



**LAND
SALZBURG**

Wirtschaft
Tourismus
Gemeinden

Salzburger Wachstumsfonds

Förderungsaktion „Betriebliche Photovoltaik Anlagen“

Technische Anforderungen für betriebliche Photovoltaik – Speicheranlagen

Hinsichtlich der technischen Anforderungen an betriebliche Photovoltaik-Speicheranlagen gelten die Bestimmungen gemäß Punkt 7. der Richtlinie des Landes Salzburg zur Förderung von Photovoltaik-Speicheranlagen in privaten Haushalten. Im Nachstehenden wird Punkt 7. dieser Richtlinie (Stand 1.7.2020, abrufbar unter: https://www.salzburg.gv.at/energie_/Documents/Publikationen/Richtlinien%20Photovoltaik-SPEICHER%2001-07-2020.pdf) zitiert:

7. Technische Richtlinien für Photovoltaik - Speicheranlagen

7.1. Akkumulatortypen

Förderfähig sind Akkumulatortypen, die vollinhaltlich den Sicherheitsleitfaden Li-Ionen-Hausspeicher i.d.g.F. (derzeit Version 1.0, Ausgabe 11/2014) erfüllen und dies mit einem Prüfprotokoll einer autorisierten Prüfstelle oder mit einer Eigendeklaration des Herstellers oder Importeurs belegen.

Sicherheitsleitfaden Li-Ionen- Hausspeicher: <https://www.energieaktiv.at/produkte/>

7.2. Kennzeichnung auf den Akkumulatoren

- Genaue Typenbezeichnung
- Hinweise für die Entsorgung
- Hinweise für die empfohlene Ladung
- Angaben zu Strom, Spannung und Temperaturgrenzen.

7.3. Serienschaltung

Eine Serienschaltung der Lithium-Zellen ist erforderlich, eine Parallelschaltung ist nicht zulässig.

7.4. Einzelzellüberwachung

Eine Einzelzellüberwachung sowohl für den Ladevorgang als auch für den Entladevorgang ist erforderlich.

7.5. Zeitwertersatzgarantie

Eine Hersteller/Händler-Zeitwertersatzgarantie auf Basis einer linear angenommenen jährlichen Abschreibung für einen Zeitraum von mindestens 7 Jahren ist erforderlich.

7.6. Rücknahmeverpflichtung

Eine Hersteller/Händler-Verpflichtung zur Rücknahme für einen Zeitraum von mindestens 7 Jahren ist erforderlich.

7.7. Entkopplungsschutz

Die elektrische Anlage muss mit einem Entkopplungsschutz nach TOR D4 „Besondere technische Regeln - Hauptabschnitt D4: Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen mit Verteilernetzen (eControl) ausgeführt werden. Dieser Entkopplungsschutz kann in den Wechselrichter integriert sein (ENS).

7.8. Keine Speicherladung aus dem Netz

Es darf kein Bezug aus dem Netz zur Ladung des Speichers erfolgen. Ausgenommen davon sind Ausgleichsladungen zur Erhaltung der Batteriezellen im unbedingt erforderlichen Ausmaß, damit keine Verkürzung der Lebensdauer erfolgt.

7.9. Inselbetrieb bei Netzausfall

Inselbetriebsfähigen Anlagen müssen derart ausgeführt werden, dass die Schutzmaßnahmen im Inselbetrieb bei Fehlern zu einer zeitlich richtigen Auslösung führen, sodass Personen und Sachschäden ausgeschlossen werden. Die Funktion des Schutzkonzeptes ist bei der Inbetriebnahme im Inselbetrieb durch den Anlagenerrichter zu testen und in Protokollform im Anlagenbuch zu hinterlegen.

7.10. Montageort und Brandschutz

Der Montageort ist so zu wählen, dass ein ausreichender Brandschutz benachbarter Gebäudeteile vorhanden ist. Dies ist vom befugten Elektrounternehmen abzustimmen und allfällig notwendige weitere Brandschutzmaßnahmen wie z.B. die Verstärkung der Brandbeständigkeit von Zugangstüren zu veranlassen. Das Kommando der örtlichen Feuerwehr ist von der Errichtung eines Speichersystems zu informieren.

7.11. Hausnetzsysteme und Einbindung in die bestehende elektrische Anlage

Eine phasenrichtige Zuordnung des Speichersystems zu den Verbrauchern in der bestehenden Anlage ist zu gewährleisten. Es ist sicherzustellen, dass das Speichersystem auch den Eigenverbrauch in der bestehenden elektrischen Anlage ausgleichen kann. Das befugte Elektrounternehmen hat daher zu prüfen, ob es notwendig ist, dass die Verteilung der Stromkreise in der bestehenden Verbraucheranlage neu aufgeteilt werden müssen, um dies zu gewährleisten. Anzustreben ist die Schaltungsvariante einer PV-Anlage mit einem 3-phasigen PV Wechselrichter in Kombination mit einem 3-phasiger Speicher.

Das Speichersystem ist in seiner Schaltung und Betriebsform jedoch der PV-Anlage anzupassen. Wenn die PV Anlage einphasig ausgeführt ist (nur bis max. 3kVA Umrichterleistung zulässig), so muss z.B. bei einer AC-Kopplung auch das Speichersystem einphasig (und zwar in der gleichen Phase) angeschlossen werden. Eine Mischung (z.B. 1-phasiger PV Wechselrichter und 3-phasiger Speicher) ist aus Sicht der Rückwirkungen auf das Stromnetz nicht zulässig.

Hinweis auf elektrotechnische Sicherheitsmaßnahmen:

Die elektrischen Anlagen sind derart anzuordnen und abzusichern bzw. ist dafür zu sorgen, dass der Zugang bzw. ein Zugriff zur gegenständlichen Speicheranlage durch unbefugte Personen verhindert wird und nur solchen Personen möglich ist, welche mit den Gefahren der Anlage vertraut sind.

Die Errichtung von Schaltschränken hat durch ein befugtes Elektrounternehmen entsprechend der geltenden Normen und Sicherheitsvorschriften, insbesondere der ÖVE/ÖNORM E8001-Serie und der ÖVE/ÖNORM EN 61439-Serie zu erfolgen. Die in der elektrischen Anlage bestehenden Niederspannungsschutzmaßnahmen dürfen durch die Neuanlage (d.h. die Anlagenerweiterung) nicht beeinträchtigt werden. Auf eine korrekte Einbindung in den Potenzialausgleich und das Erdungssystem ist im besonders Wert zu legen.

Bei der Anlagenerrichtung sind die folgenden technischen Richtlinien sinngemäß anzuwenden:

- LEG 1999 Salzburger Landeselektrizitätsgesetz
- ELWOG 2013 i.d.g. F. Elektrizitätswirtschafts- und -Organisationsgesetz
- TOR Teil D, Hauptabschnitt 2 und 4
- Technische u. organisatorische Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen
- ÖVE/ÖNORM EN 50160
- ÖVE/ÖNORM E 8001 Serie
- TAEV
- VDE AR-N 4105 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“
- „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“
- des Forum Netztechnik und Netzbetrieb im VDE (FNN)
- ÖVE/ÖNORM EN 50438
- Anforderungen für den Anschluss von Kleingeneratoren an das öffentliche Niederspannungsnetz.
- Ausführungsbestimmungen und Netzparallelbetriebsbestimmungen des Verteilnetzbetreibers

7.12. Lastmanagement

Eine gegebenenfalls vorhandene elektronische Steuerung zur Lastverschiebung von elektrischen Verbrauchern ist in das Anlagensystem einzubinden.

7.13. Schnittstellen

Damit sichergestellt wird, dass für die geförderten Systeme auch langfristig Austausch-Akkumulatoren verfügbar sind, ist auch die Offenlegung der elektronischen Schnittstelle des Akkumulatoren-Managementsystems durch den Hersteller des geplanten Systems verpflichtend.

7.14. Kontakt mit dem Netzbetreiber (EVU)

Hinsichtlich des Netzanschlusses der vorgesehenen Anlage, u.a. hinsichtlich vorgesehener Wechselrichter-Type und Freischaltstelle, ist vor Baubeginn das Einvernehmen mit dem Netzbetreiber herzustellen.

Es ist eine Kopie des Netzzutrittsvertrages in der Anlagendokumentation (Anlagenbuch) aufzubewahren. Darin ist u.a. schriftlich bekannt zu geben, wo die genauen Eigentums- und Betriebsführungsgrenzen zwischen der Erzeugungsanlage und dem daran anschließenden Niederspannungsnetz vertraglich festgelegt sind.

Es ist eine Bestätigung, ausgestellt vom befugten Elektronunternehmen, dem Anlagenbuch beizufügen, aus der hervorgehen muss, dass die Netzanschlussbedingungen des Netzbetreibers (TOR- technisch-organisatorische Regeln der E-Control GmbH, konkret TOR D4 „Besondere technische Regeln - Hauptabschnitt D4: Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen mit Verteilernetzen) für die gegenständliche Speicheranlage eingehalten sind.

7.15. Anlagenbuch und Erstüberprüfungsbefund

Dem Förderungswerber ist vom befugten Elektronunternehmen ein Anlagenbuch nach ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63 sowie ein Erstüberprüfungsbefund nach ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61, in bundeseinheitliche Fassung zu übergeben.

7.16. Bedienungsanleitung und Einschulung

Dem Förderungswerber sind vom befugten Elektronunternehmen eine Bedienungsanleitung mit den entsprechenden Einstellwerten zu erklären und zu übergeben. Es liegt in der Verantwortung des befugten Elektronunternehmens, den Endkunden über die potentielle Gefahr zu informieren, die durch den Gebrauch von Geräten entsteht, die Lithium-Sekundärzellen und - Akkumulatoren enthalten.

Dem Endkunden sind die notwendigen Informationen zur Gefahrenvermeidung zu übermitteln. Eine Einschulung in den sicheren Betrieb der elektrischen Anlage ist vorzunehmen. Dabei ist auch auf die Folgen von Fehlbedienungen einzugehen. Das befugte Elektronunternehmen hat den

Förderungswerber auf seine Betreiberverantwortung im Sinne des § 3. (1), (2) und (11) Elektrotechnikgesetz und auf die Rolle als Anlagenverantwortlicher im Sinne der ÖVE/ÖNORM EN50110 aufmerksam zu machen

7.17. Wiederkehrende Überprüfungen

Die elektrische Anlage des Speichersystems sowie die damit verbundenen Einspeisevorrichtung ist im Abstand von 2 Jahren einer wiederkehrenden Überprüfung nach ÖVE/ÖNORM E 8001-6-62 durch ein dafür befugtes Elektronunternehmen zu unterziehen. Dabei ist der Prüfumfang um sicherheitsrelevante Prüfgegenstände der Speicheranlage wie z.B. Messung der Betriebstemperatur bei Vollast, festsitzende Klemmenverbindungen der Akkumulatorenpole, Zustand der Lithiumspeicherzellen, etc. zu erweitern.

Das Ergebnis der Überprüfung ist in einem Prüfbefund zu dokumentieren. Dieser Prüfbefund ist im Anlagenbuch aufzubewahren.

Der Anlagenbetreiber hat selbst wöchentlich eine Sichtprüfung durchzuführen und bei besonderen Vorkommnissen ein befugtes Elektronunternehmen beizuziehen.

7.18. Hinweis für die Einsatzkräfte der Feuerwehr

Geeigneter Hinweis über die Existenz einer Photovoltaikspeicheranlage und die Lage der einzelnen Anlagenteile an einer im Brandfall für die Einsatzkräfte der Feuerwehr gut sichtbaren Stelle im Außen- oder Eingangsbereich des Hauses.