

## freie drahtlose bürgernetze.

(von thomas thaler)

Es wird hart gearbeitet im großen Veranstaltungsraum des Bootlabs in Berlin. Aus Blechdosen, Milchpackungen und diversen Steckern und Kabeln werden Antennen gebaut, die die Reichweite von ganz normalen Wlan-Karten erheblich vergrößern. Überall im Raum verteilt, haben sich kleine Gruppen zusammengefunden, um über die verschiedensten Themen zu diskutieren. Ab und zu greift jemand zum Mikrofon für eine kurze Ad-hoc-Präsentation.

▶ [London Style](#) nennen das die Berliner, und mancher würde sich wohl etwas mehr Struktur wünschen. Aber die Londoner sind eindeutig die Gurus.

*James Stevens: "Wir bauen freie Netzwerke, im Moment haben wir in England circa vierhundert Knoten, aber es gibt auch unzählige Knoten von Leuten, die sich nicht registriert haben. Man kann beobachten wie schnell sich drahtlose Netze verbreiten, weltweit nicht nur in England."*

James Stevens war einer der Gründer der englischen Initiative ▶ [Consume.net](#). In ihr vernetzten sich Londoner Aktivisten mittels Funktechnik, weil es British Telekom bei weitem nicht gelang die Nachfrage nach Breitband-Anbindungen zu befriedigen. Auf den ersten Blick besteht Consume nur aus einigen Mailinglisten, und einer Seite, auf der jeder Anbieter seinen Netzwerkknoten registrieren kann, der dann in eine Karte eingetragen wird. In Wirklichkeit ist Consume aber vor allem ein soziales Netz von miteinander verbundenen Betreibern von Netzwerkknoten.


*James Stevens: "Es geht um eine soziale Praxis, wir sprechen über soziale Absprachen zwischen Individuen, und das kann zu einem gewissen Grad über das Internet koordiniert und vorangetrieben werden. Aber es ist auf persönliche Kontakte angewiesen. Wir sprechen hier auch über finanzielle Transaktionen, über eine Vereinbarung des Austausches, etwas das für Beide passt, das beide verstehen, dass es ihnen möglich macht Daten durch ihr jeweiligen Netzwerke zu schicken."*

Im Wesentlichen geht es den nichtkommerziellen Projekten im Bereich drahtloser Netze um zwei Ziele. Unter dem Schlagwort „Free Access“ geht es einfach darum, möglichst viele Hotspots zu schaffen, um überall Zugang zum Netz für mobile Geräte zu ermöglichen. Aktivisten stellen einfach einen offenen Accesspoint ins Fenster, und teilen überschüssige Bandbreite mit jedem der will. Natürlich stellt sich hier längerfristig die Frage wie die entstehenden Kosten geteilt werden können. Das Zweite Ziel ist grundlegender. In einem Peer-to-Peer-Ansatz sollen sich die Betreiber von Knoten untereinander verbinden, um so ein eigenes Netzwerk aufzubauen, dass sie selbst betreiben und kontrollieren. Es geht um Unabhängigkeit, um Selbstversorgung. Für James Stevens geht es bei Consume.net nicht in erster Linie um drahtlose Technik. Im Gegenteil der ganze W-Lan-Hype mit seinen Bildern von smarten jungen Laptop-Besitzern, steht für die von der Industrie gewünschte Konsumhaltung. Mit all ihren Abhängigkeiten und ihrer Elitenausrichtung.

*James Stevens: "Die Erzeuger des Equipments haben ein großes Interesse daran, dass du ihre Marke nimmst, und auch die traditionellen Werte und*


*Motivationen übernimmst. Aber wir sehen jetzt einen Weg, wie man diese Tools verwenden kann, um damit etwas Neues aufzubauen. Etwas das für alle brauchbar ist, und nicht auf die Modelle der Firmen ausgerichtet ist, die planen wie wir uns verhalten sollen. Wir wollen nicht instrumentalisiert werden, wir versorgen uns selbst."*

*Adam Burns: "Ich bin Mitbegründer eine Gruppe die sich Free to Air nennt. Wir arbeiten eng mit anderen Netzwerkgruppen aus aller Welt zusammen, darunter Consume, vielen amerikanischen Gruppen und den entstehenden europäischen Gruppen. Unsere Bemühungen sind darauf konzentriert, lokale drahtlose Computernetzwerke aufzubauen, die sich im Besitz Einzelner befindet. Wir sind dabei den Besitz von Kommunikationsinfrastruktur von Gemeinschaften wieder in die Hände der Nutzer zu geben, und das so weit wie möglich auszudehnen."*

Adam Burns steht mit seinem  [Free to air - Projekt](#) auf zwei Standbeinen. Free2air.org hat einen nichtkommerziellen Ansatz, und ist eine wichtige Anlaufstelle für einschlägige Informationen. free2air.net ist ein kommerzieller Anbieter von Leistungen rund um drahtlose Netze. Die zwei Teile sieht er in einer symbiotischen Beziehung.

Ein wichtiger Aspekt ist für ihn ist, dass die entstehende Infrastruktur auch langfristig gesichert werden kann. Deshalb interessiert er sich sehr dafür, wie die entstehenden Kosten gerecht geteilt werden können. Beim Berliner Treffen geht es in den Diskussion ganz generell um allgemeine Richtlinien für die Beziehungen zwischen Netzwerkpartnern. Sie sollen in Zukunft eine vertragliche Basis für den Zusammenschluss größerer Gruppen von Netzwer kern bilden.

*Adam Burns: "Manche der Wireless-Gruppen, darunter Consume und Free to Air, versuchen mehr das Gesamte zu sehen und weniger die lokalen Inseln der bestehenden drahtlosen Netze. Wir suchen nach alternativen Wegen, diese Inseln zu verbinden. Um das zu machen, brauchen wir ein gewisses Maß an Vereinbarungen, darüber wie wir in Verbindung treten. Sowohl auf technischem wie auch auf sozialem und politischem Gebiet, brauchen wir etwas das festgelegt ist, damit die Leute wissen worauf sie sich einlassen, wenn sie sich verbinden."*

Über ein so genanntes  [Pico Peering Agreement](#) wird derzeit im Netz diskutiert. Analog zur GPL für die Freie Software soll es festlegen, welche Rechte und Pflichten die potentiellen Teilnehmer an einem freien drahtlosen Bürgernetz erwarten. Schon jetzt müssen zwei potentielle Peers eine Menge Daten austauschen, damit ihre Netze technisch zusammenarbeiten. Der zukünftige Vertrag soll darüber hinaus Richtlinien etwa in Bezug auf Sicherheit, Nutzung oder Anbindung an kommerzielle Netze festschreiben. Ein derartiges Papier wird als wichtiger Anstoß für das weitere Wachstum der freien Netze gesehen. Während die Bewegung also dabei ist, sich feste Formen zu geben, werden ihre Aktivitäten in der Öffentlichkeit meist nur unter einem Schlagwort wahrgenommen: Wardriving. Für Adam Burns ist es ganz normal mit mobilem Wlan-Equipment im Auto oder auf dem Fahrrad durch die Stadt zu fahren. Er betreibt Mapping, das heißt er erstellt eine Karte, in der die für Funknetzwerker zentrale Infrastruktur der urbanen Umwelt aufgezeigt wird. Dabei interessiert er sich aber nur für die Signale der Funknetze, für Pegel und Reichweiten und nicht für die Inhalte fremder Netze.

Adam Burns: *Ich denke sogar die Medien langweilt die Sensationsberichterstattung inzwischen. Die ersten Male, wenn Warpeddler interviewt wurden waren die Berichte sehr reißerisch. Zum Beispiel hat uns Chanel 4 auf ihrer Webseite beschuldigt, Wirtschaftsdaten im Wert von Hunderten von Millionen Dollar gestohlen zu haben. Ich fiel fast von meinem Stuhl als ich das hörte. Nach dem ich angerufen hatte, zogen sie die Meldung zurück. Wahrscheinlich weil auch ihre Rechtsabteilung beinahe einen Herzinfarkt hatte. Die Sensationsberichterstattung hat aber auch eine positive Seite, die Leute beginnen sich zu fragen wie sie diese Technologie verwenden.*

Die Wlan-Technologie und die Art wie sie von ihren Benutzern verwendet wurde, wird von der Telekom-Industrie inzwischen als ernsthafte Bedrohung ihrer UMTS-Pläne angesehen. Kein Wunder über Wlan lassen sich Daten zehn mal schneller übertragen. Nokia ist inzwischen dabei eine Art Wlan-Sim-Karte zu entwickeln. Wie beim Handy sollen damit Roaming und eine genaue Gebührenabrechnung für Wlan-Anbieter möglich werden. Während es hierzulande darum geht, Mobil-Computing möglich zu machen, und damit Geld zu verdienen, wird drahtlose Technik in anderen Weltgegenden dazu verwendet überhaupt erst Zugang zum Internet zu ermöglichen.

Sebastian Büttrich: *”Wir haben früher in einer kommerziellen Internet-Firma zusammengearbeitet, und haben uns schon lange über Probleme unterhalten, die man so unter Digital Divide zusammenfasst. Wir sind aus grundsätzlichen und politischen Überlegungen der Überzeugung das es eine unbedingte Notwendigkeit ist, Zugang zu Informationen und auch eine Möglichkeit Feedback zu liefern, also eine Kommunikation in beiden Richtungen, für alle Menschen durchzusetzen. Das ist der ganz primitive Grundgedanke.”*

Sebastian Büttrich stellt in Berlin das Projekt [wire.less.dk](http://wire.less.dk) vor.

Die dänische Initiative versucht drahtlose Internet-Zugangssysteme für Entwicklungsprojekte zur Verfügung stellen.

Es macht durchaus Sinn manchmal ein paar Technikgenerationen zu überspringen. Insbesondere dann, wenn es wenig gibt, worauf man aufbauen kann.

Sebastian Büttrich: *”In vielen dieser Länder, gibt es eigentlich nur diese Möglichkeit um billig und schnell Zugang zu realisieren, weil jede erdgebundenen Infrastrukturkomplett fehlt. Das fängt damit an, dass Elektrizitätsnetze entweder ganz fehlen oder nicht zuverlässig und instabil sind. So instabil sind, dass sie über Stromschwankungen Equipment wie wir es hier benutzen innerhalb kürzester Zeit killen. Es geht weiter damit, dass Telfonleitungen nicht zuverlässig sind. Und ein guter Ausweg in dieser Situation ist halt, sich Energiemäßig unabhängig zu machen, über Solar- oder Windenergie, und sich Kommunikationsmässig unabhängig zu machen, indem man halt über Sattelianbindung geht.”*

So ein Satelliten-Uplink kostet ein paar hundert Dollar pro Monat. Viel Geld sowohl für Entwicklungsprojekte als auch kommerzielle ISPs in Dritte-Welt-Ländern. Leichter finanzierbar ist es, wenn Kosten für den Uplink aufgeteilt werden, zum Beispiel in einem Projekt mit 50 Kommunikationszentren. Wireless-Technologien sind dabei die einfachste und billigste Lösung um die notwendige Vernetzung möglich zu machen.

Sebastian Büttrich: *”Die Stärke dieser drahtlosen Technologien ist, dass du*

*halt mit relativ geringen Kosten wirklich so Community-Strukturen aufbauen kannst. Also du kannst auch wenn du relativ hohe Kosten für den eigentlichen Satellitenzugang hast, kannst du dann von diesem Hauptpunkt aus halt wirklich springen. Und ein Dorf nach dem Anderen, eine Schule nach der Anderen, ein Ausbildungszentrum nach dem Anderen zusammenlinken. Also im Prinzip eigentlich der gleiche Gedankengang wie wir hier jetzt in Berlin oder Kopenhagen drüber reden, nämlich Gemeinschaftsnetzwerke. Also es ist eigentlich der Community-Gedanke der das Ganze interessant macht. Und der Community-Gedanke wird halt sehr gut unterstützt von dieser Sorte Technologie.”*

5-10 km lassen sich mit Hilfe billiger Komponenten und selbst gebauter Antennen um ein paar hundert Dollar drahtlos überbrücken. Und eigentlich kann damit auch eine hohe Verlässlichkeit der Verbindungen erreicht werden. Bei den konkreten Projekten machen aber die harte Einsatzbedingungen der Technik aus der Ersten Welt zu schaffen.

*Sebastian Büttrich: ”Thomas mit dem ich das Projekt zusammen mache war im Jahr 2000 in Ghana und da geholfen einen Wireless-ISP aufzubauen, in Zusammenarbeit mit Geekcorps was so eine Freiwilligenorganisation in diesem Bereich ist. Da waren die Probleme bei weiteren Links schlicht und einfach, dass der Antennenturm bei starkem Wind schon einmal eine Ein-Meter-Amplitude hatte, also einfach so mechanische Sachen die man vergessen hat zu Optimieren, weil man die Erfahrung noch nicht hatte. Auch irgendwie einfach Staubablagerungen auf Solarzellen, die einfach irgendwann die Dinger dicht machen sind übliche Sachen. Dann kommt noch dazu, und da sind wir beim Do-it-Yourself-Gedanken, dass es schwierig ist Ausrüstung zu bekommen in der Ersten Welt die optimiert ist für die Verhältnisse in der Dritten Welt.”*

Für die Solarbetriebene Stand-Alone-Clientstation, die wire.less.dk zum Beispiel für Ghana entwickelt, kommen voraussichtlich robuste, Stromsparende Industrierechner zum Einsatz. Die könnten im Notfall auch über ein Windrad oder ein aufgebocktes Fahrrad betrieben werden. Auf der Softwareseite wird auf Open Source gesetzt, um auch hier Verlässlichkeit und Modularität zu garantieren.

Die drahtlose Technologie bietet für den Einsatz in der Dritten Welt einen weiteren Vorteil. Die Wartung eines Leitungsnetzes entfällt. Die Leute von wire.less.dk hoffen, dass ihren Projekten dadurch ein längeres Leben beschert ist. Der Community sollte es leichter fallen das Netz zu erhalten, weil Infrastruktur nur dort installiert ist, wo auch jemand sitzt, der sie benützt.

*Sebastian Büttrich: ”Die Stärke von den drahtlosen Technologien ist halt auch, wenn du praktisch Anteilhaber hast, die ein Eigeninteresse haben. Hier sitzt jemand, der ein Interesse hat, dass die Verbindung funktioniert und dort auch, dann kannst du die Sache halt am Leben erhalten. Und umso mehr wenn du Mesh- also Maschenstrukturen baust, wo du auch redundante Verbindungen hast. Und das kannst du über Kabelgebundene Netze, so in vielen Entwicklungsländern einfach nicht machen.”*

Global Denken, lokal Handeln war eine der Devisen beim Berliner Treffen. Es sollte auch Anstoß sein, für das Wachsen von freien Bürgernetzen in der deutschen Hauptstadt. Es gibt schon ein paar kleinere Projekte, im Vergleich zu London ist das Angebot aber sehr

bescheiden.

Jürgen Neumann: *”Es gibt ja schon Initiativen in Friedrichshain die so was versucht haben, aber bisher hat es nicht funktioniert, und ich ab Lust meine Freizeit da jetzt zu investieren, so was jetzt zu machen. Also ich möchte nicht nur unser Projekt ans Internet anbinden, sondern möchte auch, dass wir dann mit den Möglichkeiten die wir haben, andern Leuten den Zugang zum Netz ermöglichen.”*

Jürgen Neumann lebt in einem Hausprojekt im Berliner Stadtteil Friedrichshain. Der Kiez im ehemaligen Ostteil der Stadt war mit seiner relativ intakten Gründerzeitbebauung zuerst ein Anziehungspunkt für Hausbesetzer und dann für eine junge, studentische Wohnbevölkerung. Nach der Wiedervereinigung hat die Telekom hier im Zuge der Erneuerung des Telefonnetzes statt der herkömmlichen Kupferleitungen Glasfaserkabel verlegt. Das anscheinend hochmoderne Opal-Netz erweist sich für die Bewohner wenige Jahre später als großer Nachteil. Die Kupfertechnologie DSL kann hier nicht angeboten werden, und so gibt es hier auch keine leistbaren Breitbandzugänge. Kein Wunder, dass besonders hier über selbst gemachte Netze nachgedacht wird.

Jürgen Neumann: *”Ich hab mich auch in der Zeit als ich noch in meiner Firma unterwegs war immer mit Telekomm-Gesellschaften herumgestritten, die Macht die die haben ist an verschiedenen Stellen spürbar, und ich find es gut so was selbst zu organisieren, das entspricht auch meinen ideologischen Vorstellungen.”*

Wireless-Lan-basierte Bürgernetze scheinen überall dort aufzublühen, wo die Endnutzer mit dem Angebot der Zugangsanbieter nicht zufrieden sind. In London ebenso wie in Berlin. Was als Selbsthilfe anfängt, scheint aber bald eine gewisse Eigendynamik zu entwickeln. Es bringt die Benutzer auf die Idee, dass es möglich ist, zumindest im lokalen Rahmen, Herr über das eigene Netz zu werden. Den Austausch mit den Nachbarn selbst zu regeln, und die berühmte letzte Meile selbst zu kontrollieren. Ein Stückweit Unabhängigkeit von den oft ungeliebten Telekoms und ISPs zu erlangen. Für Jürgen Neumann war die Berliner Veranstaltung auf jeden Fall Anstoß sich an die Arbeit zu machen.

Jürgen Neumann: *” Ja ich hab einen entscheidenden Impuls bekommen kann man sagen. Die Leute aus London haben gesagt macht es einfach selber, und daran ist es letztendlich immer gescheitert, dass jemand den ersten Schritt macht, und ich hab mich jetzt entschieden mit den Leuten in meinem Haus zusammen, einen DSL-Anschluss irgendwo zu bekommen, eine Wavelan-Verbindung dorthin aufzubauen, und von dort aus dann, die erste Zelle sozusagen, anzufangen den Kiez zu vernetzen.”*

sonntag, 10. november 2002, erstellt von  [matrix](#)