

Localizer – die besten Standorte für Ladesäulen



In der Stadt Bern ist in den nächsten fünf Jahren der Rollout von weiteren öffentlich zugänglichen Ladestationen für Elektrofahrzeuge geplant. Energie Wasser Bern (ewb) setzt beim Rollout der Ladeinfrastruktur auf den «Localizer» und kann so das optimale Ladenetz realisieren.

Der Rollout einer öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge ist aus verschiedenen Gründen eine Herausforderung: Die Ladestationen sollen an gut frequentierten Standorten erstellt werden und in einer Umgebung mit hohem potenziellem Ladeaufkommen, damit ein wirtschaftlicher Betrieb möglich ist. Die Ladestationen sollen aber auch aus verkehrspolitischer Sicht an sinnvollen Standorten gebaut werden, so dass kein Mehrverkehr generiert wird und beispielsweise die Altstadt verkehrstechnisch entlastet wird. Das Ladenetz soll engmaschig sein, was kurze Anfahrtswege und eine gute Abdeckung garantiert, trotzdem sollen nur so viele Standorte realisiert werden, dass ein rentabler Betrieb möglich ist. Für die Realisierung der Ladestandorte sind zudem verfügbare Grundstücke, Parkmöglichkeiten und eine gute Anbindung ans Stromnetz von grosser Bedeutung.

Datengestützter Expertenansatz

Die Planung des optimalen Ladenetzes in einer Stadt ist komplex da einerseits viele unterschiedliche Konstellationen möglich sind und zum anderen, nicht einfach optimiert werden kann, weil es Wechselwirkungen zwischen Ladestationen gibt. So verändert beispielsweise das Verschieben einer Ladestation

Client

Energie Wasser Bern (ewb)

Facts

Period 2019

Project Country Schweiz

Contact persons

Silvan Rosser
silvan.rosser@ebp.ch

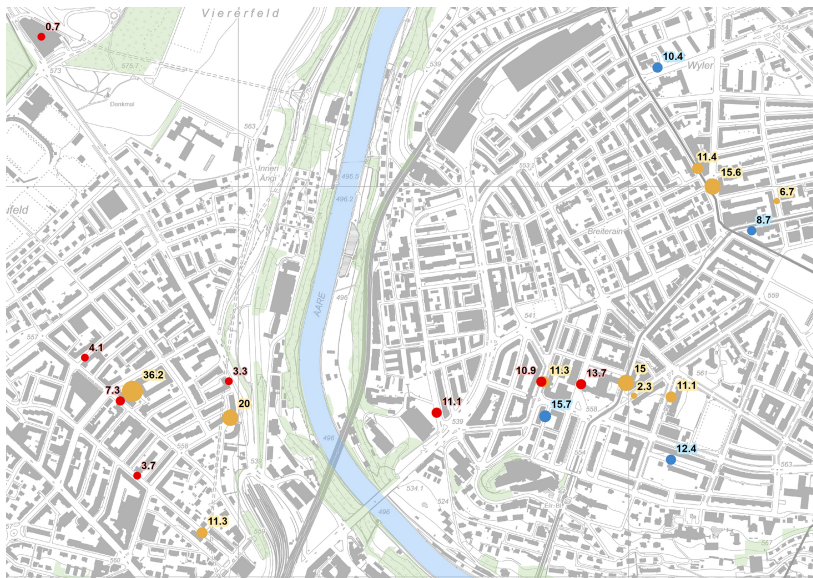
Dr. Ralph Straumann
ralph.straumann@ebp.ch

Felix Ribi
felix.ribi@ebp.ch

auch das Ladeaufkommen an benachbarten Ladestandorten.



Das Routing (GIS-Analyse) bringt das potenzielle Ladeaufkommen vom Hektarraster auf die Ladestandorte. (Basiskarte: UP5, Amt für Geoinformation des Kantons Bern.)



Der Localizer berechnet nach jeder Iteration und für jeden potenziellen Standort das Ladeaufkommen und prüft, ob ein wirtschaftlicher Betrieb möglich ist. (Basiskarte: UP5, Amt für Geoinformation des Kantons Bern, OpenStreetMap-Mitwirkende.)

Mit dem Localizer hat EBP in der Stadt Bern über 5'000 potenzielle Standorte für öffentlich zugängliche Ladestationen in der Stadt Bern automatisch ausgewertet, verglichen und priorisiert. Ausgehend vom bestehenden Ladenetz simuliert der Localizer in einem iterativen Verfahren die weiteren Ladestandorte und berücksichtigt dabei die erwähnten Interdependenzen zwischen den Standorten. Dafür wird das potenzielle Ladeaufkommen, welches ursprünglich im Hektarraster (100 x 100 Meter) vorliegt, über ein Routing der kürzesten Wege auf dem Strassennetz (GIS-Analyse) auf die potenziellen Ladestandorte verteilt. Ein Standort wird vom Localizer nur dann vorgeschlagen, wenn das so akkumulierte Ladeaufkommen einen rentablen Betrieb garantiert und die Realisierung technisch möglich ist. Mit dem datengestützten Expertenansatz des Localizer kann das aus wirtschaftlicher und verkehrlicher Sicht optimale

Ladenetz realisiert werden.