

Freifunk am Bahnhof in Weeze

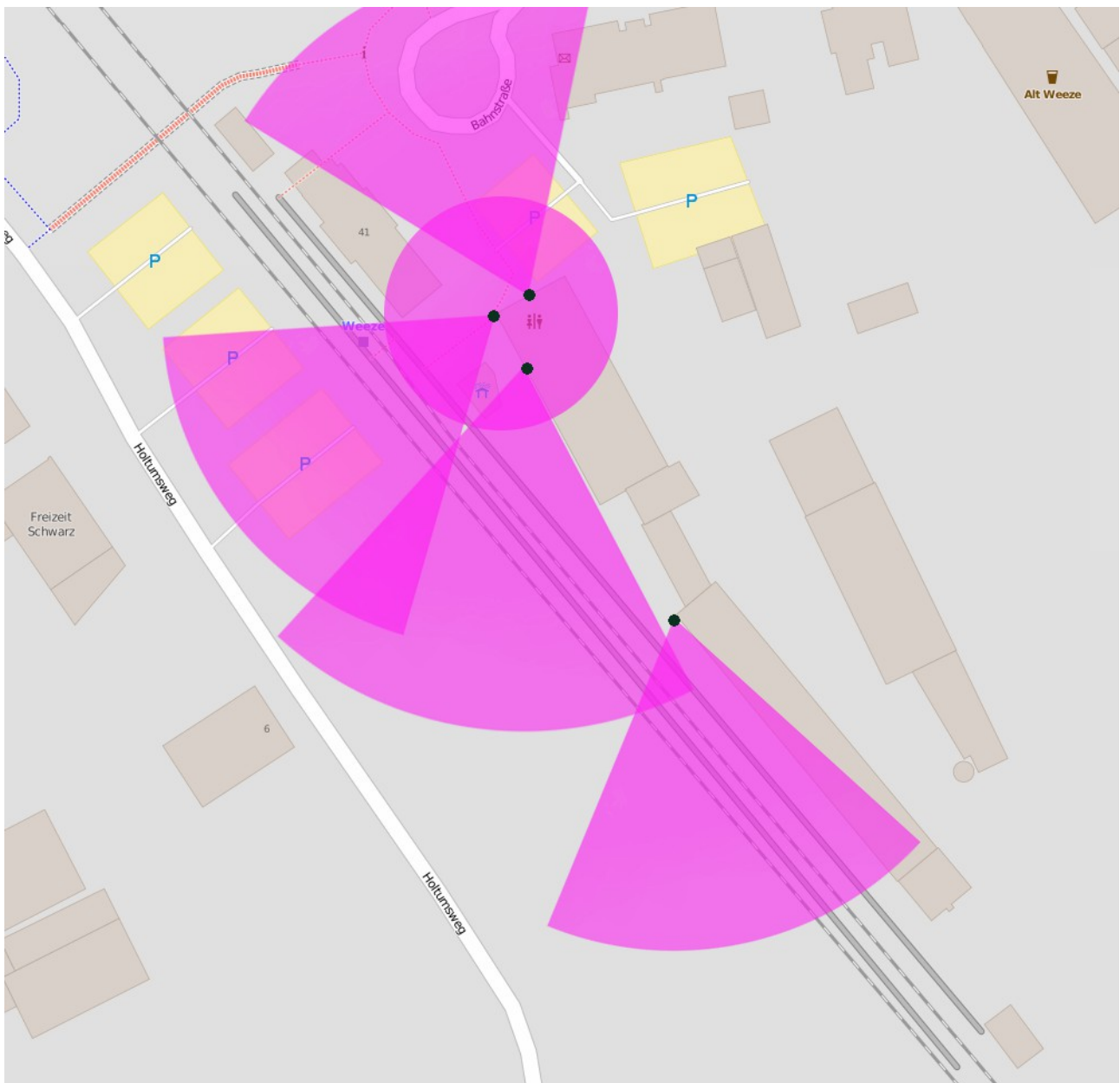
ein Konzept von Freifunk Niederrhein

Ziel:

Den Bahnhof Weeze flächendeckend mit Freifunk versorgen. Fahrgäste, die auf den Zug oder Bus warten, sollen unkompliziert und in guter Qualität mit ihren mobilen Endgeräten online gehen können. Die Vorteile für Reisende und die Gemeinde liegen auf der Hand.

Ansatz:

Das große zu versorgende Gebiet und hohe zu erwartende Nutzerzahlen sind bei diesem Projekt die Herausforderung. Zu unterschiedlichen Tageszeiten stehen unterschiedlich viele Fahrgäste an unterschiedlichen Positionen auf dem Bahnsteig. Am besten eignen sich mehrere Outdoorgeräte, die jeweils nur einen Bereich der Bahnsteige versorgen. So teilen sich die Nutzer auf und eine bessere Performance ist möglich. Durch die Verwendung von zusätzlichen Routern die nur für den Aufbau des VPN-Tunnels zuständig sind, lässt sich die Performance im Vergleich zu einem Szenario wo die Outdoorgeräte dies selber tun nochmals um mindestens 50% steigern.



Umsetzung:

An jedem schwarzen Punkt wird eine Sektorantenne vom Typ CPE210(Outdoorgerät, 70°-Abstrahlungswinkel) und ein Router vom Typ TL-WR1043N installiert. Der 1043er befindet sich dabei drinnen und wird per Kabel mit dem CPE210 verbunden. Die vier 1043er werden wiederum per Kabel an den Router der Telekom angeschlossen. Bis auf den 1043er an der nordwestlichen Ecke des Bauhofs werden die Antennen der 1043er abgeschraubt. Der 1043 in der Ecke versorgt so noch eine Lücke zwischen Bahnsteig und Bushaltestelle.

Infrastrukturelle Voraussetzungen:

- ein breitbandiger Internetanschluss auf dem Bauhof der Gemeinde Weeze, der primär für Freifunk genutzt werden kann (möglichst VDSL50)

Überschlag einmalige Kosten:

Position	Preis (ca.)	Menge	Gesamt
Outdoorantenne CPE210 (TP-Link)	60€	4	240€
WLAN-Router TL-WR1043N (TP-Link)	50€	4	200€
Befestigung für CPE210	25€	4	100€
Diverse LAN-Kabel (min. 8 Stück, insgesamt 250m)	80€	1	80€
Gesamt:			620€

(Zuzüglich Kosten für Strom und Internet am Bauhof)

Kapazität und Qualität des Angebotes:

Das Konzept ist darauf angelegt alle technisch bedingten Engpässe und Flaschenhälse zu vermeiden. Das ist möglich, in dem parallel eine gleiche Infrastruktur aufgebaut wird, die jeweils nur einen Teil des Bereiches versorgt. Der einzige Engpass für das Projekt ist der DSL-Anschluss der Telekom. Laut Auskunft bei der Telekom ist maximal eine 50.000er Leitung am Bahnhof verfügbar. Die Nutzer teilen sich die zu Verfügung stehende Bandbreite ziemlich gleichmäßig. Bei angenommenen 25 gleichzeitigen Nutzern erhielte also jeder im Optimalfall etwa 2 Mbit/s. Bei 50 Nutzern wären es dann 1MBit/s, usw.

Die im störungsfreien Bahnbetrieb zu erwartenden Fahrgastzahlen lassen sich ohne Probleme mit Freifunk versorgen. Bei größeren Betriebsstörungen und der daraus resultierenden wartenden Fahrgastmenge kann es allerdings zu spürbar langsameren Geschwindigkeiten kommen. Wenig datenintensive Dienste wie die Fahrplanauskunft der Bahn oder Messenger wie WhatsApp sollten jederzeit funktionieren.