

Projekt Turbo 2025: Die richtige E-Ladeinfrastruktur für Nö-Gemeinden

Um die Beweggründe für unser Vorgehen besser zu verstehen, haben wir vorab die betroffenen Stakeholder und ihre Motivation beschrieben.

E-Mobilität aus der Sicht der verschiedenen Stakeholder:

- Die Gemeinde
 - Ist bemüht Infrastruktur zu schaffen bzw anzubieten damit die Gemeinde möglichst attraktiv für Bewohner und Wirtschaftstreibende ist und bleibt
 - Berücksichtigung und Einbindung bestehender Infrastruktur bzw Nutzung leerstehender Infrastruktur
 - Will die Kosten für den Ausbau dieser Infrastruktur (Verkabelung, Trafo,..) möglichst gering halten
- Der Gemeindebewohner
 - Wünscht sich eine kostengünstige Ladeinfrastruktur möglichst zentral bzw. leicht zu erreichen.
 - Einfache Bezahlmöglichkeiten
 - Jederzeit überprüfbar
 - Faire Abrechnung über kWh da viele Autos nur 1 phasig über Typ2 laden können
 - Hat zwei Anforderungen
 - Langsames Laden
 - Sollte nicht teurer sein als zuhause
 - Vorzugsweise in der Nacht
 - Eine Lösung wie er von der Ladesäule wieder nachhause kommt während das Auto lädt
 - Schnelles Laden mind 50kW
 - Ein leerer Akku und eine dringende Fahrt soll nicht zum Auspendeln zwingen
 - Möchte dem Umweltgedanken Rechnung tragen und setzt grünen Strom voraus
- Der Ladestationsbetreiber
 - Möchte die Ladestationen wirtschaftlich betreiben können
 - Braucht Lösung für Spitzenlast (Alle kommen am Abend und tanken)
 - Möchte die Anschlusskosten an die EVU niedrig halten
 - Muss in die Zukunft denken und braucht Infrastruktur die skalierbar ist
 - Muss flexibles Abrechnungssystem bieten
 - Für Gemeindebewohner
 - Für Gewerbetreibende - Flottenkarten
 - Für Gastronomie bzw. Hotellerie als Goodie für Zimmerbuchung
 - Für Durchreisende (Roaming)
- Das EVU
 - Möchte mit bestehenden Trafo bzw Verkabelung auskommen
 - Möchte gleichbleibende Leistung und weniger Spitzenleistung
- Die Allgemeinheit
 - Energie sollte Vorort produziert werden
 - Möglichst CO² neutral produziert werden

Unser Lösungsansatz:

Um all diese Anforderungen unter einen Hut zu bekommen, ist es wichtig möglichst alle Synergien zu nützen.

Konkrete Umsetzung am Beispiel von Sankt Pantaleon-Erla:

- Als Standort wurde das ehemalige Kaufhaus des Ortes gewählt. Der Standort ist aus mehreren Punkten ideal
 - Zentral im Ort
 - Große Dachfläche für PV-Anlage
 - Neu errichtete Trafostation in der Nähe
 - Parkplätze sind überdacht – Somit als „Carport“ für die Nachtlader nutzbar und ein weiterer Anreiz um zu laden
 - Für registrierte Langsamlader kostenlose Zurverfügungstellung von E-Scootern für den Nachhauseweg
 - Keller für Speicher und Technik
 - Für die Ladeweile: Nutzen der Räumlichkeiten für einen Dorfladen. Somit hätte man die lokale Wertschöpfungskette geschlossen.
- E-CarSharing am Standort
 - Ein Ziel sollte sein nicht nur eine Ladeinfrastruktur für die Autos anzubieten, sondern ein Gesamtkonzept. Mit der Möglichkeit ein E-Auto zu mieten, kann einerseits die Lust an der Elektromobilität geweckt werden, andererseits den Gemeindebewohnern eine sinnvolle Alternative zum öffentlichen Nahverkehr geboten werden.
 - wird auch durch die Gesellschaft betrieben, dadurch kein finanzielles Risiko und auch kein administrativer Aufwand durch die Gemeinde. Es könnte aber durch die Gemeinde relativ risikolos gestützt werden. Als Beispiel könnte Fahrten von Pensionisten für Pensionisten angeboten werden und somit als Serviceleistung das Auto von der Gemeinde gebucht werden.
 - Als Zweitauto-Ersatz. Einkaufen, Kinder von/zu der Musikschule, Sportveranstaltungen bringen.
 - Anbieten von Familientarifen - Studierende
- Technische Umsetzung
 - Hausanschluss
 - Auslegung des Anschlusses auf 150 kW
 - Netzbereitstellung von 60 kW
 - Photovoltaik-Anlage
 - Montage einer 60kW Photovoltaik-Anlage
 - Speicher
 - Installation eines 67 kWh Speicher
 - Nennladeleistung (AC) 60kVA
 - Nennentladeleistung (AC) 75kVA

- Ladepunkte
 - DC-Schnelllader mit 75 kW
 - Dieser Schnelllader ist in Rackbauweise ausgeführt. Dadurch kann später auch ein zweites Modul eingeschoben werden und sind somit 2 Schnelllader bis zu 75 kW möglich
 - 4 Stück AC-Lader bis zu 22kW
 - Zusätzliche Ladepunkte sind möglich
 - Sämtliche Komponenten sind aus der EU um auch hier den Co² Footprint klein zu halten. (AXITECH, SMA, TESVOLT, KEBA, ALPITRONIC)
- Lademanagement und PeakShaving
 - Sämtliche Komponenten sind über Modbus vernetzt
 - Mit dem übergeordneten SCADA System wird die Anlage parametrisiert bzw. überwacht und ferngewartet.
 - Dem Speicher übernimmt mehrere Aufgaben
 - Aufnahme der Energie aus der PV
 - Kappen der Lastspitzen die durch den Schnelllader auftreten
 - Durch die AC-Anbindung kann auch über das Netz nachgeladen werden. Das ist besonders wichtig, da im Winter die erwartbare PV-Leistung nicht ausreichen wird. Andererseits kann der Speicher permanent auf einem bestimmten SOC gehalten werden, damit kann sichergestellt werden, dass teure Leistungspitzen entstehen. Im Hinblick auf Smartmeter kann auch dann nachgeladen werden wenn vom Netz ein Überschuss vorhanden ist.
 - Zusätzlich wird der Gesamtverbrauch der Anlage überwacht. Würde der Verbrauch der Ladestationen einen definierten Wert übersteigen, dann wird die Leistung der Ladestationen heruntergeregelt. Somit ist sichergestellt, dass keine Peaks auftreten können. Für die Kunden der Ladestation entsteht dadurch kein Nachteil, da über kWh abgerechnet wird.
- Abrechnungssystem
 - Hier wird auf eine österreichische Plattform gesetzt.
<https://has-to-be.com>
 - Diese Plattform ist einer der Branchenführer.
 - Somit ist barrierefreies Laden garantiert. (Kreditkarte und Paypal)
 - Akzeptanz vieler Ladekarten (Roaming, wichtig für Kunden von ausserhalb)
 - Spezielle Tarife für Gemeinde, Vereine usw. möglich