

RATGEBER 7 • INSELANLAGE FÜR DIE ALMHÜTTE

Strom auf der Alm: ehrlich auf den Winter gerechnet.

Eine Hütte ohne Netzanschluss braucht ein geschlossenes, durchdachtes System – keine zusammengewürfelte Bastellösung. Dieser Ratgeber zeigt, warum der Dezember die Anlage bestimmt, wie Victron-Technik zusammenspielt und welche Ausbaustufe zu welcher Nutzung passt.

0,5–1 kWh

je kWp und Tag im Dezember
statt 4–5 kWh im Juni – darauf legen wir aus, nicht auf das Jahresmittel

3–5 Tage

Batterie-Autonomie
für Schlechtwetter gerechnet,
Generator springt nur ein, wenn die Sonne tagelang fehlt

< 20 ms

Umschaltzeit bei Quellenwechsel
USV-Funktion: Licht flackert nicht, wenn das Aggregat übernimmt

1 Verbrauch ehrlich erheben

Was läuft wirklich – und was zieht beim Anlauf das Sechs- bis Achtfache?

2 Standort & Winter

Südfreie Fläche, steile Aufständigung, frostsicherer Batterieraum, Transportweg.

3 System & Befund

Victron-Komplettsystem, 230-V-Installation nach OVE E 8101 mit Prüfbefund.

Standort-Einschätzung für Ihre Hütte

Schicken Sie Fotos, Lage und Ihre Verbraucherliste – wir sagen ehrlich, welche Anlage im Jänner noch läuft.
QR scannen: Inselanlagen online – elmetic.com/leistungen/inselanlagen

+43 4852 231 24info@elmetic.comInselanlagen
online

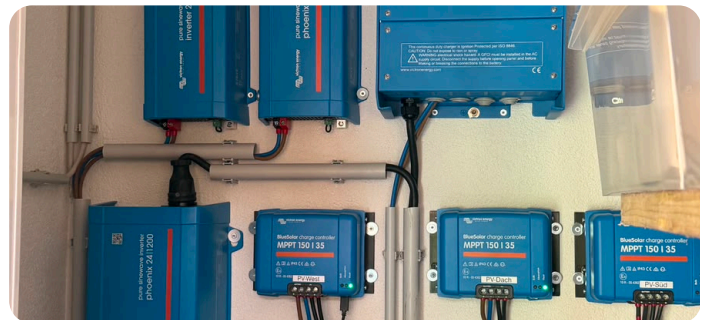
Warum „ein paar Panele“ nicht reichen.

Gerade in Osttiroler Höhenlage entscheidet die ehrliche Winterauslegung über Erfolg oder Frust. Sechs Punkte, die jede Planung beachten muss:

- ☐ **Der Winter ist der Engpass**
1 kWp liefert im Dezember und Jänner oft nur 0,5–1 kWh am Tag statt 4–5 kWh im Juni. Wer auf das Jahresmittel auslegt, sitzt im tiefsten Winter im Dunkeln.
- ☐ **Schnee bleibt liegen**
Module können tage- bis wochenlang verschneit sein und liefern dann praktisch null. Ohne Nachladequelle droht der Batterie die schädliche Tiefentladung.
- ☐ **Lithium mag keinen Frost**
LiFePO4-Akkus dürfen unter 0 °C nicht geladen werden – das Victron-BMS sperrt ab +5 °C. Der temperierte Batteriestandort wird zuerst gelöst.
- ☐ **Anlaufströme**
Pumpen, Kühlkompressoren und Motoren ziehen beim Start das 6- bis 8-Fache ihrer Nennleistung. Der Wechselrichter wird nach der Spitze ausgelegt, nicht nach dem Tagesverbrauch.
- ☐ **Norm und Versicherung**
Die 230-V-Installation muss vom konzessionierten Elektrotechniker nach OVE E 8101 errichtet, geprüft und mit Befund übergeben werden.
- ☐ **Keine Förderung**
Eine reine Inselösung bekommt keine EAG-Förderung und keine Einspeisevergütung – dafür wäre ein Zählpunkt am öffentlichen Netz nötig. Das sagen wir vorab.



STEIL AUFGESTÄNDERTE MODULE AN DER HÜTTE AM ZETTERSFELD • SCHNEE RUTSCHT AB, WINTERSONNE TRIFFT FAST SENKRECHT



VICTRON-TECHNIKWAND • PHOENIX-WECHSELRICHTER UND BLUESOLAR-MPPT-LADEREGLER

Von der Sonne in die Steckdose: sechs Komponenten.

1**PV-Module**

Süd, steil aufgeständert (45–70°), damit Schnee abrutscht und die tiefe Wintersonne genutzt wird.

2**MPPT-Laderegler**

Victron SmartSolar holt auch bei magerem Winterlicht das Maximum heraus; Modellname = max. PV-Spannung / Ladestrom.

3**Batterie**

LiFePO4 überbrückt Nacht und Schlechtwetter; frostsicher aufstellen oder Heizmatte.

4**Wechselrichter**

MultiPlus-II oder Quattro macht 230-V-Sinus, lädt vom Generator nach, PowerAssist stützt kleine Aggregate.

5**Verbraucher**

Licht, Kühlung, Pumpe, Laptop, WLAN am normalen 230-V-Netz – unterbrechungsfrei in unter 20 ms.

6**Cerbo GX & Generator**

Autostart bei Schlechtwetter, Fernüberwachung über das VRM-Portal – auch für uns im Störfall.

Victron-Komponenten, die zusammenspielen

Funktion	Gerät	Wozu
Wechselrichter/Ladegerät	MultiPlus-II 48/3000–48/5000; Quattro mit zwei AC-Eingängen	230-V-Sinus, Generator-Nachladung, Umschaltung < 20 ms
Solarladeregler	SmartSolar MPPT 100/30 bis 250/100	effiziente Ladung, Bluetooth-Überwachung
Batterie	Pylontech US3000C/US5000, Victron Smart Lithium	LiFePO4, native Victron-Anbindung, tausende Zyklen
Steuerung	Cerbo GX (+ GX Touch, GX LTE 4G)	Generator-Autostart, Störmeldungen, VRM-Fernzugriff
Schutz & Verteilung	BatteryProtect, Lynx-Sammelschienen	Tiefentladeschutz, abgesicherte DC-Verkabelung, SoC-Monitor



REFERENZ • ZETTERSFELD HOCH ÜBER LIENZ

Komplette 24-V-Victron-Inselanlage

Drei Modulfelder – Süd, West und Dach – laden über je einen eigenen MPPT-Regler; die Fassadenmodule sind steil aufgeständert. Drei getrennte Sinus-Wechselrichter versorgen die Verbraucherkreise unabhängig, ein Centaur-Ladegerät bindet den Generator ein. Überwacht wird per Bluetooth am Handy.

WECHSELRICHTER
2 × Phoenix
24/500 + 1 ×
24/1200

LADEREGLER
3 × BlueSolar
MPPT 150/35

GENERATOR
Centaur
24/40

MONITORING
VE.Direct
Bluetooth

Drei Ausbaustufen – und was auf der Hütte wirklich Strom zieht.



Richtgrößen zur Orientierung – die finale Auslegung folgt Ihrem realen Verbrauch und dem Standort

	Paket A • Wochenend-Hütte	Paket B • komfortable saisonale Alm	Paket C • ganzjährig autark
Tagesverbrauch	ca. 0,3–0,8 kWh	ca. 2–5 kWh	ca. 5–12 kWh
PV-Leistung	1,0–1,5 kWp	2–4 kWp	6–12 kWp
Speicher	4–5 kWh LiFePO4	10–15 kWh (48 V)	15–30 kWh (48 V)
Wechselrichter	MultiPlus / Phoenix 1200–1600 VA	MultiPlus-II 48/3000–48/5000	MultiPlus-II 48/5000 / Quattro 48/5000
Laderegler	SmartSolar MPPT 100/30	SmartSolar MPPT 150/35–250/70	ein oder mehrere MPPT 250/85–250/100
Steuerung	VictronConnect-Bluetooth	Cerbo GX + GX Touch, VRM (LTE bei Bedarf)	Cerbo GX + Touch + VRM
Generator	–	kleines Aggregat als Reserve empfohlen	Autostart-Aggregat – Winter-Pflicht
Batterieraum	frostfrei	frostfrei	temperiert

Montage, Unterkonstruktion, Erdung, Anfahrt und Materialtransport (bis Seilbahn oder Hubschrauber) hängen vom Standort ab – Fixpreis nach der Besichtigung.

Ehrlich gerechnet: typische Verbraucher

Verbraucher	Leistung	Ehrliche Einordnung
LED-Beleuchtung (4–6 Leuchten)	je 8–10 W	bei 4–5 h rund 80–200 Wh am Tag – unkritisch
Effizienter Kühlschrank	40–50 W	Kompressor ca. 8 h/Tag = 300–400 Wh – oft der größte Dauerverbraucher; DC-Kühlbox spart Wandlungsverluste
Wasserpumpe	60–100 W	wenig Energie (30–50 Wh), aber Anlaufspitze 6–8 × Nennstrom
Laptop, Geräte laden	60–65 W	2–3 h ≈ 130–180 Wh; Handy vernachlässigbar
WLAN-Router	5–10 W dauernd	24/7 = 120–240 Wh – klein, aber in der Bilanz nicht vergessen
LED-TV / Radio	15–60 W	TV 2 h ≈ 80–150 Wh, Radio ≈ 45 Wh
Wasserkocher, Kaffeemaschine	800–2.000 W	sprengt kleine Anlagen durch die Spitzenlast – auf der Hütte besser mit Gas
Melkmaschine + Milchkühlung	mehrere kW	ca. 1 kWh je Kuh und Tag plus hohe Anläufe – Hybrid mit Aggregat ist Pflicht

Standort-Checkliste

- ☐ Südfreie Fläche für steile Aufständigung (Fassade, Dach, Gestell) ohne Grat- oder Baumschatten im Winter
- ☐ Frostsicherer oder temperierter Raum für Batterie und Technik
- ☐ Transportweg für Material: Fahrweg, Seilbahn, Hubschrauber?
- ☐ Aggregat vorhanden oder geplant (Autostart-fähig)?
- ☐ Verbraucherliste mit Nutzungszeiten – Sommer und Winter getrennt

Die ELMETIC Ratgeber-Reihe – und der nächste Schritt.



Alle Ratgeber kostenlos unter [elmetic.com/ratgeber](https://www.elmetic.com/ratgeber)

- 1 **Photovoltaik in Osttirol**
Ertrag je Gemeinde, Grat und Schnee, Dimensionierung, Ablauf bis zur Inbetriebnahme
- 2 **Förder-Kompass 2026**
EAG, Land Tirol, TIWAG, Land Kärnten – Sätze, Fristen, Rechenbeispiele
- 3 **Stromspeicher richtig dimensionieren**
Speichergröße nach Verbrauch, LFP, Notstrom, Nachrüstung, Förderung
- 4 **Netzspitzen 2027 für Betriebe**
Leistungspreis, Lastganganalyse, Maßnahmen und Speichergrößen für Betriebe
- 5 **Elektro-Checkliste Neubau & Sanierung**
Verteiler, Leerrohre, Zählerplatz, Raum für Raum – Neubau und Sanierung
- 6 **Notfall-Karte Stromausfall**
Vier Schritte beim Stromausfall, Nummern, Notfall-Schublade, Notstrom
- 7 **Inselanlage für die Almhütte**
Winterauslegung, Victron-System, Ausbaustufen, Verbraucher ehrlich gerechnet
- W **Wallbox-Ratgeber**
27 Wallboxen im Vergleich, Zähler für PV-Überschussladen, Ladezeiten

So arbeiten wir

- ☐ **Wir raten nicht – wir rechnen.**
PVGIS, Sonnenmodell, Lastgang, Rechenkern: jede Empfehlung hat eine Zahl dahinter.
- ☐ **Ein Ansprechpartner.**
Elektromeister aus Leisach bei Lienz – vom ersten Gespräch bis zur Abnahme und danach.
- ☐ **Alles aus einer Hand.**
Planung, Netzantrag, Förderung, Montage, Inbetriebnahme, Dokumentation, 24/7-Notdienst.

Kontakt

ELMETIC GmbH

Gries 55, 9909 Leisach bei Lienz

Telefon +43 4852 231 24 · info@elmetic.com

www.elmetic.com

Bürozeiten Montag bis Freitag 08:00–16:00 Uhr ·

Elektro-Notdienst rund um die Uhr unter derselben Nummer

Einsatzgebiet: alle 33 Gemeinden Osttirols, Photovoltaik und Speicher auch im Raum Villach

Standort-Einschätzung für Ihre Hütte

Schicken Sie Fotos, Lage und Ihre Verbraucherliste – wir sagen ehrlich, welche Anlage im Jänner noch läuft.

+43 4852 231 24
info@elmetic.com



Inselanlagen
online

Hinweis: Ertrags- und Verbrauchswerte sind Richtwerte für Osttiroler Höhenlagen; Komponentenangaben laut Victron-Datenblättern. Reine Inselösungen erhalten keine EAG-Förderung und keine Einspeisevergütung. Alle Angaben nach bestem Wissen, Stand 26.09.2026; verbindlich sind Gesetze, Richtlinien, Datenblätter und unser schriftliches Angebot. Wir raten nicht – wir rechnen: Ihre Zahlen ergeben sich aus dem Vor-Ort-Check. ELMETIC GmbH, Gries 55, 9909 Leisach bei Lienz · FN 584775p, Landesgericht Innsbruck · Elektromeisterbetrieb.