

Sebastian Müller

Dunantstr. 3
79110 Freiburg

Herr Oberbürgermeister Dr. Dieter Salomon
Stadt Freiburg im Breisgau
Rathausplatz 2 - 4
79098 Freiburg
Fax: 0761 201-1097

12. January 2018

Betreff: Bürgerfunk Netz für Freiburg

Sehr geehrte Herr Oberbürgermeister,
sehr geehrte Damen und Herren,

Zunächst einmal alles Gute im neuen Jahr. Ich hatte Sie ja bereits am Rande des Neujahrsempfangs des Bürgerverein Oberwiehre-Waldsee auf das Thema angesprochen und Ihnen einen Flyer übergeben.

Zusammen mit Interessierten haben wir eine Gruppe gegründet um in Freiburg ein offenes Netz nach dem LoRaWan Standard aufzubauen um damit Daten von Sensoren zu empfangen. Für diesen Funkstandard gibt es eine offene, für jeden ohne Gebühren nutzbare Umsetzung: "The Things Network". Dies ist besonders deshalb charmant, weil es an vielen Stellen an denen so ein Sensor Mehrwert erzeugen könnte kein WLAN gibt oder weil Mobilfunk viel mehr Strom braucht und so die Batterien schneller leer sind. Aber auch weil Mobilfunkbasierte Lösungen stets mit jährlichen oder monatlichen Kosten verbunden sind. Obwohl es uns erst seit Dezember gibt, konnten wir schon vier Gateways in Freiburg aufstellen.

Es handelt sich aber gerade nicht um den vom Freifunk bereitgestellten Internet Zugang per offenem WLAN, den ich auch gut finde und mir wünschen würde diesen an mehr Stellen in Freiburg zu finden, etwa im Wartebereich des neuen Rathauses. Sondern um ein Netz das ganz spezifisch darauf ausgelegt ist, kleine Datenmengen, mit wenig Energie, deshalb **auch wenig Strahlung** (im Milliwatt Bereich, selbst ein Handy strahlt bereits mit 2 Watt und eine Basisstation für Mobilfunk mit über 10 Watt. Darum ist auch der Gemeinderatsbeschluss gegen Mobilfunkmasten auf uns nicht Anwendbar) über große Distanzen zu befördern.

In den kommenden Jahren werden unsere Städte zunehmend zu sogenannten "Smart Cities". Smart das bedeutet, dass viele Funktionen, die heute 'so' bereitgestellt werden, in Zukunft mithilfe von mit dem Internet verbunden Sensoren optimiert werden können.

Denken Sie etwa an Mülltonnen: Heute wird die Mülltonne nach einem festen Schema gelehrt, ob sie nun voll ist oder nicht. In Zukunft könnte die Stadtreinigung etwa einen kleinen Sensor in den Deckel einbauen, der mißt wie voll die Tonne ist. Bevor das Müllauto los fährt, kann die Software der Stadtreinigung ihm eine optimale Route nur zu den Tonnen berechnen, die auch gelehrt werden müssen. Damit liesse sich Zeit und Aufwand sparen. Soweit ich informiert bin diskutieren die Badenova und die ASF eine entsprechende Lösung derzeit.

Oder denken sie etwa an Fahrräder die man leicht über dieses Netzwerk verfolgen könnte und damit wissen wo das Fahrrad gerade ist, was ja für das geplante Freiburger Fahrradsharing gut wäre.. Andere Anwender bauen derzeit Wasserstandsmelder für Flüsse, Bienenstock Überwachungssysteme, ein Lörracher Schüler an 20 Luftüberwachungsensoren, ich baue derzeit an einem System mit Wasseraustrittsmelder für unseren Keller. Da die Sensoren nur sehr wenig Strom verbrauchen und auch die Sender nur sehr wenig Strom verbrauchen, und nur sehr wenig Daten übertragen, können diese mit einer Batterieladung oft über Monate bis Jahre ohne Batteriewechsel genutzt werden.

Derzeit sind diese Netze noch sehr am Anfang, viele Anwendungen sind experimentell oder gerader erst kommerziell verfügbar und es ist noch nicht absehbar welche Anwendungen clevere Menschen in einigen Monaten oder Jahren entwickeln werden.

Denken Sie nur daran, dass das erste iPhone erst 2007 auf den Markt kam und damals Anwendungen wie Instagram (seit 2010), Tinder (2012), Spotify (2009 in Schweden), Whatsapp (2009 in den USA) oder andere großen Einfluss auf die Art haben wie wir heute Leben und diese auch nur schwer wegdenkbar sind.

Nun können wir schauen, dass die Infrastruktur und die Daten, die wir mit solchen neuen Anwendungen gewinnen, in der Hand der Bürger*innen sind und bleiben oder wir können warten bis kommerzielle Unternehmen, diese Infrastruktur aufbauen und mit unseren Daten Geld verdienen.



Aber zurück zu meinem Anliegen: Da LoRaWan so große Reichweite hat, reichen schon wenige Standorte aus um eine Stadt wie Freiburg gut abzudecken. In Ulm gibt es etwa sechs Basisstationen

(im LoRa Jargon: Gateway genannt), die das Stadtgebiet abdecken. Die gegenwärtig am Markt verfügbaren Gateway sind kaum größer als der Router der bei Ihnen Zuhause das Internet macht, brauchen soviel Strom wie ein Router, senden im 100 mW Bereich (zum Vergleich ein GSM Handy kann mit bis zu 2 Watt senden) und brauchen Strom und Internet. Die Internetanbindung kann sowohl über LAN, WLAN als auch über Handynetz erfolgen. Die Geräte sind FCC, IC, CE Zertifiziert und für Temperaturen von -30 bis +70°C ausgelegt. Eine IP 67 fähiges Gehäuse ist auch erhältlich. Wobei nach meiner Erfahrung ein Anschluß im Inneren des Gebäudes ausreichend ist. Das abgebildete Gerät kostet unter 300 Euro und ist bereits aus der Box betriebsfähig, es muß nur noch konfiguriert werden.

Wir haben beim ersten Treffen unserer Gruppierung uns überlegt welche weiteren Institutionen wir ins Boot holen könnten. Aus Ulm haben wir erfahren, dass dort derartige Smart City Anwendungen und Versuche von der Stadt massiv unterstützt werden. Über den Jahreswechsel und die zahlreichen Neujahrsempfänge habe ich mit vielen Institutionen aus der Stadt gesprochen, alle sind für dieses Thema offen:

- Die Badenova plant selbst ein solches Netz aufzubauen und würde gerne mit uns zusammenarbeiten.
- Die FWTM findet den Gedanken gut und denkt über Unterstützung nach.
- Die Open Data Stelle der Stadtverwaltung ist auch aufgeschlossen. Diese war auch bei unseren Treffen. Hier hat man aber noch ein wenig Angst wegen der Strahlungsdiskussion.
- Die VAG ist angefragt etwa in der Bergstation einen Gateway aufzustellen.
- Die Münsterbauhütte denkt über unseren Vorschlag nach im Münsterturm eine solche Basisstation aufzustellen und mit uns das Münster mit Sensoren zu bestücken.
- Viele Freiburger Gastronomen mit gutem Blick auf die Stadt, denken über die Aufstellung einer Basisstation nach.
- Die ASF kann sich vorstellen etwa mit ihren Müllautos die Stadt zu kartieren um so eine Karte der Netzabdeckung zu erzeugen oder auch große Mülltonne mit einem Sensor auszustatten und diese bei Befüllung zu leeren.
- Einzelne Unternehmen möchten einen Gateway bei sich aufstellen, so etwa der Coworking Space im Martinstor.

Bei den mit der Stadtverwaltung zusammenhängenden Institutionen scheint aber noch ein Signal von der Verwaltungsspitze zu fehlen, das sie das gut finden.

Ganz konkret würden wir Sie bitten uns in folgenden Punkten zu unterstützen:

- Bitte überlegen Sie ob es möglich wäre an den Gebäuden der Stadt möglichst weit oben und mit möglichst 360° Blick Gateways aufzustellen (etwa dem neuen Rathaus, der ehemaligen Oberpostdirektion, dem Martinstor, ...)
- Bitte überlegen Sie ob sie die Aufstellung solcher Gateways bei dritten Fördern könnten. Etwa in dem sie die Investitionskosten übernehmen oder bezuschussen.
- Vielleicht können Sie auch auf Firmen zugehen oder haben mit Firmen Kontakt, die Entsprechende Gateways aufstellen könnten oder wollen.

- Mit interessierten Ämter darüber ins Gespräch kommen ob nicht Anwendungen in deren Aufgabenbereich denkbar wären: etwa Mülleimerfüllstandkontrolle, Wasserstandsmelder, Tracking von Bussen oder Strassenbahnen in Echtzeit, Tracking von Gegenständen, Anwendungen zur Umweltüberwachung, Parkraumkontrolle, etc...
- Förderung von Veranstaltung und Bastelaktionen. Wir sehen unsere Initiative ausdrücklich nicht als eine Veranstaltung nur zum Voranbringen einer Technologie, sondern glauben das gerade Dialog und Bildung über die Technik, ihre Anwendungen und deren Auswirkungen notwendig ist.

Weitere Informationen über:

- uns finden sie auf unserer Website: <https://www.thethingsnetwork.org/community/freiburg-im-breisgau/>
- die Ulmer Gruppe und über LoRaWan Generell: <https://lora.ulm-digital.com>

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Sebastian Müller