



Wo hat es noch einen freien Parkplatz? Ein neues Netz, das die Städte aufziehen, könnte einem schon bald viel Ärger ersparen.

Getty

Städte bauen sich ein Nervensystem

DIGITAL Ein neues Funknetz kann die Schweizer Städte intelligent machen. St. Gallen und Zürich bauen es nun auf, Luzern erleichtert damit bereits die Parkplatzsuche.

FABIAN FELLMANN
fabian.fellmann@luzernerzeitung.ch

Es geht vorwärts mit den intelligenten Städten. Noch vor den Sommerferien entscheidet der St. Galler Stadtrat über eine Vorlage an das Stadtparlament für den Aufbau eines neuen Funknetzes mit rund 20 Antennen, das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich startet im Juli einen Versuchsbetrieb mit rund zehn Antennen, und eine Tochterfirma von EWL Energie Wasser Luzern betreibt bereits ein Netz, das die gesamte Stadtfläche abdeckt. Es heisst «LoRa», ein Akronym für ein Funknetz, das mit niedriger Energie arbeitet und eine grosse Fläche abdecken kann. «Es wird ein Nervensystem für die Stadt», sagt Peter Stäger, Bereichsleiter Telecom der St. Galler Stadtwerke.

Auto wird zum freien Platz gelotst

Die neuen Netze haben das Potenzial, das Leben in Städten zu revolutionieren – etwa die Suche nach Parkplätzen. Heute zeigen grosse Anzeigetafeln den Autofahrern, in welchen Parkhäusern noch freie Felder zu finden sind. In Luzern hingegen erlaubt ein Pilotprojekt von Arcade, einer Tochtergesellschaft der städtischen EWL, einen Blick in eine Zukunft frei von der Suche nach einer Parkiermöglichkeit. Die Firma hat im April 30 Besucherparkplätze bei EWL mit in den Boden eingelassenen Sensoren ausgerüstet und wird dies bei 150 Plätzen für die Angestellten tun. Seit einem Monat melden diese Fühler über das LoRa-Netz der Zentrale, ob ein Parkplatz besetzt ist. Die daraus entstehende Datensammlung eröffnet ganz neue Möglichkeiten, die Arcade-CEO Oliver Stahel selbst ausprobiert hat: Eine Smartphone-App kann den Autofahrer etwa zum nächsten freien Parkplatz lotsen.

Die Technologie lässt Verkehrsplaner träumen. Mit ihr lässt sich der Suchverkehr, der gemäss Schätzungen bis zu 30

Prozent des Verkehrs in einigen Stadtgebieten ausmachen kann, weitgehend vermeiden, Staus würden seltener, die knappe Strassenkapazität besser genutzt.

Die Auswertung der Belegungsdaten von Parkplätzen erlaubt auch eine Voraussage darüber, wann einer verfügbar sein wird. «Wenn ich am Freitagabend um 14 Uhr einen Termin habe, gibt mir die App Auskunft, mit welcher Wahrscheinlichkeit ich dann einen freien Platz finde», sagt Stahel. Dank solcher Erkenntnisse lassen sich Firmenparkplätze für Mitarbeiter besser nutzen – weil mit den Daten erstmals klar wird, wie stark und zu welchen Tageszeiten die Plätze überhaupt beansprucht werden. Auch Parkverbote lassen sich besser durchsetzen: Ein Sensor kann der Polizei zum Beispiel melden, wenn eine Feuerwehrrufahrt durch ein abgestelltes Auto versperrt wird.

Überraschend preiswert

Die neue Technologie steht erst am Anfang. Der Vorteil des LoRa-Netzes gegenüber den bereits bestehenden Mobilfunknetzen ist, dass es verhältnismässig preiswert ist. Während die Investitionen in die Mobilfunk-Infrastruktur Milliarden verschlingen, schlägt die neue Infrastruktur in den drei Städten mit wenigen zehntausend Franken zu Buche. Ähnlich bescheiden nehmen sich die Werte der schon für wenige Franken erhältlichen Sensoren aus, die nur kleine Datenpakete übermitteln und darum sehr Strom sparend arbeiten. Sie lassen sich mit Batterien betreiben, die bis zu zehn Jahre halten. Auch die Antennen strahlen mit geringer Energie, sodass für die Einrichtung keine Bewilligung verlangt wird, anders als es bei potenten Mobilfunkantennen der Fall ist.

In Luzern sollen auch Velofahrer von dem neuen Netz profitieren. Die EWL-

Konkurrenz im Internet der Dinge

NEUE NETZE Mit dem Aufbau eigener Netze machen die Städte St. Gallen, Luzern und Zürich dem grossen Schweizer Netzbetreiber, der Swisscom, Konkurrenz. Diese hat im Frühjahr angekündigt, ein schweizweites LoRa-Netz einzurichten, das auch unter dem Schlagwort «Internet der Dinge» bekannt ist, weil sich damit fast jegliche Gegenstände vernetzen lassen. «Geplant ist bis Sommer 2016 eine Basisversorgung im Aussenbereich in der Schweiz, mehrheitlich über bestehende Sendestandorte von Swisscom», sagt Sprecherin Annina Merk. «Eine Verdichtung in zehn Schweizer Städten erfolgt bis Ende 2016.»

Swisscom führt ebenfalls konkrete Anwendungstests durch, in der Stadt Lenzburg etwa mit einem Parkleitsystem. Auch die Post hat unlängst angekündigt, in den Bereich zu in-

vestieren. Der Briefkasten könnte in Zukunft ein SMS schicken, wenn etwas hineingelegt wurde.

Unabhängig bleiben

Die Städte wollen indes von solchen Angeboten von Dritten unabhängig bleiben. «Ein weiteres Netz, auf dem die Swisscom das Datenmonopol hätte, ist nicht im Sinn der Entwicklung von Smart Cities», sagt Simon Kuhn vom Geschäftsbereich Telecom der Zürcher EWZ. «Das Ziel muss sein, konkreten Nutzen für die Einwohnerinnen und Einwohner zu generieren. Dafür eignet sich ein städtisches Netz besser.» Auch EWL-Geschäftsleiter Stephan Marty findet, die Städte sollten sich eine eigene Infrastruktur aufbauen: «Wenn wir es nicht tun, macht es die Swisscom.» Marty will aber sicherstellen, dass EWL bei der Bewirtschaf-

tung der Daten aus den städtischen Netzen eine starke Rolle spielen kann, unter anderem als Betreiberin der dafür notwendigen Rechenzentren. «Das Internet der Dinge wird viele Daten generieren. Wir müssen uns als Gesellschaft überlegen, wie wir damit umgehen», sagt Marty. «Als EWL können wir die Vorteile dieser Daten sehr positiv einsetzen zu Gunsten der Öffentlichkeit. Darum müssen wir als lokale Unternehmung über diese Daten verfügen können.»

Die LoRa-Netze stellen unter Beweis, wie wichtig der Aufbau eigener Glasfasernetze für die städtischen Energieversorger war: Es ermöglicht nun das Anschliessen von LoRa-Stationen, wo immer dies erwünscht ist, und erlaubt den sicheren und schnellen Transport der Daten in die Rechenzentren.

Tochter Arcade liess einen günstigen GPS-Sensor entwickeln, der an Velos, Anhängern und anderen Fahrzeugen bis zum Pedalo seinen Dienst verrichten soll. Das kleine Modul meldet dem Netz, wo es sich gerade befindet. Damit liessen sich geklaute Velos wieder aufspüren oder Alarmsignale auslösen, wenn Touristen mit dem Pedalo die Reuss hinuntertreiben. In den kommenden Wochen will Arcade-CEO Stahel 50 Vehikel damit ausstatten lassen, um das Potenzial der neuen Sensoren zu erforschen.

Tests mit Abfallcontainern

In Zürich ortet der bei EWZ Verantwortliche ein grosses Spektrum von Anwendungsmöglichkeiten für das neue Netz: «Von Parkplatzsensoren bis zu Pegelmessern für den Zürichsee und die Limmat», sagt Simon Kuhn vom Geschäftsbereich Telecom der EWZ: «Grosses Potenzial sehe ich bei der Strassenbeleuchtung, mit der wir zum Beispiel an Grossanlässen die Besucherströme lenken könnten.» Nur jene Wege, welche die Besucher benutzen sollen, würden stark beleuchtet – und wenn nötig,

liesse sich die Menschenmasse dank Sensorüberwachung und Fernsteuerung der Beleuchtung blitzschnell umleiten.

In St. Gallen fanden Tests statt mit unterirdischen Abfallcontainern, die in die Zentrale melden, wie voll sie sind. Dank diesen Daten können städtische Entsorgungsdienste ihre Touren besser planen und die Container statt zu fixen Zeiten einfach dann leeren, wenn es nötig ist. Die Luzerner erforschen dieses Vorgehen bei der Glasentsorgung. Für städtische Betriebe zeichnen sich weitere Vereinfachungen ab: Strom-, Gas- und Wasserzähler in den Häusern liessen sich dank der LoRa-Sensoren günstig aus der Ferne auslesen, statt sie wie heute mit Hausbesuchen zu kontrollieren.

Selbst auf dem Land lässt sich das neue Netz einsetzen. In wenigen Wochen startet Arcade einen Versuch bei einem Bauernbetrieb in der Region Seetal. Dort werden unter anderem elektronische Fühler die Temperatur an der Oberfläche von Rebenblättern oder die Feuchtigkeit im Boden überwachen – damit der Winzer schliesslich bessere

Trauben für einen runderen Wein ernten kann.

Für diese schöne neue Welt wollen die städtischen Netzbetreiber auch auf private Hilfe zurückgreifen. In St. Gallen etwa planen die Stadtwerke und die Polizei, gemeinsam die Parkplatzsensoren auszuprobieren. Die Entwicklung eigener Apps für ein Parkleitsystem via Smartphone sei nicht geplant, sagt Telecom-Bereichsleiter Peter Stäger. «Aber wir könnten dereinst die Daten offen zur Verfügung stellen, damit Drittanbieter Produkte daraus entwickeln können.»

Das St. Galler LoRa-Netz soll bis Ende Jahr den Betrieb aufnehmen. In Zürich soll die Testphase zuerst mögliche Fallstricke sichtbar machen. «Intensiv evaluieren werden wir dabei auch Fragen zur Datensicherheit und zur Lebensdauer der Sensorbatterien», sagt Simon Kuhn von EWZ. Die Tests sollen verhindern, dass die Städte zwar intelligenter, aber auch angreifbarer werden. Denn wenn wichtige Infrastruktur wie die Strassenbeleuchtung per Funk vernetzt ist, müssen die Städte sicher sein, dass nicht Unbefugte in die Netze eindringen.