

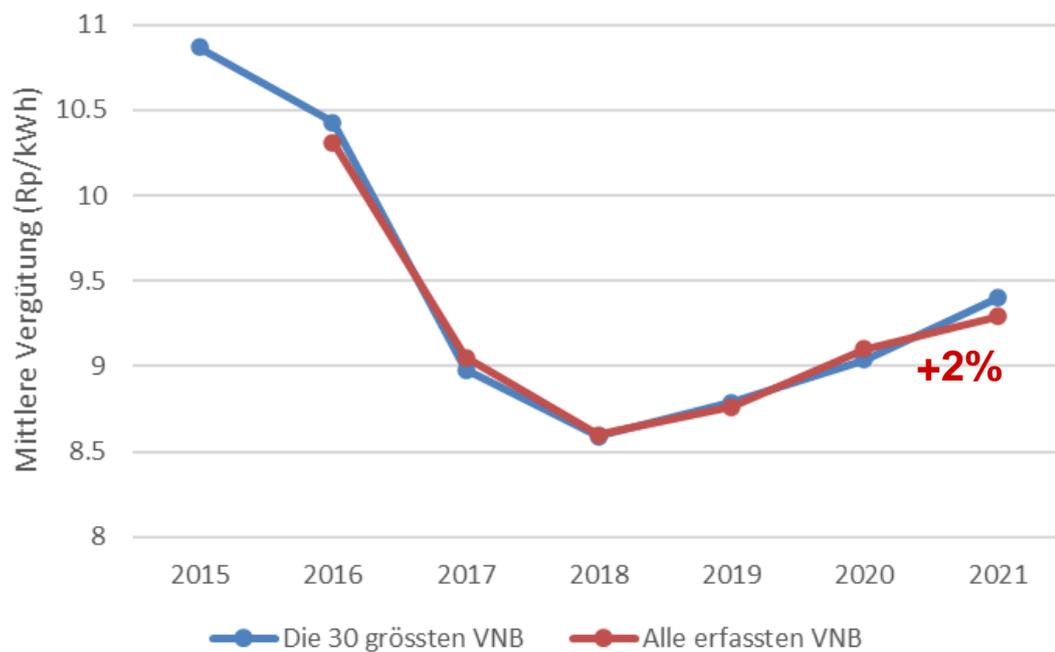
Jahresbericht vom 14.11.2021

---

## pvtarif.ch – Weiterführung 2021-2024

### Jahresbericht 2021

---



© VESE 2021

Mit Unterstützung von



**Datum:** 14.11.2021

**Ort:** Neuchâtel

**Subventionsgeberin:**

Schweizerische Eidgenossenschaft, handelnd durch das  
Bundesamt für Energie BFE  
Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturmprogramm  
CH-3003 Bern  
[www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

**Subventionsempfänger:**

VESE-Verband unabhängiger Energieerzeuger  
Eine Fachgruppe der SSES  
Aarberggasse 21  
3011 Bern

**Autoren:**

Dr. Diego Fischer, Dipl. El.-Ing ETHZ  
[diego.fischer@vese.ch](mailto:diego.fischer@vese.ch)

**BFE-Projektbegleitung:** Joëlle Fahrni, [joelle.fahrni@bfe.admin.ch](mailto:joelle.fahrni@bfe.admin.ch)

**BFE-Vertragsnummer:** SH/8100038-02-01-47

**Für den Inhalt und die Schlussfolgerungen sind ausschliesslich die Autoren dieses Berichts verantwortlich**

**Bundesamt für Energie BFE**

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen; Postadresse: CH-3003 Bern  
Tel. +41 58 462 56 11 · Fax +41 58 463 25 00 · [contact@bfe.admin.ch](mailto:contact@bfe.admin.ch) · [www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

## Zusammenfassung

Mit Unterstützung von Energieschweiz hat der VESE 2021 erneut die Vergütungen der Schweizer Verteilnetzbetreiber für eingespeiste Energie aus PV-Anlagen gemäss Energiegesetz Art.15 erfasst, analysiert und in Form der interaktiven Webseite pvtarif.ch publiziert. Für das Tarifjahr 2021 wurden 475 Verteilnetzbetreiber erfasst. Diese Netzbetreiber versorgen zusammen 97% der Schweizer Bevölkerung.

Von 2020 auf 2021 erfolgte wie schon im Vorjahr eine Erhöhung der durchschnittlichen Vergütungen, diesmal um ca. 2 %. Die neue Möglichkeit der Anrechnung durch das StromVV Art 4 sowie die politische Grosswetterlage (Klimajahr 2019, Energieperspektiven 2050+ des Bundes) haben vermutlich zu dieser Verbesserung der Vergütungen beigetragen. Der grosse Anstieg der Preise an den europäischen Strommärkten erfolgte erst nach der Festlegung der Vergütungen für 2021, und hat so diese für 2021 nicht beeinflusst.

Die Gesamtvergütung für Energie und HKN betrug neu für eine Anlage mit 10 kWp Leistung 9.3 Rp/kWh im gewichteten Mittelwert. Für grosse Anlagen werden nach wie vor bei vielen Netzbetreibern systematisch kleinere Vergütungen gewährt. Für Anlagen über 100 kVA liegt die mittlere Vergütung, insofern diese bekannt gegeben wird, bei 8.2 Rp/kWh. Neu wurde zum ersten Mal ein über alle Anlagengrössen und Netzbetreiber gewichteter Mittelwert berechnet: dieser betrug für 2021 8.65 Rp/kWh.

Nach wie vor sind die erfassten Vergütungstarife über ein Band von 3 bis 23 Rp/kWh breit gestreut, und der in früheren Jahren beobachtete Konvergenztrend hat sich nicht mehr fortgesetzt. Dies wird als Effekt der von den einzelnen Unternehmen sehr unterschiedlich behandelten Frage der unabhängigen Produzenten und deren Vergütung angesehen.

## Resumé

Avec le soutien de SuisseEnergie, la VESE a en 2021 à nouveau collecté, analysé et publié sur le site web pvtarif.ch les tarifs de rétribution des gestionnaires de réseaux de distribution pour l'énergie des producteurs indépendants selon LEn art.15. Les tarifs de rétribution de 475 entreprises ont été répertoriés, entreprises qui alimentent ensemble 97% de la population suisse.

De 2020 à 2021, comme l'année précédente, il y a eu une augmentation de la rémunération moyenne pondérée, cette fois-ci d'environ 2%. La nouvelle possibilité de pouvoir refacturer des prix de revient aux clients captifs (Art 4 de l'OApEI), et la situation politique générale (« année climatique » de 2019, les perspectives énergétiques 2050+ de la confédération) ont probablement contribué à cette amélioration de la rémunération. La hausse du marché d'électricité européen 2021 est intervenue trop tard pour influencer les rémunérations de 2021, qui étaient fixé déjà avant.

La rémunération totale (pour énergie et GO) était désormais de 9.3 cts/kWh dans la moyenne pondérée pour une installation d'une puissance de 10 kWc. De nombreux gestionnaires de réseau d'accordent des rémunérations moins élevées pour les grands systèmes. Pour un système PV plus grand que 100 kVA, la moyenne était de 8.2 cts/kWh, pour autant qu'un tarif est connu pour cette puissance. Pour la première fois une rétribution moyennée sur toutes les tailles d'installations et sur tous les GRD a été calculée : cette valeur a été de 8.65 cts/kWh pour 2021.

Les tarifs enregistrés restent toujours très largement répartis sur une bande de 3 à 23 cts/kWh. La tendance à la convergence observée les années précédentes ne s'est pas poursuivie. L'approche des gestionnaires de réseaux envers les producteurs indépendants reste donc très diverse.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>3</b>
<b>Resumé</b> .....	<b>3</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Erfassung der Vergütungen</b> .....	<b>6</b>
2.1 Durchführung der Erhebung.....	6
2.2 Inhalt der Erhebung.....	6
2.3 BFE-Referenzmarktpreis.....	6
<b>3. Resultate</b> .....	<b>7</b>
3.1 Anzahl der erfassten Verteilnetzbetreiber (VNB).....	7
3.2 Tarifgestaltung und -mechanismen der erfassten Vergütungstarife .....	7
3.3 Mittelwert und Verteilung der Vergütungen aller erfasster Verteilnetzbetreiber .....	9
3.4 Vergütungen der 30 grössten Verteilnetzbetreiber .....	10
3.5 Vergütungen in Abhängigkeit der Leistung .....	14
3.6 Mittelwert der Vergütungen über alle Anlagenleistungen .....	17
<b>4. Diskussion der Einflüsse auf die Entwicklung der Vergütungen</b> .....	<b>18</b>
4.1 Der Einfluss des Energiegesetzes und dessen Verordnungen sowie der neuesten ECom Verfügung.....	18
4.2 Der Einfluss des Gesetzes zu den Stromnetzen ab dem 1.6.2019 .....	18
4.3 Entwicklung der Spotmarktpreise .....	19
4.4 Kündigung der Anerkennung der Schweizer HKNs durch die EU .....	20
4.5 Politisches Umfeld.....	21
4.6 Unternehmensinterne Entscheidungen.....	21
<b>5. Schlussbemerkung</b> .....	<b>23</b>
<b>6. Referenzen</b> .....	<b>24</b>
<b>7. Anhang</b> .....	<b>25</b>

# 1. Abkürzungsverzeichnis

BFE	Bundesamt für Energie
EIV	Einmalvergütung
EICom	Eidgenössische Elektrizitätskommission
EnG	Energiegesetz
EnV	Energieverordnung
HKN	Herkunftsnachweis
HT	Hochtarif
H4-Tarif	Von der EICom berechneter effektiver durchschnittlicher Jahrestarif für einen Haushalt mit einem Jahresverbrauch von 4500 kWh
KEV	Kostendeckende Einspeisevergütung
MwSt	Mehrwertsteuer
NT	Niedertarif
PV	Photovoltaik
StromVG	Stromversorgungsgesetz
StromVV	Stromversorgungsverordnung
VNB	Verteilnetzbetreiber
VESE	Verband der unabhängigen Energieproduzenten
VSE	Verband der Schweizer Elektrizitätswerke

## 2. Erfassung der Vergütungen

### 2.1 Durchführung der Erhebung

Die Erhebung der Daten erfolgte in der Periode Dezember 2019 bis Mai 2020. Die Rückliefertarife wurden mehrheitlich anhand der Internetseiten der Verteilnetzbetreiber erfasst. Falls keine Tarife publiziert waren, wurden Anfragen per Telefon oder per E-Mail gemacht. Es erfolgten auch einige Spontanmeldungen durch Verteilnetzbetreiber oder durch andere Interessierte.

Im Gegensatz zu den Vorjahren haben sich keine Verteilnetzbetreiber mehr geweigert, VESE Auskunft zu den gewährten Vergütungen zu geben.

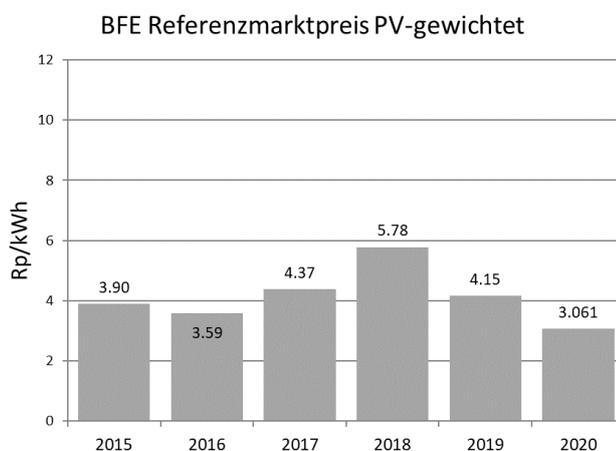
### 2.2 Inhalt der Erhebung

Die erfassten Daten und deren Aufbereitung und Darstellung entsprachen denjenigen der Vorjahre. Aus diesem Grund wird an dieser Stelle für alle Details auf den Vorjahresbericht (Schlussbericht Projekt SI/402051-01 vom 31.5.2016 [1]) verwiesen werden.

### 2.3 BFE-Referenzmarktpreis

Der sogenannte Referenzmarktpreis oder auch „Markttarif“ des BFE, gemäss der alten Energieverordnung Art. 3f, und neu gemäss Energieförderverordnung EnFV Art.15, wurde auch für das Jahr 2021 von einigen Verteilnetzbetreibern zur Bestimmung der Vergütung beigezogen. Weil dieser Tarif für das laufende Jahr nicht im Voraus bekannt war, setzte pvtarif.ch in diesem Fall den Tarif des Vorjahres, d.h. für 2021 denjenigen von 2020, ein.

Seit 2018 wird dieser Tarif bereits durch das BFE mit der Lastgangmessung der KEV Anlagen gewichtet, so dass pvtarif diese Gewichtung nicht mehr selbst durchführen musste. Der Tarif für 2020 ging im Vergleich zu 2019 abermals zurück und betrug neu 3.06 Rp/kWh (siehe Figur 1 unten).



Figur 1: Entwicklung der BFE-Referenzmarktpreise seit 2015 (Berechnung von VESE für eine PV-Anlage mit Standort Mittelland für 2015-2017, BFE-Wert für 2018-2020)

## 3. Resultate

### 3.1 Anzahl der erfassten Verteilnetzbetreiber (VNB)

Gemäss der Liste der ECom gibt es ca. 680 Verteilnetzbetreiber [2]. Davon wurden für das Jahr 2021 insgesamt 475 Netzbetreiber erfasst (Stichtag 25.9.2020). Diese versorgten 97% der Schweizer Wohnbevölkerung. Die Tabelle 1 zeigt die Entwicklung der von pvtarif.ch erfassten Netzbetreiber und Bevölkerungsanteilen von 2015 bis 2021.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Anzahl VNB	90	346	422	316	484	486	475
Anteil der VNB	13%	51%	62%	46%	71%	71%	71%
Erfasste Bevölkerung	6.33 m	7.67 m	7.82 m	7.58 m	8.06 m	8.04 m	8.00 m
Anteil erfasste Bevölkerung	77%	93%	95%	92%	98%	97%	97%

Tabelle 1: Erfasste Verteilnetzbetreiber 2015 - 2021

### 3.2 Tarifgestaltung und -mechanismen der erfassten Vergütungstarife

Im Vergleich zu den Vorjahren wurden 2021 mit der folgenden Ausnahme der an den Bezugstarif gekoppelten Vergütungen grundsätzlich keine neuen Arten von Vergütungsmodellen beobachtet. Betreffend den verschiedenen Modellen der Netzbetreiber sei deshalb auf die Projektberichte der Vorjahre hingewiesen.

#### Kopplung der Höhe der Vergütung an andere Bedingungen, z.B. die Stromqualität beim Bezug

Bei einzelnen Netzbetreibern ist die Höhe der gewährten Vergütung neu abhängig vom gewählten Stromprodukt beim Bezug. Ein grosser Netzbetreiber, der dieses Model anwendet ist Primeo Energie. Im Fall dieses Unternehmens ist die Vergütung beim Bezug des Produkts «Primeo Standard» 6.5 Rp/kWh, im Fall des Bezugs von «Primeo grün» 9.5 Rp/kWh. Einige weitere kleine Netzbetreiber wenden das gleiche Prinzip an.

Ein anderer Fall ist Energie Wasser Bern (EWB). Hier ändert sich der Tarif, je nachdem, ob das Produkt «Hydrospeicher», ein virtueller Speicher, gewählt wird oder nicht. Falls «Hydrospeicher» gewählt wird, so beträgt die Vergütung 9.6 Rp/kWh, sonst nur 7.0 Rp/kWh

Für pvtarif.ch stellt sich die Frage, welcher Wert in der Karte dargestellt werden soll. Grundsätzlich sind wir der Auffassung, dass ein Produzent, der eine gute Vergütung erwartet, auch bereit sein soll, beim Bezug ebenfalls Solarstrom zu beziehen. Entsprechend haben wir uns entschieden, bis auf weiteres die höhere Vergütung anzuzeigen. Wir werden jedoch in Zukunft genau beobachten, ob allfällige Bedingungen für die erhöhte Vergütung angemessen bleiben. Der Fall von Primeo ist in dieser Beziehung an der Grenze, denn das geforderte Produkt «Primeo grün» ist 4 Rp/kWh teurer als «Primeo standard», während die Mehrvergütung für den eingespeisten Solarstrom bloss 3 Rp/kWh beträgt. Der im Vergleich höhere Aufpreis beim Bezug wird vermutlich mit dem Vermarktungsaufwand oder allenfalls mit im Öko-produkt enthaltenen Kleinwasserkraftanteil begründet.

### Abnahme des HKN

2021 übernehmen und vergüten 43.6% der VNB den Produzenten nur die Energie, entsprechend der gesetzlichen Verpflichtung (EnG Art.15). Die anderen 56.4% der VNB übernehmen automatisch auch den entsprechenden HKN<sup>1</sup> und vergüten diesen zu einem festen Preis. Zum Teil gilt jedoch diese Abnahmegarantie nur bis zu einer bestimmten Anlagenleistung.

Tabelle 2 zeigt die Aufteilung in Bezug auf die HKN Vergütung aller 2021 erfassten VNB, im Vergleich der Jahre 2018 bis 2020. Es zeigt sich, dass die Verbreitung der Abnahme der HKNs über die Jahre zunimmt. Unter anderen haben zwei grosse Verteilnetzbetreiber diesen Schritt per Anfangs 2021 getan, die EKZ und die SAK, und haben damit eine langjährige Forderung der Anlagenbetreiber erfüllt.

	2018	2019	2020	2021
Mit HKN Abnahme, HKN ausgewiesen	35.4%	40.3%	48.9%	51.8%
Mit HKN Abnahme, HKN in der Energievergütung integriert	6.3%	2.7%	4.1%	4.6%
Total HKN-Abnahme	41.8%	43.0%	53.0%	56.4%
Ohne HKN Abnahme	58.2%	57.0%	47.0%	43.6%

*Tabelle 2: HKN-Abnahme der Verteilnetzbetreiber 2018 bis 2021 für eine 10 kWp PV-Anlage*

Die folgende Tabelle 3 zeigt die durchschnittlich gewährten HKN-Vergütungen von 2017 bis 2021: diese sinken zwar konstant, sind aber nach wie vor ein Mehrfaches der Marktpreise für HKN's:

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Durchschnittliche HKN-Vergütung (Rp/kWh)</b>	<b>5.6</b>	<b>5.1</b>	<b>4.4</b>	<b>4.3</b>	<b>4.0</b>
Anzahl Unternehmen	138	119	195	234	246

*Tabelle 3: Durchschnittliche HKN-Vergütung für eine 10 kVA Anlage der VNB, welche den HKN automatisch und vollumfänglich abnehmen*

### Unterschiedliche Vergütungshöhe in Funktion der Anlagenleistung

Etwa 50% der erfassten Netzbetreiber reduzieren ab einer bestimmten Leistung der Anlage die Vergütung. Die möglichen Gründe dafür wurden in den Berichten der Vorjahre bereits diskutiert.

In diesem Bericht analysieren und diskutieren wir im Kapitel 3.5 erstmals im Detail diese abgestuften Tarife.

---

<sup>1</sup> Falls der Produzent einverstanden ist

### 3.3 Mittelwert und Verteilung der Vergütungen aller erfasster Verteilnetzbetreiber

Bei der Erfassung der Vergütungen werden die Gesamtvergütungen betrachtet, d.h. die Vergütung von Energie und HKN insgesamt. Tabelle 4 zeigt die gewichteten Mittelwerte aller erhobenen Betreiber, gewichtet mit der Anzahl der versorgten Bewohner und verglichen mit den entsprechenden Werten von 2020, für verschiedene Anlagengrößen.

Anlagenleistung	3 kVA	10 kVA	29 kVA	50 kVA	150 kVA
2020	9.08	9.10	9.03	8.44	8.22
<b>2021</b>	<b>9.29</b>	<b>9.29</b>	<b>9.23</b>	<b>8.52</b>	<b>8.20</b>
Änderung im Vergleich zu 2020	2.3%	2.1%	2.2%	0.9%	-0.2%

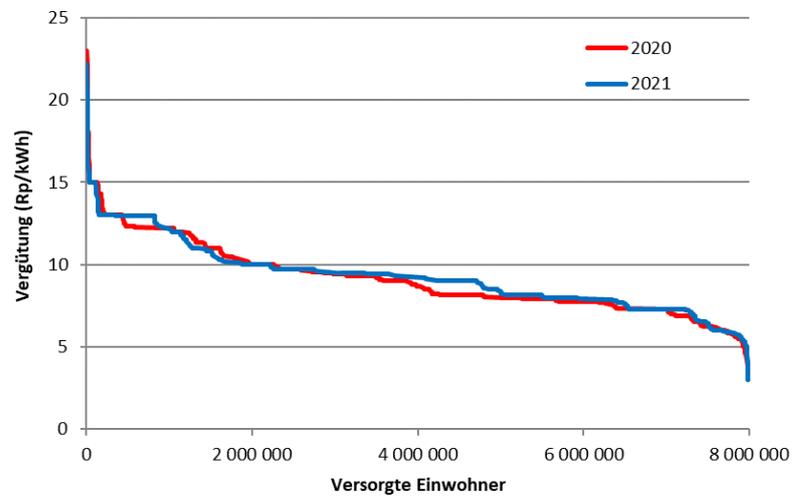
*Tabelle 4: Mittelwerte der Gesamtvergütungen 2021, gewichtet mit der Anzahl versorgter Bewohner, für verschiedene Anlagengrößen und verglichen mit den Werten von 2020. Anzahl erfasste Betreiber: 2020: 485, 2021: 475).*

Der Vergleich mit 2020 zeigt eine Erhöhung des gewichteten Mittelwerts der Vergütungen bis zu 30 kVA von +2% bis +2.5%, und eine Stagnation für grosse Anlagen. Der seit 2018 ansteigende Trend der Vergütungen für Anlagengröße 10 kVA, welche für den zahlenmässig grössten Anteil der Anlagen in der Schweiz repräsentativ ist, setzt sich somit fort, und es wird somit neu im Mittel 9.29 Rp/kWh vergütet.

Für grosse Anlagen über 150 kVA, insofern solche Tarife auch publiziert worden sind, blieben die Vergütungen im Mittel gleich wie im Vorjahr, und es werden 12% tiefere Vergütungen ausgerichtet als für kleine Anlagen. Für die Anlagengröße von 150 kVA betrug die Vergütung im gewichteten Mittel 8.2 Rp/kWh. Der Unterschied zwischen kleinen und grossen Anlagen hat sich im Vergleich zum Vorjahr somit erneut erhöht.

Neben dem Mittelwert ist die Verteilung der Vergütungen von speziellem Interesse. Figur 2 zeigt die Vergütungen der 2021 erhobenen VNB geordnet nach Höhe, für die Anlagengröße von 10 kVA, in Funktion der versorgten Einwohner, im Vergleich mit der gleichen Kurve von 2020.

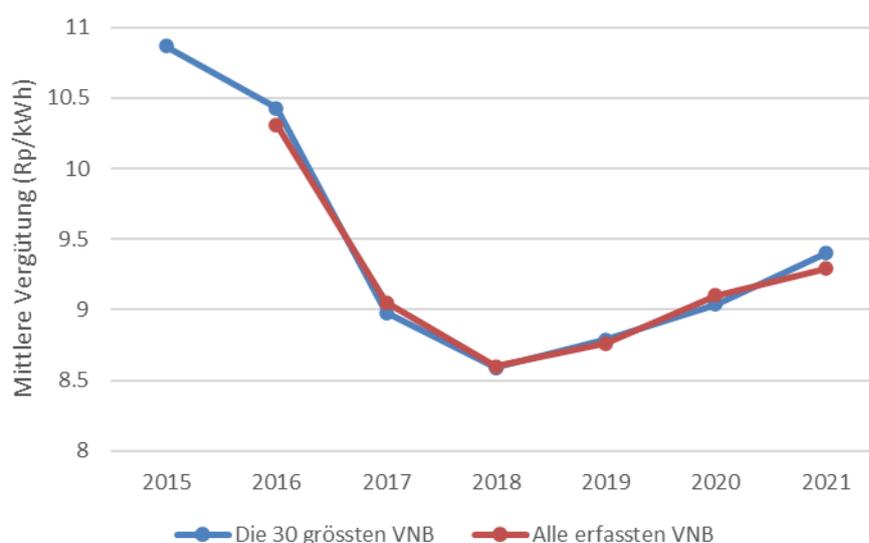
Die Kurve für 2021 zeigt Erhöhungen in zwei Bereichen, welche direkt auf Änderungen bei grossen Netzbetreibern zurückgeführt werden können: die namhafte Zunahme von Vergütungen bei 13 Rp/kWh ist auf die entsprechende Erhöhung der SIG Genf zurückzuführen, während die Zunahme bis ca. 9 Rp/kWh auf entsprechende bessere Bedingungen bei BKW und SAK zurückzuführen sind. In einem Zwischenbereich zwischen 10 und 12 Rp/kWh ist auch eine leichte Reduktion zu beobachten, z.B. aufgrund von Verschlechterungen u.a. bei Viteos (Neuchâtel) und EWL (Luzern). Ansonsten bleibt die Verteilung sehr ähnlich wie im Vorjahr.



Figur 2: Vergütung (Energie und HKN) der Verteilnetzbetreiber für eine Anlagenleistung von 10 kVA und die Jahre 2020 und 2021, in Funktion der versorgten Einwohner

### 3.4 Vergütungen der 30 grössten Verteilnetzbetreiber

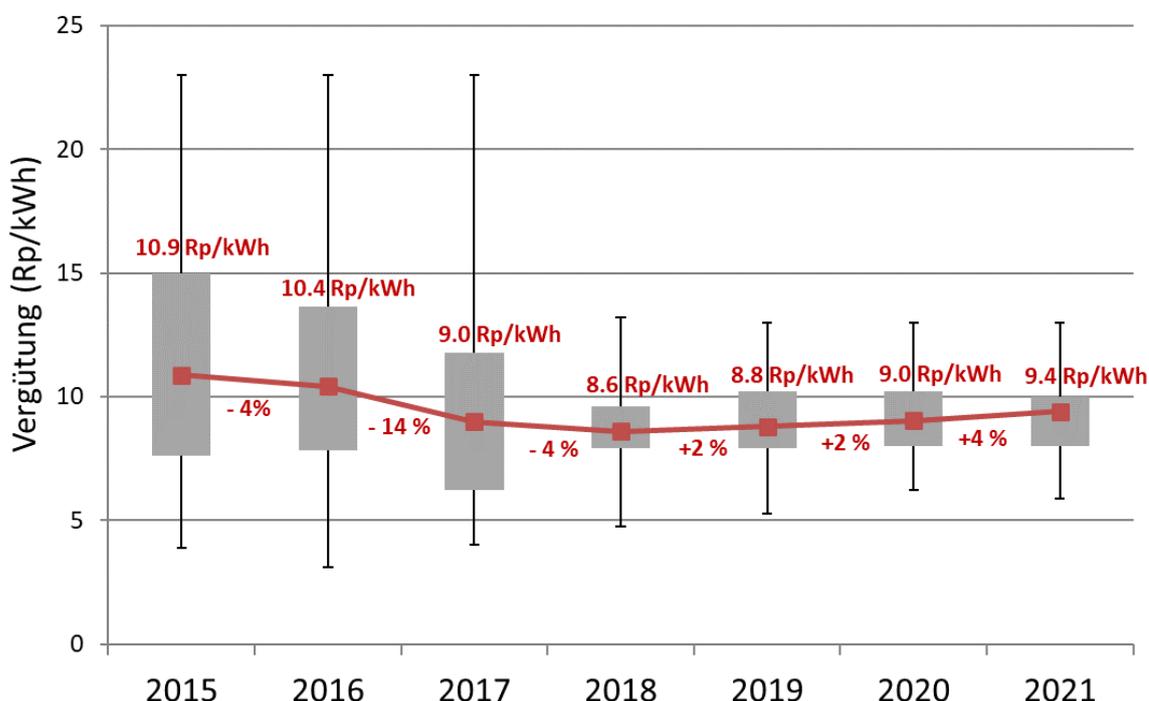
Um zum Jahresanfang möglichst rasch eine Aussage zur Tarifentwicklung machen zu können, werden jeweils die Tarife der 30 grössten Verteilnetzbetreiber prioritär erfasst und mit den Vergütungen des Vorjahres verglichen. Dieses Vorgehen hat auch den Vorteil, dass die Vergleichsbasis von Jahr zu Jahr konstant bleibt. Diese 30 Unternehmen versorgen zusammen etwa 65% der Einwohner der Schweiz. Die Mittelwerte weichen leicht von den Mittelwerten der Gesamtmenge der Betreiber ab, aber nicht mehr als +/-0.1 Rp/kWh, siehe Figur 3 untenstehend. Die 30 grössten Betreiber sind somit repräsentativ für das Gesamtbild der Vergütungstarife.



Figur 3: Entwicklung der mittleren gewichteten Vergütungstarifen der 30 grössten Verteilnetzbetreiber im Vergleich mit den Mittelwerten aller erfassten Netzbetreiben von 2015 bis 2021.

Figur 4 zeigt die Entwicklung der Tarife der 30 grössten Verteilnetzbetreiber von 2015 bis 2021, für eine Anlage mit 10 kVA Anlagenleistung. Der gewichtete Mittelwert für 2021 von 9.4 Rp/kWh ist leicht höher als der Wert der Gesamtheit aller 2021 erfassten 475 Verteilnetzbetreiber (Tabelle 4), und die Erhöhung der Vergütung gegenüber dem Vorjahr betrug +4%.

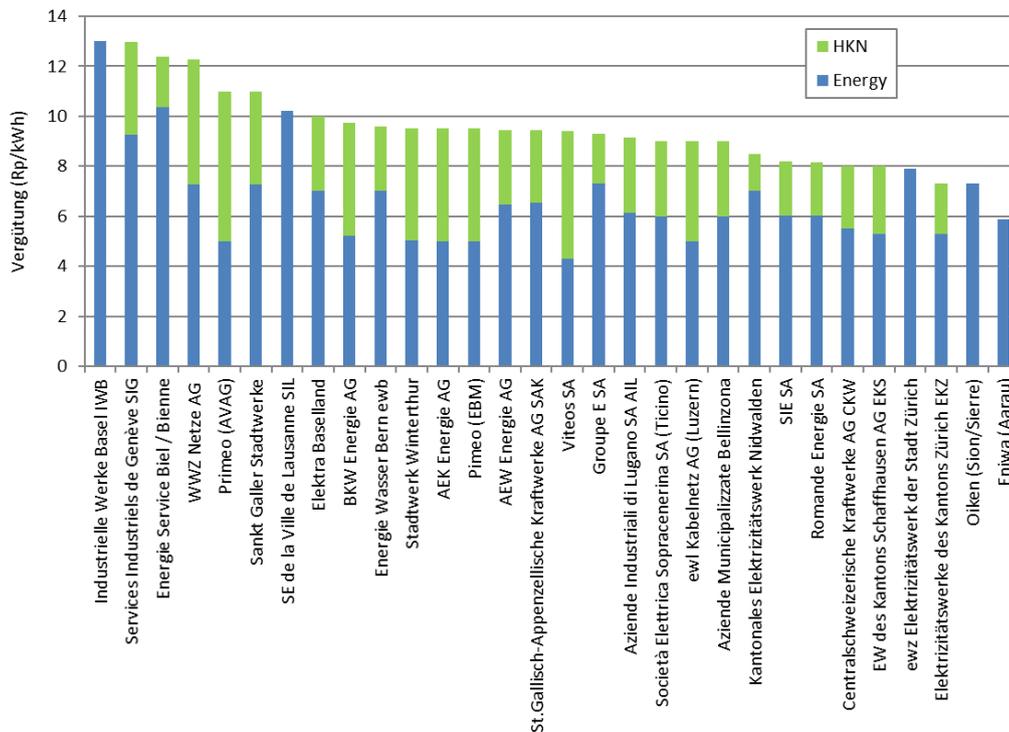
Betreffend die Breiten der Verteilung der Vergütungen hat bei den 30 grossen Unternehmen die Konvergenz zur Mitte auch 2021 nicht zugenommen, die Streuung im Mittelfeld (25%-75% Quartil) blieb gleich breit. Der Tiefstwert ist 2021 mit 5.88 Rp/kWh (ENIWA) jedoch im Vergleich zum Vorjahr leicht gefallen (2020: 6.2 Rp/kWh).



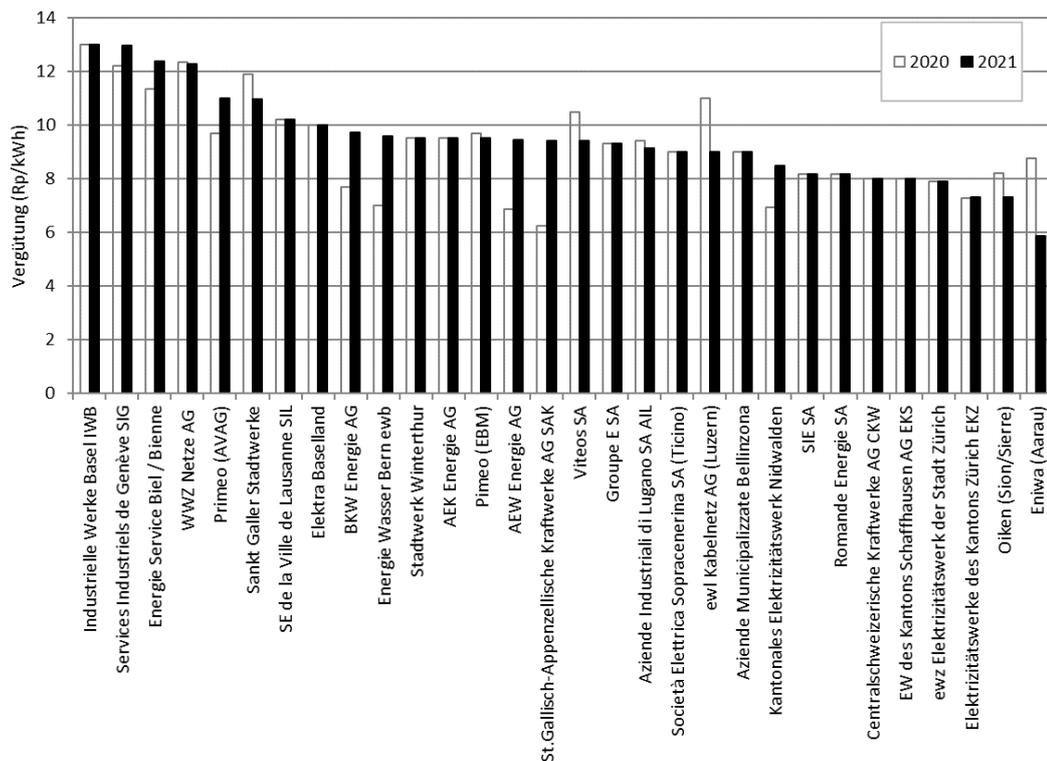
Figur 4: Entwicklung der Vergütungstarife der 30 grössten Verteilnetzbetreiber von 2015 bis 2021. Die grauen Boxen zeigen den Bereich der Vergütungen des 2ten und 3ten Quartils der Bevölkerung (Tarife im Bereich von 25 - 75% der erfassten Bevölkerung), die dünnen Linien die Extremwerte.

Die einzelnen Tarife dieser 30 grössten Netzbetreiber für 2021 sind in Figur 5 dargestellt, aufgeteilt in die Energie- und, falls ausgerichtet, die HKN-Vergütung. Eine Gesamtübersicht der Evolution der Vergütungen jedes einzelnen Betriebs seit 2015 ist ferner im Anhang 1 aufgeführt.

Figur 6 zeigt die Veränderungen bei den 30 grossen Unternehmen von 2021 im Vergleich zum Vorjahr: nach relativ kleinen Änderungen von 2019 auf 2020 fanden von 2020 auf 2021 eher grössere Änderungen statt, aber weiterhin, je nach Unternehmen in unterschiedliche Richtungen.



Figur 5: Vergütungen 2021 der 30 grössten Verteilnetzbetreiber der Schweiz für eine 10 kVA Anlage



Figur 6: Vergleich der Vergütungen für eine 10 kVA Anlage 2020 und 2021 der 30 grössten Verteilnetzbetreiber. Die Reihenfolge entspricht der Höhe der Vergütung im 2021.

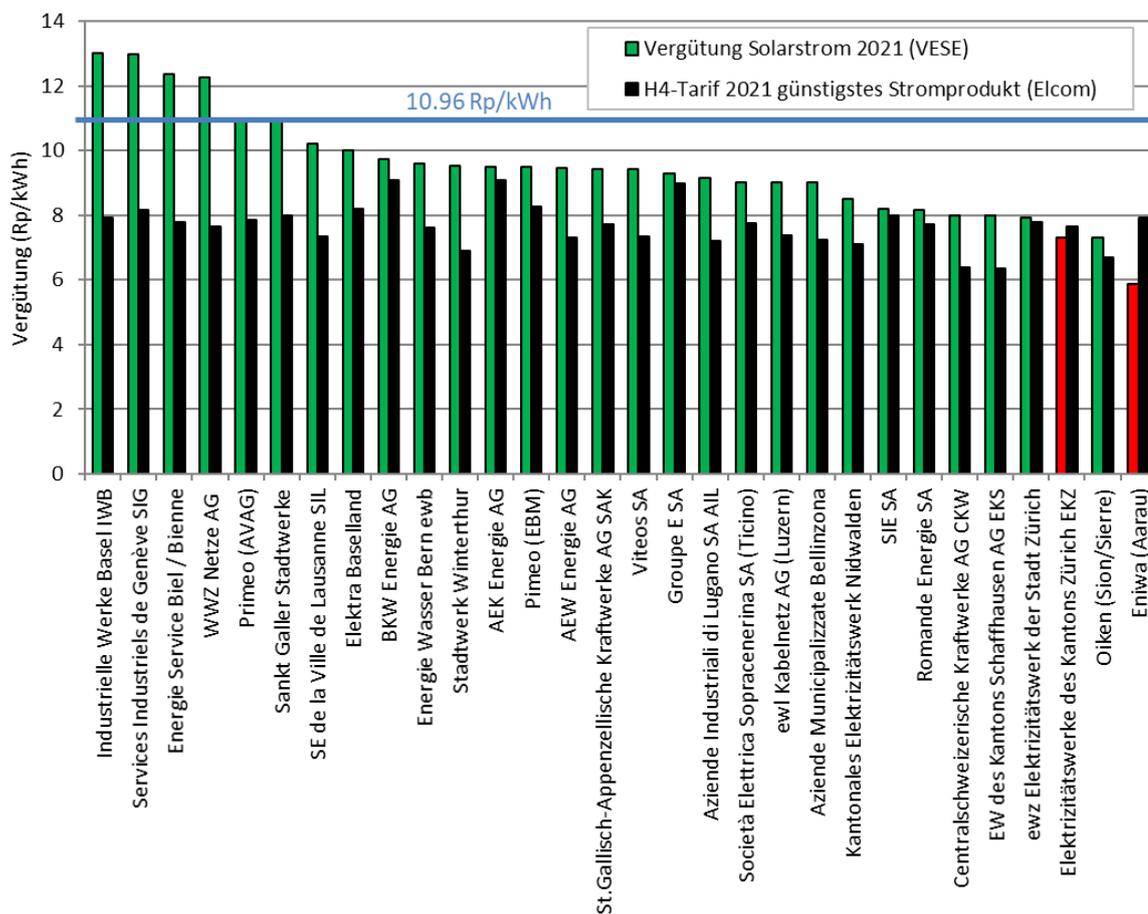
### Erhöhungen der Vergütungen

Namhafte Erhöhungen erfolgten am oberen Ende der Skala bei den SIG Genf und ESB Biel, und bei einigen sehr wichtigen Unternehmen im mittleren Bereich (BKW, SAK, AEW). Der Grund bei der BKW war die Ankopplung an den Spotmarktpreis, der 2021 sehr stark angestiegen ist. Bei SAK und AEW ergaben sich die starken Verbesserungen durch die Einführung der generellen HKN-Übernahme.

### Reduktion der Vergütungen

Umgekehrt wurden anderenorts Vergütungen gesenkt, z.B. sehr stark bei EWL Luzern und bei ENIWA, aber auch bei Viteos (Neuchâtel). Welche Gründe genau dazu führten ist nicht klar.

Mit der Bezugnahme auf die Beschaffungskosten als Referenzgrösse für die minimale Vergütung in der Energieverordnung Art 12 ist der Vergleich zwischen Verkaufspreisen für Energie und den Vergütungen der einzelnen Unternehmen von besonderem Interesse. Dies ist in Figur 7 dargestellt.



Figur 7: Vergleich der Vergütungen 2020 für eine 10 kVA Anlage der 30 grössten Verteilnetzbetreiber der Schweiz mit den jeweiligen Energiepreisen für das Bezugsprofil H4<sup>günstigstes Stromprodukt</sup> gemäss Elcom [Ref 3]. Rot: der Tarif für die Energielieferung des günstigsten Stromprodukts liegt über der Vergütung für eingespeiste Energie aus PV-Anlagen. Blaue Line: Anrechenbare Kosten für Energie aus PV-Anlagen < 100 kWp gemäss StromVV.

Figur 7 vergleicht die Vergütungstarife mit dem Preis der Energielieferung für einen H4-Bezugsprofil für das „günstigste Stromprodukt“, gemäss den von der ECom publizierten Daten für 2021 [Ref 3]. Es zeigt sich, dass keine Korrelation zum Verkaufspreis der Energie besteht, d.h. heisst die Höhe der Vergütung folgt offensichtlich anderen Kriterien als die des Verkaufspreises bei der Energielieferung. Am unteren Ende der Vergütungsskala gibt es zwei Unternehmen, deren Vergütungen zum Teil deutlich unter den Energieverkaufspreisen liegen (EKZ und ENIWA).

Betreffend die neue Anrechenbarkeit gemäss StromVV Art 4nutzen die Netzbetreiber, abgesehen von wenigen Ausnahmen, die Möglichkeit, mindestens 10.96 Rp/kWh an ihre gebundenen Kunden weiterzuerrechnen, bei weitem nicht aus (blaue Linie in Figur 7, siehe Kapitel 4.2).

### 3.5 Vergütungen in Abhängigkeit der Leistung

Seit Beginn unserer Analysen wurde festgestellt, dass viele Netzbetreiber abgestufte degressive Vergütungen in Funktion der Anlagenleistung gewähren. Andere publizieren explizit eine Vergütung nur bis zu einer gewissen Anlagengrösse. Nur etwa die Hälfte aller Netzbetreiber publizieren eine uniforme Vergütung ohne Leistungsbeschränkung oder Abstufung. In der Tabelle 5 ist die Aufteilung der Vergütungspolitik der im 2021 erfassten Verteilnetzbetreiber dargestellt. Oftmals betrifft der Unterschied die Abnahme des HKNs, im Sinne das die Abnahme des HKN's ab einer gewissen Anlagen-grösse nicht garantiert wird.

Begrenzung	Anzahl VNB	Anteil
<b>Keine Beschränkung der Leistung (*)</b>	<b>264</b>	<b>55.6%</b>
Ein Leistungsbereich, darüber unbestimmt	74	15.6%
2 Leistungsbereiche, darüber unbestimmt	128	26.9%
3 Leistungsbereiche, darüber unbestimmt	9	1.9%
<b>Beschränkung oder Abstufung total</b>	<b>211</b>	<b>44.4%</b>
Total	475	100%

*Tabelle 5: Abstufung der publizierten Vergütungen in Leistungsbereiche der 2021 erfassten Verteilnetzbetreiber ((\*): Gemäss EnG besteht die Abnahmepflicht bis zu 3 MWp)*

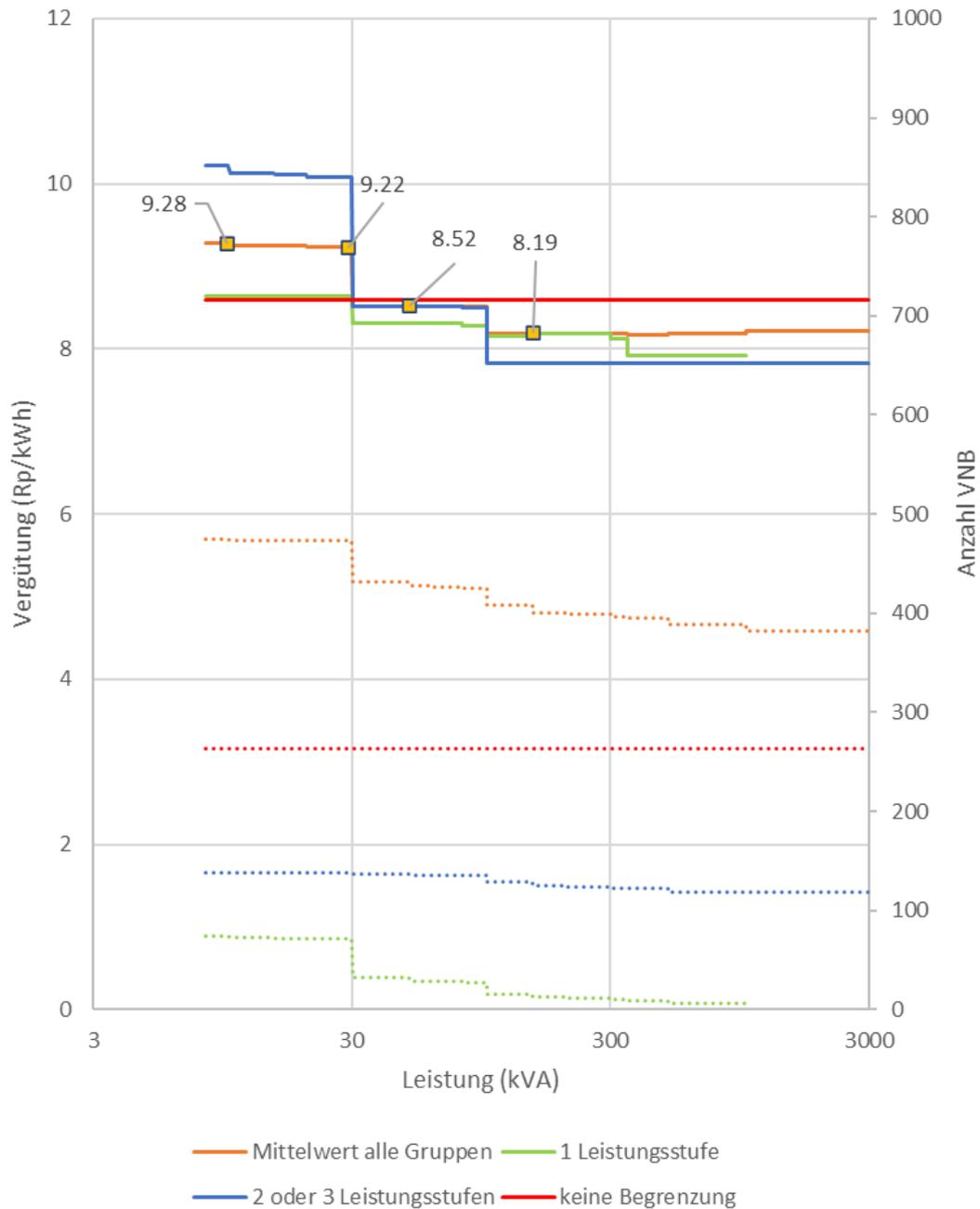
In den vergangenen Jahren lag das Augenmerk bei pvtarif.ch besonders auf den Vergütungen für kleine Anlagen. Dies auch deshalb, weil einzig für kleine Anlagen flächendeckend Vergütungen erhoben werden konnten. Bei grossen Anlagenleistungen besteht das Problem, dass mit steigender Leistung immer weniger Tarife bekannt sind. Es war somit bei den Auswertungen der gewichteten Mittelwerte über alle Netzbetreiber nicht klar, ob der Vergleich der kleinen und grossen Anlagen durch eine nicht konstante Vergleichsbasis allenfalls verfälscht wird.

Aus diesem Grund wurden nun erstmals die gewichteten Mittelwerte für die oben beschriebenen Fälle einzeln ausgewertet. Das Resultat (Figur 8) zeigt ein interessantes Bild:

- Unternehmen, welche keine Leistungsgrenzen angeben, haben einen tiefen gewichteten Mittelwert von 8.6 Rp/kWh, der aber logischerweise für alle Anlagengrössen gilt. Es handelt sich um etwa die Hälfte der erfassten Unternehmen
- Unternehmen, welche die Vergütung nur bis zu einer definierten maximalen Leistung publizieren: in diesem Fall sinken die Vergütungen mit steigender Leistungsgrenze. Für viele

Unternehmen ist die Vergütung nur bis 30 kVA bekanntgegeben. In diesem Fall sind die Vergütungen ebenfalls bei einem gewichteten Mittel von etwa 8.6 Rp/kWh. Bei höheren Leistungsgrenzen sinken die Vergütungen weiter ab, bis unter 8 Rp/kWh. Die Anzahl der verbleibenden Unternehmen ist jedoch in diesem Bereich so tief, dass die statistische Relevanz u.U. nicht mehr gegeben ist.

- Unternehmen, welche 2 oder 3 Leistungsbereiche definiert haben, wobei das obere Ende des obersten Leistungsbereich u.U. nicht definiert ist: diese Gruppe zeigt eine interessante Abstufung der Vergütungen: als erstes wird klar, dass die Abstufung vor allem bei den Grenzen von 30 bzw 100 kVA erfolgt. Im Weiteren zeigt sich überraschenderweise, dass der gewichtete Mittelwert der Vergütungen unter 30 kVA bei diesen Unternehmen klar höher ist als der Mittelwert aller Unternehmen in diesem Leistungsbereich. Der Mittelwert der Vergütungen liegt in diesem Bereich leicht über 10 Rp/kWh. Umgekehrt ist die Vergütung für Anlagen über 100 kVA tiefer als beim Mittelwert aller Netzbetreiber, mit 7.8 Rp/kWh. Im Mittleren Leistungsbereich (30 bis 100 kVA) liegen hier die Vergütungen sehr nahe am Mittelwert aller anderen Kategorien



Figur 8: Vergütungen in Funktion der Anlagenleistung, aufgeteilt in 3 Gruppen, je nach Leistungsabhängigkeit der Vergütungen, im Vergleich mit dem Mittelwert aller erfassten Verteilnetzbetreiber (VNB). Die Werte sind die mit der versorgten Bevölkerung gewichteten Mittelwerte. Gestrichelte Linien/rechte Achse: Grösse der Gruppen von Verteilnetzbetreibern.

Zusammenfassend kann die Leistungsabhängigkeit der Vergütungen etwa folgendermassen beschrieben werden: die Hälfte der Unternehmen differenzieren die Vergütungen nicht in der Leistung, und bei diesen Unternehmen liegen die Vergütung im Mittel im 2021 bei 8.6 Rp/kWh. Die Unternehmen, die nur eine einzige, d.h. eine Obergrenze festlegen, verfolgen eine ähnliche Politik, aber sie wollen ihr Risiko

beschränken und vergüten, falls die publizierte Obergrenze hoch liegt, sogar weniger als 8.6 Rp/kWh. Es handelt sich aber bei dieser Gruppe nur um relativ wenige Unternehmen.

Die andere Hälfte der Unternehmen hat eine klare Staffelung der Vergütungen: bis zu 30 kVA wird durch diese Gruppe im Mittel sogar mehr als 10 Rp/kWh vergütet, d.h. wesentlich mehr als der Schweizer Mittelwert für diese Anlagengrössen. Umgekehrt erhalten Anlagen mit über 100 kVA bei dieser Gruppe nur noch etwa eine Vergütung von 7.8 Rp/kWh, das heisst weniger als der Schweizer Mittelwert.

### 3.6 Mittelwert der Vergütungen über alle Anlagenleistungen

Die komplette quantitative Analyse der Vergütungen in Funktion der Leistung der Anlage des vorigen Abschnitts erlaubt es nun, erstmals eine Abschätzung der mittleren Vergütung über alle Anlagen zu berechnen. Dazu verwenden wir die Statistik des BFE's der neu gebauten Anlagen von 2020. Wir gehen davon aus, dass die Verteilung aller Anlagen der Schweiz nicht wesentlich von derjenigen der neu erstellten Anlagen dieses einen Jahres abweicht. Auch die Tatsache, dass die Marktumfrage des BFE sich auf die installierten DC Leistungen (kWc) bezieht, und die Vergütungen auf die Wechselrichterleistung (kVA) sollte das Resultat nicht stark beeinflussen.

Die Auswertung ist in Tabelle 6 dargestellt. Die Farben beziehen sich auf die Gruppen aus Figur 8. Es ergibt sich eine mittlere Vergütung von 8.65 Rp/kWh über alle Anlagengrössen und alle Netzbetreiber.

Leistungsklasse	Tarif unbeschränkt	Tarif 1 Stufe	Tarif 2 und 3 Stufen	Alle VNB	Gewichtung	MWp
bis 4 kWp	8.60	8.64	10.2	9.24	1%	3.4
bis 20 kWp	8.60	8.64	10.1	9.24	30%	144.1
bis 30 kWp	8.60	8.63	10.1	9.23	8%	38.2
bis 50 kWp	8.60	8.31	8.51	8.52	7%	35
bis 100 kWp	8.60	8.28	8.5	8.51	9%	41.1
bis 1000 kWp	8.60	7.92	7.82	8.19	39%	185.9
über 1000	8.60		7.82	8.21	6%	28.5
<b>Gewichteter Mittelwert</b>	<b>8.60</b>	<b>8.28</b>	<b>8.82</b>	<b>8.65</b>	<b>100%</b>	<b>476.2</b>

Tabelle 6: Gewichtete durchschnittliche Vergütungen der Netzbetreiber im Jahr 2021 über alle Anlagengrössen, berechnet für die 4 Gruppen von Netzbetreibern gemäss Figur 8.

Es zeigt sich also, dass der seit Anfang der Untersuchungen im Vordergrund stehende Durchschnittswert für Anlagen mit einer Leistung 10 kVA (Tabelle 4) nicht repräsentativ ist. Er ist zwar statistisch am besten abgestützt, aber mit Sicherheit einiges höher als die reale durchschnittlich gewährte Vergütung über alle PV-Anlagen der Schweiz.

## 4. Diskussion der Einflüsse auf die Entwicklung der Vergütungen

### 4.1 Der Einfluss des Energiegesetzes und dessen Verordnungen sowie der neuesten ECom Verfügung

Auch im fünften Jahr nach der Inkraftsetzung des neuen Energiegesetzes zeigt sich, dass die Änderung der Formulierung betreffend die Mindestvergütung von „...marktorientierten Bezugspreisen..“ (altes Energiegesetz) zu „...vermiedenen Kosten...“ keine grundlegende Veränderung gebracht hat. Nach wie vor bleibt das Spektrum der Vergütungen sehr breit, und dem Vernehmen nach hatten die Netzbetreiber mit sehr tiefen Vergütungen bisher kaum Angst vor allfälligen rechtlichen Anfechtungen der gewährten Vergütungen.

Dies könnte nun unter Umständen nach der kürzlichen ECom-Verfügung [4] ändern. Diese ist die erste Entscheidung in einem Streitfall zwischen einem Netzbetreiber und einem Produzenten betreffend der Vergütungshöhe unter dem neuen Energiegesetz. Es geht daraus hervor, dass der Bezug auf die Gestehungskosten, anders als gewisse Exponenten der Verteilnetzbetreiber bisher glaubhaft machen wollten, in der Verordnung des Bundesrats gerechtfertigt ist. In diesem Sinne hat die ECom in ihrer Verfügung eine Erhöhung der umstrittenen Vergütung angeordnet. Soweit den Autoren bekannt, wird diese Verfügung nun vom Netzbetreiber ans Bundesgericht weitergezogen.

Für die bisherigen Tarife kann diese Verfügung jedoch keinen Einfluss haben, da diese erst nach der Festlegung der Vergütungen für 2021 erfolgte (im Mai 2021). Es wird jedoch interessant werden, zu beobachten, in welchem Mass diese Verfügung auf die Vergütungen 2022 einen Einfluss ausüben wird.

### 4.2 Der Einfluss des Gesetzes zu den Stromnetzen ab dem 1.6.2019

Wie schon im letztjährigen Bericht erläutert, entstand eine veränderte Rahmenbedingung für die Vergütungen durch die Inkraftsetzung des Bundesgesetzes über den Um- und Ausbau der Stromnetze vom 15.12.2017, mit einer entsprechenden Änderung des Stromversorgungsgesetzes (StromVG) vom 1.6.2019.

Nach dem neuen StromVG Art 6, Absatz 5bis, dürfen die Verteilnetzbetreiber ab dem 1.1.2019 und bis Auslauf der Marktprämie 2022 die Kosten für die in ihr Netz eingespeiste erneuerbare Energie vollumfänglich in die Tarife der gebundenen Kunden einrechnen. Figur 9 zeigt die Höhe der anrechenbaren Kosten in Funktion von Anlagengrösse und Inbetriebnahmedatum.

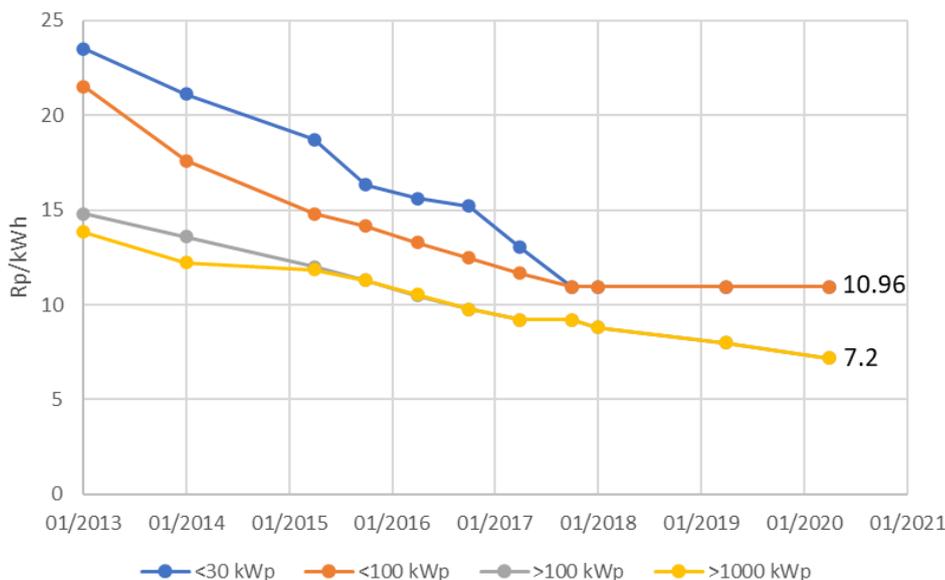
In verschiedenen Aktionen hat VESE in den letzten zwei Jahren auf diese neuen Möglichkeiten der Netzbetreiber verwiesen (Medienmitteilung, Werkzeugkasten Rückliefertermine). Insbesondere der Wert von 10.96 Rp/kWh für alle Anlagen < 100 kWp steht oftmals im grossen Gegensatz zu den effektiv gewährten Vergütungen für solche Anlagen. In diesem Bereich lieferte das StromVG ein gewichtiges Argument zugunsten höherer Vergütungen in Diskussionen mit Verteilnetzbetreibern.

Bei den grossen Anlagen ist der Effekt vermutlich gegenteilig, den der Wert von 7.2 Rp/kWh für aktuelle Anlagen liegt sogar tiefer als die in diesem Bericht bestimmten effektiven Vergütungen für diese Leistungen.

An dieser Stelle muss nochmals auf zwei aus der Sicht der unabhängigen PV-Produzenten kritische Punkte hingewiesen werden:

- Als einzige der anrechenbaren erneuerbaren inländischen Energien ist die PV nicht berechtigt, die effektiven Gestehungskosten der produzierten Energie anzurechnen, sondern es kommt ein pauschaler Ansatz zum Einsatz, der explizit auch im Fall einer «effizienten» Anlage keine Kostendeckung garantiert (siehe unten). Diese Ausgestaltung wird in den Erläuterungen des Bundesrates mit «Effizienzargumenten» begründet, d.h. der Aufwand zur Ermittlung der Gestehungskosten für viele kleine PV-Anlagen sei zu aufwendig. Dies stellt aber eine klare Ungleichbehandlung der Photovoltaik dar, die korrigiert werden müsste.
- Die anrechenbaren pauschalen Kosten gemäss Figur 9 sind für verschiedene Anlagengrößen und Erstellungszeiträume nicht kostendeckend, insbesondere nicht für kleine Anlagen innerhalb einer Grössenkatgorie mit geringem oder ohne Eigenverbrauch. Insbesondere die 7.2 Rp/kWh für Neuanlagen ab 100 kWp sind für Anlagen, die nur knapp über 100 kWp liegen, kaum erreichbar, vor allem nicht mit einem WACC-Zinssatz von 4.98%, wie er für Stromproduktionsanlagen vom Bundesrat für 2021 festgelegt wurde [5].

Anrechenbare Kosten gemäss StromVV Art 4 in  
Funktion des Inbetriebnahmezeitpunkts



Figur 9: Anrechenbare Kosten für Energie aus PV-Anlagen in Funktion der Anlagengrösse und des Inbetriebnahmedatums gemäss StromVG Art 6 und StromVV Art. 4

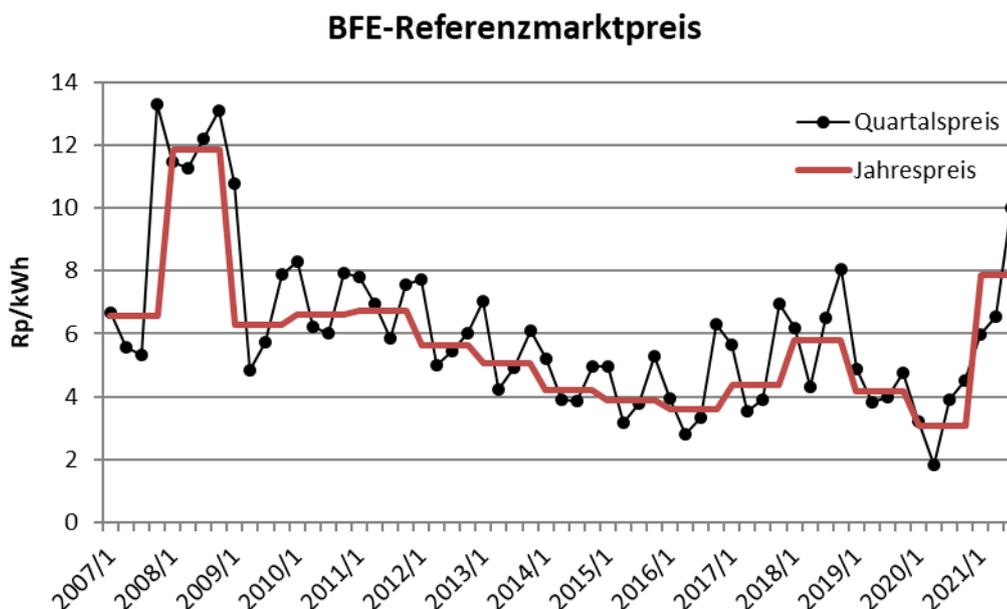
### 4.3 Entwicklung der Spotmarktpreise

Wie bereits erwähnt, waren die Strompreise am Spotmarkt sowohl in Europa als auch in der Schweiz seit 2016 sehr volatil (Figur 10): von 2016 bis 2018 stiegen diese schnell und unerwartet an, um dann von 2018 bis 2020 erneut sehr stark zurückzugehen, um im 2ten Quartal 2020 einen noch nie erreichten Tiefstwert von 1.8 Rp/kWh zu erreichen. Ab dann setzte ein konstanter Anstieg ein, welcher bis Ende Q3-2021 anhält.

Je nach Vergütungspolitik der Netzbetreiber wirken sich diese Marktpreise auf die Vergütungsansätze aus. Gewisse Netzbetreiber verwenden sogar direkt einen Spotmarktpreis zur Vergütung der eingespeisten PV-Energie, wie zum Beispiel die BKW und die CKW, oder lehnen sich an den BFE-Marktpreis an (Kapitel 3). Die Begründung ist hier das Energiegesetz und die Behauptung, dass der eingespeiste Strom Überschussstrom darstellt und vom Netzbetreiber vollumfänglich am Spotmarkt weiterverkauft werden muss.

Bei anderen Netzbetreibern wirken die Spotmarktpreise nur im Hintergrund, indem sie den Geschäftsgang und den Geschäftsgewinn beeinflussen, oder auch gar nicht in den Fällen, wo eine Förder- oder Kostendeckungsidee im Vordergrund steht (z.B. IWB Basel).

In der Periode, in welcher die Vergütungen festgelegt werden, d.h. zwischen Mitte Jahr und Jahresende, waren die Spotpreise somit im Vergleich der letzten Jahre ungewöhnlich tief. Umso erstaunlicher ist vor diesem Hintergrund die Fortsetzung des schon in den Vorjahren beachteten Anstiegs der mittleren Vergütungen per 1.1.2021.



Figur 10: BFE-Referenzmarktpreis, seit 2018 speziell für PV-Anlagen, vorher Gewichtung durch VESE. Der Jahreswert 2021 von 7.87 Rp/kWh bezieht sich auf die Quartale 1 bis 3.

Sehr interessant wird nun die Entwicklung der Vergütungen für das Jahr 2022 werden: die Entwicklung der Marktpreise sollte im Prinzip die Vergütungen nach oben treiben, nachdem viele Verteilnetzbetreiber in der Vergangenheit immer auf den BFE-Marktpreis verwiesen haben. Nimmt man zum Beispiel die Vergütungen für Energie der 30 grössten VNB in 2020 (Figur 5), so erreichen nur 4 davon eine Vergütung der Energie von mehr als 7.87 Rp/kWh, dem provisorischen Jahreswert des BFE-Marktpreises für 2020 (Q1-Q3). Es besteht nun also ein sehr grosser Spielraum nach oben.

#### 4.4 Kündigung der Anerkennung der Schweizer HKNs durch die EU

Schon seit Mitte 2020 wurde klar, dass die EU die Schweizer HKN's ab 1.6.2021 nicht mehr anerkennen wird, die Schweiz jedoch weiterhin HKN's aus dem EU/EWR Raum. Die Entscheidung des Bundesrats,

eine asymmetrische Anerkennung fortzuführen, fiel vermutlich unter Druck der grossen Netzbetreiber. Diese beschaffen für etwa 15% der abgesetzten Energie Wasserkraft-HKNs zu sehr günstigen Preisen im Ausland [6].

Durch diese neue Situation geraten die die Preise für Schweizer HKNs unter zusätzlichen Druck, denn neu können diese nur noch auf dem Schweizer Markt verkauft werden. Dies hat VESE entsprechend kommuniziert [7]. Da aber generell keine statistischen Daten für HKN-Preise bekannt sind, ist schwierig abzuschätzen, inwiefern diese neue Situation die Vergütungen der VNB für die HKN's effektiv schon beeinflusst hat.

#### 4.5 Politisches Umfeld

Das Jahr 2020 stand selbstverständlich allorts unter dem Vorzeichen der Coronakrise. Dennoch wirkte das «Klimajahr 2019» politisch weiter, in Form von gewissen politischen Verschiebungen auf verschiedenen politischen Ebenen. Als Beispiel sei hier die im November 2020 vom Bundesrat veröffentlichte «Energieperspektiven 2050+» erwähnt, welche erstmals einen massiven Einsatz von PV zur Dekarbonisierung der Schweiz vorsehen.

Vor einem wachsenden Interesse an der Umweltthematik ist es für Netzbetreiber generell schwieriger geworden, bei den Vergütungen Verschlechterungen einzuführen, da ein solches Vorgehen imagemässig kaum mit der politischen Grundstimmung vereinbar ist.

Zudem ist der Photovoltaikmarkt in der Schweiz 2020 abermals sehr stark angestiegen, und zwar mit einer sehr grossen Anzahl von kleinen PV-Anlagen auf Einfamilienhäusern. Das Erstellen und das Betreiben einer Photovoltaikanlage, und somit die Vergütungen betreffen eine schnell wachsende Zahl der Strombezügler respektive Stimmbürger.

Bei kleinen Netzbetreibern konnte festgestellt werden, dass viele die Vergütungen 2021 im Vergleich zu 2020 nicht änderten. Dies kann ist nach Ansicht der Autoren als abwartende Haltung angesichts der grossen Unsicherheiten von Corona und den gleichzeitig grossen Ausschlägen am Strommarkt verstanden werden.

#### 4.6 Unternehmensinterne Entscheidungen

Trotz den überall gleichen gesetzlichen Rahmenbedingungen, europäischer Marktlage und politischer Grosswetterlage zeigt es sich, wie schon in den Vorjahren, dass die Entwicklung der Vergütungen der Unternehmen im Einzelnen dennoch in unterschiedliche Richtungen gehen.

Dies ist einerseits durch die sehr vagen Bestimmungen des Energiegesetzes begründet, und durch die sehr unterschiedlichen Voraussetzungen der einzelnen Netzbetreiber in folgenden wichtigen Bereichen:

- Anteil von Eigenproduktion und zugekaufter Energie des Netzbetreibers, und Art der Eigenproduktion (Rolle der eigenen Wasserkraft)
- Absoluter und relativer Anteil des eingespeisten und zu vergütenden Solarstroms (hoher Solaranteil in ländlichen Gebieten und Agglomerationen, kleiner Anteil in Grossstädten)

- Allgemeiner Geschäftsgang, Druck der Eigner betreffend Dividendenzahlung
- Politische Vorgaben und Eignerstrategie betreffend Photovoltaik

Betreffend die Vorgaben durch die Eigner, so sind diese mit Bestimmtheit ausschlaggebend bei den per 1.1.2021 beobachteten starken Verbesserungen der Vergütungen bei gewissen grossen Netzbetreibern, welche entweder direkt als öffentlich-rechtliche Betriebe geführt werden, oder welche anderswie politisch kontrolliert werden.

Erwähnenswert sind hier:

- St.Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG (AG, Eigenerstrategie-Dokument der Kantone SG, AR, AI)
- SIG Genève (établissement autonome de droit public)
- Energie Service Biel ESB (Öffentlich-rechtliche Anstalt)
- AEW Energie AG (AG, 100% im Besitz des Kantons Aargau)

## 5. Schlussbemerkung

Die Weiterführung des Projekts pvtarif.ch erlaubt es, die nach wie vor sehr heterogene und sich fortlaufend in Bewegung befindliche Landschaft der Einspeisevergütungen der Schweizer Verteilnetzbetreiber gemäss Art.15 des Energiegesetzes auch für 2021 zu erfassen, zu analysieren und der interessierten Öffentlichkeit bekannt zu machen.

Die erfassten und veröffentlichten Daten sind zweifellos nützlich für eine Vielfalt von Stakeholdern, seien es Bürger, Investoren, Anlagenbauer, Verteilnetzbetreiber, Verbände, Energiepolitiker oder Energiewirtschaftler. Dies wird bestätigt durch die regelmässige Benutzung der mit dem Projekt verbundenen Webseite pvtarif.ch und der API-Schnittstelle der Pvtarif-Daten sowie die Nachfrage nach Datenlieferungen für wissenschaftliche und kommerzielle Projekte.

Als wichtigste Kennzahl konnte der gewichtete Schweizer Durchschnittswert für die Vergütung 2020 für eine kleine PV-Anlage mit 9.3 Rp/kWh erhoben werden (Vorjahr: 9.1 Rp/kWh). Erneut ist, wie schon im Vorjahr, die mittlere Vergütung somit angestiegen (+2%). Dies ist eigentlich sehr erstaunlich, weil im gleichen Zeitraum die Spotmarktpreise regelrecht zusammengebrochen sind, von 5.9 Rp/kWh 2018 auf nur noch 3.2 Rp/kWh 2020, und gleichzeitig die Koronakrise die Energienachfrage überall zurückgehen liess.

Die Autoren vermuten, dass einerseits die bessere Grundlage der Anrechenbarkeit der erstatteten Vergütungen im angepassten Stromversorgungsgesetz und andererseits die politische Grosswetterlage mit dem neuen Bewusstsein der Klimafrage nach wie vor dazu beigetragen, die Baisse der Preise am Strommarkt, die bis Ende 2020 anhielt, mehr als aufzuheben.

Doch wie sieht der Weg in die Zukunft aus? Kurzfristig zu mindestens, aber vielleicht auch mittelfristig, wird der enorme Anstieg der Strompreise zu einigen Diskussionen betreffend den Vergütungen Anlass geben. Im 3ten Quartal 2021 hat der BFE-Marktpreis für PV 9.9 Rp/kWh erreicht. Dies ist fast das doppelte dessen, was viele Verteilnetzbetreiber für den Energieanteil der Vergütung im Jahr 2021 bezahlten.

Mittelfristig weiss aber niemand, wie es weitergeht. Einerseits scheint die Idee eines massiven PV-Ausbaus in der Schweiz immer weniger bestritten, andererseits ist völlig unklar, wie in Zukunft mit dem ins Netz eingespeiste PV-Strom umgegangen werden soll, vor allem für den Fall, dass dieser auf ein Mehrfaches der heutigen Mengen zunimmt. Bei diesen Unklarheiten spielt die Frage der vollständigen Marktöffnung eine zentrale Rolle, und zwar insofern, dass die heutige Abnahme- und Vergütungspflicht des Netzbetreibers gemäss Art.15 des Energiegesetzes dann unter Umständen wegfällt.

Ob mit oder ohne Marktöffnung wird von verschiedenen Netzbetreibern und anderen Akteuren der dringende Wunsch nach einer gesamtschweizerischen Lösung für die Vergütung der eingespeisten Energie geäussert. Angesichts der nichtsteuerbaren Natur der Einstrahlung leisten alle Photovoltaikanlagen einen sehr ähnlichen Beitrag zur Schweizer Stromversorgung, und sollten deshalb ebenfalls gleich vergütet werden, unabhängig davon, in welchem Netzgebiet diese liegen. Wie eine solche gesamtschweizerische Lösung aussehen könnte, wie diese ausgestaltet werden sollte betreffend Vergütungshöhe und -vorhersehbarkeit, und wer ein allfälliges Risiko für mittel- und langfristige Tarifgarantien tragen sollte, ist jedoch noch völlig offen.

## 6. Referenzen

- [Ref 1]: VESE, Schlussbericht BFE Projekt No. SI/402051-01 „pvtarif.ch: Erhebung der Einspeisevergütungen gemäss Art. 7 EnG für 2015 und 2016“ vom 31.05.2016
- [Ref 2]: ECom, „Schweizerische Gemeinden und zuständige Stromnetzbetreiber (Stand 07.09.2018)
- [Ref 3]: ECom, „Rohdaten Tarife 2021“ (Stand 14.07.21)
- [Ref 4]: ECom Verfügung 222-00001 vom 11.5.2021
- [Ref 5]: ECom Weisung 1/2021
- [Ref 6]: [www.stromkennzeichnung.ch](http://www.stromkennzeichnung.ch), Lieferantenmix Schweiz 2021
- [Ref 7]: «Ab Mitte 2021 keine EU-Anerkennung mehr für Schweizer HKN», Medienmitteilung VESE vom 16.12.2020
- [Ref 12]: Medienmitteilung VESE vom

## 7. Anhang

Anhang 1: Entwicklung der Vergütungstarife für Strom aus einer 10 kVA PV-Anlage der 30 grössten Netzbetreiber von 2015 bis 2021

