



Autarke Energieproduktion

25. September 2024



EXPERTEN FÜR DAS ENERGETISCHE MODERNISIEREN

STRATEGIE ZIELE 2023 – 2026 | ENERGIEEFFIZIENT – ÄSTHETISCH – NACHHALTIG



WER UNSERE MITGLIEDER & KUNDEN

- Dachdecker
- Fassadenbauer
- Abdichter
- Gerüstbauer
- Solarfirmen
- Energieberater
- Spengler
- Holzbau
- Fensterbau
- Tür-/Torbauer
- Planer
- Storenmonteure

WIE UNSERE WERTSCHÖPFUNG

- Entwicklung von Leistungen
- Mitglieder-/Kundenbetreuung
- Umsetzung von Leistungen

WOMIT UNSERE KOMPETENZEN

- Technik-Know-How
- Technik-Vermittlung
- Weiterentwicklung Technik
- AS/GS-Know-How
- Arbeitgebervertretung
- FAK (Familienausgleichskasse)
- Brückenbauerfähigkeit (koordinieren, mobilisieren)
- Brancheninformation
- Networking
- Kalkulation
- Servicehaltung
- Administrativer Unternehmenssupport

WAS UNSERE LEISTUNGEN

- Bildung
- Technik
- Dienstleistungen
- Sozialpartnerschaft
- Politik



MIT WEM UNSER NETZWERK

- Andere Branchenverbände
- Industrie
- Sozialpartner
- SUVA
- Bildungszentrum Polybau
- VRM Services AG
- Spida Sozialversicherungen

INFO BOX

Mission

Wir prägen den Gebäudepark Schweiz in Energieeffizienz, Ästhetik und Nachhaltigkeit.

Rundum energieeffizient.

Ergänzend zu den beiden Brennpunkten Energiewende und Fachkräfte fokussieren wir eine nachhaltige Firmenkultur und sensibilisieren über unsere Kommunikationskanäle auch zum Thema Kreislaufwirtschaft. Das Kooperieren mit passenden Expertenorganisationen befähigt uns zur kompetenten Drehscheibe im Gebäudehüllen-Markt.

Fokus Gebäudehülle - Ausführung

- Dachdecker
- Fassadenbauer
- Abdichter
- Gerüstbauer, Storenmonteure
- **Solarfirmen**
- **Energieberater**
- Spengler
- Holzbau, Fensterbau
- Tür- und Torbau
- Planer



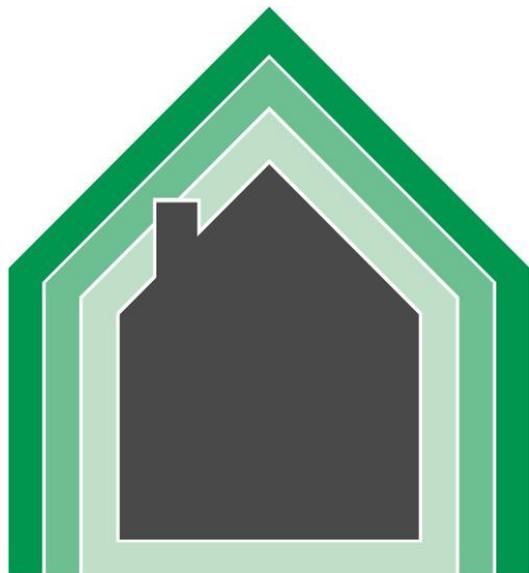
Energieproduktion am Gebäude

Merkblätter...
... Dokumente



MONTAGE VON PHOTOVOLTAIK-ANLAGEN (PV) UND
SOLARTHERMIE-ANLAGEN (WW) IM STEILDACH

Königsweg e+ - in Etappen zum Ziel – in Überarbeitung



Etappe 1

Gebäudehülle, Dämmung, Photovoltaik

Etappe 2

Wärme: Heizung und Warmwasser

Etappe 3

Stromspeicher, eMobilität, Smart Home

WIR BAUEN DIE ENERGIEZUKUNFT DER SCHWEIZ.

gebäudehülle.swiss



GROSSE
BERUFE

DER
ENERGIE
WENDE



**WIR BAUEN DIE
ENERGIEZUKUNFT
DER SCHWEIZ.**

gebäudehülle.swiss

GROSSE
BERUFE
DER
ENERGIE
WENDE



**WIR BAUEN DIE
ENERGIEZUKUNFT
DER SCHWEIZ.**

gebäudehülle.swiss

GROSSE
BERUFE
DER
ENERGIE
WENDE



**WIR BAUEN DIE
ENERGIEZUKUNFT
DER SCHWEIZ.**

gebäudehülle.swiss

GROSSE
BERUFE
DER
ENERGIE
WENDE



**WIR BAUEN DIE
ENERGIEZUKUNFT
DER SCHWEIZ.**

gebäudehülle.swiss

GROSSE
BERUFE
DER
ENERGIE
WENDE



Energieproduktion am Gebäude

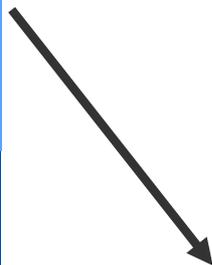
Plus-Energie



Energieproduktion am Gebäude

Das Plus-Energie-Gebäude – produziert über das Jahr betrachtet mehr Strom als es verbraucht

Wohnen MFH: Neubau
Angaben pro m² EBF



Strombedarf



20 kWh/m²



Stromproduktion



80 kWh/m²

Energieproduktion am Gebäude

129 % Plus-Energie-MFH Maison Climat in Biel

U-Werte

- Dach 0.11 W/m²K
- Wand 0.16 W/m²K
- Boden 0.13 / 0.16 W/m²K,
- Fenster 0.8 W/m²K

Energiebedarf (Heizung, WW, Haushalt)

EBF 1'732 m²

32.6 kWh/m² a (Strom)

56'500 kWh/a

Produktion Solarstrom

Dach W	119 m ²	27.75 kWp	31'433 kWh/a
Dach O	119 m ²	28.13 kWp	27'778 kWh/a
Fassade	128 m ²	18.00 kWp	13'889 kWh/a
Gesamt	366 m ²	73.9 kWp	73'100 kWh/a

Solarstromüberschuss 16'600 kWh/a

Messwerte

Installierte Leistung: **42 W/m² EBF**

Energieproduktion am Gebäude

Plus-Energie und Netto-Null



Solarpreis 2023 - 129 % Plus-Energie



MFH Maison Climat Biel

Energieproduktion am Gebäude

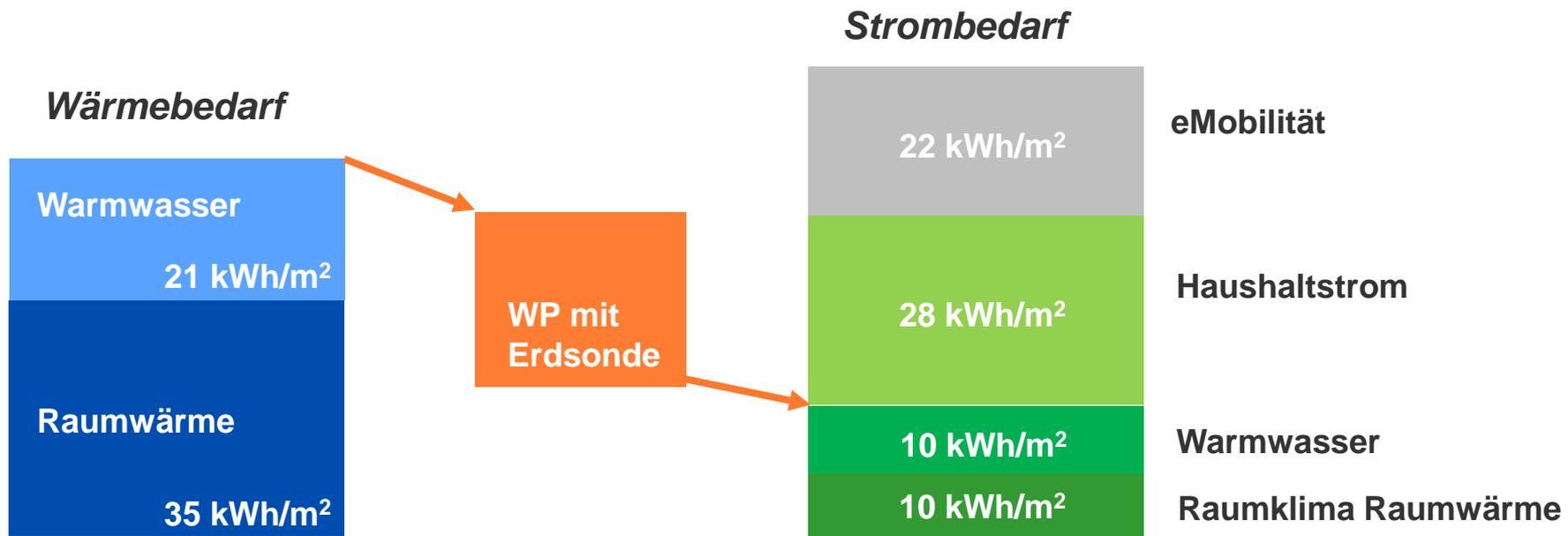
Bedarf MFH Neubau pro m² EBF - Einschätzung

Was	Bedarf Wärme / Strom	Bedarf Strom	Erforderlich Grösse PV pro m ² EBF
Heizung / Raumwärme	35 kWh	10 kWh	0.05 m ² / (10 W)
Warmwasser	21 kWh	8 kWh	0.04 m ²
Raumklima	2 kWh	2 kWh	0.01 m ²
Haushaltstrom	28 kWh	28 kWh	0.14 m ²
eMobilität	22 kWh	22 kWh	0.11 m ²
Summe		70 kWh	0.35 m² / (70 W)

Produktion Solarstrom: 200 kWh/a pro m²

Energieproduktion am Gebäude

Das Plus-Energie-Gebäude – MFH Neubau



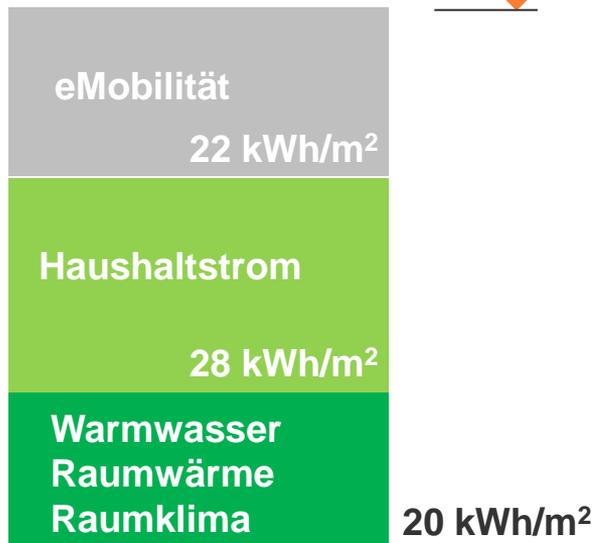
Energieproduktion am Gebäude

Das Plus-Energie-Gebäude – MFH Neubau

Wohnen MFH: Neubau
Angaben pro m² EBF



Strombedarf



Stromproduktion



Bedarf / Verbrauch MFH Neubau pro m² EBF – Herleitung

Informationen zur Berechnung

Heizung	Heizwärmebedarf Neubau, typischer Wert 95 % WP mit einer JAZ von 4.0, 5 % elektrisch direkt
Warmwasser	Wärmebedarf Warmwasser, Standardnutzungswert SIA 380/1:2016 95 % WP mit einer JAZ von 3.0, 5 % elektrisch direkt
Raumklima	Strombedarf für eine effiziente Lüftungsanlage, Geocooling (ohne Anteil Wärmepumpe)
Haushaltstrom	Standardnutzungswert SIA 380/1:2016
eMobilität	20 kWh/100 km, 13'500 km/a, ein PW / 120 m ² /EBF

Energieproduktion am Gebäude

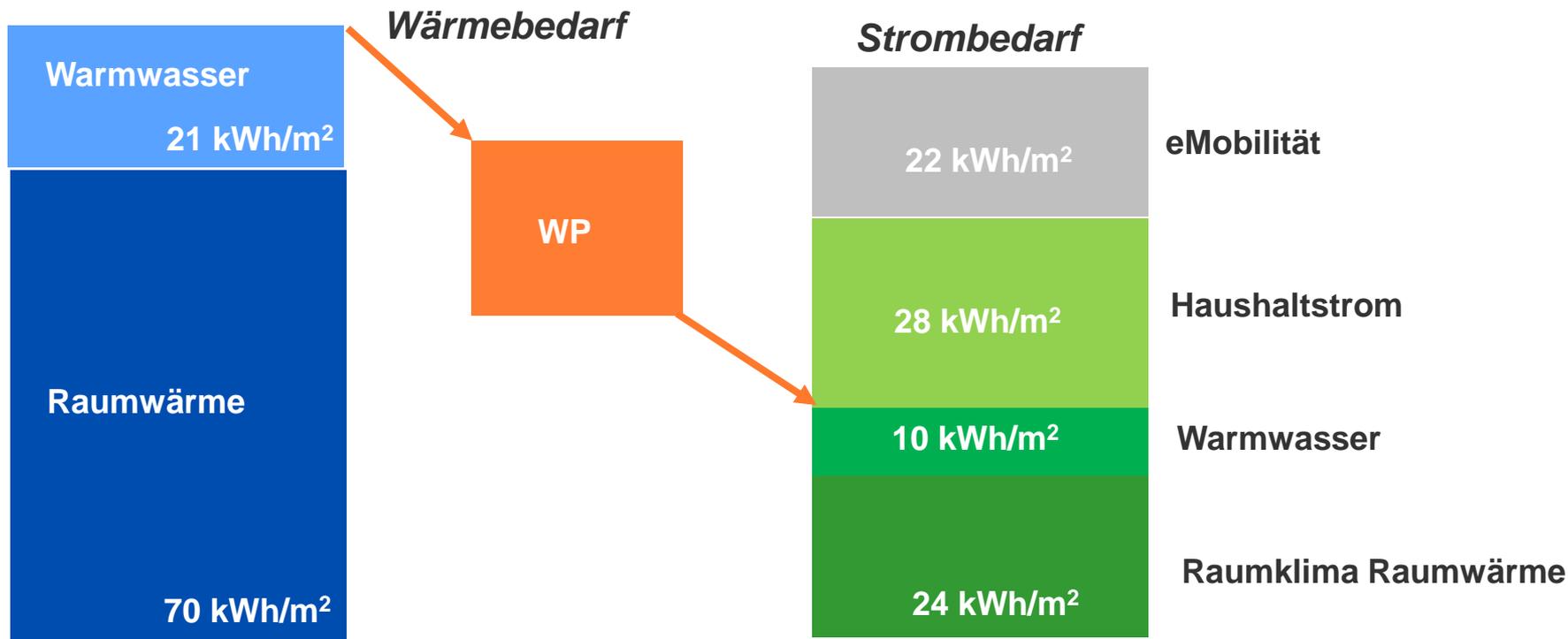
Bedarf MFH Erneuerung pro m² EBF - Einschätzung

Was	Bedarf Wärme / Strom	Bedarf Strom	Erforderlich Grösse PV pro m ² EBF
Heizung / Raumwärme	70 kWh	22 kWh	0.11 m ² / (22 W)
Warmwasser	21 kWh	8 kWh	0.04 m ²
Raumklima	2 kWh	2 kWh	0.01 m ²
Haushaltstrom	28 kWh	28 kWh	0.14 m ²
eMobilität	22 kWh	22 kWh	0.11 m ²
Summe		72 kWh	0.41 m² / (82 W)

Produktion Solarstrom: 200 kWh/a pro m²

Energieproduktion am Gebäude

Das Plus-Energie-Gebäude – MFH Erneuerung



Bedarf / Verbrauch MFH Erneuerung pro m² EBF – Herleitung

Informationen zur Berechnung

Heizung	Heizwärmebedarf Neubau, typischer Wert 95 % WP mit einer JAZ von 3.5, 5 % elektrisch direkt
Warmwasser	Wärmebedarf Warmwasser, Standardnutzungswert SIA 380/1.2016 95 % WP mit einer JAZ von 3.0, 5 % elektrisch direkt
Raumklima	Strombedarf für eine effiziente Lüftungsanlage, Geocooling (ohne Anteil Wärmepumpe)
Haushaltstrom	Standardnutzungswert SIA 380/1:2016
eMobilität	20 kWh/100 km, 13'500 km/a, ein PW / 120 m ² /EBF

Schritte zu einem Plus-Energie-Gebäude 1 – Bedarf reduzieren

1. Heizwärmebedarf reduzieren (SIA 380/1:2016)

effiziente Gebäudehülle (kompakt, tiefe U-Werte, optimierte Fenster...)

2. Wärmeerzeugung: Wärmepumpe optimieren

effizient (Wärmeabgabe, Speicherung, Einstellungen, Elektroersätze, Warmwasserverteilung...)

3. Haushaltstrom (energybox.ch / topten.ch)

beste Geräte einsetzen

4. eMobilität

effiziente Modelle wählen...

Schritte zu einem Plus-Energie-Gebäude 2 – Strom produzieren

1. Stromproduktion

Stromproduktion auf dem Dach und an der Fassade (MFH)

2. ZEV und Eigenstromverbrauch

möglichste grosser Anteil Strom direkt im Gebäude nutzen

3. Speicherung...

prüfen, eventuell Quartierlösung

4. eMobilität integrieren

bidirektional...

Energieproduktion am Gebäude

Das Plus-Energie-Haus ist kein autarkes Haus



Informationen Plus-Energie-Gebäude – Netto-Null

Schweizer Solarpreis: www.solaragentur.ch

Solarpreis Maison Climat Biel: [Beschrieb](#)

Website Maison Climat Biel: www.maison-climat.ch

aeesuisse: [Schweizer Gebäudepark Plus-Energie und klimaneutral](#)

Kanton Bern Energieförderung: [Nachweis Plusenergie](#)

Minergie: [Minergie-A das Klimagebäude](#)

Energieschweiz: [Faktenblatt zum klimapositiven Bauen](#)

Energieschweiz: [Graue Energie von Neubauten](#)

Energieschweiz: [Graue Energie von Umbauten](#)



Energiepolitik...

... Vernehmlassung MuKE n 2025 – bis Ende

- Ende September 2024 erwartet
- Anteil Eigenstromerzeugung Neubau höher, 20 W/m² EBF möglich
- Lösung für Eigenstromerzeugung bei Dacherneuerung, 10 W/m² EBF möglich
- Neubau, mit Anforderung Graue Energie / Treibhausgase

... neu ab 1. Januar 2025 und voraussichtlich im November 2024 öffentlich

- Impulsprogramm aus dem KIG / KIV mit Bonus für Gesamterneuerung Gebäude
- Verschiedene Verordnungen aus dem Stromgesetz mit virtuellem Zusammenschluss Eigenverbrauch (ZEV)
- lokaler Elektrizitätsgemeinschaften (LEG) folgt 2025, voraussichtlich am 1.1.2026 in Kraft

KIG – Impulsprogramm - 200 Mio CHF pro Jahr

- Ab 2025 bis 2034
- Impulsprogramm → Zusatz
 - Heizungsersatz im MFH
 - Ersatz Elektroheizungen
 - **Effizienz – Bonus Gebäude**
 - Impulsberatung
- In allen Kantonen gleich...
- Verordnung wird im November 2024 verabschiedet



Webinar Energiestrategie – dienstags 16.00 Uhr bis 17.00 Uhr

- 22. Oktober [Link](#)

Webinar «Energiestrategie Entwurf MuKE n 2025 – der Weg zum klimaneutralen Gebäudepark»

- 10. Dezember, Thema noch nicht bekannt

Die Teilnahme erfolgt ohne Anmeldung und ist kostenlos.



**Wie kann ich ein zukünftiges
sorgenfreies Leben hinsichtlich
Anpassung an den Klimawandel im
eigenen Wirkungsfeld beeinflussen?**