

Pachtmodelle für Photovoltaikanlagen

Wie wirtschaftlich sind Angebote von Stadtwerken und Regionalversorgern?

Dezember 2017

Autoren:

Thomas Wennmacher,
Dr. Reinhard Loch,
Udo Sieverding

Herausgeber:

Verbraucherzentrale NRW e. V.
Mintropstraße 27
40215 Düsseldorf
energie@verbraucherzentrale.nrw

www.facebook.com/vznrw.energie

www.twitter.com/vznrw_energie

Gefördert durch



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



2014

EFRE.NRW

Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung

Zusammenfassung

Private Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer, die nicht selbst in eine eigene Photovoltaikanlage (PV-Anlage) investieren möchten, können sich mancherorts für ein Pachtangebot des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVU) entscheiden. Die Verbraucherzentrale NRW (VZ NRW) hat 13 Angebote nordrhein-westfälischer EVU zur Pacht einer PV-Anlage untersucht.

Wirtschaftlichkeit der Pachtangebote

Das Ergebnis zeigt, dass unter den von der VZ NRW zugrunde gelegten Annahmen nur drei der betrachteten 13 Angebote wirtschaftlich sind. Sie bedeuten für Pächterinnen und Pächter über eine Nutzungsdauer von 18 Jahren im hier beschriebenen Fallbeispiel positive Salden zwischen 83 und 869 Euro. Diesen drei wirtschaftlichen Angeboten stehen zehn unwirtschaftliche gegenüber. Die negativen Salden liegen hier zwischen 409 und 8.734 Euro. Lässt man das schlechteste und das beste der unwirtschaftlichen Angebote außer Acht, erzielen Pächterinnen und Pächter im Schnitt ein negatives Ergebnis von 1.150 Euro.

Das klare Überwiegen der unwirtschaftlichen Angebote erstaunt insofern, als die verpachtenden EVU in ihren Angeboten die wirtschaftliche Attraktivität für Pächterinnen und Pächter betonen.

Die Gründe für diese Diskrepanz zwischen Angebotsbewerbung und Wirtschaftlichkeit in der Beispielrechnung sind vielfältig. Hauptsächlich liegen sie

- in der Höhe des angenommenen Eigenverbrauchs,
- in der zugrunde gelegten Stromtarifpreisentwicklung,
- im betrachteten Nutzungszeitraum,
- im Leistungsumfang mit teils einzubeziehenden Zusatzkosten.

Alle betrachteten EVU kooperieren mit einem der zwei Dienstleister Vattenfall Smarter Living GmbH und Greenergetic, die jeweils ein eigenes IT-gestütztes Geschäftsmodell der Pacht einer PV-Anlage nutzen. Welche der aufgeführten Gründe den einzelnen Pächter betreffen, hängt davon ab, ob es sich um ein Angebot in der Vattenfall- oder der Greenergetic-Variante handelt.

Pachtangebote im Vergleich zu Barkauf aus eigenen Mitteln und Kreditfinanzierung

In der vorliegenden Untersuchung wird eines der drei wirtschaftlichen Pachtangebote mit dem Barkauf einer PV-Anlage aus eigenen Mitteln und mehreren Varianten der Kreditfinanzierung verglichen. Dabei zeigt sich, dass ein preislich attraktives Pachtangebot sowohl der Kreditfinanzierung zu einem marktüblichen Zinssatz, als auch der zinsvergünstigten KfW-Kreditfinanzierung überlegen sein kann. In diesem Fall entsteht tatsächlich eine Win-win-Situation auf Pächter- und Verpächterseite. Mit dem Barkauf vom Installateur kann sich dieses Pachtangebot ebenfalls messen, wenn entgangene Zinserträge einer alternativ möglichen Geldanlage der Investitionssumme eingerechnet werden.

EVU, die mit dem Dienstleister Greenergetic kooperieren, bieten PV-Anlagen alternativ zur Pacht auch zum Kauf mit durchaus interessanten Preisen an. Da Greenergetic auch überregional anbietet, kann ein Interessent gut beraten sein, ebenso wie beim Kauf auch, mehrere Pachtangebote einzuholen.

Sowohl angehende Käufer wie auch Pächter sollten immer darauf achten, dass einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung eine realistische, nicht zu hohe Eigenverbrauchsquote zugrunde liegt. Ins-

besondere „Vattenfall-EVU“ setzen hierfür in ihren Angebotsberechnungen sehr optimistische Werte an, die erfahrungsgemäß ohne Batteriespeicher nur sehr selten erreicht werden. Auch sollten Interessenten nachfragen, welche Strompreissteigerungsrate in einer Wirtschaftlichkeitsrechnung angenommen wurde.

Verbraucherzentrale NRW: Pachtmodelle für Photovoltaikanlagen

Wie wirtschaftlich sind Angebote von Stadtwerken und Regionalversorgern?

Inhalt

1. Einleitung und Überblick	1
2. Grundlagen des Pachtmodells	1
2.1 Eigenversorgung und Pachtmodell.....	2
2.2 Funktionsweise	2
2.3 Nutzenversprechen des Verpächters und Abgrenzung zum Contracting	2
3. Wirtschaftlichkeit des Pachtmodells	3
3.1 Ausgangslage	3
3.2 Ausgaben	4
3.3 Einnahmen	6
3.4 Referenzszenario über 18 Jahre.....	6
3.5 Bewertung der Ergebnisse des Referenzszenarios	8
3.6 Erfolgsfaktor Eigenverbrauch.....	8
3.7 Sensitivitätsanalyse	9
3.7.1 Szenario Ermittlung kritischer Werte für die Steigerungsrate des Stromtarifpreises	10
3.7.2 Szenario Ermittlung kritischer Werte für die monatliche Gebühr bzw. Pacht	11
3.8 Betrachtung der Angebotsdarstellungen vor dem Hintergrund der Ergebnisse	12
4. Alternativen zum Pachtmodell.....	13
4.1 Barkauf vom Installateur aus eigenen Mitteln	13
4.2 Kreditfinanzierter Kauf.....	13
4.3 Kreditfinanzierter Kauf nach KfW-Programm Erneuerbare Energien	14
4.4 Direktkauf vom EVU	14
4.5 Einordnung der Ergebnisse der Alternativen	14
5. Batteriespeicher im Pachtmodell.....	15
6. Fazit.....	16
7. Ausblick: Weitere Aspekte des Pachtvertrags	17

1. Einleitung und Überblick

Bis Ende 2016 wurden bundesweit insgesamt 1,58 Millionen Photovoltaik (PV)-Anlagen installiert¹ und meist direkt beim Elektrohandwerk oder bei spezialisierten PV-Fachbetrieben gekauft. Parallel hierzu entwickeln sich neue Geschäftsmodelle, die von neuen, aber auch von altbekannten Akteuren betrieben werden. So können Verbraucherinnen und Verbraucher, die auf ihrem Hausdach Solarstrom erzeugen möchten, vielerorts auch ihr örtliches Stadtwerk als Vertragspartner auswählen. Gut jedes vierte Stadtwerk in Nordrhein-Westfalen (NRW) bietet mittlerweile an, eine PV-Anlage von ihm zu pachten, zum Teil alternativ auch zu kaufen. Die meisten arbeiten dabei mit einem von zwei Dienstleistern zusammen.

Energieversorgungsunternehmen (EVU), die in dieses Geschäftsfeld einsteigen, versprechen sich neue Erlöspotentiale und eine Verbesserung ihres Images als ein der Energiewende nahestehendes Unternehmen. Mancherorts vollzogene Pachtsenkungen in den vergangenen drei Monaten, teils bis in den zweistelligen Prozentbereich hinein, zeigen, dass die Anbieter bestrebt sind, die Vermarktungschancen ihrer Pachtangebote deutlich zu erhöhen.

Den Verbraucherinnen und Verbrauchern stellt sich die Frage, ob dieses Geschäftsmodell auch für sie wirtschaftlich attraktiv ist. Die Verbraucherzentrale NRW (VZ NRW) hat anhand eines Fallbeispiels für einen Musterhaushalt die Wirtschaftlichkeit von 13 Pachtangeboten geprüft. Dabei werden die EVU in zwei Gruppen aufgeteilt, je nach dem, mit welchem Dienstleister sie kooperieren. Die hier dokumentierte Analyse hinterfragt die Aussagen und Annahmen in den Angeboten, prüft die Wirtschaftlichkeit der Produkte in einem Referenzszenario und testet die Sensitivität einzelner Parameter. Schließlich wird eines von insgesamt nur drei wirtschaftlichen Pachtangeboten mit den Alternativen „Barkauf vom Installateur aus eigenen Mitteln“, „Möglichkeiten des kreditfinanzierten Kaufs“ und „Direktkauf vom EVU“ verglichen.

Im Fokus der vorliegenden Analyse steht also nur die Wirtschaftlichkeit. Nicht außer Acht gelassen werden soll aber, dass diese natürlich nicht das einzige Kriterium für die Attraktivität eines Angebots ist. Wer etwa ein bequemes Komplettpaket schätzt, die kommunale Wertschöpfung unterstützen will oder eigenen Strom nutzen möchte, aber keine andere Möglichkeit zur Errichtung einer PV-Anlage hat, wird möglicherweise auch – in einem gewissen Rahmen – unwirtschaftliche Angebote in Betracht ziehen. Dennoch sollten sich auch diese Verbraucherinnen und Verbraucher vorab bewusst machen, welche finanziellen Implikationen eine Entscheidung für das jeweilige Pachtangebot hat.

2. Grundlagen des Pachtmodells

Das Pachtangebot² richtet sich an private Hauseigentümer³, die eine eigene Investition in eine PV-Anlage vermeiden und trotzdem selbsterzeugten Strom zur Eigenversorgung nutzen möchten.

¹ Bundesverband Solarwirtschaft e. V., 2017. Statistische Zahlen der deutschen Solarstrombranche (Photovoltaik), S. 1. Verfügbar: https://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/user_upload/bsw_faktenblatt_pv_2017_2.pdf (Zugriff: 05.10.2017).

² Die betrachteten EVU bezeichnen die Verträge ausnahmslos als Pachtverträge, weshalb diese Bezeichnung auch in der vorliegenden Untersuchung verwendet wird. Die Diskussion, ob es sich formaljuristisch

2.1 Eigenversorgung und Pachtmodell

Der Tatbestand der Eigenversorgung ist erfüllt, wenn die nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) unter anderem notwendige Personenidentität von Anlagenbetreiber und Nutzer des Stroms vorliegt. Das Pachtmodell stellt die Personenidentität her, so dass der Anlagenbetreiber bei PV-Anlagen bis höchstens zehn Kilowatt und geeigneter Ausgestaltung des Pachtvertrags vollständig von der Zahlungspflicht der EEG-Umlage befreit ist, die aktuell 6,88 Cent/kWh beträgt. Das Pachtmodell ist somit ein geeignetes Instrument, die EEG-Umlage zu vermeiden. Der Anlagenbetrieb als Pächter der Anlage hat also keinen Nachteil gegenüber einem Anlagenbetrieb als Eigentümer.

2.2 Funktionsweise

In den hier betrachteten Pachtmodellen schließen der Hauseigentümer als künftiger Pächter einer PV-Anlage und das Stadtwerk als Verpächter einen Pachtvertrag. Dieser läuft in der Regel über 18 oder 20 Jahre. Das Stadtwerk ist Eigentümer der PV-Anlage, während der Pächter Anlagenbetreiber und -besitzer ist. Der Zweck liegt darin, den erzeugten PV-Strom in unmittelbarer räumlicher Nähe zur PV-Anlage als Eigenverbrauch selbst zu nutzen und jenen Erzeugungsanteil, der zeitlich nicht mit dem Eigenverbrauch zusammenfällt, in das Netz der öffentlichen Stromversorgung einzuspeisen. Hierfür erhält der Pächter eine auf 20 Jahre konstante Einspeisevergütung, sofern die PV-Anlage die Vergütungsvoraussetzungen erfüllt und der Anlagenbetreiber seinen Pflichten aus dem EEG nachkommt. Für die Deckung seines Reststrombedarfs ist der Pächter in der Auswahl seines Stromlieferanten frei.

2.3 Nutzenversprechen des Verpächters und Abgrenzung zum Contracting

Der Pachtvertrag regelt die Höhe der monatlichen Pacht und im Weiteren die Rechte und Pflichten der Vertragsparteien. Als Gegenleistung hierzu verspricht das Stadtwerk ein Rundum-sorglos-Paket, das Planung, Finanzierung und betriebsbereite Montage der PV-Anlage umfasst. Dazu gehört oftmals auch die Anmeldung der PV-Anlage beim Netzbetreiber. Die Meldung der PV-Anlage bei der Bundesnetzagentur hingegen obliegt immer dem Pächter, der hierzu als Anlagenbetreiber nach dem EEG verpflichtet ist.

Teils umfasst das Dienstleistungspaket auch die technische Betriebsführung der PV-Anlage, also Bereiche wie Wartung, Instandhaltung und Versicherung. Da dem Pächter so einige zentrale Aufgaben des Anlagenbetriebs abgenommen werden, kommt das Pachtmodell hier dem Contracting sehr nahe. Es unterscheidet sich jedoch in einem ganz wesentlichen Punkt hiervon, und zwar in der Frage der Betreibereigenschaft. Anlagenbetreiber im Pachtmodell ist der Pächter, während dies beim Contracting das Energieversorgungs- oder Energiedienstleistungsunternehmen ist. Beim Pachten wird das Betreiberrisiko dementsprechend dem Pächter übertragen. Er allein trägt

eigentlich um Mietverträge handelt, wird an dieser Stelle nicht geführt, da etwaige sich daraus ergebende Unterschiede keine Auswirkungen auf die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung haben.

³ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im weiteren Verlauf des vorliegenden Papiers zur Bezeichnung unbestimmter Personengruppen nur die maskuline grammatische Form verwendet. Selbstverständlich gilt das Gesagte auch für weibliche Personen in den entsprechenden Rollen etwa als Hauseigentümerinnen, Pächterinnen, Anlagenbetreiberinnen, Besitzerinnen und Käuferinnen.

bei schlechter Anlagenperformance das wirtschaftliche Risiko geringerer Erträge bis hin zu Ertragsausfällen. Zwar wird die PV-Anlage bei einer Reihe von Stadtwerken zu regelmäßigen Zeitpunkten vom Verpächter gewartet, aber die Aufgabe der laufenden Anlagenüberwachung und Ertragskontrolle verbleibt in der Regel beim Pächter.

3. Wirtschaftlichkeit des Pachtmodells

Für die Wirtschaftlichkeit gilt die Grundregel, dass die Ausgaben die Summe aus Einsparungen und Erlösen nicht übersteigen dürfen. Das bedeutet, dass die jährlichen Pachtzahlungen und weitere notwendige Ausgaben kleiner oder maximal gleich der Summe aus bewertetem Eigenstromverbrauch und Einspeisevergütung sind.

3.1 Ausgangslage

Die folgende Betrachtung richtet ihren Fokus auf eine Stichprobe aus 15 zufällig ausgewählten nordrhein-westfälischen Kommunen, in denen jeweils das örtliche Stadtwerk oder ein Regionalversorger (Rhenag und Enni) PV-Anlagen zur Pacht anbietet. Neun Unternehmen kooperieren dafür mit der Vattenfall Smarter Living GmbH und vier mit dem Dienstleister Greenergetic. Zwei weitere Unternehmen (Rheinenergie und Stadtwerke Detmold) haben ein eigenes Produkt zur Pacht aufgelegt.

Im Blickpunkt dieser Betrachtung liegen ausschließlich Pachtangebote von EVU, die entweder mit dem Dienstleister Vattenfall oder dem Dienstleister Greenergetic kooperieren, denn für diese lassen sich Vorschläge zu konkreten Haushaltskonstellationen in einem Online-Tool abrufen. Die untersuchten Pachtangebote beziehen sich auf Aufdachanlagen ohne Batteriespeicher.

Interessenten erhalten nach Eingabe weniger Daten ein Vorschlagsergebnis über die voraussichtliche installierte Leistung und die erzeugte Strommenge sowie eine Prognose der Einsparung und Angaben zur monatlich zu leistenden Zahlung. Angebote für diese Pachtverträge können daraufhin online angefordert werden. Der vorliegenden Betrachtung liegen die Online-Vorschlagsergebnisse vom 24. November 2017 zugrunde.

Im weiteren Verlauf wird die folgende Haushaltskonstellation einer fünfköpfigen Familie als Fallbeispiel verwendet:

Jährlicher Stromverbrauch:	5.500 kWh
Auslegung der PV-Anlage:	orientiert am Nutzungsprofil werktags viel zu Hause bzw. regelmäßiger mittäglicher Stromverbrauch
Dachneigung und Ausrichtung:	35 Grad, Süden
Stromtarifpreis:	27 Cent/kWh brutto ⁴

⁴ Der angesetzte Strompreis liegt unterhalb des Durchschnittspreises auf Basis der plausiblen Annahme, dass die Gruppe der Interessenten für Solarpachtmodelle eine relativ große Schnittmenge mit der Gruppe der wechselaffinen Stromkunden hat, die eher günstigen Strom beziehen.

3.2 Ausgaben

Die monatlichen Ausgaben, die für dieses Fallbeispiel anfallen, stellen sich von Anbieter zu Anbieter unterschiedlich dar, wie die Abbildungen 1 und 2 zeigen. Die EVU, die mit dem Dienstleister Vattenfall kooperieren, weisen eine monatliche Gebühr aus, die sich aus der Pachtrate und einer Dienstleistungs- oder auch Betriebsführungspauschale zusammensetzt. Die EVU, die mit dem Dienstleister Greenergetic kooperieren, weisen hingegen die Pachtrate direkt aus.

Die Spannweite der in den Angeboten vorgeschlagenen installierten Anlagenleistungen reicht von 4,1 bis 6,5 kWp. Um einen vergleichbaren Maßstab für die Attraktivität der Angebote auszuweisen, wurden die spezifischen Kosten pro Kilowatt installierter Anlagenleistung [€/kWp] gebildet. Diese errechneten Werte werden in den Abbildungen 1 und 2 durch die kleinen horizontalen Balken angezeigt.

Örtliche Stadtwerke und Regionalversorger Enni mit dem Dienstleister Vattenfall, normiert auf 18 Jahre:⁵

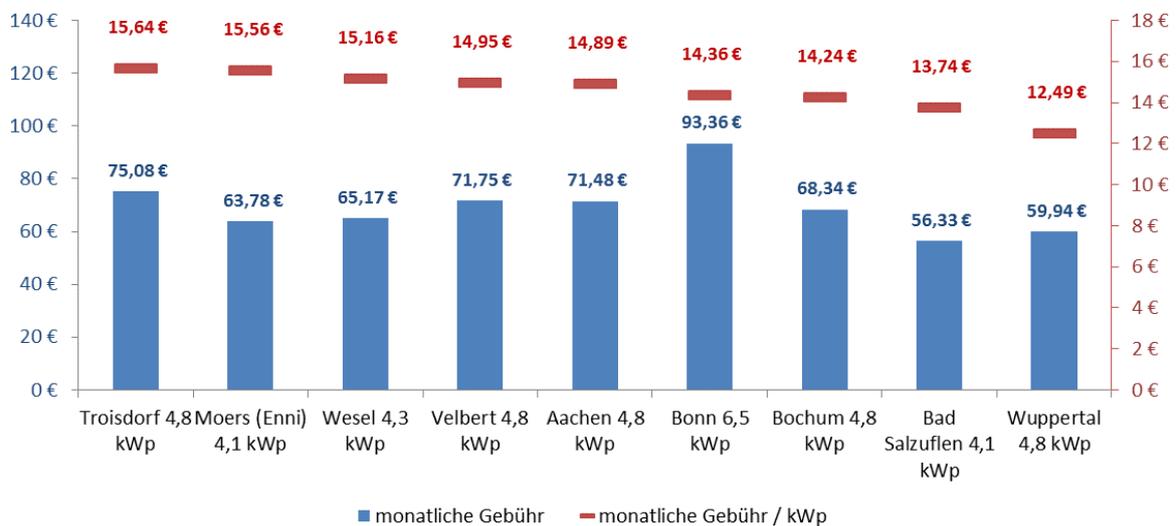


Abbildung 1: Absolute und spezifische Höhe der monatlichen Gebühr bei „Vattenfall-EVU“

⁵ Bei acht von neun EVU, die mit Vattenfall kooperieren, läuft der Pachtvertrag über 18 Jahre. Jener der Stadtwerke Velbert über 20 Jahre. Das Berechnungstool zeigt eine Gebühr von 65,01 € an. Preisbestandteile der Gebühr sind die Pacht und eine Dienstleistungspauschale. Umgerechnet auf 18 Jahre erhöht sich die Gebühr näherungsweise auf 71,75 €.

Örtliche Stadtwerke und Regionalversorger Rhenag mit dem Dienstleister Greenergetic, normiert auf 18 Jahre:⁶

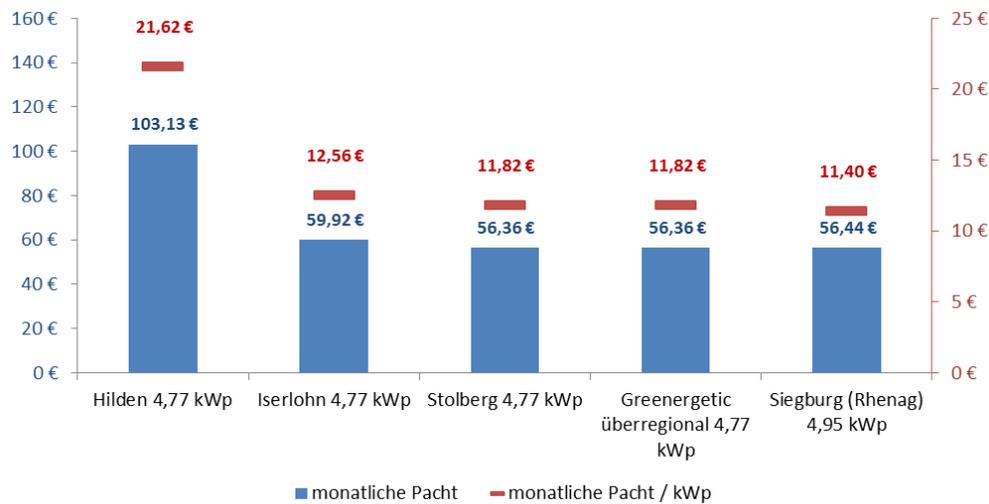


Abbildung 2: Absolute und spezifische Höhe der monatlichen Pacht bei „Greenergetic-EVU“

Zwischen den zwei Angeboten der mit Vattenfall arbeitenden Stadtwerke Troisdorf und Wuppertal⁷ beläuft sich der Ausgabenunterschied für eine PV-Anlage gleicher Anlagenleistung nach 18 Jahren auf beachtliche 3.270 €. Bei den EVU der Greenergetic-Variante sind die Ausgabenunterschiede untereinander kleiner, abgesehen vom sehr teuren Ausreißer Stadtwerke Hilden. Da der Dienstleister Greenergetic überregional als eigenständiger Anbieter von Pachtmodellen auftritt, könnte es sich für Interessenten lohnen, ergänzend zum lokalen Stadtwerkeangebot ein Pachtangebot bei ihm direkt anzufordern.

Ein direkter Ausgabenvergleich zwischen den Angeboten von Unternehmen, die mit unterschiedlichen Dienstleistern kooperieren, ist schwierig. Die dahinter stehenden Leistungsumfänge unterscheiden sich voneinander. Bei Anbietern, die mit Vattenfall kooperieren, sind Wartung, Funktionsgarantie und Versicherung enthalten. Bei Anbietern, die mit Greenergetic kooperieren, sind nur beim sehr teuren Ausreißer Stadtwerke Hilden Teile dieser Dienstleistung inbegriffen.⁸ Für den Pächter ist es wichtig zu wissen, ob er diese Dienstleistung zusätzlich selbst beauftragen muss, und welche weiteren Kosten ihm dadurch entstehen.

⁶ Bei zwei von vier EVU, die mit Greenergetic kooperieren, läuft der Pachtvertrag über 18 Jahre. Jener der Stadtwerke Hilden und Iserlohn über 20 Jahre. Der Solarplaner zeigt eine Pacht von 93,47 € bzw. 53,93 € an. Umgerechnet auf 18 Jahre erhöht sich die Pacht der Stadtwerke Hilden näherungsweise auf 103,13 € und der Stadtwerke Iserlohn auf 59,92 €.

⁷ Die Wuppertaler Stadtwerke (WSW) werben in einer bis 31.12.2017 befristeten Aktion mit einem Rabatt von elf Prozent. Angesichts der Befristung geht aber dieser sehr vorteilhaft wirkende Nachlass nicht in die Betrachtung ein und wurde aus dem Aktionspreis von 53,35 € herausgerechnet. Die monatliche Pacht beträgt somit 59,94 €.

⁸ Es sind Wartung und Instandhaltung, nicht jedoch Versicherung enthalten. Wartung und Instandhaltung erklären jedoch nur 14 Prozent des Unterschiedsbetrags.

3.3 Einnahmen

Die Einnahmen setzen sich aus dem Eigenverbrauch sowie der Einspeisevergütung zusammen. Der Eigenverbrauch ist der im privaten Haushalt selbstgenutzte Teil an der gesamten Stromerzeugung der PV-Anlage. Je höher dieser Anteil ist, desto vorteilhafter für die Wirtschaftlichkeit. In Höhe des Eigenverbrauchs wird sonst notwendiger Fremdstrombezug vermieden. Sein Wert ergibt sich durch den individuell anzusetzenden Stromtarifpreis.⁹ Im Rechentool der Anbieter ist gelegentlich der teure Grundversorgungstarif voreingestellt – auch für eine annäherungsweise Berechnung müssen Interessenten hier in jedem Fall ihren tatsächlichen Strompreis eintragen.

Den Teil der Stromerzeugung, der über den Eigenverbrauch hinaus produziert wird, speist die PV-Anlage als Überschuss in das Netz der öffentlichen Versorgung. Dafür erhält der Pächter gemäß EEG die auf 20 Jahre festgeschriebene Einspeisevergütung. Diese beträgt für Anlagen bis 10 kWp aktuell 12,20 Cent/kWh.

3.4 Referenzszenario über 18 Jahre

Die Zusammenführung glaubwürdiger und widerspruchsfreier Einzelannahmen zu wesentlichen Einflussfaktoren wie Ausgangshöhe und Entwicklung des Stromtarifpreises, Eigenverbrauchsquote und Betrachtungsdauer mündet in ein Szenario. Das Referenzszenario stellt eine mögliche Entwicklungslinie der Entscheidungssituation Pachten dar und wird unter Modellbedingungen simuliert. Wesentliche Annahmen des Referenzszenarios sind:

- Stromtarifpreis von 27 Cent/kWh brutto
- Jährlich durchschnittliche Steigerungsrate des Stromtarifpreises von null Prozent. Die Annahme eines langfristig konstanten Stromtarifpreises stützt sich auf ein Untersuchungsergebnis einer Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie.¹⁰ Darin werden Verbraucherpreise der Haushalte u. a. für 2017 und für 2035 mit 28,1 Cent/kWh und 28,0 Cent/kWh bei einer Spitze von 31,2 Cent im Jahr 2025 aufgezeigt.
- Lokale Stromernte auf Basis der Einstrahlungsdatenbank „Climate-SAF“ PVGIS¹¹ abzüglich eines Abschlags von 20 Prozent zur Berücksichtigung realer Betriebsbedingungen.¹²

⁹ Es wird vom Bruttopreis ausgegangen, da in dieser Betrachtung die Besteuerungsform Kleinunternehmerregelung gewählt wird. Das entspricht dem Pächterwunsch, sich um so wenig wie möglich kümmern zu müssen angesichts eines deutlich geringeren bürokratischen Aufwands.

¹⁰ Vgl. Schlesinger, M., Lindenberger, D., Lutz, C. et al, 2014. Kurzfassung zum Endbericht „Entwicklung der Energiemärkte – Energiereferenzprognose“, S. 16, Konsortium Prognos AG, Energiewirtschaftliches Institut an der Universität Köln (ewi) und Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung mbH (GWS), Projekt Nr. 57/12 des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Berlin. Verfügbar: http://www.ewi.uni-koeln.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Studien/Politik_und_Gesellschaft/2014/Kurzfassung_42_Seiten_Energiereferenzprognose_2014.pdf (Zugriff: 10.10.2017).

¹¹ PVGIS steht für Photovoltaik Geographical Information System. PVGIS ermittelt den Solarertrag an einem konkreten Standort und berücksichtigt u. a. Dachneigung und Ausrichtung der PV-Anlage.

¹² Die Stromernte wird durch reale Betriebsbedingungen geschmälert. Dazu gehören u.a. Reflexion, Modultemperatur, Leitungsverluste sowie Wandlungsverluste im Wechselrichter.

- Ermittlung des Eigenverbrauchs mit Hilfe des Unabhängigkeitsrechners der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin.
- Bei Angeboten in der Greenergetic-Variante, die Wartung, Instandhaltung und Versicherung ausklammern, werden hierfür jährlich zusätzlich 1,5 Prozent der Nettoinvestitionskosten der jeweiligen Anlagengröße angesetzt.
- Betrachtungszeitraum über 18 Jahre, orientiert an der Laufzeit der meisten Pachtverträge in der Stichprobe.

Ergebnisse des Referenzszenarios für die Angebote der betrachteten EVU, die mit Vattenfall kooperieren, normiert auf 18 Jahre:

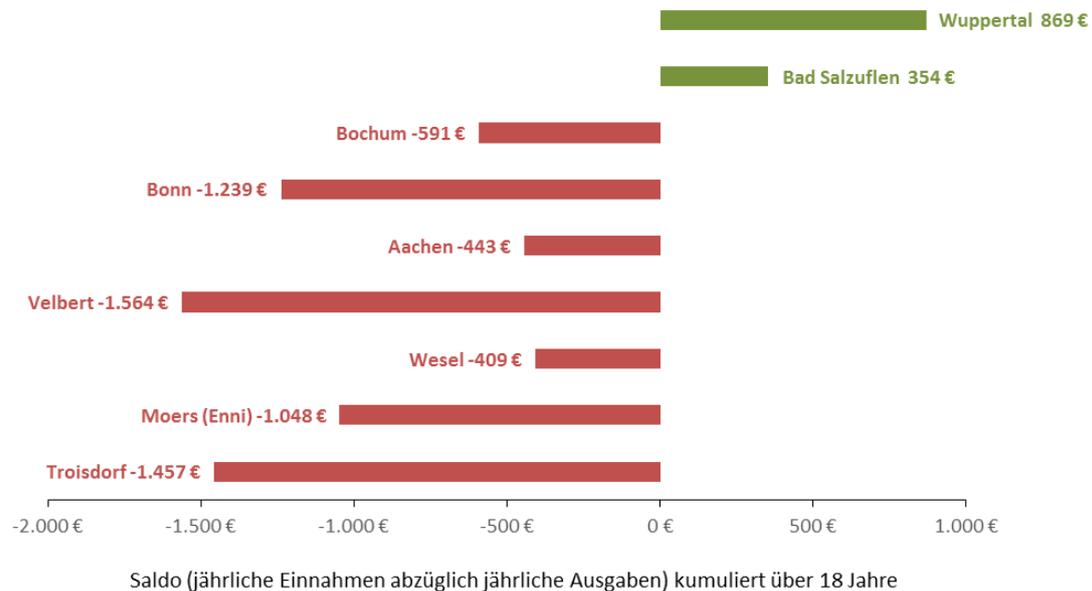


Abbildung 3: Kumulierter Saldo für "Vattenfall-EVU"

Ergebnisse des Referenzszenarios für die Angebote der betrachteten EVU, die mit Greenergetic kooperieren, normiert auf 18 Jahre:

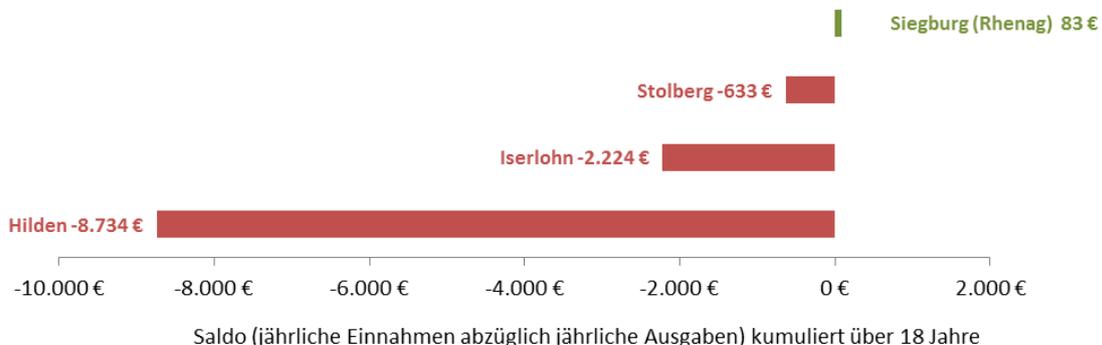


Abbildung 4: Kumulierter Saldo für „Greenergetic-EVU“

3.5 Bewertung der Ergebnisse des Referenzszenarios

Die Simulation des Fallbeispiels führt unter den getroffenen Annahmen nur bei drei der 13 standortabhängigen Angebote zu einem positiven Saldo. Das Versprechen der EVU, die angebotene PV-Anlage senke die Stromkosten, ist auf den ersten Blick zwar richtig – allerdings steigen die Gesamtkosten des Haushalts in zehn Fällen an. Der Betrieb der PV-Anlage ist für diese Pächter insgesamt unwirtschaftlich.

3.6 Erfolgsfaktor Eigenverbrauch

Der Eigenverbrauchsanteil an der solaren Stromerzeugung ist ein wichtiger Erfolgsfaktor zur Erreichung eines positiven Saldos. Denn für den Pächter erzielt jede eigenverbrauchte Kilowattstunde Solarstrom, die Fremdstrombezug ersetzt, einen finanziell größeren Vorteil als eine ins Netz eingespeiste Kilowattstunde.

Der Vorteil beträgt in der angenommenen Fallkonstellation:

Stromtarifpreis	27,00 Cent/kWh
abzüglich Einspeisevergütung	<u>12,20 Cent/kWh</u>
	14,80 Cent/kWh

Dieser Vorteil fällt umso größer aus, je höher die Eigenverbrauchsquote ist. Durch die für den Eigenverbrauch erforderliche Gleichzeitigkeit von Stromproduktion auf dem Dach und Strombedarf im Haushalt ist ihr eine natürliche Grenze gesetzt. Typische Eigenverbrauchsquoten für PV-Anlagen ohne Batteriespeicher liegen zwischen 25 und 35 Prozent und variieren je nach Nutzerverhalten und Anlagendimensionierung. Insofern überraschen die in EVU-Angeboten der Vattenfall-Variante in den Berechnungen angesetzten Werte, die in Zeile 6 der Abbildung 5 ersichtlich sind: Sie liegen deutlich darüber. Die einzelnen Eigenverbrauchsquoten wurden hier durch Division der im Berechnungstool genannten Zahlen für Solarstromverbrauch und erzeugte Strommenge errechnet. „Greenergetic-EVU“ zeigen die Eigenverbrauchsquote in den Details zur Berechnung selbst an und rechnen durchgehend mit 38,5 Prozent (vgl. Abbildung 6).

EVU-Angebote in der Vattenfall-Variante setzen aus Sicht der VZ NRW auffallend optimistische Eigenverbrauchswerte an, bei gleichzeitig eher gering angelegten Stromernten [kWh/kWp]. „Greenergetic-EVU“ ziehen für beide Größen realistischere Werte heran. Die große Bedeutung der Eigenverbrauchsquote für die Wirtschaftlichkeit illustriert die folgende Berechnung: In der hier betrachteten Fallkonstellation reduziert ein jährlich um 100 kWh/kWp niedrigerer Eigenverbrauch die Erlöse einer 4,8 kWp-Anlage nach 18 Jahren um 1.279 Euro. Mit Blick auf die oben errechneten Salden wird klar, dass ein solcher Unterschied entscheidend sein kann für die Unwirtschaftlichkeit vieler Angebote.

Zur Ermittlung praxisnaher Eigenverbrauchsquoten (EV-Quoten) wurde der Unabhängigkeitsrechner der HTW Berlin herangezogen.

	Enni	Wesel	Troisdorf	Velbert	Aachen	Bonn	Bochum	Salzuflen	WSW
Anlagengröße kWp	4,1	4,3	4,8	4,8	4,8	6,5	4,8	4,1	4,8
Stromernte laut PVGIS minus 20 Prozent [kWh/kWp]	984	1016	1000	944	1016	1008	960	968	936
EV-Quote laut HTW Berlin	36 %	35 %	33 %	33 %	33 %	26 %	33 %	36 %	33 %
Eigenverbrauch Referenzszenario [kWh/kWp]	354	356	330	312	335	262	317	349	309
Stromernte laut Vattenfall [kWh/kWp]	869	883	927	871	871	930	871	857	864
Ermittelte EV-Quote	56,7 %	54,1 %	47,9 %	49,9 %	49,9 %	37,5 %	49,9 %	57,3 %	49,9 %
Eigenverbrauch laut Vattenfall [kWh/kWp]	493	478	444	435	435	349	435	491	431

Abbildung 5: Unterschiedliche Werte für den Eigenverbrauch zwischen Referenzszenario und dem Berechnungstool in der Vattenfall-Variante

	Hilden	Iserlohn	Siegburg	Stolberg
Anlagengröße kWp	4,77	4,77	4,95	4,77
Stromernte laut PVGIS minus 20 Prozent [kWh/kWp]	960	912	992	968
EV-Quote laut HTW Berlin	33 %	33 %	32 %	33 %
Eigenverbrauch Referenzszenario [kWh/kWp]	317	301	317	319
Stromernte laut Greenergetic [kWh/kWp]	996	968	1.005	984
EV-Quote laut Greenergetic	38,5 %	38,5 %	38,5 %	38,5 %
Eigenverbrauch laut Greenergetic [kWh/kWp]	383	373	387	379

Abbildung 6: Unterschiedliche Werte für den Eigenverbrauch zwischen Referenzszenario und dem Berechnungstool in der Greenergetic-Variante

3.7 Sensitivitätsanalyse

Die Ergebnisse des Referenzszenarios für die einzelnen Angebote der EVU lassen sich in einer Sensitivitätsanalyse durch Variation einzelner Parameter auf ihre Aussagekraft hin prüfen.¹³ Innerhalb dieser Analyse erweist sich die folgende Ermittlung kritischer Werte für einzelne Parameter als aufschlussreich.

¹³ Es gilt dabei: Die Auswirkung der Änderung eines Einflussfaktors auf eine Größe, im Fallbeispiel der kumulierte Saldo, wird isoliert untersucht, während alle übrigen Einflussfaktoren konstant gehalten werden.

3.7.1 Szenario Ermittlung kritischer Werte für die Steigerungsrate des Stromtarifpreises

In diesem Szenario wird gefragt, welche jährliche Steigerungsrate des Stromtarifpreises nötig ist, um höhere Einnahmen als Ausgaben und folglich einen kumulierten positiven Saldo nach 18 Jahren zu erzielen.

Ergebnisse zu den EVU mit dem Dienstleister Vattenfall für das konkrete Fallbeispiel:



Abbildung 7: Notwendige Steigerungsrate des angenommenen Stromtarifpreises zur Erzielung eines positiven Saldos bei „Vattenfall-EVU“

Ergebnisse zu den EVU mit dem Dienstleister Greenergetic für das konkrete Fallbeispiel:

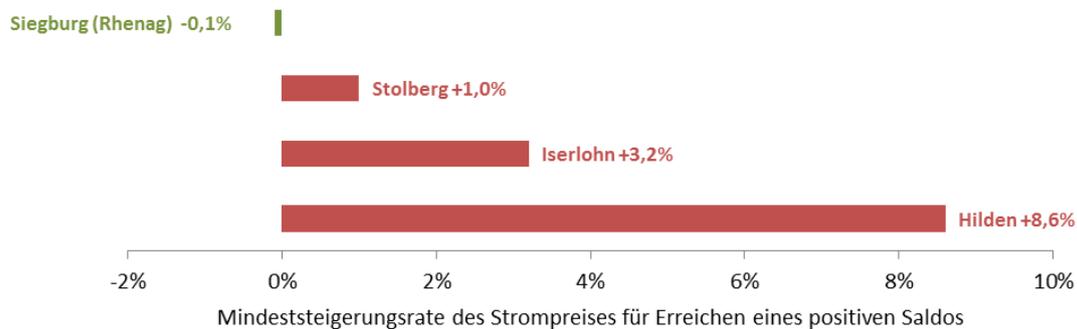


Abbildung 8: Notwendige Steigerungsrate des angenommenen Stromtarifpreises zur Erzielung eines positiven Saldos bei „Greenergetic-EVU“

Zunächst muten einige der erforderlichen jährlichen Steigerungsraten des Stromtarifpreises als gut vorstellbar an. Das gilt aber nur, wenn man die Entwicklung der Vergangenheit einfach in die

Zukunft fortschreibt. In einer Phase, in der sich die sinkende EEG-Umlage durch Erreichen des Förderendes von PV-Anlagen stärker auswirkt als der steigende Großhandelsstrompreis, sinkt unter sonst gleichen Bedingungen der Stromtarifpreis. Die Institute Prognos, EWI und GWS gehen in ihrer Energiereferenzprognose hiervon ab dem Jahr 2025 aus.¹⁴ Auch kurz- bis mittelfristig ist angesichts der Debatte um eine Neuregelung des Abgaben- und Umlagensystems durchaus mit preissenkenden Effekten zu rechnen.

3.7.2 Szenario Ermittlung kritischer Werte für die monatliche Gebühr bzw. Pacht

In einem weiteren Szenario wird gefragt, wie hoch der monatliche Betrag höchstens sein dürfte, um nach 18 Jahren höhere Einnahmen als Ausgaben und damit einen kumulierten positiven Saldo zu erzielen.

Ergebnisse zu den EVU mit dem Dienstleister Vattenfall für das konkrete Fallbeispiel:

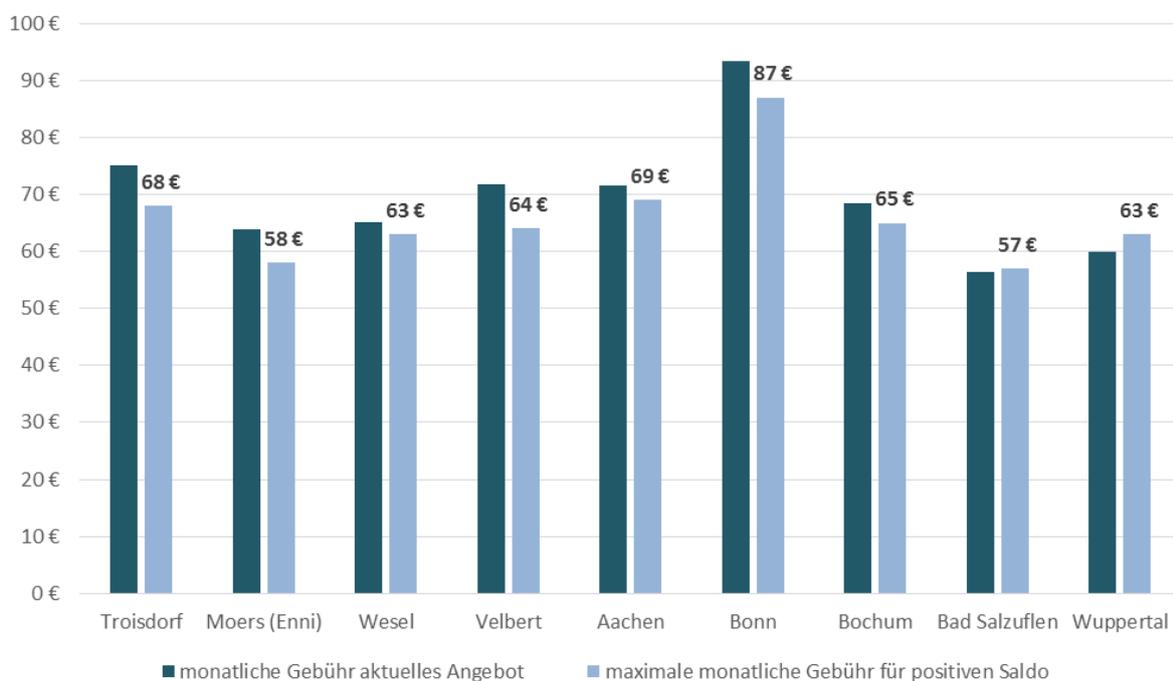


Abbildung 9: Maximale monatliche Gebühr zur Erzielung eines positiven Saldos bei den „Vattenfall-EVU“

¹⁴ Vgl. Schlesinger, M., Lindenberger, D., Lutz, C. et al, 2014. Kurzfassung zum Endbericht „Entwicklung der Energiemärkte – Energiereferenzprognose“, S. 16.

Ergebnisse zu den EVU mit dem Dienstleister Greenergetic für das konkrete Fallbeispiel:

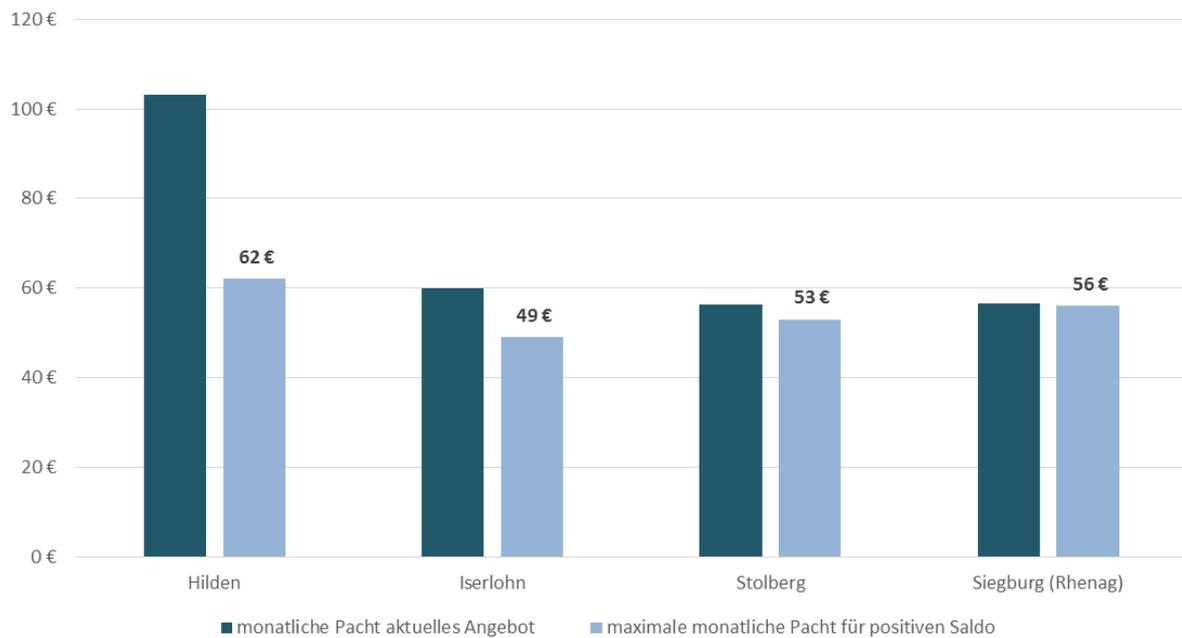


Abbildung 10: Maximale monatliche Pacht zur Erzielung eines positiven Saldos bei den „Greenergetic-EVU“

3.8 Betrachtung der Angebotsdarstellungen vor dem Hintergrund der Ergebnisse

Das Berechnungstool bei EVU der Vattenfall-Variante legt in seiner Angebotsdarstellung nicht offen, welche Strompreiserhöhungsrate hinterlegt ist, und ist damit diesbezüglich intransparent. Greenergetic verzichtet auf eine Darstellung über ein Jahr hinaus. Die jährlichen Einnahmen werden im schriftlichen Angebot nicht in den gebotenen Zusammenhang zu den jährlichen Pachtzahlungen sowie zu Kosten für Wartung, Instandhaltung und Versicherung gesetzt.

Die Vattenfall-Variante weist im Berechnungstool eine Ersparnis über die Zeit der Anlagenlebensdauer von 25 Jahren und mehr aus. Der deutlich kleinere, vom Anbieter über die Pachtdauer von 18 Jahren errechnete Wert verbirgt sich hinter einem erst noch zu öffnenden Feld. Im schriftlichen Angebot fehlt die Angabe der Ersparnis über die Pachtdauer in mindestens einem Fall ganz. Zweifelsohne erwirtschaften nach Stand der Technik mit hochwertigen Komponenten verbaute Anlagen auch gute Erträge über die Pachtdauer hinaus. Die maßgebliche Betrachtungsdauer ist aber zuallererst die Dauer des Pachtvertrags – unabhängig davon, ob der Pächter die Anlage im Anschluss erwirbt.

4. Alternativen zum Pachtmodell

Ausgangspunkt weiterer Überlegungen sind die Ergebnisse des Referenzszenarios. Dies ergab drei Stadtwerkeangebote mit einem positiven Saldo (Abbildungen 3 und 4). Selbst wenn ein einzelnes Pachtangebot für sich genommen wirtschaftlich ist, ist es von hohem Interesse, es mit den Optionen Barkauf aus eigenen Mitteln und Möglichkeiten der Kreditfinanzierung zu vergleichen. Hierzu wird im Folgenden das wirtschaftlich am zweitbesten abschneidende Pachtangebot der Stadtwerke Bad Salzuflen hinzugezogen, das im Fallbeispiel Ausgaben in Höhe von **12.167 Euro** verursacht.

4.1 Barkauf vom Installateur aus eigenen Mitteln

Entscheidet sich der Interessent alternativ für den Kauf und Bau einer PV-Anlage von einem Installateur, ist ein realistischer Kaufpreis für eine PV-Anlage mit beispielsweise 4,10 kWp installierter Leistung 7.514 Euro brutto.¹⁵ Dem Käufer entstehen sogenannte Opportunitätskosten durch den Verzicht auf eine alternativ mögliche Geldanlage. Der hierdurch entgehende Zinsgewinn beträgt 1.474 Euro.¹⁶

Mit der Einmalausgabe für den Anlagenkauf sind die Ausgaben allerdings nicht abgeschlossen. Es fallen jährliche Ausgaben für Wartung, Instandhaltung und Versicherung an, die mit 1,5 Prozent der Nettoinvestitionskosten veranschlagt werden. Das sind jährlich 94,72 Euro. Für den Tausch des Wechselrichters, der im Pachtmodell abgedeckt ist, setzt ein Käufer 1.400 Euro an. Die Gesamtausgaben einschließlich des entgangenen Zinsgewinns belaufen sich nach 18 Jahren auf **12.093 Euro**.

4.2 Kreditfinanzierter Kauf

Die Option Kreditfinanzierung mit monatlich gleichhohen Raten analog zur Pacht lässt sich idealerweise über ein Annuitätendarlehen darstellen. Bei einem Zinssatz von 4,8 Prozent¹⁷ und anfänglicher Tilgung von 3,5 Prozent errechnet sich eine monatlich gleich hohe Rate von 51,97 Euro. Die Ausgaben für Zins und Tilgung betragen über 18 Jahre 11.242 Euro. Zu diesem Betrag kommen noch die gleichen Positionen hinzu wie beim Barkauf: Wartung, Instandhaltung und Versicherung sowie der Betrag für den Wechselrichtertausch. Die Gesamtausgaben belaufen sich nach 18 Jahren auf **14.347 Euro**.

¹⁵ Dieser Preis beruht auf der Annahme von 1.540,15 €/kWp netto bei einer Anlagengröße von 4,10 kWp. Ermittelt aus Zahlenwerten der Tabelle 2: „Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen in Abhängigkeit der Systemgröße“ (Basis 2.500 Endkundenangebote): Lohr, M., DE[NK]ZENTRALE ENERGIE, 2017. Kurzstudie: Eigenverbrauchsoptimierung ja, aber nicht über die Anlagengröße! Im Auftrag der Photovoltaikforum GmbH, S. 6. Verfügbar: http://www.denkzentrale-energie.de/wp-content/uploads/2017/07/Studie_EV-Optimierung.pdf (Zugriff: 18.10.2017).

¹⁶ Bei Zugrundelegung eines Zinssatzes von einem Prozent für eine zehnjährige Laufzeit und der Prämisse der Wiederanlage zu gleicher Kondition. Keine Zinsauszahlung, sondern Zinseszinsseffekt durch Aufzinsung über eine Dauer von 18 Jahren.

¹⁷ Gemittelter Zinssatz von drei Kreditinstituten verschiedener Unternehmensorganisationen aus Nordrhein-Westfalen bei einer maximal möglichen Zinsbindung von 10 Jahren. Es wird unterstellt, dass der Zinssatz danach für weitere acht Jahre gleichlautend ist. Stand: 08/2017

4.3 Kreditfinanzierter Kauf nach KfW-Programm Erneuerbare Energien

Wer die Aufdach-Photovoltaikanlage durchleitend über die Hausbank aus Mitteln des KfW-Programms Erneuerbare Energien – Programmteil „Standard“ (270) finanziert und in die Preisklasse A des risikogerechten Zinssystems eingestuft wird, hat einen Zinssatz von 2,95 Prozent.¹⁸ Die Preisklasse A gilt nur für Antragsteller mit ausgezeichneter Bonität. Die Zinshöhe beinhaltet zudem eine Festschreibung des Zinses über eine Zeitspanne von bis zu 20 Jahren.

Die Ausgaben für Zins und Tilgung des Kredits betragen 9.685 Euro. Dazu kommen auch hier Wartung, Instandhaltung und Versicherung sowie Wechselrichterersatz. Die Gesamtausgaben belaufen sich bei dieser Kreditfinanzierung aus KfW-Mitteln nach 18 Jahren auf **12.790 Euro**.

4.4 Direktkauf vom EVU

Die Kaufoption wird in der hier betrachteten Stichprobe ausschließlich von EVU angeboten, die mit dem Dienstleister Greenergetic kooperieren. Deren Preise liegen für eine Anlagengröße von knapp fünf kWp zwischen 1.395 Euro und 1.520 Euro/kWp netto¹⁹ und sind damit marktkonform. Hierin ist zusätzlich eine kostenfreie Allgefahrenversicherung inklusive Ertragsausfall über fünf Jahre enthalten, die danach auf freiwilliger Basis in Eigenleistung weiterführbar ist. Die Zahlungsbedingung 100 Prozent Vorkasse sollte ein potentieller Käufer auf eine gängigere Staffe- lung von beispielsweise 10 Prozent bei Abschluss des Kaufvertrags, 60 Prozent mit Montagebe- ginn und 30 Prozent bei Inbetriebnahme der PV-Anlage nachverhandeln.

4.5 Einordnung der Ergebnisse der Alternativen

Die Berechnungen zeigen, dass die Ausgaben für das betrachtete Pachtangebot, für den Barkauf und für die KfW-geförderte Kreditfinanzierung nah beieinander liegen:

Finanzierungsmodell	errechnete Kosten im Fallbeispiel
Pacht	12.167 €
Barkauf	12.093 €
freie Kreditfinanzierung	14.347 €
KfW-Finanzierung	12.790 €

Abbildung 11: Vergleich der ermittelten Kosten einer PV-Anlage über 18 Jahre im betrachteten Fallbeispiel für ein wirtschaftliches Pachtangebot bei unterschiedlicher Finanzierung

Beim Barkauf aus eigenen Mitteln, der hier nur wenig günstiger ausfällt als die Pacht, ist zu be- achten, dass die entgangenen Zinsen einbezogen sind, die ein Pächter bei einer Geldanlage der

¹⁸ Vgl. Konditionenübersicht für Endkreditnehmer, Programm KfW 270, Programmteil „Standard“ 20 / 3/20, Stand 13.09.2017 unter <https://www.kfw-formularsammlung.de/Konditionenanzeiger/Net/KonditionenAnzeiger> sowie die Anlage zur Konditionenübersicht für Endkreditnehmer, Merkblatt Risikogerechtes Zinssystem, Stand 08/2014, Verfügbar: [https://www.kfw.de/Download-Center/F%3b6rderprogramme-\(Inlandsf%3b6rderung\)/PDF-Dokumente/6000000038-Anlage-risikogerechtes-Zinssystem-EKN.pdf](https://www.kfw.de/Download-Center/F%3b6rderprogramme-(Inlandsf%3b6rderung)/PDF-Dokumente/6000000038-Anlage-risikogerechtes-Zinssystem-EKN.pdf) (beide Zugriffe: 25.10.2017)

¹⁹ Stand: 10/2017.

Investitionssumme bekommen hätte. Dieser Aspekt bleibt oft unberücksichtigt, wodurch der Vorteil des Kaufs größer erscheint, als er einzelwirtschaftlich betrachtet ist.

Beim Vergleich mit dem kreditfinanzierten Kauf mittels KfW-Kreditangebot „Erneuerbare Energien – Standard (270)“ ist die Pacht günstiger. Offensichtlich bietet im ausgewählten Beispiel selbst das zinsvergünstigte KfW-Kreditangebot keine Kostenvorteile gegenüber den im Pachtmodell mit einkalkulierten Finanzierungskosten.

Gegenüber der Kreditfinanzierung zu marktüblichem Zinssatz ist das für den Vergleich ausgewählte wirtschaftliche Pachtangebot dementsprechend sogar deutlich günstiger.

Ganz anders fallen die Ergebnisse aus, wenn man statt des hier ausgewählten wirtschaftlichen Angebots eines der zehn unwirtschaftlichen Pachtangebote für den Vergleich heranzieht. In einer weiter anhaltenden Niedrigzinsphase zeigen sich diese durchweg den Optionen Barkauf und KfW-Kreditfinanzierung unterlegen. Wer allerdings nur zu marktüblichem Zinssatz finanzieren kann, und bereit ist, für einen eigenen Beitrag zur Energiewende auch Verluste hinzunehmen, kann an den unwirtschaftlichen Angeboten mit Ausnahme des Hildener Angebots gegebenenfalls noch eingeschränkt Gefallen finden.

Nimmt man dieselbe Rechnung hingegen für das wirtschaftlichste Angebot in der Stichprobe vor, also für das der Wuppertaler Stadtwerke, schlägt die Pachtoption sogar den Barkauf – pachten ist in diesem Fall die finanziell günstigste Lösung.

5. Batteriespeicher im Pachtmodell

Im Jahr 2016 wurden in NRW 3.534 Batteriespeicher für PV-Anlagen installiert.²⁰ Damit wurden im bevölkerungsreichsten Bundesland die drittmeisten Speicher installiert – nach Bayern und Baden-Württemberg. Diese Anzahl dürfte größtenteils auf dem klassischen Kauf beruhen. Das Verhältnis zwischen dem Zubau an Batteriespeichern und dem Zubau an PV-Anlagen bis einschließlich 30 kWp betrug in NRW 43 Prozent und liegt damit etwas unterhalb des Bundesdurchschnitts von 46 Prozent für das Jahr 2016. In diesen Zahlen zeigt sich ein klares Interesse, zusätzlich zur PV-Anlage auch einen Speicher zu nutzen.

Batteriespeicher stehen bei weiterer Realisierung notwendiger Kostendegression in der Kombination mit einer PV-Anlage in absehbarer Zeit an der Schwelle zur Wirtschaftlichkeit – je nach System und dessen Kosten. Das gilt allerdings aktuell nicht für Pachtangebote mit PV-Anlage und Batteriespeicher. EVU, die mit Vattenfall kooperieren und die diese Option auf ihrer Internetseite anbieten, raten deshalb auch zu einer späteren Speichernachrüstung.²¹ Das Angebot als solches existiert jedoch, teils mit einer augenfällig zu kleinen Batteriespeicherkapazität von 2,0 kWh. Anders ist es bei Greenergetic. Aufgrund der fehlenden Wirtschaftlichkeit eines Batteriespeichers im Pachtmodell bieten „Greenergetic-EVU“ Batteriespeicher nur zum Kauf an.

²⁰ Vgl. hierzu und folgend: Figgner J. et al, 2017. Wissenschaftliches Mess- und Evaluierungsprogramm Solarstromspeicher 2.0, Jahresbericht 2017, S. 36 - 37. Verfügbar: http://www.bves.de/wp-content/uploads/2017/07/Speichermonitoring_Jahresbericht_2017_ISEA_RWTH_Aachen.pdf (Zugriff: 14.11.2017).

²¹ Ergebnis stichprobenweiser telefonischer Recherchegespräche im Juli 2017.

6. Fazit

Lediglich drei Pachtangebote (Wuppertaler Stadtwerke, Stadtwerke Bad Salzuflen und Rhenag in Siegburg) weisen in dem untersuchten Fallbeispiel und unter Berücksichtigung der geografisch etwas unterschiedlich hohen Einstrahlungswerte eine positive Wirtschaftlichkeit auf. Zehn Angebote sind dagegen unter den getroffenen Annahmen unwirtschaftlich. Unter diesen gibt es wiederum eine große Spreizung.

Das Nutzenversprechen des Angebots, der Haushalt senke mittels Pacht einer PV-Anlage durch Eigenverbrauch seine Stromkosten wird streng genommen zehn Mal nicht erfüllt. Denn die gesamten Ausgaben des Haushalts zur Deckung seines Strombedarfs steigen an. Ein Pächter einer solchen Anlage verhielte sich kostenineffizient.

Unterschiede existieren auch in den Leistungsumfängen. „Vattenfall-EVU“ nehmen dem Pächter das technische Betriebsrisiko ab. Bei drei von vier „Greenergetic-EVU“ ist das nicht der Fall, so dass der Pächter Wartung, Instandhaltung und Versicherung separat beauftragen und kalkulieren muss. Auch eine Errichtungsgebühr von mehreren Hundert Euro wird in diesen Fällen zusätzlich erhoben. Hier stellt sich die Frage, warum diese nicht bereits mit der Dienstleistung „betriebsbereite Montage“ abgegolten ist.

Kritikwürdig ist zudem die Tatsache, dass bei beiden Dienstleistern kein klassisches Monitoring und damit keine laufende Überwachung der Stromerträge in der monatlichen Zahlung enthalten ist. Dies wiegt umso schwerer, als dem Pächter keine Mindeststromerträge garantiert werden und Mindererträge zu seinen Lasten gehen. Da der Pächter in seiner Rolle als Anlagenbetreiber das wirtschaftliche Betriebsrisiko trägt, sollte er sich in dem Rundum-sorglos-Paket nicht zu sicher wähnen, obwohl ihm das Pachtmodell genauso verkauft wird.

Kapitel 4 verglich eines der drei wirtschaftlichen Pachtangebote mit dem Barkauf aus eigenen Mitteln und zwei Möglichkeiten der Kreditfinanzierung. Es zeigte sich, dass in diesem Fall die Pacht der zinspflichtigen Kreditfinanzierung sogar überlegen sein kann. Dieses Beispiel illustriert, wie die Anbieter das Pachtmodell attraktiver gestalten könnten. Ob den drei Positivbeispielen weitere folgen, hängt von den Margenvorstellungen der EVU, dem Grad der lokalen Marktdurchdringung und dem Willen der EVU ab, das Produkt PV-Anlagenpacht zu einem transparenten Produkt zu entwickeln.

Der künftige Prosumer sollte die mit den betrachteten Alternativen verbundene Ausgabensituation kennen. Nur wer die Unterschiedsbeträge weiß, kann rational entscheiden, was ihm die Mehrausgaben im Einzelnen wert sind. Während dem Käufer die PV-Anlage schon gehört, kann der Pächter diese nach Ablauf von 18 Jahren zu einem als günstig in Aussicht gestellten, unbekanntem Preis erwerben. Vom goldenen Ende zehren sie beide – und profitieren von weiteren Stromerträgen einer wirtschaftlich schon so gut wie abgeschriebenen PV-Anlage.

Technikaffine Prosumer, die sich für eine Stromerzeugung aus Photovoltaik begeistern, werden sich aber voraussichtlich gerne um die Dinge kümmern wollen, die ihnen ein Dienstleister gegen Entgelt abnehmen möchte. Diese Prosumer sowie renditeorientierte Prosumer, die über eigene Finanzmittel verfügen, werden nach Einzelfallprüfung der Konditionen zumeist kaufen, nicht pachten.

7. Ausblick: Weitere Aspekte des Pachtvertrags

Der Fokus der fallbezogenen Untersuchung lag ausschließlich auf der Wirtschaftlichkeit. Daneben ist ebenfalls von großem Interesse, wie der Pachtvertrag im Einzelnen ausgestaltet ist:

- Was geschieht bei Hausverkauf?
- Gibt es Sonderkündigungsrechte?
- Wer trägt im Fall notwendiger Dachreparaturen während der Pachtdauer die Kosten der De- und Remontage der PV-Anlage sowie des Gerüsts?

Beim letztgenannten Punkt sehen die der Verbraucherzentrale NRW vorliegenden Pachtverträge die Zahlungspflicht beim Pächter vor. Umso wichtiger ist es deshalb, dass der Interessent über Statik, Zustand und Eignung seines Daches Bescheid weiß. Parallel dazu wäre es für ihn besser, diesen Punkt zu Gunsten einer Kostenbeteiligung des Verpächters nachzuverhandeln. Das hätte für ihn den Vorteil, dass auch der Verpächter ein Eigeninteresse an einem überlegten Vertragsabschluss hat.