

**ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 92)**

Ausgabe 1997-11

ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN  
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

---

Errichtung von Starkstromanlagen  
bis ~ 1 000 V und ≈ 1 500 V

Teil 4 Besondere Anlagen  
§ 92 Elektrische Anlagen auf  
Campingplätzen und in Caravans

DK 621.316.34:796-54:711.568:629.125.1/2

ÖSTERREICHISCHER VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK



Fachausschuß E  
Elektrische  
Niederspannungsanlagen



Preisgruppe 03

**Inhaltsübersicht**

|  | Seite |
|--|-------|
| Einleitung .....   | 3     |
| § 92.1 Geltung .....   | 7     |
| § 92.2 Begriffe und Benennungen .....  | 7     |
| § 92.3 Besondere Anforderungen an elektrische Anlagen auf Campingplätzen .....                           | 8     |
| § 92.3.1 Schutz gegen elektrischen Schlag .....  | 8     |
| § 92.3.2 Kabel- und Leitungssysteme (-anlagen) .....   | 8     |
| § 92.3.3 Schalt- und Steuergeräte .....  | 9     |
| § 92.4 Besondere Anforderungen an Anschlußvorrichtungen .....  | 9     |
| § 92.5 Besondere Anforderungen an die elektrische Anlage von Caravans einschließlich Motorcaravans ..... | 10    |
| § 92.5.1 Schutz gegen elektrischen Schlag .....  | 10    |
| § 92.5.2 Kabel- und Leitungssysteme (-anlagen) .....   | 11    |
| § 92.5.3 Schalt- und Steuergeräte .....  | 12    |
| § 92.5.4 Installationsgeräte .....   | 13    |
| § 92.5.5 Verbrauchsmittel .....  | 13    |
| § 92.5.6 Leuchten .....  | 13    |
| § 92.5.7 Anlagen mit Kleinspannung .....   | 14    |
| § 92.5.8 Elektrische Anlagen in Räumen mit Badewanne oder Dusche .....                                   | 14    |

(4) In diesem Heft wird auf folgende Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik Bezug genommen:

- ÖVE-A/EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
- ÖVE EN 50085 Elektroinstallationskanalsysteme für elektrische Installationen
- ÖVE EN 50086 Reihe Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Installationen
- ÖVE-IM 22 Verbindungsmaterial für elektrische Installationen bis 750 V
- ÖVE-K 40 Reihe Energieleitungen mit einer Isolierung aus Gummi
- ÖVE-K 41 Reihe Energieleitungen mit einer Isolierung aus PVC
- ÖVE-IS/EN 60309-1 Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Zwecke – Teil 1: Allgemeine Festlegungen
- ÖVE-IS/EN 60309-2 Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Zwecke – Teil 2: Stiften und Buchsensteckvorrichtungen mit genormten Anordnungen – Anforderungen und Hauptmaße für die Austauschbarkeit

(5) In diesem Heft wird auf die folgenden ÖNORMEN Bezug genommen:

- ÖNORM E 1100-2 Normspannungen – Nennspannungen für Niederspannungs-Stromverteilungssysteme

(6) Bleibt frei.

(7) Die Hinweise auf Veröffentlichungen in den Fußnoten beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieses Heftes. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieses Heftes ist der durch Elektrotechnikverordnung oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.

(8) Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist zu beachten:

(8.1) Vorworte, Ergänzungen, Erläuterungen (im Kleindruck) und Hinweise auf Fundstellen in anderen, verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik werden auch von der Verbindlicherklärung erfaßt.

**EINLEITUNG**

(1) Diese Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik wurden vom Lenkungsausschuß der Sektion „Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik“ im ÖVE bei der 50. Sitzung am 5. November 1997 verabschiedet. Sie ersetzen teilweise ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 92)/1985.

(2) Der Rechtsstatus dieser Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

(3) Als Grundlage für diese Bestimmungen wurde das CENELEC-HD 384.7.708 S1 „Elektrische Anlagen von Gebäuden – Teil 7: Bestimmungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Hauptabschnitt 708: Elektrische Anlagen auf Campingplätzen und in Caravans“ verwendet. Es besteht sachliche Übereinstimmung.

ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 92):1997-11

5

- (8.2) Einleitungen, Rechtsbelehrungen, Anhänge, Fußnoten und Hinweise auf Fundstellen in anderen Texten werden von der Verbindlichkeitsklärung nicht erfaßt.
- (9) Die in diesem Heft angeführten österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ONORMEN der Elektrotechnik und sonstige technische Veröffentlichungen können vom ÖVE, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, bezogen werden.

**§ 92 Elektrische Anlagen auf Campingplätzen und in Caravans**

Vorwort

Diese Anforderungen ergänzen, ändern oder ersetzen die Anforderungen gemäß Teil 1 bis Teil 4 dieser Bestimmungen.

Die Abschnitte dieses Teiles wurden fortlaufend nummeriert: 1, 2, 3, ... Der entsprechende Bezug zum CENELEC-HD 384.7.708 S1 ist in eckigen Klammern angegeben. Innerhalb der Klammer folgt der Teilnummer 708 die Nummer des entsprechenden Teiles, Kapitels oder Abschnittes der allgemeinen Bestimmungen des HD 384.

Fehlende Verweise auf Teile, Kapitel oder Abschnitte bedeuten, daß an den entsprechenden Stellen die technischen Bestimmungen gemäß ÖVE-EN 1 Teil 1 bis Teil 4 anzuwenden sind.

**§ 92.1 Geltung** [708.1]

Diese Bestimmungen gelten für jene elektrischen Anlagen auf Campingplätzen, die der Versorgung von bewohnbaren Freizeitfahrzeugen (einschließlich Caravans) oder Zelten dienen, sowie für die elektrischen Anlagen innerhalb von Caravans bis zu Nennspannungen von höchstens 440 V.

Sie gelten nicht für die inneren elektrischen Anlagen von Mobilheimen, fest abgestellten bewohnbaren Freizeitfahrzeugen, verfahrbaren Behelfsunterkünften und vergleichbaren, vorübergehend für Wohnzwecke benutzten Einrichtungen.

**§ 92.2 Begriffe und Benennungen** [708.2]

**92.2.1 Bewohnbares Freizeitfahrzeug<sup>1)</sup>** ist eine Wohninheit, die vorübergehend oder jahreszeitlich begrenzt für Freizeit Zwecke genutzt wird und für den Einsatz im Straßenverkehr geeignet sein kann.

**92.2.1.1 Caravan** ist ein bewohnbares Freizeitfahrzeug in Anhängerbauweise, das für Ferientourfahrten benutzt wird und für den Einsatz im Straßenverkehr geeignet ist.

**92.2.1.2 Motorcaravan** ist ein bewohnbares Freizeitfahrzeug mit eigenem Antrieb, das für Ferientourfahrten benutzt wird und für den Einsatz im Straßenverkehr geeignet ist.

Hierbei kann es sich um ein Serienprodukt handeln oder um eine Einzelanfertigung unter Verwendung eines vorhandenen Fahrzeugrahmens, mit oder ohne Führerhaus, der Wohnteil kann fest angebracht oder demontierbar sein.

1) Gemäß KFG dürfen derartige Fahrzeuge auch für andere Zwecke benutzt werden.

**92.2.1.3 Mobilheim** ist ein Freizeitheim, das Einrichtungen zur Fortbewegung hat, aber nicht den Konstruktions- und Anwendungsvorschriften von Straßenverkehrsmitteln entspricht.

**92.2.2 Caravan-Stellplatz** ist die Stelle auf einem Campingplatz, die dafür vorgesehen ist, von einem Freizeitfahrzeug belegt zu werden.

**92.2.3 Campingplatz** ist Teil eines Geländes, das zwei oder mehrere Caravan-Stellplätze enthält.

**92.2.4 Elektrischer Speisepunkt (Versorgungseinheit) für einen Caravan-Stellplatz** sind jene elektrischen Betriebsmittel, die vorgesehen sind, die Versorgungsleitungen der bewohnbaren Freizeitfahrzeuge an das Netz anzuschließen und wieder von diesem zu trennen.

**§ 92.3 Besondere Anforderungen an elektrische Anlagen auf Campingplätzen**

**92.3.1** Schutz gegen elektrischen Schlag [708.41]

**92.3.1.1** Schutz durch Hindernisse [708.412.3]

Schutz durch Hindernisse darf nicht angewendet werden.

**92.3.1.2** Schutz durch Abstand [708.412.4]

Schutz durch Abstand darf nicht angewendet werden.

**92.3.1.3** Schutz durch nichtleitende Räume [708.413.3]

Schutz durch nichtleitende Räume darf nicht angewendet werden.

Dieses schließt die Verwendung von Betriebsmitteln der Schutzklasse 0 aus.

**92.3.2** Kabel- und Leitungssysteme (-anlagen) [708.52]

Die folgenden Kabel- und Leitungssysteme (-anlagen) sind für Verteilungsstromkreise geeignet, die die Betriebsmittel (Versorgungseinheiten) der Caravan-Stellplätze versorgen.

Die zur Versorgung bewohnbarer Freizeitfahrzeuge dienenden Kabel für einen Verteilungsstromkreis auf den Caravan-Stellplätzen sind vorzugsweise im Erdreich zu verlegen.

**92.3.2.1** In Erdreich verlegte Kabel der Verteilungsanlage  
Kabel der Verteilungsanlage dürfen in Erde, außer mit geeignetem zusätzlichen mechanischen Schutz, nur außerhalb der Caravan-Stellplätze und nur dort verlegt werden, wo mit dem Einschlagen von Zeilpflocken oder Heringen (Spieße) nicht zu rechnen ist.

**92.3.2.2** Frei gespannte Leitungen der Verteilungsanlage  
Alle frei gespannten Leitungen müssen isoliert sein.

Maste und sonstige Stützen für frei gespannte Leitungen müssen so aufgestellt oder so geschützt sein, daß eine Beschädigung durch vorhersehbare Fahrzeugbewegungen nicht zu erwarten ist.

Frei gespannte Leitungen müssen in Bereichen mit Fahrzeugbewegungen

ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 92):1997-11

10

Länge: 25,0 m  
 Mindestquerschnitt: 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Farbliche Kennzeichnung:  
 Schutzleiter: zweifarbig grün-gelb  
 Neutralleiter: hellblau

(3) einer Kupplungssteckdose gemäß den technischen Bestimmungen<sup>2)</sup>.

### § 92.5 Besondere Anforderungen an die elektrische Anlage von Caravans einschließlich Motorcaravans

Im folgenden sind unter Caravans sowohl Caravans als auch Motorcaravans zu verstehen.

92.5.1 Schutz gegen elektrischen Schlag [708.41]

92.5.1.1 Schutz durch Hindernisse [708.412.3]

Schutz durch Hindernisse darf nicht angewendet werden.

92.5.1.2 Schutz durch Abstand [708.412.4]

Schutz durch Abstand darf nicht angewendet werden.

92.5.1.3 Schutz durch automatische Abschaltung [708.413.1]

Die Kabel- und Leitungsanlage muß einen Schutzleiter enthalten, der mit dem Schutzkontakt des Caravan-Anschlußsteckers (Gerätestecker) und mit allen Körpern der elektrischen Betriebsmittel sowie mit den Schutzkontakten der Steckdosen im Caravan verbunden ist.

92.5.1.4 Potentialausgleich [708.413.1.6]

Berührbare leitfähige Teile des Caravans müssen mit dem Schutzleiter der elektrischen Anlage verbunden sein, erforderlichenfalls an mehreren Stellen, wenn durch die Art der Konstruktion eine durchgehende Verbindung nicht sichergestellt ist. Der Potentialausgleichsleiter für diese Verbindungen muß einen Nennquerschnitt von mindestens 4 mm<sup>2</sup> Kupfer oder gleichwertige Leitfähigkeit und mechanische Festigkeit, falls andere Leiterwerkstoffe verwendet werden, haben.

Sofern der Caravan im wesentlichen aus Isolierstoff besteht, brauchen isoliert angebrachte Metallteile, bei denen das Auftreten einer Fehlerstromung unwahrscheinlich ist, nicht an den Potentialausgleichsleiter angeschlossen werden.

92.5.1.5 Schutz durch nichtleitende Räume [708.413.3]

Schutz durch nichtleitende Räume darf nicht angewendet werden.

Dieses schließt die Verwendung von Betriebsmitteln der Schutzklasse 0 aus.

<sup>2)</sup> Siehe ÖVE-IS/EN 60309-1 und ÖVE-IS/EN 60309-2.

ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 92):1997-11

9

in einer Höhe von mindestens 6,0 m, in allen anderen Bereichen in einer Höhe von mindestens 3,50 m über dem Boden angebracht sein.

92.3.3 Schaltgeräte und Steuergeräte [708.53]

92.3.3.1 Speisepunkt des Caravan-Stellplatzes

Der Speisepunkt zur Versorgung des Caravan-Stellplatzes muß sich in unmittelbarer Nähe des Stellplatzes befinden. Die Entfernung zur Anschlußstelle des bewohnbaren Freizeifahrzeuges oder Zeltaes darf höchstens 20 m betragen, wenn diese auf ihrem Stellplatz sind.

92.3.3.2 Steckdosen

92.3.3.2.1 Steckdosen, die der Stromversorgung von bewohnbaren Freizeifahrzeugen dienen, müssen in ihrer Bauart den technischen Bestimmungen<sup>2)</sup> entsprechen. Die Umhüllung der Steckdosen muß aus flammwidrigem Werkstoff bestehen.

92.3.3.2.2 Steckdosen müssen in einer Höhe von 0,8 m bis 1,5 m über dem Boden angebracht sein, gemessen vom untersten Teil der Steckdose.

92.3.3.2.3 Der Bemessungsstrom der Steckdosen muß dem Leistungsbedarf entsprechen und muß mindestens 16 A betragen.

92.3.3.2.4 Mindestens eine Steckdose muß für den Anschluß eines jeden bewohnbaren Freizeifahrzeuges vorhanden sein.

92.3.3.2.5 Für jede Steckdose muß eine nur ihr zugeordnete Überstromschutzvorrichtung vorhanden sein.

92.3.3.2.6 Steckdosen sind durch Fehlerstrom-Schutzvorrichtungen mit  $I_{AN} \leq 0,03$  A zu schützen. Eine Fehlerstrom-Schutzvorrichtung darf höchstens drei Steckdosen schützen.

Es wird empfohlen, am Speisepunkt des Caravan-Stellplatzes ein Schild mit dem Hinweis anzubringen, daß ein Fehler in einem Stromkreis die Stromversorgung der anderen Steckdosen unterbrechen kann.

### § 92.4 Besondere Anforderungen an Anschlußvorrichtungen

(siehe Abb. 92-1)

Die elektrische Verbindung zwischen der Steckdose des Caravan-Stellplatzes und dem bewohnbaren Freizeifahrzeug muß sich zusammensetzen aus:

- (1) Einem Stecker mit Schutzkontakt gemäß den technischen Bestimmungen<sup>2)</sup>,
- (2) einer flexiblen Leitung der Bauart H07RN-F gemäß den technischen Bestimmungen<sup>3)</sup> oder gleichwertig, mit Schutzleiter und folgenden Merkmalen:

<sup>2)</sup> Siehe ÖVE-IS/EN 60309-1 und ÖVE-IS/EN 60309-2.

<sup>3)</sup> Siehe ÖVE-K 40 Reihe.

|   |   |
|---|---|
| <p>ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 92):1997-11</p> <p><b>92.5.2</b> Kabel- und Leitungssysteme (-anlagen) [708.52]<br/> <b>92.5.2.1</b> Aufbau [708.521]<br/>                 Die elektrische Anlage darf aus einem oder mehreren voneinander unabhängigen Anlagenteilen bestehen. Jeder unabhängige Anlagenteil muß über einen eigenen Anschluß versorgt werden.<br/> <b>92.5.2.2</b> Bauarten [708.522]<br/>                 Folgende Leitungsbauarten sind zu verwenden:<br/>                 (1) PVC-Aderleitungen mit feindrähtigen (H07V-K) oder mehrdrähtigen (H07V-R) Leitern gemäß den technischen Bestimmungen<sup>4)</sup> in Elektroinstallationsrohren aus Isolierstoff.<br/>                 (2) Gummischlauchleitungen mit Polychloroprenmantel (H05RN-F) gemäß den technischen Bestimmungen<sup>3)</sup> oder gleichwertige.<br/> <b>92.5.2.3</b> Querschnitte [708.523]<br/>                 Die Leiterquerschnitte müssen entsprechend der Leistung der im Caravan zu versorgenden Betriebsmittel bemessen sein, der Mindestquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> Kupfer darf nicht unterschritten werden.<br/> <small>Eine allentfalls notwendige Reduzierung der Belastbarkeitswerte der Leitungen infolge Wärmestaus ist zu berücksichtigen. Die Verwendung größerer Leiterquerschnitte kann hierdurch erforderlich werden.</small><br/> <b>92.5.2.4</b> Getrennt verlegte Schutzleiter müssen isoliert sein.<br/> <b>92.5.2.5</b> Schutz gegen mechanische Beschädigung [708.525]<br/>                 Da das gesamte Kabel- und Leitungssystem Erschütterungen ausgesetzt ist, müssen alle Kabel- und Leitungen durch ihre Anordnung oder durch zusätzliche Maßnahmen gegen mechanische Beschädigung geschützt sein. Kabel- und Leitungen, die durch Bauteile aus leitfähigem Werkstoff führen, müssen durch geeignete Überzüge oder Tüllen geschützt werden, die sicher befestigt sind. Es muß Vorsorge getroffen werden, daß keine mechanische Beschädigung durch scharfkantige Teile oder durch Abrieb auftreten kann.<br/> <b>92.5.2.6</b> Bezüglich Kabel- und Leitungsführung bei Näherung zu Stromkreisen mit Kleinspannung siehe § 42 dieser Bestimmungen.<br/> <b>92.5.2.7</b> Leitungswege [708.527]<br/> <b>92.5.2.7.1</b> Alle Kabel und Leitungen, die nicht in Rohren oder Kanälen verlegt sind, müssen mit Isolierschellen befestigt sein, bei senkrechter Leitungsführung in einem Abstand von höchstens 0,4 m, bei waagrechter Leitungsführung in einem Abstand von höchstens 0,25 m. Innerhalb unzugänglicher Verlegebereiche müssen Leitungen aus einem Stück bestehen.</p> | <p>ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 92):1997-11</p> <p><b>92.5.2.7.2</b> Anschlüsse und Verbindungen von Leitungen müssen in geeigneten Dosen, durch die ein mechanischer Schutz sichergestellt ist, ausgeführt werden. Sofern die Abdeckung ohne Werkzeug entfernt werden kann, müssen die Anschlüsse und Verbindungen isoliert sein.<br/>                 Elektro-Installationsrohre und -kanäle sowie Verbindungsdosen müssen den technischen Bestimmungen<sup>5)</sup> entsprechen und aus flammwidrigem Werkstoff bestehen. Elektro-Installationsrohre und -kanäle aus Polyethylen dürfen nicht verwendet werden.<br/> <b>92.5.2.7.3</b> Wenn ein Schrank (Fach) für die Lagerung von Flüssiggas vorgesehen ist, dürfen Kabel und/oder Leitungen nicht unter 500 mm über dem Flaschenboden geführt werden, es sei denn die Kabel/Leitungen sind gegen mechanische Beschädigung geschützt durch starre Elektroinstallationsrohre für mittlere mechanische Beanspruchung (Ziffer 3 an erster Stelle der Kennzahl) gemäß den technischen Bestimmungen<sup>6)</sup>.<br/> <b>92.5.3</b> Schaltgeräte und Steuergeräte [708.53]<br/> <b>92.5.3.1</b> Caravan-Anschluß [708.531]<br/> <b>92.5.3.1.1</b> Für den Caravan-Anschluß muß ein Stecker gemäß den technischen Bestimmungen<sup>2)</sup> verwendet werden, der für die Verbindung mit der Kupplungsdose der Anschlußleitung geeignet ist. Der Caravan-Anschlußstecker muß einen Schutzkontakt enthalten.<br/> <b>92.5.3.1.2</b> Der Caravan-Anschluß muß<br/>                 – so hoch wie praktikabel, jedoch höchstens 1,8 m über dem Erdboden,<br/>                 – an einer leicht zugängigen Stelle und<br/>                 – in einer geeigneten Nische, die an der Außenseite des Caravans durch einen Deckel verschlossen ist,<br/>                 angeordnet sein.<br/> <b>92.5.3.1.3</b> Folgende Daten müssen außen, in der Nähe der Nische, in der der Caravan-Anschluß angeordnet ist, angegeben sein:<br/>                 – Nennspannung,<br/>                 – Nennstrom,<br/>                 – Nennfrequenz. [708.532]<br/> <b>92.5.3.2</b> Hauptschalter [708.532]<br/>                 Die gesamte elektrische Anlage im Inneren des Caravans muß durch einen Hauptschalter, der alle aktiven Leiter (auch den Neutralleiter, sofern vorhanden) unterbricht, abgeschnitten werden können. Der Hauptschalter muß an einer leicht zugängigen Stelle angeordnet sein und im Fall, daß</p> |
|---|---|

2) Siehe ÖVE-IS/EN 60309-1 und ÖVE-IS/EN 60309-2.  
 3) Siehe ÖVE-EN 50086 Reihe, ÖVE EN 50085, ÖVE-IM 22.  
 4) Siehe ÖVE EN 50086 Reihe.  
 5) Siehe ÖVE-EN 50086 Reihe, ÖVE EN 50085, ÖVE-IM 22.  
 6) Siehe ÖVE EN 50086 Reihe.

3) Siehe ÖVE-K 40 Reihe.  
 4) Siehe ÖVE-K 41 Reihe.

## ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 92):1997-11

13

der Caravan mit einer Ersatzstromquelle ausgestattet ist, als Umschalter ausgeführt sein, der einen Parallelbetrieb dieser Ersatzstromquelle mit dem Versorgungsnetz sicher verhindert.

In der Nähe des Hauptschalters muß an gut sichtbarer Stelle ein Hinweisschild angebracht sein. Die Aufschrift muß in der Sprache des Landes, in dem der Caravan zum ersten Verkauf angeboten wurde, gehalten sein und mindestens folgende Informationen wiedergeben:

- (1) Anschluß- und Abtrennvorgang nach der Ankunft oder vor dem Verlassen des Stellplatzes,
- (2) Maßnahmen für den Fehlerfall,
- (3) Anweisung für das Wechseln von Sicherungen, wenn anwendbar,
- (4) Empfehlung einer regelmäßigen Prüfung.

**92.5.3.3** Schutz der Stromkreise gegen Überlast

Jeder Verbraucherstromkreis muß gegen Überlast durch eine eigene Überstrom-Schutzeinrichtung, die alle Außenleiter unterbricht, geschützt sein. Sofern nur ein Endstromkreis vorhanden ist, darf die hier geforderte Überstrom-Schutzeinrichtung gleichzeitig die Aufgabe des Hauptschalters gemäß § 92.5.3.2 übernehmen, vorausgesetzt, daß alle Anforderungen gemäß § 92.5.3.2 erfüllt sind.

**92.5.4** Installationsgeräte [708.54]**92.5.4.1** Allgemeines [708.541]

Installationsgeräte, wie Schalter, Lampenfassungen usw., müssen Ausführungen ohne berührbare Metallteile sein.

**92.5.4.2** Steckdosen [708.542]

Steckdosen müssen einen Schutzkontakt mit Anschlußklemme für den Schutzleiter haben. Diese Anforderung gilt nicht für Steckdosen, die über einen eigenen (Schutz-)Trenntransformator versorgt werden.

**92.5.4.3** Schutzart

Sofern Steckdosen oder andere Installationsgeräte dem Wetter ausgesetzt sind, müssen sie so ausgeführt oder untergebracht sein, daß mindestens Schutzart IP 44 gemäß den technischen Bestimmungen<sup>7)</sup> gegeben ist.

**92.5.5** Verbrauchsmittel [708.55]

Alle fest mit dem Netz verbundenen Verbrauchsmittel müssen über einen Schalter in der Nähe des Verbrauchsmittels geschaltet werden können, sofern nicht das Verbrauchsmittel selbst einen entsprechenden Schalter eingebaut hat.

**92.5.6** Leuchten [708.56]**92.5.6.1** Leuchten sollten vorzugsweise mit der Konstruktion oder Aus-

<sup>7)</sup> Siehe ÖVE-AVEN 60529.

## ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 92):1997-11

14

kleidung des Caravans fest verbunden sein. Sofern Hängeleuchten installiert sind, muß darauf geachtet werden, daß weder die Anschlußleitung noch die Leuchte selbst durch die Fahrbewegungen des Caravans beschädigt werden können.

Aufhängeeinrichtungen für Hängeleuchten müssen für die zu tragende Masse bemessen sein.

**92.5.6.2** Leuchten, die für den Betrieb von Lampen mit unterschiedlichen Spannungen vorgesehen sind, müssen

- (1) eigene Lampenfassungen für jede Spannung haben,
- (2) ein Schild mit Angabe der Lampenspannung und Lampenleistung in der Nähe jeder Lampenfassung dauerhaft angebracht haben,
- (3) so ausgeführt sein, daß auch bei gleichzeitigem Betrieb aller Lampen kein Schaden auftritt,
- (4) so ausgeführt sein, daß Kleinspannungs-Stromkreise von anderen Stromkreisen sicher getrennt sind,
- (5) die Anschlußklemmen für Niederspannungsnetz und Kleinspannungsnetz so eingebaut haben, daß eine sichere Trennung der Netze sichergestellt ist,
- (6) so ausgeführt sein, daß sich die jeweiligen Lampen nicht in die Fassungen anderer Spannungsebenen einsetzen lassen.

**92.5.7** Anlagen mit Kleinspannung [708.57]**92.5.7.1** Allgemeines [708.571]

Alle Teile der Anlage eines Caravans, die mit Kleinspannung betrieben werden, müssen mit Teil 1 § 8, übereinstimmen.

Für Gleichspannungs-Kleinspannungsquellen müssen folgende Werte gewählt werden:

12 V, 24 V, 48 V (DC)

Wenn in besonderen Fällen Wechselstrom-Kleinspannung angewandt wird, so sind folgende genormte Nennspannungen zulässig:

12 V, 24 V, 42 V, 48 V (AC).

**92.5.7.2** Steckdosen

An allen Steckdosen, die mit Kleinspannung versorgt werden, muß der Spannungswert gut sichtbar angegeben sein. Stecker anderer Spannungsebenen dürfen sich nicht einführen lassen.

**92.5.8** Elektrische Anlagen in Räumen mit Badewanne oder Dusche

Die Anforderungen gemäß § 49 dieser Bestimmungen sind anzuwenden.

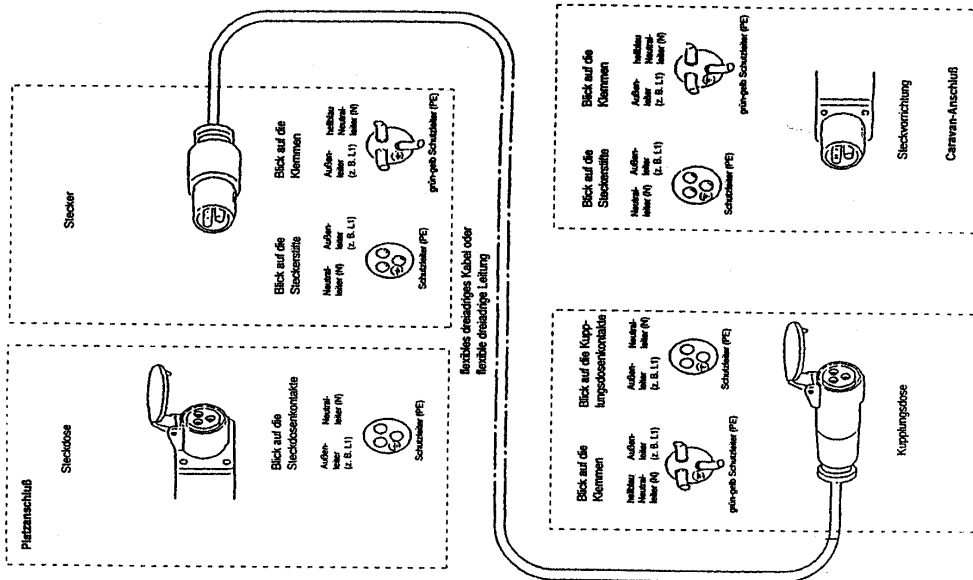


Abb. 92-1: Beispiel für eine Caravan-Stromversorgung zwischen Caravan-Stellplatz und Caravan