

## Kunststoff-Fundament für Ladesäulen Einbau / Handhabung



---

## Inhalt

### 1. Allgemeine Hinweise

---

### 2. Sicherheitshinweis

---

### 3. Benötigte Werkzeuge

---

### 4. Lieferumfang

---

### 5. Anwendungsbereich

---

### 6. Baugrube

#### 6.1 Allgemeines

#### 6.2 Erstellung von Baugrube und Trageschicht

---

### 7. Einbau des Ladesäulen- Fundamentes

#### 7.1 Einführungen Kabelschutzrohr / Kabel

#### 7.2 Stahlrahmen / Höhenregulierung / Verbindung mit Schachtkörper

---

### 8. Abdeckung einsetzen

#### 8.1 Temporäre Gussabdeckung

#### 8.2 Stahlabdeckung mit Befestigungspunkten für Ladesäule

---

### 9. Verfüllung der Baugrube

---

---

**10. Wartung**

---

**11. Zubehör**

---

**12. Gewährleistung**

---

**13. Haftungsausschluss**

---

**14. Qualitätsmanagement**

---

**15. Kontaktdaten**

---

## 1. Allgemeine Hinweise

Die vorliegende Anleitung ist Bestandteil jedes gelieferten Ladesäulen-Fundamentes Typ **terrasafe-EL**.



Vor Beginn der Montagearbeiten ist diese Anleitung vollständig von jeder an den Montagearbeiten beteiligten Personen zu lesen und zu verstehen.  
Bei Unklarheiten ist der Hersteller vor Beginn der Montagearbeiten zu kontaktieren.  
Für eventuelle Schäden oder Betriebsstörungen, die aus Nichtbeachtung der Anleitung resultieren, übernimmt die G.A. Kettner GmbH keine Haftung.

Im Sinne der technischen Weiterentwicklung des Produktes, behält sich die G.A. Kettner GmbH das Recht auf Änderungen an einzelnen Bauteilen des Produktes vor.

## 2. Sicherheitshinweise

Das Ladesäulen-Fundament Typ **terrasafe-EL** ist für den stationären, im Erdreich versenkten Einsatz in folgenden Einsatzbereichen konzipiert:

- Basis für Ladesäulen und Wallbox-Steelen für die E-Mobilität

Die Anwendung in anderen Bereichen bedarf der vorherigen Rücksprache mit der G.A. Kettner GmbH.

Das Ladesäulen-Fundament ist nicht wasserdicht. Für den Einbau in das Ladesäulen-Fundament bestimmte Systemkomponenten müssen Ihrerseits eine für die Einbausituation geeignete Schutzklasse bzw. Eigenschaft aufweisen. Die Auswahl geeigneter Komponenten ist eine Obliegenheit des Betreibers.

Das Ladesäulen-Fundament ist nicht zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Arbeiten an den elektrischen Teilen der auf dem Fundament verankerten Ladesäule dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Im Rahmen der Montage und des Betriebes obliegt es dem Betreiber:

- Die fachgerechte Montage durch entsprechendes Fachpersonal sicherzustellen.
- Die Betriebssicherheit zu gewährleisten
- Für entsprechende persönliche Schutzausrüstung während der Montage zu sorgen.

Im Falle eigenmächtiger Veränderungen an dem Ladesäulen-Fundament oder dessen Zubehörteilen erlischt jeder Gewährleistungsanspruch.

Bei Beschädigung ist eine Benutzung des Ladesäulen-Fundamentes untersagt. Bitte wenden Sie sich in diesem Fall an die G.A. Kettner GmbH.



Bei Einbau, Bedienung und Wartung sowie der Instandsetzung sind die einschlägigen Vorschriften bezüglich des Arbeits- und Umweltschutzes zu beachten.

### 3. Benötigte Werkzeuge

Werkzeug	Größe	Verwendung
Ratsche, Gabelschlüssel, Ringschlüssel	SW 17	Bedienung Sicherungswinkel Stahlrahmen
Inbusschlüssel	SW 10	Bedienung Höhenverstellung
Inbusschlüssel	SW14	Bedienung Verriegelung Gusdeckel
Drehmomentschlüssel mit Aufsatz	SW13, 17, 19 je nach Größe und Form der verwendeten Schrauben	Befestigung Ladesäule auf der Abdeckung des Fundamentes
ANTI-SEIZE-PASTE	Z.B. WEICON Anti-Seize Montagepaste	Behandlung aller Schraubverbindungen vor dem Eindrehen, (Korrosionsschutz)

#### 4. Lieferumfang

Jedes Ladesäulen-Fundament **terrasafe-EL** besteht aus einer Abdeckung sowie einem modular aufgebautem Schachtkörper mit mindestens einem oder mehreren Rahmenelementen je nach gewünschter Bauhöhe.

#### Prinzipieller Aufbau:

**Optional:  
Abdeckung aus Gusseisen**

Abdeckung mit Befestigungspunkten für die Ladesäule oder Steele  
Material: Stahlblech, feuerverzinkt

Koprahmen

Hauptrahmen mit Rohreinführungsmöglichkeiten durch Sollschnittstellen in austauschbaren Adapterplatten:

**Optional:  
Ausgleichsrahmen**

Bodenplatte



**Abdeckungen:**

**Optional:**  
Gusseisen

*Temporäre Abdeckung*

Stahl, feuerverzinkt  
Kabeldurchführung und  
Befestigungspunkte für Ladesäule



**Im Lieferumfang enthalten:**

Befestigungsclip (vormontiert)



Abdeckkappe rund



Abdeckkappe oval



Sonderschraube



## 5. Anwendungsbereich

Das Ladesäulen-Fundament darf nicht im Fahrbahnbereich eingebaut werden.



Erfolgt der Einbau in Bereichen, in denen das Fundament temporär vor Montage der Ladesäule befahren werden kann, z.B. auf Parkplätzen, ist eine Gussabdeckung mit einer Belastungsklasse von mindestens B125 nach DIN EN 124 zu verwenden (optionales Zubehör).

Bei Errichtung von Ladesäulen sind situationsbedingte Schutzelemente wie z.B. Schutzbügel oder Poller notwendig. Diese sind nicht im Lieferumfang enthalten.

## 6. Baugrube

### 6.1 Allgemeines

Der Einbau des Ladesäulen-Fundamentes muss durch eine Fachfirma erfolgen. Nach dem Ausheben der Baugrube ist eine, unter Berücksichtigung der Bodenverhältnisse, ebene, tragfähige Baugrubensohle zu erstellen. Falls erforderlich Bodenaustausch!

Der Einbau des Ladesäulen-Fundamentes muss in „nicht bindigen“ bis „bindigen“ Mischböden erfolgen.

- Bodenarten der Gruppe G1 bis G3 entsprechend ATV-DVWK-A 127, bzw. Bodengruppen GE, GW, GI, SE, SW, SI, GU, GT, SU, ST, GU\*, SU\*, ST\* und UM nach DIN 18196.
- Der Grundwasserspiegel muss sich so weit unterhalb der Unterkante der Grabensohle befinden, dass eine Unterspülung der Tragschicht und mit ihr der Gesamtkonstruktion ausgeschlossen ist. Die Erstellung einer geeigneten Drainage obliegt dem Betreiber.

### 6.2 Erstellung von Baugrube und Trageschicht

Beim Erstellen der Baugrube sind die Arbeitshinweise für die Ausführung von Arbeiten im Kabeltiefbau (Quelle: Gütegemeinschaft Leitungstiefbau E.V.) zu beachten.

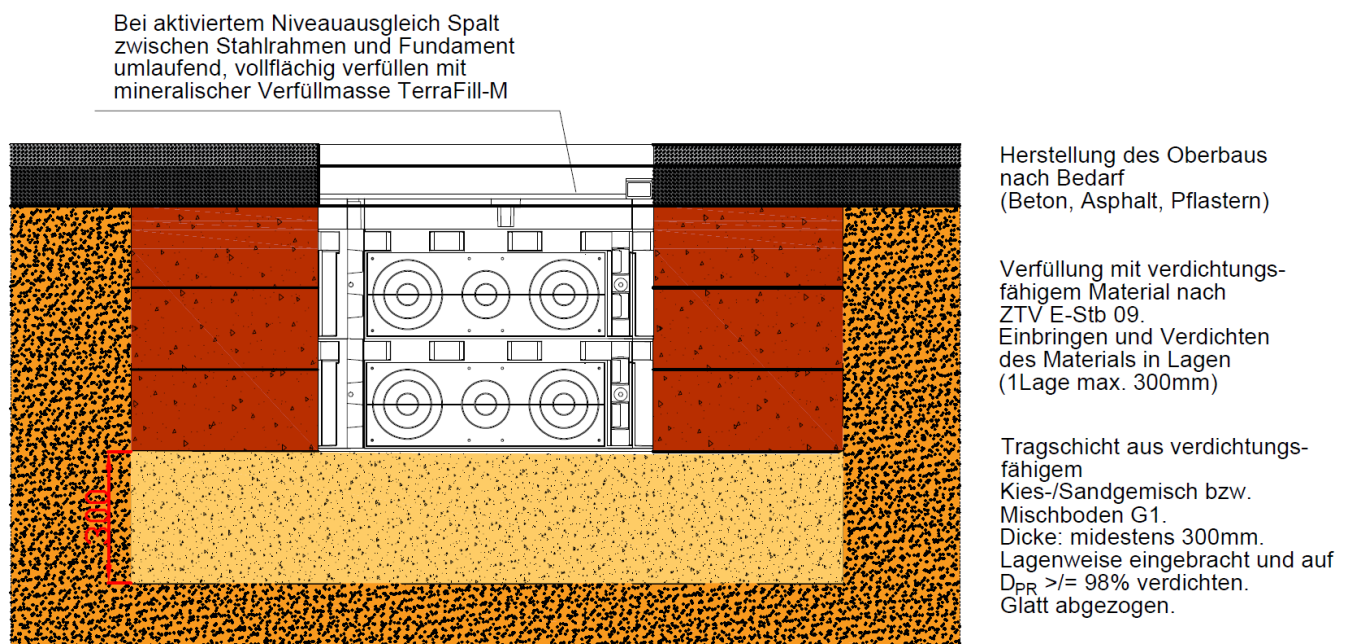


Die Länge und Breite der Baugrube muss in Abhängigkeit zur Größe des einzubauenden Ladesäulen-Fundamentes derart beschaffen sein, dass nach erfolgtem Einbau ein fachgerechtes, lagenweises Verfüllen und Verdichten umlaufend um das eingebaute Ladesäulen-Fundament möglich ist.

Die Tiefe der Baugrube ist derart herzustellen, dass sich nach erfolgtem Einbau Oberkante Fundament-Abdeckung und Oberkante der umliegenden Verkehrsfläche auf gleichem Niveau befinden. Absätze bzw. Stufen sind unbedingt zu vermeiden.

### Für begehbare Bereiche:

- Tragfähige Baugrubensohle erstellen und verdichten.
- Trageschicht aus verdichtungsfähigem Sand-/Kiesgemisch bzw. Mischboden der Gruppe G1 entsprechend ATV-DVWK-A127). Dicke der Tragschicht: mindestens 300mm. Lagenweise einzubringen und auf  $D_{PR} \geq 98\%$  verdichten. Tragschicht glatt abziehen.



Auf die fertig erstellte Trageschicht wird nun das Ladesäulen-Fundament aufgesetzt.

## 7. Einbau des Ladesäulen-Fundamentes

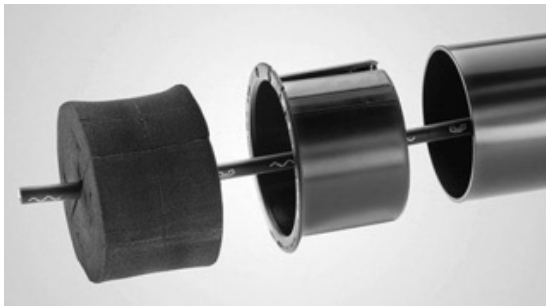
Vor dem Setzen des Ladesäulen-Fundamentes, sollte die Abdeckung zwecks Gewichtreduzierung abgenommen werden. Anschließend das Ladesäulen-Fundament komplett auf die vorbereitete Trageschicht aufsetzen. Falls erforderlich Tragegurte verwenden. Es gelten die einschlägigen Arbeitsschutzbestimmungen.

### 7.1 Einführungen Kabelschutzrohr / Kabel

- Die Einführungsmöglichkeiten für Kabel bzw. Kabelschutzrohr in den Seitenwänden des Ladesäulen-Fundamentes sind als Sollschnittstellen in austauschbaren Adapterplatten ausgeführt. Das Öffnen der Sollschnittstellen erfolgt nach Bedarf unter Verwendung eines Messers mit feststehender Klinge oder Cuttermesser. Eventuell vorstehende Grate sind gründlich zu entfernen. Die Technik der austauschbaren Adapterplatten erlaubt eine Vielzahl an Einführungsmöglichkeiten unterschiedlicher Dimensionen. Entsprechende Austausch-Adapterplatten sind als Zubehör erhältlich.



- In die geöffneten Einführungen können nun die Kabelschutzrohre bzw. die Kabel. Ist der Durchmesser des eingeführten Kabelschutzrohres oder Kabel kleiner als die der geöffneten Sollschnittstelle, ist ein geeigneter Adapter (optionales Zubehör) zu verwenden, um das Eindringen von Sand in das Ladesäulen-Fundament zu verhindern.



Schaumstoff-Adapter

## 7.2 Stahlrahmen / Höhenregulierung / Verbindung mit Schachtkörper

- Für eventuell erforderliche Niveaueinstellungen des Stahlrahmens ist das Ladesäulen-Fundament mit Stellschrauben zum Höhenausgleich ausgerüstet. Durch Herausdrehen und Ablassen der Stellschrauben, kann der Stahlrahmen in Höhe (0-50mm) und Neigungswinkel verstellt werden. Zur Bedienung der Höhenverstellung ist ein Inbusschlüssel SW10 erforderlich (separat bestellbar).

Stahlrahmen und Ladesäulen-Fundament sind mittels Sicherungswinkeln mit dem Ladesäulen-Fundament verbunden.

### **Bei Aktivierung der Höhenverstellung:**

- 1- Schrauben an den Langlöchern der Sicherungswinkel LÖSEN.
- 2- Höhe einstellen
- 3- Schrauben an den Langlöchern der Sicherungswinkel FESTZIEHEN.

Bei Entfernen der Sicherungswinkel oder Missachtung der obenstehenden Anweisungen ist die Standfestigkeit/Kippsicherheit der Ladesäule nicht mehr gegeben!





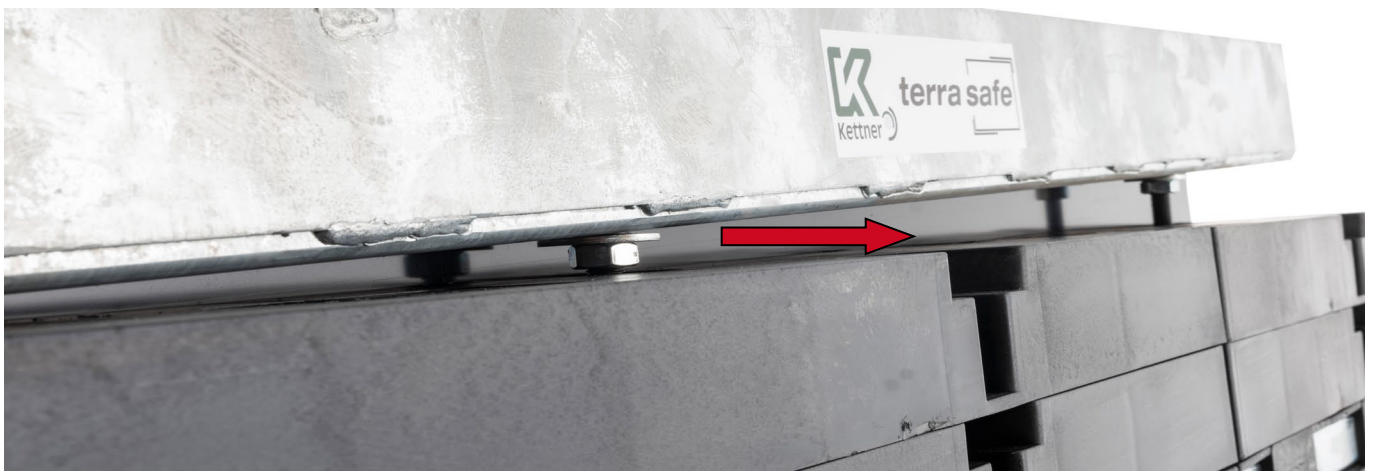
Sicherungswinkel

- Höhenausgleich **nicht aktiviert**

Bei nicht aktiviertem Höhenausgleich liegt der Stahlrahmen vollflächig auf dem Kopfrahmen auf.

- Höhenausgleich **aktiviert**

Bei aktiviertem Höhenausgleich entsteht zwischen Stahlrahmen und Ladesäulen-Fundament umlaufender Freiraum.



Freiraum bei aktiviertem Höhenausgleich / beispielhafte Darstellung

Dieser Freiraum ist zwingend mit Verfüllmasse **TerraFill-M** (optionales Zubehör) umlaufend, vollflächig, auszufüllen.



Verfüllter Zwischenraum mit **TerraFill-M**



Es darf kein PU-Schaum oder ähnliche Materialien verwendet werden, da in diesem Fall die Tragfähigkeit der Gesamtkonstruktion nicht gegeben ist.

## 8. Abdeckung einsetzen

### 8.1 Temporäre Gussabdeckung (bei späterer Montage der Ladesäule)

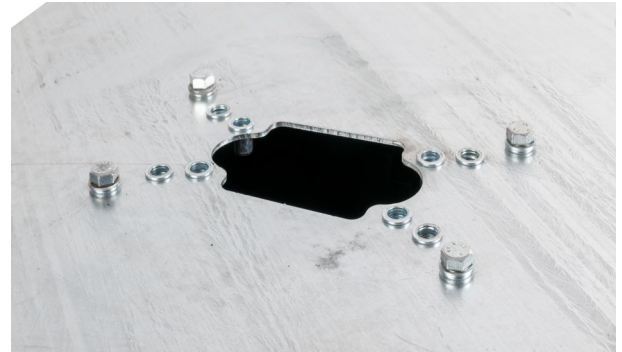
- Auflageflächen im Stahlrahmen reinigen. Elastomer-Dämpfungseinlage kontrollieren.
- Die temporäre Guss-Abdeckung des Ladesäulen-Fundamentes besitzt 2 gegenüberliegende Schließungen. Zum Betätigen der Schließungen ist ein Inbusschlüssel SW14 erforderlich (Optionales Zubehör). Zum Entriegeln der Abdeckung Schließung in Stellung AUF bringen. 90° gegen Uhrzeigersinn drehen.
- Gussdeckel in den Stahlrahmen einlegen (geeignete Deckelhebezeugen verwenden).
- Schließung in Stellung ZU bringen. 90° im Uhrzeigesinn drehen.
- Aushebeöffnungen und Verriegelung mit den beiliegenden Kunststoffkappen (rund und oval) verschließen.

## 8.2 Stahlabdeckung mit Befestigungspunkten für die Ladesäule

- Auflageflächen im Stahlrahmen reinigen. Elastomer-Dämpfungseinlage falls vorhanden entfernen
- Versorgungskabel der Ladesäule durch die Kabeldurchführung der Abdeckung führen.
- Für fachgerechte Erdung sorgen.
- Stahlabdeckung mittels den beiliegenden Sonderschrauben mit Stahlrahmen verschrauben. Dazu Inbusschlüssel SW10 verwenden (optionales Zubehör). Vor dem Verschrauben sämtliche Schraubverbindungen mit **ANTI-SEIZE-PASTE** behandeln. Die Öffnungen der Schraubverbindungen in der Abdeckung mit den beiliegenden, ovalen Abdeckkappen verschließen.
- Ladesäule an den Befestigungspunkten mit geeigneten Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) auf der Abdeckung verankern. Vor dem Verschrauben sämtliche Schraubverbindungen mit **ANTI-SEIZE-PASTE** behandeln.



Befestigung Abdeckung / Stahlrahmen



Befestigungspunkte für Ladesäule / beispielhaft



Die Gewinde zur Befestigung der Stahlabdeckung im Stahlrahmen, sowie die Befestigungspunkte zur Verankerung der Ladesäule auf der Stahlabdeckung sind als metrische Einpressgewinde ausgeführt. Nachfolgende aufgeführte, maximale Anziehdrehmomente nicht überschreiten, Drehmomentschlüssel verwenden.

M 8 / max. 19 Nm  
M10 / max. 37 Nm  
M12 / max. 43 Nm

## 9. Verfüllen der Baugrube

Verfüllen der Baugrube, bis Unterkante Oberbau mit verdichtungsfähigem Material nach ZTV E-StB 09. Einbringung und Verdichtung des Materials erfolgt in Lagen (1 Lage max. 30cm).

## 10. Wartung

Maßnahmen	Intervalle	Bemerkungen
Sämtliche Schraubverbindungen vor dem Eindrehen mit ANTI-SEIZE-Paste behandeln.	Bei jedem Gebrauch	
Auflagefläche der Abdeckungen säubern	Bei jedem Gebrauch	Mit Besen abfegen.
Schraubverbindungen nur mit geeignetem Werkzeug bedienen. Empfohlene Anziehdrehmomente siehe Kapitel 8.2	Bei jedem Gebrauch	

## 11. Zubehör

Maßnahmen	Artikel-Nr.	Verwendung
Schaumstoffadapter 110	Z0001267	Abdichtung von eingeführten Kabeln
Inbusschlüssel SW 10	Z0000079	Bedienung Höhenverstellung
Inbusschlüssel SW 14	Z0000080	Bedienung Verriegelung Gussdeckel
Gussabdeckung	Je nach Größe	Temporäre Abdeckung bei späterem Aufbau der Ladesäule.

---

## 12. Gewährleistung

- Sie erhalten ein geprüftes Produkt mit zugesicherten Produkteigenschaften.
- Nach Auslieferung ist jedes Ladesäulen-Fundament vom Besteller auf Vollständigkeit und Mängelfreiheit zu überprüfen.
- Für die Ladesäulen-Fundamente übernimmt die G.A. Kettner GmbH eine Gewährleistung von 24 Monaten im Sinne von § 438 BGB gerechnet ab Datum Lieferschein.
- Mängelrügen haben unverzüglich nach Erhalt der Ware und in schriftlicher Form zu erfolgen.
- Im Rahmen der Gewährleistung werden aufgrund von Fabrikations- oder Materialfehlern beschädigte Teile kostenlos ersetzt oder instandgesetzt.
- Schadensersatzansprüche seitens des Bestellers aufgrund eines Sachmangels am gelieferten Produkt sind ausgeschlossen.
- Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind außerdem Schäden die aufgrund unsachgemäßer Montage oder Bedienung (auch durch Dritte) sowie auf höhere Gewalt oder Transport entstanden sind.
- Durch Reparaturen am Produkt oder durch Austausch eines Einzelteils aufgrund einer Mängelrüge tritt weder für das ersetzte Teil noch für die Gesamtkonstruktion eine Verlängerung der Gewährleistung ein.

## 13. Haftungsausschluss

Die Angaben in dieser Anleitung sind nach den technischen Regeln und nach bestem Wissen zutreffend und korrekt dargestellt. Diese stellen jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften dar. Der Betreiber des Produktes Ladesäulen-Fundament ist ausdrücklich dazu verpflichtet, in eigener Verantwortung über die Tauglichkeit sowie Zweckmäßigkeit für den vorgesehenen Anwendungsfall zu entscheiden.



Die von der G.A. Kettner GmbH zugesicherte Gewährleistung bezieht sich ausschließlich auf deren Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen. Eine Haftung der G.A. Kettner GmbH aufgrund von zufälligen, indirekten und daraus resultierenden Folgeschäden, sowie Schäden die auf einen anderen als den beschriebenen und aufgeführten Verwendungszweck des Produktes zurückzuführen sind, werden ausgeschlossen.

#### **14. Qualitätsmanagement**

Die G.A. Kettner GmbH ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001.

#### **15. Kontaktdaten Hersteller**

G.A. Kettner GmbH  
Kapellenstraße 22-24  
65606 Villmar

Tel.: 06482/9131- 0  
Fax: 06482/9131- 50

Mail: [info@kettnergmbh.de](mailto:info@kettnergmbh.de)  
Internet: [www.kettnergmbh.de](http://www.kettnergmbh.de)

# **terra safe** EL

Kunststoff-Fundament für Ladesäulen



**LEICHT**  
**STABIL**  
**FLEXIBEL**

