



#### Ergebnisse der Vergleichsrechnung Energiesysteme

R.O.S.E.®

**Reckoning Of Sustainable Energysystems** 

Projektname: AKH Wien-Nord

Projektnummer: 0987654

Bauteil: Anbau Psychyatrie





#### Inhalt

Eingangsdaten/Energiebedarf

Systemvergleich

Gesamtkostenvergleich

Amortisation/CO<sub>2</sub>-Reduktion

Systemdaten

Ergebnisse





# Eingangsdaten/Energiebedarf

| Bekannte Eingangswerte                    |                 |  |  |  |  |  |
|---|-----------------|--|--|--|--|--|
| Betriebsstunden                           | 1.800 h         |  |  |  |  |  |
| Gebäude-Art                               | Einfamilienhaus |  |  |  |  |  |
| Haushalts-/Betriebsstrombedarf (HHSB/BSB) | 4.000 kWh/a     |  |  |  |  |  |
| Heizlast                                  | 5.000 W         |  |  |  |  |  |
| Personen                                  | 4               |  |  |  |  |  |

| Ermittelter Energiebedarf        |       |       |  |  |  |  |
|----------------------------------|-------|-------|--|--|--|--|
| Heizlast                         | 5     | kW    |  |  |  |  |
| Kühllast                         | 20    | kW    |  |  |  |  |
| Jahresenergiebedarf Warmwasser   | 4.015 | kWh/a |  |  |  |  |
| Jahresenergiebedarf Raumheizung  | 9.000 | kWh/a |  |  |  |  |
| Jahresenergiebedarf Strom (HHSB) | 4.000 | kWh/a |  |  |  |  |

| Solarthermie-Anlage                        |                         |  |  |  |  |  |
|--|-------------------------|--|--|--|--|--|
| Flächenkollektor Fläche                    | 20 m <sup>2</sup>       |  |  |  |  |  |
| Kosten pro m <sup>2</sup>                  | 375.75 €/m²             |  |  |  |  |  |
| Kollektorwinkel                            | 30 °                    |  |  |  |  |  |
| Kollektorausrichtung ( Süd-Ost/West-Nord ) | 0 °                     |  |  |  |  |  |
| Horizontale Solarstrahlung                 | 1084 kWh/m <sup>2</sup> |  |  |  |  |  |

|                 |              | Energieprei      | se             |               |
|-----------------|--------------|------------------|----------------|---------------|
|                 | Arbeitspreis | Grundpreis       | Leistungspreis | Kostenanp. /a |
| Stromkosten     | 0,18 €/kWh   | 50,52 €/a        |                | 2,4 %         |
| Pellets         | 335,74 €/t   |                  |                | 2,1 %         |
| Gas             | 0,08 €/kWh   | 49,71 €/a        |                | 3,6 %         |
| Fernwärme       | 0,10 €/kWh   | 170,97 €/a       | 39,24 €/kW a   | 1,3 %         |
|                 | Jäl          | nrliche Kostenan | passung        |               |
| Kalkulatorische | r Zinssatz   |                  |                | 2 %           |
| Instandhaltungs | skosten      |                  | 1 %            |               |
| Inflation       |              |                  | 2 %            |               |
|                 |              |                  | l .            |               |

| Photovoltaik-Anlage (PV) |                   |                     |         |        |                       |    |  |  |  |
|--------------------------|-------------------|---------------------|---------|--------|-----------------------|----|--|--|--|
| Name                     | Fläche            | Kosten Installation | Modul   | Winkel | Ausrich.              |    |  |  |  |
| -                        | 10 m <sup>2</sup> | 800 €/kwp           | 67 €/m² |        | 30°                   | 0° |  |  |  |
| Allgemeine Werte         |                   |                     |         |        |                       |    |  |  |  |
| Horizonta                | le Solarstra      | hlung               |         | 108    | 84 kWh/m <sup>2</sup> |    |  |  |  |

|          | CO₂ Steuer pro Jahr der Berechnungsperiode |          |        |          |        |          |        |          |         |          |         |          |         |          |         |          |         |          |         |
|----------|--|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| Jahr 1:  | 30 €/t J                                   | Jahr 2:  | 35 €/t | Jahr 3:  | 40 €/t | Jahr 4:  | 45 €/t | Jahr 5:  | 50 €/t  | Jahr 6:  | 55 €/t  | Jahr 7:  | 60 €/t  | Jahr 8:  | 65 €/t  | Jahr 9:  | 70 €/t  | Jahr 10: | 75 €/t  |
| Jahr 11: | 80 €/t J                                   | Jahr 12: | 85 €/t | Jahr 13: | 90 €/t | Jahr 14: | 95 €/t | Jahr 15: | 100 €/t | Jahr 16: | 105 €/t | Jahr 17: | 110 €/t | Jahr 18: | 115 €/t | Jahr 19: | 120 €/t | Jahr 20: | 125 €/t |

Alle Ergebnisse werden auf ganze Zahlen gerundet. Die verwendeten Energiepreise beziehen sich auf den Stand vom 2024. Es handelt sich bei allen Werten um eine Kostenprognose bzw. eine Abschätzung aus dem derzeitigen Planstand wobei eine Spreitzung von 20% möglich ist.





## Systemvergleich

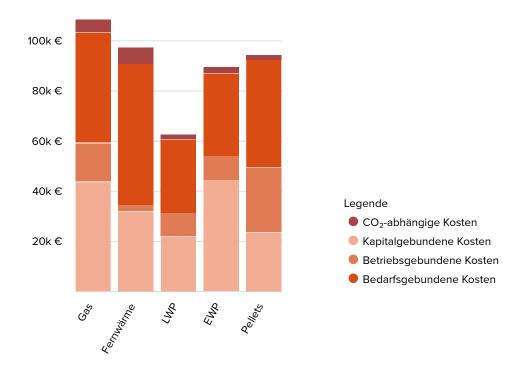
| Systemvergleich                                |            |            |               |             |            |  |  |  |  |
|--|------------|------------|---------------|-------------|------------|--|--|--|--|
|  | Gas        | Fernwärme  | Luft-Wasser * | Sole-Wasser | Pellets    |  |  |  |  |
| Förderung gesamt                               | -111 €     | -          | -             | -           | -          |  |  |  |  |
| Investitionskosten                             | 43.601 €   | 31.807 €   | 21.989 €      | 44.437 €    | 23.586 €   |  |  |  |  |
| Energiebedarf pro Jahr (RH+WW)                 | 9.474 kWh  | 13.015 kWh | 3.557 kWh     | 2.603 kWh   | 13.846 kWh |  |  |  |  |
| Energiebedarf pro Jahr excl. HHSB              | 11.326 kWh | 13.015 kWh | 3.557 kWh     | 4.452 kWh   | 13.846 kWh |  |  |  |  |
| Strombedarf pro Jahr inkl. HHSB (Netzbezug)    | 4.696 kWh  | 4.180 kWh  | 6.209 kWh     | 7.104 kWh   | 4.180 kWh  |  |  |  |  |
| Energiekosten im 1. Jahr                       | 765 €      | 1.606 €    | -             | -           | 930 €      |  |  |  |  |
| Stromkosten im 1. Jahr (Netzbezug)             | 883 €      | 792 €      | 1.151 €       | 1.310 €     | 792 €      |  |  |  |  |
| CO <sub>2</sub> -Steuer im 1. Jahr             | 102 €      | 125 €      | 42 €          | 48 €        | 37 €       |  |  |  |  |
| Gesamte CO <sub>2</sub> -Steuer nach 20 Jahren | 5.279 €    | 6.458 €    | 2.184 €       | 2.500 €     | 1.923 €    |  |  |  |  |
| Gesamte Energiekosten nach 20 Jahren           | 44.192 €   | 56.426 €   | 29.117 €      | 33.133 €    | 42.837 €   |  |  |  |  |
| Gesamtkosten nach 20 Jahren                    | 108.520 €  | 97.321 €   | 62.670 €      | 89.548 €    | 94.328 €   |  |  |  |  |
| CO₂ Äquivalent pro Jahr                        | 3.406 kg   | 4.166 kg   | 1.409 kg      | 1.613 kg    | 1.241 kg   |  |  |  |  |
| CO₂ Äquivalent nach 20 Jahren                  | 73 t       | 84 t       | 32 t          | 37 t        | 26 t       |  |  |  |  |

<sup>\*</sup> Es werden keine Schallreduktionsmaßnahmen berücksichtigt





#### Gesamtkostenvergleich



Alle Ergebnisse werden auf ganze Zahlen gerundet. Die verwendeten Energiepreise beziehen sich auf den Stand vom 2024. Es handelt sich bei allen Werten um eine Kostenprognose bzw. eine Abschätzung aus dem derzeitigen Planstand wobei eine Spreitzung von 20% möglich ist.





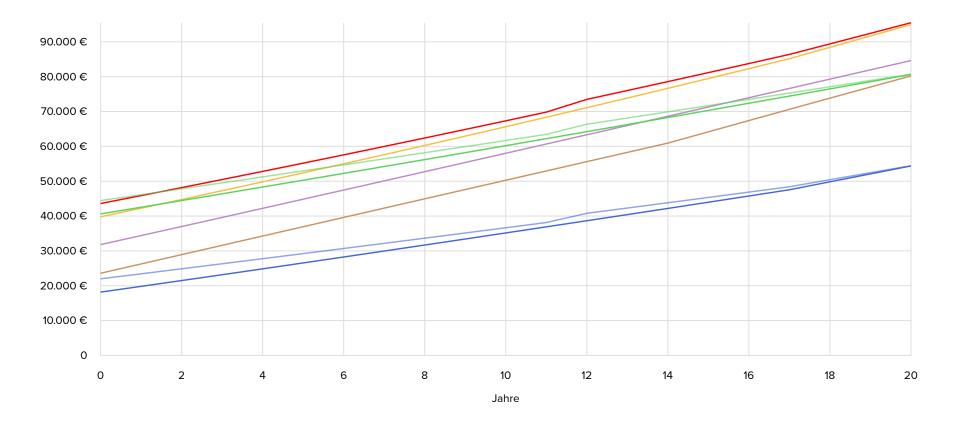
## Amortisation/CO<sub>2</sub>-Reduktion

| Basis System-Konfiguration | Gesamtkosten nach 20 Jahren | CO₂ Äquivalent nach 20 Jahren |  |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--|
| Gas mit PV ▼               | 108.520 €                   | 73 t                          |  |

| Vergleichs System-Konfiguration | Amortisierungszeit | Kapitalwert (Gewinn) nach 20 Jahren (€) | CO <sub>2</sub> -Reduktion (Absolut) | CO <sub>2</sub> -Reduktion (Prozent) |
|---------------------------------|--------------------|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Gas                             | 0 Jahr(e)          | 519 €                                   | -3 t                                 | -4 %                                 |
| Fernwärme                       | 0 Jahr(e)          | 10.858 €                                | -11 t                                | -15 %                                |
| Luft-Wasser                     | 0 Jahr(e)          | 41.106 €                                | 38 t                                 | 52 %                                 |
| Luft-Wasser mit PV              | 0 Jahr(e)          | 41.023 €                                | 41 t                                 | 56 %                                 |
| Sole-Wasser                     | 0 Jahr(e)          | 14.840 €                                | 33 t                                 | 45 %                                 |
| Sole-Wasser mit PV              | 1 Jahr(e)          | 14.757 €                                | 37 t                                 | 50 %                                 |
| Pellets                         | 0 Jahr(e)          | 15.267 €                                | 48 t                                 | 65 %                                 |



R.O.S.E.° Reckoning Of Sustainable Energysystems



Alle Ergebnisse werden auf ganze Zahlen gerundet. Die verwendeten Energiepreise beziehen sich auf den Stand vom 2024. Es handelt sich bei allen Werten um eine Kostenprognose bzw. eine Abschätzung aus dem derzeitigen Planstand wobei eine Spreitzung von 20% möglich ist.





## Systemdaten: Gasheizung

| Investitionskoste   | en      | CO <sub>2</sub> Menge          |
|---------------------|---------|--------------------------------|
| Gasbrenntherme      | 9.576 € | 115 kg                         |
| Schornstein         | 8.000€  | -                              |
| Installation        | 1.200 € | -                              |
| Anschlusskosten     | 2.375 € | -                              |
| Pufferspeicher      | 1.316 € | 316 kg                         |
| Trinkwasserspeicher | 3.615 € | 588 kg                         |
| Splitklimagerät     | 6.292 € | 514 kg                         |
| Module (PV)         | 669€    | 2.811 kg                       |
| Installation (PV)   | 1.707 € | -                              |
| Wechselrichter (PV) | 1.446 € | bei Module (PV) berücksichtigt |
| Solarthermie        | 7.515 € | 983 kg                         |
| Förderung gesamt    | -111 €  | -                              |
| Summe               | 43.601€ | 5.328 kg                       |

| Zusätzliche Informationen        |                     |  |  |  |  |
|----------------------------------|---------------------|--|--|--|--|
| Leistung Erhitzer                | 44 W                |  |  |  |  |
| Hilfsenergie pro Jahr (Erhitzer) | 79 kWh/a            |  |  |  |  |
| Gasverbrauch pro Jahr            | 947 m³/a            |  |  |  |  |
| pro Stunde                       | 1 m <sup>3</sup> /h |  |  |  |  |

# Kostenverteilungs-Diagramm

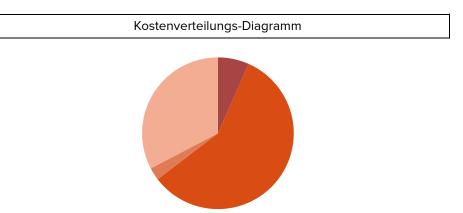
| Kostenverteilung                  |           |      |
|-----------------------------------|-----------|------|
| CO <sub>2</sub> -abhängige Kosten | 5.279 €   | 5 %  |
| Betriebsgebundene Kosten          | 15.449 €  | 14 % |
| Kapitalgebundene Kosten           | 43.601€   | 40 % |
| Bedarfsgebundene Kosten           | 44.192 €  | 41 % |
| Summe                             | 108.520 € |      |





#### Systemdaten: Fernwärme-Anschluss

| Investitionskosten  |          | CO <sub>2</sub> Menge |  |
|---------------------|----------|-----------------------|--|
| Übergabestation     | 3.983 €  | 19 kg                 |  |
| Installation        | 1.200 €  | -                     |  |
| Anschlusskosten     | 22.000€  | -                     |  |
| Pufferspeicher      | 1.316 €  | 316 kg                |  |
| Trinkwasserspeicher | 3.307 €  | 504 kg                |  |
| Förderung gesamt    | -        | -                     |  |
| Summe               | 31.807 € | 839 kg                |  |



| Kostenverteilung                  |          |      |
|-----------------------------------|----------|------|
| Betriebsgebundene Kosten          | 2.631€   | 2 %  |
| CO <sub>2</sub> -abhängige Kosten | 6.458 €  | 7 %  |
| Kapitalgebundene Kosten           | 31.807 € | 33 % |
| Bedarfsgebundene Kosten           | 56.426 € | 58 % |
| Summe                             | 97.321 € |      |



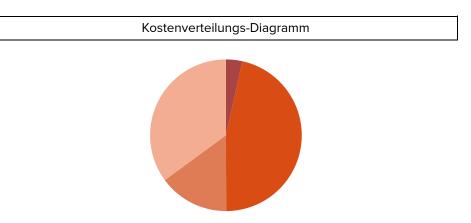


#### Systemdaten: Luft-Wasser-Wärmepumpe

| Summe                  | 21.989 € | 3.793 kg                       |
|------------------------|----------|--------------------------------|
| Förderung gesamt       | -        | -                              |
| Wechselrichter (PV)    | 1.446 €  | bei Module (PV) berücksichtigt |
| Installation (PV)      | 1.707 €  | -                              |
| Module (PV)            | 669 €    | 2.811 kg                       |
| Trinkwasserspeicher    | 3.307 €  | 504 kg                         |
| Pufferspeicher         | 1.316 €  | 316 kg                         |
| Installation           | 1.200 €  | -                              |
| Luft-Wasser Wärmepumpe | 12.343 € | 162 kg                         |
| Investitionskosten *   |          | CO <sub>2</sub> Menge          |

 $<sup>^{*}</sup>$  Es werden keine Schallreduktionsmaßnahmen berücksichtigt

| Zusätzliche Informationen                   |  |
|---|--|
| Jahresarbeitszahl d. Wärmepumpe Warmwasser  |  |
| Jahresarbeitszahl d. Wärmepumpe Raumheizung |  |



| Kostenverteilung                  |          |      |
|-----------------------------------|----------|------|
| CO <sub>2</sub> -abhängige Kosten | 2.184 €  | 3 %  |
| Betriebsgebundene Kosten          | 9.379 €  | 15 % |
| Kapitalgebundene Kosten           | 21.989 € | 35 % |
| Bedarfsgebundene Kosten           | 29.117 € | 47 % |
| Summe                             | 62.670 € |      |

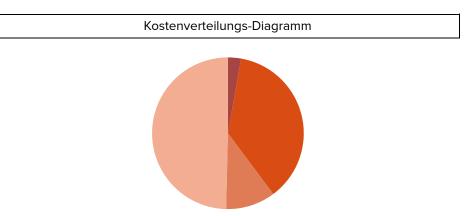




#### Systemdaten: Wasser-Sole-Wärmepumpe

| Summe                      | 44.437 € | 4.543 kg                       |
|----------------------------|----------|--------------------------------|
| Förderung gesamt           | -        | -                              |
| Wechselrichter (PV)        | 1.446 €  | bei Module (PV) berücksichtigt |
| Installation (PV)          | 1.707 €  | -                              |
| Module (PV)                | 669€     | 2.811 kg                       |
| Kosten Kühlungserweiterung | 5.000 €  | -                              |
| Trinkwasserspeicher        | 3.307€   | 504 kg                         |
| Pufferspeicher             | 1.316 €  | 316 kg                         |
| Installation               | 1.200 €  | -                              |
| Erdwärmesonde              | 16.000 € | 441 kg                         |
| Sole-Wasser Wärmepumpe     | 13.791 € | 471 kg                         |
| Investitionskosten         |          | CO₂ Menge                      |

| Zusätzliche Informationen         |         |  |
|-----------------------------------|---------|--|
| Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe  | 5       |  |
| Spezifische Entzugsleistung Boden | 30 W/m  |  |
| Bohrkosten pro m                  | 100 €/m |  |
| Gesamte Bohrlänge                 | 160 m   |  |



| Kostenverteilung                  |          |      |
|-----------------------------------|----------|------|
| CO <sub>2</sub> -abhängige Kosten | 2.500 €  | 3 %  |
| Betriebsgebundene Kosten          | 9.478 €  | 10 % |
| Bedarfsgebundene Kosten           | 33.133 € | 37 % |
| Kapitalgebundene Kosten           | 44.437 € | 50 % |
| Summe                             | 89.548 € |      |



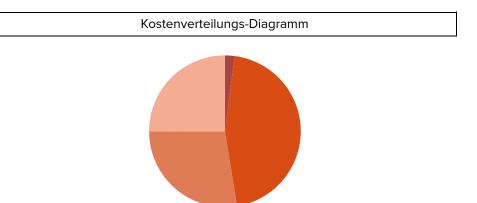


## Systemdaten: Pellets

| Summe               | 23.586 € | 1.061 kg              |  |
|---------------------|----------|-----------------------|--|
| Förderung gesamt    | -        | -                     |  |
| Trinkwasserspeicher | 3.307 €  | 504 kg                |  |
| Pufferspeicher      | 1.316 €  | 316 kg                |  |
| Installation        | 1.200 €  | -                     |  |
| Schornstein         | 2.000 €  | -                     |  |
| Lager-Fördersystem  | 3.979 €  | -                     |  |
| Heizkessel          | 11.783 € | 241 kg                |  |
| Investitionskosten  |          | CO <sub>2</sub> Menge |  |

| Investitionskosten  |          | CO <sub>2</sub> Menge                 |
|---------------------|----------|---------------------------------------|
| Heizkessel          | 11.783 € | 241 kg                                |
| Lager-Fördersystem  | 3.979 €  | -                                     |
| Schornstein         | 2.000 €  | -                                     |
| Installation        | 1.200 €  | -                                     |
| Pufferspeicher      | 1.316 €  | 316 kg                                |
| Trinkwasserspeicher | 3.307 €  | 504 kg                                |
| Förderung gesamt    | -        | -                                     |
| Summe               | 23.586 € | 1.061 kg                              |
|                     | •        | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · |

| Zusätzliche Informationen |            |  |
|---------------------------|------------|--|
| Hilfsenergie pro Jahr     | 180 kWh/a  |  |
| Hilfsleistung             | 100 W      |  |
| Pelletsverbrauch pro Jahr | 2.769 kg/a |  |
| pro Stunde                | 2 kg/h     |  |



| Kostenverteilung                  |          |      |
|-----------------------------------|----------|------|
| CO <sub>2</sub> -abhängige Kosten | 1.923 €  | 2 %  |
| Kapitalgebundene Kosten           | 23.586 € | 25 % |
| Betriebsgebundene Kosten          | 25.982 € | 28 % |
| Bedarfsgebundene Kosten           | 42.837 € | 45 % |
| Summe                             | 94.328 € |      |

www.kppk.at





# Ergebnis der Kühlung

| Kühlung Eingangswerte           |                         |                                       |                 |  |   |  |  |  |  |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-----------------|--|---|--|--|--|--|
| Allgeme                         | ne Angaben              | Innere                                | Kühllast        | Äußere Kühllast                                  |   |  |  |  |  |
| Betriebsstunden Kühlung         | 500 h                   | Wärmeabga                             | be Personen     | Wärmezufuhr durch Übertragung von Außenbauteile  |   |  |  |  |  |
| Höhe über dem                   | _                       | Kühllast durch körperliche            | N. I            | Umschließungsfläche                              | 300 m <sup>2</sup>                        |  |  |  |  |
| Meeresspiegel                   |                         | Anstrengung                           | Normal          | Wärmedurchgangskoeffizient                       | 1.3                                       |  |  |  |  |
| Dichte der Luft                 | 1,200 kg/m <sup>3</sup> | Personen                              | 4               | Wärmezufuhr o                                    | ı<br>lurch Außenluft                      |  |  |  |  |
| Bemessungstemperatur            | 25 ℃                    | Beleuchtungs                          | wärme abgabe    | Luftwechselrate                                  | 0.5                                       |  |  |  |  |
| Innenluft                       |                         | Beleuchtungsart                       | Glühlampen      | Bruttorauminhalt                                 | 100 m <sup>3</sup>                        |  |  |  |  |
| Jahreszeit für Berechnung       | Juli                    | Beleuchtete Fläche (Grundriss) 100 m² |                 | Belüftetes Nettoraumvolumen                      | 90 m <sup>3</sup>                         |  |  |  |  |
| Bemessungstemperatur  Außenluft | 30 °C                   | Wärmeabgabe                           | e Einrichtungen | Wärmezufuhr durch Strahlung transparente Außenba |   |  |  |  |  |
| Ausrichtung Gebäude             | Süden                   | Anzahl PC Stationen                   | 10 x            | Besonnte transparente                            | 50 m <sup>2</sup>                         |  |  |  |  |
| Additionally debaute            | Odden                   | Anzahl Küchen                         | 1 x             | Außenfläche                                      | 50 m <sup>-</sup>                         |  |  |  |  |
|                                 |                         | Anzahl der Wohnungen                  | 1 x             | Gesamte transparente                             | 100 m <sup>3</sup>                        |  |  |  |  |
|                                 |                         | Anzahl Druckstationen                 | 2 x             | Außenfläche                                      | 100 111                                   |  |  |  |  |
|                                 |                         |                                       |                 | Verglasung                                       | Tafelglas-Doppelverglasung                |  |  |  |  |
|                                 |                         |                                       |                 | Sonnenschutz                                     | Außen-Joalousie                           |  |  |  |  |
|                                 |                         |                                       |                 | Sonnenschutz                                     | Öffnungswinkel 45°                        |  |  |  |  |
|                                 |                         |                                       |                 | Zweiter Sonnenschutz                             | Innen-Vorhänge-hell                       |  |  |  |  |
|                                 |                         |                                       |                 | Bauweise und Sonnenschutz                        | Innerer Sonnenschutz- leichte<br>Bauweise |  |  |  |  |

| Ergebnisse Kühllast/Kühlsystem Berechnung |          |   |   |          |   |  |  |  |  |
|---|----------|---|---|----------|---|--|--|--|--|
| Gas Fernwärme Luft-Wasser Sole-Wasser* Pe |          |   |   |          |   |  |  |  |  |
| Kühllast                                  | 20,38 kW | - | - | 20,38 kW | - |  |  |  |  |
| 4F 0FO.W                                  |          |   |   |          |   |  |  |  |  |

Alle Ergebnisse werden auf ganze Zahlen gerundet. Die verwendeten Energiepreise beziehen sich auf den Stand vom 2024. Es handelt sich bei allen Werten um eine Kostenprognose bzw. eine Abschätzung aus dem derzeitigen Planstand wobei eine Spreitzung von 20% möglich ist.

A-1060 Wien, Gumpendorfer Straße 132/1/9





| Ergebnisse Kühllast/Kühlsystem Berechnung |                |              |         |                |   |  |  |  |  |  |  |
|---|----------------|--------------|---------|----------------|---|--|--|--|--|--|--|
|   | Luft-Wasser    | Sole-Wasser* | Pellets |                |   |  |  |  |  |  |  |
| Elektrische Leistungsaufnahme für Kühlung | 3,71 kW        | -            | -       | 3,7 kW         | - |  |  |  |  |  |  |
| Strombedarf für Kühlung                   | 1.852,64 kWh/a | -            | -       | 1.849,27 kWh/a | - |  |  |  |  |  |  |
| Anschaffungskosten                        | 6.292 €        | -            | -       | 5.000 €        | - |  |  |  |  |  |  |

<sup>\*</sup> Abgabesystem muss auf aktive Kühlung abgestimmt werden. Maximale Kühlung über Flächenabgabesystem begrenzt. Taupunkttemperatur beachten.





# Ergebnisse solare Gewinne

| Einzelne Photovoltaik Anlagen |                     |                          |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|---------------------|--------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Name der Anlage               | Leistung der Anlage | Erzeugter Strom pro Jahr |  |  |  |  |  |  |
|                               | 2 kWp               | 2.247 kWh                |  |  |  |  |  |  |

| Ergebnisse Photovoltaik       |           |           |             |             |         |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|---------|--|--|--|--|--|--|
|                               | Gas       | Fernwärme | Luft-Wasser | Sole-Wasser | Pellets |  |  |  |  |  |  |
| Jahresstrombedarf             | 5.932 kWh | -         | 7.557 kWh   | 8.452 kWh   | -       |  |  |  |  |  |  |
| Leistung der Anlage           | 2 kWp     | -         | 2 kWp       | 2 kWp       | -       |  |  |  |  |  |  |
| Erzeugter Strom pro Jahr      | 2.247 kWh | -         | 2.247 kWh   | 2.247 kWh   | -       |  |  |  |  |  |  |
| Eigenverbrauch Strom pro Jahr | 1.236 kWh | -         | 1.348 kWh   | 1.348 kWh   | -       |  |  |  |  |  |  |
| Eingespeister Strom pro Jahr  | 1.011 kWh | -         | 899 kWh     | 899 kWh     | -       |  |  |  |  |  |  |
| Autarkiegrad Strom            | 21%       | -         | 18 %        | 16 %        | -       |  |  |  |  |  |  |
| Eigenverbrauchsquote          | 55 %      | -         | 60 %        | 60 %        | -       |  |  |  |  |  |  |
| Kosten Module                 | 669 €     | -         | 669 €       | 669 €       | -       |  |  |  |  |  |  |
| Kosten Installation           | 1.707 €   | -         | 1.707 €     | 1.707 €     | -       |  |  |  |  |  |  |
| Kosten Wechselrichter         | 1.446 €   | -         | 1.446 €     | 1.446 €     | -       |  |  |  |  |  |  |
| Investitionskosten            | 3.822 €   | -         | 3.822 €     | 3.822 €     | -       |  |  |  |  |  |  |
| Kosten nach 20 Jahren         | 5.708 €   | -         | 5.708 €     | 5.708 €     | -       |  |  |  |  |  |  |

| Solarthermie                          |           |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------|-----------|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| Gas Fernwärme Luft-Wasser Sole-Wasser |           |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| Energie                               | 9.106 kWh | - | - | - | - |  |  |  |  |  |
| Förderung Solarthermie-Anlage         | 111 €     | - | - | - | - |  |  |  |  |  |

Alle Ergebnisse werden auf ganze Zahlen gerundet. Die verwendeten Energiepreise beziehen sich auf den Stand vom 2024. Es handelt sich bei allen Werten um eine Kostenprognose bzw. eine Abschätzung aus dem derzeitigen Planstand wobei eine

Spreitzung von 20% möglich ist.

A-1060 Wien, Gumpendorfer Straße 132/1/9





#### Haushaltsstrombedarf ohne Energiesystem mit PV

| PV Vergleich Ein                            | ngangswerte | Verte                 | eilung Energieflüss | se   | Energiebilanz                |            | Eigen | verbrauchsrat | te [%] |
|---|-------------|-----------------------|---------------------|------|------------------------------|------------|-------|---------------|--------|
| Jahresstombedarf                            | 4.000 kWh   |                       |                     |      |                              |            | 100 – |               |        |
| Verhältnis Leistung<br>PV/Jahresstrombedarf | 0,53        |                       |                     |      | 2000144                      |            | 90 –  |               |        |
| Eigenverbrauch                              | 49 %        | 1                     |                     |      | 2.000 kW                     |            | 80 –  |               |        |
| Einspeisung                                 | 51 %        |                       |                     |      |                              |            | 70 –  |               |        |
| Autarkiegrad Strom<br>(mit Batt.)           | 28 %        |                       |                     |      | 1.000 kW                     |            | 60 –  |               |        |
|   |             |                       |                     |      |                              |            | 50 –  |               |        |
|   |             |                       |                     |      | 5 8                          | S. Showork | 40 –  |               |        |
|   |             |                       | Anteile             |      | Sheep auch                   | 776<br>5,  | 30 –  |               |        |
|   |             | Direkter<br>Verbrauch | 1.101 kWh           | 21 % | Figen werbauch<br>Finsosom G | <u>`</u>   | 20 –  |               |        |
|   |             | Einspeisung<br>ins    | 1.146 kWh           | 22 % |                              |            | 10 –  |               |        |
|   |             | Stromnetz             |                     |      |                              |            | 0 -   |               |        |
|   |             | Strombezug            |                     |      |                              |            |       |               |        |
|   |             |                       | 2.899 kWh           | 56 % |                              |            |       |               |        |
|   |             | Netz                  |                     |      |                              |            |       |               |        |





#### Gas mit PV

| PV Vergleich Eir                            | ngangswerte | Verte                         | ilung Energieflüs | se   | Ener                | giebilanz             |              | Eigen | verbrauchsra | ate [%] |
|---|-------------|-------------------------------|-------------------|------|---------------------|-----------------------|--------------|-------|--------------|---------|
| Jahresstombedarf                            | 5.932 kWh   |                               |                   |      | JL.                 |                       |              | 100 – |              |         |
| Verhältnis Leistung<br>PV/Jahresstrombedarf | 0,36        |                               |                   |      | 4.000 kW            |                       |              | 90 –  |              |         |
| Eigenverbrauch                              | 55 %        |                               |                   |      |                     |                       |              | 80 –  |              |         |
| Einspeisung                                 | 45 %        |                               |                   |      | 0.000 1111          |                       |              | 70 –  |              |         |
| Autarkiegrad Strom<br>(mit Batt.)           | 21 %        |                               |                   |      | 2.000 kW            | 60 –                  |              |       |              |         |
|   |             |                               |                   |      |                     |                       |              | 50 –  |              |         |
|   |             |                               |                   |      | . 5 5 3             |                       |              | 40 –  |              |         |
|   |             | F: .                          | Anteile           |      | 76,19,0             | Einspeisung<br>Strong | St. St. Out. | 30 –  |              |         |
|   |             | Einspeisung ins               | 1.011 kWh 15      | 15 % | E. Genreibanesbauer |                       |              | 20 –  |              |         |
|   |             | Stromnetz                     |                   |      |                     |                       |              | 10 –  |              |         |
|   |             | Direkter<br>Verbrauch         | 1.236 kWh         | 18 % |                     |                       |              | 0 -   |              |         |
|   |             | Strombezug<br>aus dem<br>Netz | 4.696 kWh         | 68 % |                     |                       |              |       |              |         |





#### Luft-Wasser mit PV

| PV Vergleich Ein                            | gangswerte | Vertei                        | ilung Energieflüss | se   | Energiebilanz  | Eigenverbrauchsrate [%] |
|---|------------|-------------------------------|--------------------|------|--|-------------------------|
| Jahresstombedarf                            | 7.557 kWh  |                               |                    |      | 6.000 kW   | 100 –                   |
| Verhältnis Leistung<br>PV/Jahresstrombedarf | 0,28       |                               |                    |      | C.SSS KII  | 90 –                    |
| Eigenverbrauch                              | 60 %       |                               |                    |      | 4.000 kW   | 80 –                    |
| Einspeisung                                 | 40 %       |                               |                    |      |  | 70 –                    |
| Autarkiegrad Strom<br>(mit Batt.)           | 18 %       |                               |                    |      | 2.000 kW   | 60 -                    |
| 1   |            |                               |                    |      |  | 50 -                    |
|   |            |                               | Anteile            |      | Dragge of the state of the stat | 40 -                    |
|   |            | Einspeisung                   | Antene             |      | 7. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2.  | 30 –                    |
|   |            | ins                           | 899 kWh            | 11 % | Elgenverbauch<br>Einspassung<br>Stombezug  | 20 –                    |
|   |            | Stromnetz                     |                    |      |  | 10 –                    |
|   |            | Direkter<br>Verbrauch         | 1.348 kWh          | 16 % |  | 0 -                     |
|   |            | Strombezug<br>aus dem<br>Netz | 6.209 kWh          | 73 % |  |                         |





#### Sole-Wasser mit PV

| PV Vergleich Eingangswerte                  |           | Verte                         | Verteilung Energieflüsse |      | Ener   | Energiebilanz |   |       | Eigenverbrauchsrate [%] |  |  |
|---|-----------|-------------------------------|--------------------------|------|--|---------------|---|-------|-------------------------|--|--|
| Jahresstombedarf                            | 8.452 kWh |                               |                          |      | <u>.                                    </u>   |               |   | 100 – |                         |  |  |
| Verhältnis Leistung<br>PV/Jahresstrombedarf | 0,25      |                               |                          |      | 6.000 kW   |               |   | 90 –  |                         |  |  |
| Eigenverbrauch                              | 60 %      |                               |                          |      | 4.000 1444   |               |   | 80 –  |                         |  |  |
| Einspeisung                                 | 40 %      |                               |                          |      | 4.000 kW   |               |   | 70 –  |                         |  |  |
| Autarkiegrad Strom<br>(mit Batt.)           | 16 %      |                               |                          |      | 2.000 kW   |               |   | 60 –  |                         |  |  |
|   |           |                               |                          |      |  |               |   | 50 –  |                         |  |  |
|   |           |                               |                          |      | . 5  | Ø             | 9 | 40 –  |                         |  |  |
|   |           |                               | Anteile                  |      | Sunsequently of the state of th |               |   | 30 -  |                         |  |  |
|   |           | Einspeisung ins               | 899 kWh                  | 10 % | tone quality of it   |               |   | 20 –  |                         |  |  |
|   |           | Stromnetz                     |                          |      |  |               |   | 10 –  |                         |  |  |
|   |           | Direkter<br>Verbrauch         | 1.348 kWh                | 14 % |  |               |   | 0 -   |                         |  |  |
|   |           | Strombezug<br>aus dem<br>Netz | 7.104 kWh                | 76 % |  |               |   |       |                         |  |  |