

DER EHRLICHE RATGEBER

Solaranlagen-Angebote richtig verstehen.

Was Anbieter Ihnen nicht sagen –
und was Sie fragen müssen, bevor Sie unterschreiben.

David Nitsche · Energieberater, Münsterland

Energiekonzepte Münsterland

Dieses Dokument ist kostenlos. Kein Formular, kein Haken, keine versteckte Absicht.

Ich bin Energieberater im Münsterland und erlebe täglich, wie Hausbesitzer Angebote vergleichen – meistens nur nach der Endsumme. Das führt regelmäßig zu teuren Fehlentscheidungen.

Dieses Dokument soll das ändern. Es geht nicht darum, bei mir zu kaufen. Es geht darum, dass Sie verstehen, was Sie kaufen – egal bei wem.

Qualität schlägt Preis. Immer. Und zwar über die nächsten 20 bis 30 Jahre.

– David Nitsche, Energiekonzepte Münsterland

DAS PROBLEM

Die Endsumme sagt fast nichts aus.

Ein Angebot über 28.000 Euro. Ein anderes über 32.000 Euro. Man nimmt das günstigere – und zahlt über 20 Jahre deutlich mehr. Wie ist das möglich?

Weil die Endsumme nur den Kaufpreis zeigt. Nicht die Folgekosten. Nicht den frühzeitigen Speicheraustausch. Nicht den Strom, den ein ineffizientes System täglich verschenkt. Nicht die Garantiestreitigkeiten, wenn drei Hersteller sich gegenseitig die Verantwortung zuschieben.

Zwei Angebote können auf dem Papier identisch klingen – und trotzdem Welten voneinander entfernt sein. Die Zahl oben rechts auf dem Angebot ist der schlechteste Vergleichsmaßstab, den es gibt.

■ Der entscheidende Grundsatz:

Nicht der Kaufpreis entscheidet – sondern die Gesamtkosten über 20 bis 30 Jahre. Qualität schlägt Preis. Wer das versteht, trifft die bessere Entscheidung.

Was Sie nach diesem Leitfaden können:

- Angebote inhaltlich statt nur preislich vergleichen
- Folgekosten erkennen, bevor sie entstehen
- Die richtigen Fragen stellen – und Ausweichen bemerken
- Schwache Komponenten sofort identifizieren

Was Sie nach diesem Leitfaden wissen:

- Warum die Zahl im Angebot nichts über Qualität aussagt
- Wie Ladezyklen die Lebensdauer bestimmen
- Welche Garantien Sie schriftlich verlangen müssen
- Wann Qualität günstiger ist als der günstige Preis

KAPITEL 1

Module: Warum die Wattzahl kaum eine Rolle spielt.

Fast jedes Verkaufsgespräch beginnt mit den Modulen. "Wir haben 445 Watt! Die anderen nur 430!" Das klingt nach einem echten Unterschied. In der Praxis ist er es kaum.

Was die Zahlen wirklich bedeuten:

20 Module mit 445 Watt produzieren pro Jahr ca. 200–300 kWh mehr als 20 Module mit 430 Watt. Bei 30 Cent pro kWh sind das 60–90 Euro jährlich – über 20 Jahre maximal 1.800 Euro Unterschied. Verlangt ein Anbieter für "bessere Module" 3.000 Euro Aufpreis, rechnet sich das nie. Die Wattzahl ist kein Qualitätsmerkmal.

Was bei Modulen wirklich zählt:

- Bauteilgarantie: Mindestens 25 Jahre. Professioneller Standard: 30 Jahre.
- Leistungsgarantie: Mindestens 90 % der Nennleistung nach 25 Jahren.
- LID / PID / LeTID-frei: Ohne diese Eigenschaft verliert das Modul still 5–10 % Leistung in den ersten Betriebsjahren – ohne dass Sie es bemerken.
- Glas-Glas-Aufbau: Robuster, langlebiger und ermöglicht beidseitige Stromerzeugung.
- n-type TOPCon: Aktueller Industriestandard für Langzeitstabilität.

Als Orientierung: So sehen diese Kriterien bei einem Qualitätsmodul aus.

Ampere.SolarPro 445 BG

TOPCon-Solarmodul · Designed & getestet in Deutschland · Hersteller: SOLYCO Solar AG

TECHNISCHE KERNDATEN

- Zelltechnologie: n-type TOPCon, bifazial, Glas-Glas (Full Black)
- Nennleistung: 445 Wp · Wirkungsgrad: 22,27 %
- Bifazialität: bis +30 % Mehrertrag durch beidseitige Lichtaufnahme
- Leistungsgarantie: 90,5 % der Nennleistung · Bauteilgarantie: 30 Jahre
- Frei von LID, PID und LeTID
- Brandschutzklasse A · Stahlmanteltes Kabel (Edelstahl V2A, IP68)

WAS DAS FÜR SIE BEDEUTET

- Stellen Sie Ihrem Anbieter genau diese Fragen: Wie lange Bauteilgarantie? Welche Leistungsgarantie nach 25 Jahren? Ist das Modul LID/PID/LeTID-frei? Wenn er zögert oder ausweicht – haben Sie Ihre Antwort.
- LID/PID/LeTID-frei: Viele günstige Module verlieren still Leistung in den ersten Jahren. Das sehen Sie nicht – aber Sie zahlen dafür.
- Bifazial: Das Modul erzeugt auch auf der Rückseite Strom – durch reflektiertes Licht vom Dach.

KAPITEL 2

Der Speicher: Hier wird das Geld wirklich entschieden.

Wenn Sie einen Batteriespeicher kaufen, kaufen Sie vor allem eines: Ladezyklen. Jeder Lade- und Entladevorgang verbraucht einen Zyklus. Da sich ein Speicher im Alltag oft mehrmals täglich teillädt – morgens durch die Sonne, abends durch den Hausverbrauch – kommen realistisch betrachtet rund 450 Zyklen pro Jahr zusammen. Die Frage ist nicht ob – sondern wie viele Ihr Speicher garantiert.

Einfach gerechnet:

Realistisch: ca. 450 Zyklen pro Jahr,
weil sich der Speicher oft mehrmals täglich lädt.

4.000 Zyklen:

= ca. 9 Jahre Lebensdauer

6.000 Zyklen:

= ca. 13 Jahre Lebensdauer

10.000 Zyklen:

= ca. 22 Jahre Lebensdauer

12.000 Zyklen:

= ca. 27 Jahre Lebensdauer

Typisches Marktniveau:

Günstige Angebote:

4.000 – 6.000 Zyklen

Solide Mittelklasse:

7.000 – 9.000 Zyklen

Empfohlenes Minimum:

10.000 Zyklen

Absolute Marktspitze:

12.000 Zyklen

Be- und Entladeleistung: Was kaum jemand erklärt.

Ihre Anlage produziert gerade 8 kW. Ihr Speicher kann aber nur 3 kW aufnehmen. Dann fließen 5 kW umsonst ins Netz – für wenige Cent Einspeisevergütung.

Gleiches gilt umgekehrt: Läuft die Wärmepumpe auf Hochtouren und gleichzeitig der Herd, brauchen Sie schnell 6–8 kW. Ein schwacher Speicher liefert das nicht. Der Rest kommt teuer aus dem Netz – obwohl der Speicher geladen ist.

■ Was passiert, wenn der Speicher zu früh am Ende ist:

Ein Speicher mit 6.000 Zyklen hält bei realistisch 450 Zyklen pro Jahr etwa 13 Jahre. Danach ist die Kapazität so weit gesunken, dass er kaum noch Strom speichern kann. Sie müssen neu investieren – oft 8.000 bis 15.000 Euro für einen Ersatzspeicher. Und bis dahin kaufen Sie jeden Abend, wenn die Sonne nicht scheint, teuren Strom aus dem Netz. Darunter leidet die gesamte Wirtschaftlichkeit Ihrer Anlage.

Als Orientierung: So sehen diese Kriterien bei einem Qualitätsspeicher aus.

Ampere.StoragePro E3

Stromspeicher · Design by Studio F.A. Porsche · iF Gold Award 2025 · Red Dot Winner 2025

TECHNISCHE KERNDATEN

- Zelltechnologie: LiFePO₄ (prismatisch) – thermisch stabil, nicht brennbar
- Kapazität: 6,6 bis 23,1 kWh – kaskadierbar bis 231 kWh
- Ladezyklen: 12.000 garantiert
- 100 % Kapazitätsgarantie auf 10 Jahre
- Max. Lade- und Entladeleistung: bis 12 kW (3-phasig)
- Netzersatzfunktion · Lichtbogenerkennung · Fernwartung · IP65

WAS DAS FÜR SIE BEDEUTET

- 12.000 Zyklen ÷ 450 Zyklen/Jahr = ca. 27 Jahre theoretische Lebensdauer. Das ist absolute Marktspitze.
- 100 % Kapazitätsgarantie: Die meisten Hersteller garantieren nur 70–80 % Restkapazität nach 10 Jahren. Hier sind es 100 %. Fragen Sie das bei jedem Anbieter.
- Bis 12 kW Entladeleistung: Wärmepumpe und Herd gleichzeitig – kein Problem.

KAPITEL 3

Das Gehirn der Anlage: Energiemanagement.

Module und Speicher allein sind wie ein Auto ohne Steuerung. Ein Energiemanagementsystem (EMS) verbindet alles miteinander. Es weiß, wann die Sonne scheint, wann Strom günstig ist, wann das Auto laden soll – und handelt automatisch.

Ohne Energiemanagement:

Sie produzieren Strom.

Sie speichern Strom.

Das System entscheidet nicht mit.

Eigenverbrauchsquote:

ca. 55–65 %

Mit intelligentem EMS:

Das System lädt, wenn die Sonne scheint.

Die Wärmepumpe heizt mit Eigenstrom.

Überschüsse werden sinnvoll genutzt.

Eigenverbrauchsquote:

ca. 75–90 %

Ampere.IQ

Energiemanagementsystem · Vernetzt: Solaranlage, Speicher, Wärmepumpe und Heizstab

TECHNISCHE KERNDATEN

- Echtzeit-Steuerung aller Systemkomponenten
- Intelligente Wetterprognose für vorausschauendes Laden des Speichers
- Dynamische Stromtarife: günstig einkaufen, wenn Strom billig ist (EPEX SPOT)
- Variable Netzentgelte automatisch nutzen
- Wärmepumpensteuerung: Heizen bevorzugt dann, wenn Solarstrom verfügbar ist
- Mögliche Ersparnis: bis zu 16 EUR pro Tag inkl. variabler Netzentgelte
- Over-the-air Updates – das System wird besser, ohne dass jemand kommt

WAS DAS FÜR SIE BEDEUTET

- Dynamische Tarife: Ihr System kauft Strom dann, wenn er an der Börse günstig ist – vollautomatisch.
- Wärmepumpe + EMS: Die Pumpe läuft bevorzugt mittags, wenn die Solaranlage auf Hochtouren läuft. Das senkt den Strombezug aus dem Netz erheblich.
- Nur wenn alle Komponenten miteinander kommunizieren, können sie gemeinsam optimieren – das ist der entscheidende Unterschied zu Einzellösungen.

Wärmepumpe: Die nächste Heizung läuft mit Ihrem eigenen Strom.

Die Wärmepumpe ist für viele Haushalte die Heizung der Zukunft. Sie erzeugt aus 1 kWh Strom je nach Modell und Bedingungen 3 bis 5 kWh Wärme. Das klingt abstrakt – bedeutet aber konkret: Wer seine Wärmepumpe mit eigenem Solarstrom betreibt, heizt zum Bruchteil der normalen Heizkosten.

Der entscheidende Unterschied liegt in der Steuerung. Eine Wärmepumpe, die einfach läuft, wann sie will, verpasst die günstigsten Stunden des Tages. Eine Wärmepumpe, die über das Energiemanagementsystem gesteuert wird, läuft genau dann auf Hochtouren, wenn die Solaranlage produziert – und schaltet sich zurück, wenn kein Eigenstrom verfügbar ist.

Wärmepumpe + Photovoltaik + EMS = das vollständige Energiesystem:

Solaranlage produziert Strom → Speicher lädt sich → Wärmepumpe heizt mit Eigenstrom → Was übrig bleibt, fließt ins Netz. Das System entscheidet das automatisch, jeden Tag, jede Stunde. Panasonic Aquarea und Vaillant Arotherm sind beide vollständig ins Ampere.IQ integrierbar.

Was das bei der Planung bedeutet:

Eine Wärmepumpe macht nur dann wirklich Sinn, wenn sie von Anfang an als Teil des Gesamtsystems geplant wird – nicht als nachträglicher Zusatz. Fragen Sie jeden Anbieter: Ist die Wärmepumpe ins Energiemanagement eingebunden? Heizt sie bevorzugt mit Solarstrom?

KAPITEL 4

Die wichtigste Frage: Wer steht dafür gerade?

Stellen Sie sich vor: Drei Jahre nach der Installation stimmt etwas nicht. Sie rufen den Installateur an. Der sagt, das sei Sache des Speicher-Herstellers. Der Speicher-Hersteller sagt, der Installateur habe falsch angeschlossen. Der Modul-Hersteller weiß von nichts.

Das nennt sich Garantie-Pingpong. Es ist kein Einzelfall. Es ist der Alltag bei Systemen aus zusammengewürfelten Einzelteilen.

Die eine Frage, die zählt:

Wenn in fünf Jahren etwas nicht funktioniert – bei Modul, Speicher, Wechselrichter oder Wärmepumpe – wen rufe ich an? Und steht das schriftlich im Vertrag?

Was ein echter Systemgarantiegeber bedeutet:

- Ein einziger Ansprechpartner für das gesamte System – nicht vier verschiedene Hotlines
- Klare vertragliche Regelung: Wer trägt die Kosten im Schadensfall – ohne Ausreden
- Das Unternehmen muss auch in 10 und 20 Jahren noch existieren und erreichbar sein
- Lokale Referenzanlagen, die Sie besuchen und erfragen können
- Fernwartung: Fehler werden erkannt, bevor Sie sie selbst bemerken

Die 20-Jahres-Rechnung: So vergleichen Sie wirklich.

Ein seriöser Anbieter zeigt Ihnen nicht nur den Kaufpreis. Er zeigt Ihnen, was die Anlage über 20 Jahre einbringt und kostet – auf Basis Ihrer echten Verbrauchsdaten. Ohne diese Rechnung ist ein Angebot keine vollständige Entscheidungsgrundlage.

Was ein kostenloser Vor-Ort-Termin leisten kann:

Im Rahmen eines unverbindlichen Gesprächs analysieren wir gemeinsam Ihre vorhandenen Angebote. Sie erhalten eine ehrliche Einschätzung: Was steht drin? Was fehlt? Ist die Wirtschaftlichkeit realistisch? Diese Analyse gehört Ihnen – unabhängig davon, wie Sie sich danach entscheiden.

AUF EINEN BLICK

7 Kriterien, die wirklich entscheiden.

Nutzen Sie diese Tabelle als Orientierung. Ein seriöser Anbieter beantwortet alle Punkte konkret, klar und auf Wunsch schriftlich.

Kriterium	Was es bedeutet	Markt-Minimum	Ampere-Standard
Ladezyklen Speicher	Bei ca. 450 Zyklen/Jahr: Wie viele Jahre hält der Speicher?	Mind. 10.000 Zyklen (ca. 22 J.)	12.000 Zyklen (ca. 27 J.)
Kapazitätsgarantie	Wie viel Kapazität ist nach 10 Jahren noch garantiert?	70–80 % Restkapazität	100 % auf 10 Jahre
Entladeleistung	Wie viel Strom kann der Speicher gleichzeitig abgeben?	Mind. 3,5 kW	Bis 12 kW (3-phasig)
Energiemanagement	Steuert das System automatisch und optimiert täglich?	Basissteuerung vorhanden	Ampere.IQ – vollintegriert
Wärmepumpen-Integration	Kann die WP über das EMS mit Eigenstrom gesteuert werden?	Oft separat, kein EMS	Vollintegriert via Ampere.IQ
Garantiegeber	Ein einziger Ansprechpartner für alles – schriftlich?	Schriftlich einfordern	Ein Garant, ein Vertrag
Modulgarantie	Wie lange sind Bauteil und Leistung garantiert?	Mind. 25 J. Bauteil	TOPCon, 30 J. Bauteil

Wenn ein Anbieter auch nur einen dieser Punkte nicht klar beantworten kann – ist das Ihre Antwort.

IHRE PERSÖNLICHE CHECKLISTE

Das fragen Sie jeden Anbieter.

Drucken Sie diese Liste aus. Nehmen Sie sie in jedes Gespräch mit. Schreiben Sie die Antworten direkt daneben. Anbieter mit guten Systemen beantworten jede Frage – gerne und konkret.

Speicher

■ Wie viele Ladezyklen hat der Speicher – schriftlich garantiert?

→ Teilen Sie die Zyklenanzahl durch 450 – so erhalten Sie die realistische Lebensdauer. Unter 10.000 Zyklen (ca. 22 Jahre) bedeutet: Sie müssen den Speicher wahrscheinlich ersetzen, bevor die Anlage abbezahlt ist.

■ Wie viel Prozent Kapazität ist nach 10 Jahren noch garantiert?

→ Marktstandard: 70–80 %. Eine 100%-Garantie ist selten und ein starkes Qualitätsmerkmal.

■ Wie hoch ist die maximale Entladeleistung in kW?

→ Unter 3,5 kW ist für einen Haushalt mit Wärmepumpe zu wenig. Bei WP-Betrieb sollten es mindestens 5 kW sein.

■ Welche Zelltechnologie wird verwendet – LFP oder NMC?

→ LiFePO₄ (LFP) ist thermisch stabiler und sicherer. Fordern Sie das Datenblatt an.

Module

■ Wie lange gilt die Bauteilgarantie – und wer garantiert: Hersteller oder Installateur?

→ Nur eine direkte Herstellergarantie schützt Sie, wenn der Installateur nicht mehr existiert.

■ Wie hoch ist die Leistungsgarantie nach 25 Jahren?

→ Standard: 90,5 % nach 25 Jahren. Alles unter 80 % nach 25 Jahren ist unterdurchschnittlich.

■ Ist das Modul LID-, PID- und LeTID-frei?

→ Ohne diese Eigenschaft verliert das Modul still 5–10 % Leistung – ohne dass Sie es merken.

■ Glas-Glas oder Glas-Folie?

→ Glas-Glas ist langlebiger und ermöglicht bifaziale Stromerzeugung beider Seiten.

Energiemanagement

■ Ist ein Energiemanagementsystem enthalten – und was steuert es konkret?

→ Ohne EMS verschenken Sie täglich Eigenverbrauchspotenzial. Fragen Sie nach konkreten Funktionen.

■ Gibt es eine App zur Überwachung – und entstehen dafür monatliche Kosten?

→ Manche Anbieter verlangen Abogebühren für das Monitoring. Fragen Sie explizit.

■ Ist die Wärmepumpe ins Energiemanagement eingebunden?

→ Nur wenn das EMS die WP steuert, heizt sie bevorzugt mit Solarstrom – das ist der Kern des Gesamtsystems.

■ Kann die Wärmepumpe nachträglich integriert werden, falls ich sie später anschaffe?

→ Ein gutes System ist von Anfang an darauf ausgelegt. Fragen Sie konkret nach der Kompatibilität.

Garantie & Ansprechpartner

■ Wer ist der eine Ansprechpartner für das Gesamtsystem – und steht das im Vertrag?

→ Kein klarer Ansprechpartner = Garantie-Pingpong-Risiko.

■ Was passiert konkret, wenn in 8 Jahren der Speicher ausfällt?

→ Bitten Sie um ein konkretes Szenario – kein allgemeines Versprechen.

■ Gibt es lokale Referenzanlagen, die ich besichtigen kann?

→ Referenzen zeigen, ob das Unternehmen hält, was es verspricht.

■ Gibt es eine Gesamtsystemgarantie oder nur Einzelkomponentengarantien?

→ Einzelgarantien schützen nicht vor dem Pingpong zwischen den Herstellern.

Wirtschaftlichkeit**■ Gibt es eine Wirtschaftlichkeitsberechnung auf Basis meiner echten Verbrauchsdaten?**

→ Ohne Ihre realen Zahlen ist jede Rechnung Spekulation.

■ Welcher jährliche Strompreisanstieg wird angenommen?

→ Realistisch: 2–4 % pro Jahr. Bei 0 % wird die Amortisation zu optimistisch gerechnet.

■ Wann amortisiert sich die Anlage – und wie wurde das konkret berechnet?

→ Lassen Sie sich die Grundlage zeigen, nicht nur das Ergebnis.

ABSCHLUSS

Sie wissen jetzt, worauf es ankommt.

Die Endsumme sagt fast nichts aus. Was zählt, sind die Ladezyklen, die Kapazitätsgarantie, das Energiemanagement, der Garantieggeber – und die ehrliche Antwort auf die Frage: Was kostet mich dieses System wirklich über 20 Jahre?

Nutzen Sie dieses Wissen. Stellen Sie unbequeme Fragen. Lassen Sie sich nicht von großen Zahlen und schönen Broschüren beeindrucken. Wer gute Arbeit macht, beantwortet jede dieser Fragen – konkret, schriftlich und ohne zu zögern.

Und wenn Sie unsicher sind, ob ein Angebot wirklich gut ist: Melden Sie sich einfach bei mir. Ich schaue es mir gerne an.

Was ich für Sie tue:

- Ich lese Ihre Angebote durch – gemeinsam, in Ihrer Sprache
- Ich erkläre, was drinsteht und was fehlt
- Ich sage Ihnen offen, wenn ein Angebot gut ist – auch wenn es nicht meins ist
- Ich komme auch gerne zu Ihnen nach Hause
- Sie entscheiden am Ende – informiert und ohne Druck

So erreichen Sie mich:

E-Mail

info@energiekonzepte-muensterland.de

Website

energiekonzepte-muensterland.de

Einsatzgebiet

Münsterland & Umgebung (ca. 50 km)**Rückmeldung innerhalb von 24 Stunden**

Dieses Dokument wurde kostenlos von Energiekonzepte Münsterland zur Verfügung gestellt. Alle Angaben ohne Gewähr. Technische Daten aus offiziellen Herstellerdatenblättern (Stand: 2025/2026). Änderungen vorbehalten.