

Projektstudie zu Abschaffung Steuerabzüge für Energiespar- und Umweltschutz-Massnahmen und einem Übergang zu Direktförderung via kantonale Förderbeiträge nach Vorbild Kt. Graubünden

(Anmerkung: Mit der massiven Erhöhung der Förderbeiträge per 01.01.2020 im Kt. Solothurn ist dieses Papier teilweise nicht mehr aktuell).

Mit einer geplanten Abschaffung des Eigenmietwerts auf 2021/2022 werden die Abzüge für Energiespar- und Umweltschutzmassnahmen auf Bundesebene nach jetzigem Planungsstand der zuständigen Kommission entfallen, die Kantone sind aber frei diese Abzüge zu belassen oder auf ein alternatives System umzusteigen.

Handelt der Kanton Solothurn bis zu diesem Datum nicht, dann wird das System der Steuerabzüge ausserordentlich teuer, weil eine Gegenfinanzierung mit dem Eigenmietwert dann nicht mehr existiert. Es wäre daher politisch klug – auch vor einem neuen Anlauf zur Teilrevision des Energiegesetzes - den Grundstein für eine sinnvolle und gerechte Förderung der erneuerbaren Energien jetzt schon zu legen. Im Moment nutzt der Kanton SO neben AG, SZ, ZG und neu ZH als Minderheit der Kantone leider das Potential des Gebäudeprogramms nicht aus und es fehlt systembedingt eine wirksame Lenkungskontrolle über die Steuerabzüge bei Energiespar- und Umweltschutzmassnahmen. Das neue System wäre eine Win-Win-Situation für den Kanton, die Energiewende und unsere Umwelt, aber das zu erwartende Resultat wirkt auf den ersten Blick paradox: Da wären zum einen mehr Steuereinnahmen, zum anderen eine besser steuerbare und fairere Förderung als durch Steuerabzüge. Denn ersetzt der Kanton Solothurn die jetzigen Steuerabzüge durch eine signifikant höhere Förderung, so könnten auch die Ergänzungsbeiträge des Bundes für Massnahmen zur langfristigen Verminderung der CO₂-Emissionen besser genutzt werden. Da der Bund bei den Ergänzungsbeiträgen zwei Drittel ¹ der Kosten übernimmt, sind bei besserer Förderung sogar mehr Steuereinnahmen für Kanton und Gemeinden im Vergleich zu den Kosten bei den Steuerabzügen möglich.

Mit dem Systemwechsel wäre dann auch eine faire Besteuerung von PV-Anlagen im Privatbesitz möglich. Denn diese Besteuerung ist in fast allen Kantonen nicht optimal gelöst, sie kehrt die angestrebte Förderung von erneuerbaren Energien sogar oft ins Gegenteil um. Die Bündner Lösung hingegen sieht so aus, dass die Erträge aus dem Verkauf von Strom aus einer EEA zwar nach wie vor als Einkommen qualifiziert werden, ein steuerbares Einkommen entsteht aber erst dann, wenn die kumulierten Erträge die Investitions- und Wartungskosten übersteigen. Ein direkter Steuerabzug der Kosten der EEA ist in diesem System weder möglich noch notwendig.

Die Bündner Lösung funktioniert bei Neubauten und bestehenden Gebäuden, dem tragenden verfassungsrechtlichen Grundsatz der Besteuerung nach der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit wird in optimaler Weise Rechnung getragen. Als letzte der Massnahmen wäre da noch die Korrektur der Eigenmietwertberechnung: Um eine steuerliche Gleichbehandlung von in die Gebäudehülle integrierten Anlagen im Vergleich zu Fahrnis-Anlagen zu erreichen, darf nur noch ein Gebäudehülle bildender Anteil der Anlagen (Ersatzfunktion) für den Eigenmietwert berücksichtigt werden.

¹ Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen
<https://www.dasgebaeudeprogramm.ch/de/das-gebaeudeprogramm/finanzierung/>

Inhaltsverzeichnis Anhänge:

Inhaltsverzeichnis Anhänge:	1
Anhang 1: Management Summary / kurz und bündig	3
Anhang 2: Bestehende Probleme, welche durch den Systemwechsel behoben werden	4
Anhang 3, Mängel der existierenden Vollkostenrechner für PV-Anlagen im Privatbereich	7
Anhang 4, Neuer Vollkostenrechner für Photovoltaik-Anlagen im Privatbereich	8
Anhang 5, Status-Quo, Steuerbelastung bei PV-Anlagen im Vergleich zur Förderung KLEIV	9
Anhang 6, Status Quo, Visualisierung Situation PV bei Neubau (Modelle A B C)....	11
Anhang 7, Status Quo, Visualisierung Situation PV bei Bestandsbau < 5 J (Modelle D E F)	12
Anhang 8, Status Quo, Visualisierung Situation PV bei Bestandsbau > 5 J (Modelle G H I)	13
Anhang 9, Status Quo, zusätzliche Analyse zu den Anhängen 5 - 8	14
Anhang 10, Nach dem Systemwechsel, Auswirkungen auf die PV-Anlagenbetreiber	15
Anhang 11, Nach dem Systemwechsel, Auswirkungen auf energetische Sanierungen	16
Anhang 12, Nach dem Systemwechsel, Auswirkungen auf die Kantonsfinanzen	18
Anhang 13, Nach dem Systemwechsel, Auswirkungen auf die Wirtschaft	19
Anhang 14, Was sind die Hauptgründe, dass nicht mehr PV-Anlagen gebaut werden?	20
Anhang 15, Argumentarium zum Auftrag	21
Anhang 16: Argumentarium zur Photovoltaik allgemein	23
Anhang 17: Besteuerung PV im Kantonsvergleich	25

Anhang 1: Management Summary / kurz und bündig

Das Vorgehen, analog zum Kt. Graubünden, der diese vier Massnahmen so umgesetzt hat:

1. Abschaffung der erweiterten Steuerabzüge für Energiespar- und Umweltschutzmassnahmen
2. Erweiterung des kantonalen Fördertopfs (finanziert durch Kanton und Gemeinden) als Ausgleich.
3. Erhöhung aller kantonalen Förderbeiträge (mit einem Drittel aus dem kantonalen Fördertopf und zwei Drittel Bundesbeitrag), so dass keine Benachteiligungen durch wegfallende Steuerabzüge auftreten.
4. Änderung der Besteuerung von PV-Anlagen im Privatbesitz analog Modell Graubünden.

Der Kanton SO nutzt Beiträge des Bundes für Massnahmen zur langfristigen Verminderung der CO₂-Emissionen nicht aus: Dem Kanton entgehen zudem Jahr für Jahr Steuereinnahmen durch Steuerabzüge für Umwelt- und Energiesparmassnahmen. Würden diese gestrichen und durch höhere kantonale Förderbeiträge ersetzt, so würde der bisherige Sockelbeitrag und zusätzlich zwei Drittel der Förderkosten des Kantons vom Bund übernommen, bis auf Einzelmassnahmen, welche nicht im harmonisierten Gebäudeprogramm der Kantone enthalten sind. Diese Umstellung würde daher vermutlich sogar zu Mehreinnahmen führen. Ausserdem gibt es eine andere Problematik: Mit dem möglichen Wegfall des Eigenmietwerts 2021/2022 würde keine Gegenfinanzierung durch den Eigenmietwert mehr zu den Steuerabzügen auf Kantons- und Gemeindeebene existieren. Ein Wegstreichen der Abzüge ohne Ersatz würde womöglich zu grossen politischen Diskussionen führen.

Steuerabzüge sind keine wirkliche Förderung und für Solarthermie und Photovoltaik unnötig: Der effektive geldwerte Förderbetrag eines Steuerabzugs ist je nach Person und Grenzsteuersatz unterschiedlich hoch. Wer eine Förderung im Sinne einer Vorfinanzierung wirklich brauchen könnte, der hat kaum Chancen einen substanziellen Betrag zu erhalten. Für das Steueramt zählt zudem für die Festsetzung der Höhe des Betrags nur der Grenzsteuersatz im Installationsjahr der Massnahmen/Anlage. Die effektiven Förderbeträge fallen daher willkürlich hoch oder tief aus, das System ist anfällig für Steuerumgehungen. Führen die getätigten Massnahmen zu höheren Eigenmietwerten und Vermögenssteuern, so werden die Steuerabzüge über die Jahre mehr als wieder zurückbezahlt. Der Fokus auf die Investitionssumme statt der effektiven Leistung bringt zudem unrentablen, teuren Kleinstanlagen mehr Steuerabzüge als grösseren Anlagen, welche mit einer fairen Besteuerung rentabel betrieben werden könnten. Führen Massnahmen für umwelttechnische Vorrichtungen nicht zu höheren Eigenmietwerten, so braucht es auch keine Steuerabzüge.

Hohe Steuerlast im jetzigen System macht Photovoltaik auf Neubauten unrentabel: Investitionskosten für PV-Anlagen auf Häusern neuer als fünf Jahre sind nicht von den Steuern abziehbar. Die heutige Besteuerung über die Laufzeit kann dann bei diesen Photovoltaikanlagen doppelt so hoch werden, wie die Förderung durch die Einmalvergütung (EIV) des Bundes. Warten die Bauherren der neuen Häuser fünf Jahre mit dem Erstellen einer PV-Anlage, so sind zwar Steuerabzüge möglich, diese werden aber durch Folgekosten des für die nachträgliche Installation benötigten Gerüsts und mobilen Krans gleich wieder neutralisiert.

Keine Sonderbehandlung von Photovoltaik im derzeitigen Steuerabzugssystem möglich: Die Förderung von Energieerzeugungsanlagen (EEA) durch Steuerabzüge ist bei allen Kantonen fest verbunden mit den abzugsfähigen Energiesparmassnahmen; eine Trennung und Sonderbehandlung ist nur möglich, wenn alle Steuerabzüge für Energiespar- und Umweltschutzmassnahmen gestrichen werden. Der Grund dafür ist Art. 9 Abs. 3 Bundesgesetz über die Harmonisierung der direkten Steuern der Kantone und Gemeinden, SR 642.14). Will ein Kanton einen solchen Abzug einführen, muss dieser zwingend gleich ausgestaltet werden wie im Recht der direkten Bundessteuer. Ab 2021/2022 ändert diese Korrelation bei den Steuerabzügen für Energiesparmassnahmen vermutlich mit der Abschaffung des Eigenmietwerts.

Das Bündner Gegenverrechnungs-System bei Photovoltaik ist in allen Fällen fair: Photovoltaik-Anlagen, egal auf Neubauten oder im Altbau-Bestand würden nur noch dann besteuert, wenn die Anschaffungs- und Betriebskosten amortisiert sind. Die Steuerabzüge und die Besteuerung des Eigenmietwerts entfallen, Eigenverbrauch soll wie bisher steuerfrei bleiben. Der Kanton muss nicht mehr mit Steuerabzügen in Vorleistung gehen und trägt ausserdem dem tragenden verfassungsrechtlichen Grundsatz der Besteuerung nach der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit in optimaler Weise Rechnung.

Anhang 2: Bestehende Probleme, welche durch den Systemwechsel behoben werden

2.1) Massive Steuerfolgen von PV-Anlagen für Bauherren beim Neubau

Entgegen der gängigen Meinung werden Energieerzeugungsanlagen (EEA) im Privatbesitz vor allem bei Neubauten unter dem Strich nicht gefördert, sondern aktiv mit Mehrabgaben belastet. Innovative Bauherren können bei den Steuern keinen Abzug geltend machen, wenn sie die EEA gleich beim Neubau oder innerhalb des Zeitfensters von fünf Jahren nach dem Erstellen des Hauses bauen lassen. Sie zahlen aber entweder für jeden erwirtschafteten Franken bei Stromverkauf oder je nach Eigenverbrauchsrate durch einen höheren Eigenmietwert Bundes-, Kantons- und Gemeindesteuern. Dies hat sich insbesondere seit dem Wegfall der KEV für Kleinanlagen akzentuiert. Die Betreiber erhalten zwar von Swissgrid/Pronovo eine einmalige Förderung EIV/KLEIV², aber je neuer die Anlage, desto weniger hoch ist die Vergütung EIV/KLEIV für erneuerbare Energien. Gleichzeitig müssen die Betreiber aber über die Laufzeit der Anlage im Extremfall fast doppelt so viel an Steuern an das Gemeinwesen zahlen, wie sie Förderbeiträge erhalten haben und das, obwohl die Anlage nur knapp rentabel oder defizitär betrieben werden kann.

Warum existiert überhaupt diese Fünfjahresfrist³? Es geht hier um die Abgrenzung Neubau zu Bestandsbau beim Liegenschaftsunterhalt. Der Gesetzesgeber auf Bundesebene will mit der Förderung durch die Steuerabzüge einen Anreiz schaffen, bei Renovationen energiesparende und umweltschonende Massnahmen zu berücksichtigen, auch wenn diese teilweise oder ganz wertvermehrend sind. Bei einem Neubau wird aber angenommen, dass diese anschaffungsnahen Massnahmen per se schon ergriffen werden, und daher nicht auch noch durch Steuerabzüge «gefördert» werden müssen. Der Unterhalt, resp. der Ersatz dieser Massnahmen kann aber sehr wohl als Steuerabzug geltend gemacht werden, nur die ursprüngliche Investition am Neubau nicht.

Würde die Photovoltaik vom Bund nicht als «Energiesparende Massnahme» beim Liegenschaftsunterhalt eingeordnet und wäre damit nicht steuerlich abzugsfähig, hätten wir heute diese Besteuerungs-Problematik nicht. Denn Photovoltaikanlagen und andere EEA haben diesen Steuerabzug gar nicht nötig, da sie entweder helfen den Strombezug vom Netz zu reduzieren und so Kosten sparen, oder Einnahmen durch Stromexport generieren, welche besteuert werden können. Vor Bundesgericht⁴ wurde diese Fünfjahresfrist für PV-Anlagen letztmals 2012 bestätigt, so dass der einzige Weg zu einer fairen Besteuerung aller PV-Anlagen eine komplette Systemänderung ist, wie sie der Kanton Graubünden vollzogen hat.

Ein Argument könnte nun sein, dass in Zukunft gar nicht mehr so viele Häuser neu gebaut werden, und daher diese Sache vernachlässigt werden kann. Es ist aber so, dass eine Totalsanierung einer Liegenschaft⁵, bei der das Dach und die Wände komplett neu erstellt werden, ebenfalls als Neubau qualifiziert, auch wenn das Fundament oder die Unterkellerung beibehalten werden. Ebenso wenn ein Gebäude mit einem weiteren Stockwerk versehen wird und dieses ein neues Dach bekommt, worauf dann eine Photovoltaikanlage zu stehen kommt. Die Fünfjahresfrist beginnt in diesen Fällen für den neu erstellten Teil, und natürlich auch für die neu erstellte PV-Anlage, wieder von vorne.

2.2) Zusätzliche Folgekosten bei Nachrüstung einer PV-Anlage

Wird die Fünfjahresfrist der Abgrenzung zu einem Neubau abgewartet, so kann die EEA zwar steuerlich abgezogen werden, das Dach muss aber aus Sicherheitsgründen wieder kostenpflichtig neu eingerüstet werden, damit die Montage erfolgen kann. Zudem muss je nach Dachvariante und existierender Dachbeschichtung Kies entfernt und wieder aufs Dach befördert werden. Eine allfällig bestehende extensive Begrünung muss je nach Standort mit einer Schutzfolie bedeckt (und erstickt) werden. All diese Massnahmen sind kostenintensiv und ökologisch nicht sinnvoll. Die Entlastung durch Steuerabzüge verpufft wirkungslos in den Folgekosten. Doppelt bestraft werden diejenigen, welche nicht gleich beim Bau die PV-Anlage installieren, sondern während der fünfjährigen Sperrfrist. Sie tragen im jetzigen System die Folgekosten und zusätzlich noch die ganze Steuerlast ohne mögliche Steuerabzüge für die Anfangsinvestition tätigen zu können.

² Pronovo, Tabelle Vergütungsansätze,
<https://pronovo.ch/de/foerdermittel/einmalverguetung-eiv/verguetung/>

³ Steuerkonferenz, Analyse zur Photovoltaik, Seite 4, Absatz 2.2
https://www.steuerkonferenz.ch/downloads/Analyse_Photovoltaik_V2016%20final.pdf

⁴ Bundesgericht 2012, Urteil 121218_2C_727,
http://www.servat.unibe.ch/dfr/bger/121218_2C_727-2012.html

⁵ Bundesgericht 2014, Urteil 140904_2C_153,
http://www.servat.unibe.ch/dfr/bger/140904_2C_153-2014.html

2.3) Verfehlte Förderziele durch Steuerabzüge

Die Förderung via Steuerabzüge führt teilweise zu völlig absurden Konstellationen: Ein Rentnerehepaar, welches sein Einkommen primär durch die AHV erhält, plant eine Sanierung der Gebäudehülle und will daher alle Fenster durch Dreifachverglasung austauschen lassen. Das Paar lässt sich beraten, was dies denn finanziell für es bedeuten würde. Ihr Nachbar, mit solventem Einkommen, plant die gleiche Massnahme an seinem Haus. Da es sich um eine Einzelmassnahme handelt, die vom Gebäudeprogramm von Bund- und Kantonen nicht im Basisprogramm gefördert wird, gibt es keine kantonalen Förderbeiträge. Die Sanierungsmassnahme kostet daher 20000 CHF. Beide Parteien planen ihre Sanierung bei der Steuererklärung unter dem Bereich „Energiesparende Massnahmen“ geltend zu machen. Die Beträge, welche sie jedoch einsparen, sind völlig unterschiedlich:

Rentner-Ehepaar: 500 CHF Steuerersparnis

Nachbar: 6500 CHF Steuerersparnis

Das Rentnerehepaar verzichtet in diesem Fall daher auf die Sanierung, denn diese kostet sie 19500 CHF. Der solvente Nachbar tauscht die Fenster gerne aus, denn er zahlt im Endeffekt nur 13500 CHF. Fazit: Mit einem kantonalen Förderbeitrag würden beide Parteien den gleichen Betrag, zum Beispiel 3000 CHF erhalten. Mit unterschiedlich hohen Anreizen im jetzigen System wird der grösste Teil der älteren Einfamilienhausbesitzer kaum Interesse haben, irgendwelche energetischen Sanierungen vornehmen zu lassen, wenn die Förderung quasi inexistent ist. Und wer eine Förderung im Sinne einer Vorfinanzierung wirklich brauchen könnte, der hat kaum Chancen, etwas zu erhalten. Für das Steueramt zählt zudem für die Festsetzung des Grenzsteuersatzes und schlussendlich der Höhe des effektiven Betrags nur das Jahr, in dem Sanierung vorgenommen wurde. Es kann daher gut sein, dass die Anlage in den späteren Jahren als Anteil des Eigenmietwerts viel schwächer oder viel stärker besteuert wird, als beim Steuerabzug selber.

2.4) Steuerabzüge bevorteilen unrentable Investitionen

Bei Photovoltaikanlagen mit sehr hohen Initialkosten führt die ausschliessliche Betrachtung auf die Anlagekosten statt der Leistung der Anlagen dazu, dass unter Umständen hohe Steuerabzüge gewährt werden, welche die Anlage aber allein durch die Besteuerung des Stromverkaufs oder des Eigenmietwerts niemals wieder ausgleichen kann. Betroffen hiervon sind vor allem kleine, unrentable Anlagen mit hohen Anschaffungskosten.

2.5) Verlangsamung und Bremsung der Klimaziele, wenn Photovoltaik beim Neubau verhindert wird

Die bestehende Regelung der Fünfjahresfrist für eine steuerliche Abzugsfähigkeit steht diametral der Förderung von erneuerbaren Energien entgegen. Wenn die EEA bei einem Neubau nicht gleich mit realisiert werden, weil dies eine massive finanzielle Benachteiligung mit sich bringt, so ist dies ausserordentlich schade. Ausserdem wäre es im Sinne der Energiestrategie 2050, die Dächer möglichst auszunutzen und so grosse Anlagen wie möglich zu bauen. Wenn jeweils nur das Minimum gebaut wird, dann ist das nicht förderlich um die Ausbauziele auch wirklich zu erreichen zu können.

2.6) Der Eigenmietwert bei Umwelt- und Energietechnischen Massnahmen ist problematisch

Die Besteuerung der EEA durch den Eigenmietwert ist nicht den Preissenkungen der Energieversorger angepasst, es gibt keine Skalierung. Die Mehrheit der Kantone besteuern die PV-Anlagen auch auf Basis des Gebäudeversicherungswerts und des daraus abgeleiteten Katasterwerts. Es wäre im Rahmen der Energiestrategie 2050 möglich und wünschenswert, dass der Gesetzgeber den Eigenverbrauch von EEA-Strom auch nicht indirekt via Eigenmietwert besteuert. Dazu kommt noch eine andere Problematik: Die Eigenmietwertbesteuerung bemisst sich nur an den Investitionskosten. Investitionen in Energie- und Umweltmassnahmen sind aber teuer. So generiert eine günstige Ölheizung in einem Neubau zwar weniger Eigenmietwert, dafür massiv mehr Betriebskosten. Bei einer teuren Brennstoffzellenheizung ist es umgekehrt: Hohe Investitionskosten führen zu einem hohen Eigenmietwert, die Betriebskosten wären aber moderat. Das führt bei Neubauten (ohne mögliche Steuerabzüge) zu völlig falschen Anreizen und zur Förderung von billigen und umweltschädigenden Anlagen. Für integrierte PV-Anlagen, welche Gebäudebestandteil sind (Fassade oder Dach), könnte eine Lösung so aussehen, dass der Eigenmietwert sich an einer Durchschnittsfassade oder einem Durchschnittsdach bemisst. Entsprechende SIA-Normen und Tabellen existieren und könnten verwendet werden.

2.7) Batteriespeicher werden bisher nicht gefördert

Vor ein paar Jahren existierten noch ausschliesslich 1-phasige Solarbatterien, deren Anschluss je nach Grösse in der Schweiz verboten war, da sie zu Netzschiefasten führen konnten. Nun kommen aber immer mehr Batterien auf den Markt, welche auch 3-Phasig funktionieren und daher absolut problemlos am Stromnetz betrieben werden können. Diese neuen Solarbatterien führen aktiv zu einer Entlastung des Stromnetzes. Batteriespeicher werden mit der jetzigen Gesetzgebung generell nicht gefördert und daher auch nicht zum Steuerabzug für energiesparende Massnahmen zugelassen. Der Argumentation der Steuerverwaltung zufolge wird mit einer Batterie keine Energie gespart, sondern nur umgelagert. Mit einer Solarbatterie wird aber in der Nacht effektiv Strom aus zum Teil nicht erneuerbaren Quellen substituiert. Aktuellste neue Heizsysteme beinhalten neben einem Langzeitspeicher wie Wasserstoff auch einen Kurzzeit-Stromspeicher in Form einer Hausbatterie und nutzen diese Technologie aktiv. Damit Batterien förderungswürdig wären, sollten diese aber zwingend zumindest teilweise aus nachhaltiger Produktion⁶ stammen, das heisst die Produktion selber sollte durch nachhaltig erzeugte Energie stattgefunden haben, und nicht durch Kohlestrom. Dazu ist auf die Grösse der Batterie zu achten: kleine Batterien, abgestimmt auf die Grundlast des Strombezugs in der Nacht, sind definitiv sinnvoller als grosse Installationen. Es gibt sogar Salzwasser-Batterien, welche zwar teuer sind, aber überhaupt keine problematischen Stoffe enthalten und sich für Gebäude auch wegen des grösseren Platzbedarfs hervorragend eignen. Leider sind betreffend Solar-Batterien noch sehr viele Vorurteile und Fake-News im Umlauf. Würden Batteriespeicher mindestens bei der Aufrechnung der Investitionskosten einer Photovoltaikanlage im neuen System zugelassen, so wäre dies eine Entlastung für die Anlagenbetreiber. Eine zusätzliche Förderung auf kantonaler Ebene wäre aber natürlich auch sehr begrüssenswert und willkommen.

2.8) Die Steuerabzüge sind weder steuer- noch kontrollierbar

Die Systemumstellung würde es dem Kanton ermöglichen eine Kontrolle über die vorgenommenen Energiespar- und Umweltmassnahmen zu erlangen, was mit den derzeitigen Steuerabzügen nicht der Fall ist. Erzielt eine vom Kanton finanziell geförderte Massnahme eine Wirkung in Form einer CO₂-Einsparung, so könnte der Kanton diese CO₂-Wirkung für die Abrechnung der Globalbeiträge gegenüber dem Bund aufrechnen lassen. Die CO₂-Wirkung könnte in diesem Fall nicht aufgeteilt oder anderen Organisationen abgetreten werden. Das wäre gezielte Förderung, was man vom heutigen Giesskannenprinzip der Steuerabzüge ohne Kontrollmechanismen nicht behaupten kann.

2.9) Der Kanton Solothurn ist beim Gebäudeprogramm von Bund- und Kantonen im Hintertreffen:

Schaut man sich den Jahresbericht 2017⁷ des Gebäudeprogramms von Bund- und Kantonen genauer an, so stellt man fest, dass sich der Kanton Solothurn auf Platz 18 befindet, was die Einsparungen Kg/CO₂ pro Einwohner durch das Förderprogramm betrifft, wobei es von Jahr zu Jahr Verschiebungen gegen oben und unten geben kann. 2015 und 2016 war unser Kanton allerdings ebenfalls auf Platz 18, es handelt sich daher um keinen statistischen Ausreisser. Der Grund⁸: Zusammen mit den Kantonen ZG, AG, SZ und neu ZH nutzt der Kanton SO nur das Grundkonzept des Gebäudeprogramms und verzichtet auf die zusätzlichen Ergänzungsbeiträge des Bundes in Millionenhöhe. Die Kantone BL und SO unterstützen ausserdem zurzeit die Förderung von Luft-Wasser Wärmepumpen nur beim Ersatz von Elektroheizungen (was wohl eine Ausnahme darstellen dürfte, die Mehrheit der Gebäude im Altbestand wird mit Öl beheizt). Die Förderwürdigkeit der Luft-Wasser Wärmepumpen wurde leider nur im Aspekt auf die Konkurrenzfähigkeit gegenüber konventionellen Heizungen beurteilt und das ursprüngliche Ziel der CO₂-Einsparung durch signifikante finanzielle Anreize wurde vergessen.

Einsparungen CO₂ pro Einwohner / Jahr durch das Gebäudeprogramm (Auswertung Massnahmen 2017):

Kanton Solothurn: 100kg

Kanton Bern: 320kg

Kanton Graubünden: 430kg

2.10) Neue Vorschriften beim Energiegesetz

Will der Kanton mit der Teilrevision des Energiegesetzes sogar vorschreiben, dass bei Neubauten ein bestimmter prozentualer Anteil an erneuerbaren Energien beim Stromverbrauch enthalten sein muss, so sollte dies kostenneutral ohne zusätzliche Besteuerung der EEA geschehen.

⁶ <https://ecomento.de/2018/09/04/tesla-gigafactory-wird-ab-ende-2019-komplett-mit-erneuerbaren-energien-betrieben/>

⁷ Jahresbericht 2017 Gebäudeprogramm Bund und Kantone, Seite 15 https://www.dasgebaeudeprogramm.ch/media/filer_public/e7/3f/e73f58e7-72ac-4c48-b01c-bccd0d62fc45/bfe_gebaudeprogrammjahresbericht_de_190328.pdf

⁸ <https://www.luzernerzeitung.ch/zentralschweiz/zug/die-zugerinnen-und-zuger-verzichten-auf-millionen-ld.1067036>

Anhang 3, Mängel der existierenden Vollkostenrechner für PV-Anlagen im Privatbereich

Es existieren bereits mehrere Vollkosten-Rechner, zum einen gibt es die frei verfügbaren Rechner von Swissolar⁹ oder Energie Schweiz des Bundes¹⁰, wie auch diverse Solarrechner von Photovoltaik-Installationsfirmen oder deren Makler. So bietet auch IKEA¹¹ in Zusammenarbeit mit einer Solar-Installationsfirma einen Solarrechner auf Ihrer Webseite an, um die Offert-Kosten einer neu geplanten Photovoltaikanlage zu berechnen. Diese Kalkulationsrechner haben aber alle einen oder mehrere gravierende Mängel für Photovoltaik-Installationen im Privatbereich, welche je nach Grösse der Anlage und deren Standort zu viel zu optimistischen Amortisationsprognosen (40-60 Prozent zu hoch) führen. Allerdings sind die Parameter für eine genaue Kalkulation auch derart unterschiedlich und zahlreich, dass man mit Durchschnittswerten immer falsche Angaben erhält.

Folgende Mängel wurden festgestellt:

- Es werden immer Steuerabzüge angerechnet, obwohl diese beim Neubau gar nicht möglich sind und obwohl diese beim Altbau über die Dauer der Laufzeit durch die Steuerabgaben (Stromverkauf, Eigenmietwert) wieder kompensiert werden.
- Die Vermögens- und Liegenschaftssteuern (letztere gibt es nicht im Kt. SO) werden ebenfalls nicht berücksichtigt.
- Die Strombezugs- und Vergütungstarife sind teilweise fix hinterlegt. Dieser Faktor kann die Kalkulation komplett verfälschen, insbesondere bei grösseren Anlagen (IKEA, Energieschweiz).
- Folgekosten der nachträglichen Installation auf dem Altbau werden nicht oder zu wenig berücksichtigt.
- Es werden keine Wartungskosten berechnet (Bei Swissolar und Energieschweiz schon, bei IKEA nicht).
- Die Kosten der Gebäudeversicherung werden nirgendwo miteinberechnet.
- Bei der Eigenverbrauchsoptimierung werden die Zusatzkosten für die Steuerung und die Umverkabelung viel zu tief angesetzt (Energieschweiz rechnet 900 CHF, realistisch sind mindestens 2500 CHF) oder sie werden ganz vernachlässigt (Swissolar).
- Der Eigenverbrauchsanteil ohne zusätzliche Massnahmen wird generell zu hoch angegeben.
- Batteriespeicher werden als abzugsberechtigt bei den Steuern dargestellt, obwohl die Steuerbehörden dies bisher nicht zulassen (IKEA).

⁹ Swissolar, Wirtschaftlichkeitsrechner,
https://www.swissolar.ch/fileadmin/user_upload/Bauherren/2019-04-05_Wirtschaftlichkeits-Rechner.xlsx

¹⁰ Solarrechner Energie Schweiz,
<https://www.energieschweiz.ch/page/de-ch/solarrechner/>

¹¹ Offerten Rechner von IKEA,
https://www.ikea.com/ms/de_CH/campaigns/solar/

Anhang 4, Neuer Vollkostenrechner für Photovoltaik-Anlagen im Privatbereich

Um die Steuerfolgen so genau wie möglich zu berechnen wurde für diesen Auftrag eine neue¹², frei erhältliche Software auf Excel Basis entwickelt, welche die zu zahlenden Steuern mit den Steuerabzügen gegenrechnet und so die effektive Netto-Besteuerung ausweisen kann.

Folgendes ist noch anzumerken:

- Die hier in diesem Anhang vorgestellten Modelle (Stand April 2019) wurden mit dieser Software auf eher konservativen Annahmen basierend ausgerechnet.
- Die Degradation/Alterung der Solarzellen wurde nicht eingerechnet (Verlust um bis zu 15%). Diese ist Herstellerabhängig und wird teilweise bei den Herstellerangaben schon mit einberechnet.
- Zur Berechnung wurden Aufdach-Anlagen herangezogen, bei integrierten Anlagen verschärft sich die Steuerproblematik, weil hier Gestehungskosten und Montageaufwände einiges höher sind.
- Die Unterhaltskosten pro kWh sind analog einer Studie¹³ von Basler und Hoffmann und der ZHAW (Energie Schweiz) mit 2-5 Rappen definiert worden. Moderne Anlagen verfügen über Moduloptimierer, welche die Wartungskosten senken, dafür sind die Anlagen 10-15% teurer. Beim Unterhalt eingerechnet sind: Jährliche Dachbegehungen zur Kontrolle der Anlage, Reinigung, Ersatz von defekten Teilen, obligatorische DC-Elektrokontrolle nach der Inbetriebnahme und nach 20 Jahren, Justierung der Eigenverbrauchsoptimierung auf neue Verbraucher.
- Die Vergütungen und Strombezugskosten der Beispiele entsprechen den derzeitigen Tarifen der Primeo Energie (ehemaliges Versorgungsgebiet AVAG) im Raum Olten zum Zeitpunkt April 2019.
- Bei der Besteuerung der EIV wird so verfahren, dass diese im Normalfall steuerbares Einkommen darstellt. War aber die PV-Anlage nicht abzugsberechtigt, so wäre die EIV eigentlich als Reduktion der Anlagekosten zu sehen, zu diesem Schluss kommt auch die Steuerkonferenz¹⁴. Förderbeiträge des Kantons werden allerdings sonst immer besteuert, so dass mehrere telefonische Anfragen bei der Veranlagungsbehörde bei verschiedenen Personen zur Schlussfolgerung führten, dass in der Praxis die EIV je nach Steuerkommissär nicht immer steuerfrei bleibt, wenn sie denn auch deklariert wird. Aus diesem Grund ist die Besteuerung der EIV in den Berechnungen bei den hier verwendeten Modellen immer enthalten.
- Im Kanton Bern kommt man zu vergleichbaren Ergebnissen¹⁵ bei der Berechnung der Steuerlast, wobei die dortigen Steuerfolgen noch um einiges höher ausfallen. Der Kanton Bern besteuert anteilig sowohl den Eigenmietwert, als auch den Erlös aus dem Stromverkauf. Die Eigenmietwerte sind zudem einiges höher als im Kanton Solothurn. Die Nettobesteuerung kann dort sogar bei Bestandsbauten einiges höher sein als die EIV. Kombiniert mit den mitteltiefen Vergütungen der BKW ist dort daher die Situation noch viel gravierender als im Kanton Solothurn.

¹² Vollkostenrechner für privat betriebene Photovoltaikanlagen bis 30kWp im Kanton Solothurn, <https://www.nashire.com/Vollkosten-PV-Solothurn-1.0.xlsx>

¹³ Studie ZHAW, 2015, <https://www.zhaw.ch/de/engineering/institute-zentren/ine/nachhaltigeenergiesysteme/abgeschlossene-projekte/betriebs-und-wartungskosten-von-photovoltaikanlagen/>

¹⁴ Steuerkonferenz, Analyse zur Photovoltaik, Seite 6+7, https://www.steuerkonferenz.ch/downloads/Analyse_Photovoltaik_V2016%20final.pdf

¹⁵ SSES/VESE, Quervergleich zum Kanton Bern, Dokumentation „Steuerlast von PVA im Kanton Bern“, http://www.vese.ch/wp-content/uploads/SSES_VESE_Steuerlast_Kanton_Bern.pdf

Anhang 5, Status-Quo, Steuerbelastung bei PV-Anlagen im Vergleich zur Förderung KLEIV

Standort Anlagen: Kanton SO (Gemeindegruppe II für Eigenmietwertberechnung)
Laufzeit Anlagen: 25 Jahre

Anteile bei Eigenverbrauch:	Hochtarif: 75%	Niedertarif: 25%
Exportvergütung pro kWh:	bei Hochtarif: 9 Rappen	bei Niedertarif: 9 Rappen
Netzbezugskosten pro kWh:	bei Hochtarif: 27 Rappen	bei Niedertarif: 17 Rappen

Unterschieden werden in den folgenden Beispielen drei Häuser-Kategorien für die Installation der PV-Anlagen. Diese drei Haus-Typen unterscheiden sich in der Steuerbelastung und den Kosten signifikant.

Modelle A-C: Neubau

Modelle D-F: Häuser im Bestand, aber neuer als fünf Jahre

Modelle G-I: Ältere Häuser im Bestand (Altbau)

Die Modelle wurden zudem in drei oft installierte Anlagengrössen eingeteilt:



Abbildung 1 Modelle (A,D,G)

12 kWp, ganze Dachfläche belegt



Abbildung 2 Modelle (B,E,H)

6 kWp, halbe Dachfläche belegt



Abbildung 3 Modelle (C,F,I)

3 kWp, ein Viertel der Dachfläche belegt

Wichtig: Die Problematik der hohen Steuerbelastung ist systemimmanent, sie tritt bei allen Anlagen und Installationen im Privatbereich auf. Die Anlagekosten der Modelle (A-I) wurden bewusst sehr tief angesetzt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Rentabilität bei wirklich realisierten Anlagen noch weniger gegeben ist und die Amortisationsdauer bei diesen ein paar Jahre länger dauert.

Tabelle 1: Parameter von häufig installierten Photovoltaikanlagen (Aufdach, angebaut)

Typ	kWp	Eigenverbrauch	Anlagekosten	Unterhalt	Stromverkauf	Eigenverbrauch
Neubau, (A)	12	25%	CHF 26'500	CHF 9'370	CHF 19'238.00	CHF 17'154.00
Neubau (B)	6	35%	CHF 17'500	CHF 6'370	CHF 8'336.00	CHF 12'008.00
Neubau (C)	3	45%	CHF 11'200	CHF 4'870	CHF 3'527.00	CHF 7'719.00
Bestand (D+G)	12	25%	CHF 31'900	CHF 9'370	CHF 19'238.00	CHF 17'154.00
Bestand (E+H)	6	35%	CHF 22'000	CHF 6'370	CHF 8'336.00	CHF 12'008.00
Bestand (F+I)	3	45%	CHF 15'070	CHF 4'870	CHF 3'527.00	CHF 7'719.00

Tabelle 2: Steuern netto der PV-Anlagen im Vergleich zur Förderung EIV (Bund)

Die verwendeten Grenzsteuersätze spiegeln die Situation

Nr	Steuersatz 20%	Steuersatz 30%	Förderung EIV
A	CHF -4'958	CHF -7'329	5'480
B	CHF -2'411	CHF -3'545	3'340
C	CHF -1'513	CHF -2'224	2'420
D	CHF -5'003	CHF -7'373	5'480
E	CHF -2'710	CHF -3'975	3'340
F	CHF -1'869	CHF -2'742	2'420
G	CHF 447	CHF 847	5'480
H	CHF 790	CHF 1'275	3'340
I	CHF 245	CHF 429	2'420

der meisten Hausbesitzer wider. Die bezahlten Steuern während der Laufzeit sind mit den Steuerabzügen verrechnet worden, um die Höhe der Nettobesteuerung zu erfahren. Die Nettobesteuerung übertrifft dabei die Förderung EIV fast immer, wenn das Haus nicht älter als fünf Jahre alt ist. Beim Altbau ist der Steuerabzugseffekt offensichtlich geringfügig höher als die Steuerbelastung. Natürlich müsste dann aber auch der Steuerabzug voll seine Wirkung entfaltet haben, was nicht immer der Fall sein wird. Die jährlichen Besteuerungen

haben aber durch die Erhöhung der Progression eine höhere geldwerte Wirkung als der einmalige Steuerabzug, was oft vergessen geht und schwer zu berechnen ist.

Tabelle 3: Gewinn / Verlust der PV-Anlagen im Vergleich zu einer Einmaleinlage BVG mit 1% Verzinsung

Nr	G/V bei 20%	G/V bei 30%	BVG 1%
A	CHF -889	CHF -3'270	CHF 7'848
B	CHF -3'595	CHF -4'729	CHF 4'942
C	CHF -4'537	CHF -5'248	CHF 3'163
D	CHF -6'344	CHF -8'714	CHF 9'009
E	CHF -8'394	CHF -9'659	CHF 6'213
F	CHF -8'763	CHF -9'636	CHF 4'256
G	CHF -894	CHF -494	CHF 9'009
H	CHF -4'894	CHF -4'409	CHF 6'213
I	CHF -6'649	CHF -6'465	CHF 4'256

Was wäre, wenn die PV-Anlagen nicht gebaut worden wären und stattdessen der jeweilige Betrag in die Altersvorsorge investiert worden wäre? Nach der Laufzeit wird Bilanz gezogen. Die BVG-Anlage versteht sich mit Zinseszins, und ist ohne Steuern per Laufzeitende gerechnet. Wenn alle Kosten einberechnet werden, sind alle Anlagen - auch die auf einem Bestandsbau - immer defizitär. Da Unterhaltskosten auch immer Glückssache sind, kann der eine oder andere Anlagenbesitzer besser dastehen.

Anhang 6, Status Quo, Visualisierung Situation PV bei Neubau

(Modelle A B C)

Die Gestehungskosten der PV-Anlagen sind auf dem Neubau tiefer. Ein Gerüst ist am Bau noch vorhanden und kann für die Installation der Anlage benutzt werden, für die Module hochzuheben kann ein bestehender Kran benutzt werden und auch sonst können noch Synergien genutzt werden. Es sind aber keine Steuerabzüge möglich, daher die grosse netto Steuerbelastung während der Laufzeit. Die Anlagen sind fast in allen Fällen leicht defizitär, weil der EIV-Förderbeitrag von den Steuern mehr als kompensiert wird. Stellen Sie sich vor, Unternehmen könnten ihre Anlagen und Investitionen nicht mehr abschreiben, sondern müssten die Steuern auf dem Umsatz zahlen, ungeachtet dessen wie hoch die Ausgaben waren. Genau diese Situation hat der Gesetzgeber hier geschaffen.

Abbildung 4, Steuerbelastung netto im Vergleich zur Förderung KLEIV bei einem Neubau

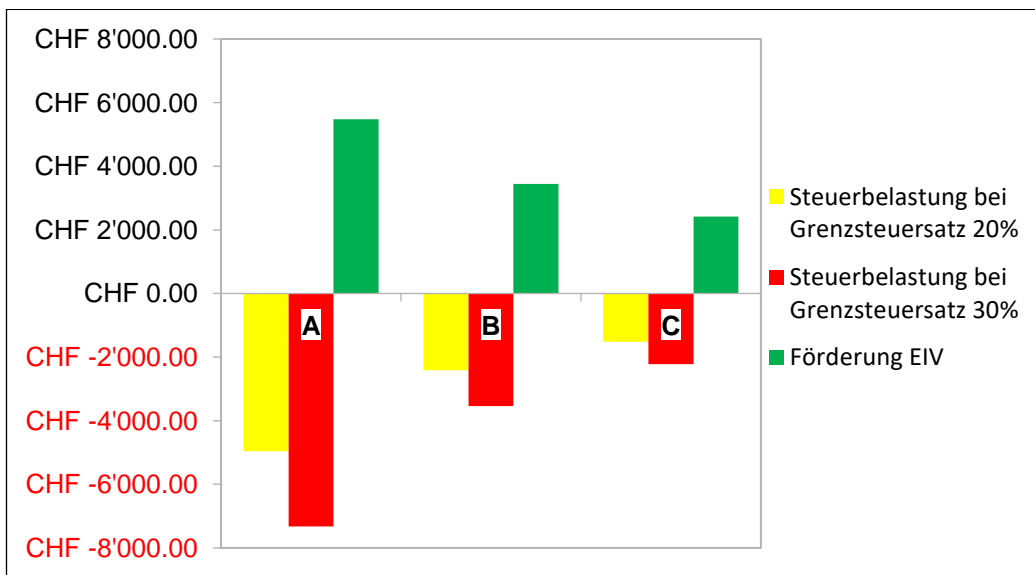
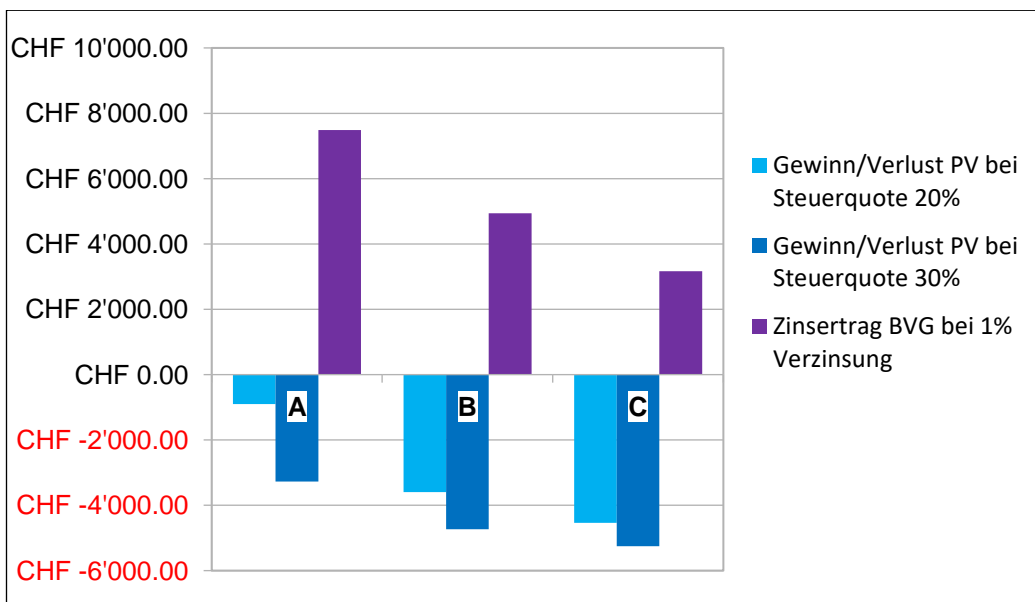


Abbildung 5, Gewinn/Verlust der PV-Anlagen im Vergleich zu einer Einmaleinlage BVG mit 1% Verzinsung bei einem Neubau



Anhang 7, Status Quo, Visualisierung Situation PV bei Bestandsbau < 5 J (Modelle D E F)

Die finanziell ungünstigste Situation entsteht, wenn PV-Anlagen in den ersten fünf Jahren nach dem Erstellen des Hauses installiert werden. Es entstehen Folgekosten durch ein neues Gerüst, dem Einsatz eines Hebekrans etc. und trotzdem sind keine Steuerabzüge möglich. Durch die höheren Anlagekosten entsteht paradoxerweise sogar noch ein höherer Eigenmietwert (Abbildung 6, Modell F, im Vergleich zu Abbildung 4, Modell C), obwohl die Anlage gar nicht mehr Strom liefern kann als diejenige beim Neubau. Diese Situation mit dem Erstellen der Anlagen nach dem Bau des Hauses ist leider ab und zu anzutreffen, weil sich die Anlagenbauer nicht über die Fünfjahresfrist und die steuerlichen Konsequenzen bewusst sind. Bei teuren Kleinanlagen kommt noch ein weiteres Problem dazu: Sinken die Steuereinnahmen beim Stromverkauf wegen sinkenden Vergütungen unter ein bestimmtes Limit, so erkennt das Steueramt im Kanton Solothurn fälschlicherweise mehr Eigenverbrauch und besteuert statt dem Stromverkauf den in diesem Fall höheren Eigenmietwert. Der Eigenmietwert bleibt bei sinkenden Energiepreisen konstant hoch, die Erträge beim Stromverkauf aber natürlich nicht. Die Betreiber sind in diesem Fall doppelt, wenn nicht sogar dreifach gestraft.

Abbildung 6, Steuerbelastung netto im Vergleich zur jetzigen Förderung KLEIV bei bestehenden Häusern nicht älter als fünf Jahre

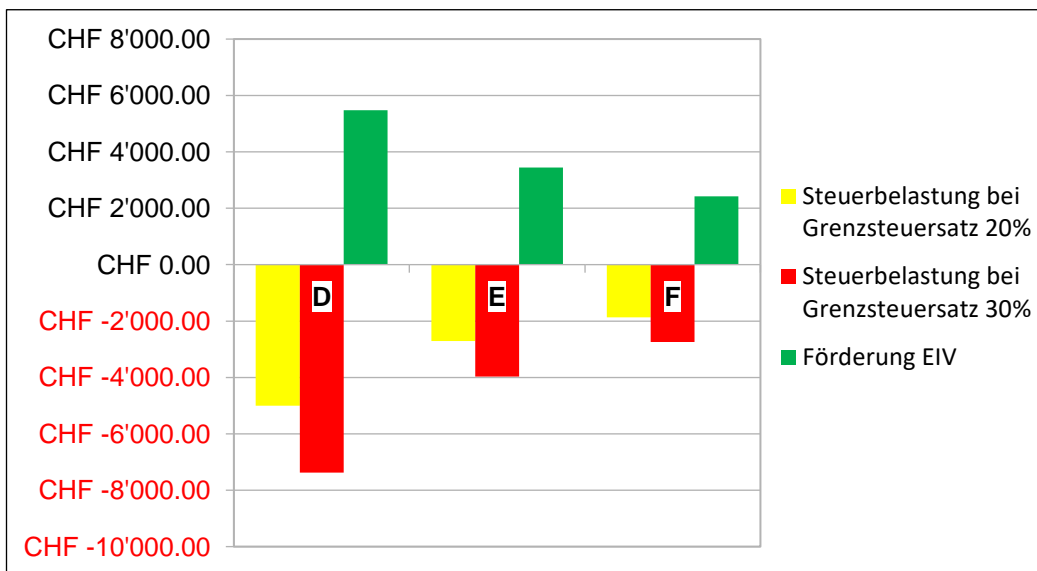
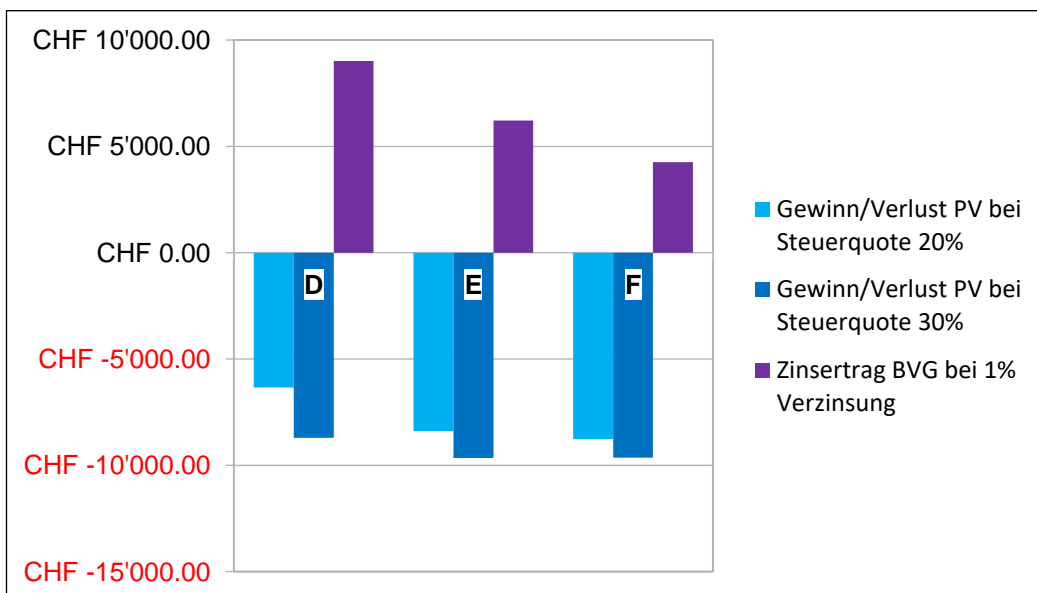


Abbildung 7, Gewinn/Verlust der PV-Anlagen im Vergleich zu einer Einmaleinlage BVG mit 1% Verzinsung bei bestehenden Häusern nicht älter als fünf Jahre



Anhang 8, Status Quo, Visualisierung Situation PV bei Bestandsbau > 5 J (Modelle G H I)

Nach der Wartefrist von fünf Jahren sind die PV-Anlagen endlich steuerlich als Energiesparmassnahme bei den Liegenschaftsunterhaltskosten absetzbar. Nachträglich installierte Anlagen sind aber trotz gewährter Steuer-
vergünstigungen nicht günstiger realisierbar. Die Folgeaufwände (Lastaufzug / Kran / Gerüst / Folien / Kies Logistik / elektrische Anpassungen) sind teuer. Die Besteuerung hält sich mit den Steuerabzügen über die Laufzeit gesehen etwa die Waage, der Staat geht aber mit den Steuerabzügen in Vorleistung, ungeachtet dessen, was mit der Anlage überhaupt passiert. Auch hier kann es vor allem bei den Kleinanlagen sein, dass diese durch die sinkenden Einnahmen beim Stromverkauf plötzlich mit dem höheren Eigenmietwert besteuert werden, wenn die Einnahmen unter ein bestimmtes Level sinken. Die Steuerproblematik verschärft sich dann auch für diese Anlagen.

Abbildung 8, Steuerbelastung netto der PV-Anlagen im Vergleich zur Förderung KLEIV bei bestehenden Häusern, welche älter als fünf Jahre sind (Altbau)

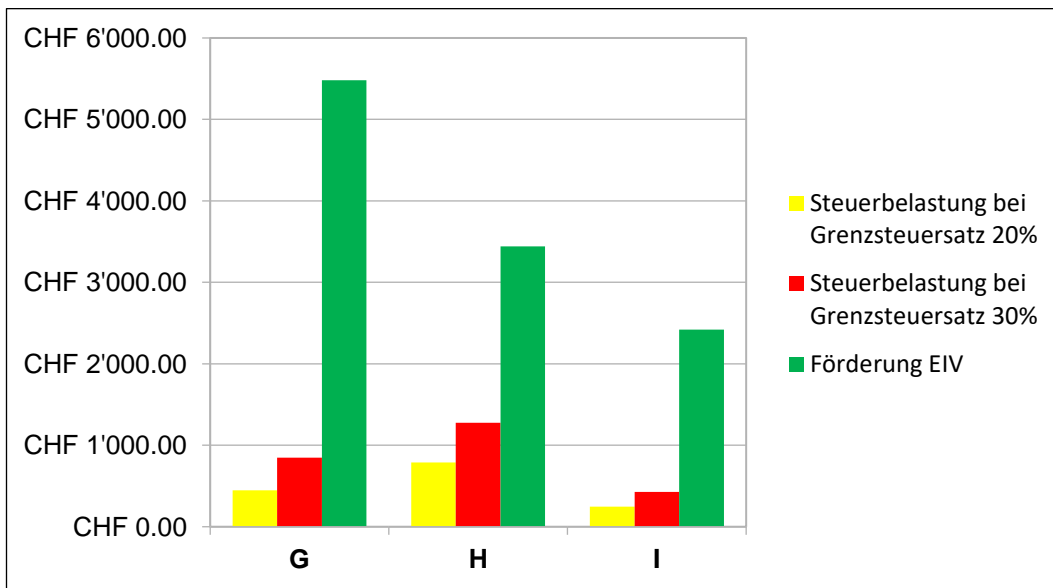
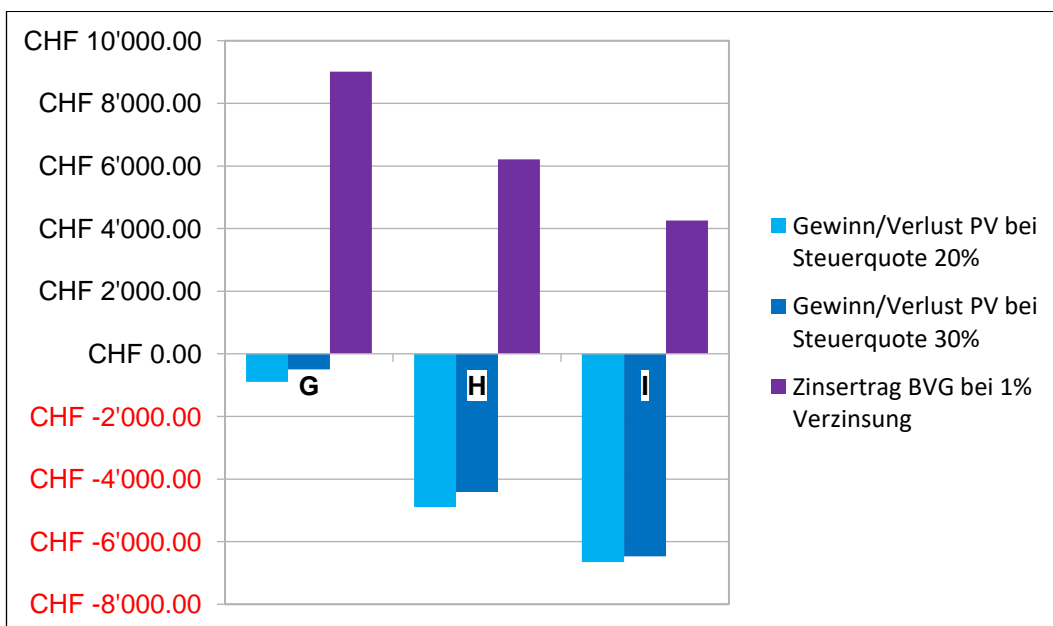


Abbildung 9, Gewinn/Verlust der PV-Anlagen im Vergleich zu einer Einmaleinlage BVG bei bestehenden Häusern, welche älter als fünf Jahre sind (Altbau)



Anhang 9, Status Quo, zusätzliche Analyse zu den Anhängen 5 - 8

- Je grösser die Anlage auf dem Dach, desto höher wäre eigentlich die „Rentabilität“ der Anlage (Synergien der gleichen Infrastruktur, mehr Stromverkauf). Die hohen Steuerabgaben auf dem Stromverkauf und der fixe Grundbetrag der EIV verzerren aber den Wettbewerb und könnten dazu führen, dass nur eine Minimalgrösse einer Anlage realisiert wird, wenn per Gesetz ein bestimmter Anteil selbst erzeugte erneuerbare Energien am Stromverbrauch beim Neubau/Umbau obligatorisch erklärt wird. Es wäre eigentlich auch im Sinne der Energiestrategie 2050 den Ausbau von Photovoltaik voranzutreiben und die Dächer voll auszubauen, nicht nur teilweise und mit Kleinstanlagen.
- Je höher die Steuerquote, desto stossender sind die Differenzen der Förderung EIV zu den Steuerabgaben, vor allem beim Neubau und Bestandsbau nicht älter als fünf Jahre. Die Aussage "die Besteuerung ist einiges höher als die EIV" ist nicht aus der Luft gegriffen. Die hohen Steuerabgaben über die Laufzeit führen auch dazu, dass wer es sich leisten kann, keine Anlage auf einem Neubau baut, weil es sich nicht lohnt. Wer steuerlich eine tiefe Abgabenquote hat und gerne Photovoltaik realisieren würde, baut aber ebenfalls keine Anlage, weil in diesem Fall das Geld fehlt. Die hohen Steuerabgaben haben einen klaren Einfluss auf die Rentabilität. Vergleicht man die Investition in Photovoltaik mit einem Einkauf in die Pensionskasse mit einer Mindestverzinsung von 1% Zins, so wird schnell klar, dass private Investoren wohl nicht aus Rendite-Gründen in eine Photovoltaik-Anlage auf dem eigenen Dach investieren, sondern weil sie sich der Steuerfolgen nicht bewusst sind oder Idealisten sind.
- Je tiefer die Vergütung pro kWh eines Energieversorgers an die Betreiber der PV-Anlagen ist, desto weniger profitabel sind die Anlagen. Im Kanton Solothurn hat vor kurzen die EBM/Primeo Energie (ehemaliges Versorgungsgebiet der AVAG) ihre Vergütungspreise¹⁶ von 11.9 Rappen pro kWh auf 9 Rappen gesenkt. Im Raum Basel¹⁷ zahlt die gleiche Firma ohne Zusatzbedingungen beim Stromabonnement nur noch 4,5 Rappen. Es ist anzunehmen, dass im Raum Olten die Preise früher oder später angeglichen werden. Mit dieser Anpassung wären auf einen Schlag sämtliche PV-Anlagen noch weniger rentabel.
- Bei den Eigenverbrauchsmodellen wird vor allem Strom im Hochtarif eingespart, weil die Sonne am Tag scheint. Niedertarifstrom wird nur am Wochenende eingespart (Samstagnachmittag und Sonntag und an Feiertagen). Das typische Verbrauchsmuster ist daher 75% Anteil Hochtarif, 25% Anteil Niedertarif. Eine Solarbatterie lohnt sich vor allem deswegen nicht, weil damit nicht Strom im Hochtarif ersetzt wird, sondern im Niedertarif (Nacht). Schlechtwettertage machen einen kleinen Anteil aus, weil der Batteriestrom schon in der vorherigen Nacht verbraucht worden ist. Damit eine Batterie wenigstens kostenneutral betrieben werden könnte, müsste der Anschaffungspreis noch um Faktor 3-4 fallen.

¹⁶ Vergütungspreise EBM Raum Olten: https://www.primeo-energie.ch/de/system/files/downloadcenter/tarif-und_preisbestimmungen_2019_avag_version_ebm.pdf

¹⁷ Vergütungspreise EBP Raum Basel: https://www.primeo-energie.ch/de/system/files/downloadcenter/pe_preise_verguetungpva_2019.pdf

Anhang 10, Nach dem Systemwechsel, Auswirkungen auf die PV-Anlagenbetreiber

Die Modelle D/G, E/H und F/I verhalten sich nun gleich, es gibt keine Fünfjahresfrist mehr, die sich steuerlich negativ auswirkt. Mit einem Wechsel zum System Graubünden würden sich die falschen Anreize (Tendenz zu Kleinanlagen, um die Verluste möglichst gering zu halten) umkehren. Da die Besteuerung nun erst nach der Amortisation der Anlagen anfängt zu wirken, lohnen sich grosse Photovoltaikanlagen im Privatbereich wieder. Neu wäre es zudem äusserst interessant eine PV-Anlage gleich beim Hausbau zu realisieren, womit nochmals Kosten eingespart werden können. Das ist gut für die Bauherren und gut für die Umwelt, denn eine Reduktion der nachträglichen Bau- und Montagearbeiten schont die Umwelt durch Verhinderung von zusätzlicher grauer Energie.

Abbildung 10, System Graubünden, Vergleich Steuerlast nat. Personen bei Photovoltaik zu Einmalvergütung EIV bei einer Laufzeit von 25 Jahren (ABC = Neubau, DEFGHI = Bestandsbau)

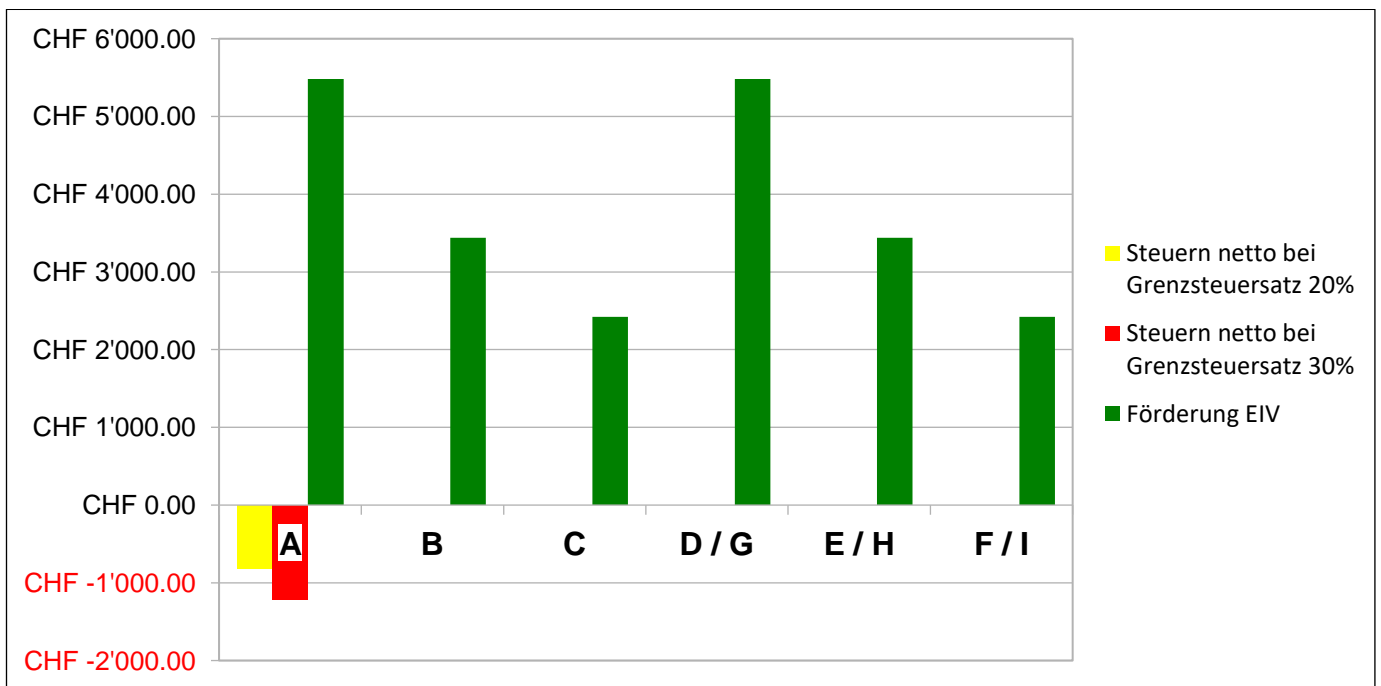
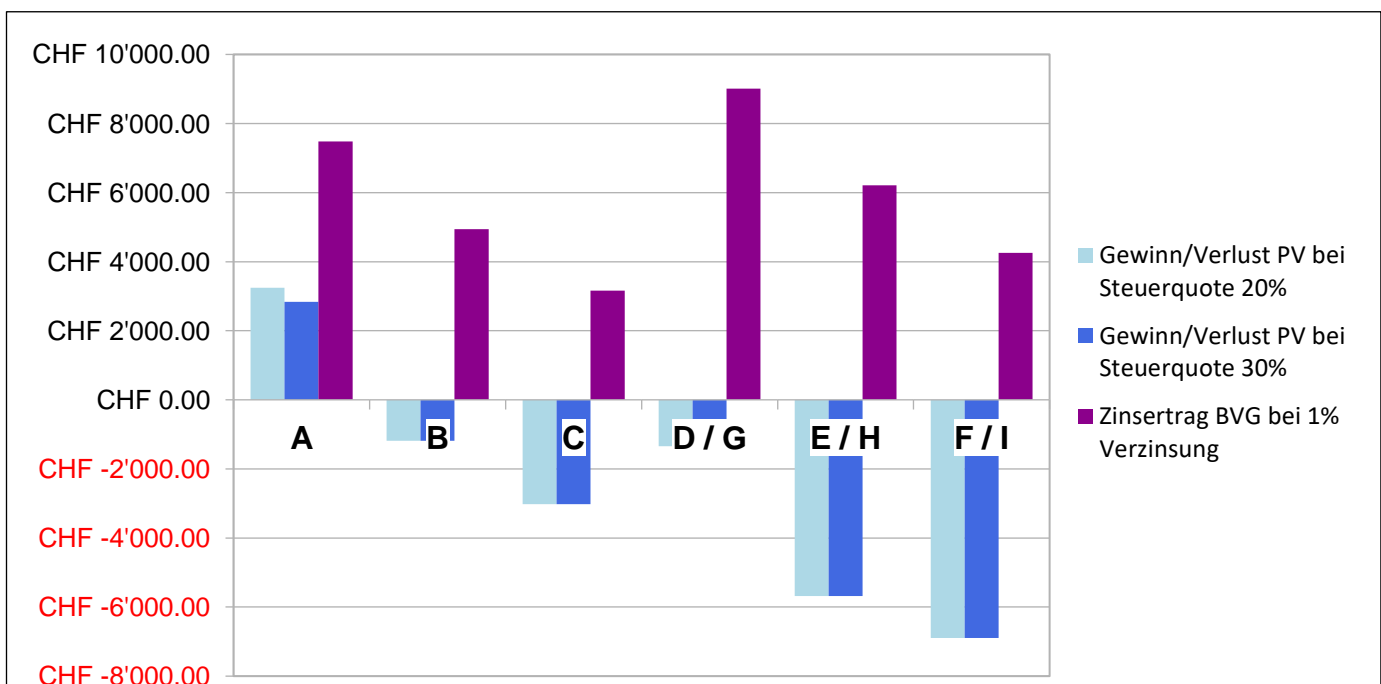


Abbildung 11, System Graubünden, Vergleich Rendite Photovoltaik im Privatbesitz zu einem Einkauf in Pensionskasse nach Ende der Laufzeit von 25 Jahren (ABC = Neubau, DEFGHI = Bestandsbau)



Anhang 11, Nach dem Systemwechsel, Auswirkungen auf energetische Sanierungen

Das Wegfallen der Steuerabzüge schafft zuerst einmal Verunsicherung. Ist nun eine energetische Sanierung teurer, oder gleich teuer, oder sogar günstiger zu realisieren?

Wichtig: Der Kanton Solothurn nutzt nicht nur die Ergänzungsbeiträge des Gebäudeprogramms nicht aus, er schliesst sogar einzelne Massnahmen des Bundes aus. So werden Luft-Wasser Wärmepumpen ausser beim Ersatz von Elektroheizungen zurzeit nicht gefördert, weil sie ja konkurrenzfähig seien. Diese Argumentation widerspricht aber der Energiestrategie 2050, und diese Massnahme sollte daher so schnell wie möglich wieder gefördert werden.

Nutzt der Kanton Solothurn aber beim Gebäudeprogramm seine Möglichkeiten voll aus, so wäre es möglich Massnahmen mit bis zur Hälfte der Investition zu unterstützen. Das wäre ein grosses Plus gegenüber der früheren Situation, bei der nicht alle von den Steuerabzügen profitieren konnten. Es würde daher auch die leistungsschwächere Bevölkerungsschicht von dem neuen System profitieren, welche sich bisher die Sanierungen nicht leisten konnte.

Es gibt noch einen ganz anderen Effekt: Was sich bisher bei den Steuerabzügen als negative Begleiterscheinung gezeigt hat, kehrt sich um. Der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Begünstigten wird nun voll Rechnung getragen. Wer mehr verdient, hat unter dem Strich auch ein bisschen weniger Förderung.

Beispiel: Ersatz Ölheizung durch alternatives Heizsystem

Kosten Massnahme:	50'000 CHF
davon Anteil werterhaltend (Ersatz Ölheizung)	10'000 CHF
davon Anteil wertvermehrend:	40'000 CHF
Annahme Förderbetrag Basisprogramm:	4'000 CHF

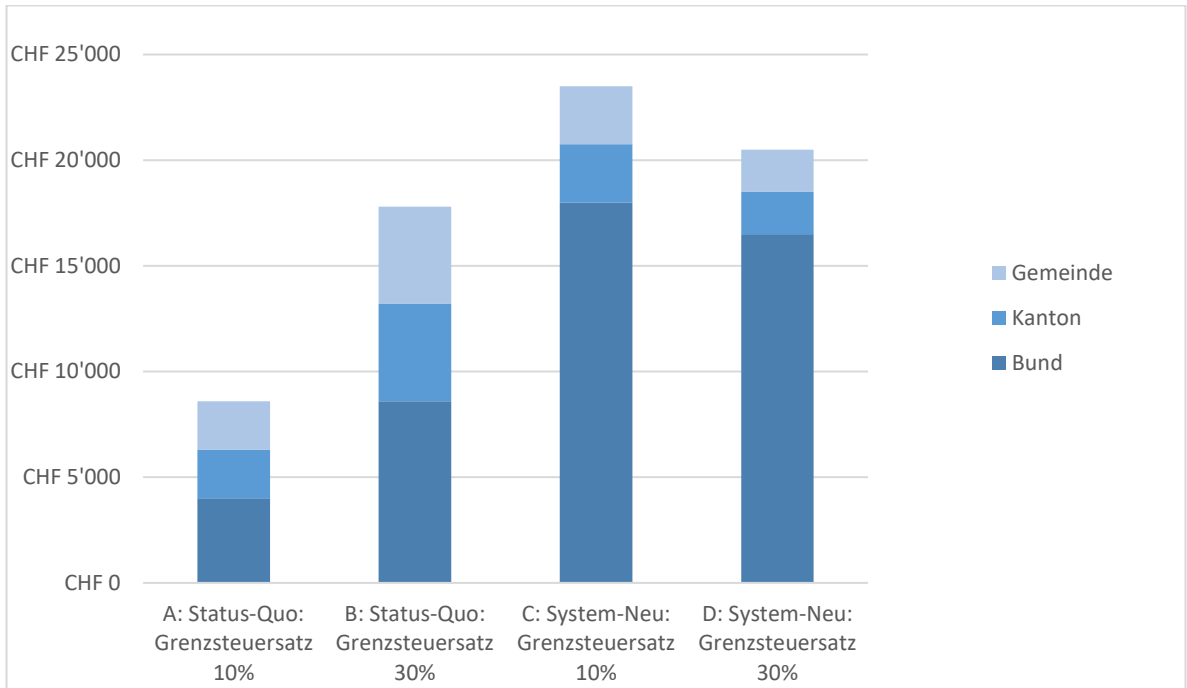
A: Altes System, Steuerquote 10% Annahme ohne Bundessteuer

Steuerabzug, ganze Massnahme, geldwerter Vorteil:	5'000 CHF
Förderung Basisprogramm, geldwerter Vorteil:	3'600 CHF
davon Beteiligung Bund: 4000 CHF – 0 (Steuer Förderung)	= 4'000 CHF
davon Beteiligung Kanton: 2500 CHF – 200 (Steuer Förderung)	= 2'300 CHF
davon Beteiligung Gemeinde: 2500 CHF – 200 (Steuer Förderung)	= 2'300 CHF
Total Förderung netto nach Steuern:	= 8'600 CHF

B: Altes System, Steuerquote 30% Annahme Bundessteuer 1/3 der Steuerlast

Steuerabzug, ganze Massnahme, geldwerter Vorteil:	15'000 CHF
Förderung Basisprogramm, geldwerter Vorteil:	2'800 CHF
davon Beteiligung Bund: 9000 CHF – 400 (Steuer Förderung)	= 8'600 CHF
davon Beteiligung Kanton: 5000 CHF – 400 (Steuer Förderung)	= 4'600 CHF
davon Beteiligung Gemeinde: 5000 CHF – 400 (Steuer Förderung)	= 4'600 CHF
Total Förderung netto nach Steuern:	= 17'800 CHF

Abbildung 12: Vergleich Förderung Status-Quo und nach Systemumstellung



Erweiterte Förderung bei Systemwechsel, Steuerabzug nur noch für werterhaltenden Anteil:

Förderbetrag von Bund und Kantonen nach Systemwechsel: 25'000 CHF
 davon Basisprogramm: 4'000 CHF

Um eine gleiche Beteiligung von Kanton und Gemeinde wie im Modell Steuerabzüge zu erreichen, müsste der Kanton die Gemeinden an den Kosten beteiligen. Dies ist in den Beispielen hier bereits so berücksichtigt.

C: Neues System, Steuerquote 10% Annahme ohne Bundessteuer

Steuerabzug, nur werterhaltend, geldwerter Vorteil: 1'000 CHF
 Förderung, geldwerter Vorteil: 22'500 CHF
 davon Beteiligung Bund: 18'000 CHF – 0 (Steuer Förderung) = 18'000 CHF
 davon Beteiligung Kanton: 4'000 CHF – 1250 (Steuer Förderung) = 2'750 CHF
 davon Beteiligung Gemeinde: 4'000 CHF – 1250 (Steuer Förderung) = 2'750 CHF

Total Förderung netto nach Steuern: = 23'500 CHF

D: Neues System, Steuerquote 30% Annahme Bundessteuer 1/3 der Steuerlast

Steuerabzug, nur werterhaltend, geldwerter Vorteil: 3'000 CHF
 Förderung, geldwerter Vorteil: 17'500 CHF
 davon Beteiligung Bund: 19'000 CHF – 2500 (Steuer Förderung) = 16'500 CHF
 davon Beteiligung Kanton: 4'500 CHF – 2500 (Steuer Förderung) = 2'000 CHF
 davon Beteiligung Gemeinde: 4'500 CHF – 2500 (Steuer Förderung) = 2'000 CHF

Total Förderung netto nach Steuern: = 20'500 CHF

Anhang 12, Nach dem Systemwechsel, Auswirkungen auf die Kantonsfinanzen

Im Bereich der wegfallenden Steuerabzüge ist ein grosses Einsparpotential zu erwarten. Steuerabzüge werden zudem per se einfach gewährt und von der Veranlagungsbehörde nachkorrigiert, Förderungen müssen beantragt werden, das könnte zusätzlich zu einer Reduktion der Ausgaben führen. Werden zudem bei der kantonalen Förderung die Bundesbeiträge voll ausgeschöpft, so erhöhen sich die Steuereinnahmen von Kanton und Gemeinden um mindestens diese Beiträge, sofern die kantonalen Förderbeiträge dem mindestens dem geldwerten Vorteil der Steuerabzüge entsprechen. Es muss allerdings berücksichtigt werden, dass die Gemeinden zum einen durch den Wegfall der Steuerabzüge, zum anderen durch die neuen Einnahmen bei der Besteuerung der höheren Förderbeiträge überproportional profitieren und dies ausgeglichen werden müsste.

Fällt der Eigenmietwert möglicherweise 2021/2022 weg, haben die Kantone ohne kluge Lösung für die Förderung von Umweltschutzmassnahmen sogar ein finanzielles Problem. Bisher wurden durch die teuren Umweltschutzmassnahmen auch immer die Eigenmietwerte der Objekte teurer, was die Steuerabzüge über lange Zeit zum grössten Teil kompensiert hat. Ohne Eigenmietwert besteht diese Gegenfinanzierung nicht mehr.

Betreffend den Auswirkungen bei PV-Anlagen kann man davon ausgehen, dass die Änderung (trotz Abschaffung der steuerlichen Benachteiligung von PV-Anlagen auf Neubauten) keinen grossen Einfluss auf die Kantonsfinanzen haben wird. Bei kleineren PV-Anlagen im Bestandsbau gibt es keine Förderung in Form einer Steuerabzugsüberschusses mehr, was im Zuge einer sinnvollen Förderung sehr zu begrüssen ist.

Die prognostizierten Auswirkungen sind im Einzelnen folgende Punkte:

- | | |
|---------------------------|--|
| 1 Mehreinnahmen | Der Kanton bevorschusst keine PV-Anlagen auf Bestandsbauten mehr durch Steuerabzüge. Dadurch werden höhere Steuereinnahmen generiert, die vor allem auch den Gemeinden zugutekommen. |
| 2 Mehreinnahmen | Die Steuerabzüge für alle anderen Massnahmen fallen auch weg. Der Kanton stellt seine Förderprogramme für die Gebäudehülle und restliche energiesparende Massnahmen so um, dass die zustehenden Bundesgelder ausgenutzt werden können. Kombiniert führt das zu Mehreinnahmen bei den Kantons- und Gemeindesteuern. |
| 3 Mehreinnahmen | Weil PV-Anlagen vermehrt gleich beim (Neu)-Bau des Hauses realisiert werden, sinken die Anlagekosten und als Folge davon werden früher Steuern bezahlt. |
| 4 Mehreinnahmen | Der Kanton subventioniert unrentable PV-Anlagen nicht mehr: Kleinanlagen mit hohen Gestehungskosten und viel Eigenverbrauch hatten im alten System mehr Steuerabzüge als dass sie Steuereinnahmen durch den Eigenmietwert generierten. |
| 5 Mindereinnahmen: | PV- und Solarthermieanlagen führen zu keinen Eigenmietwerterhöhungen mehr, dadurch gibt es Mindereinnahmen. Da der Eigenmietwert vermutlich sowieso abgeschafft wird, kann dieser Punkt vernachlässigt werden, da in Zukunft obsolet. |
| 6 Mindereinnahmen: | Die Steuereinnahmen von nicht amortisierten PV-Anlagen fallen solange weg, bis die Anlagen amortisiert sind. Danach werden ganz normal Steuern bezahlt. Dies gilt auch für alle bestehenden PV-Anlagen, welche nie einen Steuerabzug erhalten haben, diese werden steuerlich auch entlastet. |

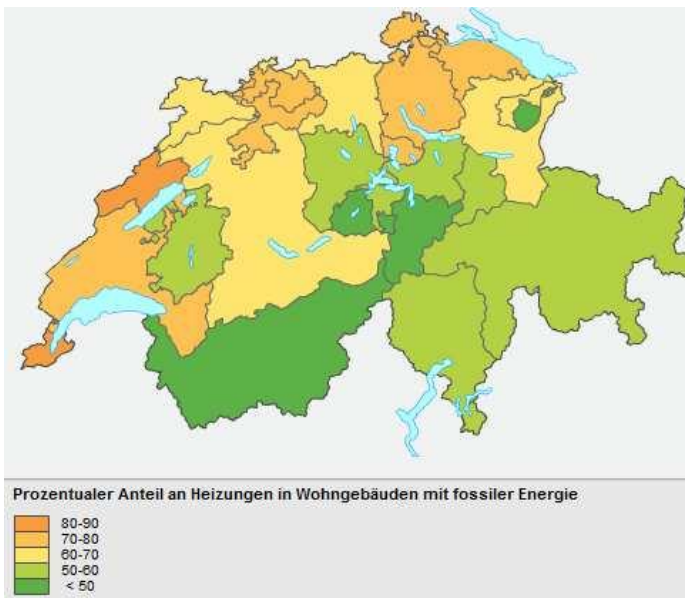
Anhang 13, Nach dem Systemwechsel, Auswirkungen auf die Wirtschaft

Mit den zusätzlichen Anreizen durch bessere Förderung und insbesondere der Nutzung der Ergänzungsbeiträge des Bundes würden Industrie und Gewerbe massiv profitieren, es würden neue Arbeitsstellen in folgenden Bereichen geschaffen (analog zu einer Studie¹⁸ des Kantons Graubünden, welche die Wirkung belegen konnte):

- Planung der Sanierungsmassnahmen, Ingenieur-Dienstleistungen
- Herstellung der eingesetzten Baustoffe-, Baumaterialien und Anlagen
- Baustoff-, Baumaterial und Anlagenhandel sowie Transport an den Standort des Gebäudes
- Montage und Installation (Spengler, Sanitär, Photovoltaik, Heizungstechniker, Elektriker etc.)
- Andere Tätigkeiten (z.B. Herstellung von Werkzeugen und Baumaschinen, Vermietung von Werkstätten und Büros, Dienstleistungen im Bereich der Zahlungsabwicklung)

Damit der Systemwechsel aber seine Wirkung voll entfalten kann, muss ein Umdenken stattfinden, was die Förderwürdigkeit betrifft. Bisher haben die Kantone AG, BL und SO vor allem Massnahmen gefördert, die nicht oder noch zu wenig wirtschaftlich waren. Der theoretische Grundgedanke war immer, dass sobald eine Massnahme sich finanziell lohnt, sie sich auch selber ohne Förderung durchsetzt. Daher fördert der Kanton SO seit 2012 auch den Umstieg von einer Öl-Heizung zu einer Luft-Wasser Wärmepumpe nicht mehr. Mit der bisherigen Politik schützte man aber so in der Praxis vor allem das von der Öl-Industrie abhängige Gewerbe und vergass dabei die Chancen und Möglichkeiten, welche die erneuerbaren Energien in der Zukunft bieten. Dabei helfen Förderbeiträge ganz einfach eine Umstellung zu beschleunigen, sie wirken als Katalysator. Das sehen auch Nachbarkantone so (insbesondere der Kanton BE¹⁹), und richten bei dieser Massnahme nach wie vor Förderbeiträge aus, welche fast dreifach so hoch sind wie vorher im Kanton SO. Das ist auch nicht weiter erstaunlich, denn zwei Drittel der zusätzlichen Kosten neben der Basisförderung werden ja vom Bund getragen und die Kantonsfinanzen nicht zusätzlich belastet, wenn gleichzeitig keine Steuerabzüge mehr zugelassen werden.

Hätte man schon frühzeitig erkannt, dass die Inanspruchnahme der Ergänzungsbeiträge des Bundes zusätzliche Arbeitsplätze schaffen und neue Industriezweige fördern würde, dann wäre der Kanton SO jetzt nicht im Hintertreffen, sondern zuvorderst beim Technologiewandel dabei. Währenddem man im Neubau-Bereich gut unterwegs ist, vollzieht sich der Wechsel zur Nachhaltigkeit im Altbaubestand sehr schleppend. Immer noch



werden 75% aller Gebäude im Kanton SO fossil beheizt, im Altbaubestand sind es prozentual noch viel mehr. So haben wir heute schon ein regelrechtes Innovations-Vakuum im Kanton, währenddem wir links und rechts vom Kanton BE überholt werden. Schaut man ein bisschen in die Zukunft, so sieht man wohin das führt: Das lokale Gewerbe bleibt in den nicht nachhaltigen Bereichen aktiv. Werden wir von den gesetzlichen Rahmenbedingungen durch ein neues Energiegesetz eingeholt, wandert die Wertschöpfung dann wohl in die anderen Kantone ab, weil das lokale Gewerbe nicht mithalten kann. Das Programm des Bundes mit den Ergänzungsbeiträgen soll 2025-2026 auslaufen, daher bleibt für eine bessere Umsetzung nicht mehr viel Zeit. Für die Bevölkerung der Kantone, welche ihre Hausaufgaben bis zu dann nicht gemacht haben (u.a. AG, BL und SO), ist das doppelt bitter: Sie durfte jahrelang CO₂-Abgaben zahlen, musste aber auf eine Förderung - die ihren Namen auch verdient hätte - verzichten.

Abbildung 13, Anteil Heizungen mit fossiler Energie (Stand 2015, Quelle BAFU)

¹⁸ Studie zur wirtschaftlichen Bedeutung energetischer Gebäudesanierungen im Kanton Graubünden https://www.infras.ch/media/filer_public/88/09/880918cb-b190-4f95-aa56-5e5fbdad4ac1/b-2473b_arbeitsplatze-fur-die-bundner-regionen.pdf

¹⁹ https://www.energiefoerderung.bve.be.ch/energiefoerderung_bve/de/index/navi/index/anlagen/ersatz_elektro_oel_heizungen.html

Anhang 14, Was sind die Hauptgründe, dass nicht mehr PV-Anlagen gebaut werden?

Rentabilität: Der Hauptgrund für die nicht mehr gegebene Rentabilität sind die sinkenden Vergütungssätze für Solarstrom. Höhere Vergütungssätze konnten die Steuerfolgen in der Vergangenheit erfolgreich kaschieren. Ab ca. 12-13 Rappen pro kWh wären die Anlagen noch kostendeckend zu betreiben. Die Entschädigungen der Elektrizitätswerke pro verkaufte kWh sinken aber aktuell immer mehr, im Moment wird an den meisten Orten nur noch zwischen 4 und 9 Rappen bezahlt, Herkunftsnachweise HKN inklusive. Es ist immer problematisch, wenn bei einer Investition die Spielregeln ständig geändert werden. Dies bringt Planungsunsicherheit mit sich und schreckt potentielle Investoren ab. Es wäre hier eigentlich an der Politik, faire Mindestvergütungen vorzuschreiben, denn die derzeitige Gleichbehandlung von Strom aus Photovoltaik mit Kohlestrom/Graustrom ist stossend.

Vorurteile und Fake-News: Diese werden bewusst in Umlauf gebracht, um die bewährte Technologie zu schwächen und zu verunglimpfen. Aus diesem Grund gibt es in diesen Beilagen am Schluss einen Anhang ausschliesslich zu den Vorurteilen und Behauptungen von Photovoltaik-Gegnern.

Die hohe Steuerbelastung: Dass PV-Anlagen Steuerfolgen haben können, ist klar. Die Situation im Kanton Solothurn ist zwar unschön, aber lange nicht so schlimm wie in dem Nachbarkanton Bern. Allerdings ist die Tragweite grossen Teilen der Bevölkerung nicht bewusst. Zeitungsartikel²⁰ und Steuerberater bringen die Sache aber ab und zu ans Tageslicht.

Finanzierung: Wer die Einmalvergütung EIV/KLEIV zum Bau der Anlage brauchen will, wird enttäuscht: derzeit dauert es noch rund 1.5 Jahre bis die Vergütung ausbezahlt wird. Und Steuerabzüge helfen unter Umständen auch nicht weiter, da die unteren Einkommensschichten kaum davon profitieren.

Falsche Annahmen des Bundes bei der Festlegung der EIV / KLEIV: Die EIV/KLEIV Förderung war in der Vergangenheit dafür ausgelegt worden, kostendeckend zu sein, seit 2016 ist das aber nicht mehr der Fall. Sie wurde zudem so definiert, dass sie keinen Unterschied zwischen privater und kommerzieller Nutzung macht. Der Bund hat daher in den publizierten Studien weder die massiven Steuerfolgen beim privaten Neubau bedacht, noch dass die Wartefrist von fünf Jahren (für eine steuerliche Abzugsfähigkeit) zusätzliche Folgekosten bei der Installation generieren würde.

Einstufung von EEA unter energiesparende Massnahme beim Bund: Eigentlich nicht korrekt: es wird ja keine Energie eingespart, sondern welche produziert. Generell wäre es zudem besser, energiesparende Massnahmen «nur» mit Förderbeiträgen zu unterstützen, als über Steuerabzüge im Giesskannenprinzip. Die EEA brauchen neben der EIV keine weitere Förderung durch die Kantone, sondern «nur» eine faire Besteuerung.

Die Sache mit der KEV: Die Abkürzung KEV steht für den Begriff „Kostendeckende Einspeisevergütung“. Es handelt sich um ein Instrument des Bundes, das zur Förderung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien eingesetzt wird. Seit der Annahme der Energiestrategie 2050 können kleine oder mittlere Anlagen unter 100 kWp nicht mehr an der KEV teilnehmen, sondern nur noch die Einmalvergütung KLEIV beantragen. Mit dieser Vergütung erhielten daher früher auch die Kleinanlagenbetreiber statt einem einmaligen Förderungsbeitrag KLEIV eine Vergütung über die ganze Lebenszeit der Anlage. Damit konnten die meisten Anlagen problemlos finanziert werden. Bis ca. 2016 waren die Vergütungssätze der KEV noch so hoch, dass kostendeckend gearbeitet werden konnte, selbst im Privatbereich. Die KEV verdeckte also grösstenteils die massiven Steuerfolgen. 2016 wurden die Tarife dann um 20% gesenkt, auch für bestehende Anlagen. Im Moment sind die KEV-Vergütungssätze bei 11 Rappen pro kWh, was im privaten Bereich eine Deckung der Kosten sowieso nicht mehr ermöglicht hätte. Die KEV läuft zudem 2022 aus, es sind dann keine Neuanmeldungen mehr möglich, die laufenden Verträge bleiben bis jeweils Ende der Laufzeit gültig.

Anhang 15, Argumentarium zum Auftrag

Behauptung: Mit den gestrichenen Steuerabzügen werden energetische Sanierungen teurer, man kann dann ja gar nichts mehr von den Steuern abziehen.

Die Fakten: Das stimmt nicht. Bisher konnten solche Sanierungen zwar steuerlich voll als Steuerabzüge geltend gemacht werden, obwohl sie eigentlich als voll oder teilweise wertvermehrend galten. Im neuen System wäre nur noch der Teil, der als werterhaltend gilt, von den Steuern abziehbar, so wie beim normalen Liegenschaftsunterhalt auch. Der Kanton würde aber auf Gesuch einen Förderbeitrag zu der Sanierung leisten, ausser bei PV-Anlagen. Unter dem Strich wäre die Förderung aber mindestens gleichwertig, allenfalls sogar besser bei dem Bevölkerungsteil mit einer tiefen Steuerquote, wo die Steuerabzüge praktisch nichts ausmachen.

Behauptung: Mit der Umstellung muss der Kanton auch alle energetischen Massnahmen bei Neubauten und Häusern fördern, welche weniger als fünf Jahre alt sind. Das führt zu Mehrkosten, insbesondere bei PV-Anlagen.

Die Fakten: Sämtliche Massnahmen für energetische Sanierungen können erst bei einem Bestandsbau älter als fünf Jahre mit Förderbeiträgen unterstützt werden, das bleibt auch nach einem Systemwechsel so. Bei Photovoltaik-Anlagen liegt auf Kantonsebene auch im neuen System keine zusätzliche Förderung vor, sondern es wird einfach ein faireres Besteuerungsmodell eingeführt, welches die Steuerabzüge für Photovoltaik-Anlagen überflüssig macht. So profitieren auch die Anlagenbetreiber von PV-Anlagen bei Neubauten vom neuen System.

Behauptung: Die Umstellung generiert doppelt Aufwand: Beim Bund gilt immer noch das System mit den Steuerabzügen, so dass die Steuerbehörden nicht entlastet werden, bei der Förderstelle müssen die Fördergesuche aber noch zusätzlich geprüft werden.

Die Fakten: Die Chancen für eine Abschaffung des Eigenmietwerts standen noch nie so gut wie heute. Nach jetzigem Planungsstand der zuständigen Bundeskommission entfallen die Steuerabzüge für Energiespar- und Umweltschutzmassnahmen auf Bundesebene nach der Abschaffung des Eigenmietwerts aber auch. Es müssten dann nur noch werterhaltende Abzüge zugelassen werden, eine weitere Prüfung entfällt. Diese Behauptung stimmt also unter Annahme der Abschaffung des Eigenmietwerts nicht mehr.

Behauptung: Betreiber von privat realisierten EEA sind wirtschaftlich gesehen auch Unternehmer und sollen für ihre Tätigkeit auch Steuern zahlen. Es kann nicht sein, dass die Betreiber von Photovoltaikanlagen bevorzugt behandelt werden gegenüber anderen Steuerpflichtigen, welche auch alle Einnahmen versteuern müssen.

Die Fakten: Wenn die Betreiber von privaten Photovoltaik-Anlagen Unternehmer wären, dann hätten sie kein Problem. Eine Firma kann auch bei einem Neubauprojekt die Anlage abschreiben, und alle Unkosten geltend machen, eine Privatperson kann in diesem Fall nichts abschreiben und keinen Steuerabzug tätigen. Weder die Steuerverwaltung noch die Sozialversicherungsanstalten anerkennen zudem das ausschliessliche Betreiben einer PV-Anlage als selbständige Tätigkeit. Mit dem Systemwechsel zahlen die Betreiber der Photovoltaik-Anlagen übrigens immer noch Steuern, und zwar genau ab dem Zeitpunkt, wenn die Anlagen amortisiert sind. Und was den Eigenmietwert betrifft: die im Garten selbst angebauten Erdbeeren oder der Salat, die Wärmeeinstrahlung der Sonne durch die Fenster, die Wärmeentnahme von öffentlicher Wärme mit einer Wärmepumpe müssen ebenfalls nicht versteuert werden, auch wenn sie die Einsparung von Lebenshaltungskosten betreffen.

Behauptung: Dieser Auftrag ist nicht durchführbar, die Umstellung zu kompliziert und generiert Probleme in der Übergangszeit. Ausserdem ist unklar, ob das juristisch und steuertechnisch überhaupt funktioniert.

Die Fakten: Die Umstellung geschieht vor allem beim Steueramt und ist durchführbar, sie würde die Steuerpraxis erleichtern. Da der Kanton Graubünden dieses System seit Jahren anwendet, ist es sehr wohl durchführbar, denn was im Kanton Graubünden funktioniert, geht auch bei uns im Kanton Solothurn. Da bereits ausgerichtete Steuerabzüge ebenfalls wieder angerechnet werden müssen, gibt es auch für länger bestehende Anlagen keine Probleme mit dem Systemwechsel.

Behauptung: Wenn sich jemand durch die Besteuerung gestört fühlt, kann er/sie ja eine GmbH gründen und die PV-Anlage mit der GmbH realisieren. So lässt sich das Problem elegant umgehen.

Die Fakten: Leider nicht. Eine Firma zu gründen lohnt sich nur für grosse Anlagen > 30kWp. Für alle kleineren Anlagen sind die Kosten und der Unterhalt einer GmbH zu teuer: Es fallen neben Gründungskosten und der einzutragenden Dienstbarkeit im Grundbuch für die Dachnutzung noch laufende Kosten wie jährliche Grundsteuern, höhere Grundgebühren bei der Gemeinde, Buchhaltung etc. an. Diese Kosten während 30 Jahren übersteigen den Nutzen bei weitem. Nur wer bereits eine Firma besitzt, sollte diesen Umstand nutzen und die Anlage über die Firma realisieren.

Behauptung: Der Bund ist zuständig für die Förderung von Photovoltaik und nicht die Kantone. Ausserdem stehen ja noch zahlreiche PV-Anlagen auf der KLEIV-Warteliste, welche seit Jahren nicht ausbezahlt werden, es gibt da eine Blockade, weil nicht mehr Fördergelder bereitgestellt werden. Ende Jahr befanden sich immer noch mehr als 15'500 kleine PV-Anlagen auf dieser Warteliste. Es kann nicht die Aufgabe des Kantons sein, hier zusätzlich noch Subventionen auszurichten. Diese Sache muss vom Bund gelöst werden.

Die Fakten: Im Gegenteil, dieser Auftrag will die Subventionen via Steuerabzüge abschaffen und für Photovoltaikanlagen keine zusätzlichen kantonalen Förderprogramme einführen, welche rechtlich auch gar nicht erlaubt wären. Die aktuelle Antwort des Bundesrates zu einem Postulat²¹ von Jürg Grossen (glp) ist dahingehend zu verstehen, dass auf Bundesebene kein Handlungsbedarf für eine Systemänderung bei der Besteuerung erkannt wird. Der Bundesrat stellt sich zudem hinter den Steuerföderalismus, was dazu führt, dass eine Lösung auf kantonaler Ebene gefunden werden muss. Die genannte KLEIV-Warteliste wird aktuell aktiv abgebaut, die Wartefrist für neu in Betrieb genommene Anlagen beträgt nur noch 1.5 Jahre bis zur Auszahlung des Förderbetrages.

Behauptung: Solarbatterien sind nicht förderwürdig, das wollen wir nicht.

Die Fakten: Darüber kann man diskutieren, siehe Seite 6. Als ersten Schritt will dieser Auftrag Solarbatterien nur ins Gesamtkonzept der fairen Photovoltaik-Besteuerung einbinden, so dass eine «Förderung» allenfalls darin besteht, dass man erst Steuern zahlt, wenn die gesamte Anlage inklusive Solarbatterie amortisiert ist.

Behauptung: In Zukunft werden gar nicht mehr so viele Häuser neu gebaut. Daher braucht es keine Systemumstellung um PV-Anlagen auf Neubauten zu fördern, indem sie erst später besteuert werden, das System der Steuerabzüge genügt.

Die Fakten: Es ist so, dass eine Totalsanierung einer Liegenschaft²², bei der das Dach und die Wände komplett neu erstellt werden, ebenfalls als Neubau qualifiziert, auch wenn das Fundament oder die Unterkellerung beibehalten werden. Ebenso wenn ein Gebäude mit einem weiteren Stockwerk versehen wird und dieses ein neues Dach bekommt, worauf dann eine Photovoltaikanlage zu stehen kommt. Die Fünfjahresfrist beginnt in diesen Fällen für den neu erstellten Teil, und natürlich auch für die neu erstellte PV-Anlage, wieder von vorne. Grenzfälle wären ein neues Dach, bei dem die Dachziegel durch integrierte Photovoltaik-Bausteine ersetzt werden. Da die Steuerabzüge aber sowieso nicht gerecht sein können, wäre eine Umstellung auf das neue System nur schon aus diesem Grund sinnvoll.

Behauptung: Förderung braucht es nur dort, wo die Massnahmen noch zu teuer sind und der Markt nicht spielt.

Die Fakten: Rein von einem marktwirtschaftlichen, freiheitlichen Standpunkt mag diese wertungsfreie Betrachtung richtig sein. Es geht bei den Massnahmen zur CO₂-Reduktion allerdings nicht um eine gleiche Behandlung aller bestehenden Technologien, sondern um eine Bevorzugung der Massnahmen, welche zur Erreichung der Klimaziele beitragen. Daher ist diese Behauptung nur eine Ausrede, um nichts zu tun müssen.

²¹ Postulat « Besteuerung von Erträgen aus Fotovoltaikanlagen » von Jürg Grossen, <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaef?AffairId=20184386>

²² Bundesgericht 2014, Urteil 140904_2C_153, http://www.servat.unibe.ch/dfr/bger/140904_2C_153-2014.html

Anhang 16: Argumentarium zur Photovoltaik allgemein

Behauptung: Photovoltaik und Windkraft tragen zu einem massiven Netzausbau bei, jede zusätzliche Anlage destabilisiert das Netz mehr und verursacht massive Zusatzkosten. Deutschland macht es vor.

Die Fakten: Falsch - dezentrale Energieversorgung führt nicht zu einem Netzausbau, die Energieflüsse werden nämlich kürzer. Sie führt aber sehr wohl zu einem smarteren Netz, in welchem Produzenten, Konsumenten und Prosumer (Kombination aus beidem) intelligent miteinander verknüpft werden müssen. Alle EEA mit Inbetriebnahme ab 01.01.2015 müssen in der Schweiz die Netznorm VDE-4105 einhalten und somit am Netzmanagement mitwirken. Sie entlasten das Netz zum Beispiel mit der stufenweisen Regelung der Wirk- und Blindleistung. Die frühere 50.2Hz-Problematik (Abschaltung bei einem fixen Wert) von Deutschland kann also bei uns gar nicht entstehen, weil die Wechselrichter von Beginn weg mit der aktuellsten Norm installiert werden. Die Zusatzkosten für Abschaltvorrichtungen trägt in der Schweiz grösstenteils der Betreiber der EEA. Bei uns ist der Anteil an erneuerbaren Energien (ausserhalb der Wasserkraft) leider sehr klein. Nach Auskunft der Netzbetreiber sind die Lastspitzen nach wie vor um die Mittagsstunden, wo gerade Photovoltaik die meiste Energie liefert. In Deutschland besteht zudem noch ein grosses Nord-Süd-Gefälle. Im Norden wird via Windräder viel Energie produziert, benötigt wird sie aber vor allem im Süden. Grosse Transfer-Leitungen sind schwierig zu realisieren, vor allem braucht es Zeit dazu. Diese Situation haben wir in der Schweiz nicht.

Behauptung: Photovoltaik-Module generieren bei der Entsorgung Sondermüll. Es bleiben Tonnen an giftigem Cadmium und Blei, welche die Umwelt belasten.

Die Fakten: Vor ein paar Jahren gab es in der Tat Solarmodule, welche bei der Entsorgung Probleme generierten, insbesondere Dünnschichtmodule. Zudem wurde früher für die Leiterbahnen bleihaltiges Zinn verwendet. Die heutigen Mono- und polykristallinen Solarmodule können natürlich recycelt werden. Wertvolle Grundstoffe wie Glas, Aluminium und Halbleitermaterialien bleiben somit erhalten. Dies trägt zu einer positiven Umweltbilanz bei, indem Abfall vermieden und zugleich bei der Produktion von Modulen Energie eingespart wird. Eine komplett recycelte Anlage kann eine Wiederverwertung von 95 Prozent der eingesetzten Materialien erbringen.

Behauptung: Es ist günstiger, PV-Anlagen nicht beim Bau des Hauses, sondern erst Jahre später zu bauen.

Die Fakten: Die Folgekosten wie Lastaufzug, Gerüst werden häufig vernachlässigt. Es ist überhaupt nicht günstiger, sondern je nach Dachmodell massiv teurer. Würde zum Beispiel eine integrierte Anlage gebaut, so können normale Fassaden- und Dachteile von Anfang an durch Photovoltaik ersetzt werden, was zu erheblichen Einsparungen führen kann.

Behauptung: Solarstrom ist nicht nachhaltig, denn die für Herstellung, Transport und Entsorgung der Photovoltaik Module aufgewandte graue Energie lässt sich durch die Solarstromproduktion nie kompensieren.

Die Fakten: Eine Photovoltaikanlage mit Modulen aus China verbraucht 1257 kWh graue Energie pro Quadratmeter. Laut einer Studie des Paul-Scherrer-Instituts spart jedoch ein Quadratmeter Photovoltaik jährlich 574 kWh an nicht erneuerbarer Energie. Nach etwas mehr als zwei Jahren ist die graue Energie also bereits energetisch amortisiert. Gerechnet über die ganze Lebensdauer einer Photovoltaikanlage, die heute 25-30 Jahre betragen kann, ist sie sogar 14-mal abgegolten.

Behauptung: In der Schweiz scheint zu wenig die Sonne, um wesentliche Mengen Solarstrom produzieren zu können, damit sich Photovoltaik überhaupt lohnt.

Die Fakten: Das Schweizer Wetter ist nicht so schlecht, wie manche annehmen. Tagsüber produziert eine Photovoltaikanlage zudem selbst bei bewölktem Himmel und Regen Strom. Die Zahlen sprechen für sich: Ein Quadratmeter Photovoltaikfläche liefert hierzulande jährlich bis 190 kWh. Somit reichen acht Quadratmeter pro-Kopf aus, um 20% des jährlichen Schweizer Strombedarfs zu decken.

Behauptung: Photovoltaik ist nach wie vor eine goldene Kuh, denn viele Bauern leben ja besonders gut vom Stromverkauf und haben grosse Einnahmen. Die EEA sind eine grosse Subventionsmaschine und wer seine Anlage nicht profitabel betreiben kann, macht etwas falsch.

Die Fakten: Das ist eindeutig nicht der Fall: Photovoltaik im Privatbereich lohnt sich in der Schweiz wegen der Steuerbelastung und den tiefen Vergütungen beim Stromverkauf oft nicht mehr. Die meisten Kantone besteuern PV-Anlagen sogar noch beim Eigenmietwert und mit der Vermögenssteuer oder Liegenschaftssteuer. Die erwähnten Bauern hatten zudem als Solar-Pioniere auch viel grössere Investitionskosten zu tragen.

Behauptung: Vom eigenen Solarstrom kann man selber kaum profitieren. Er wird ja nicht dann produziert, wenn man ihn am meisten braucht.

Die Fakten: Auch wenn niemand zu Hause ist, verbrauchen Häuser Energie. 15% bis 25% des Solarstroms können in den eigenen vier Wänden konsumiert werden, denn Geräte wie der Kühlschrank und Tiefkühler laufen rund um die Uhr. Und Modems und TV-Boxen verbrauchen selbst im Standby-Modus Strom. Der Eigenverbrauch lässt sich auch mit einem Wärmepumpen-Heizsystem, das vom hauseigenen Solarstrom angetrieben wird, erhöhen. Mit einem intelligenten Steuerungssystem lässt sich der Betrieb von Geräten und Haustechnik manuell (Waschmaschine, Geschirrspüler, etc.) oder automatisch (Wärmepumpe, Autoladestation etc.) auf die Solarstromproduktion abstimmen.

Behauptung: Die Photovoltaik erhöht das Brandrisiko und ist eine grosse Gefahr für die Feuerwehr.

Die Fakten: PV-Anlagen können, wie andere stromleitende Komponenten auch, Brände auslösen. Das Brandrisiko ist aber bei sachgemässer Installation äusserst gering. Eine PV-Anlage auf dem Dach erfordert allerdings Anpassungen der Löscharbeiten durch die Feuerwehr, allerdings bestehen hierzu obligatorisch vorgeschriebene Ablaufpläne und Hinweise. Moderne Anlagen werden zudem pro Modul mit Leistungsoptimierern ausgestattet, welche die Anlage im Stör- oder Brandfall stromlos setzen. Jede Anlage ist zudem via öffentlich zugänglichem Schlüsselschalter abschaltbar.

Behauptung: Für Solarstrom fehlen die saisonalen Speichermöglichkeiten.

Die Fakten: Derzeit ist das noch grösstenteils so. Langzeitspeicher werden aber in flüssiger oder gasförmiger Form kommen, da diese sich für grosse Energiemengen besser eignen als Batterien. Wasserstoff wird schon seit Jahrzehnten als Energieträger diskutiert und es gibt immer wieder interessante Konzepte mit einem Wasserstoffspeicher. So ist letztes Jahr (2018) eine Brennstoffzellenheizung²³ mit Wasserstoff aus Elektrolyse serienreif auf den Markt gekommen und die ersten Installationen in der Schweiz stehen im Sommer 2019 bevor.

Behauptung: Solarbatterien sind unrentabel, destabilisieren das Stromnetz, sind alles andere als umweltfreundlich und helfen nicht Strom zu sparen, sondern speichern diesen nur eine Zeit lang.

Die Fakten: Leider sind Batteriespeicher noch nicht wirtschaftlich betreibbar, ein Bezug von Strom aus dem Netz (meist Niedertarif) ist zurzeit noch günstiger, das kann sich aber in Zukunft ändern. Moderne 3-phasige Solarbatterien führen aber sicher zu keiner Netzschieflast mehr, sie helfen im Gegenteil das Stromnetz zu entlasten. Mit einer Solarbatterie wird daher in der Nacht effektiv Strom aus zum Teil nicht erneuerbaren Quellen ersetzt. Aktuellste neue Heizsysteme beinhalten neben einem Langzeitspeicher wie Wasserstoff auch einen Kurzzeit-Stromspeicher in Form einer Hausbatterie und nutzen diese Technologie aktiv. Damit Batterien förderungswürdig wären, sollten diese aber zwingend zumindest teilweise aus nachhaltiger Produktion²⁴ stammen, das heisst die Produktion selber sollte durch nachhaltig erzeugte Energie stattgefunden haben und nicht durch chinesischen Kohlestrom.

²³ Brennstoffzellenheizung Picea,
<https://www.cleanthinking.de/picea-energiezentrale-mit-brennstoffzelle-und-saisonspeicher/>

²⁴ Batterien aus nachhaltiger Produktion,
<https://ecomento.de/2018/09/04/tesla-gigafactory-wird-ab-ende-2019-komplett-mit-erneuerbaren-energien-betrieben/>

Anhang 17: Besteuerung PV im Kantonsvergleich

Was machen die anderen Kantone im Vergleich zum Kt. SO ? (eine Auswahl)

GR: Kein Steuerabzug, unklar ob Besteuerung des Eigenmietwerts in allen Fällen erfolgt, Aufrechnung aller Kosten und Unterhalt gegen Stromerlös, erst Besteuerung, wenn Anlage amortisiert). Keine Benachteiligung von Neubauten.

Note: Sehr gut (das fairste System der Schweiz)

BS: Besteuerung Bruttostromkosten, Besteuerung Eigenmietwert + Vermögenssteuer, Steuerabzug nur bei Altbauten > 5J

Note: genügend (zwar juristisch nicht korrekt, Doppelbesteuerung), hohe Gesamtbesteuerung, aber die Stadt Basel vergütet Photovoltaikstrom mit einer hohen Vergütung (IWB Basel) und das mit einer garantierten Dauer.

SO: Besteuerung Bruttostromerlöse nur wenn höher als Eigenmietwert, sonst Eigenmietwert, Steuerabzug nur bei Altbauten > 5J, zusätzlich noch Vermögenssteuer

Note: ungenügend (volle Besteuerung des Eigenmietwerts, wenn der Stromerlös zu tief wird).

BL: Besteuerung Nettostromanteil (Zählerstand Bezug zu Export), Eigenmietwert, Vermögenssteuer, Steuerabzug bei Photovoltaik > 5J

Note: ungenügend, mittlere Besteuerung (aber Stromsparen als ausserfiskalisches Ziel verfehlt)

AG: Besteuerung Bruttostromerlöse + auf Neubauten: Eigenmietwert + Vermögenssteuer, Steuerabzug nur bei Altbauten > 5J

Noten: ungenügend, auf Neubauten / grösserem Umbau: schlecht (juristisch nicht korrekt, Doppelbesteuerung)

LU: Besteuerung Nettostromkosten (Gegenrechnen von Erlös und bezogenen Stromkosten ohne Netzkosten) ohne Eigenmietwert, bei Bruttostromkosten mit Eigenmietwert, generell keine Steuerabzüge bei Photovoltaik

Note: sehr schlecht (Keine Korrelation von Stromverkauf und bezogenem Strom, juristisch nicht korrekt. Mit dieser Massnahme wird zudem Stromsparen als ausserfiskalisches Ziel verfehlt). Wenigstens Gleichbehandlung von Alt- und Neubauten, aber mit der Besteuerung wird die ganze Förderung EIV mehr als neutralisiert.

BE: Besteuerung Stromerlöse (meistens Brutto) + Eigenmietwert + Liegenschaftssteuer + Vermögenssteuer, Steuerabzug nur bei Altbauten > 5J

Note: sehr schlecht, da hohe Gesamtbesteuerung (dazu Blockade im Grossen Rat seit 2016, Beurteilung von Fahrnis als Gebäudeanteil, Bundesgerichtsurteil ausstehend).