


# FEMS App Multiladepunkt Management

Version:2023.4.1

# Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 2
2. FEMS App Multiladepunkt Management 2
2.1. Warum sollte Ihr Ladepark in FEMS integriert sein? . . . . . 2
2.2. Vorteile der FEMS App Multiladepunkt Management . . . . . 2
3. Funktionsweise 3
3.1. Visualisierung und Konfiguration im Online-Monitoring. . . . . 6
4. Einhaltung des maximalen Leistungsbezugs am Netzanschlusspunkt 9
4.1. FAQ & Fehlerbehebung . . . . . 10

# 1. Einleitung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für die »FEMS App Multiladepunkt Management« entschieden haben. Gerne können Sie uns Ihre Anregungen mitteilen, damit wir die Qualität unserer Produkte noch weiter verbessern können.

# 2. FEMS App Multiladepunkt Management

## 2.1. Warum sollte Ihr Ladepark in FEMS integriert sein?

FEMS, das open-source-basierte Energiemanagementsystem von FENECON, ermöglicht Ihnen Freiheit bei der Gestaltung Ihrer Energy Journey. Gemeinsam mit Herstellern von Wallboxen, Wärmepumpen, Heizstäben und Co. arbeiten wir fortlaufend an weiteren Integrationen für die FEMS App Multiladepunkt Management.

Kompatible Wallboxen bieten unterschiedliche, herstellerseitige Vorteile, die Sie auf Ihrer Energy Journey unterstützen. Neue Partnerschaften mit weiteren Herstellern werden stetig geknüpft.

FENECON begleitet Sie Schritt für Schritt auf Ihrer Energy Journey hin zu 100 % Autarkie: Zum Beispiel können Besitzer einer Photovoltaik-Anlage durch die Kombination von FENECON-Stromspeicher und Elektroauto den selbstproduzierten Solarstrom zum Laden des Fahrzeuges verwenden, statt diesen zu niedrigen Preisen ins Netz einzuspeisen.

Mit der FEMS App AC-Ladestation bzw. FEMS App DC-Ladestation steuern Sie Ihre Wallbox.



Seit 01.04.2023 erhalten Sie die FEMS App Multiladepunkt Management bereits ab der zweiten Ladestation bzw. ab dem zweiten Ladepunkt kostenlos.

## 2.2. Vorteile der FEMS App Multiladepunkt Management

- *Volle Kontrolle über Ladevorgänge*

  Steuern Sie Ihren Ladepark über Ihr FEMS-Online-Monitoring. Starten oder Beenden Sie Ladevorgänge an einzelnen Ladestationen.

- *Dynamisches Lastenmanagement*

  Das intelligente FEMS-Online-Monitoring passt den Ladestrom dynamisch an den maximal verfügbaren Netzbezug an. Zusätzlich stellt der FENECON-Stromspeicher weitere Leistung bei Bedarf zur Verfügung, um kostenintensive Lastspitzen zu vermeiden.

- *Priorisierung*

Priorisieren Sie Ihre Ladestationen. Je höher die Priorisierung einer Ladestation, desto später wird diese bei einem hohen Lastaufkommen heruntergeregelt.

- *Autorisierung*

  Über die herstellerseitige Weboberfläche kann eine Autorisierung eingerichtet werden. Das heißt, nur autorisierte Nutzer mit einer gültigen RFID-Karte können sich an Ihren Ladestationen anmelden.

- *Abrechnungssysteme*

  Über die herstellerseitige Weboberfläche kann ein Backend-Anbieter eingebunden werden. Neue Partnerschaften mit weiteren Abrechnungsdienstleistern werden stetig geknüpft.

- *Einmaliger Kauf, keine wiederkehrenden Kosten*

  Nach dem einmaligen Kauf entstehen keine weiteren Kosten für die App — lebenslange Updates inklusive.

- *OpenEMS Community*

  Die Software wird gemeinsam mit Universitäten, Instituten und anderen Herstellern von Energiemanagementsystemen in der weltweiten OpenEMS-Community weiterentwickelt.

- *Energy Journey*

  Wir denken bereits an die nächsten Schritte Ihrer persönlichen Energy Journey.

## 3. Funktionsweise

Die FEMS App Multiladepunkt Management besteht aus ...

1. einer verkleinerten Widget-Ansicht, in der wichtige Informationen kurz und knapp dargestellt werden. Unter Anderem wird die Anzahl der Ladestationen und die gesamte Ladeleistung angezeigt.
2. einer Visualisierungs- und Konfigurationsansicht, indem die Priorisierung von den einzelnen Ladestationen vorgenommen werden kann.

Das dynamische Lastenmanagement funktioniert folgendermaßen:

1. Laden keine elektrischen Fahrzeuge an den Ladesäulen und es gibt genügend Netzleistung, so wird der FENECON-Stromspeicher beladen.

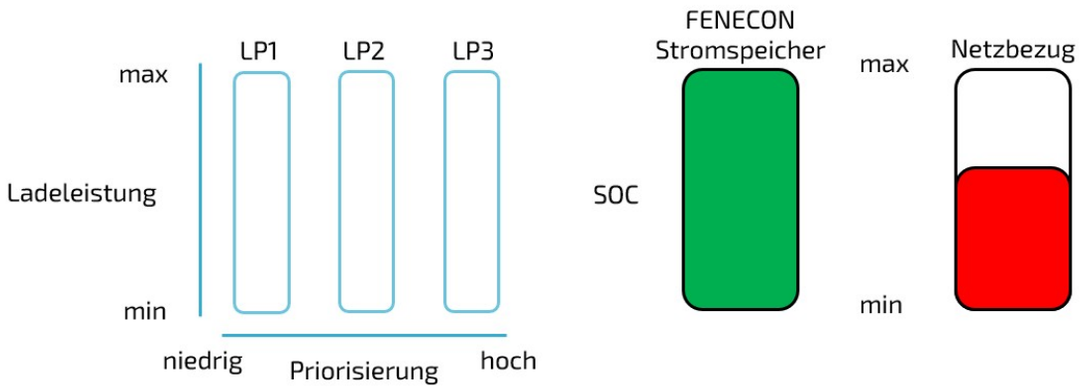



Abbildung 1. Lastenmanagement — Kein Fahrzeug wird beladen

2. Laden elektrische Fahrzeuge an den Ladesäulen und es gibt genügend Netzleistung, bekommt jede Ladestation die maximale Ladeleistung freigegeben.

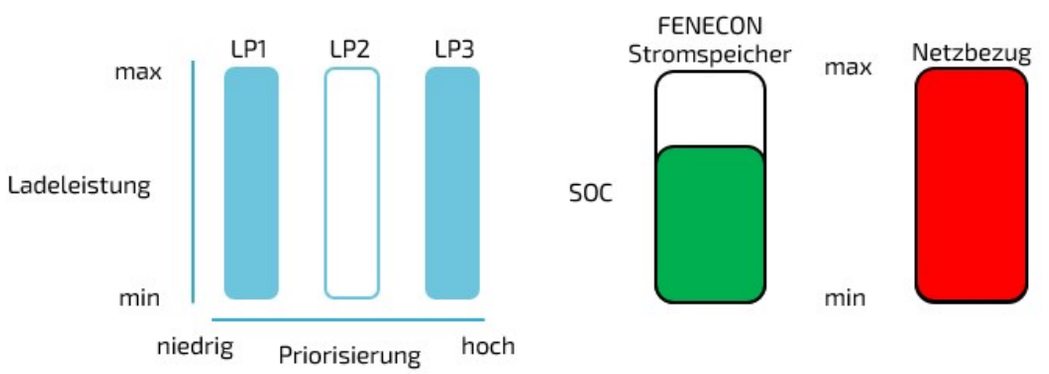



Abbildung 2. Lastenmanagement — Fahrzeuge werden beladen, maximale Netzleistung

3. Laden mehr elektrische Fahrzeuge an den Ladesäulen als die Netzleistung hergibt, stellt der FENECON-Stromspeicher die benötigte Leistung zur Verfügung.

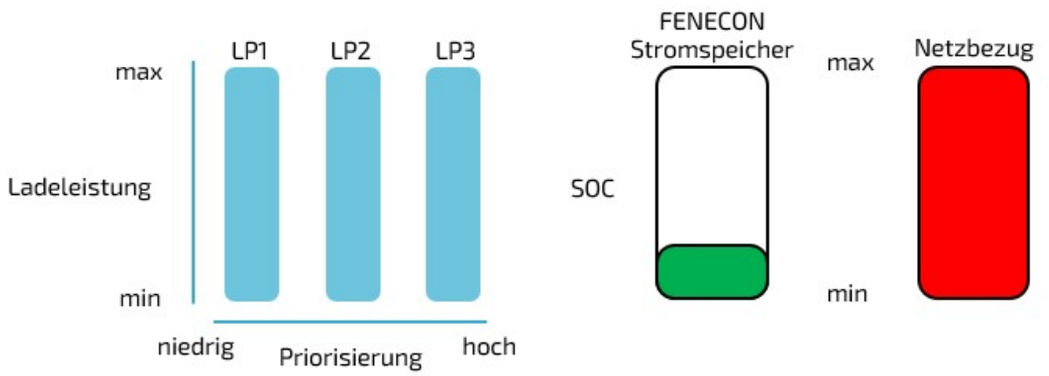



Abbildung 3. Lastenmanagement — Mehr Fahrzeuge werden beladen, Netzleistung unterstützt durch Stromspeicher

4. Laden mehr elektrische Fahrzeuge an den Ladesäulen als die Netzleistung hergibt und der FENECON-Stromspeicher ist leer, dann regelt FEMS App Multiladepunkt Management die niedrig-priorisierten Fahrzeuge auf die minimale Ladeleistung (meist 6 Ampere) herunter.

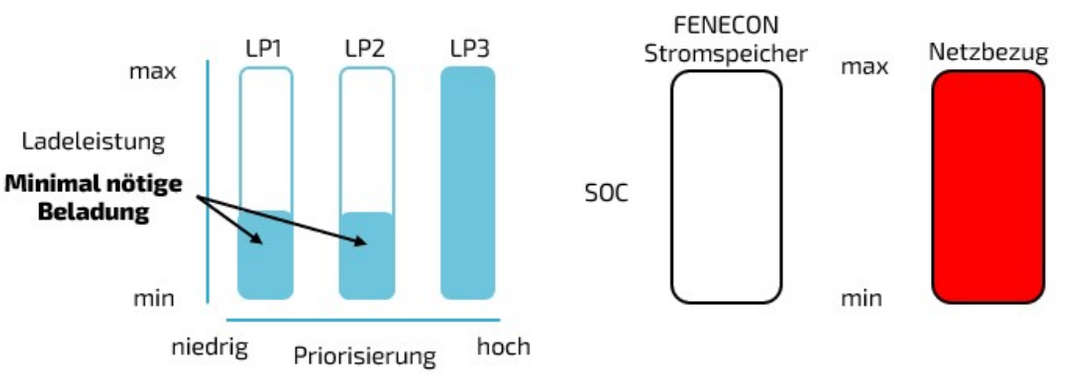



Abbildung 4. Lastenmanagement — Priorisierung bei leerem Stromspeicher

5. Sollte mehr Leistung für einen anderen Verbraucher benötigt werden, so werden in einem ersten Schritt alle Fahrzeuge heruntergeregelt und in einem zweiten Schritt alle niedrig-priorisierten Fahrzeuge komplett abgeschaltet.

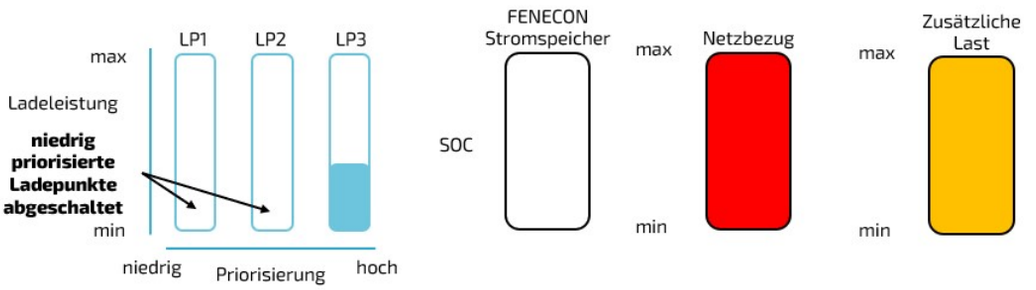



Abbildung 5. Lastenmanagement — Priorisierung bei anderem Verbraucher

6. FEMS plant nach jeder Belastung des Speichers wieder dessen Beladung, so dass die nächste Lastspitzenkappung gesichert ist.

## 3.1. Visualisierung und Konfiguration im Online-Monitoring

Ab 01.04.2023 ist die Funktion des Multiladepunkt-Managements bereits ab der zweiten Ladestation bzw. ab dem zweiten Ladepunkt inklusive. Es muss hierfür keine zusätzliche App mehr erworben werden!

Mittels Multiladepunkt Management können mehrere Ladepunkte in einem Cluster gekoppelt und angesteuert werden. Innerhalb des Clusters stehen nachfolgende Funktionen zur Verfügung:

- Steuerungsalgorithmus zur Ansteuerung mehrerer Ladestationen (inkl. Ladepunkte)
- Vermeidung von Lastspitzen am Netzanschlusspunkt durch:

  gezielte Entladung des Stromspeichersystems und

  dynamische Begrenzung der Ladeleistung an den Ladestationen/Ladepunkten nach Priorisierung

Sobald das Multiladepunkt-Management auf Ihrem System aktiviert wurde, sehen Sie folgendes Widget in Ihrem Monitoring:

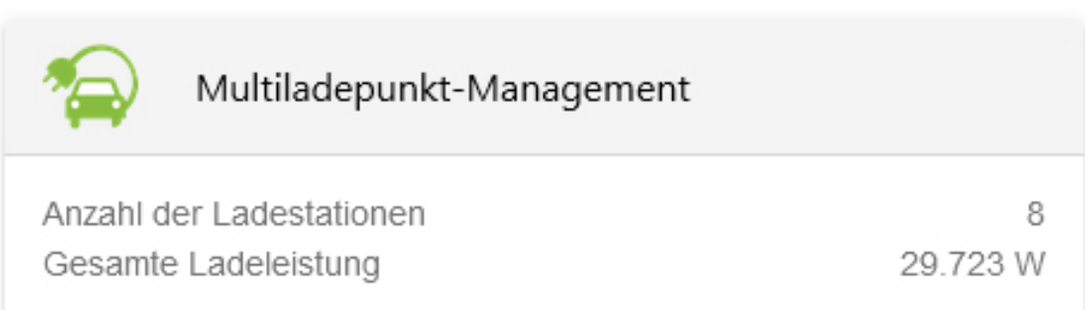



Abbildung 6. MLPM — Flat-Widget

Im MLPM — Flat-Widget können Sie die Anzahl der Ladestationen bzw. Ladepunkte einsehen, die im

Multiladepunkt Management berücksichtigt werden (hier: 8), sowie die momentane gesamte Ladeleistung in Watt (hier: ca. 30 kW).

Mit einem Klick auf das Widget öffnet sich die Detailansicht der App:

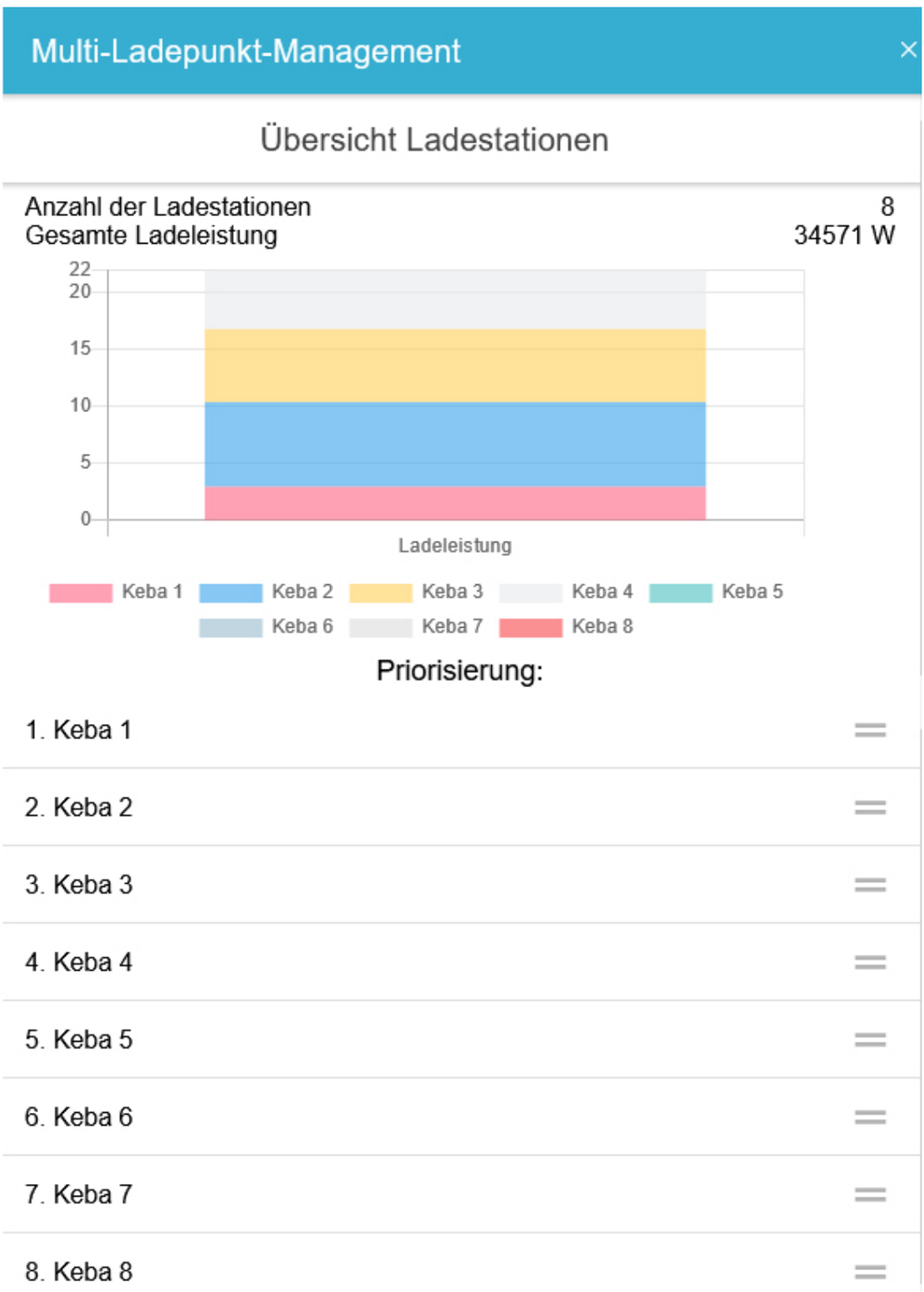



Abbildung 7. MLPM — Detailansicht

In der MLPM — Detailansicht werden die einzelnen Ladestationen/Ladepunkte aufgeschlüsselt. Im

### 3.1. Visualisierung und Konfiguration im Online-Monitoring

Beispiel oben wurden 8 Keba Ladestationen der c-series eingebunden.

Über die Auswahlelemente rechts (s. MLPM — Detailansicht — Änderung Priorisierung) kann die Priorisierung der einzelnen Ladestationen/Ladepunkte angepasst werden, in dem diese ausgewählt und anschließend in der Liste verschoben werden. Je höher die Priorisierung einer Ladestation/eines Ladepunktes, desto später wird diese/dieser heruntergeregelt bzw. desto früher wieder hochgeregelt, sobald wieder Leistung zur Verfügung steht.

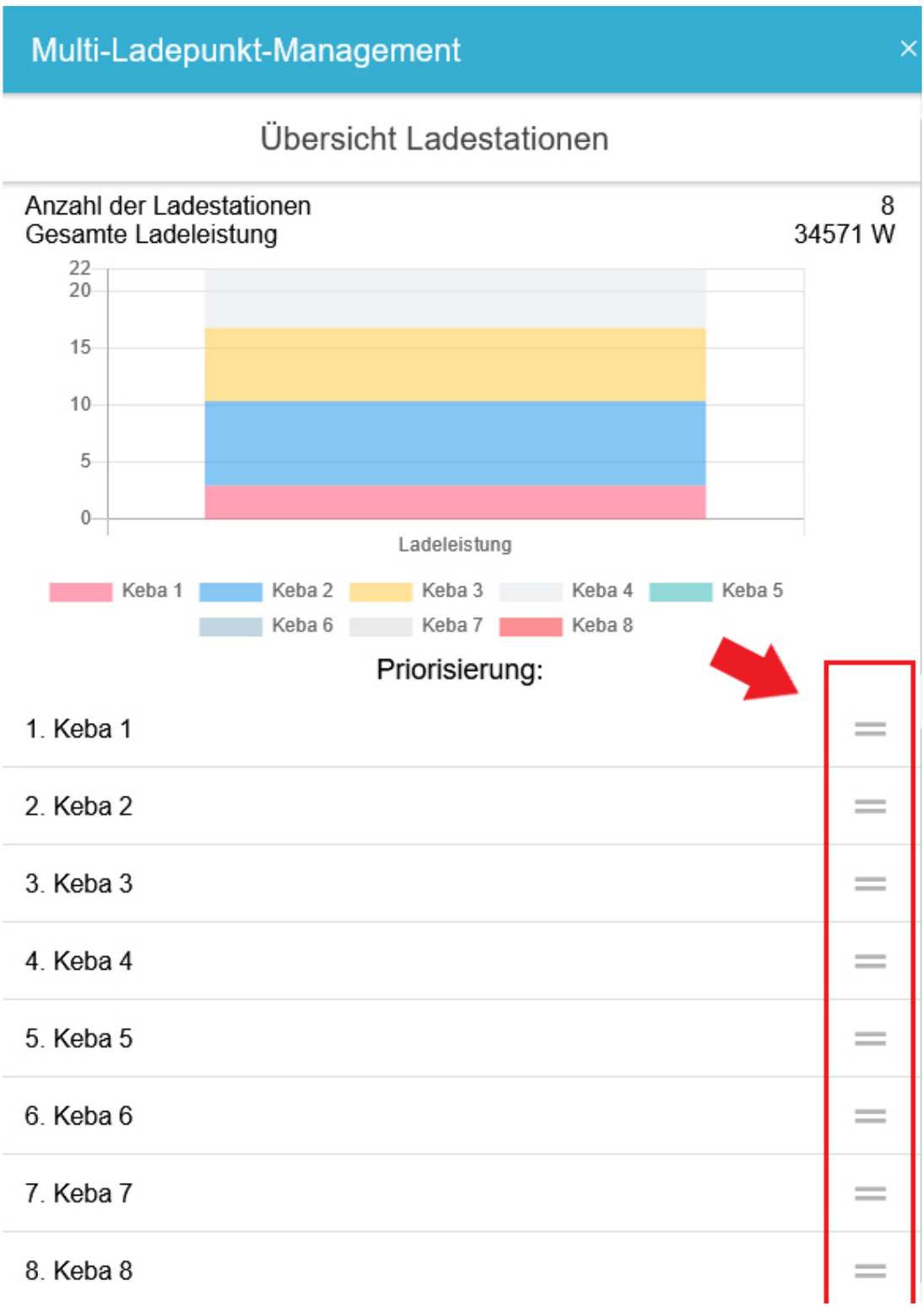



Abbildung 8. MLPM — Detailansicht — Änderung Priorisierung

## 4. Einhaltung des maximalen Leistungsbezugs am Netzanschlusspunkt

Diese Herstellererklärung ist für Stromspeichersysteme mit dem FENECON Energiemanagementsystem anwendbar.

Durch Verwendung der FEMS App Multiladepunkt Management wird sichergestellt, dass für alle Ladestationen eine einstellbare Gesamtbezugsleistung (z. B. 11 kW) nicht überschritten wird.

Die Herstellererklärung ist ausdrücklich unter folgenden Voraussetzungen gültig:

- Das FENECON Energiemanagementsystem ist zu jedem Zeitpunkt online und aktiv.
- Es werden von FENECON/FEMS offiziell unterstützte Ladestationen verwendet.
- Das FENECON Energiemanagementsystem ist zu jedem Zeitpunkt mit den Ladestationen über das Kundennetzwerk verbunden.
- Das FENECON Energiemanagementsystem ist zu jedem Zeitpunkt mit dem Netzzähler verbunden.
- Die FEMS App Multiladepunkt Management ist zu jedem Zeitpunkt aktiv.

Die FEMS App Multiladepunkt Management regelt die Leistungswerte innerhalb des Clusters. In Kombination mit externen Verwaltungssystemen (wie bspw. RFID-Autorisierung, Abrechnungsdienstleistungen, etc.) kann es vereinzelt dazu kommen, dass ein mehrfaches Anstecken erforderlich ist.

## 4.1. FAQ & Fehlerbehebung

**Mit welchen FENECON-Speichersystemen ist die FEMS App Multiladepunkt Management kompatibel?**

Die App ist derzeit mit allen gängigen Modellen der FENECON-Home-Serie, FENECON-Commercial-Serie und FENECON-Industrial-Serie kompatibel.

**Mit welchen FENECON-Speichersystemen ist die FEMS App Multiladepunkt Management kompatibel?**

Nachstehend finden Sie eine Liste aller kompatiblen Wallboxen und Ladesäulen für einen Ladepark:

| Partner | Wallbox (Modelltyp) |
|---|---|
| KEBA GmbH | KEBA KeContact P30 x-series |
| | KEBA KeContact P30 c-series |
| Hardy Barth GmbH | eCharge Hardy Barth cPµ2 Pro |
| | eCharge Hardy Barth cPH2 2T22 |

| Partner | Ladesäulen (Modelltyp) |
|---|---|
| Alpitronic GmbH | Hypercharger HCY50 |
| | Hypercharger HCY150 |
| | Hypercharger HCY300 |
| | Hypercharger HCY400 |

In der FEMS App Multiladepunkt Management kann ein Cluster mit bis zu 8 Ladepunkten gesteuert werden.

=== Weitere Informationen

- Die Algorithmen und Anbindungen, die in der »FEMS App Multiladepunkt Management« eingesetzt werden, entwickeln wir gemeinsam mit Universitäten, Instituten und anderen Herstellern von Energiemanagementsystemen in der weltweiten OpenEMS Community.

  Mehr Informationen zu OpenEMS finden Sie auf www.openems.io.

  Bei Interesse bringen Sie sich gerne in die englischsprachige Diskussion in der OpenEMS-Community ein.

== Kontakt

Für Unterstützung wenden Sie sich bitte an:

FENECON GmbH
Gewerbepark 6
94547 Iggensbach

Telefon — Service: +49 (0) 9903 6280 0
E-Mail — Service: service@fenecon.de

== Verzeichnisse === Abbildungsverzeichnis list-of::image[]