

# Wie viel Watt Solar brauche ich im Wohnmobil?

## Einleitung: Autarkie planen statt überschätzen

Eine Solaranlage im Wohnmobil ermöglicht es, unabhängig von Landstrom zu reisen und elektrische Geräte zuverlässig zu betreiben. Gleichzeitig stellt sich für viele Einsteiger und auch erfahrene Camper die zentrale Frage: Wie viel Leistung in Watt ist tatsächlich notwendig?

Die kurze Antwort lautet: Für die meisten Nutzer sind zwischen 100 und 400 Watt Solarleistung sinnvoll. Der konkrete Bedarf hängt jedoch stark vom individuellen Stromverbrauch, der Reisezeit und dem gewünschten Autarkiegrad ab. Dieser Ratgeber zeigt, wie sich der Bedarf realistisch berechnen lässt und welche Faktoren dabei entscheidend sind.

## Grundprinzip: Watt, Wattstunden und Energiebedarf

Um die benötigte Solarleistung zu verstehen, müssen zwei Begriffe unterschieden werden:

- Watt (W): Momentane Leistung
- Wattstunden (Wh): Energieverbrauch über Zeit

Eine Solaranlage wird in Watt angegeben, der Verbrauch jedoch in Wattstunden pro Tag.

### Beispiel

Ein Gerät mit 50 Watt läuft 4 Stunden:

- $50 \text{ W} \times 4 \text{ h} = 200 \text{ Wh}$  pro Tag

Diese Berechnung ist die Grundlage für jede Dimensionierung.

## Schritt 1: Den eigenen Strombedarf ermitteln

Der wichtigste Schritt ist die Analyse des täglichen Verbrauchs.

### Typische Verbraucher im Wohnmobil

Gerät	Leistung	Nutzungsdauer	Verbrauch pro Tag
Kühlschrank (12V)	40–60 W	24 h (intermittierend)	300–500 Wh
LED-Beleuchtung	5–20 W	3–5 h	20–80 Wh
Smartphone / Tablet	–	–	20–50 Wh
Laptop	40–80 W	2–4 h	100–300 Wh
Wasserpumpe	–	kurzzeitig	10–30 Wh

### **Beispielrechnung: Durchschnittlicher Tagesbedarf**

- Kühlschrank: 400 Wh
- Licht: 50 Wh
- Laptop: 150 Wh
- Smartphone: 30 Wh

Gesamt: ca. 630 Wh pro Tag

## Schritt 2: Solarertrag realistisch einschätzen

Die Solaranlage erzeugt nicht dauerhaft die maximale Leistung. Entscheidend ist die sogenannte effektive Sonnenzeit.

### **Durchschnittswerte**

- Sommer (Mitteleuropa / NRW): 4–6 Stunden
- Frühling/Herbst: 2–4 Stunden
- Winter: 1–2 Stunden

### **Beispielrechnung**

Eine 200-Watt-Anlage im Sommer:

- $200 \text{ W} \times 5 \text{ h} = 1.000 \text{ Wh}$  pro Tag

Das reicht im Beispiel deutlich aus.

## Schritt 3: Bedarf und Ertrag vergleichen

Jetzt werden Verbrauch und Ertrag gegenübergestellt.

### **Beispiel**

- Verbrauch: 630 Wh
- Ertrag: 1.000 Wh

Ergebnis: ausreichende Reserve vorhanden

### **Wichtige Erkenntnis**

Die Anlage sollte immer größer dimensioniert werden als der reine Bedarf, da:

- Bewölkung den Ertrag reduziert
- Verschattung möglich ist
- Verluste im System auftreten (ca. 10–20 %)

## Wie viel Watt sind sinnvoll? Richtwerte nach Nutzung

### Übersicht nach Nutzerprofil

Nutzertyp	Solarleistung	Typische Nutzung
Gelegenheitsnutzer	100–150 W	Licht, Smartphone
Standard-Camper	150–250 W	Kühlschrank, Laptop
Autarkie-orientiert	250–400 W	Mehrere Geräte, längere Standzeiten
Vielnutzer / Ganzjahresbetrieb	400+ W	Hoher Energiebedarf

Diese Werte gelten als bewährte Praxis.

## Praxisbeispiele: Wie viel Solar wird wirklich benötigt?

### Beispiel 1: Wochenendtrip in der Eifel

- Nutzung: Licht, Smartphone
- Verbrauch: ca. 100–150 Wh

Empfehlung:

100 Watt reichen problemlos aus.

### Beispiel 2: Sommerurlaub in NRW

- Nutzung: Kühlschrank, Laptop, Licht
- Verbrauch: ca. 500–700 Wh

Empfehlung:

200–250 Watt bieten ausreichend Reserve.

### Beispiel 3: Freistehen über mehrere Tage

- Keine externe Stromquelle
- Mehrere Geräte im Einsatz

Empfehlung:

300–400 Watt für stabile Autarkie.

### Beispiel 4: Arbeiten im Wohnmobil (Homeoffice)

- Laptop, Router, zusätzliche Geräte
- Verbrauch: 700–1.000 Wh

Empfehlung:

Mindestens 350–450 Watt.

## Einflussfaktoren auf die benötigte Leistung

### Jahreszeit

Im Sommer ist der Ertrag deutlich höher als im Winter. In der Eifel oder generell in NRW sind die Unterschiede besonders spürbar.

### Standort und Ausrichtung

- Südeuropa: deutlich höherer Ertrag
- Mitteleuropa: moderat
- Verschattung durch Bäume reduziert Leistung erheblich

### Dachfläche

Die verfügbare Fläche begrenzt die maximale Modulgröße.

### Batteriekapazität

Solarleistung und Batterie müssen zusammenpassen.

Beispiel:

- 300 W Solar → mindestens 150–200 Ah Batterie sinnvoll

## Kombination mit Batterie: Warum sie entscheidend ist

Die Solaranlage produziert Strom tagsüber, der Verbrauch erfolgt jedoch oft auch nachts.

Die Batterie dient als Speicher.

### Faustregel

- Kleine Anlage (100–150 W): 80–100 Ah Batterie
- Mittlere Anlage (200–300 W): 100–200 Ah
- Große Anlage (400+ W): Lithium-System empfehlenswert

## Typische Fehler bei der Planung

### Zu kleine Anlage

- Batterie wird nicht ausreichend geladen
- Autarkie eingeschränkt

### Verbrauch unterschätzt

- Geräte werden nicht vollständig berücksichtigt
- Zusatzgeräte (z. B. Router) fehlen in der Kalkulation

### **Wetter nicht berücksichtigt**

- Planung nur für optimale Bedingungen

## Unterschiede zwischen Modultypen

### **Monokristalline Module**

- Höherer Wirkungsgrad
- Bessere Leistung bei wenig Licht

### **Polykristalline Module**

- Günstiger
- Etwas geringerer Wirkungsgrad

In der Praxis werden überwiegend monokristalline Module eingesetzt.

## Integration in moderne Wohnmobile

Viele aktuelle Modelle, etwa von Etrusco oder Mooveo, sind bereits für Solaranlagen vorbereitet:

- Vorverkabelung
- Dachhalterungen
- Platz für Batterien

Das erleichtert die Nachrüstung erheblich.

## Fazit: Der Bedarf hängt vom Nutzungsverhalten ab

Die benötigte Solarleistung im Wohnmobil lässt sich nicht pauschal festlegen, folgt aber klaren Richtwerten. Für einfache Nutzung reichen 100–150 Watt, während für echte Autarkie meist 250–400 Watt sinnvoll sind.

Entscheidend ist eine realistische Einschätzung des eigenen Stromverbrauchs sowie eine ausreichende Reserve für ungünstige Bedingungen. Wer seine Anlage sorgfältig plant, kann über lange Zeit unabhängig reisen.

Für eine individuelle Beratung und die Auswahl geeigneter Fahrzeuge oder Nachrüstlösungen bietet sich ein Ansprechpartner vor Ort an. Das Autohaus Fink in Kall in der Eifel unterstützt bei Fragen rund um Wohnmobile und deren technische Ausstattung.

### **Häufig gestellte Fragen (FAQ)**

#### **Wie viel Watt Solar brauche ich mindestens im Wohnmobil?**

Für einfache Nutzung reichen etwa 100–150 Watt.

**Reichen 200 Watt Solar aus?**

Für die meisten Standardnutzer ja, insbesondere im Sommer.

**Wie viel Solar brauche ich für Autarkie?**

In der Regel 250–400 Watt, abhängig vom Verbrauch.

**Funktioniert Solar auch im Winter?**

Ja, aber mit deutlich reduziertem Ertrag.

**Ist mehr Solar immer besser?**

Bis zu einem gewissen Punkt ja, aber Batterie und Dachfläche setzen Grenzen.

**Wie wichtig ist die Batterie?**

Sehr wichtig, da sie den erzeugten Strom speichert.

**Kann ich Solar nachrüsten?**

Ja, die meisten Wohnmobile lassen sich problemlos nachrüsten.

**Hinweis:**

**Für Interessierte in der Region Eifel bietet es sich an, sich vor Ort beraten zu lassen. Das Autohaus Fink in Kall ist ein Ansprechpartner für Fragen rund um Kauf, Ausstattung oder Miete von Wohnmobilen.**