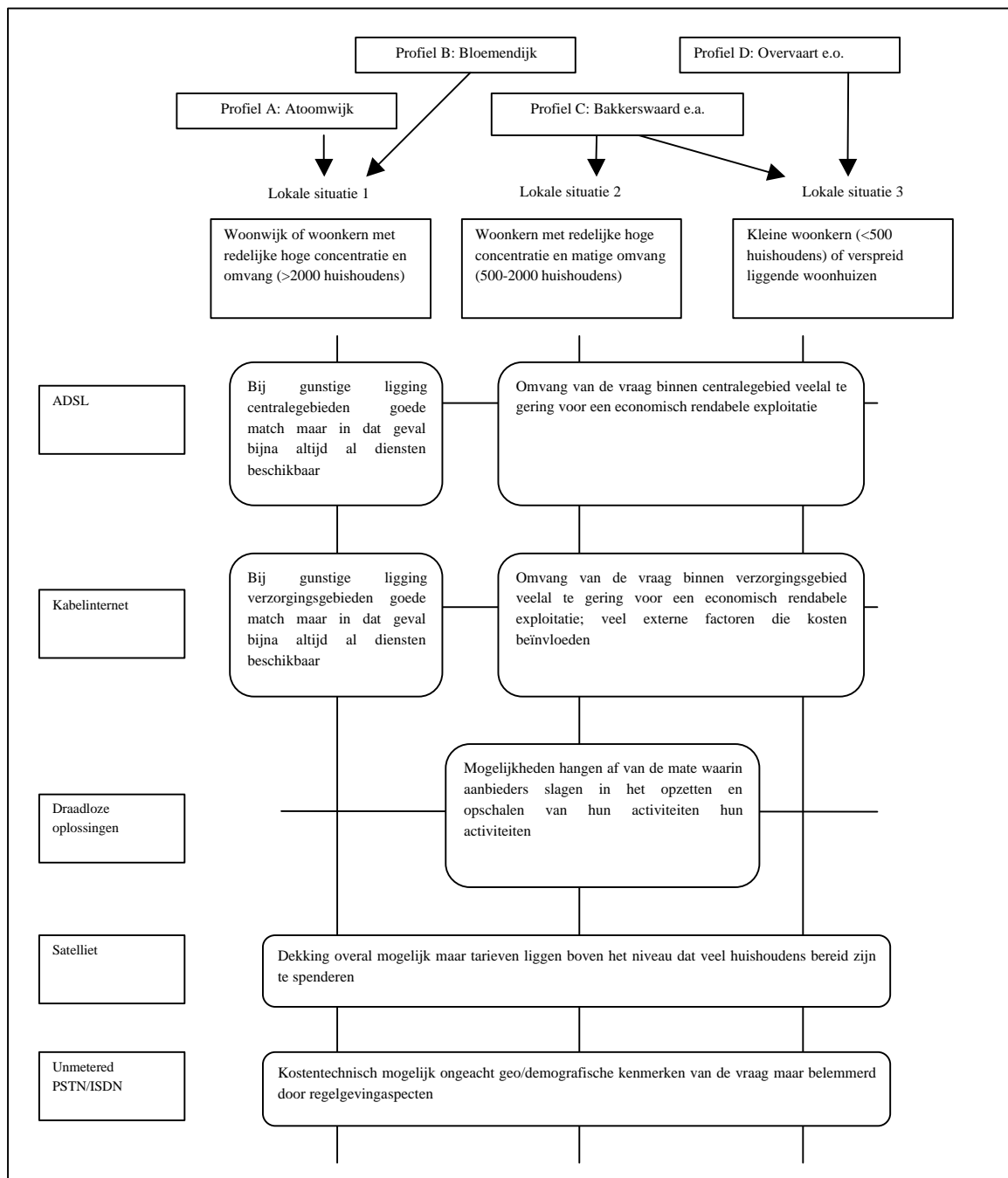
In het bovenstaande is een beeld gevormd van de mogelijkheden en de beperkingen bij de diverse netwerktechnieken aan de aanbodzijde in relatie tot geo- en demografische kenmerken bij de vraagzijde. Met deze inzichten kan het model dat in paragraaf 1.1 werd voorgesteld worden ingevuld. Het resultaat is weergegeven in Figuur 4. Hierbij is gekozen voor een herdefinitie van de profielen. Beogen we namelijk een match met de techniek dan is er niet altijd een eenduidig antwoord te geven op de profielen zoals we die eerder vanuit een vraagperspectief hebben beschreven. Laten we een profiel zoals Bakkerswaard e.a. echter uiteenvallen in een aantal lokale situaties dan is een veel eenduidiger beschrijving mogelijk.

---

<sup>56</sup> Een voorbeeld is de (gratis) toegangsdienst die Demon momenteel levert aan het draadloze project Wireless Leiden. Dit rapport gaat overigens niet verder in op dat draadloze project daar het niet is opgezet bij gebrek aan breedbanddiensten, maar juist als aanvulling daarop.

<sup>57</sup> VSAT: Very Small Aperture Terminal. DVB-RCS: Digital Video Broadcast – Return Channel via Satellite.

Figuur 4: Match bij de profielen aan de vraag- en aanbodzijde



Uit de figuur blijkt dat ADSL-diensten goed aansluiten bij profiel A (woonwijk of woonkern met redelijke hoge concentratie en omvang). Vooropgesteld dat de ligging van de centralegebieden niet ongunstig uitpakt dan is dit profiel is er uitzicht op een rendabele exploitatie.<sup>58</sup> Het punt is echter dat deze gebieden grotendeels uit commerciële overwegingen al

<sup>58</sup> Het is belangrijk om te realiseren dat vanuit het bedrijfseconomische standpunt steeds gaat om de omvang van een nummercentrale, die niet noodzakelijkerwijze gelijk is aan de hele woonkern of gemeente. Telt een gemeente bijvoorbeeld 2500 huishoudens maar worden die bediend door twee nummercentrales met ieder circa 1250 abonnees dan zien ADSL-aanbieders in de regel geen mogelijkheid tot rendabele exploitatie.



aangepast zijn en derhalve de gewenste diensten al beschikbaar zijn. Slechts in enkele gevallen is dat nog niet het geval. Soms wordt de aanpassing van het centralegebied/verzorgingsgebied weerhouden door technische belemmeringen. Als het bijvoorbeeld gaat om eerder aangelegde digital loop carriers dan is die belemmering alleen tegen zeer hoge kosten weg te nemen. Gaat het om een te grote afstand tussen centrale en eindgebruiker dan kunnen nieuwe technieken zich aandienen die de belemmering opheffen.<sup>59</sup> Het kan ook zijn dat het gebied reeds staat op de (zeer beperkte) lijst van nog uit te rollen gebieden. Zo niet, dan kan een bewonersinitiatief de aanbieder wellicht alsnog over de streep trekken (dit wordt verder besproken in paragraaf 4.1).

Uit de figuur blijkt verder dat voor kabelinternetdiensten ongeveer hetzelfde geldt als voor de ADSL-diensten. Eventuele technische beperkingen zijn hier anders van aard (topologie en conditie van bepaalde delen van het distributienetwerk en de mate waarin er reeds geschikte transportverbindingen voorhanden zijn). Verder blijkt dat in sommige gevallen het aanbieden van internetdiensten via de kabel niet past in de afspraken tussen kabelexploitant en gemeente. Ook bij kabelinternet kunnen – indien er geen specifieke belemmeringen zijn – bewonersinitiatieven de aanbieder mogelijk over de streep trekken.

Draadloze netwerken bieden ook potentie in gebieden met een kleinere omvang van de vraag. Profiel B en – deels – profiel C komen nu ook in beeld. Hoewel aanbieders van inschattingen verschillen als het gaat om de minimale benodigde marktomvang voor een bedrijfseconomisch verantwoorde uitrol binnen een lokaliteit lijkt een omvang van 50-75 breedbandabonnees een realistische schatting. De feitelijke mogelijkheden hangen echter af van de mate waarin aanbieders slagen in het opzetten en opschalen van hun activiteiten.

Satellietsystemen en unmetered access blijken in beginsel overal toepasbaar te zijn, ongeacht de demogeografische kenmerken bij het profiel aan de vraagzijde. Bij deze systemen vormen echter de kosten (en de daaruit voortvloeiende tarieven) respectievelijk de regelgeving een belemmering.

Bij profiel C en D (één of meerdere kleine woonkernen van 500 of minder huishoudens of verspreid liggende woonhuizen) is de situatie lastig. Hier geldt de slogan: ‘Voor elke aanbieder gaat de vlag uit!’. Daar waar nog sprake is van enige concentratie kunnen (commerciële) draadloze systemen net haalbaar blijken. Is dat niet het geval, dan kunnen ad hoc oplossingen op basis van de inzet van vrijwilligers een oplossing bieden.<sup>60</sup> Maar een meer systematische uitrol bij dit profiel op een commerciële basis is zoals het er zich nu uit laat zien onwaarschijnlijk. Dat de zorg met betrekking tot dergelijke situaties groot is bleek tijdens de workshop, waar onder meer opgemerkt werd: ‘Deze gebieden doen simpelweg niet mee’.

### 3.6 Samenvatting

Bij alle bestudeerde systemen blijkt het bedrijfseconomische rendement van de (aanpassing van de) lokale infrastructuur verreweg de belangrijkste overweging om al dan niet dekking te bieden

---

<sup>59</sup> Zo wordt verwacht dat omstreeks 2004 er (A)DSL-varianten beschikbaar komen die grotere afstanden toelaten tussen centrale en eindgebruiker.

<sup>60</sup> Denk hierbij aan het ontsluiten van een handvol huizen via een klein draadloos netwerk, gevoed door een straalverbinding in een licentievrije band (alles op basis van het WiFi-protocol). Als zo iets door lokale bewoners wordt gebouwd en operationeel beheerd in de vorm van vrijwilligerswerk is zoiets haalbaar.

in bepaalde gebieden. Dit rendement wordt steeds bekeken vanuit het verzorgingsgebied van de aan te leggen/aan te passen infrastructuur: de nummercentrale bij ADSL, het wijkcentrum of een andere afbakening bij kabelinternet en de reikwijdte van het opstelpunt bij draadloze systemen. Het rendement wordt bepaald door kosten en door omzet. De omzet is op zijn beurt afhankelijk van het aantal potentiële klanten binnen dat gebied (huishoudens, bedrijven, instellingen), de penetratie bij de verschillende soorten afnemers en de gehanteerde tarieven.

Omdat bij ADSL **en kabelinternet** het bedrijfseconomische rendement in de nog niet ontsloten gebieden zeer ongunstig is, laten de aanbieders weten hier niet op eigen kracht alsnog flat fee diensten aan te bieden. Naast deze rendementen spelen nog enkele andere factoren een rol:

- De problematische situatie op de financiële markt en de daaruit volgende moeilijke toegang tot kapitaal;
- Bepaalde technische beperkingen (zoals de maximaal te overbruggen afstand tussen klant en centrale bij ADSL en de eventueel aanwezige Digital Loop Carriers);
- De mate waarin nabije toegang tot een geschikt transportnetwerk beschikbaar is (met name van belang bij kabelinternet);
- Afspraken en wettelijke regels over tarieven en programma-aanbod bij kabeltelevisienetten.

De betreffende marktpartijen geven aan dat het bedrijfseconomische rendement een veel grotere rol speelt dan de vier andere factoren.

Bij **draadloze systemen** kan het bedrijfseconomische rendement in een gegeven situatie mogelijk veel gunstiger zijn door de lagere kosten. Hoeveel gunstiger is nog niet duidelijk: marktpartijen verschillen in grote mate als het gaat om de grootte van de dekkingsgebieden en het aantal benodigde abonnees voor een positief rendement. Ook wacht draadloze systemen nog een groot aantal uitdagingen, vooral in technisch/operationeel en organisatorisch opzicht. De opschaling van activiteiten van bestaande partijen en de mogelijke toetreding van grotere, nieuwe partijen kan draadloos tot een substantieel alternatief maken in dit veld. De uitgave van een vergunning voor een WLL-frequentieband later in 2003 kan het proces versnellen.

**Satellietdiensten** zijn per direct beschikbaar, ongeacht het vraagprofiel. De hierbij horende tarieven zijn echter zodanig hoog dat deze diensten zijn voorbehouden aan bedrijven, instellingen en een enkele particulier. Naar verwachting komt hier voorlopig geen verandering in.

Diensten met een **unmetered access via ISDN** kunnen in beginsel ook aangeboden worden. Echter, als gevolg van bepaalde regelgevingaspecten zien de potentiële aanbieders hier van af.

De **autonome ontwikkeling van het aanbod** is als gevolg van de matige tot slechte bedrijfseconomische vooruitzichten in de betreffende gebieden beperkt. Naar verwachting zal de dekking van ADSL- en kabelinternetdiensten met slechts enkele procenten toenemen.<sup>61</sup>

---

<sup>61</sup> In een persbericht van 28 april 2003 geeft KPN aan dat zo verwacht in het jaar 2003 haar ADSL-dekking te vergroten tot 87% door middel van het aanpassen van 75 nieuwe centrales. De dekking volgens het KPN jaarverslag over 2002 bedroeg circa 85%, het betreft dus een groei van 3%. De groei is inclusief de extra locaties die ookadsl.nl naar verwachting zal opleveren.

Draadloze systemen hebben door een gunstigere bedrijfseconomisch plaatje een grotere potentie, maar of die ook waar zal worden gemaakt zal sterk afhangen van de mate waarin de aanbieders er in slagen obstakels te overwinnen en hun activiteiten op te schalen. De op handen zijnde vergunningen voor WLL-frequenties kunnen hier een rol in spelen.

Ten slotte is het van belang te wijzen op een aantal 'exogene' ontwikkelingen die de hierboven uitkomsten kunnen beïnvloeden en welke niet op voorhand in te schatten zijn. Het gaat hier om de volgende situaties:

- De tarieven en de betalingsbereidheid bij flat fee diensten veranderen substantieel.
- De algehele penetratie van breedbanddiensten in Nederland (nu ongeveer 15%) groeit tot een dergelijk niveau dat ook in nu nog onrendabele (centrale- of verzorgings)gebieden een positief exploitatieresultaat ontstaat.
- Een grote partij staat op en besluit – bijvoorbeeld aan op basis van een WLL vergunning – op grote schaal in minder rendabele gebieden uit te rollen. Een dergelijke partij heeft voldoende schaal om technische en organisatieprocessen efficiënt in te richten.
- Gebruik van breedbandtechnieken wereldwijd (inclusief ADSL, MMDS etc.) groeit zodanig dat de kosten van infrastrukturelementen en randapparatuur sterk dalen. Dit maakt de business case gunstiger.
- Specifieke nieuwe producten (zoals ADSLAM's of CMTS-sen voor kleine markten) maken het mogelijk tegen veel lagere kosten kleine centrales te ontsluiten.
- Nieuwe alternatieven voor kosteneffectieve breedbandtoegang ontwikkelen zich veel sneller dan nu wordt verwacht (zoals HAPS<sup>62</sup>).
- Telefonie via ADSL-verbindingen ontwikkelt zich tot een succesvol commercieel product. Als de tarieven voor toegang tot de (volledig ontbundelde) local loop geen belemmering vormen dan maakt dit de ADSL business case veel gunstiger en noopt het ADSL-aanbieders tot een grotere dekking.

---

<sup>62</sup> Die noot 7.

## 4 Oplossingsrichtingen

Uit het voorgaande blijkt dat de autonome ontwikkeling van het aanbod betrekkelijk gering is. De vraag dringt zich daarom op of door middel van een innovatieve aanpak door de vraagzijde, intermediaire partijen (zoals gemeenten, provincies of ontwikkelingsmaatschappijen) of door de overheid de dekking van flat fee diensten substantieel kan worden vergroot. Dit hoofdstuk verkent een aantal oplossingsrichtingen zoals die tijdens het onderzoek en bij de workshop aan bod zijn gekomen en beoogt in te schatten in welke mate die een oplossing voor het flat fee probleem kunnen bieden.

In de afgelopen jaren heeft het begrip ‘vraagbundeling’ steeds meer belangstelling gekregen als methode voor het oplossen van bepaalde marktimperfecties. Het samenbrengen van (latente) vraag kan in beginsel:

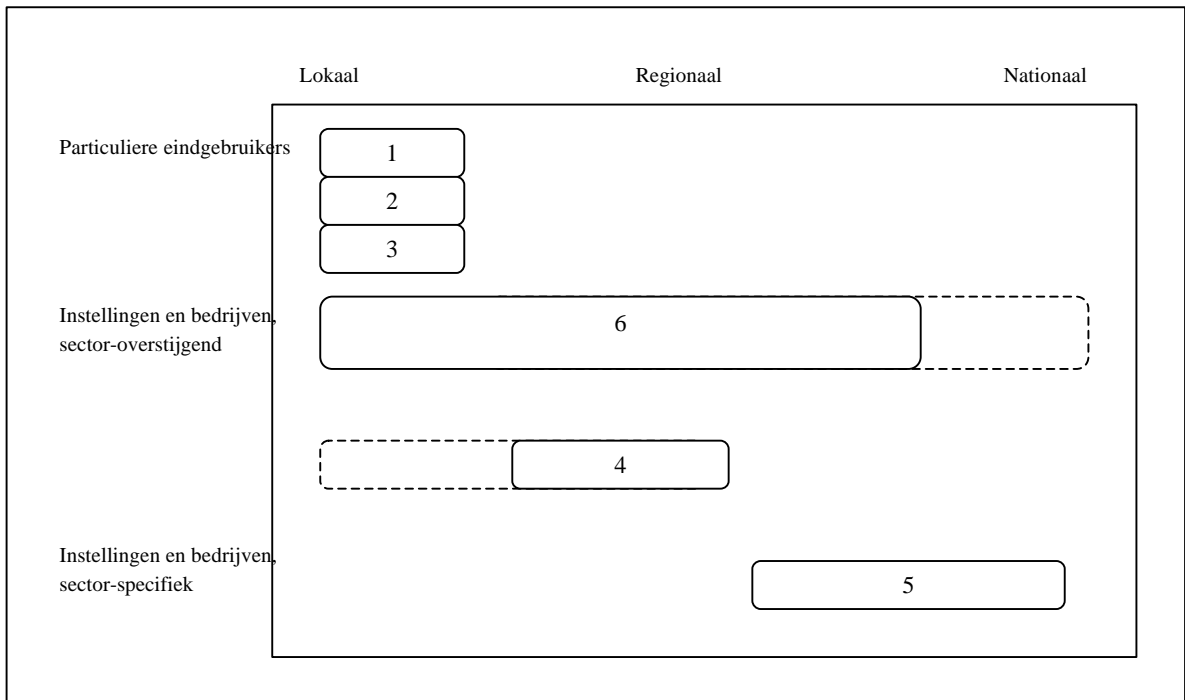
- Een waarde creëren die groter is dan de individuele vraag. Een collectief aan vragers kan beogen invloed op het gedrag van een aanbieder uit te oefenen terwijl een individuele vrager daarbij geen enkele kans maakt;
- Leiden tot een grotere vraag (hogere penetratie) dan wanneer die vraag op reguliere wijze door een aanbieder wordt bediend. Door sociale cohesie en persoonlijke betrokkenheid kan latente vraag van buurtbewoners worden omgezet in een feitelijke vraag. Zoal kan er gepoogd worden een startpenetratie van bijvoorbeeld 15% te behalen (terwijl in al langer aangepaste gebieden deze waarde pas na enkele jaren stapsgewijze groei is bereikt). ;
- Een centrale en sterkere onderhandelingspositie creëren, waarbij ook meer kennis, inzicht en (onderhandelings)vaardigheden worden ingebracht dan die bij de gemiddelde particuliere gebruiker;
- Aanbieders de mogelijkheid bieden om tot een vorm van kruisfinanciering over te gaan. Door de gebundelde vraag uit een economisch meer dan gemiddeld renderend gebied te koppelen aan de gebundelde vraag uit een minder interessant gebied kan beoogd worden een aanbieder toezegging te laten doen voor dekking in het gehele gebied. Zo slaagde de gemeente Woensdrecht er in om KPN bij haar aanleg ook enkele omringende, onrendabele kernen mee te laten nemen (zie het kader in paragraaf 4.2).

Er bestaan, ook in de context van het flat fee vraagstuk, echter een groot aantal verschillende vormen van vraagbundeling. Het bundelen van de vraag van alle bibliotheken in een bepaalde provincie is bijvoorbeeld een heel andere vorm van vraagbundeling dan het samenbrengen van de vraag van particulieren in een bepaalde woongemeenschap. Vormen van vraagbundeling variëren onder meer in de schaal, het soort initiatiefnemer en de samenstelling van de vraag (homogeen versus heterogene vragers). In deze rapportage wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende vormen van vraagbundeling en initiatieven:

1. Vraagbundeling door particulieren;
2. Vraagbundeling door gemeenten;
3. Vraagbundeling door dienstenleveranciers;

4. Vraagbundeling of andere initiatieven op regionaal niveau;
5. Sectorspecifieke vraagbundeling op nationaal niveau;
6. Sectoroverstijgende vraagbundeling op regionaal/nationaal niveau.

Het is belangrijk daarbij op te merken dat het niet te verkomen is dat deze categorieën soms enigszins in elkaar overlopen. Ook sluiten ze elkaar niet uit; in bepaalde gevallen lenen ze zich bijvoorbeeld goed voor combinatie. Toch vertonen ze onderling zodanige verschillen dat het legitiem is ze afzonderlijk te bespreken. Figuur 5 laat zien wat de belangrijkste verschillen zijn, in termen van het type gebruikers waar op gericht wordt en de geografische schaal.



*Figuur 5: Belangrijkste focus qua gebruikers en geografische schaal bij de besproken vormen van vraagbundeling en initiatieven*

In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de mogelijkheden en belemmeringen bij de genoemde vormen van vraagbundeling (paragraaf 4.1 tot en met 4.6). Daarna wordt gekeken welke beleidsvormen, anders dan vraagbundeling, een oplossing voor de flat fee problematiek zouden kunnen vormen. Het gaat dan vooral om Oplossingen in de sfeer van de regels voor universele dienstverlening (paragraaf 4.7)

#### 4.1 Vraagbundeling door particulieren

De meest voorkomende vorm van vraagbundeling betreft particuliere initiatieven. Deze zijn in paragraaf 2.6 al summier beschreven.<sup>63</sup>

<sup>63</sup> De tekst in het eerste deel van deze paragraaf is ongewijzigd overgenomen uit de tussenrapportage van Stichting Nederland Kennisland.

Vraagbundeling wordt meestal geïnitieerd door burgers of door gemeenten, en slechts zelden door bedrijven. Bijna alle vraagbundelingsinitiatieven die voor het onderzoek zijn bekeken zijn opgezet door burgers. Particulieren die vanuit hun rol als ouder, gamer, thuiswerker, IT-er, student of eigen baas tegen de beperkingen van de bestaande analoge internetverbindingen aanlopen en daar wat aan willen doen. Zo'n vraagbundelingsproces wordt aan het rollen gebracht door een ingezonden brief in de krant of een oproep op een internetforum. Medestanders melden zich en al snel ontstaat een klein groepje van mensen die zich voor het 'goede doel' willen inzetten. Op Flatfee.nu, een website die volledig is gewijd aan flatfee vraagbundelingsinitiatieven, wordt informatie opgezocht en contact gelegd met andere actiegroepen. Via een website, posters, oproepjes en interviews in lokale kranten worden geïnteresseerden opgeroepen zich in te schrijven voor flatfee internet. Met de stapel voorinschrijvingen gaat men vervolgens naar het gemeentebestuur op zoek naar ondersteuning. Hierbij moet gedacht worden aan een vergaderlocatie of verzorging van drukwerk, maar ook ondersteuning bij de onderhandelingen met aanbieders. Dan stapt men, met of zonder steun van de gemeente, naar de aanbieders om uit te zoeken waar men aan moet voldoen om flatfee internet in de gemeente te krijgen. Afhankelijk van de grootte van de gemeente en de locatie en omvang/ technische specificaties van de telefooncentrale(s) krijgt de actiegroep een 'aansluitpolicy' mee. Dit varieert van een minimum aantal serieuze inschrijvingen (vaak rond de 325) tot een minimum aantal inschrijvingen plus een eigen bijdrage per centrale (oplopend tot € 75.000) voor ADSL. Bijna alle initiatieven richten zich in eerste instantie op ADSL.

Met de belofte van de aanbieders in de hand gaan de initiatiefnemers vervolgens verder met het verzamelen van voorinschrijvingen. In sommige gevallen helpt de aanbieder of de lokale ISP hier aan mee door voorlichtingsavonden te organiseren. Als het lukt om voldoende inschrijvingen te verzamelen en als de aanbieder zich inderdaad aan zijn woord houdt, dan zal in de maanden daarop de flatfee internetvoorziening worden gerealiseerd. Vaak echter loopt dit proces niet zo soepel.

### ***Het typische vraagbundelingsproces in stappen***

1. Iemand is ontevreden over zijn of haar internetverbinding en wil hier wat aan doen.
2. Persoon gaat informatie verzamelen op Flatfee.nu en andere bronnen
3. Persoon start actie en vraagt steun/aandacht bij pers, gemeente en potentiële medestanders
4. Forum vult zich met medestanders, voorinschrijvingen komen binnen
5. Er wordt contact opgenomen met de gemeente voor ondersteuning
6. Men gaat praten met aanbieders
7. Verdere inventarisatie, bijeenkomsten, voorlichting van aanbieders, reclamecampagne
8. Er zijn voldoende inschrijvingen en de aanbieder gaat aan de slag. Als het nu nog niet is geregeld, dan begint het proces opnieuw vanaf punt 2.

### ***Kritieke momenten***

Stap 1 tot en met 4 verloopt meestal vrij voorspoedig. Hierna doen zich twee kritieke momenten voor:

Het eerste kritieke moment doet zich voor als de initiatiefnemers bij stap 5 en 6 de gemeente en de aanbieders gaan benaderen. Als de gemeente geen heil ziet in het project of geen ondersteuning wenst te verlenen kan dit een grote domper op het enthousiasme zijn. Zeker als het aantal voorinschrijvingen laag blijft. In zo'n geval had de participatie van de gemeente extra gewicht in de schaal kunnen leggen, zodat de initiatiefnemers door de aanbieders serieus worden genomen. Ook de contacten met de aanbieders kunnen moeizaam verlopen, waardoor de actie vertraagd wordt en het doorzettingsvermogen van de initiatiefnemers zwaar op de proef wordt gesteld. Het kan lastig zijn om de juiste ingang te vinden bij de aanbieders, waardoor initiatiefnemers van het kastje naar de muur worden gestuurd. Ook kunnen er beloftes worden gedaan die niet worden nagekomen of gedurende het traject wijzigen. En in het ergste geval zijn de aangezochte aanbieders niet geïnteresseerd, dan wordt het zoeken naar alternatieve aanbieders.

Een tweede moment heeft plaats als de initiatiefnemers een eerste serieuze poging hebben gedaan om in samenwerking met een aanbieder tot voldoende inschrijvingen te komen en de poging mislukt (stap 8). Dit kan zijn omdat de gemeente geen voorinvestering wil doen voor aanpassing van de telefooncentrale, omdat er toch te weinig inschrijvingen zijn of omdat de aanbieder zich terug trekt. De initiatiefnemers zijn dan weer terug bij af en het kost erg veel energie en doorzettingsvermogen om het traject dan weer opnieuw in gang te brengen. Er zijn verschillende acties bekend waarbij dit enkele malen is gebeurd. Sommige van die acties lopen nog, anderen zijn intussen gestopt.

Overigens moet direct aangetekend worden dat de actiegroepen vaak meer dan louter de aanwezigheid van een flat fee dienst nastreven; ook wordt gekeken naar de kwaliteit van het aanbod in termen van prijs, beschikbaarheid, betrouwbaarheid, kwaliteit, bandbreedte, helpdesk (zoals openingstijden en wachttijden), toegevoegde diensten, contractduur, uptime en toekomstmogelijkheden van het aanbod.

### ***Kwetsbaarheden particulier initiatief***

Een particulier initiatief heeft enkele zwakke plekken, die de kans van slagen kunnen verkleinen.

- Het is een particulier initiatief. Ofwel het initiatief bouwt op de vrije tijd en het enthousiasme van enkele mensen. Als de vraagbundeling te lang duurt, of als er geen ondersteuning komt van andere mensen of van de gemeente, of als de initiatiefnemer(s) andere prioriteiten krijgen (baan, baby, ziekte, verhuizing ed.) kan het gebeuren dat het initiatief instort.
- Onvoldoende kennis van de markt en de technische mogelijkheden. Er bestaat weinig duidelijkheid over de beweegredenen van aanbieders om wel of niet tot ontsluiting van een gemeente over te gaan. Er is een aantal grote aanbieders en er zijn veel kleine ISP's met verschillende aanpak en methoden. De draadloze markt is nog volop in

ontwikkeling, waardoor er weinig zicht is op de (on)mogelijkheden en de voorwaarden. Als de initiatiefnemers geen echte IT achtergrond hebben is het erg lastig om in dit veld de goede weg te vinden.

- Afhankelijkheid van aanbieders. De enige partij die er voor kan zorgen dat er flatfee internet komt zijn de aanbieders. Erg veel keus is er niet. De vragende partij ervaart een probleem (geen flatfee) en wil dat opgelost zien. De aanbieder heeft geen probleem, maar wil in het gunstigste geval onder condities wel meewerken. Bijv. als er voldoende potentiële abonnees zijn (rentabiliteit). Deze afhankelijkheid maakt de onderhandelingspositie vanaf het begin niet erg sterk.
- Kwaliteit van draadloze alternatieven. Er wordt druk geëxperimenteerd met draadloze oplossingen voor dunbevolkte gebieden en de gebruikte technieken en het bereik ervan lopen uiteen. De markt bestaat uit talloze kleine aanbieders die net begonnen zijn, en een particulier initiatief als springplank gebruiken. Echt beproefde recepten, waarbij al enige tijd op grote schaal draadloos internet wordt aangeboden, bestaan nog niet (maar komen er wel aan).

Het is van belang om vast te stellen dat particuliere vraagbundeling vaak niet los staat van de strategie van leveranciers. ADSL- en kabelinternetbedrijven stellen in beginsel zelf hun uitrolvolgorde vast. Ze laten zich daarbij slechts tot op beperkte hoogte beïnvloeden door situaties met lokale vraagbundeling. Bij de draadloze systemen zijn er echter veel aanbieders waarbij lokale vraagbundeling juist het startpunt vormt. Ze starten niet voordat particulieren een minimum aantal aanmeldingen hebben gerealiseerd. Daarnaast kan vraagbundeling door particulieren worden aangevuld (of soms ‘overgaan’) in vraagbundeling door bijvoorbeeld gemeenten.

Een verdere belangrijke vraag is wat realistische verwachtingen zijn bij het bundelen van de lokale vraag. Op basis van ervaringen bij FlatFee.nu werden de volgende vuistregels genoemd:

- 7% initiële vraag bij een relatief ‘passief’ initiatief;
- 10-15% penetratie bij een actieve actiegroep die breed de (lokale) publiciteit zoekt;
- Een nog wat hogere penetratie als er een hechte, lokale community bestaat die gemobiliseerd kan worden.

Overigens zijn de vaak genoemde getallen van 325 benodigde abonnees binnen een ADSL nummercentrale niet heilig; ontwikkelingen in de kostprijs van dienstenaanbieders en in de marktтарieven (en de marges) kunnen deze getallen beïnvloeden (zie ook onder de kop *Aspecten die de uitrolstrategie kunnen beïnvloeden* bij paragraaf 3.1). Ook de koopkracht van de klant, eisen van de klant en de diversiteit van klanten en hun behoeften kunnen verschillen per gebied.

#### **Voorbeeld van particuliere vraagbundeling in Buren**

Buren is een landelijke gemeente, gelegen in de Betuwe, omvat 14 woonkernen en telt in totaal 25.400 inwoners. Er is nu alleen internet via de analoge telefoonlijn mogelijk. Een particuliere bewoner heeft hier het initiatief genomen; de betreffende persoon hij is zelf werkzaam in de IT en spendeert maandelijks 300 euro aan zijn internetverbinding. Hij zou dus graag zien dat er



ook in Buren internettoegang via ADSL of de kabel gerealiseerd wordt. Het kabelnetwerk in Buren is te sterk verouderd om voor UPC rendabel te zijn om voor internet geschikt te maken. De oplossing ligt in ADSL, maar daarvoor zullen wel zes centrales moeten worden omgebouwd. De grootste centrale kent 3000 aansluitingen, de kleinste 700. De particuliere initiatiefnemer heeft een oproep in de krant geplaatst en met andere geïnteresseerden een werkgroep opgericht die de mogelijkheden voor Buren in kaart ging brengen. Via lobby bij de gemeente, bedrijven en providers probeert hij ADSL mogelijk te maken. Ook brengt de werkgroep de vraag in kaart om zo partijen als BBned te overtuigen van de afzet. De werkgroep hoopt dat de gemeente indien nodig wil inspringen om het benodigde bedrag voor het ombouwen van de centrales rond te krijgen, maar begrijpt dat dit niet de eerste oplossing is. Men is zeer gekant tegen het idee dat KPN geld van de gemeente ontvangt voor het ombouwen van de centrale en kiest daarom voor BBned dat in dit geval geen bijdrage vraagt van de gemeente maar zelf voor de kosten wil opdraaien. Er ligt inmiddels een afspraak met Telebyte en Bbned dat bij voldoende vraag de centrale in het voorjaar van 2003 zal worden aangepast, zodat Telebyte in Buren ADSL kan gaan aanbieden. Naar het er uit ziet zal dit gaan lukken. Nu BBNed er in stapt gaat lijken ook andere aanbieders interesse te hebben.

Verder kan de aanwezigheid van zakelijke gebruikers op twee wijzen een rol spelen in een particulier vraagbundelingstraject:

- Een zakelijke gebruiker heeft voor een aanbieder een grotere waarde dan een particulier, en kan als zodanig het break-even punt verschuiven. Aanbieders geven vaak aan dat een instelling of gebruik voor vijf particulieren 'telt'. Zijn er bijvoorbeeld 25 prospectieve zakelijke gebruikers, dan hoeven er in het betreffende gebied nog slechts 200 particuliere geïnteresseerden gevonden te worden. Voor instellingen geldt natuurlijk hetzelfde.
- Sommige zakelijke gebruikers zijn bereid zich extra in te spannen voor het project. Ze brengen technische of organisatorische kennis in en faciliteren of subsidiëren soms de vraagbundeling. Vaak (maar niet altijd) gaat het hier om IT-bedrijven. De beweegredenen kunnen verschillend zijn: soms verwachten ze zelf op termijn opbrengsten, soms zijn ze op deze wijze hun vaste (automatiserings)klanten van dienst, en soms gaat het meer om promotie (zoals bij een winkeliersvereniging).

Ook kan de bereidheid van een gemeente om subsidies of garantstellingen te geven een aanbieder over de streep trekken. Dit komt al dichterbij het scenario dat in de volgende paragraaf zal worden besproken (waarbij het initiatief ook bij de gemeente ligt).

Een belangrijk probleem is dat vraagbundeling alleen op bepaalde plaatsen ontstaat, namelijk waar een (vaak technische geïnteresseerde) initiatiefnemer besluit om er energie in te steken. Er is echter op veel meer plaatsen een latente vraag maar die blijft onzichtbaar.

Sommige initiatieven, zoals ADSL-vraagbundeling, scheppen te hoge verwachtingen bij consumenten; vaak krijgen bewoners de indruk dat het verkrijgen van breedband geen probleem is, totdat uiteindelijk blijkt dat in hun woongebied vanwege de hoge kosten toch geen breedbanddiensten komen. Zo kan blijken dat het beoogde gebied bediend wordt door meerdere

nummercentrales en daarom onmogelijk een bedrijfseconomisch verantwoorde exploitatie mogelijk is. Dit leidt tot frustraties en zet andere initiatieven op 'hold'.

Tot nu toe speelden scholen een verwaarloosbaar kleine rol in lokale vraagbundelingsinitiatieven. Dat komt omdat deze instellingen tot op dit moment reeds over een goede internettoegang beschikten in het kader van het Kennisnet project en de daarbij horende internettoegang door provider nl.tree. Nu deze gegarandeerde toegang voor alle scholen (ook die in de regio) komt te vervallen en scholen aangewezen zijn op de markt voor hun internettoegang, kan de rol van scholen in vraagbundelingsprojecten goed toenemen. In paragraaf 4.5 zal daar verder op in worden gegaan.

Het belangrijkste probleem bij particuliere vraagbundeling is dat waar het om ADSL of kabelinternet gaat, lang niet alle gebieden de geo-demografische eigenschappen vertonen die een rendabele exploitatie voor een aanbieder mogelijk maken. Dan rest er weinig anders dan draadloze oplossingen, maar die hebben hun eigen nadelen.

Dat de totale, verwachte groei van de dekking over het hele land bekeken bescheiden is moet echter zeker niet als een signaal beschouwd worden dat dit soort inspanningen kansloos zijn. Gedurende het afgelopen jaar zijn tientallen, bij flatfee.nu bekende particuliere vraagbundelingsinitiatieven inmiddels voorzien van breedband internet. Dit dankzij de inspanning van individuen. Als na een eerste scan blijkt dat het gebied potentieel rendabel is voor een of meerdere (soorten) aanbieders dan heeft het zeker zin een actiegroep op te zetten.

Tabel 7 geeft een overzicht van de belangrijkste sterke en zwakke punten bij vraagbundeling door particulieren.

*Tabel 7: Belangrijkste sterke en zwakke punten bij vraagbundeling door particulieren*

Sterke punten	<p>Kan business case net wat gunstiger maken waardoor een aanbieder over de streep gaat</p> <p>Kan lokale kennis over vraag uitbuiten</p> <p>Sociale cohesie kan tot een grotere vraag leiden dan wanneer een aanbieder op eigen initiatief diensten aanbiedt</p> <p>Kan inspelen op de dekkingsgebieden van de verschillende infrastructuuroplösungen en daarmee de kans op succes vergroten</p> <p>Lokale ondernemers hebben zowel privé- als zakelijke belangen, deze groep kan het vergemakkelijken de benodigde norm te bereiken</p> <p>In de nabije toekomst kunnen lokale vraagbundelingsprojecten inspelen op de vraag die bij scholen gaat ontstaan</p>
Zwakke punten	<p>Werkt in geval van ADSL alleen als de markt in het betreffende centrale gebied al dicht bij de vereiste 325 aansluitingen ligt; maar deze gebieden zijn juist meestal al voorzien</p> <p>Werkt in geval van kabelinternet alleen als de markt in het betreffende verzorgingsgebied de normen van de aanbieder bereikt; bovendien is verzorgingsgebied moeilijk vast te stellen</p> <p>In de regel is er een achterstand van kennis en ervaring (in onderhandeling etc.) bij de initiatiefnemers en de aanbieders. Anderzijds komt het ook voor dat bij samenwerking met nieuwe toetreders deze aanbieders nog meer moeten leren dan het vraaginitiatief zelf</p> <p>In de onderhandeling met aanbieders is er sprake van een zeer ongelijke (machts)situatie</p> <p>Schept vaak (en soms onterecht) hoge verwachtingen bij eindgebruikers, die niet altijd ingewilligd blijken te kunnen worden</p> <p>Bundelt vaak alleen de relatief onaantrekkelijke vraag, namelijk die van gebruikers in een niet-</p>

	<p>rendabel gebied</p> <p>Ontstaat alleen op bepaalde plaatsen, namelijk waar een (vaak technische geïnteresseerde) initiatiefnemer besluit om er energie in te steken</p> <p>Qua verder verloop een succeskans erg afhankelijk van enkele enthousiaste individuen, van eventuele steun van de gemeente, en van geo-demo omstandigheden</p> <p>Het is als particulier niet altijd eenvoudig om 'harde' toezeggingen van andere bewoners te verkrijgen zoals die nodig zijn voor de onderhandeling met een aanbieder</p> <p>(Sociaal) afbreukrisico voor individuen die er veel energie en tijd in investeren</p>
--	--

## 4.2 Vraagbundeling door gemeenten

In het afgelopen jaar heeft een aantal gemeenten een rol gespeeld bij de vraagbundeling van breedbandgebruikers. Ze kan daarbij steunend zijn bij een particulier initiatief, of zelf de draad oppakken/overnemen en de vraagbundeling coördineren. Succesvolle voorbeelden zijn de gemeente Woensdrecht (zie kader) gemeentes Leek en Slochteren, waar een overeenkomst werd bereikt met kabelbedrijf Essent. Ook zijn er veel gevallen bekend waar de gemeente betrokken is bij draadloze initiatieven.

### Voorbeeld van vraagbundeling door de gemeente in Woensdrecht

De gemeente Woensdrecht bestaat uit een tweetal grotere plus een aantal kleinere woonkernen. Toen KPN in november 2002 aankondigde dat de twee grotere kernen Hoogerheide en Woensdrecht zelf ontsloten zouden worden, leidde dat tot teleurstelling in de kleinere kernen Huijbergen, Ossendrecht en Putte. Om ook in deze gebieden ADSL aan te bieden zouden nog drie andere, niet rendabele centrales moeten worden aangepast. Mede door inspanning van wethouder Huijgens is er begin 2003 een intentieovereenkomst tussen de KPN en de gemeente gesloten. Onderdeel daarvan is dat de gemeente een onderzoek inzet naar de behoefte in de genoemde kernen. Als er 825 of meer abonnees zich aanmelden zal KPN aanvangen met het aanpassen van de centrales. Als na 5 maanden er 975 of meer abonnees zijn dan neemt KPN alle kosten voor haar rekening. Lukt dat niet dan betaalt de gemeente 400 Euro per 'ontbrekende' abonnee. Ondertussen lijkt het aantal benodigde abonnees te zijn behaald.<sup>64</sup>

De betrokkenheid van de gemeente kan een grote impuls geven aan de lokale vraagbundeling. De inzet van wethouders en anderen wordt vaak gelegitimeerd door een politiek doel. Bij steeds meer politieke partijen (plaatselijke of regionaal) staat breedband op de beleidsagenda, een goed voorbeeld is D66 Groningen die er een kwalitatief heel goede website aan wijdt.<sup>65</sup>

Ook bij de inzet van gemeenten zijn er weer diverse sterke en zwakke punten. Deze worden in Tabel 8 besproken, waar bij opgemerkt moet worden dat het hier om punten gaat *in aanvulling op de punten die al in de vorige paragraaf bij vraagbundeling door particulieren genoemd zijn.*

Tabel 8: Belangrijkste sterke en zwakke punten bij vraagbundeling door gemeenten

Sterke punten	Geeft invulling aan een gemeentebelang, namelijk toegang voor (bij voorkeur) alle bewoners van
---------------	--

<sup>64</sup> Persbericht Gemeente Woensdrecht, 15 mei -2003: Snel internetten tweede helft van juni.

<sup>65</sup> <http://www.ikwilbreedbandingroningen.nl>.

	<p>de gemeente. Vermijdt zo versnippering/fragmentatie binnen de gemeentegrens</p> <p>Garantstelling of financiële bijdrage maakt aanleg mogelijk in gebieden waarvan de norm van de aanbieder (nog) niet gehaald wordt</p> <p>Kan mogelijk al wat meer kennis en ervaring inzetten dan een particulier initiatief</p> <p>Een gemeentevertegenwoordiger brengt meer gewicht in de schaal bij onderhandelingen</p> <p>Een gemeente heeft door haar betrouwbare uitstraling, haar rol en haar communicatiekanalen wat hogere kansen als het gaat om het over de streep trekken van eindgebruikers</p> <p>Geeft vaak een positieve impuls aan een lopend particulier vraagbundelingsproces</p> <p>In het geval van draadloze diensten kan de gemeente faciliterend zijn als het gaat om de plaatsing van zendmasten etc.</p> <p>De gemeente kan haar inspanning combineren met een rol als launching customer (inclusief allerlei instellingen die onder haar beïnvloedingssfeer vallen) en launching service providers (gemeentelijke internetdiensten)</p>
Zwakke punten	<p>Kan leiden tot versnippering/fragmentatie over de gemeentegrenzen</p> <p>In het geval van garantstelling of een financiële bijdrage roept vragen op of het wenselijk is dat deze voorziening (in bepaalde gebieden wel en andere gebieden niet) met behulp van publiek geld wordt gerealiseerd. Roept op vragen op rondom marktverstoring en selectie leveranciers</p> <p>Vanuit publiek perspectief is een gefragmenteerde inspanning bij gemeenten erg inefficiënt</p> <p>Neemt de prikkel weg bij marktpartijen om (deel van) het aanlegrisico voor eigen risico te nemen</p>

### 4.3 Vraagbundeling door dienstenleveranciers

Ook een aantal dienstenleveranciers bundelt zelf actief de vraag in bepaalde gebieden. Aanbieders van draadloze diensten doen dat al wat langer, terwijl in het voorjaar van 2003 ook enkele grote ADSL-internetproviders een dergelijke vraagbundeling initieerden.

Aanbieders van draadloze diensten laten het bundelen van de vraag over aan lokale initiatieven of ze bundelen (mede) zelf de vraag via hun website. Vaak kan daarbij afgelezen worden hoeveel prospectieve gebruikers er al zijn in een bepaald gebied. Een inherent probleem is dat het moeilijk vooraf vast te stellen is of een prospectieve gebruiker feitelijk in het dekkingsgebied van het aan te leggen draadloze netwerk ligt.

Zoals aangegeven initieerden enkele grote ADSL-internetproviders in het voorjaar van 2003 ook een vraagbundelingsinitiatief. Het gaat hier om de actie [www.ookadsl.nl](http://www.ookadsl.nl) van Planet Internet en Het Net (beide KPN-dochters). Op een website kunnen eindgebruikers hun vraag kenbaar maken en daarbij aangeven waar ze wonen. Ook kan een individu zich aanmelden als campagneleider en een beloning opstrijken als hij/zij een groot aantal nieuwe aanmeldingen binnenhaalt.

Tijdens de door Dialogic georganiseerde Flat Fee workshop gaven diverse partijen aan dat dergelijke initiatieven wellicht te hoge verwachtingen scheppen bij consumenten; ze krijgen de indruk dat het verkrijgen van breedband geen probleem is, totdat uiteindelijk blijkt dat in hun woongebied vanwege de lokale economics toch geen breedbanddiensten komen. De betrokken internetproviders melden dat deze actie alleen in geselecteerde gebieden wordt uitgerold maar toch kunnen gebruikers zelf woonplaatsen toevoegen aan de website. Ook geeft de website aan dat er 325 aanmeldingen 'in uw regio' nodig zijn, maar de inschrijving verloopt vervolgens per

woonplaats. Omdat de regio (lees: verzorgingsgebied van nummercentrales) heel vaak niet gelijk staat aan woonplaats, ontstaat een vertekend beeld over de mogelijkheden.<sup>66</sup>

Ook deze vorm van vraagbundeling kent een aantal voor- en nadelen, zoals weergegeven in Tabel 9.

Tabel 9: Belangrijkste sterke en zwakke punten bij vraagbundeling door dienstenleveranciers

Sterke punten	Bundeling door een aanbieder kan een eindgebruiker het gevoel geven met een betrouwbare en daadkrachtige partij in zee te gaan
Zwakke punten	<p>De bundeling van de vraag loopt het risico gefragmenteerd te raken: als de uitgesproken vraag verspreid is over verschillende aanbieders (ADSL, draadloos) gaat geen enkele partij over op aanleg</p> <p>Een aanbieder ontbeert specifieke kennis over de lokale situatie die kan bijdragen aan een succesvolle bundeling</p> <p>Bij bundeling door een aanbieder kan moeilijker gebruik gemaakt worden van veelbelovende situaties zoals sociale cohesie</p> <p>Mede omdat de leverancier hier optreedt ontstaan er gemakkelijk hooggespannen verwachtingen die deels niet waargemaakt kunnen worden en die de succeschansen van weer andere (wellicht meer kansrijke) initiatieven verlagen</p> <p>Het zal nooit helemaal duidelijk zijn of een ontsloten gebied zonder meer al op de lijst stond om nog ontsloten te worden</p>

Overigens moet vermeld worden dat er ook tussenvormen mogelijk zijn met combinaties van particuliere vraagbundeling en bundeling door de aanbieder. Sommige kunnen dan (deels) worden ondervangen. Een andere belangrijke vraag is of aanbieders die geen succes hadden in het bundelen van voldoende vraag, bereid zijn de verzamelde inschrijvingen ‘over te dragen’ aan een andere partij. Enerzijds zou deze vorm van verkaveling kunnen leiden tot het bereiken van voldoende kritische massa voor minstens één partij, anderzijds kan ze mogelijkheden bieden voor partijen die een positieve business case kunnen behalen met een wat kleiner aantal gebruikers (denk aan draadloze aanbieders). Een dergelijke, publieke wens strookt echter slecht met het eigenbelang van de betrokken partijen.

#### 4.4 Vraagbundeling of andere initiatieven op regionaal niveau

Zoals in hoofdstuk 2 is besproken, is het flat fee probleem vooral geconcentreerd in enkele regio’s, zoals de Noordelijke provincies, het oosten van het land en de Betuwe. Regionaal georiënteerde partijen zoals de provincie, ontwikkelingsmaatschappijen en samenwerkingsverbanden van gemeenten kunnen belang hebben bij het verbeteren van de communicatievoorzieningen voor burgers en bedrijven. De beschikbaarheid van flat fee diensten is daar een onderdeel van. Sommige van dergelijke organisaties zetten op dit moment zelfs concrete stappen om die beschikbaarheid te vergroten. Dit zijn onder meer de provincie Groningen, de Noordelijke Ontwikkelingsmaatschappij (NOM), de provincie Overijssel en het gemeentelijke samenwerkingsverband Knooppunt Arnhem Nijmegen (KAN).

<sup>66</sup> Hier moet worden opgemerkt dat bij het afsluiten van dit onderzoek er al een aantal verduidelijkingen waren aangebracht op de site [www.ookadsl.nl](http://www.ookadsl.nl).

Voor deze organisaties zijn diverse rollen weggelegd. Soms stellen ze zich specifiek tot doel flat fee diensten te realiseren, in andere gevallen dienen ze een breder doel en is het realiseren van flat fee diensten (of het stimuleren van derden deze diensten aan te bieden) een onderdeel daarvan.

Enkele trajecten die momenteel worden bestudeerd en/of uitgevoerd door dergelijke organisaties zijn:

1. Vraagbundeling lokale professionele gebruikers;
2. Aanleg transportnetwerken;
3. Realiseren internet exchange;
4. Steunen project voor lokaal (draadloos) aansluitnetwerk;
5. Aanbesteden flat fee diensten.

Hoewel niet al deze projecten zich direct op eindgebruikers richten, kunnen ze indirect de komst van flat fee diensten naar particulieren dichterbij halen. Details van deze trajecten bepreken we hieronder.

1. **Vraagbundeling van lokale professionele gebruikers.** Door het samenbrengen van de vraag naar snelle verbindingen van bedrijven, commerciële partijen en non-profit organisaties kan de aanleg van een snel (glasvezel)netwerk financieel haalbaar worden. ('budgetbundeling'). Daarbij is het vaak wel nodig dat de betrokken organisaties fysiek dicht bij elkaar liggen (stad, bedrijventerrein etc.). Enkele organisaties verkennen momenteel dit traject en laten zich daarbij inspireren door GigaMan.<sup>67</sup> Marktverstoring wordt voorkomen door alleen een initiërende/organiserende rol te spelen en *niet* met publiek geld deel te nemen in de feitelijke aanleg. Overigens blijkt het wel van belang dat er in de omgeving al een goede en betaalbare internetontsluiting beschikbaar is. Ondermeer de provincie Overijssel is vergevorderd op het vlak van vraagbundeling van lokale professionele gebruikers. De stad Enschede heeft een city-netwerk al zo goed als klaar. Op het netwerk van Enschede worden negen bedrijven en instellingen (veelal met meerdere vestigingen) aangesloten. In de loop van de zomer van 2003 wordt het netwerk verder uitgebreid naar Hengelo. Kern van het plan is dat er een centrale marktplaats ontstaat op de regionale internetexchange NDIX (zie ook punt 3, hieronder). Deelnemende organisaties kunnen zelf bepalen met welke dienstenaanbieder ze in zee gaan.
2. **Aanleg transportnetwerken.** Een wat verdergaande ambitie is het realiseren van een fijnmazig transportnetwerk dat de hele provincie/regio bestrijkt. (Het gaat dan dus over de achterliggende 'backbone' netwerken, niet over de aansluitnetwerken naar eindgebruikers.) Met name in de minder druk bevolkte provincies wordt de beschikbaarheid van een (betaalbare) transportinfrastructuur namelijk als een belangrijke belemmering beschouwd voor de verdere uitrol van aansluitingen en diensten. Als de provincie of een andere regionale entiteit er in slaagt om een dergelijke

---

<sup>67</sup> GigaMAN staat voor Gigabit Metropolitan Area Network en bestaat uit ringstructuren waarbij kennisinstellingen onderling worden verbonden, en zo via glasvezel worden aangesloten op het universitaire Surfnet. Binnen de GigaMAN-projecten wordt getracht tot vraagbundeling te komen met andere lokale organisaties die voor eigen doeleinden ook een GigaMAN willen benutten.

infrastructuur beschikbaar te krijgen, kunnen lokale (glasvezel)vraagbundelingsprojecten gemakkelijker gerealiseerd worden. Maar ook lokale flat fee projecten, vooral op basis van draadloze technieken, kunnen profiteren van dergelijke snelle en betaalbare transportverbindingen. De lokale business case valt dan merkbaar gunstiger uit. Verschillende initiatiefnemers van draadloze toegangsnetwerken hebben al laten weten interesse te hebben in aansluiting op dergelijke 'provinciale' transportnetwerken.

Er is een aantal manieren waarop dergelijke regionale transportnetwerken tot stand kunnen komen. Zo kunnen bestaande glasvezelverbindingen van marktpartijen worden opgekocht, er kan een huurovereenkomst voor 'managed dark fiber' met bestaande spelers worden afgesloten en er kunnen nieuwe verbindingen aangelegd worden. Vaak is een combinatie van de genoemde methode de beste aanpak. Een innovatieve, nieuwe oplossing is om aansluiting te zoeken bij partijen die in een aanverwante netwerkmarkt opereren, zoals elektriciteit, gas of riolering. Zo ontstaan mogelijkheden om tegen heel acceptabele kosten een heel uitgebreid regionaal transportnetwerk op te bouwen.

3. **Realiseren internet exchange.** Op dit moment speelt de Amsterdam Internet Exchange (AMS-IX) nog een centrale rol bij het koppelen van de Nederlandse dienstenaanbieders onderling en met aanbieders in het buitenland.<sup>68</sup> Verschillende regionale partijen zien belangrijke voordelen in een regionale internetexchange. Een dergelijke regionale 'marktplaats' kan het aanbod aan internetdiensten en –verbindingen in de regio stimuleren. Door de open opzet van een exchange (iedereen kan tegen dezelfde voorwaarden aansluiten) ontstaat een prikkel tot betere en meer betaalbare diensten. Met een dergelijke idee is zowel in Enschede als in Groningen een internetexchange opgezet, namelijk de Nederlands-Duitse Internet Exchange (NDIX) en de Groningen Exchange (G-IX, onder meer aangesloten op de transatlantische verbinding van carrier Tyco). In beide gevallen hebben regionale organisaties zoals ontwikkelingsmaatschappijen, gemeenten en provincies, een belangrijke rol gespeeld bij de oprichting.

Tijdens gesprekken is overigens gebleken dat de aanleg van een regionale internetexchange vooral effectief is *in combinatie met* inspanningen om lokale transportnetwerken te realiseren naar professionele gebruikers en – uiteindelijk – particulieren.

4. **Steunen project voor lokaal (draadloos) aansluitnetwerk.** Soms besluit een regionale organisatie om de aanleg van nieuwe lokale aansluitnetwerken te steunen. Vooral draadloze netwerken staan daarbij in de belangstelling. Als het om een innovatief (privaat) project gaat dat zich richt op bedrijfsmatige gebruikers, bestaat de mogelijkheid dat regionale ontwikkelingsmaatschappijen financiële steun verlenen. Dit geldt zeker als het gaat om diensten gericht op het regionale MKB. Knooppunt Arnhem-Nijmegen (KAN) is een goed voorbeeld van de betrokkenheid van publieke regionale organisaties bij projecten die zich primair richten op particuliere gebruikers.

---

<sup>68</sup> Het internet bestaat uit een zeer groot aantal netwerken. Een internetexchange is een fysieke plaats waar de netwerken van internetproviders op elkaar aansluiten. Een dergelijke uitwisseling van nationaal of international verkeer op een internetexchange staat algemeen bekend onder de term 'peering'

Dit gemeentelijke samenwerkingsverband stelde rond 2001/2002 vast dat draadloze oplossingen een goed alternatief vormden om de nog niet bediende gebieden te ontsluiten. In plaats van zelf een dergelijke activiteit op te zetten, vormde het samenwerkingsverband een soort 'spin-off'. Omdat er alleen private investeerders betrokken zijn in de spin-off, wordt elke vorm van marktverstoring voorkomen. Wel speelt het KAN nog steeds een stimulerende rol door locaties te identificeren en de weg naar de benodigde gemeentelijke vergunningen te plaveien.

- 5. Aanbesteden flat fee diensten.** De meest rigide vorm van regionale activiteiten betreft de grootschalige aanbesteding van flat fee diensten. Daarbij kan een regionale partij (provincie, ontwikkelingsmaatschappij) besluiten om het aanbieden van een flat fee dienst naar alle huishoudens en bedrijven in dat gebied aan te besteden. Van enkele partijen is bekend dat ze serieus overwegen dit traject in te gaan. De partij die aanbod verzekert tegen de laagste kosten, krijgt de opdracht, terwijl de kosten dan feitelijk met publiek geld worden opgebracht. Aanbidders zullen bij het opstellen van een bod hierbij zowel de eenmalige investeringen als de exploitatiekosten in overweging nemen. Het is daarom te verwachten dat bij een dergelijke aanbesteding afspraken over beide aspecten gelden.<sup>69</sup>

Het is in deze context van belang om te overwegen in hoeverre de *hele* bevolking van de betreffende regio diensten aangeboden moet krijgen. Door technische belemmeringen (zie paragraaf 3.1) kan bij een bepaalde techniek het aansluiten van de meest afgelegen huishoudens onmogelijk zijn, of alleen tegen extreem hoge kosten. Deze kosten zouden onredelijk zwaar kunnen drukken op het totaal benodigde budget. Daarom is te overwegen om de aanbesteding voor *nagenoeg* de hele bevolking in de regio te laten gelden (wordt voor 95% gekozen, dan is dat nog steeds een enorme verbetering ten opzichte van de 60% waarvan momenteel in de noordelijke provincies sprake is).<sup>70</sup>

Bij een aanbesteding zoals hierboven geschetst, gaat het om aanzienlijke bedragen.<sup>71</sup> Om te voorkomen dat deze aanpak onnodig marktverstoring werkt, is het belangrijk de aanbesteding zoveel mogelijk techniekneutraal in te richten. Zo zou de precieze vraag naar diensten in generieke prestatie termen moeten worden beschreven, die niet een bepaalde technische oplossing bevoordelen of benadelen. Ook de beschrijving van de geografische aspecten (met name met betrekking tot de wel en niet te ontsluiten huishoudens) moet bij voorkeur techniekneutraal zijn.

Ook de hierboven besproken vormen van sectoroverstijgende vraagbundeling (of andere initiatieven) op regionaal niveau kennen een aantal voor- en nadelen. De belangrijkste zijn in

---

<sup>69</sup> Bijvoorbeeld een garantie voor het aanbieden van diensten aan een vastgestelde populatie (in de regel nagenoeg de gehele bevolking) voor een periode van x jaren, en afspraken over voorwaarden waaronder de exploitatie daarna al dan niet voortgezet zal worden in de betreffende gebieden.

<sup>70</sup> Zie paragraaf 2.4.

<sup>71</sup> Een voorbeeld in het geval van ADSL: in Nederland zijn momenteel circa 822 van de in totaal 1353 centrales niet aangepast. Deskundigen gaan ervan uit dat bij een betreffende aanbesteding de gevraagde vergoeding per centrale rond de 40.000 tot 60.000 euro zal liggen. Voor heel Nederland gaat het dan om een bedrag van 33 tot 50 miljoen euro. Bij regionale aanbesteding moet dat bedrag natuurlijk naar beneden worden aangepast naar rato van het aantal niet-aangepaste centrales dat in de betreffende regio ligt.



Tabel 10 weergegeven; merk op dat de zwaarte van de verschillende items kan variëren voor de verschillende vormen van vraagbundeling.

Tabel 10: Belangrijkste sterke en zwakke punten bij vraagbundeling of andere initiatieven op regionaal niveau

Sterke punten	<p>Een hoge mate van effectiviteit door de aanzienlijke schaalgrootte</p> <p>Leveren bij realisering een werkelijk substantiële bijdrage aan de flat fee problematiek (met name het aanbestedingsscenario)</p> <p>De betrokken partijen kunnen de benodigde professionaliteit, kennis en resources zonder problemen mobiliseren</p> <p>Een geïntegreerde regionale aanpak met aandacht voor regiospecifieke factoren</p>
Zwakke punten	<p>Dragen het risico van marktverstoring in zich en vragen daarom om een goed doordachte en bij voorkeur techniekneutrale aanpak</p> <p>Kunnen door de betrokkenheid van publieke organisaties onderhevig zijn aan juridische belemmeringen die goed bestudeerd en zonodig ondervangen moeten worden</p> <p>Kunnen leiden tot fragmentatie op regionale schaal wanneer een aantal regio's wel activiteiten ontplooit en anderen regio's niet</p> <p>Als 'te vroeg' besloten wordt tot een inmenging van publieke, regionale partijen kunnen bij aanbieders prikkels worden weggenomen om op eigen kracht te investeren</p> <p>Mochten 'externe' omstandigheden zoals de prijs van ADSL infrastructuur sterk wijzigingen dan zou kunnen blijken dat er te vroeg gesubsidieerd is.</p>

#### 4.5 Sectorspecifieke vraagbundeling op nationaal niveau

Sectoren zoals onderwijs, (gezondheids)zorg, overheid en cultuur kennen talloze vestigingen die omwille van de toegankelijkheid over het hele land verspreid zijn. Samenhangend met hun publieke taak hebben deze vestigingen vaak een grote communicatiebehoefte, zowel onderling als extern. Vaak worden er specifieke eisen gesteld aan deze communicatie op het gebied van onder meer veiligheid, beperking van de toegankelijkheid, afscherming<sup>72</sup> en beschikbaarheid. Gezien de grote communicatiebehoefte, het publiek belang dat *alle* instellingen/vestigingen over goede voorzieningen beschikken en de soms speciale eisen, zijn er de afgelopen jaren diverse sectorspecifieke netwerken opgezet. Voorbeelden zijn Kennisnet (scholen) en GemNet (gemeenten). In feite gaat het hier om het bundelen van de vraag (en het budget) van een groot aantal, vaak over het hele land verspreide vestigingen.

Het voordeel van een dergelijke aanpak is dat alle vestigingen (ten minste binnen de gekozen sector) op gelijkwaardig niveau ontsloten kunnen worden; de vrager kan immers de aanbieders aansporen tot een vorm van kruisfinanciering. In de regel wordt de samengevoegde vraag aanbesteed aan één enkele marktpartij. Daarbij wordt voor ongelukkig gelegen vestigingen (die in flat fee gebieden dus) een alternatief ingezet zoals een satellietverbinding of meervoudige ISDN-lijnen, en de hogere kosten daarvan worden uitgesmeerd over alle scholen.

Deze vorm van sectorspecifieke vraagbundeling kent echter ook een aantal belangrijke nadelen. Ten eerste ontbeert het de vestigingen in gunstige gebieden (met verschillende breedbandproviders) de mogelijkheid te kiezen voor het meest geschikte aanbod qua kwaliteit

<sup>72</sup> Zoals het beperken van toegang tot ongewenste internetsites vanuit het scholennetwerk Kennisnet.

en prijs. Ze zijn verplicht gebruik te maken van het aanbod van de partij die de aanbesteding heeft gewonnen. Bovendien heeft die partij, voor de duur van het aanbestedingscontract, weinig prikkels om prijs en kwaliteit marktconform te houden. Met name in een dynamische markt kunnen deze nadelen zwaar wegen; ze waren er in feite ook de hoofdreden van dat scholennetwerk Kennisnet in het voorjaar van 2003 besloot het contract met provider nl.tree niet voort te zetten (paragraaf 4.7 gaat verder in op deze situatie en de bijzondere rol die scholen in de flat fee discussie kunnen spelen). Ook de vraag wat voor migratietraject er open staat na het eventueel aflopen/niet voortzetten van een sectorgebonden vraagbundelingscontract is van belang; verliezen vestigingen in minder gunstige gebieden dan hun aansluiting?

Vanuit een publiek perspectief is er nog een ander belangrijk nadeel. Als we in meerdere domeinen sectorspecifieke vraagbundeling toepassen dan zijn de totale maatschappelijke kosten zeer hoog. Geen van de individuele vraagbundelingsprojecten biedt namelijk aansluiting bij of voordeel voor de andere individuele projecten. Op geen enkele wijze wordt er van synergie gebruik gemaakt. Ook heeft de rest van de maatschappij (particuliere gebruikers) weinig baat bij deze vorm van vraagbundeling, als voor een vestiging in de regio een maatwerk oplossing wordt ingezet (zoals satelliet of meervoudig ISDN) dan blijven de omwonende particulieren nog steeds onthouden van breedbandtoegang.

Tabel 11: Belangrijkste sterke en zwakke punten bij sectorspecifieke vraagbundeling op nationaal niveau

Sterke punten	De initiatiefnemers hebben een sterke onderhandelingspositie en veel kennis van zaken Door de aanbieder te bewegen tot kruisfinanciering kan bereikt worden dat alle instellingen, waar ze ook gelegen zijn, de gewenste aansluiting tegen een standaardtarief krijgen Mogelijk bulkvoordeel af te dwingen
Zwakke punten	De aan te sluiten eenheden liggen in de regel ver van elkaar af, voor gebieden waar nog geen infrastructuur beschikbaar is maakt dat het voor aanbieders heel onaantrekkelijk op deze vorm van vraagbundeling in te gaan. Uiteindelijk zien de vraagbundelaars dat weer in de tarieven terug Gebruikers in een gebied waar wel een goed aanbod bestaat zijn verstoken van de flexibiliteit om op het beste of meest passende aanbod in te gaan; ze krijgen precies dat wat voor alle instellingen is afgesproken, niet meer, niet minder Gebrek aan synergie tussen verschillende sectorgebonden vraagbundelingsprojecten en daardoor hoge totale maatschappelijke kosten Risico van een statische verhouding waardoor de aanbieders geen prikkel meer voelt voor kwaliteit en innovatie (tot op het moment dat het contract bijna afloopt) Risico's bij de afloop van het contract en de daarna eventueel benodigde migratietrajecten

#### 4.6 Sectoroverstijgende vraagbundeling op regionaal/nationaal niveau

In de bovenstaande paragraaf werd reeds duidelijk dat sectorgerelateerde vraagbundeling een duidelijke rationale heeft maar dat er ook grote nadelen aan kleven. Een vorm met minder van dergelijke nadelen is de *sectoroverstijgende* vraagbundeling op regionaal/nationaal niveau.

Ook in veel kleinere gemeenten of woonkernen komen een aantal van de (semi)publieke instellingen voor die in Kader 1 worden genoemd. Een regio bestaat op haar beurt weer uit

grotere aantallen kleinere gemeenten of woonkernen. In bepaalde regio's zijn in een fors deel van deze gemeenten nog geen flat fee voorzieningen.

<p><b>Onderwijs:</b> instellingen voor onderwijs (primair, secundair en hoger onderwijs, volwasseneneducatie, speciaal onderwijs, ROC)</p> <p><b>Zorg en gezondheid:</b> gezondheidsorganisaties (apotheek, diagnostisch centrum, gezondheidscentra, ziekenhuizen, rode kruis, consultatiebureaus, waarnemersposten voor dokters, kraamzorg), zorginstellingen, sociale instellingen (steunpunt jeugdwelzijn, jeugdwelzijnszorg, sociale dienst), kinderopvang (kinderdagverblijven, peuterspeelzalen, gastoudercentrale), dagcentra gehandicapten, ouderenorganisaties, ouderenvervoer</p> <p><b>Overheid:</b> gemeentelijke diensten, gemeentehuis, wijkbureau, gemeentelijk informatiecentrum, inspectiediensten (milieu, gezondheidsbescherming, ruimtelijke ordening), gemeentelijke nutsbedrijven, ombudsman, niet-gemeentelijke overheidsinstellingen (belastingdienst, provinciale overheid, ministeriële instellingen), sociale woningbouworganisaties, kadaster, arbeidsbureau</p> <p><b>Cultuur en ontspanning:</b> bibliotheken, culturele organisaties (schouwburg, theater, concertzaal, filmhuis), vvv, jongerencentra, sportcentra, musea, gemeentearchief, gemeentelijke fotodienst, wijkcentra en buurthuizen, regionale omroep, recreatie, muziekscholen, clubs en verenigingen</p> <p><b>Openbare orde, veiligheid en justitie:</b> politie, brandweer, ambulances, defensieonderdelen, kantongerecht, rechtshulp<sup>73</sup></p>
--

*Kader 1: Instellingen/vestigingen bij (semi) publieke organisaties die in aanmerking komen voor vraagbundeling.<sup>74</sup>*

Een zinvolle aanpak zou zijn om de vraag van die instelling op regioniveau te bundelen. Hetzelfde is in principe zelfs op landelijk niveau denkbaar. Bij de bundeling van een zo'n aanzienlijke vraag, waar bovendien de deelnemende vragers vaak weer in een woonkern bij elkaar liggen, wordt het voor aanbieders interessant om op die vraag in te gaan. Een breedbandaanbieder kan zo over de streep worden gehaald om in een groot aantal dorpen haar netwerk aan te passen om zo de gebundelde vraag van scholen, bibliotheken, zorginstellingen, gemeentehuizen, verzorgingstehuizen en talloze andere plaatselijk aanwezige (semi)publieke instellingen te bedienen. Dat alles valt dan binnen één raamcontract, direct ontsloten. Ook nieuwe concepten zoals het Kulturhus<sup>75</sup> zouden om diverse redenen goed passen binnen een dergelijke sectoroverschrijdende vraagbundeling. In vergelijking hiermee zouden meerdere kleine, landelijke, sectorspecifieke netwerken (zoals beschreven in de vorige paragraaf) een veel groter beslag op de publieke middelen leggen dan meerdere regionale netwerken die direct alle typen instelling ontsluiten.

De hier voorgestelde aanpak is ook in lijn met het kabinetsadvies van de Expertgroep Breedband die pleit voor lokale/regionale, sectoroverschrijdende vraagbundeling. Het vraagt echter om een goede afstemming van de vraag bij verschillende sectoren en dus om een goede afstemming van onder meer de diverse betrokken ministeries. Het zal ook lastig zijn om de verschillende tijdslijnen goed te synchroniseren, bij het ene type instellingen zal de vraag naar breedband wat later ontstaan dan bij de andere. Dit neemt niet weg dat vroeg of laat deze vraag bij nagenoeg alle instellingen zal ontstaan en op deze wijze dat proces in een versnelling kan worden gebracht.

Een belangrijke keuze bij deze optie is waar het feitelijke initiatief ligt. Ons inziens betreft het hier om een gezamenlijk initiatief: lokale partijen (zoals scholen, bibliotheken, zorginstellingen, gemeente-instellingen) stemmen hun vraag af, terwijl de regionale of centrale overheid een

<sup>73</sup> Juist voor gebruik door politie, brandweer en ambulances is door het Ministerie van Binnenlandse Zaken het C2000 netwerk opgezet. Dit netwerk vult echter alleen de mobiele communicatiebehoefte in. Bij vestigingen van deze organisaties blijft er daarom altijd een vraag naar andere telecommunicatiediensten zoals (vaste) telefonie en internettoegang.

<sup>74</sup> Bewerking van het overzicht uit: S. Maltha, R. Bekkers & T. van Mil (2002), *Nederland Breedbandland: Advies aan het kabinet van de Expertgroep Breedband*. Den Haag.

<sup>75</sup> Zie [www.kulturhus.nl](http://www.kulturhus.nl).

kader inricht waarin de afspraken gemaakt kunnen worden, de instellingen motiveert en prikkelt om deel te nemen aan een dergelijke vraagbundeling (eventueel ook financieel), en het proces organisatorisch en technisch ondersteunt. Enkele proefprojecten ('best practices') kunnen tonen dat deze vorm van vraagbundeling werkt.

Vanuit de overheid is het met name van belang om bij allerlei van belang zijnde instellingen 'de neuzen dezelfde kant op te krijgen'. Er moet overtuigd worden dat het meegaan in een sectoroverschrijdend vraagtraject het eigen belang dient, en daarnaast ook een publiek belang dient. Wellicht dat een prikkel in de vorm van een subsidie hier goed werkt; dit vraagt echter om nader onderzoek en ervaring. Desalniettemin zou zo'n financiële prikkel een interessant alternatief zijn vergeleken met andere vorm van subsidiering zoals regionale subsidiering van de onrendabele top zoals voorgesteld in paragraaf 4.4 (traject 5) en zoals vormen van universele dienstverlening (zie hieronder in paragraaf 4.8).

Het zal overigens van het karakter van de gebruikte infrastructuur afhangen of vraagbundeling van lokale instellingen zal leiden tot een feitelijk aanbod van breedbanddiensten voor de plaatselijke bevolking. Als het om ADSL of kabelinternet gaat, is dit zo goed als zeker. Een aanbieder zal zijn infrastructuur aanpassen en logischerwijze deze ook openstellen aan particulieren in dat gehele gebied om daarmee extra inkomsten te genereren. Gaat het om een inzet van satelliet, draadloos of (gebundelde) ISDN-lijnen dan is het niet vanzelfsprekend dat ook de lokale bevolking er van kan profiteren. Zo levert een draadloze punt-punt verbinding niets op voor particulieren vragers. Daarom is het verstandig om toegang voor het lokale publiek als 'voorwaarde' mee te nemen bij de lokale vraagbundeling.

Het is sterk aan te raden om de vraagbundelingsprocedure techniekneutraal in te richten. Het moet gaan om de vraag naar een bepaalde dienst van een bepaalde kwaliteit, niet om de vraag naar een bepaalde technische oplossing. Wel is het van groot belang de eisen die aan de dienst worden gesteld vooraf duidelijk te formuleren. Dit moet op basis van objectieve criteria. De eisen moeten niet onnodig een bepaalde techniek bij voorbaat uitsluiten. Aan de andere kant mogen ze ook niet te laag worden gesteld, het gaat hier immers om de vraag van overheidsinstellingen waarvoor ons inziens een bepaalde minimumkwaliteit voor moet worden gegarandeerd. Dit betekent dat de eisen moeten gesteld worden in termen van snelheid, overboekingsfactor, latency, packet loss, multiple QoS support, uptime, response en openingstijden bij de helpdesk en de hersteltijd bij storingen. Zeker omdat er aanbiedingen kunnen komen van technieken waarbij het niet geheel zeker is in hoeverre ze nu maar ook in de toekomst aan gestelde criteria zullen voldoen moeten er afspraken worden over het niet nakomen van de criteria. Ten slotte moet er ook op gelet worden dat er een toekomstvaste verbinding wordt afgenomen.

Helaas zijn er nu nog geen goede voorbeelden voorhanden van de hier bedoelde, sectoroverschrijdende vormen van vraagbundeling waar ook particulieren van profiteren. Er zijn echter al wel initiatieven daartoe. Wel kunnen er voor deze methode weer sterke en zwakke punten worden geïdentificeerd. Deze zijn weergegeven in Tabel 12.

Tabel 12: Belangrijkste sterke en zwakke punten bij sectoroverstijgende vraagbundeling op regionaal/nationaal niveau

Sterke punten	Aantrekkelijk voor aanbieders door de omvang van de vraag en de behoorlijke clustering van de eenheden
---------------	--

	<p>Kan tevens leiden tot een groter aanbod aan internetdiensten, met name in de publieke sfeer</p> <p>Efficiënt vergeleken met lokale inspanningen</p> <p>De initiatiefnemers (en degenen die hen ondersteunen) hebben een sterke onderhandelingspositie en veel kennis van zaken</p> <p>Door de aanbieder te bewegen tot kruisfinanciering kan bereikt worden dat alle instellingen, waar ze ook gelegen zijn, de gewenste aansluiting tegen een standaardtarief krijgen</p>
Zwakke punten	<p>Vraagt om een goede afstemming tussen de vraag die in verschillende sectoren/domeinen valt.</p> <p>Het zijn vaak ministeries die de (semi)publieke instellingen aansturen of kunnen beïnvloeden.</p> <p>Deze ministeries zullen hun vraag en gedrag met elkaar moeten afstemmen en als één vrager naar buiten moeten treden</p>

#### 4.7 Scholen als aanjager voor diverse vormen van vraagbundeling

In diverse opzichten kunnen scholen als de hoeksteen van de samenleving worden gezien. Ze spelen niet alleen een centrale rol in kennisverspreiding maar fungeren ook vaak als een concentratiepunt van sociale contacten en lokale belangen. Binnen de scholensector hebben zich de afgelopen perioden enkele ontwikkelingen voorgedaan die van groot belang kunnen zijn bij de flat fee discussie.

In het midden van de jaren '90 besloot de Nederlandse overheid tot de ontwikkeling van een hoogwaardig, internetgebaseerd dienstenpakket voor scholen, genaamd Kennisnet. Daar hoorde ook een actie om alle Nederlandse scholen van een goede internetverbinding te voorzien. Deze communicatiefaciliteiten (lees: de verbindingen naar de schoolvestigingen) werden na een publieke aanbesteding ingekocht bij het commerciële consortium nl.tree. Het gaat hier om een samenwerking van kabelbedrijven. Momenteel zijn zo goed als alle Nederlandse schoolvestigingen aangesloten. Dit gaat vooral via kabelinternet, terwijl een beperkt aantal scholen (circa 500-600) een satellietverbinding heeft. De bundeling van de vraag van alle scholen realiseert een vorm van kruisfinanciering bij de aanbieder: ondanks de verschillen in feitelijke kosten betalen alle scholen hetzelfde tarief per geboden dienst.

Recent is besloten de overeenkomst met nl.tree niet voort te zetten; vanaf 1 januari 2004 kunnen de scholen zelf hun aanbieder kiezen. Hiertoe is besloten omdat de huidige markt voor internettoegang aanzienlijk volwassener is dan een paar jaar geleden. Scholen hebben een uiteenlopende behoefte als het om internetdiensten gaat en kunnen vaak kiezen uit meerdere, concurrerende aanbiedingen. Naar verwachting zullen veel scholen er aanzienlijk op vooruit gaan met deze nieuwe regeling, maar lopen vooral scholen in dun bevolkte gebieden het risico (veel) slechter af te zijn dan nu, of zelfs helemaal geen internetverbinding meer te kunnen verwerven. De huidige aanbieder nl.tree, noch andere aanbieders zijn namelijk verplicht om iedere school(vestiging) die daar om vraagt een aanbod te doen. In ieder geval lopen de scholen die nu een satellietverbinding hebben (met aanzienlijke kruisfinanciering van de andere scholen) risico. Daarnaast zijn er ook scholen die momenteel via nl.tree een kabelinternetverbinding hebben maar die als verlieslijdend worden beschouwd. De beschikbaarheid van een snelle internetverbinding voor scholen is echter van groot belang: steeds meer onderwijs is ingericht op de beschikbaarheid van een dergelijke voorziening.

Scholen in minder rendabele gebieden hebben daarom een urgent belang om toch de gewenste internetverbinding zeker te stellen. Daar kan een positieve wisselwerking ontstaan met de

particuliere vraag naar flat fee verbindingen, juist omdat het nagenoeg altijd over dezelfde gebieden gaat.

- De kans dat een school een internetverbinding met een goede prijs/prestatieverhouding kan afnemen, neemt toe als er in hetzelfde gebied veel vraag van particuliere gebruikers kan worden gebundeld;
- Particuliere gebruikers met schoolgaande kinderen hebben er profijt bij als de school over goede internettoegang beschikt.

Dit pleit ervoor dat scholen in de betreffende gebieden zich, uit eigen belang, inspannen om (lokale) vraagbundelingsprojecten tot een succes te maken. Tabel 13 geeft aan hoe die rol er precies uit kan zien in relatie tot de verschillende type vraagbundelingstrajecten die eerder in dit hoofdstuk aan de orde kwamen.

<i>Vraagbundelingstype</i>	<i>Mogelijke rol van scholen daarbij</i>
Vraagbundeling door particulieren	Krachten bundelen met lokale actiegroep of opzetten van een nieuwe initiatief waarin ook particulieren worden betrokken. Gebruik maken van de gemeenschappelijke belangen, namelijk het verkrijgen van breedband voor school én bewoners. Aantrekken van de band schoolgaande kinderen – ouders. Actie inbedden in de lokale situatie, door onder meer gemeente en andere instellingen er bij te betrekken voor steun en als in te brengen vraag
Vraagbundeling door gemeenten	Idem.
Vraagbundeling door dienstenleveranciers	Minder geprefereerde route
Vraagbundeling of andere initiatieven op regionaal niveau	Afhankelijk van het type initiatief aansluiten daar waar dat voor de hand liggend is
Sectorspecifieke vraagbundeling op nationaal niveau	Minder geprefereerde route
Sectoroverstijgende vraagbundeling op regionaal/nationaal niveau	De school kan als katalysator werken om deze vorm van vraagbundeling op gang te krijgen. Geholpen door de overheid (kennis, ervaringen, bijstand bij samenbrengen vraag van andere instellingen en onderhandelen met aanbieders) maken de scholen hier zeker kans.

*Tabel 13: Rol van scholen bij de diverse vormen van vraagbundeling*

## **4.8 Oplossingen in de sfeer van de regels voor universele dienstverlening**

Alle hierboven besproken vormen van vraagbundeling hebben een aantal inherente nadelen. Ze leiden ook in het meest gunstige geval tot een gefragmenteerd aanbod: bepaalde gebieden van Nederland zullen (al dan niet volledig) worden ontsloten, andere niet. Hoewel sommige initiatieven (zoals provinciale/regionale aanbestedingen) een grotere dekking groeien met zich mee zullen nemen dan anderen, is het op landelijke schaal niet zeker dat woonkernen volledig worden ontsloten. Burgers die buiten een woonkern leven hebben een zeer kleine kans om ontsloten te worden.

Als de politiek zou besluiten dat een (nagenoeg) volledige dekking van flat fee diensten verzekerd moet zijn, dan zijn meer rigide maatregelen nodig. Deze zullen ook kosten met zich meenemen. Tijdens de workshop bleek echter wel dat bij veel betrokkenen het idee sterk leeft dat breedbandtoegang tot de gegarandeerde publieke voorzieningen gaan horen.

Een manier om breedband dekking in het hele land te realiseren is het opnemen daarvan in de regels voor de universele dienstverlening. Deze regels, die ook gelden voor normale telefonievoorzieningen, schrijven voor hoe een marktpartij de taak (en de daarbij gestelde vergoeding) kan krijgen om *overall* een gespecificeerde dienst aan te bieden tegen een vergelijkbaar tarief. Regels voor universele dienstverlening zijn gebaseerd op een Europees kader (de universele dienstrichtlijn 2002/22/EG) dat het in beginsel toelaat om ook breedbanddiensten toe te voegen.<sup>76</sup> Deze overweging is recent onder meer gemaakt door de Belgische ombudsman.<sup>77</sup> Ook de discussie over breedbandtoegang op Europees niveau speelt hier een rol.

Daarbij dient zich direct de vraag op welke dienst dan precies vastgelegd zou moeten worden. Mogelijkheden zijn:

- Een breedbanddienst met een bepaalde snelheid en andere kwaliteitskenmerken;
- Een internetdienst met een verkeersonafhankelijke tarifiering;
- Een dienst die bepaalde *toepassingen* ondersteunt.

Verder is het ook van belang met de voortschrijdende technische ontwikkeling en de daaruit voortkomende vraag naar diensten/capaciteit rekening te houden. Waar bijvoorbeeld 256 kbps nu nog voor veel gebruikers voldoende zal zijn, zal in de toekomst die snelheid wellicht ontoereikend zijn voor de belangrijkste toepassingen.

Omdat het hier echter een politieke keuze betreft is besloten deze optie niet verder in dit rapport te behandelen.

## 4.9 Samenvatting

Vraagbundeling is een van de belangrijkste mechanismen om de breedbanddekking boven de geringe autonome groei op te trekken. Vraagbundeling bestaat er in een aantal verschillende vormen.

- **Vraagbundeling door particulieren** blijkt uit de praktijk een proces dat goed kan werken. Succes is echter wel beperkt door tot gebieden die aan vrij specifieke geo/demografische omstandigheden voldoen. Dit traject kent een aantal mogelijke knelpunten kwetsbaarheden, die deels weggenomen kunnen worden door overheidsbeleid zoals kennisdiffusie en de bevordering van transparantie in de markt.
- **Vraagbundeling door gemeenten** ligt relatief dicht bij de hiervoor genoemde vorm van vraagbundeling. Hoewel door de betrokkenheid van de gemeente de kansen wat

---

<sup>76</sup> Een heldere, korte verhandeling van de universele dienstrichtlijn in Rob van Hoven van Genderen (ed.) (2003). *E-communicatie: Visie op een nieuw kader of vissen achter het net*. Nederlandse vereniging voor Informatietechnologie en Recht/Elsevier Juridisch.

<sup>77</sup> Zie het Jaarverslag 2002 van de [Belgische] ombudsdienst voor telecommunicatie en haar site [www.ombudsmantelecom.be](http://www.ombudsmantelecom.be).

toenemen (meer gewicht, sterker in onderhandeling, eventuele mogelijkheid tot subsidie of garantstelling etc.) komt wel de vraag in beeld of dit het meest geschikte niveau van de overheid is om het flat fee vraagstuk aan te pakken. Zo zou onder meer fragmentatie (het ene dorp wel, het andere niet) het gevolg kunnen zijn.

- **Vraagbundeling door dienstenleveranciers** leunt in een aantal opzichten op de ervaringen en inzichten die zijn opgedaan bij particulieren initiatieven. Echter, aan de vorm zoals deze vraagbundeling nu plaatsvindt zijn enkele grote bezwaren verbonden. Zo versnipperd de vraag over meerdere aanbieders en worden té hoge verwachtingen geschapen.
- **Vraagbundeling of andere initiatieven op regionaal niveau** omvat een aantal verschillende soorten aanpak, variërend van steun aan regionale draadloze initiatieven tot de aanbesteding van (nagenoeg) volledige dekking in een gehele regio door middel van subsidiering van de onrendabele top. Met name de laatste aanpak kan een grote bijdrage aan het dekkingsprobleem vormen, hoewel de nationale overheid zich moet afvragen of de vorm waarin dat gebeurt overeenkomt met haar eigen beleidsdoelen en met het meer algemene publieke belang. Zo loert hier het risico van marktverstoring. De overheid zou de initiatiefnemende partijen bijvoorbeeld kunnen bewegen een zo veel mogelijk techniekneutrale route te kiezen en een openbare aanbestedingsprocedure te hanteren. Verder zijn er een aantal regels van belang, zoals die met betrekking tot staatssteun.
- **Sectorspecifieke vraagbundeling op nationaal niveau** is eerder onder meer in de scholensector ingezet (de overeenkomst van Kennisnet met provider nl.tree). We concluderen hier echter dat deze route in de context van de flat fee discussie weinig oplevert.
- **Sectoroverstijgende vraagbundeling op regionaal/nationaal niveau** is de meest belovende aanpak. Het gaat uit van een gezamenlijk belang van diverse sectoren en van particulieren en schetst een route hoe zonder onnodige marktverstoring een toekomstvaste oplossing voor het flat fee probleem gevonden kan worden. Daarbij is het echter wel nodig dat met name overheidsinstellingen (en –organen) hun gedrag afstemmen.

De vraag naar breedbandverbindingen die vanuit scholen in de regio op dit moment ontstaat nu het vroegere (sectorspecifieke) mantelcontract met nl.tree afloopt, kan een goede impuls vormen om actief in samenwerking met hun omgeving te zoeken naar oplossingen. Zo kunnen scholen in diverse van de hierboven genoemde trajecten een belangrijke rol spelen. Een faciliterend overheidsbeleid kan hierbij helpen.

Ten slotte rest de politieke vraag of volledige breedbanddekking gegarandeerd zou moeten worden aan de samenleving. In dat geval is het opnemen van een breedbanddiensten met bepaalde kwaliteiten in het regime voor de universele dienstverlening de meest voor de hand liggende optie. Omdat het hier een politieke vraag betreft is deze route in dit rapport niet verder uitgewerkt.



## 5 Beleidsimplicaties

De voorgaande hoofdstukken sloten elk af met een samenvatting en conclusie. In dit hoofdstuk worden de beleidsimplicaties gekoppeld aan de bevindingen van het onderzoek. Omdat er meerdere oplossingsrichtingen zijn die kunnen bijdragen aan het oplossen van het flat fee probleem, en omdat er voorlopig onzekerheid zal blijven bestaan over de precieze bijdrage van de verschillende oplossingen, wordt er een meersporig beleid voorgesteld. Tabel 14 geeft een overzicht van de beleidsimplicaties bij de drie belangrijkste oplossingsrichtingen. De twee resterende oplossingsrichtingen beschouwen we als minder aantrekkelijk en daarom worden hieraan geen beleidsimplicaties verbonden (vraagbundeling door dienstenleveranciers en sectorspecifieke vraagbundeling op nationaal niveau).

Tabel 14: Beleidsimplicaties voor de centrale overheid bij de drie belangrijkste oplossingsrichtingen

Oplossingsrichting	Doelstelling	Actie
Particuliere/gemeentelijke vraagbundelingsinitiatieven	Succeskans vergroten in gebieden waar deze vorm van aanpak kans van slagen heeft.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kennisverspreiding</li><li>• Transparantie bevorderen</li><li>• Steun bij specifieke vragen</li></ul>
Regionale initiatieven	Dergelijke initiatieven steunen als dat past in het overheidsbeleid	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resultaten van de verschillende vormen nauwgezet volgen, bijvoorbeeld door de oprichting van een interactief forum.</li><li>• Eventuele hindernissen wegnemen waar mogelijk</li><li>• Toezien op verenigbaarheid met overheidsbeleid</li></ul>
Sectoroverschrijdende vraagbundeling	Grondslag leggen voor grootschalige dekkingsverbetering in de regio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Een heldere overheidsvisie opstellen</li><li>• Model ontwikkelen als basis voor lokale/regionale/nationale vraagbundeling</li><li>• Afstemming beleid bij diverse overheden op diverse niveaus</li><li>• Enkele proefprojecten opzetten en daarvan leren</li><li>• Ondersteuning lokale/regionale initiatieven bij bredere uitrol</li></ul>

Paragrafen 5.1 tot en met 5.3 gaan dieper in op de beleidsimplicaties bij de drie oplossingsrichtingen. Deze beleidsimplicaties spelen op verschillende niveaus: niet alleen de centrale overheid maar ook andere bestuurslagen kunnen hier hun verantwoordelijkheid in hebben. Ook andere partijen dan de overheid kunnen een positieve bijdrage leveren, zoals samenwerkingsorganen van scholen.

### 5.1 Beleidsimplicaties bij particuliere/gemeentelijke vraagbundelingsinitiatieven

In hoofdstuk 4 is geconcludeerd dat particuliere en gemeentelijke vraagbundelingsinitiatieven niet vrij van problemen zijn; waar de mogelijkheden liggen, zal vooral afhangen van de lokale geografische en demografische omstandigheden en van de plaatselijke netwerkarchitectuur. Dit betekent niet dat deze oplossingsrichting geen aandacht moet krijgen, maar dat de aandacht gericht moet worden op gebieden met zodanige condities dat er een reële kans van slagen bestaat. Er zijn het afgelopen jaar tussentijdse tientallen gebieden en Nederland ontsloten dankzij de

inspanningen van particulieren, en dergelijke vormen van *self empowerment* hebben diverse positieve, sociale effecten.

In deze context kan de overheid drie acties ondernemen:

- 1. Kennisverspreiding.** Gebrek aan kennis blijkt een van de struikelblokken te zijn bij lokale initiatieven. Informatie over de mogelijkheden en onmogelijkheden van technologieën, de strategieën van aanbieders, organisatorische kennis over de inrichting en het succesvol doorlopen van een vraagbundelingsproces zijn welkom. Het zou goed zijn aansluiting te zoeken bij bestaande initiatieven als [www.flatfee.nu](http://www.flatfee.nu) en via die weg meer gerichte kennis verspreiden. Ook tijdens de workshop bleek dat er een breed draagvlak bestaat om de relatie met dergelijke, bestaande initiatieven te versterken en geen nieuwe, daar los van staande zaken te ontwikkelen. Ook door bijvoorbeeld de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) kan belangrijk werk worden gedaan op het gebied van awareness en kennisverspreiding naar hun achterban.
- 2. Transparantie bevorderen.** Vooral wat betreft draadloze oplossingen zien veel lokale initiatieven door de bomen het bos niet meer. Transparantie kan daarbij zeer waardevol blijken en hier is een rol voor de overheid weggelegd. Tegelijkertijd moet de overheid ervoor waken de markt niet te verstoren door preferenties uit te spreken of selectief aanbieders te beschrijven. Een keurmerk, zoals door een aantal mensen is voorgesteld, lijkt daarom geen goede optie. Beter is een **open marktplaats** waar aanbieders de vrijheid krijgen om informatie aan te bieden over de oplossingen die ze bieden. Een forum zou daarbij aan derden (waaronder lokale initiatieven) de mogelijkheid geven om informatie en ervaringen uit te wisselen. Om oneigenlijk gebruik te voorkomen, moet een goede *moderator* aangesteld worden. Een compleet nieuwsoverzicht zou een dergelijke open marktplaats kunnen complementeren (voor een goed voorbeeld, zie [www.ikwilbreedbandingroningen.nl](http://www.ikwilbreedbandingroningen.nl)). De sinds enkele maanden actieve [www.wireless-net.nl](http://www.wireless-net.nl) geeft een goed overzicht van draadloze aanbieders, een discussiegroep en een uitgebreid nieuwsoverzicht. Wellicht dat aansluiting gezocht kan worden met de oprichter ervan om de krachten te bundelen.
- 3. Steun bij specifieke vragen.** Veel lokale groepen en gemeenten kunnen baat hebben bij een consultatiemogelijkheid. Het Breedband Expertise Centrum (BEC) zou deze rol goed kunnen vervullen. Maar ook een regionale of sectorgerichte invulling van een dergelijke ondersteuning is goed denkbaar. Dan komen onder meer provincies en sectororganisaties in beeld.

## 5.2 Beleidsimplicaties bij regionale initiatieven

Zoals in paragraaf 4.4 is beschreven, zijn er diverse, sterk uiteenlopende vormen van regionale initiatieven. Een veelbelovende aanpak is vooral de aanbesteding van (nagenoeg) volledige dekking in een hele regio door middel van subsidiering van de onrendabele top. De (nationale) overheid moet zich daarbij wel afvragen of de vorm waarin dat gebeurt, overeenkomt met haar eigen beleidsdoelen en met het algemene publieke belang. Aandachtspunten zijn:

- Mogelijke marktverstoring, onder meer als de aanbesteding niet volledig techniekneutraal is vormgegeven;

- Fragmentatie tussen regio's onderling;
- Diverse algemene regels met betrekking tot aanbesteding en staatssteun.

De studie stelde voor alle regionale initiatieven die in het vorige hoofdstuk zijn besproken, de volgende overheidsacties voor:

- Volg nauwgezet de resultaten van de verschillende vormen van regionale initiatieven. Zo zou een forum met regionale initiatiefnemers (zoals provincies, ontwikkelingsmaatschappijen, publieke samenwerkingsorganisaties en VNG) de uitwisseling van gedachten en ervaringen kunnen vergemakkelijken;
- Als er onnodige hindernissen blijken te liggen voor regionale initiatieven, neem die hindernissen dan weg;
- Houd toezicht op verenigbaarheid met overheidsbeleid in relatie tot de hierboven genoemde aandachtspunten.

### **5.3 Beleidsimplicaties bij sectoroverschrijdende vraagbundeling**

De meeste beleidsaandacht wordt gevraagd voor het traject van de sectoroverschrijdende vraagbundeling. Deze route biedt veel mogelijkheden maar vergt inspanning en afstemming tussen verschillende domeinen. Het gaat om overheidsorganisaties die vallen onder verschillende ministeries en om allerlei andere organisaties in het publieke domein die in zekere mate in de invloedssfeer van de overheid liggen. Ook de dimensie lokaal-nationaal speelt hier sterk.

De beleidsimplicaties voor deze vorm van vraagbundeling zijn als volgt:

- Stel een heldere overheidsvisie op met betrekking tot sectoroverschrijdende vraagbundeling. Die visie kan uitdragen dat een dergelijke bundeling zeer wenselijk is, omdat deze zal bijdragen aan een betere beschikbaarheid van infrastructuur en diensten;
- Stem het beleid van diverse overheden op diverse niveaus op elkaar af;
- Ontwikkel een model dat kan dienen als basis voor sectoroverschrijdende, vraagbundeling. Daarvoor is verder onderzoek nodig, vooral wat betreft het niveau waarop het initiatief ligt (lokaal/regionaal/nationaal);
- Geef aanzet tot enkele proefprojecten om ervaring op te doen. In proefprojecten kan inzicht worden opgedaan over de gewenste schaal, de obstakels en de beste invulling van rollen;
- Ondersteun lokale/regionale initiatieven voor sectoroverschrijdende vraagbundeling bij bredere uitrol in de vorm van kennis, ervaring en consultatie. Met name het Breedband Expertise Centrum (BEC) zou een dergelijke rol goed kunnen vervullen.

Met name bij deze derde oplossingsrichting ligt er niet alleen een rol voor het Ministerie van Economische Zaken/DGTP, maar ook voor andere ministeries (waaronder het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen). Verder liggen er belangrijke mogelijkheden en verantwoordelijkheden voor andere bestuurslagen en organisaties. Hier moet onder meer

gedacht worden aan provincies, gemeenten, VNG, ontwikkelingsmaatschappijen en samenwerkingsverbanden van scholen en bibliotheken.

## **Interviews en deelnemers workshop**

Voor het onderzoek naar de aanbodzijde zijn interviews afgenomen met:

Dhr. J. van de Lagemaat, Nederlands-Duitse Internet Exchange

Dhr. J. Wolfs, KPN

Dhr. S. Zeevat, Essent Kabelcom

Dhr. H Rietkerk, BBned

Dhr. H. Messemaker, BabyXL/Tiscali

Dhr. P. Welman, provincie Overijssel

Edwin Evenhuis, UPC Nederland

Dhr. H. de Goede, Casema

Dhr. M. Potappel, dhr. W. Janssen, IT's Logic

Dhr. T. Brandt, Xtratyme (ivm. met Betuwenet initiatief)

Dhr. Arwin van Garderen & dhr. Th. Scholte Lubberink , Introweb

Dhr. W. Bos, Lumiad

Dhr. N. Cornelissen, Aramiska Broadband Reality

Dhr. C. Verhagen, Investerings- en Ontwikkelingsmaatschappij voor Noord-Nederland (NOM)

Dhr. L. van der Hoek, DGTP (schriftelijk)

Dhr. P. Disseldorp, Agentschap Telecom (schriftelijk)

Bij de workshop van 26 februari 2003 in Breukelen over de vraagzijde en lokale initiatieven waren de volgende deelnemers aanwezig:

Andries Sijm - Voorzitter Flatfee.nu

Vital van der Horst - Wethouder gemeente Breukelen

Harry Dragstra - Oud-voorzitter Flatfee.nu / Actie Wireless Zuidbroek

Menno Slaats - Actie Breedband Sevenum

Taco de Wijs - Actie Breedband Drimmelen

Willem van Loon - Van Loon IT / Actie Maasdriel Draadloos

Albert Verheij - Actie Breedband Scherpenzeel

Leon van Dongen - Gemeenteraadslid VVD Drimmelen

Frank van den Oetelaar - Projectleider Stichting TOWN

Winfried Lemmens - Stichting Telematica KAN

Vic Huijgens - Wethouder Gemeente Woensdrecht  
J. Verhoekx - Wethouder Gemeente Maasdriel  
Maurice Mommen - Directie ICT, Ministerie van OCW  
Odette Nollen - Vereniging Nederlandse Gemeenten

Aan de workshop van 27 maart 2003 in Utrecht waar vraag en aanbod samenkwamen hebben de volgende personen deelgenomen:

Dhr. B. Bergsma , UPC  
Dhr. N. Cornelissen, Aramiska Broadband Reality  
Dhr. H. Dragstra, Oud-voorzitter, Flatfee.nu, actie Wireless Zuidbroek  
Dhr. H. de Goede, Casema  
Dhr. R. van Ingen, Stichting ICT op School  
Dhr. W. Janssen, IT's Logic  
Mw. I. Jolink, BBned  
Dhr. M. Mommen, Directie ICT, Ministerie van OCenW  
Dhr. T. Rullens, BabyXL  
Dhr. A. Sijm, Voorzitter Flatfee.nu  
Dhr. J. de Vaan, Lid Provinciale Staten / Actie Breedband Boxmeer  
Dhr. C. Verhagen, Investerings- en Ontwikkelingsmaatschappij voor Noord-Nederland (NOM)  
Dhr. J. Hilbelink & R. Schoots, KPN  
Dhr. J. Kleuver, Gemeente Groningen  
Dhr. R. Niamat, Planet Media Group

## **Colofon**

### **Uitgave**

Directie Markontwikkeling en Stimulering

Directoraat-generaal Telecommunicatie en Post

Ministerie van Economische Zaken

[www.ez.nl](http://www.ez.nl)

Publicatienummer: 03TP16

Jaar: 2003