

# Anhang

## Berechnung Minimalvergütung

# Berechnung Minimalvergütung

- Inputs:
  - L: Installierte Leistung (kWp)
  - K: Anlagenkosten pro kWp (CHF/kWp)
  - EIV: Einmalvergütung (CHF)
  - G: Grenzsteuersatz (%)
  - Z : Zinssatz (%)
  - Y1: Jahresertrag pro kWp im ersten Jahr (kWh/kWp)
  - R: Reduktion des Ertrags pro Jahr (%/Jahr)
  - T: Betriebsdauer (Jahre)
  - B: Betriebskosten (CHF/kWh)
  - EIG: Eigenverbrauchsanteil (%)
  - EIT: Tarif Eigenverbrauch (Einsparung) (CHF/kWh)
  - HKN: Wert HKN (CHF/kWh)
- Output:
  - M1: Minimale Vergütung für Energie und HKN (CHF/kWh)
  - M2: Minimale Vergütung ohne HKN (CHF/kWh)

# Berechnung minimale externe Vergütung

Steuereffekt (CHF):  $S = ((K * L) - EIV) * G$

Netto Anlagenkosten (CHF):  $N = (K * L) - EIV - S$

Annuitätsfaktor (-):  $AF = \frac{(1+Z)^T * Z}{(1+Z)^T - 1}$  (Bund = 6.78% mit T = 25, Z = 4.55%)

Annuität (CHF):  $A = N * AF$

Durchschnittlicher Jahresertrag (kWh/kWp):  $Yd = Y1 * (1 - T/2 * R)$  (Bund = 981.25 kWh/kWp)

Gestehungskosten (CHF/kWh):  $GK = A / (Yd * L) + B$

Durchschnittlicher Ertrag (CHF/kWh):  $D = EIG * EIT + (1 - EIG) * M1$

Bedingung Amortisierung einer Anlage : **GK = D**

# Berechnung minimale externe Vergütung

Minimalvergütung

$$M1 = \frac{D - (EIG * EIT)}{1 - EIG} = \frac{GK - (EIG * EIT)}{1 - EIG}$$

$$= \frac{\left(\frac{A}{Yd * L} + B\right) - EIG * EIT}{1 - EIG}$$

$$= \frac{\left(\frac{(K * L - EIV - S) * AF}{Yd * L} + B\right) - EIG * EIT}{1 - EIG}$$

$$M2 = M1 - HKN$$

# Auswertung mit Werten Verordnung

Amortisationszeit T = 25 Jahre, Zins Z = 4.55%

|                    | Inputs   |                      |                 |                 |              |                  | Inputs                |                           |                |                      |                           |                                 |                  | Resultat              |       | Resultat                        | Verord.                       |
|--------------------|----------|----------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|----------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------|-----------------------|-------|---------------------------------|-------------------------------|
|                    | Leistung | Anlagekosten pro kWp | Einmalvergütung | Grenzsteuersatz | Steuereffekt | Nettoinvestition | Eigenverbrauchsanteil | Einsparung Eigenverbrauch | Betriebskosten | Jahresertrag initial | Reduktion Ertrag pro Jahr | Durchschnittlicher Jahresertrag | Gestehungskosten | Minimaltarif inkl HKN | HKN   | Minimaltarif Energie (ohne HKN) | Wert Verordnung vom 29.2.2024 |
|                    | L        | K                    | EIV             | G               | S            | N                | EIG                   | EIT                       | B              | Y1                   | R                         | Yd                              | G                | M1                    | HKN   | M2                              | M2                            |
| Referenzanlage     | 15       | 2649                 | 5400            | 20%             | 6868         | 27472            | 40%                   | 0.290                     | 0.03           | 1000                 | 0.15%                     | 981.3                           | 0.157            | 0.068                 | 0.024 | <b>0.044</b>                    | <b>0.050</b>                  |
| 15 kW mit Eigenv.  | 15       | 2649                 | 5400            | 20%             | 6868         | 27472            | 40%                   | 0.290                     | 0.03           | 1000                 | 0.15%                     | 981.3                           | 0.157            | 0.068                 | 0.024 | <b>0.044</b>                    | <b>0.050</b>                  |
| 90 kW mit Eigenv.  | 90       | 1554                 | 28800           | 20%             | 22214        | 88857            | 60%                   | 0.236                     | 0.02           | 1000                 | 0.15%                     | 981.3                           | 0.088            | -0.133                | 0.017 | <b>-0.150</b>                   | <b>0</b>                      |
| 90 kW ohne Eigenv. | 90       | 1554                 | 40500           | 20%             | 19874        | 79497            | 0%                    |                           | 0.02           | 1000                 | 0.15%                     | 981.3                           | 0.081            | 0.081                 | 0.017 | <b>0.064</b>                    | <b>0.067</b>                  |