



CHALLENGE

Turbo für 2025: Die richtige E-Ladeinfrastruktur für niederösterreichische Gemeinden



# 1 Vorwort

*How do we do it? How do we plan sustainable for the future? How do we incorporate emerging technologies, how do plan in alignment with the SDGS? These are the key questions all cities and municipalities currently are asking,*

*This project is a important answer to all these questions and a perfect example on practical solution oriented approach,*

*We at U4SSC would like to replicate this process to more cities and communities, referring to this approach and project as a best practice example.*

*[Übersetzung]*

*Wie machen wir das? Wie planen wir die Nachhaltigkeit für die Zukunft? Wie integrieren wir neue Technologie, wie planen wir diese Schritte in Abstimmung mit den „Sustainable Development Goals“ der Vereinten Nationen (kurz: SDG's)? Dies sind die Schlüsselfragen, die sich alle Städte und Gemeinden derzeit stellen.*

*Dieses Projekt ist eine wichtige Antwort auf all diese Fragen und ein perfektes Beispiel für einen praxisorientierten, lösungsorientierten Ansatz.*

*Wir von der U4SSC möchten diesen Lösungsvorschlag auf weitere Städte und Gemeinden übertragen und beziehen uns dabei auf diesen Ansatz und dieses Projekt als Best Practice Beispiel.*

*Liebe Grüße,*

**Kari Aina Eik**  
*Secretary General OIER/U4SSC  
Implementation Program  
The UN and Smart Cities*



## 2 Allgemeines

Dem Grundgedanken der Sektorkopplung folgend werden erneuerbare Energieträger (PV, Wind, Wasser), welche auf alle Sektoren der Wirtschaft dekarbonisierend wirken mit energieeffizienten Technologien kombiniert, damit einerseits eine Senkung des Energieverbrauches und andererseits durch den Einsatz von funktionalen Energiespeichern Energiesicherheit in der Flexibilität der Nachfrage gewährleistet werden kann, ohne bestehende Netze mit allzu großen Lastspitzen belastet werden.

Die Projektpartner möchten diese Bau- und/oder Dienstleistungen als „Baukasten-System“ für Gemeinden anbieten damit sie die oa Grundgedanken auch in der Zukunft erfolgreich für Bürger und Bürgerinnen einsetzen können und einen lebenswerten, nachhaltigen Lebensraum schaffen. Es sollen alternative Möglichkeiten aufgezeigt werden, damit jede Gemeinde im Sinn der SDG proaktiv handeln kann und das Produkt oder die Dienstleistung auswählt die sie benötigt.

Als Sprecher der Challenge-Partner: Christine Scharinger

Vertretung: DI Hermann Stockinger – Easelink GmbH, Stefan Gauerke – KIR Group GmbH



Annual global temperatures from 1850-2017  
© Ed Hawkins/University of Reading

## 3 Projektpartner

Die einzelnen Partner werden nachfolgend auf je einer Seite dargestellt.

	Projektpartner
3.1	Raiffeisen-Leasing GmbH – Finanzierung
3.2	RWA Solar Solutions GmbH - PV
3.3	VELA – Batteriespeichersystem
3.4	Alpiq - DC-EcoGrid – Ambibox
3.5	Alpiq – Energiehandel – Alpiq
3.6	Easelink - Duales Ladesystem Matrix Charging®
3.7	RWA - JAC e-S2
3.8.	Enercharge – Barrierefreie Lademanagementsysteme
3.9.	KIR Group GmbH – Mobility as a Service (MaaS)
3.10.	Mastermind Ingenieurbüro GmbH - Projektmanagement und Energiemonitoring

### 3.1 Raiffeisen-Leasing GmbH

Mittels des Finanzierungsinstitutes Leasing können die im Projekt befindlichen Objekte finanziert werden. Folgende Struktur könnten dazu herangezogen werden:

- **Einzelkomponentenfinanzierung**

Die unterschiedlichen Komponenten die hier im Baukastensystem für die Gemeinde angeschafft und zur Infrastruktur hinzugefügt werden, können auch auf Einzelvertragsbasis von den Gemeinden abgeschlossen werden. Diese Vorgehensweise empfiehlt sich dahingehend, dass bei allen Komponenten eine unterschiedliche Nutzungsdauer zugrunde gelegt wird.

Je nach Komponente kann ein Vollamortisationsmodell (Full pay out) oder ein Teilamortisationsmodell (Restwertmodell) gewählt werden. Für die Kalkulation ist eine Fixzinsbasis gleichermaßen anwendbar als ein variables Zinsmodell. Die Einbringung von Eigenmittel in das Finanzierungsmodell ist immer möglich und wirkt sich positiv auf die monatliche Entgeltzahlung aus.

- **Beteiligungsmodell**

Bei größeren kommunalen Vorhaben könnte auch ein finanzielles Beteiligungsmodellen dargestellt werden. Die Beteiligungsmodelle können auf unterschiedlichen Rechtsformen aufbauen und je nach den Bedürfnissen des Betreibers kann das passende Modell ausgewählt werden.

- **Betreibermodell**

Wenn nun die Gemeinde das PV-Kraftwerk betreiben will ist es zielführend ab einer bestimmten Größe (Gesamtinvestitionsvolumen > 15Mio. EUR) das Kraftwerk in einer eigenen Projektgesellschaft zu betreiben. Die Wirtschaftlichkeit kann vorab gut abgeschätzt werden und mit der festgeschriebenen Einspeisevergütung kann über den Projektzeitraum der Ertrag langfristig gesichert kalkuliert werden. Selbstverständlich kann in sog. Bürgersolaranlagen eine externe Beteiligung etabliert werden. Der Vorteil ist, dass regional auch Kleinanleger ohne eigene Dachfläche bei einem erneuerbaren Energieprojekt mitpartizipieren können. Nachteil ist der hohe Verwaltungsaufwand aufgrund der jährlichen Abrechnung ähnlich einer Hauseigentümergeinschaft und die mögliche ungleiche Verteilung der Stimmrechte, wenn ein Beteiligter einen höheren Anteil besitzt als ein etwaiger Kleinanleger.

- **Anlagen-Contracting-Modell**

Mit einem Partner im vorgeschlagenen System wird ein Dienstleistungsvertrag abgeschlossen ähnlich einem Anlagen-Contracting-Modell. Der Partner sorgt für den stetigen Energievorrat und wird Lastenspitzen ausgleichen sowie Überschussenergie verkaufen. Der Erlös aus diesem Verkauf wird für die teilweise oder vollständige Bezahlung der Finanzierungsentgelte verwendet.

### 3.2 RWA Solar Solutions GmbH – PV

Die Nutzung von dezentral sowie regional erzeugter erneuerbarer Energie ist für eine nachhaltige Mobilitätsstrategie von grundlegender Bedeutung. Die Erzeugung dieser Energie durch Photovoltaik eignet sich dafür in besonderem Ausmaß aufgrund der in der Technologie verhafteten Modularität und der Möglichkeit der Installation auf bereits infrastrukturell erschlossenen Raum, somit nahe bei potenziellen Standorten von Ladeinfrastruktur.

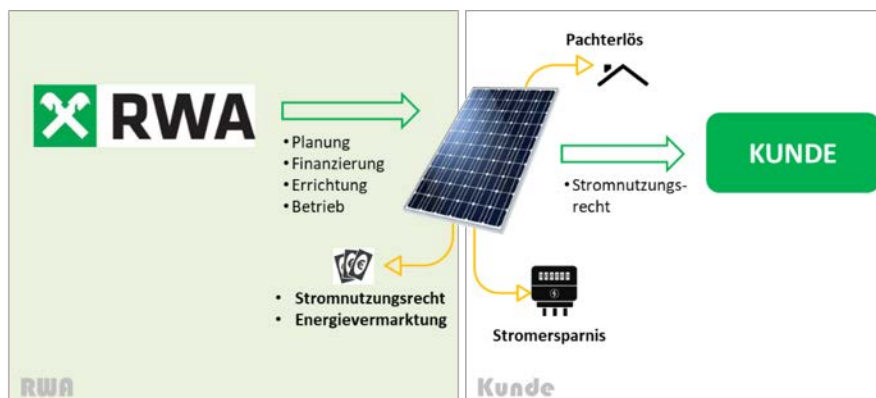
Die Errichtung von PV-Anlagen direkt bei der Ladesäule ist jedoch in vielen Fällen aufgrund baulicher Gegebenheiten bzw. der zu geringen Anlagenleistung nicht möglich. Eine Nutzung von unmittelbar an den Ladesäulen angrenzenden Flächen zur Errichtung von PV-Anlagen ist der Schlüssel: bestehende Dächer, welche bisher aufgrund mäßiger Eignung - geschuldet dem geringen Stromverbrauch - nicht für PV geeignet waren, können somit zur Umsetzung von PV-Anlagen für die Versorgung der Ladeinfrastruktur genutzt werden (zB. Hochgaragen, Lagerhallen, Wohngebäude, CarPorts etc. ). Die Durchleitung des Stroms kann entweder über Direktleitung erfolgen, oder wie im Rahmen der lt. EU-Richtlinien beschlossenen Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften bzw. Bürgerenergiegemeinschaften mit anderen Nutzern und Sektoren geshared werden.

Die RWA bietet in diesem Zusammenhang ein maßgeschneidertes Paket für die Umsetzung und den Betrieb der PV-Anlagen an. Die Investition kann situativ abhängig sowohl von der RWA als auch vom Ladeinfrastrukturanbieter bzw. Verfügungsberechtigten der Fläche vorgenommen werden. Weiters stehen Schnittstellen zur Koppelung mit jeglichen Speichertechnologien zur Optimierung der Stromnutzung vor Ort und etwaiger Vermeidung des (oft teuren) Ausbaus der Netzanschlussleistung zur Verfügung. Insbesondere bei PV-Gemeinschaftsanlagen bietet die RWA neben dem technischen Betrieb und Wartung die Dienstleistung des Managements über die Zuteilung und Verrechnung zwischen den einzelnen Teilnehmern an.

Beispielhaft soll hier ein weiteres bereits etabliertes Modell der RWA angeführt werden, welches ebenfalls in Verbindung mit Ladesäulen umgesetzt werden kann:

#### PV-Stromnutzungsrecht

- Kunde verpachtet seine Dach-/Freifläche an RWA
- RWA plant, finanziert, errichtet und betreibt PV-Anlage
- Kunde hat Stromnutzungsrecht für Eigenbedarf
- Wertgesichert nach Strompreisentwicklung am Markt
- RWA verkauft Überschuss-Strom an Stromhändler



### 3.3 VELA - Batteriespeichersystem

VELA Energiespeichersysteme sind konfigurierbare Hochvolt-Batteriesysteme, wahlweise ausgestattet mit DC-DC Konvertern zur Anbindung an vorhandene PV-Systeme sowie beliebige Wechselrichter für die direkte Anbindung an öffentliche Netze.

#### Bestandteile sind:

- LFP Batteriezellen
- 3-Level Batteriemanagementsystem,
- Energiemanagementsystem (ALPIQ)
- Kommunikations-Controller und Alpiq-Cloud Schnittstelle.



Abbildung 1 VELA Energiespeicher 30kWh

#### VELA's modulare Energiespeichersysteme bieten:

- Integration in Schnellladesysteme für Elektroautos und Plug-In Hybride
- Eigenverbrauchserhöhung für höhere Energieautarkie sowie niedrigere Energiekosten, u.a. durch Optimierung des industriellen Eigenverbrauchs (z.B. Peak Shifting oder bei „Zero-Feed-In“ Szenarien)
- Reduktion der Energie- & Anschlusskosten (Entgelte) durch Lastspitzenkappung
- Time-of-Use Management zur Nutzung von optimierten Stromtarife
- Sicherstellung der Versorgung kritischer elektrischer Lasten durch unterbrechungsfreie Stromversorgung
- Notstromversorgung bei Netzausfällen
- Netzferner Einsatz als Off-Grid-System
- Remote-Zugriff via Alpiq Cloud zum Monitoring, zur Wartung & Steuerung der Batterien.
- „Pooling“ einzelner Energiespeicher zu einem gemeindespezifischen, übergreifenden „Schwarm“ zwecks Netzstabilisierung und/oder Energiehandel (d.h. PRL-ready)
- Netzmanagement-support via: Energie-verschiebung, Spannungsstützung, aktiver Kompensation,
- „DC-Bus-Konzept“: herstellerunabhängige Anbindung von Wechselrichtern (SMA, Refu und WSTECH).
- Höchste Sicherheitsstandards zur Brandvermeidung sowie digitaler Sicherheit via Authentifizierung und verschlüsselter Datenübertragung.
- Qualitäts- & Supply Chain-Kompetenzen, gewährleistet durch die Foxconn Gruppe
- Kundenspezifische Lösungen bzgl. der Unterstützung bei der Kommissionierung, Wartung und Garantievereinbarungen

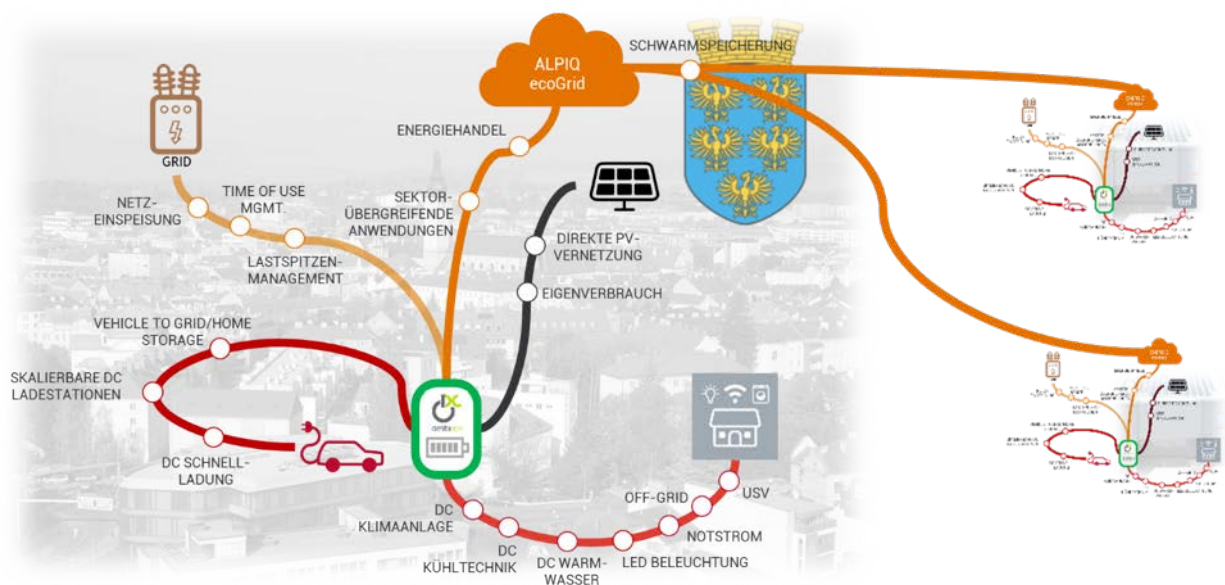


Abbildung 2 VELA Grosspeicher Turnkey Lösung ab 500kWh

### 3.4 „DC-EcoGrid“ Ambibox

Ziel des „DC-EcoGrids“ ist es, eine flexible, hocheffiziente Vernetzung von gleichstrombetriebenen Energiegeräten (d.h. Photovoltaik von RWA, Energiespeicher von Vela & die Ladestationen) zu realisieren, um:

1. Energiekosten zu reduzieren, indem Wirkungsverluste von der Erzeugung auf dem Photovoltaik-Dach bis hin zum Verbraucher (d.h. Elektroauto) im Vergleich zu den aktuell verbreiteten wechselstrom-gekoppelten Systemen minimiert werden,
2. zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten für die Gemeinden anzubieten. Bidirektionale Leistungselektronik z. B. ermöglicht, dass Elektroautos der öffentlichen Hand nicht nur geladen, sondern auch in den Gemeinde-Energiespeicher entladen werden können, um diese überschüssige Energie anderweitig einzusetzen und
3. Investitions- und Betriebskosten zu reduzieren, da die eingesetzte Technologie günstiger als die etablierte wechselstromseitige Lösung ist.



Das „DC-EcoGrid“ besteht aus 3 Bausteinen, die für unterschiedliche Gemeindegrößen flexibel dimensioniert werden können:

1. Energieseitige Vernetzung durch hocheffiziente DC-BUS-Systeme mit Hilfe der patentierten ambiBOX®. Dieser bidirektionale DC/DC Steller ermöglichen die Hochvoltanbindung mit Gleichspannung betriebener Geräte, wie z. B. Photovoltaikanlagen, Energiespeicher, E-Ladeinfrastruktur, Wärmepumpen & DC-Brushless Motoren.
2. Datenseitige Vernetzung durch das Entwicklungs-Framework sidOS® zur einfachen, sicheren, flexiblen und effizienten Verknüpfung von physischen Energiegeräten mit digitalen Energiemanagementsystemen.
3. Cloud-basierte Vernetzung & intelligente Steuerung von Energiesystemen durch Alpiq Digital EcoGrid z. B. der verschiedenen dezentralen Energieeinheiten (d.h. Ladeinfrastrukturanlagen, Energiespeicher etc.) innerhalb einer Gemeinde oder über Gemeinden hinweg, um dadurch übergreifend Energiekosten und -erträge zu optimieren.

### 3.5 Alpiq – Energy-AI-Plattform / Intraday Algotrading-Tool

Das Ziel der Gemeinde ist es Ihren Bürgern alternativbetriebene Mobilitätslösungen gleichermaßen im öffentlichen Raum wie am eigenen Wohnort zur Nutzung bereitzustellen.

Dies hat einen Einfluss auf die Stromnetze und den Energiebedarf. Die Herausforderung ist eine optimale Integration der e-Ladesäulen in das bestehende Energieökosystem zu gewährleisten und gleichzeitig flexibel für zukünftige Entwicklungen zu bleiben.



#### **Alpiqs „AI-Energieplattform“ unterstützt die Gemeindewerke hierbei:**

sie kombiniert Hardware, IoT, Software, Datenverarbeitung und Cloud-Dienstleistungen. Für Ihre Optimierungsdienstleistungen nutzt Alpiq eigens entwickelte, selbstlernende Algorithmen.

Diese Cloud-Plattform wird sowohl zur Anbindung von e-Ladestationen, Photovoltaik als auch zur Anbindung flexibler Anlagen (z.B. Speicher der Gemeindewerke) eingesetzt. Unter Einbeziehung individueller Restriktionen (z.B. Netzkapazitäten, techn. Einschränkungen, etc.) berechnen die Algorithmen einen optimierten Anlageneinsatzplan gemäß der individuellen Optimierungsziele:

- Vermeidung von Netzspitzen und Überkapazitäten,
- maximale Ausnutzung vorhandener Flexibilität und
- Maximierung des Eigenverbrauchs zwischen produziertem PV Strom und benötigter Energie.

Für Gemeindewerke mit eigenem Handel bietet Alpiqs „Intraday-Algotrading-Tool“ eine vollautomatisierte Schnittstelle zur XBID; kundenspezifisch konfigurierbar und individuelle Optimierungsziele unterstützend.

Über- und Unterschussmengen können hierdurch am Intraday-Markt ausgeglichen, so wie freie Flexibilität in Echtzeit vermarktet werden.

#### **Alpiqs Dienstleistungen:**

- Definition des Optimierungsziels und Klärung (evtl. technischer) Einschränkungen.
- Flexible Anbindung von e-Ladesäulen sowie weiterer Anlagen an die AI-Plattform (IoT Framework).
- Datenintegration auf Basis von „Open Standards“ der Europäischen Kommission.
- Echtzeitvalidierung eingehender Daten und vollautomatisierte Datenfehlerbereinigung.
- Prognosen über Verbrauch, Erzeugung, Lastspitzen etc.
- Vollautomatisierte Anlagensteuerung entsprechend des Optimierungsziels: z.B. Vermeidung von Netz-Überkapazitäten, Maximierung des Eigenverbrauchs
- Algorithmus zur Mengenausgleichsoptimierung und vollautomatisierter Schnittstelle zur XBID.

Der modulare Aufbau der Alpiq AI-Plattform berücksichtigt die Entwicklung zunehmender E-Ladesäulen, PV-Anlagen und flexibler Speicherlösungen mittels flexibler Integration von Schnittstellen.

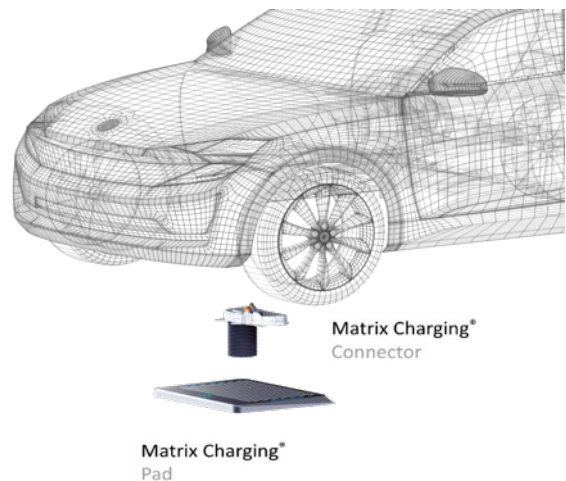


### 3.6 Matrix Charging® by Easelink

Im öffentlichen Raum kommt es vermehrt zur Errichtung von klassischen Ladestellen, der Lebensraum von Fußgängern und Fahrradfahrern wird neuerlich dramatisch eingeschränkt. Diese Einschränkung wirft neues Konfliktpotential auf.

Das Grazer Technologie Unternehmen Easelink spezialisiert sich auf die Entwicklung innovativer Ladetechnologie. Mit Matrix Charging® bietet Easelink ein vollautomatisches, kabelloses, konduktives Ladesystem, welches aus zwei Komponenten besteht. Einerseits einem Connector der im Fahrzeug verbaut wird und andererseits einem Pad, das im Parkraum der Gemeinde installiert wird.

Sobald das Fahrzeug über dem Pad geparkt wird, senkt sich der Connector automatisch ab und verbindet sich mit dem Pad. Die so hergestellte konduktive Verbindung ist leistungsstark und hat im Vergleich zu induktiven Ladelösungen einen deutlich besseren Übertragungswirkungsgrad (>99 %).



Diese bereits mehrfach ausgezeichnete Technologie besteht mit seiner einfachen Handhabung und der pragmatischen Konstruktion. Diese Innovation hat viele Vorteile:

- Das Laden erfolgt vollautomatisch und unbemerkt vom EV-Nutzer.
- Das An- und Abstecken des Fahrzeugs ist nicht mehr notwendig und kann daher auch nicht mehr vergessen werden,
- Es werden Gefahrenquellen abgeschafft, da keine langen Ladekabel mehr benötigt werden, die eine Stolpergefahr darstellen.
- Das Pad kann plan im Parkplatzboden verbaut werden, ist überfahrbar, wartungsfrei und für den Outdoorbereich geeignet.
- Die Errichtung von Ladesäulen entfällt und es kommt daher zu keiner unerwünschten „Möblierung“ des Gemeindegebietes.
- Der Lebensraum der Fußgänger und Radfahrer wird nicht weiter eingeschränkt.
- Es kommt zu keiner Einschränkung des Stadtbildes bzw. Landschaftsbildes – insbesondere in historischem Umfeld und Ambiente.

Matrix Charging® befindet sich in der Serienentwicklung. Das System wird ab 2021 auf dem Markt erhältlich sein. Mit ausgewählten Kommunen und Kunden werden bereits ab 2020 Pilotprojekte durchgeführt.

### 3.7 RWA - JAC e-S2

Der JAC e-S2 ist ein in Österreich neu am Markt erhältliches batterieelektrisches Fahrzeug. Besonders daran ist: Das Fahrzeug kann mit einem „Dualen Ladesystem“ geordert werden. D.h. neben der herkömmlichen Lademöglichkeit mit Kabel (6,6 kW AC oder 50 kW DC) kann auch vollautomatisch mit Matrix Charging® geladen werden.

#### Matrix Charging® Factsheet:

- Vollautomatisches Laden 6,6 kW AC (~ 45 km Reichweite/h)
- Das System weist eine Energieeffizienz von > 99 % auf.
- Montage des Pads direkt auf dem Parkplatzboden (z.B. in einer Tiefgarage) oder planes Einlassen im Boden (z.B. öffentliche Outdoor Parkflächen).
- Das Pad ist robust, wartungsfrei und überfahrbar.



### 3.8 Enercharge – Barrierefreie Lademanagementsysteme

Barrierefreie Lademanagementsysteme sind am Markt kaum erhältlich. Alle Anbieter fordern eine vertragliche Bindung oder den Download einer App und Bezahlungsmöglichkeit mittels QR-Code. Mit sog. Seniorenhandy's in der heutigen Zeit kaum machbar. Auch die konsumentenfreundliche Preisauszeichnung auf einen Blick ist mit den meisten Systemen nicht gegeben. Dieser Anbieter bietet dem E-Fahrer einen einzigartigen neuen Komfort.

#### LRM 17 Lade- und Bezahlterminal

- Zahlungs- und Verrechnungsterminal mit 2 Lastabgängen
- keine Mitgliedschaften oder Bindungen notwendig
- frei wählbarer Stromlieferant
- Standsäule mit integriertem Zahlungsmodul für Bankomat- und Kredit- und Kundenkarten
- RFID-tauglich Token
- Direktzahlung mit NFC tauglichen Geräten via Google- und Apple Pay
- Hochauflösendes 5-Zoll Frontdisplay für Bedienung
- Rechnungsbereitstellung
- Frei konfigurierbare Tarifmodelle mittels geräteeigener Webseite zur Parametrierung und Bedienung
- Preisauszeichnung vor Ladebeginn
- Tarifvarianten: effektiver Leistungsbezug in Kilowatt, Abrechnung nach Zeit, Optional Grundgebühr und Pauschalabrechnung
- Je ein Display pro Lastabgang für Statusanzeige und Werbeeinschaltung
- Verbrauchserfassung mittels geeichtem Zähler der zusätzlich vom Nutzer ablesbar ist
- Integriertes GSM\_Modem
- Kommunikation via GSM, W-LAN oder RJ-45 Netzwerkkabel
- Überspannungsableiter, Lasttrennschalter
- Integrierte BUS-Schnittstelle für zusätzliche Ladepunkte
- Internes Lastmanagement der integrierten Lastabgänge 11kW/11kW, 22kW/22kW, 11kW/44kW



#### DC Fast Charger – Ladestation mit Direktzahlung

- Modulare Skalierbarkeit für das Laden von Elektroautos
- Dynamisches Energiemanagement zu Minimierung der Ladezeit
- Hochauflösendes 15,6-Zoll Frontdisplay für Bedienung
- Direktzahlung mit NFC tauglichen Geräten via Google- und Apple Pay
- Standsäule mit integriertem Zahlungsmodul für Bankomat- und Kredit- und Kundenkarten
- Bankomatkarte und Girocard als Kundenkarte nutzbar
- RFID-taugliche Token
- IP54/IK10
- Zwei Gleichstrom-Ladeanschlüsse insg. bis zu 180 kW
- Gleichstrom – CCS bis zu 180 kW/375A
- CHAdeMO bis zu 62,5 kW



### 3.9 KIR Group GmbH – Mobility as a Service

Die KIR Group GmbH liefert maßgeschneiderte Mobility as a Service Lösungen (kurz: MaaS).

Als innovativer Mobility Provider steht jede Gemeinde vor einer Vielzahl an Herausforderungen und Möglichkeiten bei der Umsetzung eines alternativbetriebenen Mobilitätsangebotes. Welches Carsharing Konzept brauchen wir? Welche weiteren Mobilitätsangebote sind für die BürgerInnen und Gäste der Gemeinde sinnvoll? Wer sollte eingebunden werden? Wo verstecken sich die Risiken und wie heben wir die größten Potentiale? Wie bauen wir die nötige Lade- & Energieinfrastruktur für ein modernes Mobilitätskonzept auf und wer könnte das Angebot rentabel und nachhaltig umsetzen? In drei Phasen integriert die KIR Group GmbH mit allen Beteiligten das neue Mobilitätsangebot in die Gemeinde. Hierbei übernimmt sie die Rolle des Moderators und des Umsetzers.

#### ▪ Phase 1: Evaluation & Planung

Die KIR Group GmbH evaluiert und aggregiert zuerst die konkreten Mobilitätsbedürfnisse der Bürgerinnen und erstellt mit allen Beteiligten einen ganzheitlichen Business Plan für das alternativbetriebene, individuelle Mobilitätsangebot der Gemeinde. Der Plan umfasst neben der Darstellung operativer Prozesse und der Finanzprojektion auch die Architektur und Angebote des „Digitalen Ecosystems“ (App & Mobilitätsplattform) für das Mobilitätsangebot der Gemeinde.

#### ▪ Phase 2: Umsetzung & Testbetrieb

In der Pilotphase werden die Inhalte des Business Plans umgesetzt und die Annahmen und Strategien des Plans in einem „Friendly User Case“ getestet und angepasst. Die BürgerInnen der Gemeinde werden dabei eingebunden und entwickeln somit das alternativbetriebene Mobilitätsangebot der Gemeinde mit.

#### ▪ Phase 3: Full Service Operating des Live-Betriebs

Je nach Wunsch und Kompetenz aller Beteiligten übernimmt die KIR Group GmbH unterschiedliche Wertschöpfungsbereiche des Business Plans für das Mobilitätsangebot. Das beginnt beim Fleetmanagement der Carsharingflotte, dem Kundenmanagement und Billing, dem Lasten- und Lademanagement und endet bei der Erstellung kreativer Marketingstrategien für das neue Mobilitätsangebot. Als Betreiber einer globalen Mobility Plattform vernetzt die KIR Group GmbH automatisch die Bürgerinnen mit weiteren Mobilitätsangeboten außerhalb der eigenen Gemeinde.

#### Best Practice Beispiel „ECObi eCarsharing in Landshut, Deutschland“

Gemeinsam mit dem BMW Werk Landshut und der Gemeinde Landshut hat die KIR Group GmbH mit ihrer Tochter, der ecobi GmbH, ein kostengünstiges und rentables eCarsharing umgesetzt. Tagsüber nutzen die BMW Mitarbeiter die eFlotte an BMW i3 und Mini Cooper Hybrid für Dienstfahrten. Über Nacht und am Wochenende nutzen die Landshuter BürgerInnen die eFlotte privat. Die Stadt Landshut stellt den eCarsharing Nutzern kostenlos Parkraum zu Verfügung. Das Unternehmen BMW senkt die eigenen Flottenkosten. Die Mitarbeiter von BMW sparen sich die Kosten für den privaten Zweitwagen in der Familie oder den Sachbezug des Dienstwagens. Und die LandshuterInnen entdecken eCarsharing für sechs Euro pro Stunde.



### 3.10 Mastermind Ingenieurbüro GmbH - Projektmanagement und Energiemonitoring

Wir sind aufgrund von Betriebsberatungen, Transportaudits nach EEEffG und KEM-Management einer Region mit den Herausforderungen bei der Umsetzung von E-Ladeinfrastruktur vertraut und begleiten die Umsetzung von Ladestationen und Integration an Backendsysteme und Energiemanagement. Die Schlüsselfragen dabei sind:

- Standortdefinition (Nutzungsfrequenz, Infrastruktur, Umfeldleistungen, Marketing, Sichtbarmachung,...)
- Energieversorgung (Leistungsbedarf und Lastregelung, Verteilnetz, lokale PV, Speicher, V2G, V2H)
- Barrierefreier Zugang und anwenderfreundliche Autorisierung-, und Bezahlungsfunktion
- Backend-Anbindung für Monitoring, Fernwartung und Servicediagnose, Benutzerunterstützung und Statistik
- Hotline für Bedienerfragen und technische Probleme beim Ladevorgang

Bei der Projektumsetzung erbringen wir Koordinations- und Leitungsaufgaben, definieren die Schnittstellen, lösen die aufkommenden technischen und organisatorischen Problemstellungen und unterstützen den Auftraggeber in der Umsetzung. Auszugsweise sind die folgenden Tätigkeiten zu anzuführen:

- Festlegung des Projektkonzeptes, Definition der Verantwortlichkeiten (Land, Gemeinden, Auftragnehmer)
- Koordination von Projektpartnern – Technologiepartnern, Servicepartnern, Billing, Roaminganbindung
- Projektmanagement mit Rolloutplan, Zeit- und Kostenkontrolle, Genehmigungen und Förderungen
- Örtliche Bauaufsicht, Technische Abnahmen, Clearing und Energiemanagement

**Im Konzept werden unterschiedliche Kategorien von Ladestellen verschiedene Lösungen erfordern:**

- Ladestationen auf öffentlichen Straßen (Gemeinde- und Landesstraßen) – Energieversorgung nur vom Netz
- Ladestationen im halböffentlichen Bereich (nicht auf öffentlichen Straßen, aber mit öffentlichem Zugang) – Energieversorgung von bestehenden Anschlusspunkten und Kombinationen von:
- Ladestationen mit Eigenstromproduktion, vorwiegend Photovoltaik und
- Ladestationen mit Speichern

**Für die Usability sind im Konzept einige Aspekte zu berücksichtigen und die Möglichkeit der laufenden Anpassung an die Bedürfnisse der Anwender vorzusehen (beispielhafte Aufzählung):**

- Barrierefreier Zugang und Bezahlung: gemäß den bestehenden Richtlinien (Förderung) sind alle Stationen für jeden Autofahrer zugänglich und mit allen verfügbaren Bezahlssystemen ausgestattet (Bankomat- oder Kreditkartenterminal, Authentifizierung durch EMP-Mitgliedskarte RIFID, Direktzahlung über Smartphone – QR-Code und Fahrzeugidentifikation OCCP1.6). Bei jeder dieser Zahlungsmöglichkeiten muss über die Ladestellen und/oder über das verwendete Smartphone eine eindeutige Preisauszeichnung erfolgen.
- Eichrechtskonformität: Zur zukunftsorientierten energiebezogenen Verrechnung ist für die Prüfung der bezogenen Strommenge durch den Ladekunden die Anzeige von geeichten Energiezählern (MID) sichtbar zu machen oder eine elektronisch gesicherte Kontrolle (noch in Harmonisierung) sicherzustellen
- Flexible Tarifgruppen: Für besondere Kundengruppen (Gemeindefahrzeuge, Sharingbetreiber,..) oder auch registrierte Bürger können auch eigene Ladekarten mit gesonderten Tarifen bereitgestellt werden.
- Technischer Betrieb der Ladestationen, Monitoring und Service: 24/7-Servicecenter für technische Überwachung, Energiemanagement und technische Betriebsführung mit Hotline für die Kontaktaufnahme von Ladekunden, denen bei Schwierigkeiten beim Ladevorgang rund um die Uhr Hilfe angeboten wird.
- Öffentlichkeitsarbeit und Marketing: Darstellung der Umweltvorteile und Benutzerakzeptanz des Systems auf Anzeigetafeln und Bereitstellung von Daten an Dritte (für Internetseiten der Gemeinden und des Landes sowie zur Weitergabe an Dritte nach Kundenwunsch).