

## Anleitung zur Benutzung des Excel-Berechnungstools

Das Berechnungstool dient dazu, die Wirtschaftlichkeit der Teilnahme an einer Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft, sowie die mit erneuerbarer Energieerzeugung einhergehende CO<sub>2</sub>-Ersparnis abzuschätzen. Es wird bei den Berechnungen zwischen Teilnehmern mit eigener Photovoltaik (PV)-Anlage sowie Teilnehmern ohne eigener PV-Anlage unterschieden. Des Weiteren gibt es die Möglichkeit zwischen bereits installierten und neu geplanten PV-Anlagen zu unterscheiden. Im Falle neu geplanter PV-Anlagen werden Investitionskosten den zu erwirtschaftenden Erlösen gegenübergestellt. Der Quartierspeicher ist für alle Energiegemeinschaftsteilnehmer nutzbar und erhöht den Anteil an erneuerbarer PV-Erzeugung, der lokal verbraucht werden kann.

Um Unklarheiten/Missverständnisse zu vermeiden, lesen Sie die Anleitung vor der Anwendung des Tools bitte sorgfältig.

### Was sie vor der Benutzung des Tools in Erfahrung bringen sollten:

Liegen alle Teilnehmer der Energiegemeinschaft innerhalb desselben Niederspannungsabzweigs oder wird auch das Mittelspannungsnetz genutzt <sup>1</sup> ?	
Wie hoch ist die durchschnittliche Sonneneinstrahlung (Volllaststundenzahl) der Photovoltaikanlagen (PV) innerhalb der geplanten Energiegemeinschaft <sup>2</sup> ?	h (kWh/kW)
Wie hoch ist die Anzahl der Teilnehmer mit PV-Anlagen?	
Wie hoch ist der Gesamtjahresverbrauch der Teilnehmer mit PV-Anlagen?	kWh
Wie hoch ist die Anzahl der Teilnehmer ohne PV-Anlagen?	
Wie hoch ist der Gesamtjahresverbrauch der Teilnehmer ohne PV-Anlagen?	kWh
Was ist die bereits installierte PV-Anlagen-Kapazität in Summe?	kW <sub>p</sub>
Ist es geplant, neue PV-Anlagenkapazitäten zu installieren? Falls ja, wie groß sind die neuen Kapazitäten in Summe?	kW <sub>p</sub>
Wie hoch ist der durchschnittliche Direktverbrauch der PV-Anlagen in den einzelnen Haushalten <sup>3</sup> ?	%
Wie hoch ist der lokale Verbrauch der PV-Erzeugung in der Energiegemeinschaft bei Haushalten, die bereits eine PV-Anlage installiert haben <sup>4</sup> ?	%
Wie hoch ist der lokale Verbrauch der PV-Erzeugung in der Energiegemeinschaft bei Haushalten, die über keine eigene PV-Anlage verfügen <sup>5</sup> ?	%
Was ist der durchschnittliche Energiepreis für herkömmlichen Strombezug aus dem Netz (exkl. GA und exkl. USt.) der Teilnehmer <sup>6</sup> ?	c/kWh
Was ist der Energiebezugspreis innerhalb der Energiegemeinschaft <sup>7</sup> ?	c/kWh
Was ist der Energieverkaufspreis innerhalb der Energiegemeinschaft <sup>7</sup> ?	c/kWh

Was ist der durchschnittliche Einspeisetarif für herkömmliche PV-Überschusseinspeisung ins Netz <sup>8</sup> ?	c/kWh
Falls die Installation neuer PV-Kapazitäten geplant ist: Wie hoch sind die Investitionskosten <sup>9</sup> ?	EUR/kWh
Wie hoch ist die Kapazität des Gemeinschaftsspeichers <sup>10</sup> ?	kWh
Wie hoch ist der zusätzliche lokale Verbrauch der PV-Erzeugung (sowohl für Teilnehmer mit als auch ohne eigene PV-Anlage) durch Installation eines Gemeinschaftsspeichers <sup>11</sup> ?	%
Wie hoch sind die jährlich zu erwartenden laufenden Kosten (z.B. Wartungskosten) des Quartierspeichers <sup>12</sup> ?	EUR/Jahr
Was sind die laufenden jährlichen Kosten, die durch die Teilnahme an der Energiegemeinschaft jedem Teilnehmer entstehen <sup>13</sup> ? Dazu zählen Kosten für Abrechnung, Teilnahmegebühren und allfällige Kosten.	EUR/Jahr
Sind einmalig anfallende Kosten bei der Installation neuer PV-Kapazitäten (z.B. Netzanschlusskosten) zu bezahlen? Wenn ja, wie hoch sind diese <sup>14</sup> ?	EUR

<sup>1</sup> Diese Information kann beim Netzbetreiber erfragt werden. Sollten sich alle Teilnehmer der Energiegemeinschaft innerhalb eines Niederspannungsabzweigs befinden, kann im entsprechenden Feld des Excel-Tools „lokal“ ausgewählt werden, andernfalls wäre „regional“ auszuwählen. Die Auswahl bedingt eine entsprechende automatische Reduktion der Netzkosten für Energietransfer innerhalb der Energiegemeinschaft.

<sup>2</sup> Volllaststunden in Österreich bewegen sich im Bereich zwischen 600 und 1100. Bei gut ausgerichteten Modulen ohne dauerhafte zeitweise Verschattung sind Volllaststunden zwischen 900-1000 realistisch.

<sup>3</sup> Der Direktverbrauch der einzelnen Teilnehmer entspricht dem Anteil des erzeugten PV-Stroms, der „hinter dem Netzanschlusspunkt“ innerhalb der Gebäude der einzelnen Teilnehmer direkt verbraucht wird. Dieser Anteil ist nur für jene Teilnehmer relevant, die eine eigene PV-Anlage am Dach ihres Gebäudes besitzen. Falls dieser Wert nicht in Erfahrung gebracht werden kann, kann angenommen werden, dass bei gewöhnlichen Haushalten 20 bis 40 % des erzeugten Stroms direkt verbraucht werden. Die untere Grenze empfiehlt sich, wenn es sich hauptsächlich um Haushalte mit berufstätigen Personen handelt. Je öfter die Bewohner unter Tags zu Hause sind, desto höher wird der Direktverbrauch. Sind Gewerbebetriebe, Bürogebäude, Schulen etc. ebenfalls dabei, sind Direktverbrauchsraten größer 50 bis 70 % zu erwarten.

<sup>4</sup> Der lokale Verbrauch innerhalb der Energiegemeinschaft entspricht dem Anteil des erzeugten PV-Stroms, der von Teilnehmern innerhalb der Energiegemeinschaft verbraucht wird. Für Teilnehmer mit eigener PV-Anlage liegt dieser Anteil deutlich niedriger als für Teilnehmer ohne eigene PV-Anlage. Dies liegt daran, dass Teilnehmer mit hauseigener PV-Anlage eine möglichst große Menge der Last bereits durch Direktverbrauch ihrer eigenen PV-Anlage (hinter dem Netzanschlusspunkt) decken. Nachdem in derselben Region angesiedelte PV-Anlagen ähnliches Erzeugungsverhalten aufweisen wie die hauseigene PV-Anlage, liegt der

Anteil des lokalen Verbrauchs für Teilnehmer mit eigener PV-Anlage üblicherweise niedrig. Für Haushalte können durchschnittliche lokale Verbrauchswerte von ungefähr 1 bis 7 % angenommen werden. Für den Fall der Beteiligung von Gewerbebetrieben, Bürogebäuden etc. würden diese Prozentsätze aufgrund der hohen Last erhöhen.

<sup>5</sup> Für Teilnehmer ohne eigene PV-Anlage liegt der durchschnittliche Anteil des lokalen Verbrauchs des PV-Stroms bei 10 bis 40 % für Haushalte. Im Falle der Teilnahme von Gewerbebetrieben, Bürogebäuden etc. würde der Prozentsatz üblicherweise auf über 50 % erhöht.

<sup>6</sup> Der durchschnittliche Energiepreis (exkl. Gebrauchsabgabe und Umsatzsteuer) kann den Stromrechnungen bzw. Tarifangaben auf den Homepages der Energieversorger entnommen werden. Werte könnten z.B. Werte zwischen 6-10 c/kWh annehmen.

<sup>7</sup> Grundsätzlich können Energiebezugs- und Energieverkaufspreis innerhalb einer Energiegemeinschaft frei gewählt werden. Folgendes ist bei den Preisannahmen zu empfehlen: Der Energiebezugspreis sollte so angesetzt werden, dass er kleiner oder gleich dem konventionellen Energiebezugspreis ist. Bei gleichen Werten würden die Teilnehmer noch immer einen insgesamt geringeren Strompreis zahlen, da Netztarife für Energieflüsse innerhalb der Energiegemeinschaft reduziert werden und diverse Abgaben entfallen. Der Energieverkaufspreis sollte jedenfalls höher als ein konventioneller Einspeisetarif angesetzt werden. Energiebezugs- und Energieverkaufspreis sollten den gleichen Wert haben, außer es wird ein gewisser Betrag an Dritte (z.B. Teilnahmebeitrag an den Betreiber der Energiegemeinschaft etc.) abgeführt. Für die Analyse könnten Energiebezugs- und Energieverkaufspreis gleich dem Energiepreis für konventionellen Strombezug anzusetzen.

<sup>8</sup> Der Einspeisetarif ist die Vergütung, die ein Teilnehmer für konventionelle Einspeisung des Überschusses der PV-Anlage ins Netz erhält. Einspeisetarife können zwischen 3 c/kWh und 7 c/kWh angenommen werden.

<sup>9</sup> Falls die Investitionskosten der geplanten PV-Kapazitäten nicht in Erfahrung gebracht werden können, kann angenommen werden, dass Investitionskosten ungefähr zwischen 1000 und 1500 EUR/kW liegen. Werte nahe der unteren Grenze der Kostenspanne sind dann anzunehmen, wenn beabsichtigt wird Investitionsförderungen zu beantragen.

<sup>10</sup> Die Größe des Gemeinschaftsspeichers muss stark vom Verhältnis der PV-Erzeugung zur Gesamtlast abhängig gemacht werden. Für den Fall, dass einer geringen PV-Erzeugung große Lasten gegenüberstehen, ist es sinnvoll, den Speicher sehr klein anzusetzen. Für den Fall hoher PV-Erzeugung kann die Kapazität des Gemeinschaftsspeichers in kWh beispielsweise gleich der Summe der installierten PV-Kapazitäten in kW gesetzt werden.

<sup>11</sup> Sollte dieser Wert nicht abschätzbar sein, kann angenommen werden, dass zusätzliche 10 % der ursprünglichen PV-Erzeugung verbraucht werden können. Dies gilt sowohl für Haushalte mit als auch ohne eigener PV-Anlage.

<sup>12</sup> Die laufenden Kosten eines Speichers (z.B. Wartungskosten) sind stark von der Nutzung abhängig. Es empfiehlt sich, den Hersteller zu befragen.

<sup>13</sup> Unter den laufenden Kosten für Energiegemeinschaften werden jährliche Kosten pro Teilnehmer für die Abrechnung, Teilnahme per se und sonstiges verstanden. Wie hoch diese Kosten sein werden, bzw. welche laufenden Kosten gegebenenfalls noch berücksichtigt werden müssen, ist derzeit noch nicht abschätzbar. Das Excel-Tool sieht die Berücksichtigung dreier Kostenterme vor: Kosten für Abrechnung, Teilnahmegebühren und sonstige laufende Kosten.

<sup>14</sup> In der Regel fallen für PV-Anlagen im Haushaltsbereich (kleiner 30 kW) keine Netzanschlusskosten an.

#### Bitte beachten Sie:

- Innerhalb des Excel-Tools sind ausschließlich die **blau hinterlegten Felder von Ihnen zu befüllen**, alle anderen Felder sind nicht veränderbar.
- **Prozentsätze** sind folgendermaßen einzutragen: **z.B. 30 % → eintragen als 0,3** (d.h. Im Excel-Tool sind **nur Werte zwischen 0 und 1 bei Prozentangaben** zulässig).
- Bitte kontrollieren Sie, ob stets sämtliche blau hinterlegten Felder entsprechend des Szenarios, das sie berechnen wollen, befüllt sind.
- Bitte beachten Sie, dass Ihre Eingaben die Berechnung anderer Werte bedingen. Sollte sich ein **Feld des Excel-Tools rot einfärben**, führen gewisse Eingaben zu unmöglichen Ergebnissen. Beispielsweise könnte es sein, dass durch den angegebenen Anteil des Direktverbrauchs mehr Energie verbraucht werden würde, als tatsächlich vorhanden ist, oder dass mehr Last gedeckt wird, als nötig wäre.
- Die jeweiligen Werte, die im Zuge einer Bewertung der Energiegemeinschaft zu vergleichen sind, weisen jeweils die gleiche Farbe auf.
- Das Excel-Tool dient zur Abschätzung, weshalb sämtliche Angaben Durchschnittswerte sein müssen.
- Die Unterscheidung bei der Berechnung zwischen bereits installierter und neuer PV Kapazität soll einen besseren Überblick über die Auswirkung von Neuinstallationen geben. Weiters wird es so möglich, die Investitionskosten den durch die zusätzlich installierten Kapazitäten entstehenden Erlöse/Ersparnisse gegenüberzustellen.

#### Abkürzungsverzeichnis:

EG	Energiegemeinschaft
PV	Photovoltaik
GA	Gebrauchsabgabe
USt.	Umsatzsteuer