

ECOCAMPING Fachinformation



LADEINFRASTRUKTUR auf Campingplätzen

Ladeanlagen für elektrische Betriebs- und Gästefahrzeuge
- eine Produktauswahl



Quelle: IStock.com/Scharfsinn86 und alicjane, bearbeitet von Iris Schreiber

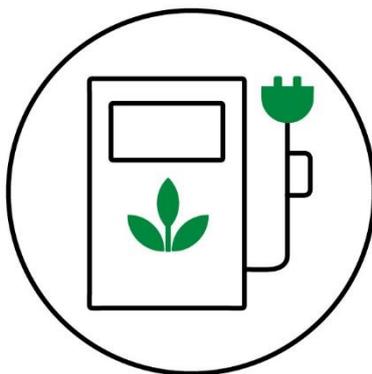
Erstellt: Werner Köstle, Touremo
Martin Rolletschek und Iris Schreiber, ECOCAMPING Service GmbH

Stand: 1. März 2021



Inhalt

1. Einführung	2
2. Geeignete Wallboxen	3
3. Geeignete Ladesäulen	8
4. Systemanbieter	12
5. Extras	14
6. Bikeladeanlagen	16



Diese Fachinformation ist im Rahmen des Pilotprojekts „Zukunftsoffensive Elektromobilität für Campingplätze in Bayern“ entstanden. Ziel des Projekts ist die Förderung der Elektromobilität auf Campingplätzen in Bayern als Beitrag für einen nachhaltigen Tourismus. ECOCAMPING ist vom Projektträger, dem Landesverband der Campingwirtschaft in Bayern (LCB) e. V., mit der Projektumsetzung beauftragt. Das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie fördert das Pilotprojekt.



1. Einführung

Unkompliziert und sicher die eigenen und die Fahrzeuge der Gäste auf dem Campingplatz laden. In dieser Fachinformation haben wir eine Auswahl getroffen, die nicht den Anspruch auf Vollständigkeit hat. Dieser Zusammenstellung geht die Fachinformation "Eignung und Ausstattung entsprechender Produkte"¹ voraus. Dort werden Einsatzszenarien von verschiedenen Ladeeinrichtungen, sowie deren technische Voraussetzungen und Möglichkeiten erläutert. An dieser Stelle möchten wir Ihnen einen Auszug, der am Markt zur Verfügung stehenden Ladeprodukten vorstellen.

Alle vorgestellten Boxen sind jeweils Teil einer Serie mit demselben Gehäuse, aber mit unterschiedlichen Leistungen und Ausstattungen, die zum Teil sehr spezifisch sind. Unsere Auswahl stellt meist je eine Einstiegs-Variante vor und eine aus dem mittleren Preissegment, die über Zusatzfunktionen wie Zugangsbeschränkung, Steuerbarkeit, Fähigkeit in ein Lastmanagement-System² eingebunden werden zu können, verfügt und über das KfW-Programm förderfähig ist.

Hauptkriterien der Entscheidung sind:

- ☒ die Ladeleistung,
- ☒ Anzahl der Ladepunkte,
- ☒ fest angeschlossenes Kabel oder nur eine Steckdose,
- ☒ die Ausstattung und
- ☒ die Steuerungsmöglichkeiten.

Bei den vorgestellten Ladesäulen handelt es sich bei den AC-Modellen um Produkte der Einsteiger-Klasse, was sich vor allem in der Ladeleistung äußert, bei den DC-Säulen um professionelle Modelle. Anschließend stellen wir Systemanbieter, die ihre Heimat meist in Bayern haben, vor, der kurzen Kommunikationswege halber und weil so vor-Ort Termine einfacher zu realisieren sind.

AC- und DC-Laden.

Das AC-Laden bedeutet das Laden von Wechselstrom, welcher vom Fahrzeug in Gleichstrom (DC) umgewandelt wird.

Der Akku eines E-Autos kann nur Gleichstrom (DC) aufnehmen, das Stromnetz jedoch stellt nur Wechselstrom (AC) bereit. Das heißt, der Strom wird im Fahrzeug durch ein On-Board-Transformator von Wechselstrom zu Gleichstrom gleichgerichtet. Es gibt jedoch Ladesäulen, die diese Umwandlung übernehmen, dadurch ist ein schnelleres DC-Laden des Fahrzeugs möglich. Letzteres wird deshalb auch Schnellladen genannt.

Beide Ladearten haben ihre Vorteile. DC Laden wird empfohlen bei langen Fahrstrecken ohne längere Zwischenstopps. So können weite Strecken, zum Beispiel in den Urlaub, zurückgelegt werden. AC-Laden kann nahezu überall sinnvoll sein, wo ein längerer Aufenthalt geplant ist.

¹Link: https://ecocamping.de/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/2021/05/Fachinfo_Produnkte-fuer-Ladeinfrastruktur_Maerz_2021.pdf

² Weitere Infos dazu in unserer Fachinformation Ladeinfrastruktur auf Campingplätzen – technische und rechtliche Grundlagen: https://ecocamping.de/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/2020/07/ECOCAMPING_Fachinfo_Ladeinfrastruktur_Teil-1_2020.pdf



2. Geeignete Wallboxen

Die folgende Auflistung stellt eine Auswahl an geeigneten Produkten dar und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Allerdings enthält die Aufzählung nur Produkte, die unseres Wissens und nach unserer Erfahrung zuverlässig funktionieren und zu einem angemessenen Preis angeboten werden.

Kategorie Ladeanlagen	Klasse Wallboxen	Art privates Laden
VW ID Charger & VW ID Charger Connect	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Betriebsfahrzeuge Für Gästefahrzeuge	Auf dem Platz
	Beschreibung: Der ID. Charger bzw. die Elli-Wallbox lädt nicht nur VW-Autos. Günstiger als die 399 Euro, die das Grundmodell kostet, können nur noch No-Name-Fabrikate. Die ID Charger Box gibt es auch in „gehobeneren“ Varianten, mit der Konnektivität, die sie für das Förderprogramm des Bundes qualifiziert. Der ID Charger Connect kostet knapp 600, die Premium Variante Pro mit zusätzlich integriertem Zähler kommt auf etwas über 800 Euro.	
Ladeleistung: 11 kW	Preis: ab ca. 400 EUR	

Kategorie Ladeanlagen	Klasse Wallboxen	Art privates Laden
Heidelberg Wallbox Home Eco bzw. Heidelberg Wallbox Energy Control	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Betriebsfahrzeuge Für Gästefahrzeuge	Auf dem Platz
	Beschreibung: Die Heidelberg-Boxen haben einen guten Ruf, sie sind qualitativ hochwertig bei einem sehr guten Preis. Die Home Eco kann nichts Außergewöhnliches, macht aber das, was sie machen soll, sehr gut. Sie lädt mit 2,3 bis 11 kW, hat den teuren Gleichstrom-FI schon an Bord und verfügt über einen Eingang, an dem man z.B. eine Zeituhr anschließen kann. Mit der geeigneten Einstellung der Ladeleistung kann man so etwa die maximale Nutzung eigenerzeugten Solarstroms erreichen. Die Energy Control ist die smarte Schwester, entsprechend teurer, aber KfW-förderbar.	
Ladeleistung: 2,1 bis 11 kW	Preis: ab 445 EUR	



Kategorie Ladeanlagen	Klasse Wallboxen	Art privates Laden
ABL eMH3 -Serie	Einsatz:	Einsatzort:
	Geeignet für halb-öffentliches Laden Für Betriebsfahrzeuge Für Gästefahrzeuge	Auf dem Platz
	Beschreibung Zwei Ladepunkte, Master-Slave fähig sowie Lastmanagement-tauglich, Backend OCPP, MID, FI, AC und DC, Prozess-Eichrecht Entsprechung ist optional. Die ABL Produkte verstehen sich als Premium-Produkte, was sich in Verarbeitungsqualität, Ausstattung und Bedienfreundlichkeit äußert Als Systemlösung mit Software und Backend von reev Über 20 Varianten sind verfügbar.	
Ladeleistung: bis 22 kW	Preis: ab ca. 2.000 EUR	

Kategorie Ladeanlagen	Klasse Wallboxen	Art privates Laden
Mennekes Amtron Xtra 11 C2	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Betriebsfahrzeuge Für Gästefahrzeuge	Auf dem Platz
	Beschreibung Stand-alone, Master-Slave, Lastmanagement, Backend OCPP, MID ³ , Eichrecht optional. Von der Amtron sind ca. 40 Varianten verfügbar, die sich in Ausstattung, Leistung und Preis unterscheiden. Wir stellen hier die 11kW-Reihe vor, es gibt die Amtron aber auch mit 22 kW.	
Ladeleistung: 11kW	Preis: ab ca. 1.900 EUR	



Kategorie Ladeanlagen	Klasse Wallboxen	Art privates Laden
KEBA KE Contact	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Betriebsfahrzeuge Für Gästefahrzeuge	Auf dem Platz
	<p>Fast alle Großhändler und Systemanbieter haben diese Boxenserie im Programm. Hohe Fertigungstiefe und ihr modularer Aufbau machen sie zur bevorzugten Wahl besonders für auf Erweiterung angelegte Anlagen (GP JOULE u. Erfurt Mob., TMH).</p> <p>FI DC integriert, automatische Reset-Funktion. Schutzklasse IP 54</p>	
Ladeleistung: 2,3 bis 22 kW	Preis: ab ca. 700 EUR	

Kategorie Ladeanlagen	Klasse Wallboxen	Art privates Laden
Webasto Pure, Webasto Live	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Betriebsfahrzeuge Für Gästefahrzeuge	Auf dem Platz
	<p>Ein Top-Seller, egal ob für die eigene Garage oder für Serien-Anwendungen. Eine Box mit äußerst gutem Preis-Leistungs-Verhältnis und hohem Bedienkomfort.</p> <p>22 kW Ladeleistung stehen schon bei der Pure zur Verfügung inkl. Drosselungsmöglichkeit bis 3,7 kW.</p>	
Ladeleistung: 3,7 bis 22 kW	Preis: ab 595 EUR	



Kategorie Ladeanlagen	Klasse Wallboxen	Art privates Laden
Go-e Charger Homefix (stationär, KfW)	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Betriebsfahrzeuge Für Gästefahrzeuge	Auf dem Platz
	<p>Go-e ist bekannt für ihre unkomplizierten Mobil-Lösungen. Diese können auch daheim als vollwertige Wallbox betrieben werden, brauchen aber keine Installation durch eine Fachkraft. Die Variante Homefix erfüllt die Förderkriterien der KfW-Bank als stationäre Lösung.</p>	
Ladeleistung: 11kW	Preis: 679 EUR	

Kategorie Ladeanlagen	Klasse Wallboxen	Art privates Laden
Myenergy Zappi + Hub für Solargeführtes Laden	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Betriebsfahrzeuge Für Gästefahrzeuge	Auf dem Platz
	<p>Smarte Mini-Wallbox mit integriertem Last-Management und bester Integration von eigenerzeugtem Strom. KfW förderfähig.</p>	
Ladeleistung: 22 kW, drosselbar auf 11 kW	Preis: ab 1159 EUR	



Kategorie Ladeanlagen	Klasse Master-Slave Anlagen	Art privates Laden
ChargeX Aqueduct Mehrfachsteckdose	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Betriebsfahrzeuge Für Gästefahrzeuge	Auf dem Platz
	Vier-Boxen System nach Master-Slave Prinzip mit nur einer Stromzuführungsleitung. Verteil-System: bei mehreren aufzuladenden Autos werden zunächst alle mit 10 kWh beschickt, danach erfolgt die Restladung zeitversetzt (zunächst Auto 1, dann 2 usw.). Diese Strategie macht ein Lastmanagement-System überflüssig, bleibt aber statisch. Flexible Erweiterbarkeit auf bis zu 8 Module. Anmeldung beim Elektrizitätsverteilernetzes (VNB) nur mit dem Mastermodul.	
Ladeleistung: bis 22 kW	Preis: ab ca. 4.758 EUR	

Kategorie Ladeanlagen	Klasse Master-Slave Anlagen	Art privates Laden
Easee Lade-Roboter	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Betriebsfahrzeuge Für Gästefahrzeuge	Auf dem Platz
	Eine Master-Box mit zwei Slaves, ein Netzanschluss, paritätische Verteilung des Ladestroms (Lademanagement), Laden über App oder Ladechip, Backend über Cloud	
Ladeleistung: bis 22 kW	Preis: ab 849 EUR	



3. Geeignete Ladesäulen

Kategorie Ladeanlagen	Klasse AC-Ladesäulen	Art privat/öffentlich
Ecotap Slak Duo	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Betriebsfahrzeuge Für Gästefahrzeuge	Auf dem Platz Vor dem Platz
	<p>Diese Ladesäule ist sehr verbreitet in den Niederlanden, wo sie vor allem im öffentlichen Raum steht.</p> <p>Zwei Anschlüsse mit jeweils max. 22 kW Leistung, FI TypAE, Verbindung zum Backend über Ethernet/UMTS Modem, RFID Authentifizierung, eichkonform, IP 54</p>	
Ladeleistung: 2 x 22 kW	Preis: ab 4.990 EUR	

Kategorie Ladeanlagen	Klasse AC-Ladesäulen	Art privat/öffentlich
Edelboxx Twin	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Betriebsfahrzeuge Für Gästefahrzeuge	Auf dem Platz Vor dem Platz
	<p>Die erste Säule des profilierten Anbieters von Stromverteilern, Energiesäulen – und Schränken für Campingplätze. Die Säulen mit einem oder zwei Anschlüssen wurden auf die campingspezifischen Belange zugeschnitten.</p> <p>Das Modell Twin hat zwei Ladepunkte mit jeweils 22 kW Leistung, ist abrechnungs- Backend- und Fernauslesefähig. AC und DC Fehlerstromerkennung, eichkonform MID, ausgestattet mit LED-Leuchte mit Helligkeitssensor und Stromzähler-Sichtfenster.</p>	
Ladeleistung: 2 x 22 kW	Preis: ab 2.490 netto	



Kategorie Ladeanlagen	Klasse AC-Ladesäulen	Art privat/öffentlich
Erfurt Smart Charger 2 x 22	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Betriebsfahrzeuge	Auf dem Platz
	Für Gästefahrzeuge	Vor dem Platz
<p>Erfurt e-mobility aus Landsberg am Lech entwickelte diese formschöne und repräsentative Säule komplett selbst. FI AC und DC, RFID, Touch-Display, Anbindung an Backend, eichkonform.</p>		
Ladeleistung: 2 x 22 kW	Preis: ab	

Kategorie Ladeanlagen	Klasse AC-Ladesäulen	Art privat/öffentlich
PRAML (via CITYWATT)	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Gästefahrzeuge	Vor dem Platz
	<p>CITYWATT ist Teil der PRAML Group und bietet die Möglichkeit einer der Integrationen vieler Aspekte zusammen mit dem E-Fahrzeug laden. So kann mit dem Unternehmens- teil Wattline auch der Strom an- und verkauf optimiert werden.</p> <p>Atoc-laden über App, aber auch über ein RFID Chip ist möglich, die Abrechnung wird über eingebaute Zähler und das Backend transparent gemacht.</p>	
Ladeleistung: 2 x 22 kW	Preis: ab ca. 7.999 €	



Kategorie Ladeanlagen	Klasse AC-Ladesäulen	Art privat/öffentlich
Wallbe ZAS 4.0 Basic	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Betriebsfahrzeuge	Auf dem Platz
	Für Gästefahrzeuge	Vor dem Platz
	<p>Wallbe war der erste Hersteller, der auf ein Direct-Payment System mittels Giro- bzw. Kreditkarte setzt. Partnerbank sind die Sparkassen</p> <p>Anbindung an Backend per Modbus bzw. OCCP 1.6</p> <p>Eichkonform.</p> <p>Bedienung APP, RFID, NFC</p> <p>LED Statusbeleuchtung</p> <p>Sichtfenster auf Abrechnungszähler (MID konform)</p>	
Ladeleistung: 2 x 22 kW	Preis: ab 8.950 EUR	

Kategorie Ladeanlagen	Klasse DC-Ladesäulen	Art öffentliches Laden
Compleo Cito 240	Einsatz:	Einsatzort:
	Für alle DC-fähigen Fahrzeuge	Vor dem Platz
	<p>Compleo war mit der erste Hersteller, der eichkonforme Ladesäulen anbieten konnte, zunächst im AC-Bereich, jetzt auch bei DC.</p> <p>Compleo arbeitet mit einem selbstentwickelten Modul, dem SAM, das alle wichtigen Daten zu den Ladungen anzeigt und in der Säule selbst speichert, also auch ohne Backend auskommt.</p> <p>Trotzdem ist die Säule vernetzungsfähig.</p> <p>Schutzklasse IP 54, Beleuchtung</p>	
Ladeleistung: 24 kW	Preis: ab ca. 16.000 EUR	



Kategorie Ladeanlagen	Klasse mobiles Laden	Art privates Laden
Mobile NRG-kick	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Betriebsfahrzeuge Für Gästefahrzeuge	Auf dem Platz
	Mobile Ladeanlage mit bis zu 22 kW Leistung, Ladestrom einstellbar. Mit Modul „Connect“ steuerbare Einbindung von eigenerzeugtem Strom. Integrierter Stromzähler, Bluetooth Anbindung, aut. Adaptererkennung	
Ladeleistung: bis 22 kW	Preis: ab ca. 800 EUR	

Kategorie Ladeanlagen	Klasse mobile Ladeanlagen	Art privat/öffentlich
Erfurt Ladeanhänger	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Betriebsfahrzeuge Für Gästefahrzeuge	Auf dem Platz Für Events
	Transportabler Sechsfach-Lader für Events und Veranstaltungen. Der Pkw-Anhänger ist mit sechs KEBA-Wallboxen mit jeweils 22 kW Ladeleistung bestückt. Hängen mehrere Abnehmer an den Boxen, wird die Ladeleistung paritätisch aufgeteilt. Die Gesamtleistung ist vom zur Verfügung stehenden elektrischen Anschluss abhängig. Bei ausreichender Versorgung sind bis zu 6 x 22 kW möglich.	
Ladepunkte: 6 Ladeleistung: je 22 kW	Mietpreis: k.A.	



Kategorie Ladeanlagen	Klasse mobile Ladeanlagen	Art privat/öffentlich
GP JOULE Ladecontainer/Anhänger	Einsatz:	Einsatzort:
	Für Betriebsfahrzeuge Für Gästefahrzeuge	Auf dem Platz mobile Ladesäulen
	Transportabler Sechsfach-Lader für Events und Veranstaltungen oder für verschiedene Standplätze auf dem Campingplatz. Der Pkw-Anhänger ist mit sechs KEBA-Wallboxen mit jeweils 22 kW Ladeleistung bestückt. Hängen mehrere Abnehmer an den Boxen, wird die Ladeleistung paritätisch aufgeteilt. Die Gesamtleistung ist vom zur Verfügung stehenden elektrischen Anschluss abhängig. Bei ausreichender Versorgung sind bis zu 6 x 22 kW möglich.	
Ladepunkte: 6 Ladeleistung: je 22kW	Mietpreis: auf Anfrage	

4. Systemanbieter

REEV	Leistungen	Web-Adresse
	Management	https://reev.com/
	Monitoring	Ansprechpartner
	Abrechnung	Mladen Jovanovic
	Service	mladen.jovanovic@reev.com
		Reev ist Kooperationspartner von ABL

Menekes Ativo Backend	Leistungen	Web-Adresse
	Management	www.menekes.de/
	Monitoring	Ansprechpartner
	Abrechnung	e-post@ME
	Service	



The Mobility House Charge Pilot	Leistungen	Web-Adresse
	Management	www.mobilityhouse.com
	Monitoring	Ansprechpartner
	Abrechnung	Roland Esser
	Service	kam@mobilityhouse.com

Erfurt e-mobility	Leistungen	Web-Adresse
	Management	www.erfurt.ws/e-mobility/
	Monitoring	Ansprechpartner
	Abrechnung	Andreas Böttcher
	Service	abo@erfurt-emobility.com

TQ Systems DM100	Leistungen	Web-Adresse
	Management	www.tq-group.com
	Monitoring	Ansprechpartner
	Abrechnung	Markus Fichtner
	Service	Markus.fichtner@tq-group.de

CITYWATT – (PRAML Group)	Leistungen	Web-Adresse
	Management	https://www.citywatt.de/ https://www.citywatt-portal.de/
	Monitoring	Ansprechpartner
	Abrechnung	
	Service	
	Lastmanagement	



5. Extras

Design-Wallboxen

 <p>Wallbe NEO Design-Wallbox Techno-Design für gehobene Ansprüche, smart und konnektiv</p>	 <p>Weidmüller ist Systempartner von Wallbe. „Die Box“ ist auf Kunden-Branding ausgelegt.</p>	 <p>Parkuhr-Ladesäule von Weidmüller. Die Reminiszenz an alte Zeiten, für E-Oldies sehr geeignet.</p>
<p>www.wallbe.de</p>	<p>https://www.weidmueller.de</p>	

 <p>Hesotec electrify wr 30 Edelstahl Design-Box auch für draußen. Formen: links, rechts 90 Grad und gerade</p>	 <p>Neoom whizzy Design by Ben Elwecker. Flache Box mit bestem Bedienkomfort. Den Kabelhalter gibt es auch verlängert als Ordnungshelfer</p>	 <p>Wallbox ist der Name des Herstellers aus Spanien, die Boxen gehören zu den kleinsten, am Markt</p>
<p>https://electrify.hesotec.de/</p>	<p>https://neoom.com</p>	<p>https://wallbox.com</p>



Design-Solarcarports

Es muss nicht unbedingt ein Garagen-Look sein, ein Solar-Carport kann auch die ganze Immobilie oder Liegenschaft aufwerten und ein optisches Highlight setzen.

	
<p>Ladeschirm von MDT-Tex, modular aufgebaut, auch als Lösung für E-Bikes erhältlich.</p>	<p>Solar-Ladeport von Secar Technologie, modular erweiterbar, Unter- und Durchfahr-Modelle, auch als E-Bike Ladestation erhältlich</p>
<p>https://www.mdt-tex.com</p>	<p>http://www.secar.at</p>



Abbildung 1: Elektromobilität auf dem Campingplatz. Quelle: iStock.com/SOPHIE-CARON



6. Bikeladeanlagen

Bike-Ladeanlagen, bei denen die Komponenten geschützt und sicher vor fremdem Zugriff sind, gibt es v.a. als Schranksysteme. Diese sind entweder als Säulen oder Reihen oder als eine Kombination von beidem ausgeführt. FI-Schalter und Belüftung sind obligatorisch, zudem sollten die Fächer groß genug für 625 Wh-Akkus sein und einen Kabeldurchlass aufweisen. Auch gut geeignet sind Fahrradständer mit Ladefächern, diese kann man mit einer Aufstellung „Rücken an Rücken“ in ihrer Kapazität verdoppeln. Das System von Bike-Energy ist geeignet, wenn es um eine ganze Bikeregion geht. Die Biker*innen können ihr eigenes Ladegerät zuhause lassen und einen Akkuspezifischen Adapter kaufen oder ausleihen. Der Akku bleibt dabei fest im Fahrrad und die Ladung gelingt bei jedem Wetter. Das Sortiment an Adaptern wird ständig erweitert. Neu ist eine E-Bike Wallbox von ESL Spelsberg. Sie erspart E-Bikern, die auf einen Antrieb von Bosch oder Shimano setzen, das Mitführen des eigenen Ladekabels. Der Rest des „Bikervolks“ findet immerhin noch zwei Schuko-Ladebuchsen vor. Die Wallbox für's E-Bike gibt es auch in einer smarten Version mit den entsprechenden Features wie Fernauslese und Backend-Anbindung.

			
LEW Stand alone Dreier	Bike-Energy	Bauer Dreier-Kombi	Spelsberg E-Bike Wallbox
https://www.lew.de	https://bike-energy.com/	https://www.bzr-bauer.de/	www.spelsberg.de





Begriffe und Abkürzungen

Weitere Erläuterungen sind in unserer Fachinformationen³ zu finden.

MID	Nach europäische Messgeräte richtlinie konform. MID = Measuring Instruments Directive
OCPP	Freier Ladepunkt Kommunikationsstandard. Für die Steuerung von Ladestationen für Elektroautos hat sich das herstellerübergreifende OCPP (Open Charge Point Protocol) durchgesetzt. OCPP ist eine gemeinsame Sprache zwischen Ladestationen und ihren Management-Systemen, als Standard fürs Laden von Elektroautos etabliert (Quelle: www.mobilityhouse.com).
Modbus:	ist ein weiteres Protokoll zur Steuerung der Ladestationen
FI:	Fehlerschutz- und Brandschutzschalter in Elektrogeräten
FI AC	Wechselstrom Fehlerstromerkennung
FI DC:	Gleichstrom Fehlerstromerkennung
Ethernet/UMTS Modem	Manche Boxen bzw. deren Controller bieten auch serielle Schnittstellen an: für LAN-Kabel bei Ethernet.
RFID Authentifizierung:	Viele Ladestationen verfügen über eine Authentifizierungsmöglichkeit bzw. Ladefreigabe. Damit wird sichergestellt, dass nur Berechtigte ihr E-Auto aufladen können. Eine weit verbreitete Technik dafür ist RFID. Dabei werden auf einem Chip entsprechende Informationen gespeichert, die von einem Lesegerät in der Ladestation ausgelesen werden können (Quelle: www.energieloesung.de).
NFC	Zahlungs- und Authentifizierungssystem mit NFC-Kundenkarte, NFC-Schlüsselanhänger oder NFC-fähiges-Smartphone.
Schutzklasse IP 54	Schutzklasse IP 54: Wenn ein Produkt die Schutzart IP54 aufweist, verfügt es über einen vollständigen Berührungsschutz, wobei Staub in geringer Menge eindringen kann. Zudem ist es vor allseitigem Spritzwasser geschützt (www.conrad.at).
Lastmanagement	Lastmanagement-Systeme haben die gute Eigenschaft, Spitzen im Lastgang zu glätten, sodass es in den meisten Fällen nicht notwendig ist, den Netzanschlusspunkt zu erweitern.

³ https://ecocamping.de/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/2020/07/ECOCAMPING_Fachinfo_Ladeinfrastruktur_Teil-1_2020.pdf



Impressum

ECOCAMPING

Blarerstr. 56

78462 Konstanz

Tel: +49-7531-28257-0

info@ecocamping.de

www.ecocamping.de



erstellt von: Werner Köstle, Touremo
Martin Rolletscheck und Iris Schreiber, ECOCAMPING Service GmbH

Stand: 1. März 2021

Diese Fachinformation ist eine Veröffentlichung im Rahmen des Projekts „Zukunftsoffene Elektromobilität für Campingplätze in Bayern“. Dabei handelt es sich um eine zusammenfassende Darstellung der fachlichen und rechtlichen Grundlagen, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Es kann eine Beratung im Einzelfall nicht ersetzen. Obwohl sie mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurden, kann eine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit nicht übernommen werden.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach Rücksprache mit ECOCAMPING Service GmbH

