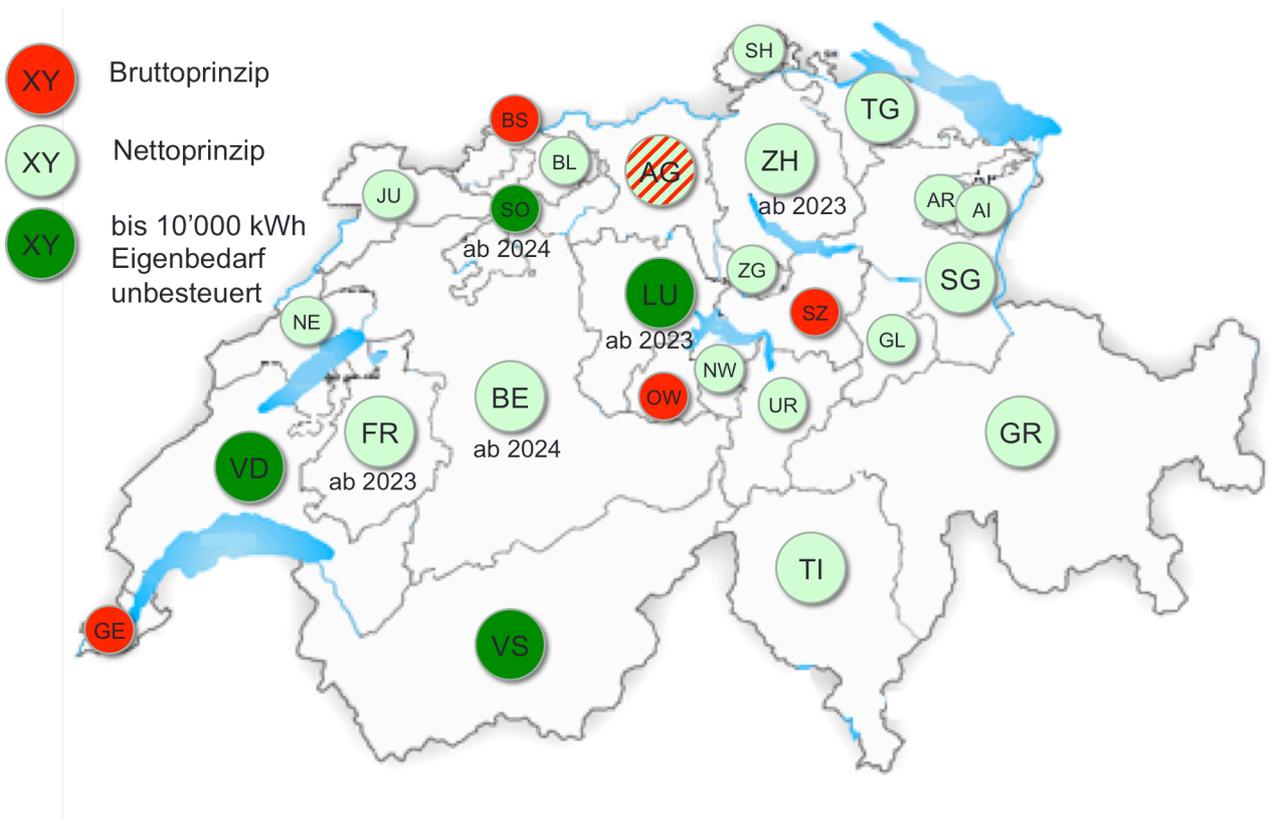


Schlussbericht aktualisiert 5. Juni 2023

Besteuerung von Solarstrom-Anlagen



Autoren

Heini Lüthi, dipl. Betriebsingenieur ETH, VESE | Verband unabhängiger Energieerzeuger
Kevin Russi, Eidg. Dipl. Steuerexperte, RA, Partner bei RUSSI & PARTNER AG

Diese Studie wurde im Auftrag von EnergieSchweiz erstellt.
Für den Inhalt sind alleine die Autoren verantwortlich.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
2. Abzug der PV-Investition vom steuerbaren Einkommen	8
2.1 Steuerabzugsvorteil ist abhängig von Einkommenssteuersatz.....	8
2.2 Unterscheidung Altbau oder Neubau.....	9
2.3 Abzugsfähigkeit von Solarstrom-Batterien/Speichern.....	10
3. Einkommenssteuer auf Solarstrom-Ertrag	12
3.1 Netto- oder Bruttoprinzip?.....	12
3.2 Welche Kantone wenden Brutto- oder Nettoprinzip an?.....	13
3.3 Unterschiedliche Interpretationen.....	14
3.3.1 Brutto-Strikt.....	14
3.3.2 Brutto-Praxis.....	14
3.3.3 Netto in CHF.....	15
3.3.4 Netto in kWh.....	15
3.3.5 Bagatellprinzip (oder Freibetrag).....	16
3.3.6 Verwaltungswirtschaftliche Argumentation schlägt die ökologische.....	16
3.4 Harmonisierung.....	17
3.4.1 Netto-in-kWh plus Freibetrag.....	17
3.4.2 Freigrenze in Deutschland und Freibetrag in Österreich.....	17
3.4.3 Empfehlung Bagatellgrenze in kW.....	18
3.5 PV-Anlagen auf Dächern Dritter und Selbstständigkeit.....	18
3.6 Eigentümer-Gemeinschaften / Mehrfamilienhaus.....	19
4. Erhöhung Gebäude- und Eigenmietwert?	21
4.1 Fahrnisbaute oder Gebäudebestandteil / Indach-Anlage.....	21
4.2 Löst der Bau einer PV-Anlage eine Neuschätzung aus?.....	21
4.3 Widersprüchliche Erhöhung vom Eigenmietwert.....	22
4.4 PV-Bewertung nach bäuerlichem Bodenrecht.....	23
5. Steuerarten für juristische Personen	24
5.1 Gewinnsteuern.....	24
5.1.1 Steuerliche Vorteile für Vereine und Fremdkapital.....	24

5.1.2	Steuerbefreiung	24
5.2	Kapital- und Mindeststeuern	25
5.3	Mehrwertsteuer	25
5.3.1	Einfluss der MWST auf den Gewinn einer 25 kWp-Anlage	26
5.3.2	Nachträgliche MWST-Anmeldung und Saldosteuersatzmethode	26
6.	Weitere Besteuerungs-Aspekte	27
6.1	Interkantonale Steuerauscheidung	27
6.2	Vorsorge Säule 3a	27
7.	Einfluss von Steuern auf die Wirtschaftlichkeit	28
7.1	Einfluss von Eigentums-Verhältnis und Fremdkapital	28
7.2	Ortsspezifische Wirtschaftlichkeit nach Einflussfaktoren	29
8.	Berechnung der Steuerersparnis für Privatpersonen	32
8.1	Illustration vom Einfluss Brutto-/Nettoprinzip	32
8.2	Wegleitung zur individuellen Berechnung	34

1. Einleitung

Wer sich für eine Stromversorgung vom eigenen Dach interessiert, denkt oft mehr an den ökologischen Gewinn als an die Wirtschaftlichkeit. Steuern beeinflussen die Wirtschaftlichkeit und stehen insbesondere dann in der Kritik, wenn eine Photovoltaik(PV)-Anlage ihre Kosten ohnehin nicht deckt.

In der Schweiz sind über 150'000 Solarstromanlagen in Betrieb. Jedes Jahr müssen gut 30'000 neue Produzenten in Erfahrung bringen, ob und wie sie Solarstromertrag zu versteuern haben. Die Steuersituation für Privatpersonen (natürliche Personen) ist von der Anzahl der betroffenen Steuerzahler her relevant. Kapitel 2 bis 4 dieses Berichts behandeln Steuerfragen rund um PV-Anlagen im Privateigentum. Per Ende 2022 bestehen noch immer erstaunlich unterschiedliche kantonale Besteuerungsregime – die politische Arbeit für eine notwendige Vereinfachung und Harmonisierung ist im Gang. Würde beispielsweise der Solarstromertrag aus privaten PV-Anlagen bis 30 kW Leistung zukünftig nicht besteuert, entfielen viele administrative Fragen und nur relativ wenig Steuersubstrat. In einer Gesamtbeurteilung wäre eine derartige Vereinfachung für Steuerzahler wie auch die Veranlagungsbehörden viel effizienter – und ein wertvoller Beitrag zum überfälligen PV-Ausbau in der Schweiz

Etwa zwei Drittel des Schweizer Solarstroms wird von grossen PV-Anlagen mit einer Leistung über 30 kW produziert, welche wohl vorwiegend in unternehmerischem Eigentum stehen. Gemessen am Steuersubstrat ist die Besteuerungssituation bei Unternehmen in absoluten Zahlen relevanter. Steuerliche Aspekte für Unternehmen (juristische Personen) sind in Kapitel 5 und 6 thematisiert; die Gewinnbesteuerung ist weniger problematisch als die Ertragsbesteuerung bei Privatpersonen. Ob sich ein PV-Produzent der Mehrwertsteuer unterstellt oder nicht, hat einen kleinen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit von Photovoltaik-Anlagen. Die steuerliche Situation wirkt sich auf die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage aus, und hängt ihrerseits von Eigentumsform und Standortkanton ab, wie wir in Kapitel 7 aufzeigen.

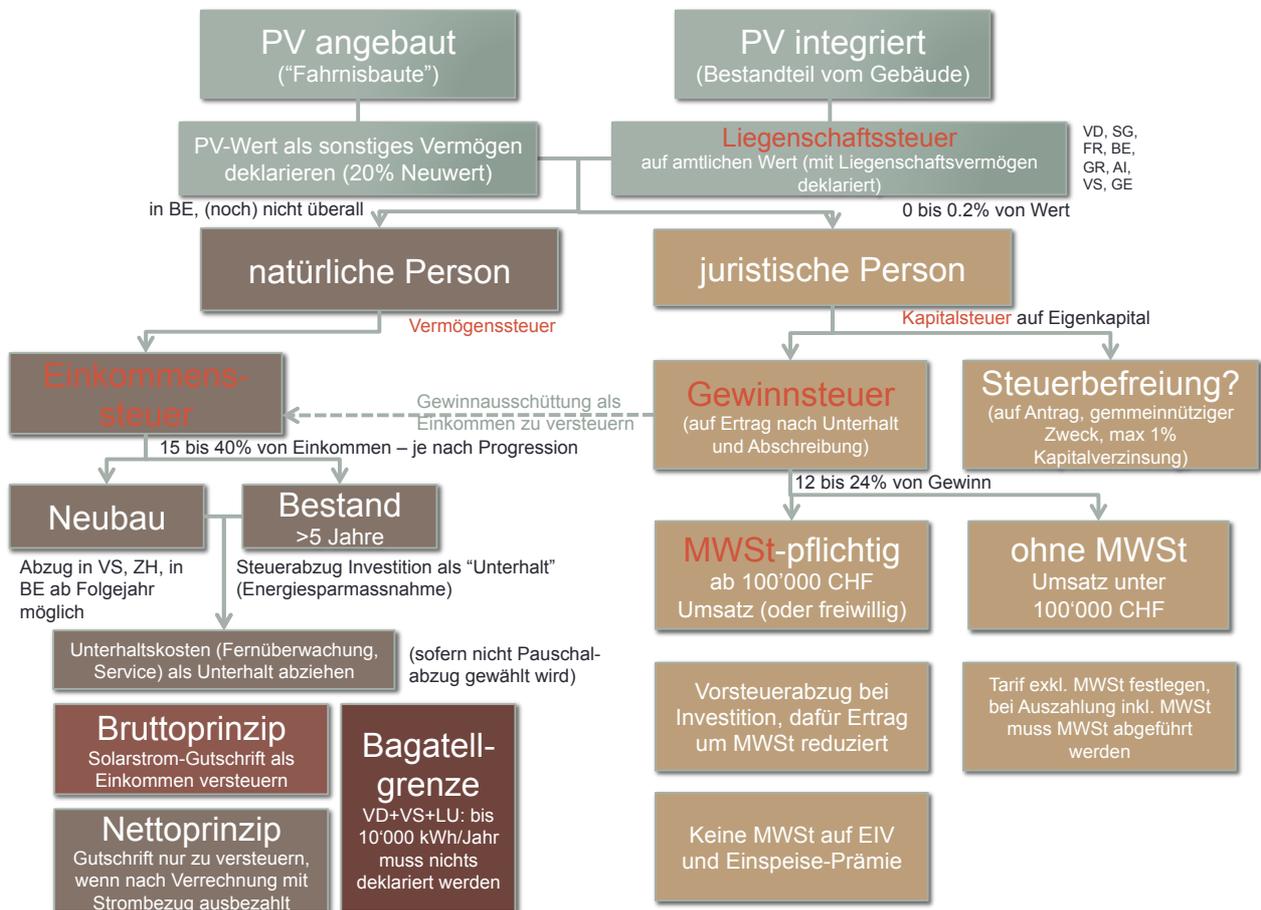


Abbildung 1: Übersicht der Besteuerung von PV-Anlagen

Seit der ersten Analyse der Besteuerung von Solarstrom-Anlagen im Jahr 2020 hat sich in verschiedenen Kantonen die Handhabung der Einkommenssteuer auf Solarstromertrag für natürliche Personen geändert. Folgende Steuerarten sind bei Photovoltaik im Privateigentum zu beachten:

Einkommenssteuer: Wie jedes Einkommen unterliegt auch der Erlös aus dem Verkauf von Solarstrom der Einkommenssteuer; die unterschiedliche Handhabung wird in Kapitel 3 erläutert. Privatpersonen können den Aufwand zum Betrieb und Unterhalt der PV-Anlage vom steuerbaren Solarertrag abziehen (sog. Gewinnungskosten), aber keine Abschreibungen vornehmen. Der Mietwert einer selbst genutzten Liegenschaft stellt auf Ebene Bund, Kanton und Gemeinde steuerbares Naturaleinkommen dar und wird besteuert (sog. Eigenmietwert). Die Installation einer PV-Anlage sollte den steuerlichen Eigenmietwert nicht erhöhen (PV-Stromertrag ist nichtliegenschaftlicher Natur und von der Nutzung als Wohnstätte abzugrenzen). Es gibt aber vereinzelte Kantone, welche die bundesgerichtliche Rechtsprechung hierzu (noch) nicht umgesetzt haben. Die Investition in die PV-Anlage kann bei bestehenden Bauten mittlerweile schweizweit als Liegenschaftsunterhalt vom steuerbaren Einkommen abgezogen werden - näheres dazu in Kapitel 2.

Grundstückgewinnsteuer: Kann die PV-Investition aufgrund der Qualifikation des Gebäudes als Neubau nicht als Liegenschaftsunterhalt abgezogen werden, so wird diese spätestens bei der nächsten Grundstückgewinnsteuerpflichtigen Handänderung der Liegenschaft berücksichtigt. Diese wird dann als wertvermehrend angerechnet, wodurch sich rechnerisch der steuerbare Grundstücksgewinn reduziert.

Vermögenssteuer: In den meisten Kantonen erhöht eine PV-Anlage den amtlichen Gebäudewert der Liegenschaft, auf welcher die Anlage installiert wurde (siehe Kapitel 4). Wird diese nicht in der amtlichen Gebäudewertschätzung berücksichtigt, so ist die Anlage als sonstiges Vermögen zu deklarieren. Eine Neuschätzung des Gebäudewerts findet aufgrund der Installation einer PV-Anlage üblicherweise nicht statt, sondern in den gewohnten periodischen Abständen (i.d.R. alle 10 oder 20 Jahre). Hinzuweisen ist hierbei, dass die Vermögenssteuer schweizweit moderat ausfällt (Steuersatz zwischen ca. 0.13% (NW) bis 1.01% (GE), d.h. bei 10'000 CHF Werterhöhung jährlich 13 bis 101 CHF mehr Vermögenssteuern).

Liegenschaftssteuer: Nur in den Kantonen GE, VD, FR, SO und SG werden angebaute PV-Anlage sowohl im amtlichen Wert (Vermögenssteuer) einkalkuliert als auch zusätzlich Liegenschaftssteuern darauf erhoben (10 bis 40 CHF/Jahr). Weil Liegenschaftssteuern vergleichsweise tiefe Steuerbelastung auslösen und reine Objektsteuern sind, dürfte die zusätzliche Erfassung einer PV-Anlage mit der Vermögenssteuer trotz Doppelbesteuerungsverbot vor einer gerichtlichen Prüfung standhalten. Im Kanton BE werden ab 2020 angebaute PV-Anlagen nicht mehr in den amtlichen Wert einbezogen. Gebäude-integrierte Photovoltaikinstallationen werden von der Liegenschaftssteuer erfasst (da fest mit dem Gebäude verbunden (sog. Bestandteil der Liegenschaft)).

Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Steuerberater oder den Verband unabhängiger Energieerzeuger www.vese.ch. Zur Berechnung vom individuellen steuerlichen Einfluss einer PV-Anlage auf die Einkommenssteuer steht eine Tabellenkalkulation zur Verfügung (Anleitung in Kapitel 8).

www.bfe.admin.ch/publikationen >

Suchbegriff «Besteuerung von Solarstrom-Anlagen»

Tabelle 1: Übersicht kantonale Unterschiede in der PV-Besteuerung für natürliche Personen

Kanton	Einkommenssteuer				Vermögenssteuer	Liegenschaftssteuer
	Investitionsabzug		Brutto/Nettoprinzip		amtlicher Wert erhöht	in Promille, f= fakultativ
	2020	2023	2020	2023		obl= obligatorisch
Wallis	ja, auch Neubau		Bagatell	Bagatell	nein	Kt 0.8, Gde obl
Waadt	ja	ja	Bagatell	Bagatell	k.a.	Kt 1, Gde max 1.5f
Luzern	nein	ja	Netto	Bagatell	k.a.	keine
Zug	ja	ja	Netto	Netto	nein	keine
Thurgau	ja	ja	Netto	Netto CHF	nein	Kt 0.5
Neuenburg	ja	ja	Netto	Netto kWh	nein	Kt 2.4, Gde 1.6f
Nidwalden	ja	ja	Netto	Netto	nein	keine
Appenzell A.	ja	ja	Netto	Netto	k.a.	keine
Uri	ja	ja	Netto	Netto	ja bei über 50'000 CHF	keine
Glarus	ja	ja	Netto	Netto	k.a.	keine
Schaffhauser	ja	ja	Netto	Netto	k.a.	keine
Baselland	ja	ja	Netto	Netto	ja	keine
St.Gallen	ja	ja	Netto	Netto in CHF	ja über 30'000 CHF	Gde 0.1-0.8 obl
Jura	ja	ja	k.A.	k.A.	nein	Gde 0.5-1.8 obl
Tessin	ja	ja	Netto	Netto	nein	Kt 2, Gde 1 obl
Graubünden	nein	ja	aufsummiert	Netto	k.a.	Gde max 2f
Zürich	ja	ja	Brutto	Netto CHF	ja	keine
Fribourg	ja	ja	Brutto	Netto in kWh	k.a.	Gde max 3f
Bern	ja	ja	Brutto	Netto ab 24	nein, ab 24 auch Indach	Gde max 1.5fak
Appenzell I.	ja	ja	Brutto	Netto	ja	Gde max 1f
Solothurn	ja	ja	Brutto	Bagatell ab 24	separate Position	keine
Aargau	ja	ja	Brutto	Brutto	ja, bei >10% Steuerwert	keine
Schwyz	ja	ja	Brutto	Brutto	nein	keine
Basel-Stadt	ja	ja	Brutto	Brutto	ja	keine
Obwalden	ja	ja	Brutto	Brutto	k.a.	keine
Genf	ja	ja	Brutto	Brutto	k.a.	Kt 1priv/2jur.Pers

Kommentar Erhöhung amtlicher Wert: Nachdem der Kanton Bern einem Bundesgerichtsurteil folgend PV-Anlagen nicht mehr in den amtlichen Gebäudewert einrechnet, haben sich nur wenige Kantone dazu bekannt, dies analog anzuwenden. Einige Kantone sagen explizit, dass PV-Anlagen weiterhin den amtlichen Wert erhöhen; viele wollten die weitere Entwicklung abwarten und machten in der Umfrage keine Angabe (k.a.). Mehr dazu in Kapitel 0.

Teil 1: Privatpersonen

2. Abzug der PV-Investition vom steuerbaren Einkommen

Privatpersonen können die Investition in PV-Anlagen auf bestehenden Bauten als Liegenschaftsunterhalt vom steuerbaren Einkommen abziehen. Die Auslagen für energiesparende Massnahmen, worunter auch PV-Investitionen fallen, können bei der direkten Bundessteuer seit 1.1.2020 in maximal drei aufeinanderfolgenden Steuerperioden berücksichtigt werden¹. Ebenso kann über die Jahre der Aufwand für Betrieb und Unterhalt abgezogen werden, beispielsweise Reparaturen, Wechselrichter-Ersatz, Fernüberwachungs-Abo sowie Service und Kontrollen (der Abzug dieser sog. Gewinnungskosten stellt sicher, dass nur ein allfälliger Nettoertrag aus Stromverkauf steuerbar ist).

Wird ein Förderbeitrag wie die einmalige Investitionsvergütung (EIV) im Jahr der Investition ausbezahlt, reduziert sich die abzugsfähige Investitionssumme entsprechend. Wird sie erst im Folgejahr ausbezahlt, ist sie als zusätzliches Einkommen zu deklarieren. Swissolar ist mit dieser Zuordnung nicht einverstanden; die Einmalvergütung sei eine Aufwandminderung und gilt als Kostenausgleichzahlung², und stellt somit kein steuerpflichtiges Einkommen dar.

2.1 Steuerabzugsvorteil ist abhängig von Einkommenssteuersatz

Die Steuersätze sind je nach Gemeinde, Einkommenshöhe und familiärer Situation sehr unterschiedlich. Wir betrachten im Folgenden jeweils ein reformiertes verheiratetes Paar mit 2 Kindern, das 20'000 CHF Photovoltaik-Investition vom steuerbaren Einkommen abzieht.

Tabelle 2: Reduktion der Steuerlast je nach Einkommenshöhe und Ort

Steuerbares Einkommen vor allgemeinen Abzügen ³	Steuerlast in Zug	Steuerlast in Ecublens (VD)	Steuerlast in Hasliberg (BE)
220'000 CHF	13'123 CHF (5,96%)	36'308 CHF (16,50%)	42'987 CHF (19,54%)
200'000 CHF	9'520 CHF (4,76%)	30'100 CHF (15,05%)	35'500 CHF (17,75%)
Einsparung durch PV-Investition	-3'603 CHF (18% der Investition)	-6'208 CHF (31% der Investition)	-7'487 CHF (37% der Investition)
90'000 CHF	0 CHF (0%)	5'175 CHF (5,75%)	7'520 CHF (8,36%)
70'000 CHF	0 CHF (0%)	1'722 CHF (2,46%)	3'600 CHF (5,15%)
Einsparung durch PV-Investition	-0 CHF	-3'453 CHF (17% der Investition)	-3'920 CHF (20% der Investition)

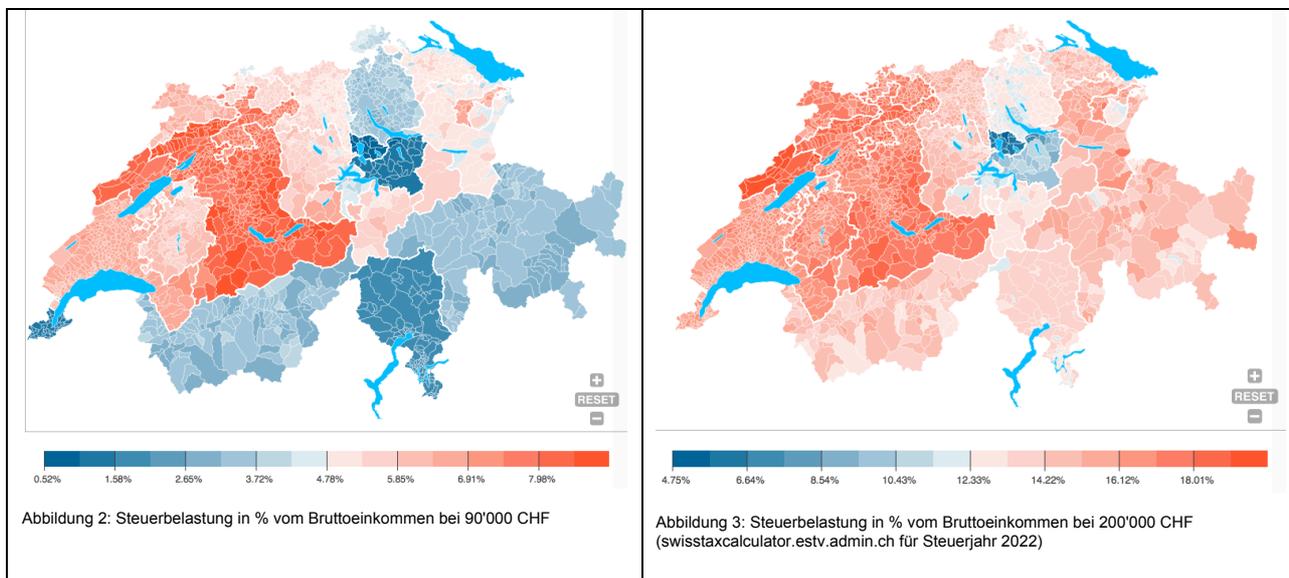
Erwirtschaftet das Paar über 200'000 CHF Einkommen, so kann es vielerorts über die Reduktion vom steuerbaren Einkommen gut 6'000 CHF bzw. 30% der PV-Investitionssumme dank reduzierten Steuern zurückgewinnen. Bei Einkommen unter 100'000 CHF ist dieser Anreiz zum Bau einer PV-Anlage nahezu halbiert. Eine hohe Steuerersparnis ist nur zu erzielen, wenn hohe Steuern bezahlt werden. Beispielsweise bei den tiefen Steuersätzen im Kanton Zug sparen Einkommensstarke bei einer PV-Investition weniger Steuern als Einkommensschwächere in Hasliberg. Steuerabzüge wirken letztlich gleich stark auf die totale

¹ Abzug in der Investitionsperiode, oder den zwei Folgeperioden, sofern sie im Investitionsjahr steuerlich nicht vollständig berücksichtigt werden konnten (Art. 32 Abs. 2^{bis} DBG; Art. 9 Abs. 3 StHG enthält demgegenüber nur eine Kann-Vorschrift; <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-70048.html>). Der Steuerpflichtige muss den Betrag, der im Investitionsjahr nicht berücksichtigt werden konnte, in Folgejahren z. B. mit dem Vermerk "Übertrag PV-Investition vom Vorjahr" neu eintragen. Weil tiefe Einkommen z.B. bis 30'000 CHF/Jahr ohnehin nicht oder nur gering besteuert werden, ist es steuerlich günstiger, das steuerbare Einkommen im Investitionsjahr nicht bis auf Null zu reduzieren, sondern den Investitionsabzug gleichmässig auf 2-3 Jahre zu verteilen. Der Kanton Obwalden ist der Ansicht, dass ein PV-Investitionsabzug nur die Liegenschaftserträge auf Null bringen kann, nicht aber darüber hinaus anderes steuerbares (Erwerbs-)Einkommen. Dieser Aspekt wurde bislang und anderswo nicht gesehen.

² Der Begriff "Kostenausgleichszahlung" wird im europäischen Beihilferecht verwendet, um "übertragene gemeinwohlorientierte Dienstleistungen" abzugelten.

³ Ein Bruttoeinkommen von 220'000 CHF entspricht nach Abzug von AHV-Beiträgen, Pensionskasse u.ä. ca. 200'000 CHF Nettoeinkommen; davon können abgezogen werden Berufsauslagen, Versicherungsprämien, Kinderabzug u.ä., sodass letztlich womöglich 180'000 CHF steuerbares Einkommen verbleiben. Die Tabelle zeigt beispielhaft Orientierungswerte der Steuerzahlung an Bund, Kanton und Gemeinde.

Steuerlast wie zusätzliches Einkommen (zwei Seiten derselben Medaille) – entscheidend ist der im Einzelfall anwendbare Grenzsteuersatz samt Steuerprogression. Diese Wirkung entstammt dem Prinzip der Besteuerung nach der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit (Art. 127 BV).



Der Kantonsrat von Neuchâtel hat im Dezember 2020 ein Postulat angenommen, das den Ersatz des PV-Investitionskostenabzugs durch eine kantonale Einmalvergütung thematisiert. Förderbeiträge wirken für alle Einkommensschichten gleich. Der Kanton Neuchâtel gibt jährlich rund 2 Millionen CHF für Förderbeiträge im Energiebereich aus; 6 bis 10 mal mehr Mittel entgehen dem Kanton durch Einkommens-Abzüge für Energiemassnahmen bei den Steuern. Die Einkommens-Steuer-Abzüge sind primär für einkommensstarke Personen attraktiv, weshalb der Weg sozialpolitisch fragwürdig ist. Andererseits werden kantonale Energie-Förderbeiträge im Rahmen des CO₂-Gesetz durch den Bund verdreifacht. Deshalb regt die Grüne Partei an, kantonale Förderbeiträge zu erhöhen und die Abzugsmöglichkeit einzuschränken. Die Regierung evaluiert die Auswirkungen des Postulats, soweit bleibt der Einkommens-Steuer-Abzug unverändert.

Erst seit 2023 ist der PV-Investitionskostenabzug nicht nur bei der Direkten Bundessteuer, sondern auch in allen Kantonen zulässig. In Graubünden ist der Abzug erst seit 2021 und in Luzern neu ab 2023 möglich; die damit schweizweit "junge" Vereinheitlichung wäre durch die vorstehend erwähnte Umstellung in Neuchâtel wieder gefährdet.

2.2 Unterscheidung Altbau oder Neubau

Bei Neubauten können die Aufwendungen für die Erstellung der Photovoltaikanlage (nach bisher verbreitetem Verständnis) nicht im Sinne von §32 Abs. 2 DBG als Investitionen, die dem Energiesparen und dem Umweltschutz dienen, vom steuerbaren Einkommen abgezogen werden. Grund ist, dass es sich bei diesen Massnahmen gemäss Art. 1 Abs. 1 Satz 2 der Liegenschaftskostenverordnung des Bundes (SR 642.116) um solche handeln muss, die sich auf den Ersatz von veralteten und die erstmalige Anbringung von neuen Bauteilen oder Installationen in bestehenden Gebäuden beziehen.

Die Schweizerische Steuerkonferenz hatte 2016 aus bundesgerichtlicher Rechtsprechung abgeleitet, dass Aufwendungen für den Einbau von Photovoltaikanlagen innert 5 Jahren seit Erstellung der Baute in der Regel keine abzugsfähigen energiesparenden Investitionen darstellen. Im Kanton Bern war eine PV-Investition bereits im Jahr nach der Bauabnahme abzugsfähig, und nach der Berner Steuergesetzreform 2024 sollen alle Photovoltaik- und Solarthermie-Investitionen auch bei Neubauten vom steuerbaren Einkommen abgezogen werden dürfen, wie dies im Kanton Wallis bereits seit 2020 möglich ist (dafür wird diese bei der Grundstückgewinnsteuer nicht mehr als wertvermehrende Anlagekosten angerechnet). Der Kanton Zürich hält neu auch fest, dass der Abzug zulässig ist, wenn die Liegenschaft beim Zeitpunkt der

PV-Installation mindestens ein Jahr bewohnt war. Noch 2020 sprach das Kantonale Steueramt Zürich⁴ von "etwa eineinhalb Jahren nach Erstellung, sofern keine Steuerumgehung vorliegt, etwa wenn die energiesparende Investition zwar anlässlich des Neubaus eingeplant, die Erstellung aber bewusst nach Beendigung und Bezug der Baute vorgenommen wird, vgl. VGr ZH, 17.11.2010, SB.2010.00041."

Eine PV-Anlage beim Neubau einzuplanen ist technisch sinnvoll und preislich die günstigste Lösung. Dass de-facto steuerlich ein Anreiz besteht, zuzuwarten, steht dem Allgemeininteresse der heimischen Energiewende diametral entgegen. Man kann einerseits argumentieren, dass man keinen Steueranreiz geben muss, wenn Photovoltaik bei Neubauten ohnehin zur Pflicht wird (Umsetzung Eigenstrompflicht gemäss MuKE n 2014 und Beschluss auf nationaler Ebene in 2022); andererseits ist es ärgerlich, eine PV-Anlage erstellen zu müssen, aber in keiner Weise Wertverminderungen geltend machen zu können – bei gleichzeitiger Besteuerung des monetären Solarertrags. Zumindest im Kanton Solothurn sorgt es auch für Unmut bzw. wird klageweise hinterfragt, weshalb ein Förderbeitrag wie die Einmalvergütung als Einkommen zu versteuern ist, auch wenn die PV-Investition - weil auf Neubau - nicht vom steuerbaren Einkommen abgezogen werden konnte.

Im Februar 2022 stellte der Bundesrat eine Gesetzesänderung zur Diskussion, gemäss der die PV-Investition auch bei Neubauten vom steuerbaren Einkommen abgezogen werden darf. Der Entscheid darüber im Rahmen der "Beschleunigungsvorlage erneuerbare Energien" ist noch ausstehend (Vernehmlassung 2022/4, abwarten Ergebnisbericht).

Die Einsparung bei der Grundstückgewinnsteuer mag zwar in gewissen Fällen höher sein als die alternative Einsparung bei der Einkommenssteuer via Unterhaltskostenabzug im Installationsjahr – allerdings nur, wenn erstens die Liegenschaft verkauft wird, zweitens mit hohem Gewinn, und drittens zeitnah (hoher Steuersatz, hohe Steuerersparnis durch Abzug). Dass man 20 oder 30 Jahre nach der Installation die PV-Investition als wertvermehrend vom Grundstückgewinn abziehen kann ist konzeptionell korrekt (Anlagekosten-Addition und Gegenstück zum fehlenden steuerlichen Abzug bei Anschaffung), für den Laien aber etwas schwer verständlich – erwirbt der Käufer doch eine bald sanierungsbedürftige PV-Anlage. Diese Zweiteilung der steuerlichen Förderung der Photovoltaik (Einkommenssteuerabzug vs. Grundstückgewinnreduktion) würde mit einer Gleichschaltung von Alt- und Neubauten in diesem Bereich hinfällig.

2.3 Abzugsfähigkeit von Solarstrom-Batterien/Speichern

Wenn ein Solar-Batteriesystem **zusammen mit der PV-Anlage installiert** wird, kann dies mangels Detailkenntnissen bzw. Transparenz der Rechnung zu einem Abzug führen. Dies wird teilweise als "unerwünschter Nebeneffekt" gesehen - wobei einige Kantone den Abzug explizit erlauben.

Grundsätzlich spart oder produziert eine Batterie keine Energie, weshalb es nicht selbstverständlich ist, dass eine **nachträglich ergänzte Solarbatterie als Umweltschutz oder energiesparende Massnahme abgezogen** werden kann.

Das Verwaltungsgericht des Kantons Aargau bejahte im Mai 2020 den Steuerabzug für eine vier Jahre nach der Installation der PV-Anlage nachgerüstete Hausbatterie. Die Argumentation des VGer AG war zusammengefasst wie folgt: Unterhaltskostenbegriff nach kantonalem Steuerrecht entspricht jenem des Bundessteuerrechts; in heutiger Zeit des globalen Klimawandels sei aus steuerlicher Sicht in den Bereichen Energiesparen und Umweltschutz eine grosszügige Betrachtungsweise sachgerecht. Der Hausspeicher trägt zur besseren Ausnützung der energieerzeugenden Photovoltaikanlage bei und ist damit eine Massnahme zur rationellen Energienutzung; lokale und verlustarme Speicherung von Solarstroms trägt zu einer rationellen Nutzung erneuerbarer Energien bei; die Umstellung von der kostendeckenden Einspeisevergütung zur Einmalvergütung hat zur Folge, dass die Rentabilität einer PV-Anlage insbesondere von hohem Eigengebrauchsanteil und dadurch reduzierten Strombezugskosten bestimmt wird. Art. 1 lit. b der EFD-Ausführungs-Verordnung über Massnahmen zur rationellen Energieverwendung und Nutzung erneuerbarer Energien (SR 642.116.1) enthält lediglich eine beispielhafte Aufzählung abzugsfähiger Mass-

⁴ E-Mail von Johannes Hugi, Stv. Chef Dienstabteilung Recht, Kantonales Steueramt Zürich, 30 März 2020.

nahmen bei haustechnischen Anlagen – gemäss BGer bleibt in diesem Bereich klar Raum für die steuerliche Berücksichtigung weiterer Massnahmen (vgl. BGE 2C_666/2008 vom 12.05.2009; technologische Offenheit). Nach einer vorbildlichen klimapolitischen und energierechtlichen Einordnung kommt das VGer AG zum Schluss, dass die Installation eines Hausspeichers steuerlich abzugsfähig ist.

Noch im September 2021 lehnte das Steuergericht in Solothurn eine Klage um den Steuerabzug einer Batterie-Investition ab. Der Kampf wurde auf politischer und juristischer Ebene weitergezogen, und im Juni 2022 wird entschieden, dass Solar-Batterien künftig sowohl bei Neuanlagen wie auch bei Nachrüstung vom steuerbaren Einkommen abgezogen werden dürfen.

Der Kanton Zürich erlaubt den Steuerabzug bei Neuanlagen, nicht aber bei einer späteren Nachrüstung. Folgende Kantone erlauben den Abzug der Solarbatterie-Investition vom steuerbaren Einkommen auch bei einer späteren Nachrüstung: Aargau, Bern, Obwalden, Schwyz, St.Gallen, Solothurn und Graubünden.

Werden die Gesetzeshistorie und die damit verbundenen Beweggründe für den Einkommenssteuerabzug von Energiewendemassnahmen betrachtet, wird deutlich, dass Art. 32 Abs. 2 DBG (und darauf sich beziehende kantonale Bestimmungen) eine weitgehende Auslegung innewohnt. Denn gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung genügt für verschiedene energiesparende Massnahmen ein sachlicher Bezug zur Liegenschaft (ohne dass dazu z.B. Liegenschaftswerte oder Bestandteile geschaffen werden müssen). Es bedarf daher keines physischen Bezugs zur Liegenschaft. Besagte DBG-Bestimmung ist übereinstimmend mit dem Bundesgericht und dem Steuergericht Aargau derart zu verstehen, dass sämtliche Massnahmen, die dem Energiesparen (weniger Gesamtenergieverbrauch) oder dem Umweltschutz dienen (Emissionsreduktion, Artenschutz), einen Einkommenssteuerabzug geniessen. Damit fallen nebst Hausspeicherbatterien auch Elektro-Ladestationen in den Anwendungsbereich von Art. 32 Abs. 2 DBG: Hausspeicher sind ein zentrales Element der Energiewende, indem Sonnenenergie z.B. für den nächtlichen Energiebedarf lokal gespeichert wird – und damit eine wesentliche Entlastung des Stromnetzes bringt. Über die kommenden Jahre und Jahrzehnte wird dieser Effekt nur noch bedeutender und liegt im öffentlichen Interesse, also nicht nur dem installierenden Steuerpflichtigen. Gleich verhält es sich mit Elektroauto-Ladestationen, und zwar unabhängig davon, ob diese nur in Richtung Fahrzeug Strom liefern oder auch von Fahrzeug zurück in die Liegenschaft (bi-direktional). Denn in beiden Fällen dient die liegenschaftliche Installation einer Ladestation der Emission- und Gesamtenergiereduktion, sowie dem Umweltschutz (weniger CO₂ und weniger Gesamtenergieverbrauch infolge mindestens dreimal höherer Effizienz von Elektro- gegenüber Verbrennerfahrzeugen).

3. Einkommenssteuer auf Solarstrom-Ertrag

Während der Abzug vom steuerbaren Einkommen bei Privatpersonen als massgeblicher Anreiz für eine Investition in Photovoltaik wahrgenommen wird, ist das Bewusstsein weniger verbreitet, dass Solarstrom-Ertrag wie alle wiederkehrenden und einmaligen Einkünfte gemäss Bundesgesetz über die direkte Bundessteuer (DBG) Artikel 16 grundsätzlich der Einkommenssteuer unterliegen. Die kantonalen Steuerverwaltungen gehen bislang unterschiedlich um mit den Einnahmen aus nicht kommerziellem Stromverkauf. Bei üblicherweise wenigen hundert Franken jährlichem Solarstrom-Ertrag sind die Steuerzahlungen von ein paar duzend Franken pro Haushalt nicht schwerwiegend; signifikanter ist der Aufwand, den über 150'000 Photovoltaik-Produzenten auf sich nehmen müss(t)en, um das kleine Einkommen alljährlich korrekt zu deklarieren. Und die Beamtenstunden, die seitens der Veranlagungsbehörden für die Kontrolle und Steuerfestlegung nötig sind.

3.1 Netto- oder Bruttoprinzip?

Die Unterscheidung Brutto-/Nettoprinzip ist der Analyse der Schweizerische Steuerkonferenz (SSK) von 2016⁷ entnommen und wird auch in einem Urteil aus dem Jahr 2019 vom Steuergerichtshof Freiburg erwähnt⁵. Das Gericht hat mehrfach die Klage von Solarstromproduzenten abgelehnt, die gegen die Besteuerung von Solarstromertrag argumentierten, der netto nicht ausbezahlt wird. Das Elektrizitätswerk des Kantons Zürich (EKZ) versandte bis 2022 einen Steuerbeleg mit der gutgeschriebenen Rückliefervergütung.



Abbildung 4: Bescheinigung von EKZ für Steuererklärung

Private Solarstromproduzenten erhalten die Rückliefervergütung meist nicht ausbezahlt, sie wird direkt mit dem Strombezug verrechnet. **Wenn die volle Rückliefer-/Einspeisevergütung wie im obigen Beispiel als steuerbares Einkommen zu deklarieren ist, wird dies Bruttoprinzip genannt.** Eine Mehrzahl der Kantone - und mittlerweile auch der Kanton Zürich - bekennt sich hingegen zum **Nettoprinzip: Erst wenn über die Verrechnung mit dem Strombezug hinaus netto etwas ausbezahlt wird, ist dieser Ertrag zu versteuern.**

Für das Bruttoprinzip wird steuertheoretisch argumentiert, dass Bezugskosten für Strom nicht-abziehbare Lebenshaltungskosten sind. Haushalt A ohne Photovoltaik darf seinen Strombezug nicht vom Einkommen abziehen - wieso soll Haushalt B mit Photovoltaik den Strombezug von seinem Solar-Einkommen abziehen dürfen?

Es gibt demgegenüber gewisse Lehrmeinungen im Steuerrecht, die eine Besteuerung des Sonnenergieertrags per-se fordern; also auch ohne Verkauf des Stroms gegen Entschädigung. Diese Interpretation ist überschüssend und steuersystematisch nicht überzeugend, wie ein Vergleich mit dem Gemüsegarten zeigt: Haushalt A erntet dabei im eigenen Garten Gemüse und spart so jährlich den Einkauf von Gemüse im Wert von 200 CHF. Lebensmittel-Kosten sind nicht-abziehbare Lebenshaltungskosten und deren Reduktion ist nicht steuerbares Einkommen. Erst wenn Haushalt A sein Gemüse am Quartierfest oder lokalen Markt verkauft, müsste er den monetären Verkaufserlös als Einkommen versteuern. Dem wird er sich womöglich nicht bewusst sein - analog tausenden von Solarstrom-Produzenten. Längst nicht alle Verteilnetzbetreiber versenden einen Steuerbeleg. Obwalden ist einer der letzten Kantone, die noch am Bruttoprinzip festhalten; obwohl kein Steuerbeleg versandt wird, geht die Steuerverwaltung davon aus, dass

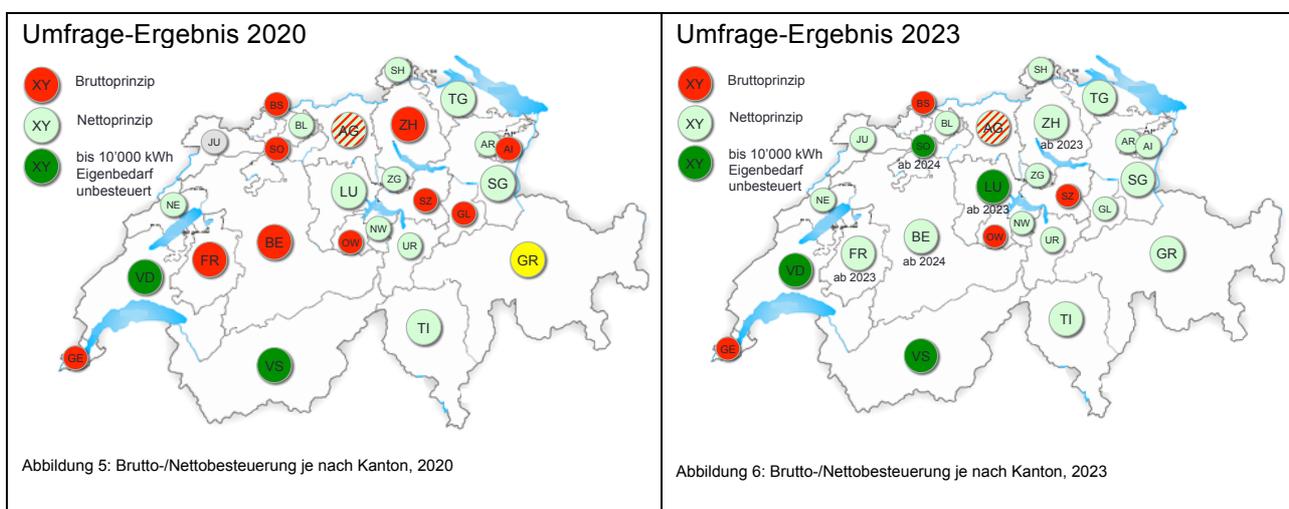
⁵ Urteil vom Steuergerichtshof Freiburg vom 12.8.2019

https://publicationtc.fr.ch/tribunavtplus/ServletDownload/604_2019_43_b8bc4b93eab74c77957e59b152f76304.pdf?path=D:%5CinetPubData%5CPublicationDocuments%5Cb8bc4b93eab74c77957e59b152f76304.pdf&dossiernummer=604_2019_43

alle Solarstromproduzenten ihren Bruttoertrag deklarieren, der aus Stromrechnungen herausgelesen und aufsummiert werden muss. Die Steuerverwaltung Thurgau wendet das Nettoprinzip an und kann damit leben, dass womöglich auch kleine Netto-Erträge aus Unwissenheit nicht deklariert werden. Der verwaltungsökonomische Aufwand zur Kontrolle von über hunderttausend Prosumern wäre wohl deutlich höher als der verpasste Steuerertrag.

3.2 Welche Kantone wenden Brutto- oder Nettoprinzip an?

In Waadt und im Wallis können Solarstromproduzenten Steueraspekte ignorieren, solange sie weniger als 10'000 kWh jährlich produzieren. Luzern und Solothurn entwickeln eine analoge Praxis (dunkelgrün), und viele Kantone haben seit 2020 zum Nettoprinzip (hellgrün) gewechselt. Die Steuerverwaltung vom Kanton Aargau nennt ihre Praxis Nettoprinzip, diese entspricht jedoch der Brutto-Praxis anderer Kantone (daher schraffiert dargestellt, vgl. Abschnitt 3.3.2).



Ein Trend zum Nettoprinzip ist offensichtlich. Bei einer ersten Umfrage im Jahr 2020 bekannten sich 12 Kantone zum Nettoprinzip und 9 Kantone - darunter die grossen Kantone Bern und Zürich - zum Bruttoprinzip. Der Kanton Graubünden praktizierte bis 2021 eine spezielle Praxis: Die Investition in Photovoltaik war nicht vom steuerbaren Einkommen abziehbar, dafür musste der Solarstromertrag nicht versteuert werden, bis er aussummiert die Investitionssumme erreichte. Die Nicht-Abzugsfähigkeit wurde kritisiert, und auch wenn diese Praxis nachvollziehbar und fair erscheinen mag, hätten wohl die wenigsten Prosumer gewusst, dass und ob sie ab Jahr 13 oder 22 den Ertrag versteuern müssen.

In Zürich hat eine Motion im Kantonsrat (KR-Nr. 342/2022) zu einer Überprüfung der Brutto-Besteuerungs-Praxis geführt; ab 2023 gilt nun das Nettoprinzip⁶. Auch im Kanton Fribourg gilt ab dem Steuerjahr 2023 das Nettoprinzip (Bericht 2021-DFIN-54). Dass dazu nur die Wegleitung zur Steuererklärung geändert wird und kein Gesetz oder Reglement, ist erstaunlich, nachdem am Gericht Klagen gegen das Bruttoprinzip gescheitert waren. Fribourg hält neu fest: „Der Weiterverkauf von Energie ist jährlich in Ihrer Steuererklärung unter Code 3.350 zu vermerken, sofern die Produktion der Anlage die in der betreffenden steuerlichen Periode verbrauchte Energie übersteigt.“ (Netto in kWh)

Immer weniger Kantone wenden das Bruttoprinzip an; auch der Kanton Bern sieht in der Steuergesetz-Revision 2024 vor, dass der Erlös aus dem Verkauf von selbst produziertem Strom künftig im Umfang des Aufwandes für den Strombezug aus dem Netz steuerfrei ist (Netto in CHF). Die genaue Betrachtung der verschiedenen Formulierungen offenbart aber wiederum Interpretations-Differenzen, weshalb im folgenden Abschnitt dazu ein Überblick geschaffen werden soll.

⁶ Regierungsratsbeschluss Nr. 1579/2022, <https://www.zh.ch/de/politik-staat/gesetze-beschluesse/beschluesse-des-regierungsrates/rb/regierungsratsbeschluss-1579-2022.html>

3.3 Unterschiedliche Interpretationen

In der Photovoltaik-Branche wird als Eigenverbrauch jener Teil des Solarstroms bezeichnet (in kWh oder Prozentual als Teil der Gesamtproduktion), der direkt vor Ort zeitgleich (!) produziert und konsumiert wird, in Abbildung 7 dunkelgrün. Die SSK hat mutmasslich ein anderes Verständnis von Eigenverbrauch, wenn sie das Nettoprinzip wie folgt umschreibt⁷: "Soweit die Anlage der Eigenbedarfsdeckung dient, wird lediglich der Betrag besteuert, der netto aus der Anlage erwirtschaftet wird, d.h. Gesamtvergütung abzüglich Eigenverbrauch." Im nachfolgenden Beispiel ist die Gesamtvergütung insgesamt 660 CHF, davon wäre gemäss SSK der Eigenverbrauch (in kWh?) abzuziehen?

Und beim Bruttoprinzip würden "die Kosten für den Bezug der vom Eigentümer selbst benötigten Energie als nicht abziehbare Lebenshaltungskosten qualifiziert." Selbst benötigte Energie mag der grüne und der graue Teil in Abbildung 7 sein? Der graue Teil wird aus dem öffentlichen Stromnetz bezogen; übers Jahr wurde in dem Beispiel zwar mehr Solarstrom produziert - aber der wurde zu einem anderen Zeitpunkt ins Netz eingespeisen.

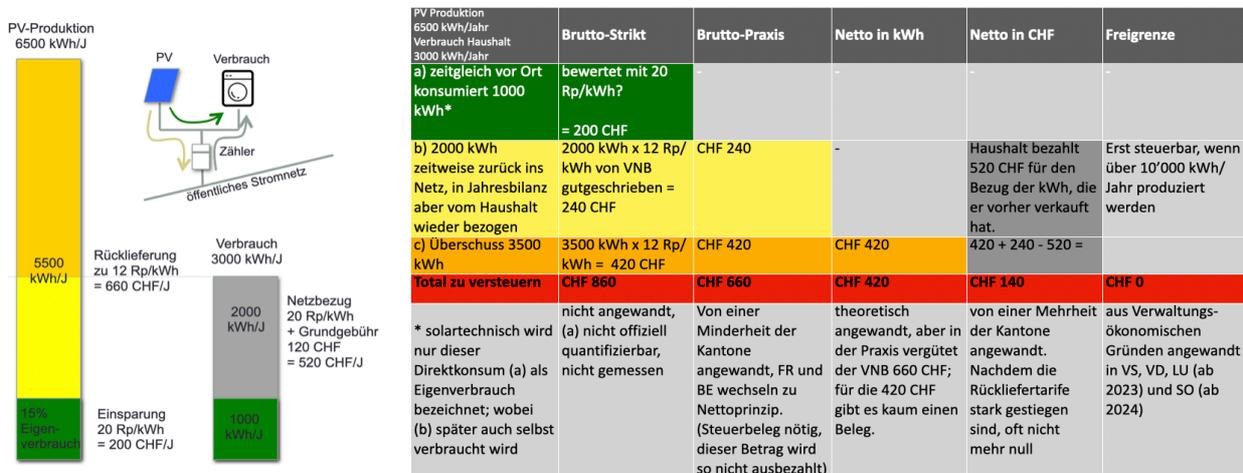


Abbildung 7: Unterschiedliche Interpretationen von Brutto- und Nettoprinzip

3.3.1 Brutto-Strikt

Die dunkelgrünen 1'000 kWh (zeitgleicher) Eigenverbrauch werden vom Stromzähler des Verteilnetzbetreibers nie erfasst; sie könnten lediglich über die am Wechselrichter ablesbare Gesamtproduktion hergeleitet werden, die jedoch ungenau erfasst wird. Die Einsparung durch diesen direkten Eigenverbrauch lässt sich nicht präzise quantifizieren; nur orientierungshalber schreiben wir 200 CHF; im Detail ist es davon abhängig, wie viel Hoch- und Niedertarif-Strom der Solarstrom ersetzt. Der Kanton Schwyz war 2020 der Ansicht, auch diese Eigenverbrauchs-Einsparung sei steuerbares Einkommen. Es müssten also analog Tomaten, die im eigenen Garten geerntet werden, zum Laden-Verkaufspreis (Marktwert) als Einkommen versteuert werden.

3.3.2 Brutto-Praxis

Die SSK ergänzt beim Bruttoprinzip: "Als Folge davon wird der *Bruttobetrag der Einspeisevergütung* ungekürzt als Ertrag besteuert"; von der Besteuerung des zeitgleichen Eigenverbrauchs, der definitions-gemäss und technisch-elektrisch keine Einspeise- bzw. Rückliферvergütung erhält, ist nicht die Rede. Abbildung 4 illustriert, dass im Kanton Zürich im Bruttoprinzip die ungekürzte Rückliферvergütung zu versteuern war.

Im Kanton Aargau steht auf der Stromrechnung des kantonseigenen Elektrizitätswerk AEW neben der Rückliферvergütung (AEW p.e. en) vermerkt "für Steuerzwecke nutzbar" (siehe Abbildung 8), d.h. die ungekürzte Rückliферvergütung ist zu versteuern. Verwirrenderweise ist die Aargauer Steuerverwaltung jedoch

⁷ https://www.steuerkonferenz.ch/downloads/Dokumente/Analysen/Analyse_Photovoltaik_V2020_DE.pdf

der Ansicht, dass sie das Nettoprinzip anwende - denn den (zeitgleichen) Eigenverbrauch würden sie nicht besteuern⁸. (Daher ist Aargau in Abbildung 5 und Abbildung 6 schraffiert dargestellt.)

Produkt	exkl. MWST	Satz	MWST	Betrag CHF
AEW comfort	410.96	7.7 %	31.64	442.60
AEW p.e en, für Steuerzwecke nutzbar	- 262.88	0.0 %	0.00	- 262.88
Rundungsdifferenz				0.03
Rechnungsbetrag inkl. MWST				179.75

Abbildung 8: Auszug aus Halbjahres-Stromrechnung von AEW

3.3.3 Netto in CHF

Im Beispiel der Abbildung 8 muss der Prosumer nur 179.75 CHF an AEW bezahlen, für einen Strombezug (AEW comfort) im Wert von 442.60 CHF, da 262.88 CHF Rückliefervergütung gutgeschrieben werden. Netto bekam der Haushalt nichts ausbezahlt; u.a. der Kanton Thurgau, Zürich und künftig auch Bern ist einverstanden, dass dann kein Ertrag zu versteuern ist. In Abbildung 7 haben wir bewusst einen Fall gewählt, in dem von 660 CHF Rückliefervergütung nach Abzug von 520 CHF Stromkosten noch 140 CHF zu versteuern bleiben. Bei tiefen Rückliefertarifen um 6 Rp/kWh war dies selten der Fall, aber insbesondere, wenn ein guter Preis für Solarstrom vergütet wird, bedeutet Netto nicht automatisch keine Besteuerung. Der Prosumer muss / müsste beim Ausfüllen der Steuererklärung seine Stromrechnung studieren und Buch/Excel führen.

Formulierungen in Wegleitungen können komplizierend oder einfach ausgelegt werden. Der Kanton Thurgau schreibt beispielsweise: "Einspeisevergütungen für Photovoltaikanlagen sind steuerbar. Bei Eigenbedarfsanlagen wird auf die Besteuerung eines Ertrags verzichtet, sofern die Entschädigung für die Stromerzeugung die Kosten für den Strombezug im jeweiligen Abrechnungszeitraum nicht übersteigt." Ist der "jeweilige Abrechnungszeitraum" das Steuerjahr? Pragmatisch sollte das bejaht werden. Denn wenn der Abrechnungszeitraum jenem der Stromrechnung entsprechen soll, monatlich oder quartalsweise, so müssten im nachfolgenden Tabellenbeispiel 125 CHF versteuert werden, weil die Solarstromvergütung im zweiten Quartal höher war als die Strombezugskosten. Das Beispiel entstammt einer Stockwerkeigentümer-Gemeinschaft; die Aufteilung der 125 CHF auf die 9 Parteien kann wiederum beliebig kompliziert gemacht werden.

Tabelle 3: Netto-Solarstromertrag pro Quartal

Quartal	Solarstromproduktion	davon Netzeinspeisung	Stromkonsum	Netto ins Netz pro Abrechnungszeitraum	Quartals-Stromrechnung
Q1	2'335	1'288	7'808	-5'473 kWh	1'352 - 155 = 1'224 CHF
Q2	9'025	5'981	6'045	+2'980 kWh	600 - 725 = -125 CHF
Q3	8'573	5'277	6'214	+2'359 kWh	659 - 633 = 26 CHF
Q4	1'856	686	7'144	-5'288 kWh	1'195 - 82 = 1'113 CHF
Jahr	21'789	13'232 (40%)	27'211	-5'422 kWh	Netto 2'238 CHF

3.3.4 Netto in kWh

Im Beispiel der Abbildung 7 werden insgesamt 6'500 kWh Solarstrom produziert, und der Haushalt konsumiert übers Jahr 3'000 kWh. Es hat durchaus eine Logik, den Ertrag aus dem Jahresbilanz-Überschuss (3'500 kWh) besteuern zu wollen - aber der steuerbare Ertrag ist dann mit 3'500 kWh x 12 Rp/kWh Rückliefertarif (Beispiel) höher als beim pragmatischeren Netto-in-CHF-Verständnis. Aus der Stromrechnung geht der Betrag 420 CHF nicht hervor, will man diese individuelle Berechnung jedem Prosumer zumuten?

Im Beispiel der Tabelle 3 gibt es übers Jahr betrachtet keinen netto zu versteuernden Überschuss in kWh; netto wurden 5422 kWh aus dem Netz bezogen. Bei einer quartalsweisen Betrachtung wären hingegen

⁸ E-Mail von Reto Frei, Kantonales Steueramt Aargau, 4. Mai 2020

doch $5'339 \text{ kWh} \times 12 \text{ Rp/kWh} = 640.7 \text{ CHF}$ zu versteuern; diese Zahl hat aber nichts zu tun mit der effektiven Netzeinspeisung (13'232 kWh im Beispieljahr).

Neben Fribourg, wo das Nettoprinzip neu eingeführt wird, interpretiert auch der Kanton Neuenburg das Nettoprinzip in kWh.

3.3.5 Bagatellprinzip (oder Freibetrag)

Der Kanton Wallis beschloss 2020: "Die kantonale Steuerverwaltung schliesst sich den bisherigen Empfehlungen der Schweizerischen Steuerkonferenz an, die Energieproduktion für den Eigenbedarf nicht zu besteuern. Um das Veranlagungsverfahren zu vereinfachen, wurde entschieden, die ersten 10'000 kWh (pro Jahr und Haushalt) als Eigenbedarf zu bezeichnen, und somit nicht zu besteuern." Im Kanton Waadt gilt schon zuvor eine analoge Praxis (dunkelgrün in Abbildung 5), und ab 2023 sind auch im Kanton Luzern Solarstromerträge erst steuerbar, wenn sie 10'000 kWh pro Jahr übersteigen (Bagatellprinzip)⁹.

Eigenbedarf wird nicht dem zeitgleichen Eigenverbrauch gleichgesetzt, und pauschal 10'000 kWh/Jahr Eigenbedarf ist relativ viel; der Wert ist jedoch zweckmässig, damit sich die meisten Prosumer nicht um die Besteuerung ihres Solarstroms kümmern müssen. Die meisten Einfamilienhäuser produzieren mit weniger als 50 m² PV-Modulfläche bzw. unter 10 kWp weniger als 10'000 kWh/Jahr. Aber was gilt, wenn die 10 kWp-Anlage in einem sonnigen Jahr 10'001 kWh produziert? Wäre es ein kWh-Freibetrag, müsste nur der Ertrag der einen kWh versteuert werden, die über dem Freibetrag liegt. Bei einer Freigrenze gilt hingegen, dass der Ertrag beim Überschreiten der Grenze gesamthaft zu versteuern ist (im Beispiel also 10'001 kWh).

Der Kantonsrat des Kantons Solothurn hat mit Beschluss vom 10.05.2022 (A 0152/2021) den Regierungsrat beauftragt, private Betreiber von kleinen PVA mit einer Leistung bis zu 20 kW von der Einkommenssteuerpflicht für die Erträge aus diesen Anlagen zu befreien und die dafür notwendigen gesetzlichen Grundlagen zu schaffen. Es ist geplant, diesen Auftrag per 1. Januar 2024 umzusetzen. Sinnvoll ist der Vorschlag eines Freibetrags, der sich an der installierten Wechselrichter-Leistung der PV-Anlage richtet, sodass ab Inbetriebnahme und unabhängig vom jährlich unterschiedlichen Ertrag klar ist, ob der Ertrag der Anlage zu besteuern ist oder nicht. Bei 20 kW (ca. 100 m² Photovoltaik-Modulfläche) als Freibetrag wäre für alle Einfamilienhaus-Eigentümer das Thema PV-Solarstromertrag erledigt.

Aus steuerlicher Sicht ist die Steuerverwaltung des Kantons Solothurn nach wie vor der Meinung, dass die Steuerbefreiung der Erträge von privaten Kleinanlagen derzeit gegen das Steuerharmonisierungsgesetz verstossen würde. (Sie verweist dazu auf die Ausführungen im Regierungsratsbeschluss Nr. 2021/1705 vom 23. November 2021.) Trotzdem hat der Kantonsrat den erwähnten Auftrag als erheblich erklärt. Eine Lösung auf nationaler Ebene (durch Anpassung des Steuerharmonisierungsgesetzes) ist deshalb aus Sicht der Steuerverwaltung zwingend.

3.3.6 Verwaltungsökonomische Argumentation schlägt die ökologische

Ein Vorstoss für eine Bagatellgrenze wurde 2021 nicht nur in Solothurn abgelehnt¹⁰, sondern auch im Aargau. Dort forderten Kantonsräte im Juni 2021: "Der Kanton Aargau verzichtet auf die Erhebung von Steuern für natürliche Personen auf den Strom aus Photovoltaikanlagen, die keine kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) erhalten, bis zu einer zu definierenden Bagatellgrenze, solange die Ziele der Energiestrategie des Kantons nicht erfüllt sind."

Dies wurde vom Regierungsrat mit dem Schreiben vom 8. September 2021 abgelehnt. „Es besteht aufgrund der dargelegten Rechtsprechung und der Analyse der SSK kein gesetzlich vorhandener Spielraum respektive keine gesetzliche Grundlage, einen Teil der Einkommensbestandteile unbesteuert zu lassen.“ Dass im Wallis und Waadtland die ersten 10'000 kWh/Jahr pauschal als Eigenverbrauch unbesteuert bleiben, erfolge alleine aus verwaltungsökonomischen Überlegungen. Der Ertrag der 1'400 privaten PV-

⁹ <https://steuern.lu.ch/-/media/Steuern/Dokumente/SteuerBulletin/2022/SteuerPraxis202210AbzugEnergieundUmweltschutzmassnahmeStG.pdf>

¹⁰ <https://www.solothurnerzeitung.ch/solothurn/kanton-solothurn/sp-forderung-abgeschmettert-steuerbefreiung-von-solarstrom-ist-nicht-machbar-sagt-die-solothurner-regierung-id.2218775>

Betreiber im Kanton Aargau betrage durchschnittlich 443 CHF/Jahr; der Einfluss auf den Steuerhaushalt wäre gering.

Den Kantonsräten wurde wohl zum Verhängnis, dass sie die Steuerbefreiung "aus politisch-ökologischen Gründen" forderten, während juristisch-finanziell das verwaltungsökonomische Argument vielleicht überzeugender wäre. Es ist bemerkenswert, dass der Kanton Solothurn, der die Bagatellgrenze in zweitem Anlauf nun umsetzen soll, eine Änderung in der nationalen Gesetzgebung für zwingend erachtet; während andere Kantone sagen, sie hätten die Freiheit, das auch ohne nationale Anpassung einzuführen - tun es aber nicht.

3.4 Harmonisierung

Eine parlamentarische Initiative für eine „Harmonisierte Besteuerung von Abnahmevergütungen aus Stromproduktion von Fotovoltaikanlagen“ wurde von Jürg Grossen (glp) am 17.12.2021 eingereicht:

Die Besteuerung von Abnahmevergütungen aus der Stromproduktion von Photovoltaikanlagen ist schweizweit zu harmonisieren. Die Besteuerung soll auf einem Nettoprinzip aufgebaut sein, wonach ausschliesslich die Abnahmevergütungen aus in der Jahresbilanz überschüssigem Solarstrom steuerbar sind. Darüber hinaus soll eine Bagatellgrenze festgelegt werden, bis zu welcher die Abnahmevergütungen steuerfrei sind.

Wir haben im Sommer 2022 die kantonalen Steuerämter befragt, inwiefern eine Anpassung auf nationaler Ebene nötig sei, um eine Bagatellgrenze (Freibetrag) einzuführen. LU, OW, UR und NE halten eine Anpassung nicht für zwingend; die Beispiele VS und VD zeigen, dass die Möglichkeit aus Verhältnismässigkeits- und Vollzugsgründen in der Praxis bereits heute besteht. Viele Kantone halten eine einheitliche Lösung für erstrebenswert. SG, BL, AR und SO sind der Meinung, dass eine Steuerbefreiung für Kleinanlagen (Bagatellgrenze) eine nationale Gesetzesänderung erfordern würde. Im Februar 2023 hat die UREK-N (vorberatende Nationalratskommission) der Initiative zur Harmonisierung einstimmig zugestimmt. Wenn auch die UREK-S (Ständeratskommission) zustimmt, werden die Details ausgearbeitet und dem Parlament unterbreitet.

3.4.1 Netto-in-kWh plus Freibetrag

In Abschnitt 3.3.4 haben wir ein in kWh-interpretiertes Nettoprinzip in Frage gestellt, der Initiativtext deutet ein solches an mit "*in der Jahresbilanz überschüssigem Solarstrom steuerbar*". Die Problematik könnte entschärft werden, wenn zusätzlich zum Netto-in-kWh-Prinzip noch ein genug hoher Freibetrag gilt. Das heisst die beispielhaften 420 CHF müssten nicht errechnet werden, weil netto nur 3'500 kWh überschüssig waren, und die Steuerpflicht z.B. erst bei einem Jahresüberschuss über 10'000 kWh einsetzt (Freibetrag von 10'000 kWh, indem auch im Fall des Überschliessens der Bagatellgrenze nur der diese überschliessende Teil steuerbar wäre)..

Ohne Kombination mit einem Freibetrag ergäben sich ungewünschte Verzerrungen (Fehlanreize): Haushalt A und B betreiben identische PV-Anlagen mit 15 kWp, die in Jahr X je 13'000 kWh produzieren. Der sparsame Haushalt A konsumiert im betrachteten Jahr nur 2'000 kWh, er muss dann in der Jahresbilanz überschüssige 11'000 kWh x 12 Rp/kWh = 1'320 CHF (abzüglich Unterhaltskosten) versteuern. Haushalt B hat eine Wärmepumpe und keinen Überschuss in der Jahresbilanz - er muss nichts versteuern - ist dies so zweckmässig? (Wäre es kein Freibetrag sondern eine Freigrenze, hätte Haushalt A einen Anreiz, seine PV-Anlage ab Oktober abzuschalten, um den Jahresüberschuss unter der 10'000 kWh zu halten - etwas absurd.) Daher erscheint eine Kombination von Netto-in-kWh plus Freibetrag nötig.

3.4.2 Freigrenze in Deutschland und Freibetrag in Österreich

In **Deutschland** gilt ab 1.1.2023 eine Bagatellgrenze: Einkünfte (und Entnahmen) aus Photovoltaik-Anlagen bis 30 kW auf Wohn- und Nicht-Wohngebäuden sind von der Einkommenssteuer befreit; ebenso bei Mehrfamilienhäusern und gemischt genutzten Mehrfamilienhäusern, die überwiegend dem Wohnen dienen, 15 kW pro Wohn- oder Gewerbeinheit, bis zu einer Anlagenleistung von insgesamt 100 kW.

<https://www.pv-magazine.de/2022/11/30/finanzausschuss-beschliesst-steuererleichterungen-fuer-kleine-photovoltaik-anlagen/>

In **Österreich** wurde im August 2022 ein Freibetrag beschlossen:

Natürliche Personen dürfen künftig bis zu 12'500 kWh Solarstrom einspeisen und müssen dafür keine Einkommensteuer entrichten, wenn die Engpassleistung ihrer Anlagen 25 kWp nicht überschreitet. Einkünfte aus der Solarstrom-Einspeisung in das öffentliche Netz stellen in Österreich grundsätzlich Einkünfte aus Gewerbebetrieb dar, die steuerpflichtig sind, wenn der Freibetrag von 730 Euro überschritten wird. Die Novellierung soll nun Erleichterungen für private Anlagenbetreiber schaffen, die den Solarstrom primär für den Eigenverbrauch nutzen.

<https://www.pv-magazine.de/2022/08/08/oesterreich-befreit-photovoltaik-anlagen-bis-25-kilowatt-von-einkommensteuer/>) Wenn mehrere Personen die Photovoltaik-Anlagen betreiben, dann steht der Freibetrag auch mehrmals zu. Umgekehrt ist es aber nicht der Fall, dass ein Steuerpflichtiger, der sich an mehreren Photovoltaik-Anlagen beteiligt, den Freibetrag mehrmals in Anspruch nehmen kann. Der Freibetrag steht jedem Steuerpflichtigen nur einmal zu.

3.4.3 Empfehlung Bagatellgrenze in kW

Einkommen aus privaten Solarstromanlagen mit weniger als 30.01 kW Wechselrichterleistung müssen aus verwaltungsökonomischen Gründen nicht deklariert werden. Bei privaten Gemeinschaftsanlagen (z.B. von Stockwerkeigentümergeinschaften) sind pro Partei 15 kW befreit. Private Betreiber von grösseren Solarstromanlagen haben einen Gewinn (Stromverkauf abzüglich Unterhalt und Abschreibungen) auszuweisen und zu deklarieren.

Begründung: Das Bruttoprinzip, wonach auch wenige hundert Franken nicht-ausbezahlter Solarstromertrag (weil mit Strombezug verrechnet) steuerpflichtig sind, wird von immer weniger Kantonen angewandt. Im nun auch in ZH und FR angewandten Nettoprinzip spart der Solarstromproduzent ein paar duzend Steuerfranken, aber wesentlicher ist es, dass komplizierte Steuerfragen z.B. in einer Stockwerkeigentümergeinschaft kein Argument gegen den Bau einer Photovoltaikanlage sind. Bei hoher Solarstromvergütung können auch im Nettoprinzip ein paar Franken steuerpflichtig werden; wer berechnet das zu steuernde Einkommen pro Stockwerkeigentümer? Viele Unklarheiten erübrigen sich mit einer Befreiung bis 30 kW, wie sie auch in Deutschland eingeführt wurde.

Zur Gewinn-Besteuerung ab 30 kW: Die Grenze könnte ggf. auch tiefer angesetzt werden, aber diese Grenze „über 30 kW“ wird auch bei elektrotechnischen Vorgaben oft genutzt, und erst über 30 kW kann eine Solarstromanlage einen gewissen "besteuerungswerten" Gewinn erwirtschaften (Jahresertrag bei 10 Rp/kWh ca. 3'000 CHF, minus Wertminderung und Gewinnungskosten). Wird die Freigrenze anhand der installierten Leistung festgelegt, ist die Steuerbefreiung für die ganze Betriebszeit klar; während bei der Festlegung einer Energiemenge z.B. 10'000 kWh/Jahr der Betreiber einer 10 kW-Anlage in einem überdurchschnittlich sonnigen Jahr unbewusst steuerpflichtig wird. Nur um im darauf folgenden, vielleicht sonnenärmeren Jahr wieder nicht steuerpflichtig zu werden. Solche Rechtsunsicherheit ist zu vermeiden.

Wer privat eine PV-Anlage auf einer nicht ihm gehörenden Liegenschaft betreibt, hat bereits heute deren Gewinn (nach Abschreibung und abzüglich Gewinnungskosten) zu versteuern (siehe folgender Abschnitt); wir empfehlen diese Praxis für alle Anlagen über 30 kW anzuwenden, sodass bei tiefen Erträgen eine Verlust-Besteuerung ausgeschlossen ist.

3.5 PV-Anlagen auf Dächern Dritter und Selbstständigkeit

Gehört die PV-Anlage nicht dem Liegenschaftseigentümer, so kann letzterer die Investition nicht als Liegenschaftsunterhalt abziehen. Der PV-Eigentümer kann die PV-Investition auch nicht als Liegenschaftsunterhalt abziehen, aber er darf in dem Fall auch als Privatperson die Wertminderung (!), allenfalls eine Dachnutzungsentschädigung und den Betriebsaufwand vom Solarertrag in Abzug bringen. Hierzu muss eine Betriebsrechnung geführt und mit der Steuererklärung eingereicht werden.

Betreibt eine Privatperson mehrere und/oder grosse PV-Anlagen, könnte dies als selbstständige Erwerbstätigkeit eingestuft werden. Solange das Einkommen aus selbstständiger Erwerbstätigkeit (Solarertrag minus Unterhaltskosten und Wertminderung) 2'300 CHF/Jahr nicht übersteigt, müssen darauf keine Sozialabgaben/AHV entrichtet werden. Bei grösseren Gewinnen aus dem PV-Betrieb sind jedoch Sozialabgaben von bis zu 9.7% auf das Geschäftseinkommen zu beachten. Für Einkommen aus selbstständiger Erwerbstätigkeit gelten die Steuersätze für natürliche Personen, während juristische Personen Gewinn- und Kapitalsteuern entrichten.

Eine Tätigkeit gilt als Liebhaberei und nicht als selbstständige Erwerbstätigkeit, wenn aus der Tätigkeit über Jahre kein Gewinn resultiert. So wird vermieden, dass ein Hobby als verlustträchtige "selbstständige Erwerbstätigkeit" der Reduktion des steuerbaren Einkommens dient. Ein PV-Betreiber könnte versuchen Verlust aus selbstständiger Erwerbstätigkeit anzumelden; die Abschreibung seiner Solaranlage mit teurer Batterie ist weit höher als der Ertrag, den er erzielt, indem er aus Interesse an der Sache am Regelenergiemarkt mitspielt. Wenn jemand mit der PV-Anlage über Jahre Verlust macht, kann er nicht damit rechnen, diesen vom steuerbaren Einkommen abzuziehen - aber er sollte nicht einseitig die Einnahmen der Solarstrom-Liebhaberei (vor Abschreibung) als Einkommen versteuern müssen. Um nicht über die Selbstständigkeit von hunderttausend Kleinanlagen-Betreiber entscheiden zu müssen (inklusive Verlustverrechnungsmöglichkeit über sieben Steuerperioden), könnte grundsätzlich Solarstromertrag aus PV-Anlagen unter 30 kW steuerfrei sein.

Die Solarstromproduktion aus Anlagen über 30 kW kann man hingegen als "kommerziell" betrachten; sie ist mit einer erheblichen Investition verbunden (über 30'000 CHF, ca. 150 m²), der PV-Betreiber trägt Unkosten und Verlustrisiko und verkauft Solarstrom unter eigenem Namen und auf eigene Rechnung, womit Voraussetzungen für selbstständige Erwerbstätigkeit erfüllt sind. In selbstständiger Erwerbstätigkeit sind Abschreibungen auf PV-Anlagen über 30 kW im Privateigentum möglich (da die Anlagen dann Geschäftsvermögen darstellen, wie bei einer juristischen Person).

3.6 Eigentümer-Gemeinschaften / Mehrfamilienhaus

Eine Stockwerkeigentümer-Gemeinschaft ist keine juristische Person und kein eigenständiges Steuersubjekt, d.h. sie bezahlt selbst keine Steuern. Eine PV-Anlage kann allerdings im Miteigentum erstellt werden. Auf die Umfrage im September 2020 schreibt die Steuerverwaltung Zürich: "Die Stockwerkeigentümer als Miteigentümer an der Liegenschaft werden steuerlich grundsätzlich separat betrachtet. Die anteilig von den Stockwerkeigentümern zu leistenden Erstellungskosten für die PV-Anlage können von den einzelnen Stockwerkeigentümern als Investitionen, die dem Energiesparen und dem Umweltschutz dienen, abgezogen werden. Die anteilig erzielten Rücklieferungsvergütungen sind von den einzelnen Stockwerkeigentümern als Einkommen zu versteuern. Die Unterhaltskosten für die PV-Anlage sind anteilig als Liegenschaftsunterhaltskosten (integrierte Anlage) oder Gewinnungskosten abziehbar." Wenn die Verwaltung für jede Partei das steuerbare Solareinkommen berechnen muss, übersteigt der administrative Aufwand dazu womöglich den erzielten Gewinn.

In einer Stockwerkeigentümer-Gemeinschaft den Beschluss zum Bau einer PV-Anlage zu fassen, ist allgemein schon herausfordernd. Werden komplizierte steuerlich-administrative Konsequenzen thematisiert, wird sich wohl keine Mehrheit für die Photovoltaik-Investition aussprechen.

Der folgenden vereinfachten Praxis folgend können sich die Verwaltung und die einzelnen Parteien die Auseinandersetzung mit den steuerlichen Konsequenzen sparen; zumindest die Steuerverwaltungen der Kantone AG, SG, SO, VS, UR und OW haben diese Argumentation bestätigt: Der Ertrag der PV-Anlage fliesst auf das Gemeinschaftskonto; damit können Unterhaltsarbeiten bezahlt werden; die Einzahlungen in den Erneuerungsfond könnten entsprechend reduziert werden, womit die Privatpersonen in der Steuererklärung weniger Liegenschaftsunterhalt abziehen können und über diesen Weg etwas mehr Steuern bezahlen. Andererseits kann die Gemeinschaft den über 25 Jahre akkumulierten Solarertrag auch verwenden,

um eine neue PV-Anlage zu bauen; dann wird zu jenem Zeitpunkt kein oder nur ein reduzierter Steuerabzug für die neue PV-Installation möglich sein (da keine zusätzlichen Gelder investiert werden müssen).

Wird die PV-Anlage auf einem Mehrfamilienhaus nicht von den (Stockwerk-)Eigentümern (STWEG) finanziert, so sind folgende steuerlichen Konsequenzen zu beachten:

a) Nur eine STWEG-Partei finanziert die PV-Anlage: Der Investitionsabzug wirkt aufgrund der Steuerprogression weniger stark (nur auf Anteilsquote des Investierenden), und da der Eigenverbrauch der anderen Parteien nicht Eigenverbrauch des Investierenden ist, muss dieser auch den Stromverkauf an die Nachbarn als Einkommen versteuern.

b) Ein externes Unternehmen übernimmt Investition und Betrieb: Abzug der PV-Investition vom steuerbaren Einkommen entfällt, das Unternehmen bezahlt Gewinnsteuer auf die Nettostromerträge. Eine allfällige Entschädigung für die Dachnutzung stellt steuerbares Einkommen dar.

c) PV-Betreiber ist ein Verein, der z.B. von einzelnen, aber womöglich nicht allen Stockwerkeigentümern (oder Mietern) gegründet wird: Gewinnsteuer vermeidbar (Freigrenze). Es ist jedoch individuell abzuklären und fraglich, ob die Steuerverwaltung es akzeptieren würde, dass jede Partei den Einkommenssteuerabzug geltend macht, und die PV-Anlage erst anschliessend an den Verein übertragen wird für deren Betrieb. Da der Betrieb der PV-Anlage für viele Privatpersonen etwas Unbekanntes ist und die meisten Personen nur den reibungslosen Betrieb geniessen wollen, kann die Ausgestaltung via Betriebsverein sinnvoll sein.

4. Erhöhung Gebäude- und Eigenmietwert?

Der amtliche Wert eines Gebäudes, zu dem die Liegenschaft zu versteuern ist, wird von einem kantonalen Schätzer festgelegt,

- a) beim Neubau oder einer grösseren Sanierung
- b) periodisch, z.B. alle 10 Jahre
- c) auf Wunsch.

Wer sein Haus in Kürze verkaufen will, mag es positiv empfinden, wenn seine PV-Anlage hoch bewertet in den amtlichen Wert einfliesst. Da ein hoher amtlicher Wert jedoch höhere Vermögenssteuern und allenfalls einen erhöhten Eigenmietwert mit sich bringt, gibt es einige Klagen gegen die Erhöhung vom amtlichen Wert nach der Installation von Photovoltaik. Ob die PV-Anlage überhaupt in den amtlichen Wert einzurechnen ist, ist kantonal unterschiedlich, wie folgender Abschnitt thematisiert.

4.1 Fahrnisbaute oder Gebäudebestandteil / Indach-Anlage

Das Bundesgericht hat 2019 für einen Fall im Kanton Bern geurteilt, dass eine angebaute Photovoltaik-Anlage eine Fahrnisbaute ist und nicht in den amtlichen Gebäudewert einfließen soll. In der Berner Steuererklärung gibt es unter "Übriges Vermögen" ein Feld, in dem der Anschaffungswert der Aufdach-PV-Anlage zu deklarieren ist; ein Abschlag von 80% wird bereits im Anschaffungsjahr automatisch berücksichtigt, um dem Wertzerfall Rechnung zu tragen. Zumindest die Kantone TG, ZG, SZ, JU, NE, TI und VS bestätigen diese Praxis, dass nur Indach-Anlagen in den amtlichen Gebäudewert eingerechnet werden. Dass der Wert einer angebauten PV-Anlagen als übriges Vermögen zu deklarieren ist, wenn diese nicht mit dem Gebäudewert eingeschätzt wird, scheint folgerichtig; aber nur in Bern ist dies in der Wegweisung zur Steuererklärung erwähnt.

U.a. Solothurn bleibt der Ansicht, dass auch eine aufgebaute Photovoltaik auf einem Privathaushalt Gebäudebestandteil ist; deren Elektroinstallation ist mit dem Haus verbunden, und sie dient meist der Eigenversorgung. (Bei gewerblichen PV-Anlagen, insbesondere im Contracting und bei 100% Einspeisung, ist eine Bewertung unabhängig vom Gebäude eher durchsetzbar.) In Solothurn wird der anteilige Steuerwert der PV-Anlage auf der Gebäudeschätzung gesondert ausgewiesen, und diese Position wird bei der Eigenmietwert-Berechnung und anderen Abgaben nicht berücksichtigt.

4.2 Löst der Bau einer PV-Anlage eine Neuschätzung aus?

Der Bau einer PV-Anlage löst nicht automatisch eine Neuschätzung aus. Der Kanton Zürich schreibt⁴: "Durch den Einbau einer Solaranlage kann sich der von der Gebäudeversicherung des Kantons Zürich festgelegte Basiswert eines Gebäudes verändern. Gemäss der Weisung des Regierungsrates an die Steuerbehörden über die Bewertung von Liegenschaften und die Festsetzung der Eigenmietwerte ab Steuerperiode 2009 (Weisung 2009) vom 12. August 2009 (LS 631.32) beeinflusst der Basiswert eines Gebäudes den formelmässig bestimmten Vermögenssteuerwert und Eigenmietwert von Einfamilienhäusern und Stockwerkeigentum (vgl. Rz. 20ff., 59ff. der Weisung). *Eine Anpassung der bestehenden Vermögenssteuerwerte und Eigenmietwerte erfolgt jedoch gemäss Rz. 87ff. der Weisung erst bei einer allgemeinen Neubewertung aller Liegenschaften des Kantons oder bei einer ausserordentlichen Neubewertung für einzelne Liegenschaften.* Eine ausserordentliche Neubewertung mit Anpassung des Eigenmietwerts findet bei einem Einbau einer Solaranlage oder einer energetischen Sanierung aber in der Regel nicht statt, sondern erst nach einer umfassenden Totalrenovation von Gebäuden oder nach einer späteren Handänderung am Grundstück (vgl. Rz. 89 der Weisung)."

Je nach Kanton steht eine Neuschätzung an, wenn eine Investition ins Gebäude erfolgt, die 10% vom Steuerwert (AG) überschreitet oder einen bestimmten Wert (30'000 CHF in SG, 50'000 CHF in UR). Beispiel: Das Haus wurde 2015 amtlich zu 850'000 CHF bewertet. 2021 investiert ein St.Galler Hauseigentümer 33'000 CHF in eine PV-Anlage; es erfolgt eine Neuschätzung; wobei dies keine spezielle PV Regelung ist, sondern auch nach einer teuren Küchen- und Badsanierung der Fall wäre. Bisher bezahlte der

Hauseigentümer womöglich 3'772 CHF/Jahr Vermögenssteuern auf die Liegenschaft. Wäre der neue Schätzwert 850'000 CHF plus 33'000 CHF PV-Neuwert, so wären jährlich 145 CHF mehr Vermögenssteuer fällig. Eine Einschätzung zum Neuwert ist fragwürdig bzw. in 5 Jahren überbewertet; ebenfalls fragwürdigerweise wurden PV-Anlagen z.T. zum Ertragswert bewertet, basierend auf theoretischen Vergütungsperspektiven, die nicht der Realität entsprachen. Die neue Praxis von Bern, PV-Anlagen zu 20% vom Neuwert zu bewerten, ist pragmatisch, zumal der Schätzwert über Jahre stehen bleibt. Über die PV-Bewertung hinaus kann die Neuschätzung den Hauseigentümer jedoch teurer zu stehen kommen: Die Liegenschaft wird 2021 womöglich aufgrund der allgemeinen Immobilien- und Landpreisentwicklung höher bewertet, z.B. auf 1'100'000 CHF. Dann muss er fortan jährlich 4'881 CHF Vermögenssteuern bezahlen, ein Plus von 1'109 CHF. Eine periodische Schätzung wäre erst 2025 angestanden; dass die PV-Anlage 2021 eine frühzeitige Schätzung auslöste, kostet den Hauseigentümer gut 4000 CHF.

Anhang vom amtlichen Gebäudewert werden auch gewisse kommunalen Abgaben berechnet. Ein Landwirt musste beispielsweise 1'000 CHF Abwasser-Anschlussgebühr nachzahlen, nachdem er für 100'000 CHF Photovoltaik auf seine Scheune montieren liess. Wenn die PV-Anlage den amtlichen Wert erhöht, so ist dies zur Vermeidung von solchen Fragwürdigkeiten sinnvoll wie in Solothurn in einer separaten Position, welche bei der Eigenmietwert-Berechnung und anderen Abgaben nicht berücksichtigt wird. Leider fehlt eine schweizweit einheitliche, faire Praxis.

4.3 Widersprüchliche Erhöhung vom Eigenmietwert

Der Eigenmietwert steht für die Miete, die ein Hauseigentümer aus bei der Vermietung seines Hauses erzielen könnte. Dieser theoretische Eigenmietwert wird anhand vom amtlichen Gebäudewert berechnet, im Kanton Zürich sind es beispielsweise 3.5% davon. Bei 850'000 CHF Gebäudewert ist der zu versteuernde Eigenmietwert 29'750 CHF/Jahr; in den amtlichen Gebäudewert zum Anschaffungswert eingerechnet könnte eine Einfamilienhaus-PV-Anlage den Eigenmietwert und damit das steuerbare Einkommen um rund 1'000 CHF erhöhen. Was wiederum jährlich gut 300 CHF mehr Einkommenssteuern bedeuten kann. Als Gegengewicht zum Eigenmietwert können Hypothekarzinsen und Unterhaltskosten vom steuerbaren Einkommen abgezogen werden, wobei die Abschaffung dieser Eigenmietwert-Praxis aktuell zur Diskussion steht.

Am 16. September 2019 urteilte das Bundesgericht (2C_511/2017 Erwägung 7.2), dass Art 7 Abs 1 StHG bzw. Art 21 Abs 1 lit. a DBG keine Rechtsgrundlage bieten, um Einspeisevergütung als Vermögensertrag zu erfassen. Das Bundesgericht urteilte damit gegen die Ansicht der Schweizerischen Steuerkonferenz (SSK), die in ihrer Analyse von 2016¹¹ schreibt, dass "Entschädigungen aus kostendeckender Einspeisevergütung (KEV) resp. Direktvermarktung des Stroms *steuerbares Einkommen aus unbeweglichem Vermögen* darstellen".

Vermögensertrag im Sinne von Art 21 DBG liegt vor, wenn einer Privatperson aus den im Eigentum stehenden Vermögenswerten für deren *Zurverfügungstellung* ein Entgelt zufließt (vgl. Mietertrag). Die Photovoltaik-Anlage wird hingegen nicht "zur Verfügung gestellt", auch nicht an das Elektrizitätswerk vermietet oder verpachtet. **Weil Einspeisevergütungen nicht als Vermögensertrag qualifizieren, kann selbst erzeugter Strom auch nicht der Eigenmietwertbesteuerung gemäss Art 21 Abs 1 lit. b DBG unterliegen.** Aufgrund dieses Urteils erhöht der Kanton Bern den Eigenmietwert beim Bau einer PV-Anlage seit dem 24.10.2019 nicht mehr. Die Schweizerische Steuerkommission hat ihre Analyse zur steuerlichen Qualifikation von Investitionen in umweltschonende Technologien wie Photovoltaikanlagen am 28.8.2020 entsprechend revidiert. Anfangs 2020 schrieben die Kantone ZH, AG, BL, OW und AI auf Anfrage jedoch noch immer, dass sich bei ihnen der Eigenmietwert aufgrund einer PV-Investition erhöhen könne.

Im Kanton Basel-Stadt hat Katja Christ 2016 eine Motion eingereicht¹², wonach energetische Sanierungen - und Solaranlagen - den Eigenmietwert nicht erhöhen sollen. Sechs Jahre später ist in Basel noch immer mit einem erhöhten Eigenmietwert zu rechnen, und der Regierungsrat will (gemäss Zwischenbericht vom

¹¹ https://www.steuerkonferenz.ch/downloads/Analyse_Photovoltaik_V2016%20final.pdf, mittlerweile Überarbeitet, siehe Fussnote 7

¹² <https://www.grosserrat.bs.ch/ratsbetrieb/geschaefte/200107852>

18.05.22) nicht auf die Motion eingehen, mit dem Argument: „Das Steuerharmonisierungsgesetz des Bundes sieht einen solchen Steuerabzug auf dem Eigenmietwert nicht vor. Die Umsetzung der Motion würde somit gegen Bundesrecht verstossen.“ Vor der erwähnten, steuersystematisch überzeugenden Bundesgerichtsrechtsprechung und dem Hintergrund der Entwicklung in anderen Kantonen ist diese Argumentation irreführend. Eine Klarstellung dazu im Steuerharmonisierungsgesetz des Bundes ist erstrebenswert. Wir würden empfehlen, dass 20% vom der Nettoinvestitionskosten in der Gebäudeschätzung als separate Position ausgewiesen wird, welche aber nicht in die Berechnung vom des Eigenmietwerts und anderen Abgaben einfliesst.

In der Steuergesetzrevision 2024 sieht der Kanton Bern vor, neu sämtliche Photovoltaik- und Solarthermieanlagen von der amtlichen Bewertung auszunehmen und in allen Fällen auf eine Erhöhung des Eigenmietwertes zu verzichten. Investitionskosten für Photovoltaik- und Solarthermieanlagen werden neu bereits bei der Erstellung eines Neubaus abziehbar – und nicht wie bisher erst später bei bestehenden Gebäuden.¹³

4.4 PV-Bewertung nach bäuerlichem Bodenrecht

Im Gegensatz zur Hauptstossrichtung im Kanton Bern, sämtliche PV-Anlagen von der amtlichen Bewertung auszunehmen, hat die Berner Steuer-Rekurs-Kommission (BeStReKo) am 16.3.2021 entschieden, dass PV-Anlagen auf landwirtschaftlichen Grundstücken im amtlichen Wert der Grundstücke enthalten sind. Der amtliche Wert einer PV-Anlage entspricht dabei dem Ertragswert der PV-Anlage. In einem vom Bundesamt für Landwirtschaft publizierten Dokument existiert eine detaillierte „Anleitung für die Schätzung des landwirtschaftlichen Ertragswertes“ (PDF, 816 kB, 29.08.2018, Seite 18 für PV-Anlage) <https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/instrumente/boden--und-pachtrecht/bodenrecht.html>

Gemäss den Erläuterungen der BeStReKo kann das kantonale Steuergesetz bestimmen, ob Energieerzeugungsanlagen amtlich bewertet werden oder, ähnlich wie Fahrzeuge, im sonstigen Vermögen oder dem Betriebsinventar zu deklarieren sind. Die Bewertung sollte jedoch einer transparenten Ertragswertberechnung folgen, die zu Beginn der Wirtschaftsperiode Sinn macht. Mit zunehmendem Alter sollte dieser Wert jedoch gegen null tendieren. Diese Voraussetzung erfüllt der amtliche Wert allerdings gerade nicht; dieser bleibt für 10 oder 20 Jahre gleich.

Wir empfehlen, dass auch im landwirtschaftlichen Bereich der Wert der PV-Anlage in der amtlichen Bewertung als eigene Position aufgeführt wird, auf die keine Liegenschaftssteuer oder Abwasser-Abgaben u.ä. erhoben wird. Im Idealfall wird der Ertragswert je nach Betriebsjahr abgeschrieben in einer Tabelle aufgelistet. Da die Situation in anderen Kantonen vergleichbar ist, ist eine Revision vom Bundesgesetz über das bäuerliche Bodenrecht prüfenswert, damit alle Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie auch bei landwirtschaftlichen Grundstücken von der amtlichen Bewertung ausgeschlossen werden. Die aktuelle Sonderregelung zuungunsten der Landwirtschaft widerspricht dem Gebot der Nicht-Diskriminierung.

Gemäss der Berner Gesetzesvorlage werden landwirtschaftliche Grundstücke nach BGBB bewertet (Art 56 Abs 1, Ziffer a); neu gibt es Abs 1a: Bei den übrigen Grundstücken werden Photovoltaikanlagen und Solarthermieanlagen nicht bewertet; dafür werden sie im beweglichen Privatvermögen (Art 49 Abs 6neu) zu 20% des Anschaffungswertes bewertet.

¹³ <https://www.taxinfo.sv.fin.be.ch/taxinfo/display/taxinfo/Steuergesetzrevision+2024>

Teil 2: Juristische Personen

5. Steuerarten für juristische Personen

PV-Anlagen auf Geschäftsliegenschaften stellen Geschäftsvermögen dar. Bei einem Gewerbebetrieb fliessen Aufwand und Ertrag einer Solarstromanlage normal in die Erfolgsrechnung ein. (Eigenverbrauch reduziert die Strombezugskosten und/oder die Netzeinspeisung führt zu Ertrag.) Anders als bei Privatpersonen kann im Geschäftsvermögen das Anlagevermögen aktiviert und über die Nutzungsdauer abgeschrieben werden, wobei einmalige Förderbeiträge als Sofortabschreibungen einkommens-/gewinnsteuerneutral verbucht werden können.

5.1 Gewinnsteuern

Unternehmen bezahlen gesamthaft auf Stufe Bund, Kanton und Gemeinde zwischen 12 und 24% Steuern auf dem Nettogewinn, d.h. nach Abzug von Unterhalt, Finanzierungskosten, Abschreibung und Steuern. Der Gewinnsteuersatz ist meist tiefer als die Einkommensteuer für Privatpersonen; allerdings unterliegt die Ausschüttung von Gewinn (Dividende) wiederum der Einkommenssteuer.

Gewisse Kantone haben bei der Gewinnsteuer reduzierte Sätze z. B. bis zu 100'000 CHF Gewinn (in SO; VS bis 150'000 CHF, AG bis 250'000 CHF), und z. T. ist der Steuersatz von der Rendite abhängig (Dreistufentarif in BE).

5.1.1 Steuerliche Vorteile für Vereine und Fremdkapital

Für den Betrieb von gemeinschaftlichen PV-Anlagen kann die Rechtsform des Vereins attraktiv sein, denn deren Gewinne unter CHF 5'000 werden beim Bund nicht besteuert und darüber zu 4.25 % statt 8.5 % (gesetzlicher Steuersatz); Bei den Kantons- und Gemeindesteuern ist die Höhe der Freigrenze unterschiedlich geregelt; die Kantone ZH, BE, AG, VD, VS, SH, BL, GE, TI, AR, GL, NW haben für Vereine eigene Gewinnsteuer-Tarife.

Bei einer Vereinsauflösung steht das Vereinskapital jedoch nicht den Mitgliedern zu, sondern soll dem Vereinszweck entsprechend eingesetzt werden. Die PV-Finanzierung mit einem Verein würde dann eher über Darlehen erfolgen, was ohnehin steuergünstiger ist. Einerseits fällt auf Fremdkapital keine Kapitalsteuer an, andererseits reduziert der Zinsaufwand den Gewinn und damit die Gewinnsteuer. Der Zins muss lediglich vom Darlehensgeber versteuert werden. Der Gewinn auf das Eigenkapital muss hingegen vom Unternehmen versteuert werden und bei einer Ausschüttung zusätzlich durch den Kapitalgeber.

5.1.2 Steuerbefreiung

Gemäss Art. 56 lit. g DBG sind juristische Personen, die öffentliche oder gemeinnützige Zwecke verfolgen, für den Gewinn und das Kapital, die ausschliesslich und unwiderruflich diesen Zwecken gewidmet sind, von der Steuerpflicht befreit. Die juristische Person, die eine Steuerbefreiung beansprucht, hat ein entsprechendes Gesuch einzureichen. Die steuerbefreite Aktivität muss ausschliesslich auf die öffentliche Aufgabe oder das Wohl Dritter ausgerichtet sein (altruistische Zwecksetzung). Die der steuerbefreiten Zwecksetzung gewidmeten Mittel müssen unwiderruflich den steuerbefreiten Zwecken dienen.

Einen Beitrag zu einer nachhaltigen erneuerbaren Energieversorgung der Schweiz zu leisten, kann als gemeinnütziger Zweck und/oder öffentliche Aufgabe definiert werden. Wobei ein erzielter Gewinn wiederum für den Zweck investiert werden muss. Stiftungen und Vereine stehen bei einer derartigen Lösung im Vordergrund – Kapitalgesellschaften und Genossenschaften sind im Regelfall gewinnorientiert und können nicht steuerbefreit werden, weil sie typischerweise Erwerbs- bzw. Selbsthilfeszwecke verfolgen.

Für Wohnbaugenossenschaften gibt es etablierte Regelungen zur Steuerbefreiung; der soziale Wohnungsbau ist als staatliche Aufgabe anerkannt. Als Obergrenze für die Verzinsung der Genossenschaftsanteile wird hier der Mindestzinssatz in der obligatorischen beruflichen Vorsorge beigezogen (2017 ... 2019: 1 %), wobei 3.5 % als festes Maximum gilt. Es ist denkbar, als Solar-Betreiber, -Verein oder -Genossenschaft mit einer analogen "Opferbereitschaft" (wird explizit gefordert) eine Steuerbefreiung zu beantragen.

Einige Energieversorger der öffentlichen Hand (Stadtwerke) bezahlen auf die von ihnen produzierten Solarerträge auch keine Steuern. Eine Steuerbefreiung für Solargenossenschaften, welche ihren Gewinn in erneuerbare Energie-Kraftwerke reinvestieren, würde ein wettbewerbliches Ungleichgewicht beheben.

5.2 Kapital- und Mindeststeuern

Das Eigenkapital wird beispielsweise vom Kanton ZH mit 0.75 % besteuert; bei 100'000 CHF Eigenkapital 75 CHF an den Kanton plus z. B. 119.53 % an die Gemeinde (Uster) = Total 164.65 CHF. Die Gewinnsteuer wird meist an die Kapitalsteuer angerechnet, d. h. die Kapitalsteuer greift nur, wenn kein oder sehr wenig Gewinn besteuert wird.

Der Kanton UR erhebt keine Kapitalsteuer, aber dessen Gemeinden. In VS gilt ein Vorzugssteuersatz für Eigenkapital bis 500'000 CHF, in GR bis 5.6 Mio. CHF; in GE ist der Satz erhöht, wenn die Gesellschaft keinen steuerbaren Gewinn ausweist.

Einige Kantone erheben eine Mindeststeuer, wenn Gewinn- und/oder Kapitalsteuer einen Mindestbetrag unterschreiten. Am höchsten ist diese in AR mit 900 CHF, wobei Neugründungen in den ersten Geschäftsjahren meist ausgenommen sind. Als Bemessungsgrundlage für die Minimalsteuer wird kantonsabhängig das Grundeigentum, das Kapital oder die Bruttoeinnahmen beigezogen.

Kapitalgesellschaften eigens für PV-Investitionen sind angebracht ab einer gewissen Investitionssumme, welche ein Eigenkapital von 100'000 CHF rechtfertigt (wobei zusätzliches Fremdkapital steuergünstiger ist), sodass eine überhöhte Besteuerung durch Minimal- oder Mindeststeuern vermieden wird. Wobei die Kantone ZH, BE, GR, JU, SZ, NE, GL keine Minimalsteuer anwenden. In AG gilt für Genossenschaften eine reduzierte Mindeststeuer von 100 CHF statt 500 CHF bei Kapitalgesellschaften; in LU 200 CHF statt 500 CHF, in SH 100 CHF statt 200 CHF. Hier sind Genossenschaften mit kleinem Eigenkapital denkbar.

5.3 Mehrwertsteuer

Rückliefervergütungen werden an nicht-MWST-pflichtige Personen ohne MWST ausbezahlt. Mehrwertsteuerpflichtig sind Unternehmen mit jährlich über CHF 100'000 Umsatz. Ein PV-Unternehmen mit weniger Umsatz kann sich freiwillig der MWST unterstellen (sog. Optieren), sodass die auf die Anfangsinvestition bezahlte MWST als Vorsteuer von der zu bezahlenden MWST abgezogen werden kann, was letztlich den Gewinn erhöht. (Nur) an Unternehmen mit MWST-Nummer hat der Stromkäufer einen Preis inklusive MWST zu bezahlen. Ein Elektrizitätswerk mag an Privatpersonen 10 Rp/kWh ohne MWSt. auszahlen; an ein MWST-pflichtiges PV-Unternehmen hingegen 10.77 Rp/kWh inkl. MWST, wobei das PV-Unternehmen dann 0.77 Rp/kWh an die Eidgenössische Steuerverwaltung abtritt, und das Elektrizitätswerk je nach MWST-Situation diese bezahlte MWST als Vorsteuer abziehen darf.

Der alte KEV-Tarif war für MWST-Pflichtige und Privatpersonen gleich, sodass der Vorteil vom Vorsteuerabzug entfällt. Im aktuellen Einspeisevergütungssystem (EVS) ist auf den Referenz-Markpreis MWST zu bezahlen, nicht aber auf die Einspeiseprämie, die als Kostenausgleichszahlung gilt (MWST-liches Nichtentgelt). Auch die Alternative Einmalvergütung (EIV) gilt als Kostenausgleichszahlung ohne MWST, deren Auszahlung führt zu keiner Kürzung des Vorsteuerabzuges. Mit dieser Konstellation ist es noch wirtschaftlicher, PV-Anlagen als MWST-bezahlendes Unternehmen zu betreiben.

Werden Herkunftsnachweise (HKN, für den ökologischen Mehrwert) an ein Elektrizitätswerk verkauft, so muss MWST abgeführt werden, wenn auf der Gutschrift inklusive MWST vermerkt wird. Ein MWST-pflichtiger Solarstrom-Verkäufer muss auch gegenüber privaten Käufern MWST auf Herkunftsnachweise verrechnen. Es empfiehlt sich, mit dem HKN-Käufer einen Preis exklusive MWST zu vereinbaren, sodass eine MWST-Erhöhung den entschädigten Bruttopreis erhöht und die MWST auch ökonomisch auf den Käufer überwälzt werden kann (MWST soll nicht Unternehmen, sondern nur den inländischen Privatkonsum belasten).

5.3.1 Einfluss der MWST auf den Gewinn einer 25 kWp-Anlage

Investition 45'000 CHF inkl. MWST/ Ertrag 23'000 kWh x 10 Rp/kWh exkl. MWST

Ein PV-Betreiber ohne MWST-Anmeldung erzielt jährlich 2'300 CHF Solarstromertrag abzüglich 500 CHF Unterhalt (Annahme im Durchschnitt). Über 25 Jahre aufsummiert sind dies 45'000 CHF. An die Investitionskosten hat er 9'500 CHF Einmalvergütung erhalten, was in diesem Beispiel dem Gewinn entspricht. Ohne Berücksichtigung von Steuern entspricht dies einer internen Verzinsung von 1.87 %. Mit einer Gewinnsteuer von 15 % sind jährlich 57 CHF/Jahr Steuern zu bezahlen (wenn die gesamte Gewinnsteuer vom Unternehmen inklusive weitere Geschäfte über der Mindeststeuer liegt, oder es keine solche gibt); der Gewinn sinkt auf 8'075 CHF und die Rendite auf 1.61 %.

Ein der MWST unterstelltes Unternehmen erhält für den Solarstrom jährlich 2'477 CHF inkl. MWST ausbezahlt. 177 CHF wird als MWST fällig, wird jedoch mit 3'217 CHF Vorsteuer aus der Investition verrechnet. Auch die mit dem Unterhalt bezahlte MWST kann als Vorsteuer angerechnet werden, weshalb im Beispiel netto lediglich 248 CHF MWST abzuliefern sind. Der Gewinn vor Steuern ist um den Vorsteuerabzug erhöht; aufsummiert über 25 Jahre sind 2'052 CHF mehr Gewinnsteuern zu bezahlen, aber der Gewinn nach Steuern über 25 Jahre ist mit 11'598 CHF höher (Rendite auf 2.26 % erhöht) – sofern der Zusatzgewinn nicht durch zusätzlichen Administrationsaufwand aufgebraucht wird¹⁴.

Die unterschiedliche Mehrwertsteuer-Handhabung von PV-Rücklieferarif, HKN und EVS ist verwirrend und bringt einen unnötigen Anreiz zur MWST-Anmeldung mit sich. Dies würde entfallen (ebenso wie die fragwürdigen PV-Tarif-bedingten örtlichen Wirtschaftlichkeitsunterschiede), wenn analog der einstigen KEV ein einheitlicher Tarif ausbezahlt würde, z. B. 10 Rp/kWh inklusive MWST für MWST-pflichtige Unternehmen und 10 Rp/kWh ohne MWST für nicht-MWST MWST-pflichtige.

5.3.2 Nachträgliche MWST-Anmeldung und Saldosteuersatzmethode

Nach mehrjährigem Aufbau eines Anlageportfolios erzielt ein PV-Betreiber erstmals über 100'000 CHF Umsatz und wird mehrwertsteuerpflichtig - was tun? Um einen Zwanzigstel pro Jahr reduziert kann er die auf die PV-Investition bezahlte MWST als Vorsteuer abziehen; in der Annahme, dass die PV-Anlage als unbeweglicher Gegenstand eingestuft wird; ansonsten muss ein fünfteil pro Jahr abgezogen werden (sog. Einlagensteuerung). Als MWST-Pflichtiger muss der PVA-Betreiber fortan entweder die MWST „effektiv“ abrechnen und darf die tatsächlich auf seinen Bezugsleistungen (Aufwänden) lastende MWST abziehen. Alternativ kann die Saldosteuersatzmethode (MWSTG 37) gewählt werden: In dem Fall darf die Vorsteuer nicht abgezogen werden, dafür kassiert der PV-Betreiber 7.7% MWST ein, muss jedoch nur 2.8% an die Eidg. Steuerverwaltung weiterleiten (vgl. branchenabhängige Saldosteuersätze).

¹⁴ Der festgestellte Vorteil vom Vorsteuerabzug war in Deutschland (mit bis zu 20 % MWST) mit einem Grunde, weshalb die Anmeldung auch kleiner PV-Anlage als Unternehmen üblich war. Kompliziert wird es jedoch, wenn kleine Eigenverbrauchsanlagen eine MWST-Abrechnung machen: Wenn sie die Vorsteuer geltend gemacht haben, so sollen sie auch auf dem Eigenverbrauch MWST bezahlen. Dann müssen z. B. 20 % vom eingesparten Netzbezug an das Finanzamt bezahlt werden, was kompliziert und unattraktiv wird. In der Schweiz ist dies kein Thema, solange sich kein Eigenheim-PV-Betreiber freiwillig der MWST unterstellt (wobei das Kriterium des Betriebs eines Unternehmens hiervon unabhängig zu prüfen wäre).

Bei einem MWST-pflichtigen Gewerbebetrieb mit PV-Anlage ist eine spezielle Abtretung von MWST auf Eigenverbrauch hinfällig, denn stattdessen erlaubt die reduzierte Netzbezugsrechnung weniger Vorsteuerabzug. Ein Immobilien-Unternehmen, das MWST-pflichtig ist, sollte bei der Solarstrom-Abrechnung gegenüber den Mietern MWST ausweisen und abrechnen, denn es profitierte auch vom Vorsteuerabzug. Eine Wohnbaugenossenschaft, die sich nicht der MWST unterstellt, rechnet womöglich den gleichen Preis ohne MWST wie das Immobilien-Unternehmen inkl. MWST ab; sie kann dafür weder den Vorsteuerabzug von der Investition noch vom verbleibenden Stromzukauf geltend machen.

Mit der Saldosteuersatzmethode erzielt der PV-Betreiber einer 500 kWp-Anlage über 25 Jahre CHF 22'000 mehr als ohne MWST-Anmeldung (gegenüber 32'000 CHF Einsparung bei effektiver MWST-Abrechnung mit effektivem Vorsteuerabzug). Die administrative Vereinfachung durch die Saldosteuer-satzmethode ist prüfenswert, allerdings wird dadurch auch auf vollumfänglichen Vorsteuerabzug „verzich-tet“.

6. Weitere Besteuerungs-Aspekte

6.1 Interkantonale Steuerauscheidung

Unternehmen, welche PV-Anlagen in verschiedenen Kantonen betreiben, müssen ihren Solarertrag und Aufwand auf die involvierten Kantone aufteilen und nicht nur am Firmensitz Steuern bezahlen (Betriebsstät-te-Frage). Neben administrativem Aufwand sind insbesondere Mindeststeuern ärgerlich. Wenn beispiels-weise eine St.Galler Solargenossenschaft in Appenzell Ausserrhoden eine 10 kWp-Anlage betreibt, wären 900 CHF Mindeststeuern an Appenzell Ausserrhoden mehr als deren Jahresertrag. Auf Anfrage hat sich die Steuerverwaltung AR derart geäußert, dass ein ausserkantonaler PV-Betreiber in AR erst steuer-pflichtig wird, wenn er in AR PV-Anlagen mit insgesamt über 500 kWp betreibt. Dies erscheint als zweck-mässige Praxis; die Suche nach einer Rechtsgrundlage für eine erstrebenswerte nationale Vereinheitli-chung in diese Richtung blieb jedoch wage. AR verwies auf eine Praxis des Kantons Luzern; Luzern äus-serte sich jedoch nur dahingehend, dass nach dortiger kantonaler Praxis als gewerblicher Betrieb einge-stuft wird, wer über 500 kWp Photovoltaik-Anlage(n) betreibt - was sich allerdings nicht direkt auf eine interkantonale Ausscheidung bezieht.

Gewerbsmässige PV-Betreiber ausschliesslich im Kanton ihres Geschäftssitzes zu besteuern, wäre zwar eine Vereinfachung, würde aber eine gewollte (?) Besserstellung gegenüber anderen Steuerpflichtigen bedeuten, die nebst ihrem Hauptsteuerdomizil Nebensteuerdomizile in Form von Betriebsstätten führen (Bankfilialen, Lebensmittelketten, Baumärkte etc.). Eine Betriebsstätte-Besteuerung kann heute dazu füh-ren, dass ein Optimierungsanreiz besteht, Geschäfts(führungs)aufwand in einen Betriebsstätte-Kanton mit höheren Gewinnsteuern zu verschieben. Die interkantonale Ausscheidung mag nachvollziehbar-erwünscht sein, wenn in einem Kanton mit über 500 kWp Gewinne in der Grössenordnung von 10'000 CHF Solarertrag erzielt werden.

6.2 Vorsorge Säule 3a

Wir wurden mit der Frage konfrontiert, weshalb Privatpersonen für die Investition in eine solare Warm-wasserversorgung die Vorsorge Säule 3a aufgelöst werden kann, eine Investition in die Eigenstromver-sorgung hingegen nicht.

Ein frühzeitiger Bezug der Säule 3a ist möglich bei der Finanzierung von selbst genutztem Wohneigen-tum, bei der Rückzahlung einer Hypothek, bei Invalidität oder Tod, beim Umzug ins Ausland oder bei Selbstständigkeit.

Bei einer solchen frühzeitigen wie auch bei der ordentlichen Auflösung ist in jedem Fall die „Kapitalaus-zahlungssteuer“ fällig. Diese Alters-Kapital-Auflösung wird jedoch nicht in die Einkommenssteuer-Progression eingerechnet, und mit 6-8% ist die Kapitalauszahlungssteuer günstiger als die 15-25% Ein-kommenssteuer, die bei der Einzahlung in die Säule 3a gespart werden.

Der Ansatz, dass für eine Wärmeerzeugung 3a aufgelöst werden kann, ist wohl aus der „Finanzierung von selbst genutztem Wohneigentum“ abgeleitet. Verständlicherweise ist zu verhindern, dass die Säule 3a für etwas nur scheinbar Lukratives aufgelöst wird, und die Person dann im Alter auf Sozialhilfe angewiesen ist. Es kann jedoch durchaus argumentiert werden, dass zumindest die Investition in Photovoltaik auf dem

Eigenheim eine gute Anlage ist und dazu die Säule 3a genau so aufgelöst werden können sollte wie für eine Heizungssanierung.

Wenn der Betrieb von grösseren PV-Anlagen wie angeregt als selbstständige Erwerbstätigkeit gilt, kann eine solche grössere PV-Investition ebenfalls mit der Säule 3a finanziert werden.

7. Einfluss von Steuern auf die Wirtschaftlichkeit

7.1 Einfluss von Eigentums-Verhältnis und Fremdkapital

Ohne Steuern kalkuliert erlaubt eine beispielhafte 25 kWp PV-Anlage auf einem Mehrfamilienhaus knapp 4% Kapitalverzinsung. Die Wirtschaftlichkeit nach Steuern ist davon abhängig, ob die PV-Anlage einem Unternehmen oder einer Privatperson gehört. Im Beispiel bezahlt das Unternehmen 21.6% Gewinnsteuer, was die interne Verzinsung auf 3.2% reduziert. Ist das Unternehmen MWST-pflichtig, so ist die Anfangsinvestition um die MWST reduziert und die Wirtschaftlichkeit minimal höher. Nimmt das Unternehmen für 70% der Investition einen Kredit mit 2% Zins auf und zahlt diesen über 15 Jahre zurück, so ist die Rendite der verbleibenden 30% Eigenkapital erhöht auf 4.5%. Wird die PV-Anlage von einem Verein zu 70% mit einem gleichen Kredit bzw. mit Darlehen finanziert, fliesst über die Laufzeit 270% der Anfangsinvestition zurück. Wenn die Mieter zur Finanzierung der PV-Anlage einen Verein bilden, ist dies steuerlich ebenfalls vorteilhaft.

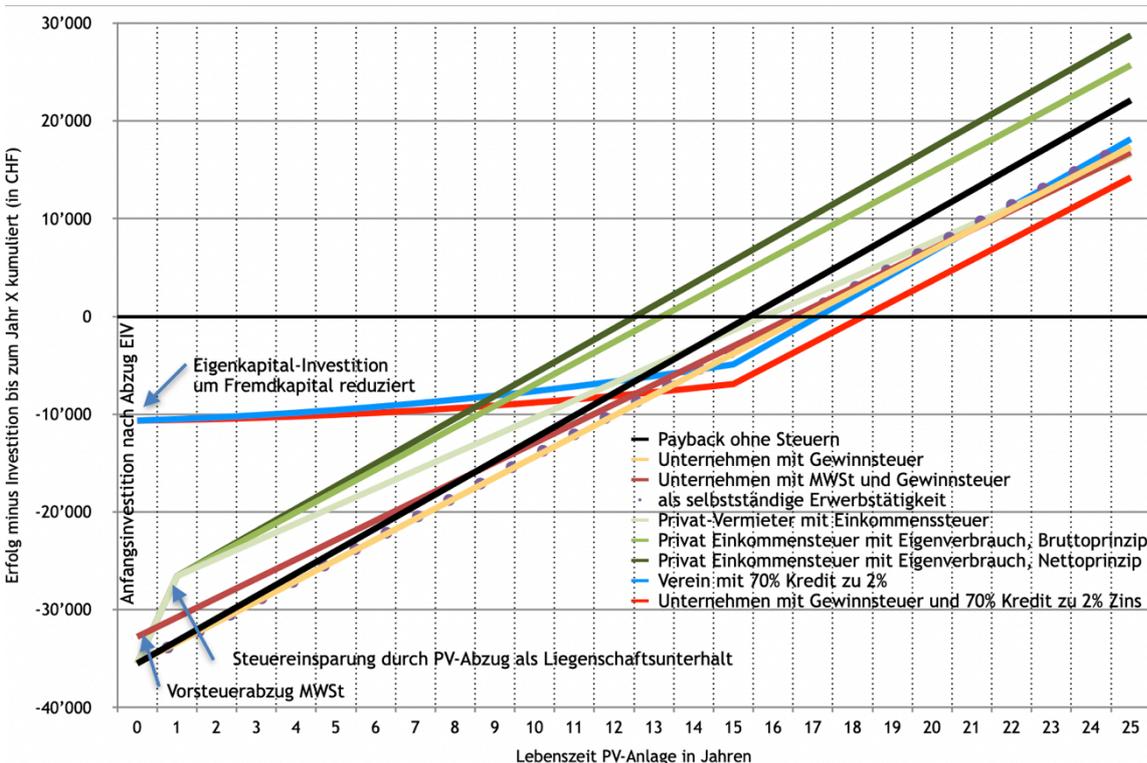


Abbildung 9: Wirtschaftlichkeit einer 25 kWp PV-Anlage je nach Rechtsform der Eigentümerschaft

Investiert der nicht im entsprechenden Haus lebende Liegenschaftseigentümer als Privatperson in die Solarstromanlage, erzielt er über 25 Jahre nach Steuern ähnlich viel Geldrückfluss wie ein Unternehmen. In der hellgrünen Linie sieht man den anfänglichen Vorteil der Steuerersparnis durch den PV-Investitionskostenabzug. Dieser löst sich aber durch die Besteuerung des verkauften Sonnenstroms ohne Abschreibungsmöglichkeit wieder auf - wenn der Einkommens-Grenzsteuersatz ähnlich hoch ist wie jener der Gewinnsteuer. Nimmt der Betrieb der PV-Anlage das Ausmass einer selbstständigen Erwerbstätigkeit an, gilt für den Nettoertrag nach Abzug von Unterhalt und Abschreibung der Einkommens-Steuersatz; der Steuerabzug als privater Liegenschaftsunterhalt entfällt (da Anlage im Geschäftsvermögen).

Die dunkelgrüne Linie zeigt die durch den Steuerabzug bei Privateigentum verbesserte Wirtschaftlichkeit der PV-Anlage mit 40% Eigenverbrauch in einem Kanton mit Nettoprinzip. (Diese private Eigentümer-schaft kann eine Stockwerkeigentümer-Gemeinschaft sein, ein einzelner Haushalt mag keine 9200 kWh zeitgleich vor Ort konsumieren.) Im Bruttoprinzip ist mit Eigenverbrauch die Wirtschaftlichkeit durch die Besteuerung des Stromverkaufs etwas reduziert, aber doch noch höher als die Berechnung ohne Steuern.

7.2 Ortsspezifische Wirtschaftlichkeit nach Einflussfaktoren

In einer Gemeinde, wo die PV-Anlage eine Steuerentlastung bringt, ist die PV-Anlage nicht zwingend wirtschaftlicher als in Gemeinden mit hoher Steuerbelastung. Weit relevanter ist die Höhe vom Gemeindegemeinschaftlichen PV-Rücklieferarif. Die nachfolgende Berechnung wurde erstmals mit den 2020 geltenden Stromtarifen, Steuersätzen und Steuerprinzipien erstellt. Damals liessen sich in 12 von 28 Gemeinden die Kosten der 7 kWp-Anlage unter den getroffenen Annahmen über eine Lebensdauer von 25 Jahre nicht amortisieren. Eine aktualisierte Berechnung für 2023 zeigt den Einfluss stark gestiegener Stromtarife: Die Beispielanlage ist an jedem Standort kostendeckend. Einige Kantone haben mittlerweile auf Nettoprinzip umgestellt; wobei Bern und Solothurn noch immer im Bruttoprinzip gerechnet werden (da die Umstellung 2023 noch nicht umgesetzt ist). Die Stadt Solothurn ist dank hohem PV-Rücklieferarif trotz Bruttoprinzip attraktiv, und wird bei der Umstellung auf eine Freigrenze noch attraktiver. Im Waadtland, wo die Freigrenze bereits gilt, ist die Beispielanlage am attraktivsten. .

Abbildung 10 illustriert die Wirtschaftlichkeit einer 7 kWp-Anlage stufenweise nach Einflussfaktoren:

1) Standard-Wirtschaftlichkeit: Mit 20'000 CHF Investition, 2'800 CHF Förderbeitrag, Unterhalt 250 CHF/Jahr, Erzeugung 7'000 kWh/Jahr und Rücklieferarif 10 Rp/kWh verbleiben am Ende der Laufzeit ungedeckte Kosten von 5'950 CHF.

2) Einstrahlung: Im Wallis ist der Solarertrag deutlich höher als in Stans – dieser Wirtschaftlichkeitseinfluss führt zur ersten ortsspezifischen Auffächerung.

3) PV-Tarif: In Leuk VS zieht ein tiefer ortsspezifischer Rücklieferarif die Wirtschaftlichkeit in die Tiefe. Während 2020 die Beispielanlage nach diesem Schritt nur in 5 von 28 Gemeinden kostendeckend war, ist die Wirtschaftlichkeit 2023 mit den erhöhten Rücklieferariften vielerorts weit besser.

4) Steuereinfluss: Auch wenn in Solothurn und Vernier auf den guten Ertrag im Bruttoprinzip eine Steuerlast anfällt, ist die PV-Anlage dort weit attraktiver als in Küsnacht ZH, wo neu auch das Nettoprinzip gilt. In Basel-Stadt (mit Bruttoprinzip) spart der Beispiel-Haushalt (Nettoeinkommen 90'000 CHF) rund 2'000 CHF an Steuern, wodurch die PV-Anlage kostendeckend wird. 2020 waren Steuereinsparungen bis 5000 CHF (Cronay VD) entscheidend, um in einigen Gemeinden die Kostendeckung zu erreichen - heute tragen sie zu einem erhöhten Gewinn bei.

5) Eigenverbrauch (Annahme 20 %): je tiefer der Rücklieferarif, umso erfolgs-entscheidender der Eigenverbrauch. War die Beispiel-PV-Anlage vor Berücksichtigung des Eigenverbrauchs 2020 erst in 9 der 28 Beispiel-Gemeinden kostendeckend, sind es danach immerhin 16. 2023 sind bereits 23 Gemeinden vor der Eigenverbrauchs-Einberechnung kostendeckend. In Neuendorf AG führen tiefe Stromtarife und die Versteuerung der ganzen Rückliefervergütung zu einer nur knappen Kostendeckung.

a) Unterschiede innerhalb Kantone

Innerhalb eines Kantons ist das Steuersystem zwar dasselbe, doch aufgrund unterschiedlicher Steuersätze und PV-Vergütungstarife ist der steuerliche Gewinn oder Verlust je nach Gemeinde sehr unterschiedlich, wie im Jahr 2020 die zwei Beispielgemeinden im Kanton Zürich zeigen: In Küsnacht ZH (mit sehr tiefem PV-Tarif) spart der Beispiel-Haushalt mit der 7 kWp-Anlage zwar 1'926 CHF Steuern, aber die PV-Anlage bleibt mit -5'710 CHF Verlust unwirtschaftlich. Der gleiche Haushalt mit der gleichen Anlage in Gossau ZH (mit hohem PV-Tarif) hat eine steuerliche Mehrbelastung von -632 CHF über die 25-jährige

Lebensdauer; dank der guten Vergütung erwirtschaftet die Anlage in Gossau ZH jedoch insgesamt 3'743 CHF Gewinn. (2023 sind die Unterschiede nicht mehr so ausgeprägt, weil gerade Gemeinden mit damals tiefen Stromtarifen heute hohe Marktpreise weitergeben.)

b) Brutto- oder Nettoprinzip

Der Steuereinfluss ist in Kantonen mit Nettoprinzip (Dreieck-Symbole) zwar positiver als in solchen mit Bruttoprinzip (Kreis-Symbole); dennoch sind 2023 zwei Gemeinden mit Bruttoprinzip unter den vier wirtschaftlichsten.

In Cronay VD wirkt der Steuereinfluss stark positiv, nicht nur wegen der 10'000 kWh Eigenverbrauchs-Freigrenze, sondern auch, weil aufgrund relativ hoher Steuersätze der Investitionsabzug stark wirkt. Trotz 10'000 kWh Eigenverbrauchs-Grenze und bester Einstrahlung stürzt die Wirtschaftlichkeit in Leuk im Kanton Wallis wegen dem tiefen Einspeisetarif bedeutend ab. Nur dank Eigenverbrauch wird die Anlage in Leuk kostendeckend.

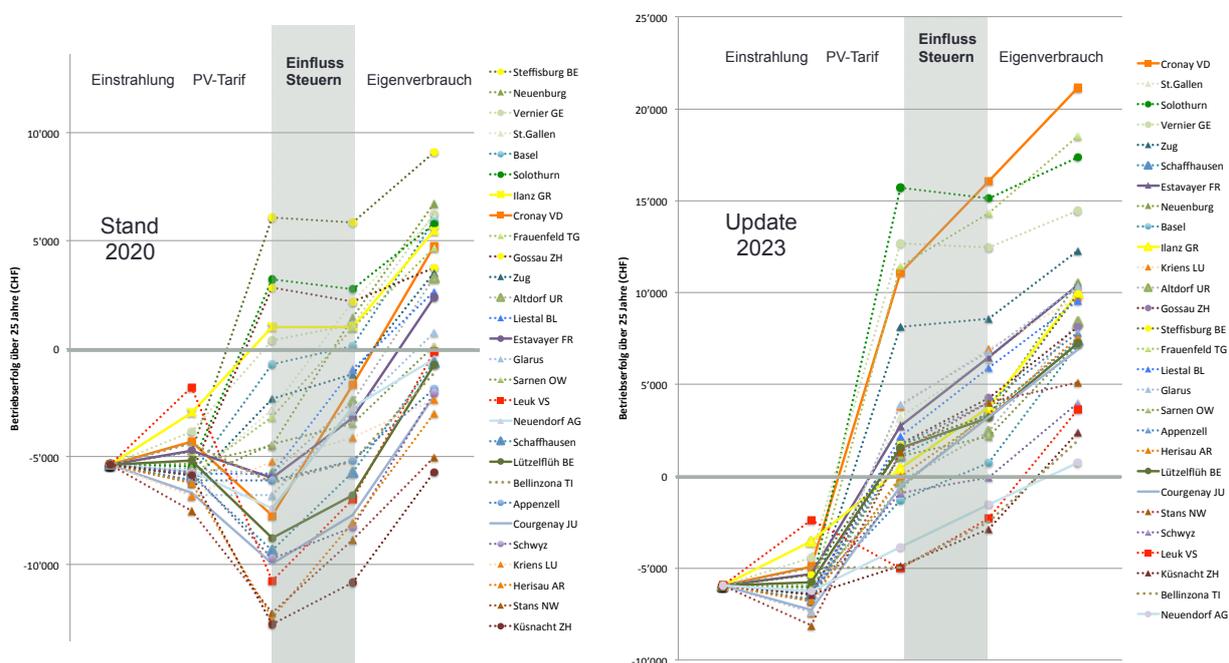


Abbildung 10: Wirtschaftlichkeit einer 7kWp Anlage in 28 Gemeinden, stufenweise nach Einflussfaktoren dargestellt.

c) Einstrahlungsaspekt weit weniger wichtig als PV-Tarif oder Steuern

PV-Anlagen sind nicht an Standorten am wirtschaftlichsten, wo sie am meisten produzieren, sondern dort, wo der Verteilnetzbetreiber eine faire Vergütung anbietet. Profitable PV-Anlagen können den Gemeinden und Kantonen Steuereinnahmen bringen. Dennoch ist abzuwägen, wie viel Erfassungsaufwand für Steuerbeträge unter 100 CHF bei kleinen privaten PV-Anlagen zweckmässig ist.

Begrenzter Einfluss vom Steuersystem auf die Verbreitung von PV

In Abbildung 11 ist das Resultat der obigen 7 kWp-Privatanlage-Kalkulation von 2020 auf der horizontalen Achse in eine Amortisationsdauer umgerechnet. In 12 von 28 Gemeinden lassen sich die Kosten der 7 kWp-Anlage unter den getroffenen Annahmen über eine Lebensdauer von 25 Jahre nicht amortisieren. In Steffisburg liess eine 7 kWp-Privatanlage innert 17 Jahren amortisieren; in Lützelflüh BE wären 26 Jahre nötig gewesen. Weil der PV-Tarif in Steffisburg BE aber nur für Kleinanlagen zugesichert ist, wäre eine Gewerbeanlage (Beispiel 100 kWp) dort nicht wirtschaftlich (ohne Eigenverbrauch oder andere zu verhandelnder Vergütung); während mit dem PV-Tarif in Lützelflüh BE eine Gewerbeanlage etwa 2 % Rendite erzielen kann.

Auf der vertikalen Achse ist die Rendite einer gewerblichen 100 kWp-Anlage dargestellt. In der Stadt Solothurn erhalten auch Gewerbeanlagen eine kostendeckende Vergütung und erzielen nach Steuern eine gute Verzinsung, ebenso wie Private. In Kriens / Luzern war die Privatanlage erst nach 28 Jahren amorti-

sirt (u. a., weil die Investition damals dort nicht als Unterhalt abgezogen werden darf); die Gewerbeanlage kann jedoch 4 % Rendite erzielen, auch dank tiefer Gewinnsteuer.

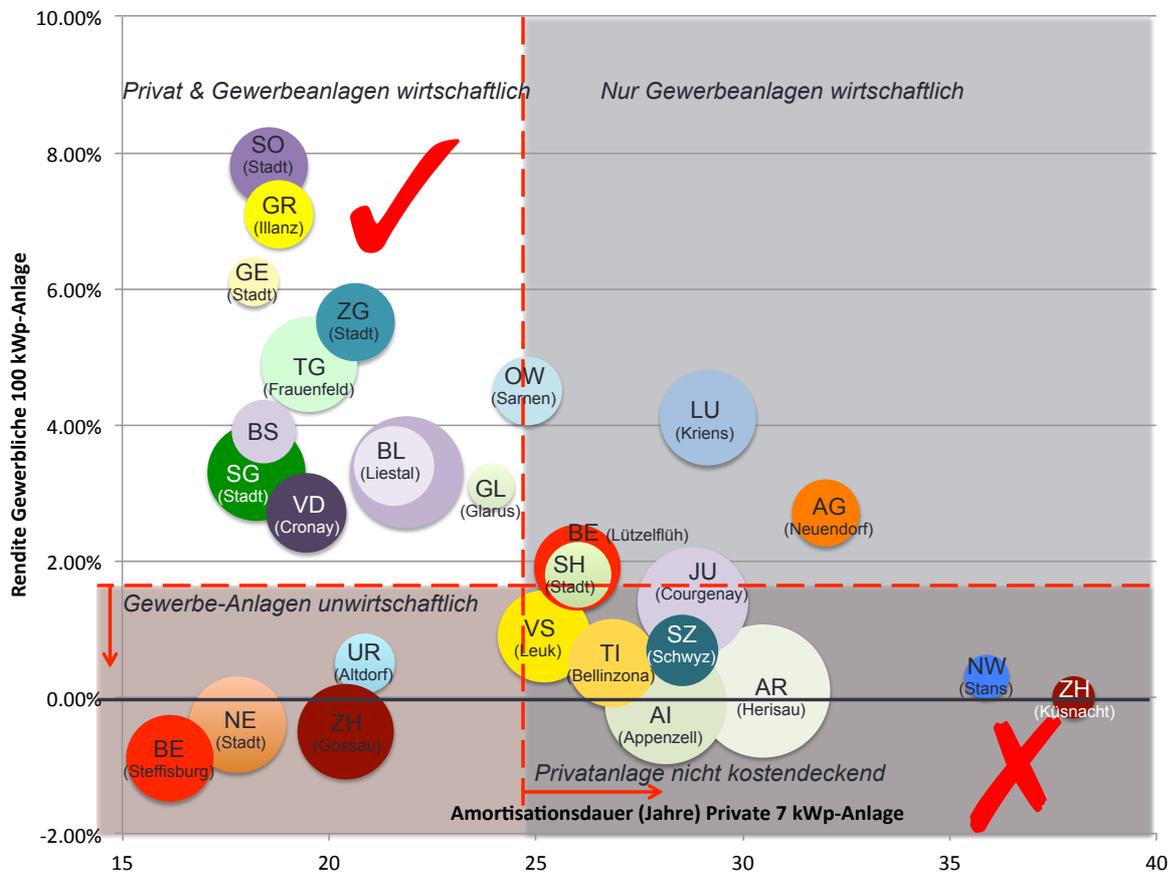


Abbildung 11: Wirtschaftlichkeit Gewerbe und Privatanlagen

Die Blasengrösse steht für die 2020 installierte PV-Leistung pro Einwohner im entsprechenden Kanton (in den Kantonen ZH und BE sind je zwei Gemeinden dargestellt mit der ortsspezifischen Leistung pro Einwohner). Im Kanton Zürich ist die installierte PV-Leistung mit ca. 51 Watt pro Einwohner 5x tiefer als im Kanton Appenzell. Wohl wegen den unterschiedlichen Rücklieferatarifen sind es in Küsnacht ZH nur 30 Watt/Einwohner und in Gossau ZH doch 154 Watt/Einwohner. Diese Watt-Angaben sind den von Pronovo anfangs 2020 zur Verfügung gestellten Daten aus Inbetriebnahmemeldungen entnommen, sind jedoch womöglich unvollständig und nur indikativ zu betrachten.

Dass in Appenzell Ausserrhoden trotz hier unbefriedigend dargestellter Wirtschaftlichkeit mit 299 Watt pro Einwohner weitaus mehr Solarstrom produziert wird, ist mit attraktiven Bedingungen (z. B. KEV) in der Vergangenheit zu erklären. 2012 bis 2015 wurden in AR 30 bis 75 W/Einwohner in Betrieb genommen, während in den meisten Kantonen weit unter 20 W/Einwohner installiert wurde. In den letzten Jahren wird in den beiden Appenzeller Halbkantonen im Vergleich zu anderen Kantonen pro Einwohner nicht mehr überdurchschnittlich viel installiert.

Dass die Watt-pro-Einwohner-Blasen in Genf und Basel nicht grösser sind, wo die Wirtschaftlichkeit für Private und Gewerbe attraktiv wäre, mag daran liegen, dass in den Städten mehr Leute unter der Dachfläche überwiegend von Mehrfamilienhäusern leben, wo der PV-Entscheid komplexer ist als beim Einfamilienhaus oder Gewerbebetrieb.

TG, SG und FR sind mittelgrosse Kantone, wo sich die Wirtschaftlichkeit für Private und Gewerbe in einer relativ hohen installierten Leistung pro Einwohner widerspiegelt (>150 W/Einwohner; wobei nicht in jeder Gemeinde ein attraktiver Rücklieferatarif gilt). In den grössten Kantonen ZH und BE ist die steuerliche At-

traktivität und die installierte Leistung pro Einwohner deutlich tiefer (51 bzw. 110 W/Einwohner). Im Kanton LU wird mit 154 Watt eine relativ hohe Leistung pro Einwohner erreicht, obwohl für Private kein Investitions-Steuerabzug möglich war; tiefe Unternehmenssteuern machen PV hingegen in LU, OW und ZG attraktiv.

In GR ist 2020 der Rücklieferatarif von Repower interessant (12 Rp/kWh; im Avers erhält man hingegen nur 3.77 Rp/kWh). Die steuerliche Situation ist weniger ausschlaggebend. So bleiben die PV-Installationen in VS wegen tiefen Rücklieferatarifen trotz entgegenkommender Steuerpraxis und hoher Einstrahlung tief.

Steueraspekte beeinflussen die Wirtschaftlichkeit. Die Höhe des Rücklieferatarifs oder gute Eigenverbrauchsmöglichkeiten beeinflussen die Wirtschaftlichkeit hingegen weit stärker. In einer Gemeinde, wo der Solarstrom mit gut 15 Rp/kWh vergütet wird, mag die Besteuerung dieses Solareinkommens höher sein als die Steuereinsparung der Anfangsinvestition bei Privatpersonen. Andernorts trägt der anfängliche Steuerabzug wesentlich zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit bei, aber weil nur 5 Rp/kWh vergütet werden, ist die PV-Anlage trotzdem nicht kostendeckend.

8. Berechnung der Steuerersparnis für Privatpersonen

Wie positiv oder negativ sich eine PV-Anlage steuerlich auswirkt, kann nur annähernd kalkuliert werden, denn:

- a) Die Steuersätze der Zukunft sind nicht bekannt. Die aktuell geltenden Umstände werden in den nachfolgenden Berechnungen für 25 Jahre kalkuliert.
- b) Während der Lebensdauer der PV-Anlage verändert sich das Einkommen, die Anzahl der Kinder oder die Liegenschaft wird verkauft. Handänderung/Grundstückgewinnsteuer und andere Änderungen der Lebensumstände können hier nicht berücksichtigt werden.

Die Steuerlast ist nicht nur vom kantonal unterschiedlichen Steuersystem geprägt, sondern auch von unterschiedlich hohen Steuersätzen. Wie in 2.1 erklärt bewirkt ein Abzug der PV-Investition vom steuerbaren Einkommen bei Haushalten, die viel Steuern bezahlen, eine viel höhere Steuerentlastung als bei Haushalten mit tiefen Einkommen (Effekt der sogenannten Steuerprogression, welche die Besteuerung nach der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit sicherstellt, Art. 127 der Bundesverfassung).

8.1 Illustration vom Einfluss Brutto-/Nettoprinzip

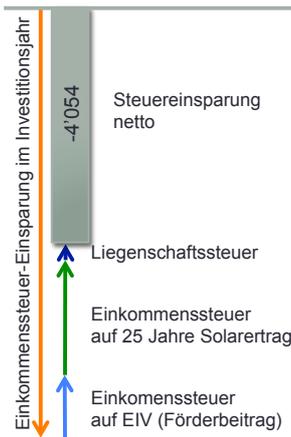
Abbildung 12 illustriert die kantonal-unterschiedliche Steuerentlastung der 2020 bestehenden Situation, deren Vielfalt heute (glücklicherweise) so nicht mehr existiert. Wir haben damit aufgezeigt, dass in Luzern trotz damals fehlender Möglichkeit zum PV-Investitionsabzug die Steuerentlastung im Nettoprinzip für mittlere Einkommen eher besser ist als in Bern mit PV-Investitionsabzug und Bruttoprinzip. Mittlerweile erlaubt Luzern den PV-Investitionsabzug, das Bündner Sondermodell gibt es nicht mehr, und die Kalkulation für Zürich und Bern ändert sich mit der Umstellung aufs Nettoprinzip.

Annahmen für nachfolgende Berechnungen:

- a) Verheiratetes Paar mit 2 Kindern, reformiert, ein Einkommen (je nach Variante) netto 50'000 CHF / 90'000 CHF / 220'000 CHF, nach Abzug anderer Abzüge für Liegenschaften etc.
- b) 7 kWp-PV-Anlage, Investition 20'000 CHF inkl. MWST, 3'380 CHF Förderbeitrag (EIV 2020)

c) Unterhalt durchschnittlich 250 CHF/Jahr (Annäherung – in der Realität fällt der Unterhalt stochastisch an, z. B. 1'000 CHF im Jahr 5 für Reinigung, 4'000 CHF für Reparatur im Jahr 11 etc.)

d) Rückliefervergütung von 10 Rp/kWh auf 5'500 kWh/Jahr – wobei diese in der Realität sehr unterschiedlich ist (pvtarif.ch). 550 CHF Solargutschrift, im Nettoprinzip mit 520 CHF Stromrechnung verrechnet. Nach Abzug vom Unterhalt ist das Einkommen in Kantonen mit Bruttoprinzip um 300 CHF/Jahr erhöht, in Kantonen mit Nettoprinzip um 220 CHF reduziert. Die Berechnungsweise ist im Anhang erklärt.



Netto-EK	Bruttoprinzip		Nettoprinzip			Solarertrag zu versteuern, wenn aufsummiert höher als Investition	Solarertrag bis 10'000 kWh/Jahr pauschal als Eigenverbrauch ohne Besteuerung
	hohe Steuern	tiefe Steuern	kein Investitionsabzug				
	Bern	Winterthur ZH	Weinfelden TG	Luzern	Chur GR		
50'000 CHF							
	A: 2'681	1'314	1'019	1'652	750	2'725	
	B: -13%	-6%	-5%	-	-	-13%	
	C: -3%	-2%	-7%	-5%	-3%	-14%	
90'000 CHF							
	A: 10'891	7'064	8'005	8'666	7'911	12'271	
	B: -21%	-17%	-19%	-	-	-24%	
	C: -8%	-8%	-23%	-6%	-5%	-24%	
220'000 CHF							
	A: 55'843	45'824	45'846	46'607	48'065	54'239	
	B: -41%	-36%	-34%	-	-	-39%	
	C: -20%	-19%	-38%	-10%	-9%	-41%	

Abbildung 12 Steuerentlastung durch 7 kWp PV-Anlage

A: Zu bezahlende Steuer ohne PV-Anlage

B: Steuereinsparung in PV-Investitionsjahr in % der PV-Investition (oranger Pfeil, vor EIV)

C: Steuereinsparung durch PV, netto in % der PV-Investition (grauer Balken)

Bei einem Haushalt mit 220'000 CHF Nettoeinkommen beträgt die Steuereinsparung bis zu 41 % der PV-Investition; bei 50'000 CHF Nettoeinkommen unter 15 %. In Kantonen mit dem Nettoprinzip oder einer pauschalen Eigenverbrauchs-Freigrenze (VD, VS) ist die Steuereinsparung über 25 Jahre noch etwas erhöht, wenn dem Betriebsaufwand kaum steuerbarer Ertrag gegenübersteht. (Auch wenn eine Aufdach-PV-Anlage nicht als Gebäudebestandteil gilt, ist z. B. eine Reparatur oder Erneuerung der Elektroinstallationen nach 10 Jahren kaum vom übrigen Liegenschaftsunterhalt zu unterscheiden.)

In Kantonen mit Bruttoprinzip wird hingegen mehr als die Hälfte der im Investitionsjahr gesparten Einkommenssteuer durch eine Mehrbelastung in den Betriebsjahren zurückbezahlt.

In den Kantonen LU und GR, wo die PV-Investition (damals) nicht als Liegenschaftsunterhalt abgezogen werden kann, ist die Steuereinsparung für hohe Einkommen viel geringer; bei mittleren und tiefen Einkommen hingegen ähnlich attraktiv wie bei Kantonen mit dem Bruttoprinzip. In LU gilt das Nettoprinzip. In GR muss für einen solchen Fall, wo die Rückliefergutschrift (550 CHF/Jahr x 25 Jahre = 13'750 CHF, plus Förderbeitrag 3'380 CHF) die Investitionskosten nicht übersteigt, kein Solarertrag versteuert werden. Diese Beispiel-7kWp-PV-Anlage ist auch mit der (nicht zu versteuernden) Eigenverbrauchseinsparung (ca. 200 CHF, abzüglich 250 CHF Unterhalt) kaum kostendeckend.

8.2 Wegleitung zur individuellen Berechnung

Wie sich der Bau und Betrieb einer Solarstromanlage auf die Einkommenssteuern auswirkt, lässt sich mit dem Steuerrechner der Eidgenössischen Steuerverwaltung berechnen:

<https://swisstaxcalculator.estv.admin.ch/#/calculator/income-wealth-tax>

In der erarbeiteten Excel-Tabellenkalkulation (s. auf www.bfe.admin.ch/publikationen > Suchbegriff «Besteuerung von Solarstrom-Anlagen») sind die Werte von drei Durchläufen einzutragen. Aus den Differenzen wird berechnet, ob die Abzugsmöglichkeit beim Bau oder die Steuerbelastung im Betrieb überwiegt.

1. Durchlauf: Berechnung der *Steuerbelastung ohne Beachtung der PV-Anlage* in Abhängigkeit von Wohnort, Zivilstand, Konfession, Einkommen, Vermögen etc. Als Beispiel verwenden wir eine Familie mit 2 Kindern, einem Nettoeinkommen 90'000 CHF (Annahme über dem Medianeinkommen, da eine private PV-Anlage Wohneigentum voraussetzt, welches typischerweise von einkommensstarken Personen gehalten wird) und einem Vermögen von 200'000 CHF.
2. Durchlauf: Wie hoch sind die *Steuern in dem Jahr, in dem in die PV-Anlage investiert wird*? Als Beispiel nehmen wir eine 7 kWp-PV-Anlage, für die 20'000 CHF (inkl. MWST) bezahlt wurde. Die PV-Investitionssumme wird als "Unterhaltskosten für Liegenschaften" eingetragen und die Steuerbelastung neu gerechnet. In Gemeinden mit tiefer Steuerbelastung kann grundsätzlich nicht viel eingespart werden.

Die PV-Investitionssumme ist nach Abzug der Einmalvergütung (EIV) einzutragen. Wird diese erst im Folgejahr ausbezahlt, hat dies einen kleinen Einfluss. (In Küsnacht ZH spart der Beispiel-Haushalt 1'927 CHF im Investitionsjahr, wenn in dem Jahr auch die EIV ausbezahlt wird. Erfolgt die Auszahlung in unterschiedlichen Jahren, so spart der Beispielshaushalt im Investitionsjahr 2'226 CHF und zahlt im EIV-Auszahlungsjahr 520 CHF mehr Steuern, was netto nur 1'706 CHF Steuereinsparung entspricht, 221 CHF weniger.)

3. Durchlauf: Berechnung der *Steuerlast in einem durchschnittlichen Betriebsjahr*; die Differenz zum Durchlauf 1 wird x20 Jahre gerechnet und mit der Differenz Durchlauf 2 minus 1 zur Mehrbelastung oder Entlastung aufsummiert. Mit dieser Approximation werden 22 Jahre gerechnet, in weiteren 3 Jahren mögen die Unterhaltsausgaben (z. B. für Wechselrichter ersatz) den Solarstromertrag auf 0 ausgleichen, womit keine Differenz zum Basisdurchlauf 1 anfällt. In den 20 Jahren rechnen wir mit durchschnittlich 250 CHF Unterhaltskosten und einem Ertrag von 7000 kWh x dem örtlichen PV-Rücklieferarif (siehe pvtarif.ch). Wobei der Ertrag approximativ null ist in den Kantonen, die das Nettoprinzip anwenden.