

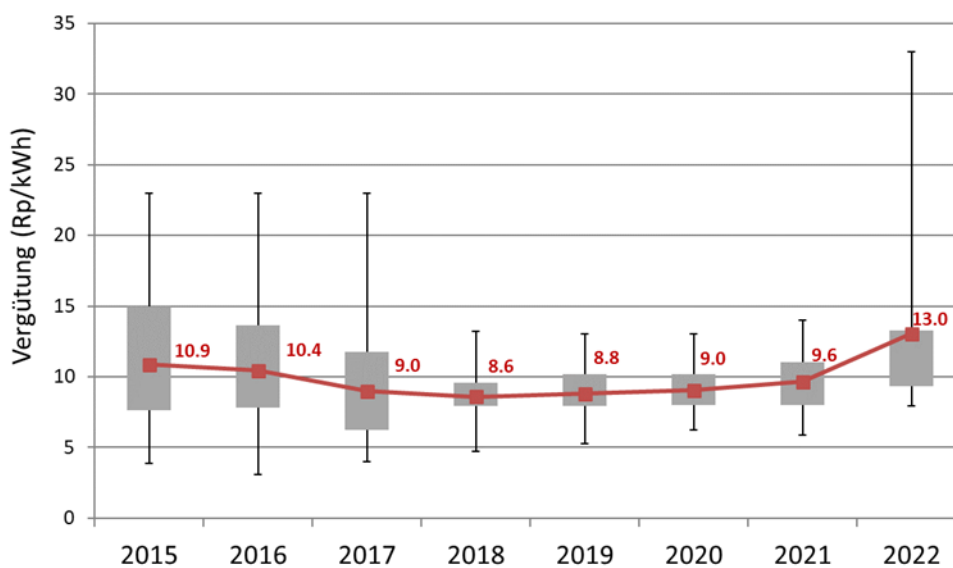
Jahresbericht vom 4.12.2022

---

## pvtarif.ch – Weiterführung 2021-2024

### Jahresbericht 2022

---



© VESE 2022

Mit Unterstützung von





**Datum:** 4.12.2022

**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.

Ein herzlicher Dank geht an Frau Dr. Lott Fischer für ihre Mitarbeit bei der Tarifierfassung 2022 sowie für das Lektorat dieses Berichts

**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 2022 erneut die Vergütungen der Schweizer Verteilnetzbetreiber für eingespeiste Energie aus PV-Anlagen gemäss Energiegesetz Art.15 erfasst, analysiert und auf der interaktiven Webseite pvtarif.ch publiziert. Für das Tarifjahr 2022 wurden 485 Verteilnetzbetreiber erfasst. Diese Netzbetreiber versorgen zusammen 97% der Schweizer Bevölkerung.

Von 2021 auf 2022 erfolgte eine sehr starke Erhöhung der durchschnittlichen Vergütungen um +30 %. Diese grosse Änderung ist zweifellos im Zusammenhang mit dem enormen Anstieg der Preise an den europäischen und somit auch Schweizer Strommärkten, welche im Sommer 2021 begannen, und sich im ganzen Jahr 2022 fortsetzten.

Die Gesamtvergütung für Energie und HKN beträgt neu für eine Anlage mit 10 kWp Leistung im Durchschnitt **12.4 Rp/kWh**. Dieser Wert für 2022 setzt sich zusammen aus der Vergütung von zwei total unterschiedlichen Gruppen von Netzbetreibern: die Netzbetreiber mit einem üblichen, im vorhinein bekanntgegebenen fixen Tarif vergüten 2022 durchschnittlich 10.0 Rp/kWh, mit einer Steigerung von +12% im Vergleich zum Vorjahr. Umgekehrt steigt die Vergütung bei jenen Netzbetreibern, welche den Marktpreis vergüten, auf 30 Rp/kWh und mehr. Diese zweite Gruppe, prominent vertreten durch BKW und CKW, versorgt 12% der Bevölkerung.

Die erfassten Vergütungstarife im 2022 erstrecken sich von 3.7 bis 33 Rp/kWh. D. h. der aus den Fugen geratenen Strommarkt hat den in früheren Jahren beobachtete Konvergenztrend definitiv beendet.

## Resumé

Avec le soutien de SuisseEnergie, VESE a en 2022 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 485 entreprises ont été répertoriés; entreprises qui alimentent ensemble 97% de la population suisse.

De 2021 à 2022, il y a eu une augmentation très importante de la rémunération moyenne pondérée de +30%. Cette hausse est évidemment liée à l'énorme augmentation des prix sur les marchés de l'électricité européens et donc suisses, qui a débuté à l'été 2021 et s'est poursuivie tout au long de l'année 2022.

La rétribution totale pour l'énergie et des garanties d'origine (GO) pour une installation d'une puissance de 10 kWp s'élève désormais à **12.4 ct/kWh** en moyenne. Cette valeur pour 2022 se compose de la rémunération de deux groupes de gestionnaires de réseau totalement différents : les gestionnaires de réseau avec un tarif fixe habituel, annoncé à l'avance, ont rémunéré en moyenne 10.0 ct/kWh en 2022, soit une augmentation de +12% par rapport à l'année précédente. A l'inverse, les gestionnaires de réseau qui rémunèrent au prix du marché ont vu leur rémunération grimper à 30 ct/kWh et plus. Ce deuxième groupe, représenté par les BKW et les CKW, approvisionne 12% de la population.

Les tarifs de rétribution enregistrés en 2022 s'étendent de 3.7 à 33 ct/kWh. Le marché de l'électricité, qui s'est dérégulé, a définitivement mis fin à la tendance à la convergence observée les années précédentes.

# 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>8</b>  |
| 3.1 Anzahl der erfassten Verteilnetzbetreiber (VNB).....                                                 | 8         |
| 3.2 Tarifgestaltung und -mechanismen der erfassten Vergütungstarife .....                                | 8         |
| 3.3 Mittelwert und Verteilung der Vergütungen aller erfasster Verteilnetzbetreiber .....                 | 9         |
| 3.4 Vergütungen der 30 grössten Verteilnetzbetreiber .....                                               | 11        |
| 3.5 Vergütungen in Abhängigkeit der Leistung .....                                                       | 15        |
| <b>4. Diskussion der Einflüsse auf die Entwicklung der Vergütungen .....</b>                             | <b>16</b> |
| 4.1 Der Einfluss des Energiegesetzes und dessen Verordnungen sowie der Elcom Verfügung vom Mai 2021..... | 16        |
| 4.2 Der Einfluss des Gesetzes zu den Stromnetzen ab dem 1.6.2019 .....                                   | 16        |
| 4.3 Entwicklung der Spotmarktpreise .....                                                                | 16        |
| 4.4 Kündigung der Anerkennung der Schweizer HKNs durch die EU .....                                      | 19        |
| 4.5 Politisches Umfeld.....                                                                              | 19        |
| <b>5. Schlussbemerkung .....</b>                                                                         | <b>19</b> |
| <b>6. Referenzen .....</b>                                                                               | <b>21</b> |

# 1. Abkürzungsverzeichnis

|          |                                                                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BFE      | Bundesamt für Energie                                                                                                          |
| EIV      | Einmalvergütung                                                                                                                |
| ElCom    | Eidgenössische Elektrizitätskommission                                                                                         |
| EnG      | Energiegesetz                                                                                                                  |
| EnV      | Energieverordnung                                                                                                              |
| HKN      | Herkunftsnachweis                                                                                                              |
| HT       | Hochtarif                                                                                                                      |
| H4-Tarif | Von der ElCom berechneter effektiver durchschnittlicher Jahresstarif 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 2021 bis September 2022. 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.

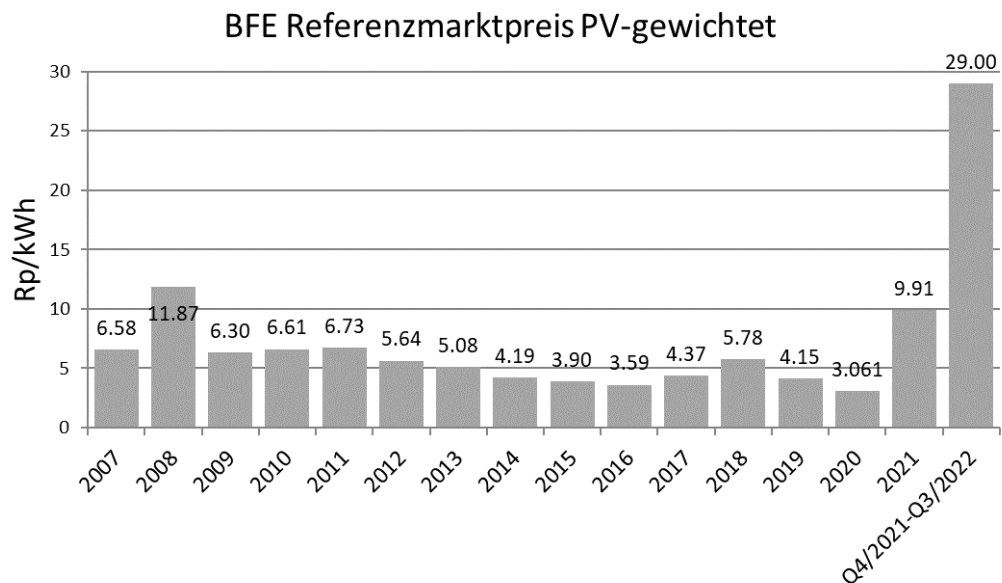
### 2.2 Inhalt der Erhebung

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

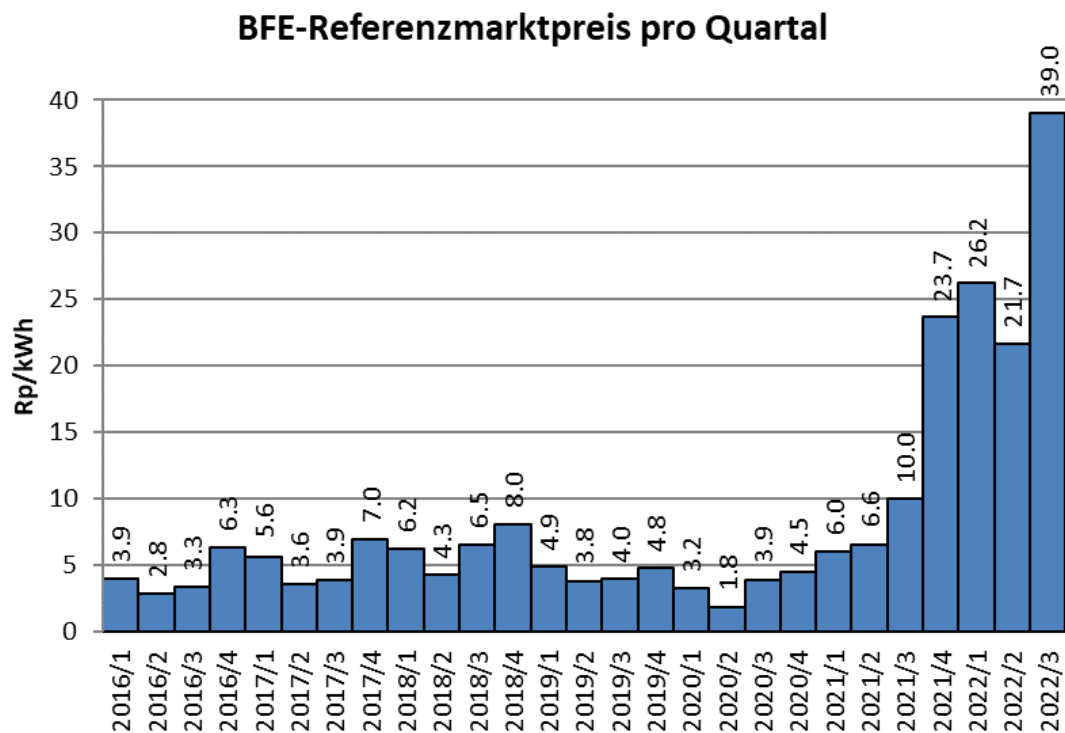
### 2.3 BFE-Referenzmarktpreis

Der sogenannte «Referenzmarktpreis» des BFE, gemäss der alten Energieverordnung Art. 3f, und neu gemäss Energieförderverordnung EnFV Art.15 wird seit Jahren von einigen Verteilnetzbetreibern zur Bestimmung der Vergütung beigezogen, und zum Teil 1:1 direkt an die Produzenten weitergegeben. Hier entstand seit Mitte 2021 eine ganz neue Situation: bis zu diesem Zeitpunkt lag der Referenzmarktpreis während vielen Jahren im Bereich von 3 bis 6 Rp/kWh. Ab dem 3. Quartal 2021 stiegen die Preise auf dem europäischen Strommarkt rapide an und bewegen sich seit diesem Zeitpunkt nun dauerhaft in einem Bereich weit über den üblichen Vergütungspreisen für PV-Einspeisungen gemäss EnG Artikel 15 (siehe Figuren 1 a und 1 b).

Beim Betrieb der Pvtarif.ch Webseite mussten deshalb die angezeigten Preise nach jedem Quartalabschluss angepasst werden, um die effektiv entrichteten Vergütungen einigermaßen korrekt abzubilden. Zum Zeitpunkt dieses Berichts (November 2022) ist das Jahr 2022 noch nicht zu Ende, es fehlt noch der Marktpreis für das 4. Quartal. Um trotzdem Durchschnittszahlen und Vergleiche mit den Vorjahren anstellen zu können, wurde für 2022 die Marktpreise von Q4/2021 bis Q3/2022 verwendet: mit der PV-Gewichtung ergeben sich für diese Periode ein Wert von 29.0 Rp/kWh, der dann für das ganze Jahr 2022 eingesetzt wurde.



Figur 1: Entwicklung der BFE-Referenzmarktpreise seit 2007 (Berechnung von VESE für eine PV-Anlage mit Standort Mittelland für 2007-2017, BFE-Wert für 2018-2022)



Figur 1b: Entwicklung der BFE-Referenzmarktpreise pro Quartal seit 2016

### 3. Resultate

#### 3.1 Anzahl der erfassten Verteilnetzbetreiber (VNB)

Gemäss der Liste der ElCom gibt es ca. 680 Verteilnetzbetreiber [2]. Davon wurden für das Jahr 2022 insgesamt 485 Netzbetreiber erfasst (Stichtag 30.11.2022). Diese versorgen 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   | 2022   |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Anzahl VNB                | 90     | 346    | 422    | 316    | 484    | 486    | 475    | 485    |
| Anteil der VNB            | 13%    | 51%    | 62%    | 46%    | 71%    | 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 | 8.04 m |
| Ant. erfasste Bevölkerung | 77%    | 93%    | 95%    | 92%    | 98%    | 97%    | 97%    | 97%    |

Tabelle 1: Erfasste Verteilnetzbetreiber 2015 – 2022 (m = Millionen)

#### 3.2 Tarifgestaltung und -mechanismen der erfassten Vergütungstarife

Im Vergleich zu den Vorjahren wurden 2022 keine neuen Arten von Vergütungsmodellen beobachtet. Betreffend den verschiedenen Modellen der Netzbetreiber sei deshalb auf die Projektberichte der Vorjahre hingewiesen.

##### Abnahme des HKN

2022 übernehmen und vergüten 39.4% der Verteilnetzbetreiber den Produzenten nur die Energie, entsprechend der gesetzlichen Verpflichtung (EnG Art.15). Die anderen 60.6% der VNB übernehmen automatisch auch den entsprechenden HKN<sup>1</sup> und vergüten diesen zu einem festen Preis. Zum Teil gilt die Abnahmegarantie jedoch nur bis zu einer bestimmten Anlagenleistung.

Tabelle 2 zeigt die Aufteilung in Bezug auf die HKN-Vergütung aller 2022 erfassten VNB, im Vergleich der Jahre 2018 bis 2021. Es zeigt sich, dass die Verbreitung der Abnahme der HKNs über die Jahre zunimmt.

|                                                                                         | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Mit HKN Abnahme, HKN ausgewiesen                                                        | 35.4%        | 40.3%        | 48.9%        | 51.8%        | 55.9%        |
| Mit HKN Abnahme, HKN in der Energievergütung integriert, Wert nicht einzeln ausgewiesen | 6.3%         | 2.7%         | 4.1%         | 4.6%         | 4.7%         |
| <b>Total HKN-Abnahme</b>                                                                | <b>41.8%</b> | <b>43.0%</b> | <b>53.0%</b> | <b>56.4%</b> | <b>60.6%</b> |
| Ohne HKN Abnahme                                                                        | 58.2%        | 57.0%        | 47.0%        | 43.6%        | 39.4%        |

Tabelle 2: HKN-Abnahme der Verteilnetzbetreiber 2018 bis 2022 für eine 10 kWp PV-Anlage

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

Die 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 HKNs.

|                                                 | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       |
|-------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <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> | <b>3.7</b> |
| Anzahl Unternehmen                              | 138        | 119        | 195        | 234        | 246        | 271        |

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

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

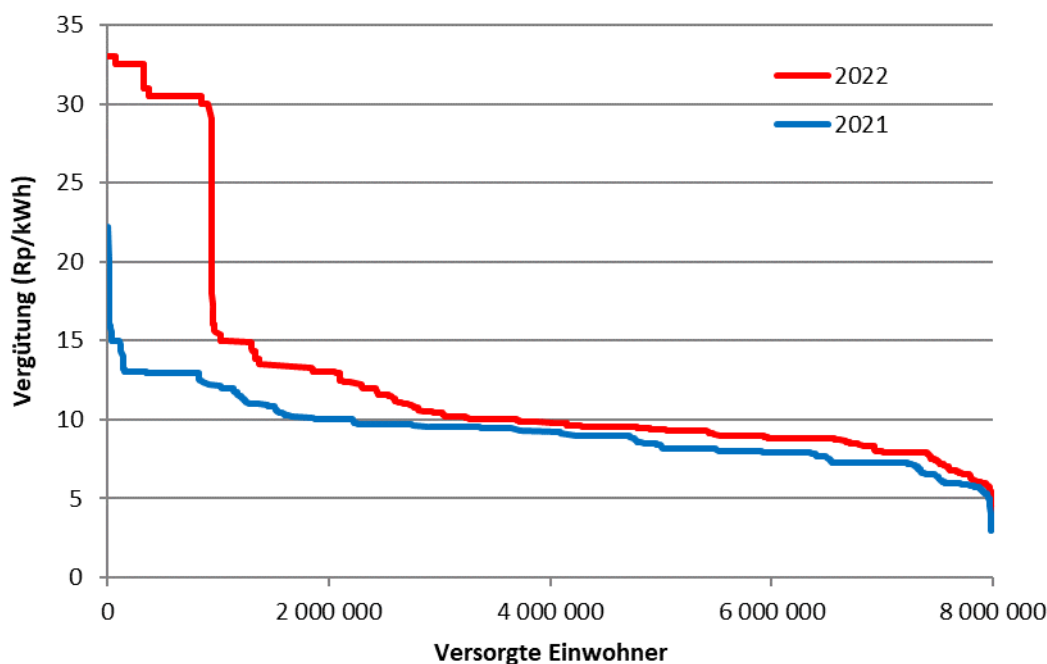
Bei der Erfassung der Vergütungen werden die Gesamtvergütungen betrachtet, d. h. die Vergütung von Energie und HKN zusammen. Tabelle 4 zeigt die gewichteten Mittelwerte aller erhobenen Betreiber, gewichtet mit der Anzahl der versorgten Bewohner und verglichen mit den entsprechenden Werten von 2021, für verschiedene Anlagengrößen.

| Anlagenleistung               | 10 kVA       | 29 kVA       | 50 kVA       | 150 kVA      |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 2021                          | 9.55         | 9.48         | 8.80         | 8.48         |
| <b>2022</b>                   | <b>12.41</b> | <b>12.36</b> | <b>11.84</b> | <b>11.19</b> |
| Änderung im Vergleich zu 2021 | +29.9%       | +30.4%       | +34.5%       | +32.0%       |

Tabelle 4: Mittelwerte der Gesamtvergütungen (Energie und HKN) 2022, gewichtet mit der Anzahl versorgter Bewohner, für verschiedene Anlagengrößen und verglichen mit den Werten von 2021. Anzahl erfasste Betreiber: 2021: 475, 2022: 485).

Der Vergleich mit 2021 zeigt eine Veränderung in einer seit Beginn von pvtarif.ch im 2015 nie erreichten Höhe: die Mittelwerte erhöhten sich durchs Band um ca. 30%.

Wie kam diese Erhöhung zustande? Figur 2 zeigt die Vergütungen der 2022 erhobenen VNB geordnet nach Höhe, für die Anlagengröße von 10 kVA, in Funktion der versorgten Einwohner, im Vergleich mit der gleichen Kurve von 2021.



Figur 2: Vergütung (Energie und HKN) der Verteilnetzbetreiber für eine Anlagenleistung von 10 kVA und die Jahre 2021 und 2022, in Funktion der versorgten Einwohner

Die Kurve für 2022 zeigt, dass zwischen zwei Gruppen von Netzbetreibern unterschieden werden kann.

Durchs Band weg erhöhten fast alle Netzbetreiber die Vergütungen im Bereich von 1 bis maximal 2 Rp/kWh. Diese Erhöhungen kamen vermutlich unter dem Einfluss der schon im 3. Quartal 2021 stark ansteigenden Strompreisen am Markt zustande.

Zusätzlich dazu kommt eine dramatische Erhöhung bei all jenen Netzbetreibern, welche eine Vergütung gemäss BFE-Marktpreis oder einem ähnlichen Spotmarktpreis entrichten. Diese Netzbetreiber befanden sich im Jahr 2021 noch irgendwo im Mittelfeld, da in diesem Jahr der BFE-Marktpreis noch bei «nur» 9.91 Rp/kWh lag, um nun im Jahr 2022 mit einem provisorischen durchschnittlichen Marktpreis von 29.0 Rp/kWh eine etwa 3 mal höhere Vergütung zu entrichten.

Bei den Netzbetreibern, welche eine Vergütung entsprechend einen Spotmarktpreis entrichten, handelt es sich per Ende 2022 um folgende Netzbetreiber, welche zusammen ein Einzugsgebiet von ca. 0.95 Million Einwohner versorgen, d. h. etwa 12% der von pvtarif.ch erfassten Gebiete:

- Kantonales Elektrizitätswerk Nidwalden
- Elektrizitätswerk Schwyz
- CKW AG
- Elektrizitätswerk Obwalden
- BKW Energie AG
- onyx Energie Netze AG
- AEK
- Société des Forces Electriques de la Goule
- Elektrizitätswerk des Bezirks Schwyz AG

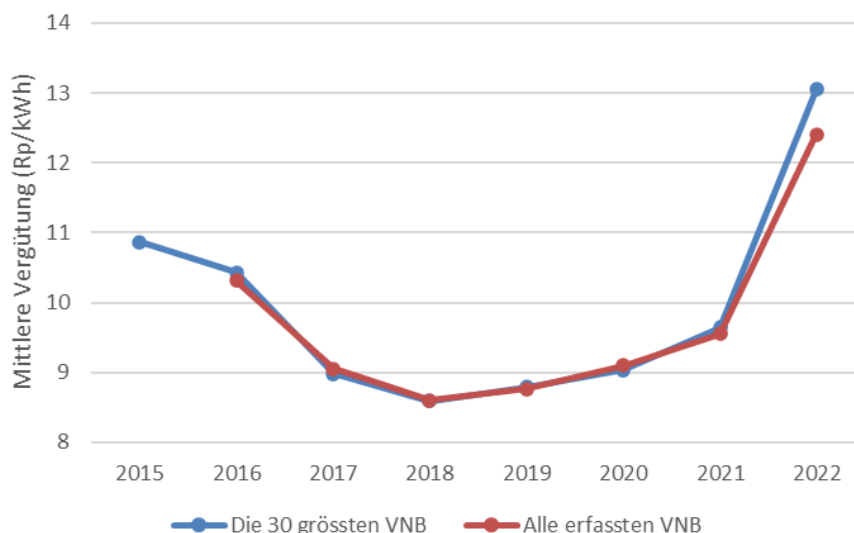
Die durchschnittliche gesamtschweizerische Erhöhung von 30% kam somit wie folgt zustande:

|                              | VNB<br>mit Fixpreis | VNB<br>mit Marktpreis | Durchschnitt aller<br>VNB |
|------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------|
| Anteil der Einwohner         | 88%                 | 12%                   | 100%                      |
| Vergütung 2021 (Rp/kWh)      | 9.32                | 11.30                 | 9.55                      |
| Vergütung 2022 (Rp/kWh)      | 10.02               | 30.48                 | 12.41                     |
| <b>Veränderung 2021-2022</b> | <b>+8%</b>          | <b>+170%</b>          | <b>+30%</b>               |

Tabelle 5: Mittelwerte der Gesamtvergütungen (Energie und HKN) für 2021 und 2022, gewichtet mit der Anzahl versorgter Bewohner, für eine PV-Anlage mit 10 kVA, für Netzbetreiber mit Fixpreis- und mit Marktpreisvergütung

### 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 wichen bis 2021 jeweils nur leicht von den Mittelwerten der Gesamtmenge der Betreiber ab (+/-0.1 Rp/kWh). Für das Jahr 2022 ist die Abweichung etwas grösser, da die Netzbetreiber, die den Marktpreis vergüten, unter den grossen Unternehmen überproportional vertreten sind, wodurch der Mittelwert bei diesen etwas höher ausfällt (siehe Figur 3 untenstehend). Trotzdem bleiben die 30 grössten Betreiber gesamthaft repräsentativ für das Gesamtbild der Vergütungstarife.

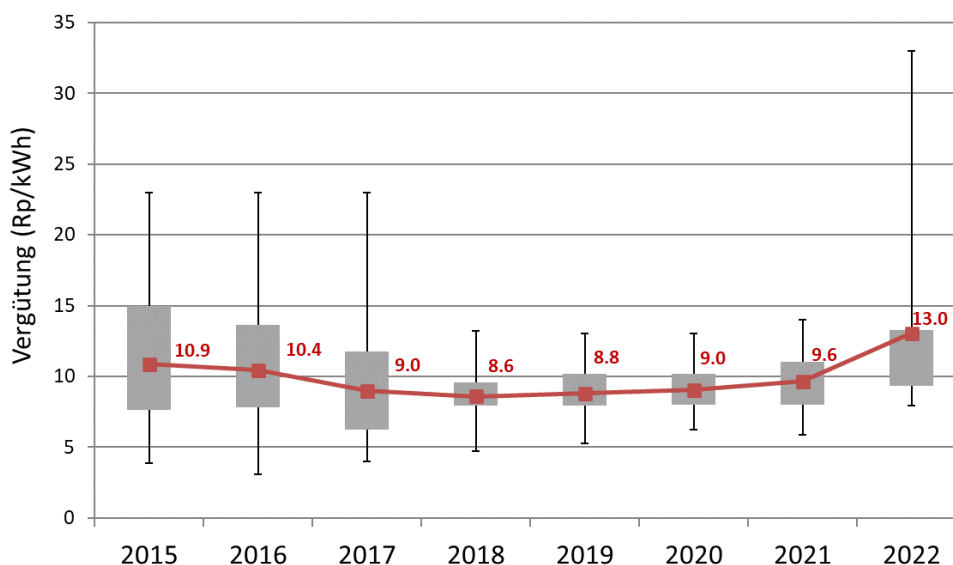


Figur 3: Entwicklung der mittleren gewichteten Vergütungstarife der 30 grössten Verteilnetzbetreiber im Vergleich mit den Mittelwerten aller erfassten Netzbetreiber von 2015 bis 2022.

Figur 4 zeigt die Entwicklung der Tarife der 30 grössten Verteilnetzbetreiber von 2015 bis 2022, für eine Anlage mit 10 kVA Anlagenleistung. Der gewichtete Mittelwert für 2022 von 13.0 Rp/kWh ist leicht höher

als der Wert für die Gesamtheit aller 2022 erfassten 485 Verteilnetzbetreiber (Tabelle 4), und die Erhöhung der Vergütung gegenüber dem Vorjahr beträgt +35%.

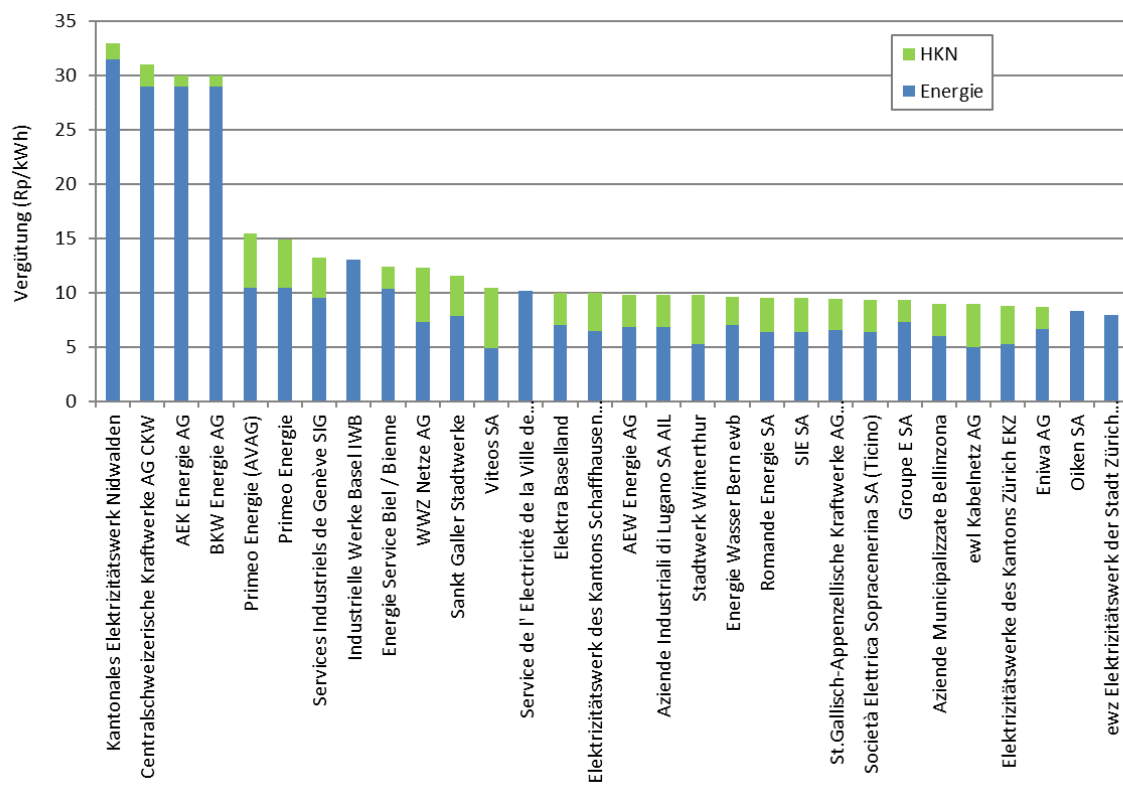
Betreffend die Breite der Verteilung der Vergütungen kann bei den 30 grossen Unternehmen von Konvergenz 2022 nicht mehr die Rede sein: mit dem Anstieg des Maximalwert auf 33 Rp/kWh (2021: 14 Rp/kWh) erreicht der Unterschied zwischen dem höchsten und dem tiefsten Wert ein Verhältnis von 1:4.2. Der Tiefstwert ist 2022 mit 7.91 Rp/kWh (EWZ) im Vergleich zum Vorjahr ebenfalls angestiegen (Eniwa 2021: 5.88 Rp/kWh).



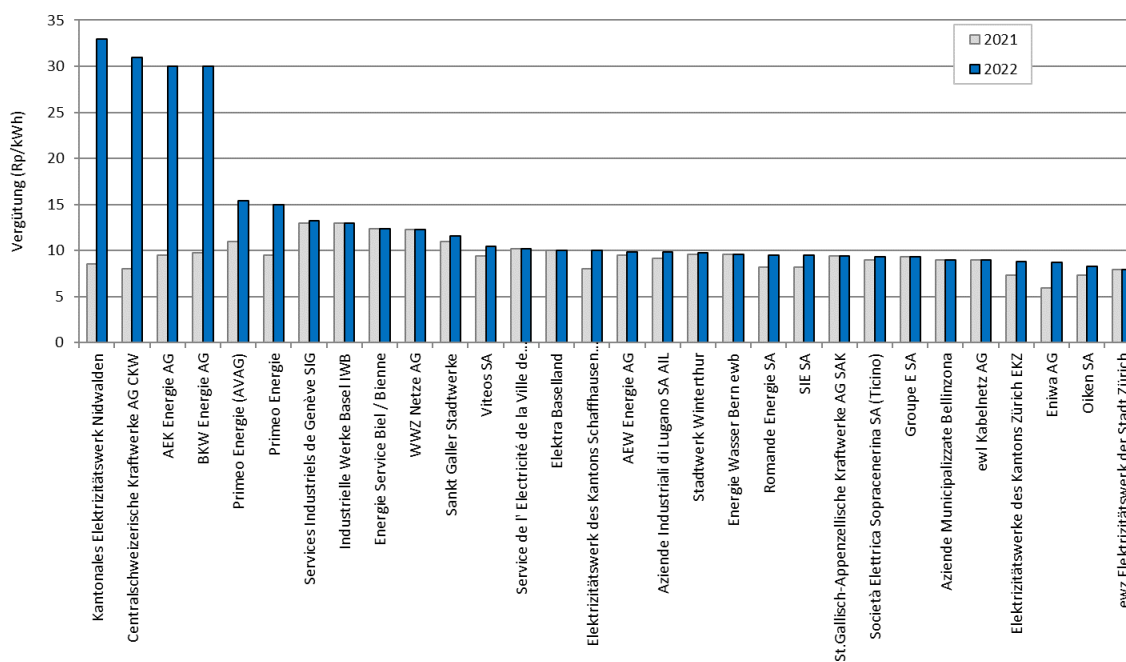
Figur 4: Entwicklung der Vergütungstarife der 30 grössten Verteilnetzbetreiber von 2015 bis 2022. Die grauen Boxen zeigen den Bereich der Vergütungen des 2ten und 3ten Quartils der Bevölkerung (Tarife im Bereich von 25 - 75% der erfassten Bevölkerung), die dünnen Linien die Extremwerte.

Die einzelnen Tarife dieser 30 grössten Netzbetreiber für 2021 sind in Figur 5 dargestellt, aufgeteilt in die Energie- und, falls ausgerichtet, die HKN-Vergütung.

Figur 6 zeigt die Veränderungen bei den 30 grossen Unternehmen von 2022 im Vergleich zum Vorjahr: es zeigt sich, dass die Unternehmen, die 2022 aufgrund der Marktpreisvergütungspolitik die rekordhohen Vergütungswerte von 30 Rp/kWh und mehr aufweisen, sich im Vorjahr noch im Mittelfeld bewegt hatten. Auch neben diesen Rekordanstiegen weisen die meisten anderen Unternehmen Erhöhungen aus. Das EWZ, welches seit 2015 die identische Vergütung von 7.91 Rp/kWh entrichtet, findet sich 2022 den letzten Rang bei den grossen Unternehmen.



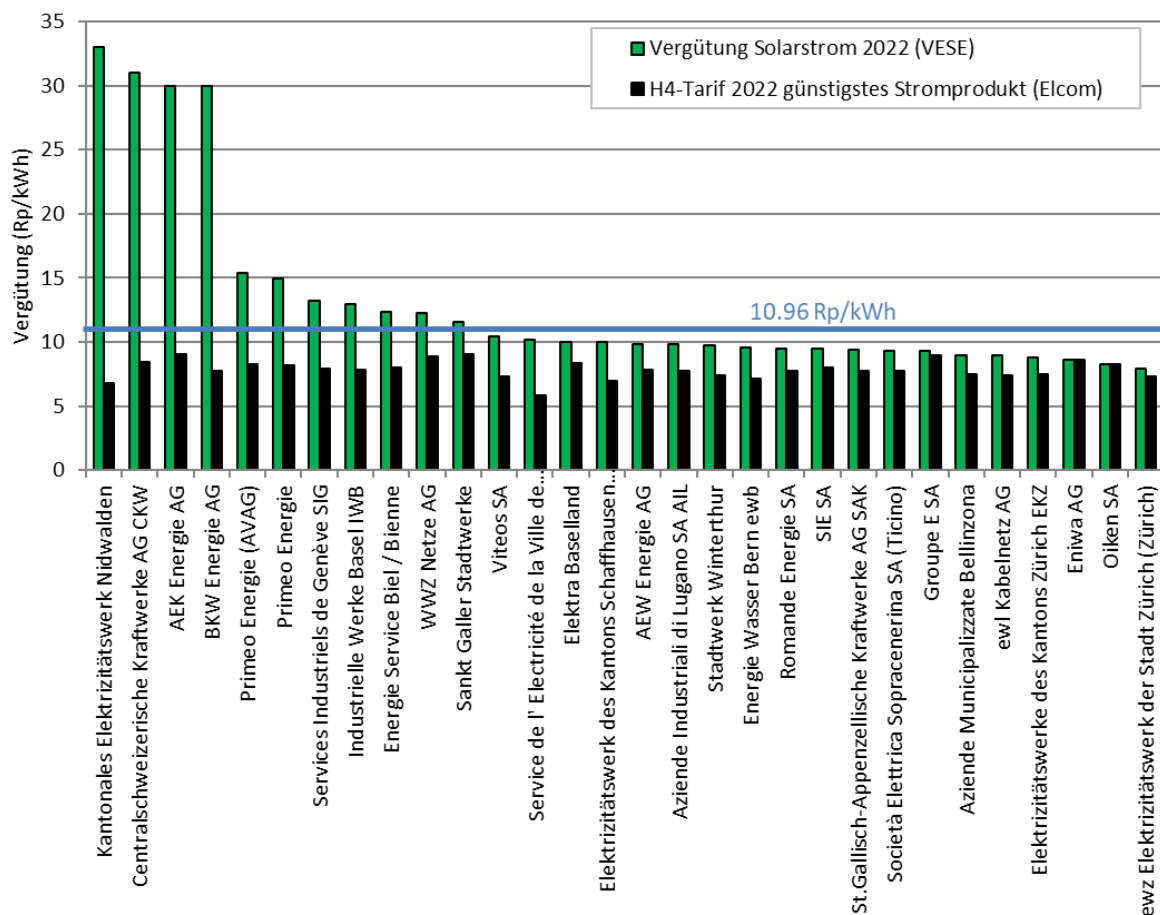
Figur 5: Vergütungen 2022 der 30 grössten Verteilnetzbetreiber der Schweiz für Einspeisung aus einer 10 kVA PV-Anlage



Figur 6: Vergleich der Vergütungen für eine 10 kVA Anlage 2021 und 2022 der 30 grössten Verteilnetzbetreiber. Die Reihenfolge entspricht der Höhe der Vergütung im 2022.

### Vergleich der Vergütungen mit den Abgabepreisen und mit der Anrechenbarkeitsgrenzen nach StromVV

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 besonders interessant. Dies ist in Figur 7 dargestellt.



Figur 7: Vergleich der Vergütungen 2022 für eine 10 kVA Anlage der 30 grössten Verteilnetzbetreiber der Schweiz mit den jeweiligen Energiepreisen für das Bezugsprofil H4/„günstigstes Stromprodukt“ gemäss Elcom [Ref 3]. Blaue Linie: Anrechenbare Kosten für Energie aus PV-Anlagen < 100 kWp gemäss StromVV Art.4.

Figur 7 vergleicht die Vergütungstarife mit dem Preis der Energielieferung für einen H4-Bezugsprofil für das „günstigste Stromprodukt“, gemäss den von der ElCom 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. Nachdem in der Vergangenheit jeweils immer einige Unternehmen Vergütungen unter dem Energiepreis ihres günstigsten Stromprodukts praktizierten, so ist dies 2022 erstmals nicht mehr der Fall. Im Fall von Oiken und Eniwa ist die Vergütung gleich dem Preis des günstigsten Stromprodukts.

Betreffend der Anrechenbarkeit gemäss StromVV Art. 4 nutzen 2022 weniger als die Hälfte der Netzbetreiber die Möglichkeit, mindestens 10.96 Rp/kWh zu vergüten und an ihre gebundenen Kunden weiterzuverrechnen (blaue Linie in Figur 7, siehe Kapitel 4.2).

### 3.5 Vergütungen in Abhängigkeit der Leistung

Nach wie vor praktizieren ein grosser Teil der Netzbetreiber abgestufte degressive Vergütungen in Funktion der Anlagenleistung. Andere publizieren eine Vergütung nur bis zu einer gewissen Anlagengrösse, mit dem Hinweis, dass für grössere Anlagen die Vergütung individuell vereinbart wird.

Etwa die Hälfte aller Netzbetreiber publizieren eine uniforme Vergütung ohne Leistungsbeschränkung oder Abstufung. In der Tabelle 5 zeigt die Leistungsabstufung der im 2021 und 2022 erfassten Verteilnetzbetreiber. Zwischen 2021 und 2022 gibt es eine gewisse Verschiebung zum mehr Leistungskategorien. Ob diese jedoch effektiv eine reale Veränderung darstellen, bleibt unklar, denn oftmals sind allfällige Begrenzungen nach oben nur schwierig zu finden bei der Analyse der sehr unterschiedlich gestalteten Tarifblätter der Unternehmen. Oftmals betrifft der Unterschied die Abnahme des HKNs, im dem Sinne, dass die Abnahme des HKN's ab einer gewissen Anlagengrösse nicht garantiert wird.

|                                                       | 2021         | 2022         |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| <b>Keine publiziert Beschränkung der Leistung (*)</b> | <b>55.6%</b> | <b>50.3%</b> |
| Ein Leistungsbereich, darüber unbestimmt              | 15.6%        | 16.5%        |
| 2 Leistungsbereiche, darüber unbestimmt               | 26.9%        | 30.3%        |
| 3 Leistungsbereiche, darüber unbestimmt               | 1.9%         | 2.9%         |
| <b>Beschränkung oder Abstufung total</b>              | <b>44.4%</b> | <b>49.7%</b> |
| Total                                                 | 100%         | 100%         |

Tabelle 5: Abstufung der publizierten Vergütungen in Leistungsbereiche der 2021 und 2022 erfassten Verteilnetzbetreiber ((\*): Gemäss EnG besteht die Abnahmepflicht bis zu 3 MWp)

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

### 4.1 Der Einfluss des Energiegesetzes und dessen Verordnungen sowie der Elcom Verfügung vom Mai 2021

Auch im sechsten 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 haben die Netzbetreiber mit sehr tiefen Vergütungen bisher kaum Angst vor allfälligen rechtlichen Anfechtungen der gewährten Vergütungen. Daran hat anscheinend auch die ElCom-Verfügung [4] vom Mai 2021 nichts geändert, da dieser Fall nach dem ElCom-Entscheid ans Bundesgericht weiter gezogen worden ist. Es bleibt somit weiterhin offen, wie letztendlich das Gesetz und die Verordnungen auszulegen sind, wenn es zum Streitfall kommt. Solange hier keine letztinstanzliche Entscheidung gefallen ist, ist nicht entschieden, welche Vergütungshöhen in welchem Fall effektiv einforderbar sind.

Unterdessen hat ja die politische Dabatte um die weitere Entwicklung des Energiegesetzes und insbesondere um die Vergütungsfrage des Artikels 15 im Rahmen des Mantelerlasses 2021 begonnen.. Der Ständerat als Erstrat hat den ursprünglichen Vorschlag des Bundesrats völlig umgebaut, und sieht nun eine schweizweit harmonisierte gestehungskostenorientierte Vergütung für die eingespeiste erneuerbare Energie der unabhängigen Produzenten vor. Es ist also fraglich, ob der Artikel 15 in der heutigen Form überhaupt noch seine Bedeutung behalten wird.

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

Wie schon im Bericht 2020 erläutert, entstand hier ab 2019 eine neue Situation betreffend der Anrechenbarkeit der Vergütungskosten der Netzbetreiber für erneuerbare Energie von Dritten in den Tarifen der gebundenen Kunden. Gemäss Gesetz und Verordnung können für alle Anlagen kleiner als 100 kWp mindestens von 10.96 Rp/kWh angerechnet werden. Bei Anlagen > 100 kWp beträgt der anrechenbare Wert mindestens 7.2 Rp/kWh. Der zweite Wert ist übrigens, wie bereits im Vorjahresbericht kritisiert, nach Ansicht der Autoren weit unter den Gestehungskosten von solchen Anlagen.

Zumindest bei einigen grossen Netzbetreibern hat diese Anrechenbarkeit vermutlich dazu beigetragen, gewisse Vergütungserhöhungen zu ermöglichen. Dennoch ist der Einfluss gesamthaft vermutlich eher gering, denn es gab in den letzten drei Jahren keinerlei Anzeichen hin zu einer Konvergenz der Vergütungen hin zum Wert von 10.96 Rp/kWh. Im Gegenteil, sowohl klar höhere als auch klar geringere Vergütungen blieben die Regel. Bei den hohen Vergütungen ist es offensichtlich einfach möglich, die Kosten für höhere Vergütungen anderswo «unterzubringen», und bei geringeren Vergütungen bleibt offensichtlich die Versorgung der gebundenen Kunden mit möglichst günstigem Strom wichtiger als eine höhere Vergütung der eingespeisten erneuerbaren Energie der unabhängigen Produzenten.

### 4.3 Entwicklung der Spotmarktpreise

Nach fast 10 Jahren Stabilität der Strompreise in Europa und in der Schweiz folgte ab 2017 eine neue Phase: nach einem ersten noch moderaten Anstieg in 2017 und 2018 fielen die Strompreise in Europa

im zweiten Quartal 2020 auf einen noch nie erreichten Tiefstwert von 1.8 Rp/kWh. Ab dann stiegen die Preise erneut konstant an, um dann ab dem dritten Quartal 2021 regelrecht expodierten. In der gegenwärtigen «Hochpreisära», bewegen sich die Preise nun schon über mehr als 4 Quartale in einem Bereich von 20 Rp/kWh und höher..

Im Hinblick auf das in diesem Bericht behandelte Kalenderjahr 2022 wurden die Entscheidungen zur Festlegung der Vergütungen also genau in jenem Sommer und Herbst 2021 gefällt, in welcher der dramatische Anstieg der Preise einsetzte. Je nach dem ob die Festsetzung der Vergütung 2022 also bereits vor den Sommerferien 2021 oder erst Anfangs Januar 2022 erfolgte, präsentierte sich die Marktpreissituation komplett anders im jeweiligen Unternehmen, und entsprechend anders war vermutlich auch das Gewicht der Preissteigerung in der Entscheidungsfindung bei den Vergütungen für 2022.

In welcher Art und zu welchem Grad der Marktpreis denn auch die Höhe der gewährten Vergütung beeinflusst ist wohl bei jedem Verteilnetzbetreiber anders. Wir müssen uns deshalb darauf beschränken, hier einige mögliche Einflüsse aufzulisten:

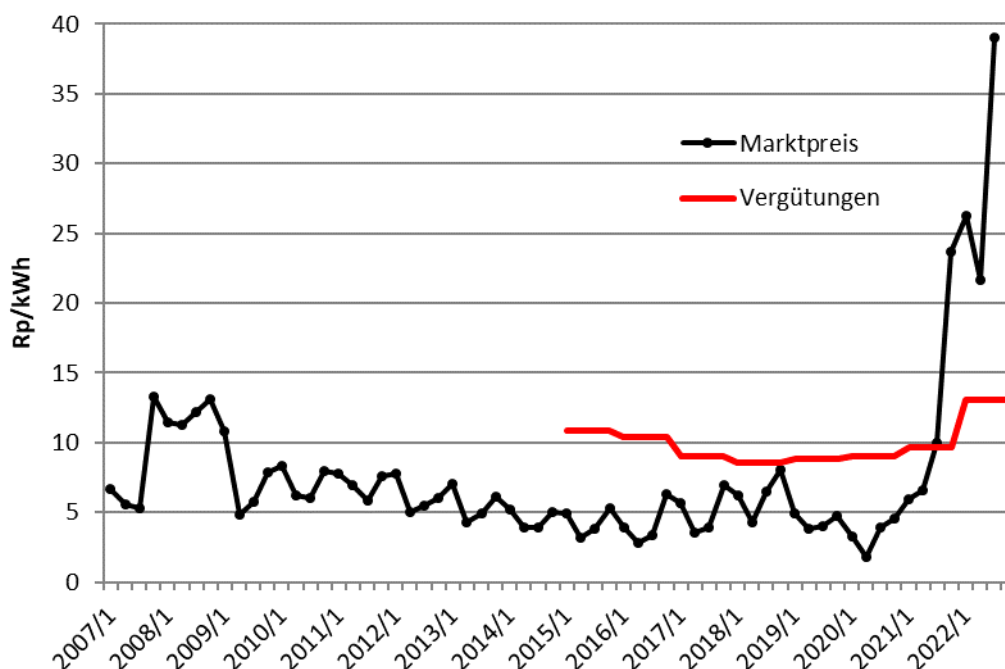
- Der einfachste Fall sind jene Netzbetreiber, wie BKW und CKW, welche direkt den Marktpreis vergüten: die betroffenen Produzenten sind riesigen Änderungen der Vergütungen unterworfen. Umgekehrt ist in diesem Model die Vergütung vom ganzen Rest des Geschäfts finanziell völlig entkoppelt, und es gibt keinerlei Verbindung mit dem Rest des Energiegeschäfts des Unternehmens. In der Praxis gibt es wohl dennoch eine Kopplung. Dies zeigt sich zum Beispiel bei der HKN-Abnahme: die BKW haben die Vergütung für den HKN per 1.1.2022 von 4.5 Rp/kWh auf 1.0 Rp/kWh gesenkt. Dies zeigt, dass es nach wie vor auch um das Image und die Akzeptanz geht: als der Marktpreis sehr klein war, zahlte die BKW einen hohen Zusatzbetrag für den HKN, und jetzt, wo der Marktpreis «genügend» hoch ist, braucht es dies plötzlich nicht mehr.
- Je nach Position des Netzbetreibers am Markt hat die völlige Veränderung der Marktpreise allenfalls grossen Einfluss auf den allgemeinen Geschäftsgang eines Netzbetreibers: bei schlechtem Geschäftsgang entsteht Druck auf die Vergütungen, bei gutem Geschäftsgang sind grosszügigere Vergütungen einfacher möglich. In der momentanen Periode mit sehr hohen Marktpreisen sind die Netzbetreiber mit viel Eigenproduktion im Vorteil, während jene ohne Eigenproduktion unter Umständen je nach Einkaufsstrategie finanziell stark unter Druck kommen, und somit bei den Vergütungen tendenziell weniger «Geschenke» machen.
- Die eingespeiste Energie der unabhängigen Produzenten kann sich schnell von einer früher lästigen finanziellen Belastung in eine interessante Ressource verwandeln, je nach dem ob die bezahlte Vergütung über oder unter dem Marktpreis bzw dem Einkaufspreis des Unternehmens liegt. In der momentanen Hochpreislage sind die unabhängigen Produzenten im Netzgebiet also plötzlich zu einem Asset geworden, unter der Voraussetzung natürlich, dass deren Vergütung tiefer liegt als der effektive Einkaufspreis am Markt

Dieser letzte Punkt kam ab Herbst 2021 immer klarer zur Geltung: nachdem die Hochpreislage immer länger anhält, hat ein richtiggehender Wettstreit um die unabhängigen Produzenten begonnen. Wie ist das zu verstehen?

Unbeachtet von den meisten Beobachtern bestand im Prinzip schon immer die Möglichkeit für alle unabhängigen Produzenten, nicht nur den HKN, sondern auch die Energie am Markt frei zu verkaufen. Das Energiegesetz mit dem Artikel 15 zur Abnahmepflicht der Netzbetreiber war schon immer nur als «safe harbor» für die kleinen Produzenten gedacht, das heisst als Absatzmöglichkeit für den Fall, dass sie aufgrund ihrer kleinen Marktmacht am Markt keinen Abnehmer finden können. Dies zeigen zum Beispiel die Diskussionen im Parlament im Hinblick auf die Revision des Energiegesetzes von 2014, welche

jeweils in den Elcom Entscheiden zum Artikel 15 zitiert werden. Bloss blieb diese Möglichkeit so lange ohne jegliches Interesse, als die Vergütungen der Netzbetreiber höher als der Marktpreis lagen.

Dies hat sich seit Herbst 2021 grundlegend geändert. Der Marktpreis hat seit diesem Zeitpunkt die üblichen Vergütungen die in der Vergangenheit bezahlt wurden klar überschritten und hält sich seit mehreren Quartalen auf einem Niveau von 20 Rp/kWh und mehr.



Figur 10: Die durchschnittlichen Vergütungen für die eingespeiste Energie für eine 10 kVA PV-Anlage seit dem Beginn der Erhebungen von pvtarif.ch und der BFE-Referenzmarktpreis pro Quartal seit 2007.

Schon nach kurzer Zeit traten ab Ende 2021 erste Anbieter auf den Plan mit Angeboten, die Energie der unabhängigen Produzenten aufzukaufen. Einige der bekannten Namen sind Fleco Power, Alpic, und CKW. Je nach Anbieter unterscheiden sich die Angebote in Bezug auf die Abnahmehöhe, Marktpreis oder Fixpreis, Marge und Dauer der Abnahme bzw Kündigungsfristen.

Diese neuen Abnehmer der Energie der PV-Produzenten sorgen für Verunsicherung und Reaktionen auf der Seite der Verteilnetzbetreiber. Eine der Fragen war z. B., ob nach dem «Austritt» aus der Abnahmepflicht durch den Verteilnetzbetreiber der Produzent später erneut in die Abnahmepflicht des Netzbetreibers zurückkehren kann. Dies wurde im September 2022 durch die Elcom klar bejaht [8]. Fragen von Kündigungsfristen wurden ebenfalls aufgeworfen. Gemässe Elcom sind diese privatrechtlich geregelt bzw. zu regeln, sollten jedoch nicht übermässig lange sein [8].

Als Reaktion auf die erhöhten Marktpreise und auf die damit neu entstandene Konkurrenz durch Dritte reagierten die Netzbetreiber ihrerseits mit namhaften Erhöhungen ihrer Abnamevergütungen. Schon per Mitte Jahr hat zB Primeo Energie seine Vergütung von vorher 6.2 auf neu 14.65 Rp/kWh angehoben. Dieser Trend bestätigt sich bei den angekündigten Vergütungen der Netzbetreiber für 2023: die Umfrage von VESE bei den 30 grössten Netzbetreibern ergab eine neue mittlere Vergütung von 15.5 Rp/kWh per 1.1.2023 [9].

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

Schon seit Mitte 2020 wurde klar, dass die EU die Schweizer HKNs ab 1.6.2021 nicht mehr anerkennen wird, die Schweiz jedoch weiterhin HKNs aus dem EU/EWR Raum. Der Entscheid 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 Marktsituation sind die Preise für Schweizer HKNs unter zusätzlichen Druck geraten, denn neu können diese nur noch auf dem Schweizer Markt verkauft werden. Dies hat VESE entsprechend kommuniziert [7]. Da aber keine öffentlichen Daten für die am Markt bezahlten HKN-Preise bekannt sind, ist es schwierig abzuschätzen, inwiefern diese neue Situation effektiv die Vergütungen der VNB für die HKNs beeinflusst. Die Analyse der von den Netzbetreibern freiwillig offerierten HKN-Abnahmen, die von pvtarif.ch erfasst werden, zeigt zumindestens eine stetige Erosion des HKN-Wertes über die letzten Jahre (siehe Tabelle 3).

#### 4.5 Politisches Umfeld

Anlässlich der Festlegung der Vergütungen 2022, d. h. in der zweiten Jahreshälfte 2021, war die eigentliche Energiekrise erst in den Anfängen. Die «Strommangellage» und die vielbeachtete Rede von Bundesrat Parmelin im Oktober 2021 war damals eher eine politische Folge des Abbruchs der Verhandlungen des EU-Rahmenabkommen. Entsprechend war die Krise noch eher theoretischer Natur, und deren finanziellen Ausmasse und Dauer noch nicht konkret abschätzbar.

Unterdessen, zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts, ist die Situation bereits komplett anders, die Krise ist überall voll angekommen und «integriert» worden, bei allen Produzenten, Netzbetreibern und Konsumenten. Auch die Politik hat nun in Rekordgeschwindigkeit unzählige Baustellen im Energiebereich eröffnet. Erfreulicherweise ist die Photovoltaik in der Schweiz zur Zeit der unbestrittene «Gewinner» der Krise. Neben der Effizienz ist sie von allen politischen Lagern als eminent wichtiges kurzfristig realisierbares inländisches Produktionspotenzial zur Bewältigung der Mangellage anerkannt worden.

Wenn auch im Moment die meisten «schnellen» PV-Fördermassnahmen die Subventionen und die Baubewilligungen betreffen, zeigt die Diskussion um das «Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien (Mantelerlass)» im Ständerat, dass die Wichtigkeit der Frage der Vergütungen ebenfalls erkannt wurde. Es kann mit Spannung erwartet werden, welches Vergütungsmodell (wie bisher, Marktpreis, Gestehungskostenmodell, Weiterbestand der grossen Unterschiede gemäss Netzbetreiber) am Schluss gewählt wird.

## 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 2022 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](http://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 2022 für eine kleine PV-Anlage mit 12.4 Rp/kWh erhoben werden (Vorjahr: 9.6 Rp/kWh). Diese Zunahme um +30% steht im grossen Kontrast mit der Vergangenheit, in denen sich die Vergütungen sich von Jahr zu Jahr jeweils nur ganz leicht änderten.

Offensichtlich steht diese Zunahme im Zusammenhang mit einem dramatisch veränderten Umfeld: innerhalb von wenigen Monaten stiegen die Marktpreise für Strom seit Sommer 2021 auf nie erreichte Höchstwerte von über 20 Rp/kWh, und haben sich seither auf diesem Niveau gehalten. Diese Änderung wirkte sich auf zweierlei Art auf die Vergütungen aus: bei jenen Netzbetreibern, die nach dem Vorbild der BKW eine Vergütung in der Höhe des Spotmarktpreises vergüten, verdreifachte sich die Vergütung von 2021 auf 2022. Beim den Netzbetreibern, die ihre Vergütungen fix ausrichten, und die ihre Tarife damit schon vor Anfang 2022 festgelegt hatten, stieg die Vergütung ebenfalls an, aber in diesem Fall nur um durchschnittlich +8%. Dies kann als Folge der jeweiligen unternehmenspolitischen Einschätzungen der Netzbetreiber zu jenem Zeitpunkt verstanden werden. Je nach Unternehmen kam es in diesem Falls zu einer mehr oder weniger hohen Anpassung an ein Umfeld mit rasch ansteigenden Marktpreise, wobei aber das Ausmass und die Dauer der Hausse zu jenem Zeitpunkt noch nicht abschätzbar war. In einzelnen Fällen kann es zu keinerlei Änderung, zum Beispiel in Fällen wie IWB oder EKZ, bei denen die Vergütungen rein politisch festgelegt werden, oder auch bei kleinen Netzbetreibern, welche der Vergütung allenfalls keine besonderes Augenmerk schenken.

Wie sieht der Weg in die Zukunft aus? Kurzfristig folgen die Vergütungen dem Marktpreis nach oben. Eine erste Umfrage im September 2022 zeigt, dass alle grossen Netzbetreiber ab dem 1.1.2023 namhafte Erhöhungen gewären. Im Fall der Romande Energie zum Beispiel steigt die Vergütung von 9.5 auf 18.6 Rp/kWh, also mehr als eine Verdoppelung. Insgesamt ergab sich in dieser Umfrage ein provisorischer Durchschnittswert von 15.5 Rp/kWh für 2023 [9]. Wie in diesem Bericht diskutiert, reagieren die Netzbetreiber damit auf die Tendenz, dass die unabhängigen Produzenten bei Vergütungen, die zu weit unter dem Marktpreis liegen, zu anderen Abnehmern wechseln.

Mittelfristig liegt es in den Händen der Bundespolitik, wie es mit den Vergütungen weitergeht. Im «Mantelerlass zur Energie» vom 18.6.2021 schlug der Bundesrat neu eine schweizweit einheitliche Vergütung zum Marktpreis vor. Der Ständerat änderte diesen Vorschlag jedoch ab, indem er zwar nach wie vor eine Orientierung am Marktpreis vorsieht, jedoch mit einer Begrenzung nach unten und oben, wobei die untere Grenze den Gestehungskosten entsprechen soll, und die Obergrenze dem Doppelten davon. Die Diskussion dieser Vorlage geht unterdessen im Nationalrat weiter.

Falls der Vorschlag des Ständerats umgesetzt würde, wäre dies effektiv ein Paradigmenwechsel: nach dem Ende der Mehrkostenfinanzierung (MKF) am 31.12.2005 hatten die PV-Anlagenbetreiber jeweils bloss ein Anrecht auf eine unsichere, «marktorientierte» und später an den «vermiedenen Kosten» orientierte Vergütung durch den Netzbetreiber. Falls nun neu Gestehungskosten zur Bestimmung der minimalen Vergütung zur Anwendung kommen würden, so würde dies das Investitionsrisiko für Schweizer PV-Anlagen ohne grossen Eigenverbrauch, welches heute sehr gross ist, drastisch verringern, und wohl viel neues Kapital in den Bau von neuen PV-Anlagen im Inland fliessen lassen.

## 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]: ElCom, „Schweizerische Gemeinden und zuständige Stromnetzbetreiber (Stand 07.09.2018)
- [Ref 3]: ElCom, „Rohdaten Tarife 2021“ (Stand 14.07.21)
- [Ref 4]: ElCom Verfügung 222-00001 vom 11.5.2021
- [Ref 5]: ElCom 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 8]: Elcom Mitteilung vom 1.12.2022: «Steigende Elektrizitätspreise: Fragen und Antworten zur unterjährigen Anpassung der Energietarife, zur Ersatzversorgung und zur Rückliefervergütung»
- [Ref 9]: «Abnahmevergütungen: die Tarife für 2023» , Medienmitteilung VESE vom 19.9.2022