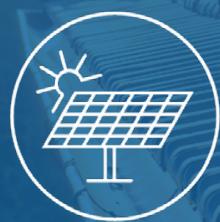




RATGEBER



PV und Speicher



Sonnenstrom optimal nutzen



Wir wollen unsere Heimat weiter unabhängig von fossilen Energieimporten machen, die Versorgungssicherheit stärken und zum Klimaschutz beitragen. Sonnenstrom ist dafür wichtig: Mehr als ein Viertel der bundesweiten Produktion stammt bereits aus Niederösterreich. Wichtig ist auch der Ausbau von Stromspeichern, um die Netze zu entlasten, die Effizienz der erneuerbaren Energien zu erhöhen und auch für größtmögliche Blackout-Sicherheit zu sorgen. Die Energieberatung NÖ unterstützt Sie gerne bei Ihrem eigenen PV-Vorhaben!


Johanna Mikl-Leitner
Landeshauptfrau


Stephan Pernkopf
LH-Stellvertreter

Eine eigene PV-Anlage ist eine kluge Investition in die Zukunft; sie spart Energiekosten und trägt zum Klimaschutz bei. Stromspeicher und ein intelligentes Energiemanagement sind eine sinnvolle Ergänzung, um den selbst erzeugten Strom bestmöglich zu nutzen.

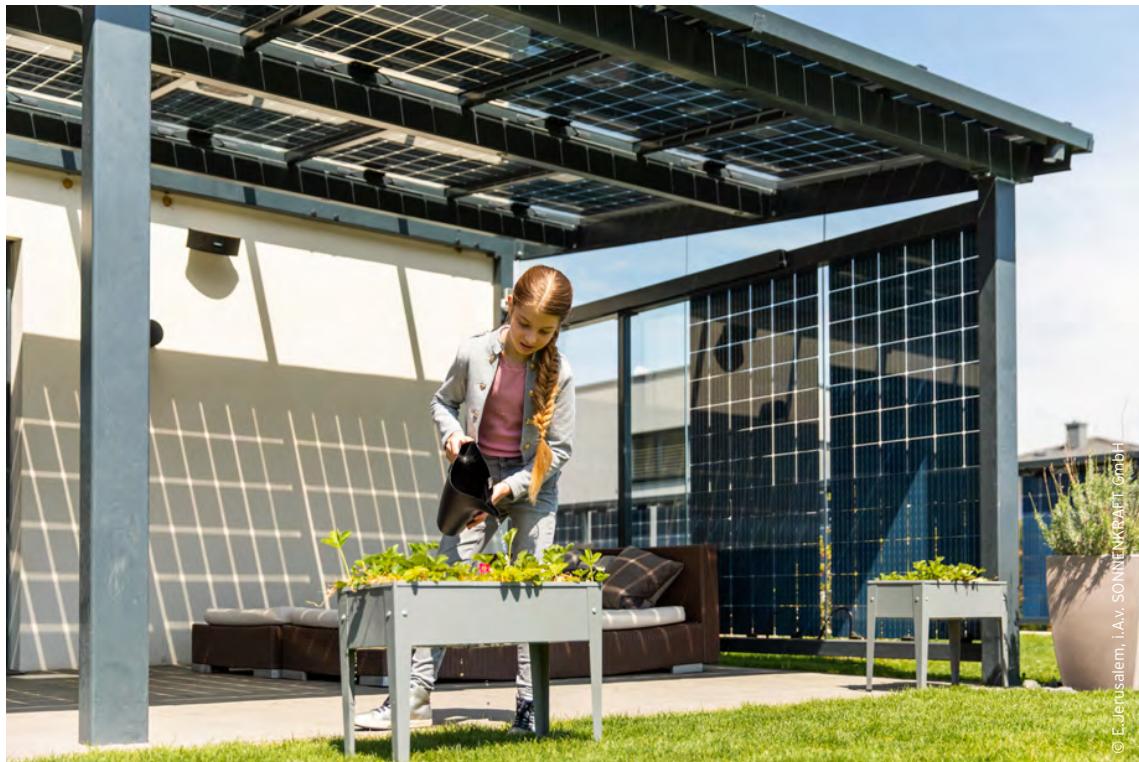
Aber wie groß sollen PV-Anlage und Speicher sein? Wie hoch sind die Kosten? Die vorliegende Broschüre enthält alle Informationen, wie Sie Ihr Zuhause optimal mit Sonnenstrom versorgen können. Für weitere Fragen steht Ihnen die Energieberatung NÖ gerne zur Verfügung!




Herbert Greisberger
Geschäftsführer der eNu

Inhalt

Wie Sonnenstrom Ihr Zuhause versorgt	4
Warum ein Speicher Sinn macht	6
Strom intelligent steuern	8
Die richtige Anlage für Ihr Zuhause	9
So vielfältig ist der Zugang zur Photovoltaik	10
Von der Sonne in die Steckdose	12
Mit Sonnenstrom mobil sein	13
Investition mit Perspektive	15
Nützliche Hinweise	16
Energiegemeinschaften - Gemeinsam Energie nutzen	17



Wie Sonnenstrom Ihr Zuhause versorgt

Wenn Sie sich mit dem Gedanken tragen, eine Photovoltaik Anlage zu installieren, ist es hilfreich, die Technik dahinter in den Grundzügen zu verstehen. Sie finden in dieser Broschüre die Grundlagen und die wichtigsten Begriffe anschaulich und praxisnahe erklärt.

Was macht eine PV-Anlage eigentlich?

Eine Photovoltaikanlage wandelt Sonnenenergie direkt in elektrischen Strom um – und zwar mithilfe von **Solarzellen**, die in den **Solarmodulen** einer PV-Anlage verbaut sind. Sobald Sonnenlicht auf die Module trifft, entsteht Gleichstrom. Dieser wird dann durch einen **Wechselrichter** in haushaltstypischen Wechselstrom umgewandelt, den Sie direkt im Haus nutzen können.

Thermische Solaranlagen – die optisch einer PV-Anlage ähneln – nutzen ebenfalls die Kraft der Sonne. Sie erzeugen aber, anders als eine PV-Anlage, ausschließlich Wärme. Zur Warmwasserbereitung oder Heizungsunterstützung ist das sehr effizient, der Strom aus einer PV-Anlage kann hingegen vielfältig eingesetzt werden.

Was passiert mit dem Strom?

Sie haben drei Möglichkeiten:

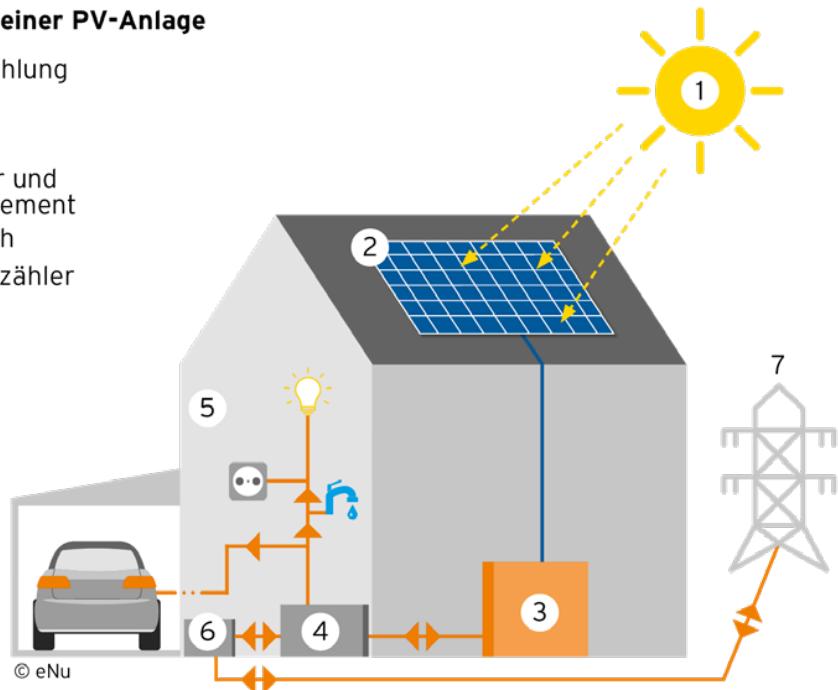
- 1. Direkt verbrauchen:** Der Strom fließt direkt in Ihre Steckdosen – z. B. für Waschmaschine, Kühlschrank, Licht oder das Laden des Elektroautos.
- 2. Einspeisen:** Ist der eigene Strombedarf gedeckt, wird der Rest ins öffentliche Netz eingespeist – dafür erhalten Sie derzeit eine Vergütung.
- 3. Speichern:** Ein Stromspeicher nimmt überschüssigen Strom auf, den Sie später nutzen können – etwa abends oder nachts.

Die wichtigsten Komponenten im Überblick

Komponente	Funktion
Solarmodul	erzeugt aus Sonnenenergie Gleichstrom
Wechselrichter	wandelt Gleichstrom in nutzbaren Wechselstrom um
Stromspeicher	speichert Strom für späteren Verbrauch
Energiemanagement	steuert wann Strom verbraucht, gespeichert oder eingespeist wird

Funktionsweise einer PV-Anlage

- 1 Sonneneinstrahlung
- 2 Solarmodule
- 3 Speicher
- 4 Wechselrichter und Energiemanagement
- 5 Eigenverbrauch
- 6 Zweirichtungszähler
- 7 Stromnetz



Wie viel Strom kann erzeugt werden?

Das hängt von mehreren Faktoren ab:

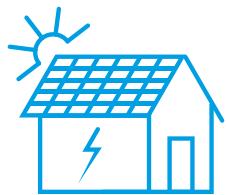
- › **Größe der Anlage** (z. B. 10 kWp)
- › **Ausrichtung und Neigung der PV-Anlage**
- › **Verschattung durch Bäume, Nachbarhäuser etc.**
- › **Regionale Sonneneinstrahlung** - in Niederösterreich sind das im Schnitt etwa **950 bis 1.100 kWh pro kWp und Jahr**

Das heißt: Eine 10 kWp-Anlage kann rund **9.500 bis 11.000 kWh Strom pro Jahr erzeugen.**

Nutzen Sie Ihre **Smart Meter-Daten**, um Ihren Stromverbrauch herauszufinden: www.smartmeter.netz-noe.at



Kurz gesagt: Mit einer PV-Anlage holen Sie sich die Sonne ins Haus und machen aus Sonnenlicht nutzbare Energie. Einfach, sauber und langfristig günstig.



Warum ein Speicher Sinn macht

Eine PV-Anlage produziert Strom tagsüber, wenn die Sonne scheint. Der Stromverbrauch im Haushalt ist aber oft abends am höchsten: Licht, Kochen, Fernsehen, Waschmaschine. Ohne Speicher würde der überschüssige Strom unter Tags ins Netz eingespeist werden und Sie müssten abends wieder Strom vom Energieversorger zukaufen.

Ein **Stromspeicher** sorgt dafür, dass Sie den tagsüber erzeugten Strom **zwischenspeichern** und später selbst nutzen können. Das erhöht Ihren **Eigenverbrauchsanteil** deutlich – oft von 30 bis 40 % auf **70 % oder mehr**. Bei Stromausfällen können Speicher außerdem die Stromversorgung aufrechthalten, sofern die Notstromversorgung zum Funktionsumfang gehört.

Speichertechnologien

Die am weitesten verbreitete Technologie sind derzeit **Lithium-Ionen-Akkus**. Sie können oft auf- und entladen werden und haben mit rund 95 % einen sehr hohen Wirkungsgrad. Als **zukunftsträchtige Alternative** gelten **Natrium-Ionen-Akkus**. Sie funktionieren ähnlich wie Lithium-Ionen-Akkus, verwenden aber statt Lithium Natrium als umweltfreundlichen und weltweit verfügbaren Rohstoff.

Wie funktioniert ein Speicher?

Ganz einfach gesagt: Der Speicher ist eine große Batterie und kann z. B. im Keller aufgestellt werden. Er wird aufgeladen, wenn Ihre PV-Anlage mehr Strom produziert als gerade verbraucht wird und wird wieder entladen, wenn Sie den Strom benötigen.

Netzoptimierter Betrieb – gut für Sie und fürs Stromnetz

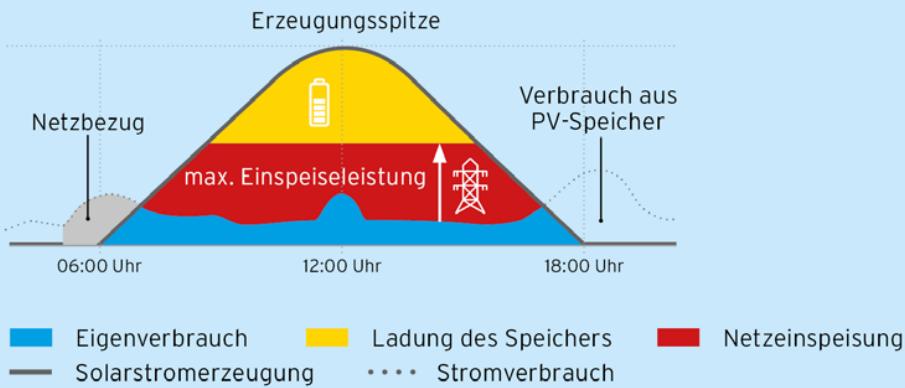
Ein spannender Punkt, den viele nicht kennen: **Ein Speicher kann auch helfen, das Stromnetz zu entlasten**.

Normalerweise wird der Speicher gleich am Vormittag mit dem ersten überschüssigen Strom geladen. Sobald der Speicher voll ist – zumeist um die Mittagszeit – wird der nicht sofort verbrauchte Strom ins Netz eingespeist. Erzeugen viele PV-Anlagen gleichzeitig überschüssigen Strom, belastet dies das Stromnetz und macht einen weiteren Netzausbau notwendig.

Konventionelle Speicherung



Netzoptimierte Speicherung



Bei **netzoptimiertem Betrieb** wird das anders gelöst: Das Ladesystem reserviert einen Teil des Speichers und beginnt erst dann mit dem Laden, wenn die PV-Anlage ihre höchste Leistung bringt. Dadurch werden Einspeisepitzen verhindert und das Stromnetz wird entlastet.

In Zukunft wird Strom häufiger mit Tarifen vergütet, die sich je nach Tageszeit ändern. Das bedeutet: Strom zur Mittagszeit, wenn das Angebot besonders hoch ist, wird sehr günstig sein. Wer seinen Strom also zu anderen Zeiten einspeist oder speichert, kann davon profitieren.

Vorteile eines Stromspeichers

- › mehr Unabhängigkeit vom Stromversorger
- › höherer Eigenverbrauch = mehr Ersparnis
- › stabilere Stromkosten über Jahre hinweg
- › optional: Notstromfunktion bei Stromausfall
- › zukunftsfit für flexible Stromtarife und netzoptimierte Nutzung

Kurz gesagt: Ein Stromspeicher macht Ihre PV-Anlage noch effizienter – und Ihr Zuhause fit und flexibel für die Zukunft.



Wenn Sie eine PV-Anlage planen, **denken Sie auch an den Speicher und ein passendes Energiemanagementsystem** – und sprechen Sie mit Ihrem Elektrofachbetrieb über die **Möglichkeit der Minimierung von Einspeisepitzen**.

Strom intelligent steuern

Wenn Sie in eine PV-Anlage investieren, lohnt es sich, auch über ein intelligentes Energiemanagement nachzudenken. Denn: **Je besser Sie Ihren Stromfluss steuern, desto mehr holen Sie aus Ihrer Anlage heraus.**

Ein **Energiemanagementsystem (EMS)** im Haushalt ist ein digitales Steuerungssystem, das hilft, Stromverbrauch, Stromerzeugung (z. B. aus PV) und Stromspeicherung optimal aufeinander abzustimmen.

Ein EMS sorgt dafür, dass selbst erzeugter Strom möglichst effizient genutzt wird - etwa indem es Haushaltsgeräte oder die Ladung eines e-Autos automatisch dann aktiviert, wenn ausreichend Solarstrom zur Verfügung steht.

In Kombination mit **dynamischen Stromtarifen** kann das EMS zusätzlich gezielt günstige Netzstrom-Zeiten nutzen und teure Spitzen vermeiden. So werden Stromkosten gesenkt, der Eigenverbrauch maximiert und der Haushalt insgesamt energieeffizienter, kostengünstiger und unabhängiger.

Steuerung und Komfort

Moderne Systeme lassen sich bequem per App oder Weboberfläche steuern. Sie sehen zum Beispiel, wie viel Strom gerade erzeugt bzw. ins Netz eingespeist wird und erhalten Informationen zum Ladezustand Ihres Speichers sowie zu Ihrem Eigenverbrauch. Fließen Wetterdaten in die Steuerung mit ein, werden sogar Prognosen über Sonnenstunden für den Folgetag berücksichtigt!

Beispiele für smarte Integration

- › **PV + Wärmepumpe:** Nutzen Sie überschüssige Energie für Heizung oder Warmwasser.
- › **PV + Haushaltsgeräte:** Steuern Sie Waschmaschine, Trockner oder Geschirrspüler intelligent.



Wenn Sie ohnehin modernisieren oder neu bauen, denken Sie gleich an die **Integration von PV und Smart Home**. Fragen Sie nach Systemen, die gut bedienbar sowie einfach und verständlich zu handhaben sind und auch verlässlich gewartet werden können.

Die richtige Anlage für Ihr Zuhause

Sonnenenergie liefert nicht konstant Strom - die Produktion schwankt je nach Tageszeit, Jahresverlauf und Wetter. Soll die Anlage möglichst viel **Strom im Winter**, beispielsweise zum Betrieb einer **Wärmepumpe** erzeugen? Dann empfiehlt sich eine **südliche** Positionierung und möglichst **steile Ausrichtung** der Module, zum Beispiel fassadenintegriert, als Zaun oder als Balkonbrüstung.



PV fassadenintegriert | © E.Jerusalem, i.A.v. SONNENKRAFT GmbH



PV-Balkonbrüstung | © E.Jerusalem, i.A.v. SONNENKRAFT GmbH

Anders ist die Ausrichtung für eine gute **Abdeckung des Eigenverbrauches über das ganze Jahr** konzipiert: dann kann eine **Ost-West** ausgerichtete Anlage empfehlenswert sein.

Sprechen Sie mit einem Fachbetrieb Ihrer Wahl über die Vor- und Nachteile diverser Aufstellungsarten und lassen Sie sich verschiedene Modelle simulieren!



Analysieren Sie Ihren Strombedarf und mögliche Einsparungspotenziale! Gibt es ineffiziente Geräte im Haushalt? Nicht benötigter Strom ist am günstigsten!

Wie groß soll die Anlage eigentlich sein? Das ist eine der wichtigsten Fragen bei der Planung Ihrer PV-Anlage. Und wie so oft lautet die Antwort: **Es kommt darauf an.**

Bei einer Energieberatung betrachten wir zuerst Ihren **Stromverbrauch**, die Größe und Ausrichtung Ihrer **Dachfläche** bzw. weiterer **Aufstellungsmöglichkeiten** und Ihr zukünftiges **Verbrauchsverhalten**. Wollen Sie möglichst viel Strom selbst nutzen? Oder auch einspeisen? Denken Sie daran, sich einer Energiegemeinschaft anzuschließen? Sind ein e-Auto bzw. eine Wärmepumpe ein Thema? All das beeinflusst die optimale Größe Ihrer Anlage.

Je nach Ihren Motiven kann die Lösung ganz unterschiedlich aussehen: Auf der folgenden Seite haben wir sie in beispielhaften Konsumentenprofilen zusammengefasst.

So vielfältig ist der Zugang zur Photovoltaik

Erkennen Sie sich wieder?

Profil	 <p>„Ruhestand mit Verantwortung“ Franz Leitner, skeptischer Eigen-optimierer</p> <p>Alter: 72 Jahre Familienstand: verheiratet, 2 Kinder, 5 Enkelkinder</p> <p>Wohnsituation: Eigentümer eines großzügigen Einfamilienhauses, Biomasseheizung, Stromverbrauch 3.000 kWh/Jahr</p> <p>Beruf: Buchhalter, technisches Grundverständnis vorhanden</p> <p>Einkommen: Pension, solide finanziell aufgestellt, investiert gerne in sinnvolle Verbesserungen</p>	 <p>„Für eine bessere Zukunft“ Marie Berger, engagierte Klimaschützerin</p> <p>Alter: 44 Jahre Familienstand: alleinerziehend mit einem Teenager</p> <p>Wohnsituation: Reihenhaus in Zentrumsnähe, Wärmepumpe, Stromverbrauch 6.500 kWh/Jahr</p> <p>Beruf: Lehrerin</p> <p>Einkommen: unterer bis mittlerer Bereich, sehr kostenbewusst</p>	 <p>„Wir denken langfristig“ Annelise und Markus Steiner, vorausschauende Familienversorger</p> <p>Alter: 36 und 42 Jahre Familienstand: verheiratet, drei Kinder im Alter von 4 bis 12 Jahren</p> <p>Wohnsituation: Eigentümer eines modernen Hauses, viele elektrische Geräte, Wärmepumpe, Stromverbrauch 10.500 kWh/Jahr, e-Auto geplant</p> <p>Beruf: Krankenschwester in Teilzeit und Vertriebsleiter in der Automobilbranche</p> <p>Einkommen: oberes Mittelfeld, investitionsbereit bei langfristigem Nutzen</p>	 <p>„Smart Home, Smart Energy“ Daniel Moser, smarter Technikliebhaber</p> <p>Alter: 38 Jahre Familienstand: in einer Partnerschaft, ein Kind</p> <p>Wohnsituation: Eigentümer eines Neubaus mit umfassender Smart-Home-Ausstattung (KNX, Home Assistant etc.), Wärmepumpe und e-Auto, Stromverbrauch 13.000 kWh/Jahr</p> <p>Beruf: Softwareentwickler</p> <p>Einkommen: Mittelfeld, technikaffin und investitionsbereit bei innovativen Lösungen</p>
Motive und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> > ist seinem Energieversorger treu > pragmatisch und rational > investiert, wenn ein klarer wirtschaftlicher Nutzen erkennbar ist > hohes Sicherheitsdenken, will Kontrolle behalten > Wertsteigerung seines Hauses 	<ul style="list-style-type: none"> > aktiver Beitrag zum Klimaschutz durch eigene Stromerzeugung > setzt auf leistbare Maßnahmen > ökologischer Lebensstil, nutzt Car-Sharing Modell 	<ul style="list-style-type: none"> > langfristiges Denken > Schutz vor steigenden Stromkosten > nachhaltige Eigenvorsorgung > wirtschaftlich sinnvolle Lösung gesucht mit Speicher und e-Auto > zukunftsorientiert – auch für kommende Generationen 	<ul style="list-style-type: none"> > Integration der PV-Anlage ins Smart-Home-System > automatisierte, datenbasierte Optimierung von: Energieverbrauch, Speicherung, Erzeugung > Fokus auf Effizienz, Kontrolle und Transparenz > Technik als Werkzeug zur smartten Selbstversorgung
Maßnahme				
PV-Anlagengröße	●●○○○	●●○○○	●●○○○	●●○○○
Speicher	●●●○○	●●●○○	●●●○○	●●●○○
Energie-Management	●●○○○	●●○○○	●●○○○	●●○○○
EMS				
Speicher				
Anlagengröße in Relation zum Energieverbrauch				
●○○ nicht notwendig ●●○○ optional ●●●○ empfohlen ●●●● sehr empfehlenswert ●●●●● unverzichtbar				

Konkrete Schritte

Schritt 1: Stromverbrauch analysieren

Ein typischer 4-Personen-Haushalt verbraucht etwa **3.500 bis**

5.000 kWh pro Jahr. Sind zusätzliche Stromabnehmer vorhanden, wie beispielsweise ein Elektroauto oder eine Wärmepumpe, ist auch eine größere Photovoltaikanlage sinnvoll. Der jährliche Stromverbrauch liegt dann häufig zwischen **7.000 und 12.000 kWh.**

Wenn Sie eine PV-Anlage planen, sollte sie so ausgelegt sein, dass sie **diesen Bedarf gut deckt.** Die konkrete Größe hängt von Ihren Zielen und Vorstellungen ab – siehe Personas Seite 10.

Beispiel Stromverbrauch mit e-Auto und Wärmepumpe:

- › Verbrauch: 11.500 kWh/Jahr
- › PV-Ertrag in Niederösterreich: ca. 1.000 kWh pro kWp
 - 12 kWp-Anlage kann den Jahresbedarf rechnerisch gut abdecken

Schritt 2: Fläche und Ausrichtung prüfen

Nicht jede Aufstellfläche und jedes Dach ist gleich. Für eine 10 kWp-Anlage brauchen Sie etwa 54 bis 60 m² gut ausgerichtete Dachfläche. Ideal ist ein Dach mit Süd- oder Ost- und Westausrichtung, möglichst ohne Verschattung durch Bäume oder Nachbargebäude. Beziehen Sie auch senkrechte Flächen, wie Fassaden oder Zäune in Ihre Planung mit ein. Eine Kombination geneigter und vertikaler Flächen kann den Ertrag optimieren!

Schritt 3: Speicher richtig dimensionieren

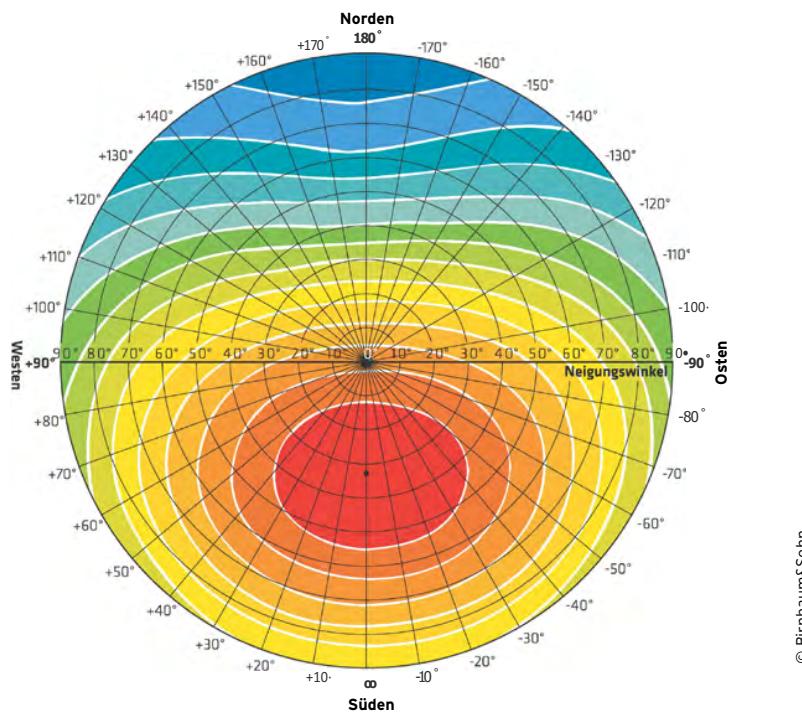
Ein Stromspeicher sollte zur PV-Anlage und Ihrem Verbrauch passen. Als Faustformel gilt: **Speichergröße in kWh = Größe der PV-Anlage (kWp) x 1,5** Im aktuellen Beispiel mit einer 10 kWp-Anlage sollte der Speicher also zwischen 15 und 20 kWh Kapazität haben. Größer ist nicht immer besser – denn ein zu großer Speicher wird oft nicht voll genutzt und kostet mehr Geld.

Schritt 4: Zukunft mitdenken

Planen Sie in den nächsten Jahren ein e-Auto, eine Wärmepumpe oder Homeoffice? Dann macht es Sinn, die Anlage **etwas größer zu dimensionieren** – oder zumindest **erweiterbar** zu planen. Viele Systeme lassen sich später modular ergänzen. Größere Speicher bieten die Möglichkeit Strom dann einzuspeisen – an den Tagesrändern – wenn dieser einen höheren Wert hat und dann zu beziehen wenn dieser günstig verfügbar ist.

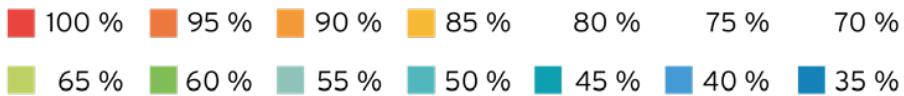
Sonnenertragsscheibe

Jahresertrag in Abhängigkeit von Ausrichtung und Neigung der PV-Paneele



© Birnbaum & Sohn

Beispiel: Bei einem 30° geneigtem, nach Osten ausgerichtetem Dach ist immer noch 85 % Ertrag möglich!



Solare Einstrahlung in Abhängigkeit von Neigungswinkel und Himmelsrichtung in Prozent des Maximalwertes bei optimaler Ausrichtung und Neigung: 30° Südausrichtung.

Von der Sonne in die Steckdose

Ist die Planungsphase abgeschlossen, haben Sie sich für eine PV-Anlage entschieden und ist der Netzzugang mit dem Netzbetreiber abgestimmt, dann folgt als nächstes die Installation durch einen Fachbetrieb.

Wie läuft die Installation ab?

1. Montage der PV-Module

Die Module werden befestigt - an Dach, Fassade und Zäunen mit der entsprechenden Unterkonstruktion. Das dauert meist 1 bis 2 Tage, je nach Größe und Komplexität der Anlage.

2. Verkabelung & Wechselrichter

Der Gleichstrom aus den Modulen wird zum Wechselrichter geführt, der ihn in haushaltsüblichen Wechselstrom umwandelt. Der Wechselrichter kann im Keller oder Technikraum aufgestellt werden.

3. Speicherinstallation (optional)

Der Stroomspeicher wird ebenfalls im Haus installiert und mit dem Wechselrichter verbunden. Moderne Systeme sind kompakt und leise.

4. Netzanschluss & Inbetriebnahme

Der Elektrofachbetrieb meldet die Anlage beim Netzbetreiber an. Nach der Prüfung wird die Anlage offiziell in Betrieb genommen - ab dann produzieren Sie Strom.

Die **PV-Profisuche** hilft Ihnen bei der Auswahl eines Betriebes mit Erfahrung, Zertifizierungen und guter Beratung. Eine fachgerecht installierte Anlage läuft zuverlässig über Jahrzehnte.
www.pvaustria.at/pv-profi/



Was muss technisch beachtet werden?

- › **Statik der Unterkonstruktion:** Diese muss die Last der Module tragen - bei Einfamilienhäusern meist kein Problem.
- › **Zählerschrank und Sicherungskasten:** Müssen dem Stand der Technik entsprechen.
- › **Leitungswege:** Von den PV-Modulen zum Wechselrichter und Speicher - möglichst kurz und effizient.
- › **Brandschutz und Normen:** Die Anlage muss den geltenden Vorschriften entsprechen - dafür ist der Fachbetrieb zuständig.

Entsorgung und Rücknahme

PV-Module, Wechselrichter und Speicher unterliegen der **Elektroaltgeräteverordnung bzw. Batterieverordnung**. Produktions- und Handelsunternehmen müssen diese **kostenlos zurücknehmen**, wenn sie ersetzt werden - das gilt auch für ältere Komponenten.

Mit Sonnenstrom mobil sein

Immer mehr Autofahrerinnen und Autofahrer steigen auf ein Elektroauto um. Der dafür benötigte Strom kann von Ihrer PV-Anlage produziert werden. So laden Sie Ihr Auto mit **selbst erzeugtem Sonnenstrom**, statt teuren Netzstrom zu kaufen. Das senkt Ihre Mobilitätskosten deutlich und macht Sie unabhängiger von steigenden Energiepreisen.

Beispiel: Ein e-Auto mit 15.000 km Jahresfahrleistung verbraucht **ca. 2.500 bis 3.000 kWh Strom**. Wenn Sie diesen Strom selbst erzeugen, sparen Sie bei einem Strompreis von 30 Cent/kWh **rund 800 Euro pro Jahr**.

Intelligente Steuerung mit Wallbox und Energiemanagement

Damit das Laden möglichst effizient läuft, empfehlen wir eine intelligente Wallbox, die mit Ihrer PV-Anlage und dem Stromspeicher, am besten über ein Energiemanagementsystem kommuniziert. So wird das Auto bevorzugt dann geladen, wenn gerade viel Sonnenstrom verfügbar ist - z. B. mittags oder am Wochenende.

Viele Systeme bieten auch:

- › **PV-Überschussladen** (nur mit Sonnenstrom, Kappung der Mittagsspitze)
- › **Zeitsteuerung** (z. B. günstiger Nachtstrom)
- › **App-Steuerung** für volle Kontrolle

Ein Stromspeicher kann helfen, den Sonnenstrom auch abends fürs Laden bereitzustellen - etwa, wenn Sie erst am Abend heimkommen. So nutzen Sie Ihre PV-Anlage noch besser aus, erhöhen den Eigenverbrauch weiter und nutzen die Mittagsspitze selbst, anstatt sie einzuspeisen.

Mein e-Auto als Speicher

In der nahen Zukunft wird es eine neue Art der Nutzung des Elektroautos geben. Mittels bidirektionalem Laden kann der Akku des Fahrzeugs auch als Stromspeicher für die elektrischen Geräte im Haushalt genutzt und ins Stromnetz entladen werden.

Während die Kapazität eines Hausspeichers bei etwa 15 kWh liegt, kann ein Autospeicher sogar das 4-fache bereitstellen.

Da gerade im Sommer bereits ab den frühen Morgenstunden PV-Strom zur Verfügung steht und das Fahrzeug wieder geladen werden kann, lässt sich in der Nacht der benötigte Strom perfekt über den Auto-Akku beziehen.

Hier ist ebenso ein Energiemanagementsystem von Nutzen, um diese Anwendungen zu steuern.

Klimaschutz inklusive

Mit PV und e-Auto fahren Sie nicht nur günstiger, sondern auch lokal **emissionsfrei**. Sie reduzieren Ihren CO₂-Fußabdruck deutlich - und leisten einen aktiven Beitrag zur Energiewende.



Wenn Sie über ein **e-Auto** nachdenken oder bereits eines besitzen, planen Sie Ihre **PV-Anlage** gleich so, dass sie genug Strom für Haus und Auto liefert – und denken Sie an eine passende **Wallbox** mit PV-Anbindung.

Investition mit Perspektive

Eine PV-Anlage ist keine Ausgabe, sondern eine Investition. Sie zahlen heute für Technik, die Ihnen 20 bis 30 Jahre kostenlosen Strom liefert. Je mehr Sie davon selbst verbrauchen, desto schneller amortisiert sich die Anlage. Ein typisches Einfamilienhaus mit einem Jahresverbrauch von etwa 5.000 kWh kann mit einer 10 kWp-Anlage und einem 15 kWh-Speicher bis zu 70 % des Strombedarfs selbst decken. Das bedeutet: Weniger Strom vom Energieversorger, weniger Belastung durch steigende Energiepreise, mehr Unabhängigkeit.

Die Preise variieren je nach Größe und Ausstattung, folgende Zahlen (Quelle: energyagency - Kostencheck Stand 09/2025) dienen als Richtwerte:

- › PV-Anlage (10 kWp): ca. 11.000 €
- › Stromspeicher (15 kWh): ca. 7.500 €
- › Energiemanagementsystem: ca. 500 €
- › Installation & Nebenkosten: ca. 2.000 bis 4.000 €
- › **Gesamtkosten: ca. 21.000 bis 23.000 € - ohne Förderung!**

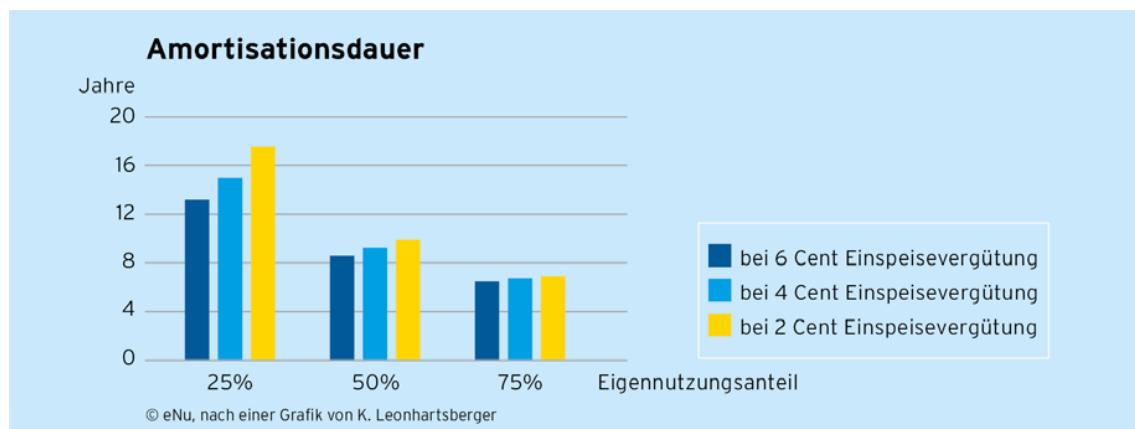
Informieren Sie sich auf www.energie-noe.at/photovoltaik über aktuelle **Förderungen**, sowohl bundesweit als auch regional.



Die Amortisationszeit beträgt je nach Eigenverbrauch, Strompreis (Einspeisung und Bezug) und Förderung circa 10 bis 20 Jahre. Danach produziert Ihre Anlage weiterhin Strom und das praktisch kostenlos. Je höher der Eingennutzungsanteil, desto unabhängiger machen Sie sich vom Preisniveau der Einspeisetarife.

Neben der finanziellen Seite gibt es auch ideelle Vorteile:

- › Ihr Haus gewinnt an Wert
- › Sie machen sich unabhängiger von Energieversorgern
- › Sie leisten einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz

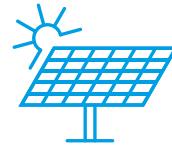


Beispiel: Bei einem Eigenverbrauchsanteil von 50 % und einer Einspeisevergütung von 6 Cent ergibt sich eine Amortisationszeit von rund 8 Jahren.

Auf der Seite der Energie- und Umweltagentur NÖ erhalten sie weitere Informationen zur Wirtschaftlichkeit Ihrer zukünftigen PV-Anlage samt Speicher: www.energie-noe.at/wirtschaftlichkeit-photovoltaik



Nützliche Hinweise



Aus unserer Erfahrung in der österreichischen PV-Landschaft möchten wir Ihnen ein paar praxisnahe Tipps mitgeben, damit Ihre Photovoltaikanlage nicht nur technisch einwandfrei funktioniert, sondern auch langfristig Freude bereitet.

1. Fragen bei der Angebotsstellung

Bevor Sie ein Angebot unterschreiben, sollten Sie folgende Punkte mit dem Elektrofachbetrieb klären:

- › **Welche Komponenten werden verwendet?** Fragen Sie gezielt nach **österreichischen oder europäischen Produktionsbetrieben**. Diese bieten oft bessere Garantieleistungen und fördern die heimische Wertschöpfung. Lassen Sie sich die **Datenblätter** von Modulen, Wechselrichter und Speicher zeigen.
- › **Wie wird die Anlage dimensioniert?** Ist die Auslegung auf Ihren tatsächlichen Stromverbrauch abgestimmt? Wird ein Speicher empfohlen - und wenn ja, wie groß?
- › Ist eine **Notstromlösung** Bestandteil des Angebots?



Lassen Sie sich Angebote für unterschiedliche Größen geben – die spezifischen Kosten je kWp sinken mit der Größe!

- › **Wie sieht die Netzanmeldung aus?** Wer übernimmt die **Meldung beim Netzbetreiber**? In Österreich ist das verpflichtend!
- › Welche **Förderungen** gibt es aktuell? NÖ Landesförderung, OeMAG - Förderung?
- › **Wie wird das Speichermanagement geregelt?** Gibt es eine intelligente Steuerung (z. B. Überschussladen für e-Auto, Wärmepumpe)? Ist eine spätere Erweiterung möglich?
- › **Wie erfolgt die Montage?** Wird auf die Statik der Unterkonstruktion Rücksicht genommen? Ist der **Blitzschutz** gewährleistet?
- › **Wie funktioniert das Monitoring?** Gibt es eine App oder ein Webportal zur Überwachung? Werden Sie bei Störungen automatisch benachrichtigt?
- › **Wie lange sind die Garantiezeiten?** Module: meist 25 bis 30 Jahre Leistungsgarantie. Wechselrichter: oft 5 bis 10 Jahre, verlängerbar. Speicher: je nach Fabrikat unterschiedlich.
- › **Wartung und Service:** Gibt es einen Wartungsvertrag? Wer ist Ihr Ansprechpartner bei Problemen?



Lassen Sie sich **Gesamtangebote** geben, **inklusive aller flankierenden notwendigen Maßnahmen**, wie eine Erweiterung des Zählerkastens, Ertüchtigung der Unterkonstruktion usw.

2. Nach der Installation - Was Sie wissen und kontrollieren sollten

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme sollten Sie folgende Punkte überprüfen bzw. sich bestätigen lassen:

- › **Ist die Anlage beim Netzbetreiber gemeldet?** Sie sollten eine Bestätigung oder zumindest eine Kopie der Anmeldung erhalten.
- › **Wie ist das Speichermanagement eingestellt?** Lassen Sie sich die Einstellungen erklären - z. B. wann der Speicher lädt, ob er bei Netzausfall einspringt, etc.
- › **Dokumentation:** Sie sollten eine vollständige **Anlagendokumentation** erhalten: Schaltpläne, Datenblätter, Garantien, Anmeldungen.

Wenn Sie diese Punkte beachten, sind Sie bestens vorbereitet - sowohl beim Angebotsvergleich als auch nach der Installation. Eine gut geplante und dokumentierte PV-Anlage ist nicht nur ein Beitrag zur Energiewende, sondern auch eine Investition in Ihre Unabhängigkeit.

Energiegemeinschaften – Gemeinsam Energie nutzen

In Österreich haben Sie die Möglichkeit, sich mit anderen Haushalten, Betrieben oder Gemeinden über eine „Energiegemeinschaft“ zur gemeinsamen Energienutzung zusammenzuschließen. Ziel ist es, gemeinsam erzeugten Strom - zum Beispiel aus PV-Anlagen - **lokal zu nutzen und zu teilen**.

Vorteile für Teilnehmerinnen und Teilnehmer:

- › Überschüsse aus PV-Anlagen können lokal geteilt werden
- › geringere Netzgebühren
- › Mitglieder erhalten den Bezugsstrom oft unter dem Marktpreis
- › Einspeiser erhalten in der Regel einen höheren Einspeisetarif

Informieren Sie sich auf www.energie-noe.at/energiegemeinschaften über die Möglichkeiten der gemeinsamen Energienutzung. Das kann sich **wirtschaftlich und ökologisch lohnen**.



Impressum

Medieninhaber & Herausgeber: NÖ Energie- und Umweltagentur GmbH, 3100 St. Pölten

Coverfoto: © ArtistGNDphotography/iStock.com

1. Auflage, November 2025

Wir sind für Sie da!

Energieberatung NÖ
+43 2742 22 144

Montag bis Freitag, 9 bis 15 Uhr
energieberatung@enu.at

Offene Fragen?
Wir beraten Sie gerne!

