

Begründung: Das von der Steuerverwaltung angeführte Urteil KSG SGSTA.2018.17 vom 4. Juni 2018 bezieht sich auf ein autarkes Chalet ohne Netzanschluss, einen absoluten Spezialfall. Die Hauptargumentation des Steuergerichts gegen einen Steuerabzug ist hier eine wertvermehrende Verbesserung der Wohnsituation, was aber in unserem Fall definitiv verneint werden kann, da ein Batteriespeicher bei bestehendem Anschluss ans Stromnetz die Wohnsituation klar nicht verbessert.

Abbildung 1, PV-Produktion im Sommer ohne Batteriespeicher

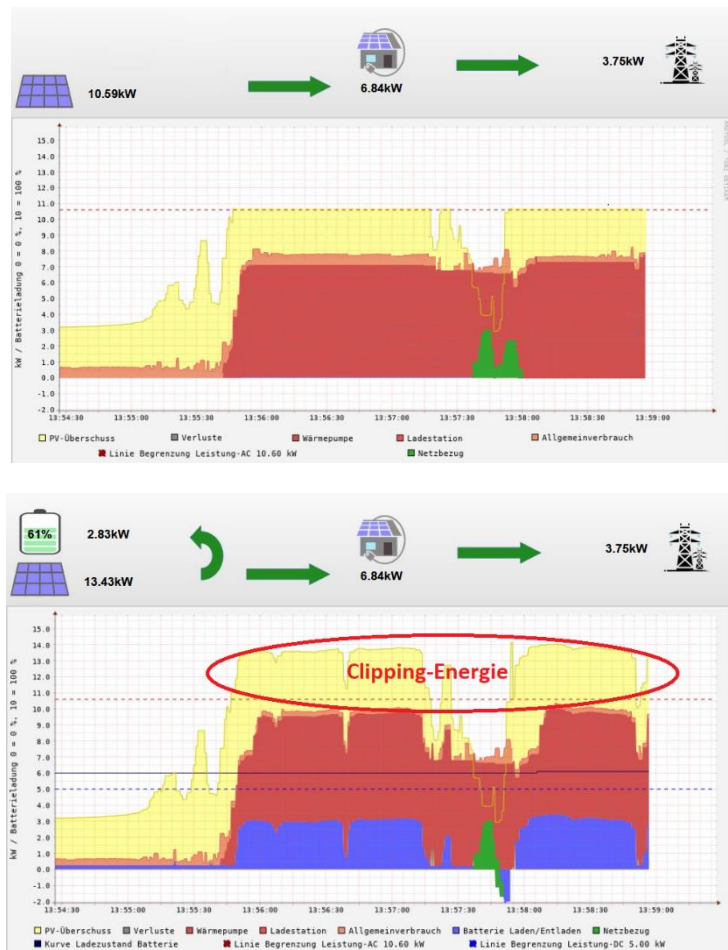


Abbildung 2, PV-Produktion im Sommer mit Batteriespeicher

Die Feststellung, dass ein Energiespeicher einzig und alleine das Zwischenlagern von Energie statt Export ins Stromnetz ermöglicht, ist überholt. Insbesondere DC-Energiespeicher können im Zusammenspiel mit einem Hybridwechselrichter sehr wohl Strom sparen. PV-Anlagen werden normalerweise so geplant, dass die Anlagen bei der PV-Leistung unter Standardbedingungen (STC, 25°C Oberflächentemperatur) im Vergleich zum Wechselrichter ca. 15 - 20% überdimensioniert werden. Eine solche PV-Anlage bringt nur an zwei bis ca. fünf Prozent der Einsatzstunden mehr Leistung, als sie der Wechselrichter verarbeiten kann, so dass man diese Energieverluste (Clipping) als gegeben hinnimmt (Abbildung 1). Setzt man auf der anderen Seite einen zu grossen Wechselrichter ein, dann sinkt der Ertrag leider ebenfalls, da ein Wechselrichter im Bereich der ersten 5% der Gesamtleistung einen schlechten Wirkungsgrad bei der Stromproduktion zeigt. Mit einer intelligenten Steuerung und einer Hausbatterie lässt sich die Clipping-Energie mit dem aktuellen Stand der Technik jedoch retten, indem diese Energie oberhalb der AC-Verarbeitungsgrenze direkt via DC-Kabel in der Batterie gespeichert wird (Abbildung 2). Je nach Leistungsdimensionierung der PV-

Anlage im Vergleich zum Wechselrichter übersteigen die Energiezugewinne durch Speicherung der Clipping-Energie die erst durch den Einsatz der Hausbatterie entstandene notwendige eigene Betriebsenergie bei weitem, so wie es bei uns der Fall ist. Der bei uns eingesetzte Wechselrichter ist mit nur 10.6kVA AC-Exportleistung im Vergleich zur Leistung der vorhandenen PV-Anlage (16.8kWp, STC) um mehr als 60% unterdimensioniert, was die realen Verluste daher auch massiv erhöht. Jährlich sind bei uns rund 500kWh Strom (ca. 3.8% der ganzen Anlageleistung) vom Clipping betroffen und werden durch den Einsatz der Hausbatterie zusätzlich gerettet/gewonnen, verbessern den Wirkungsgrad des Gesamtsystems. Diese gerettete Energie beträgt rund 25% des pro Jahr in die Batterie eingelagerten Stroms und spart den Netzbezug von Strom in der Nacht zu grossen Teilen ein, ist somit eine zusätzliche **Energiegewinnungsmassnahme** und so gesehen auch eine indirekte **Energiesparmassnahme**!

Dadurch, dass durch den Tag/Nachtausgleich mit Batterien weniger Strom importiert werden muss (z.B. Strom aus Deutschland mit durchschnittlich 600g CO₂e / kWh), trägt eine Hausbatterie auch zum Klimaschutz mit bei, sie ist daher auch eine **Umweltschutzmassnahme**. Als Vergleich pro kWh: Strom aus PV: ca. 50g CO₂e, geretteter Strom aus PV, gespeichert in der Batterie: ca. 30g CO₂e (Batterie unter ungünstigsten Annahmen hergestellt und angepasst auf die Anlagengrösse). Der Mix aus umgelagertem und gerettetem Strom bringt es so auf ca. 60g – 70g CO₂e / kWh Strom aus der Hausbatterie.

Es ist zudem sehr wahrscheinlich, dass auch in der Schweiz mit zunehmendem Ausbau der Photovoltaik zur Schonung des Stromnetzes eine Begrenzung der PV-Einspeiseleistung erfolgen muss (siehe dazu die EMPA Studie S.24, Abbildung 20). Die Energieversorgungsunternehmen (EVU) sind verpflichtet, im Fall einer massiven PV-Überproduktion die Anlagen abzustellen oder wie in Deutschland zum Beispiel auf ca. 70% zu begrenzen, um die Netzstabilität nicht zu gefährden. Dezentrale Hausbatterien würden hier dann effektiv helfen, die durch die Begrenzung entstehenden massiven Verluste der PV-Produktion trotzdem sinnvoll nutzen zu können. Würden alle PV-Kleinanlagen als System so aufgebaut, so wäre ein zukünftiges Abriegeln dieser Anlagen bei PV-Überproduktion nicht mehr notwendig, weil die Produktionsspitzen damit reduziert und geglättet werden. Es besteht daher auch ein klarer zukünftiger Nutzen von privaten Batteriespeichern für die Allgemeinheit, weil die zentralen grossen Energiespeicher (Pumpspeicherkraftwerke, Grossbatterien) entlastet werden und die Schweizer EVU weniger in lokalen, teuren Netzausbau investieren müssen, was im Endeffekt wiederum die Allgemeinheit entlastet. Der Wirkungsgrad von dezentralen, lokalen Speichern (ca. 90% - 95%) ist zudem besser als bei einem Transfer von PV-Strom in einen grossen zentralen Speicher und wieder zurück zu den Konsumenten (ca. 70% - 80%), und kann daher als eine klassische **Energiesparmassnahme** angesehen werden.

Rein technisch sind Batteriespeicher als 'chemische Speicher' gleichzusetzen mit 'thermischen Speichern' bei Solarthermie, wo es bei Nachrüstung bereits unbestrittene Steuerabzüge gibt. Auch die Herstellung dieser thermischen Speicher ist sehr energieintensiv, so dass das Argument graue Energie der Batterie ebenfalls nicht als Ablehnungsgrund herhalten kann. Es darf auch keine Rolle spielen, ob ein Speicher mit der PV-Anlage erstellt oder nachgerüstet wird. Eine Nachrüstung eines Batteriespeichers ist oft zielführender, da der Energieverbrauch oft erst mit Installation der PV-Anlage gemessen werden kann und die ideale Batteriegrösse dann erst nachträglich eruiert werden kann. Batteriespeicher senken zudem die Lebenskosten nicht. Eine Umschichtung von Nacht- zu Tagesstrom ist zum einen unrentabel und wird zum anderen durch technische Vorschriften zwingend verunmöglicht. Bei den EVU muss dazu ein PV-Anlagenbetreiber für die Hausbatterie eine unterschriebene Vereinbarung einreichen, welche die Einhaltung dieser Massnahmen vertraglich regelt.

Auch rechtlich gesehen ist die Situation klar: Im Bundesgesetz ist unter Art. 32 Abs. 2 zweiter Satz DBG 2 folgendes definiert: *Als Investitionen, die dem Energiesparen und dem Umweltschutz dienen, gelten Aufwendungen für Massnahmen, die zur rationellen Energieverwendung **oder** zur Nutzung erneuerbarer Energien beitragen. Diese Massnahmen beziehen sich auf den Ersatz von veralteten und die erstmalige Anbringung von neuen Bauteilen oder Installationen in bestehenden Gebäuden.* Eine rationelle Energieverwendung ist also ein Kriterium, die Nutzung ist die andere, es müssen nicht beide Bedingungen gleichzeitig erfüllt sein. Alleine mit der Erhöhung des Eigenverbrauch-Anteils des von der eigenen PV-Anlage hergestellten Stroms ist eindeutig für alle Hausbatterien Punkt zwei erfüllt. Es besteht daher keine Notwendigkeit gesetzliche Anpassungen auf Kantonsebene zu machen, die dann allenfalls die vertikale Steuerharmonisierung von Art. 32 Abs. 2 zwischen Bundesrecht und Kantonsrecht verletzen würden. Eine von der Steuerverwaltung angemerkte fehlende Auflistung von Hausbatterien in § 6 StVO Nr. 16 ist indessen ebenfalls kein Grund für einen verweigerten Abzug, da die Auflistung nicht abschliessend formuliert ist. Daher hat auch das Verwaltungsgericht unseres Nachbarkantons Aargau am 20. Mai 2020 entschieden, Batteriespeicher generell zum Steuerabzug zuzulassen. Dieses Urteil hat zwar keinen Einfluss auf den Kt. SO, aber es zeigt die juristische Auffassung in einem anderen Kanton. Im Kanton Solothurn hat sich der Kantonsrat im Frühjahr 2021 ebenfalls mit grosser Mehrheit mit dem als erheblich erklärten Auftrag 0255-2019 (siehe Beilage) für einen Steuerabzug ausgesprochen.

Fazit: Aufgrund der neuen politischen Situation, der klaren umwelt- und energietechnischen Vorteile bereits zum jetzigen Zeitpunkt – aber umso mehr in der Zukunft - und nicht zuletzt wegen der bestehenden, klaren Definition zur Nutzung von erneuerbaren Energien im Bundesgesetz ist ein verweigertes Steuerabzug auch rechtlich kaum mehr haltbar.