


Kanton Bern
Canton de Berne


Holzenergetagung / 3. November 2023 Spiez

Bedeutung von Holz in den Energiestrategien

Ulrich Nyffenegger, Amtsvorsteher
Amt für Umwelt und Energie



1



Kanton Bern
Canton de Berne

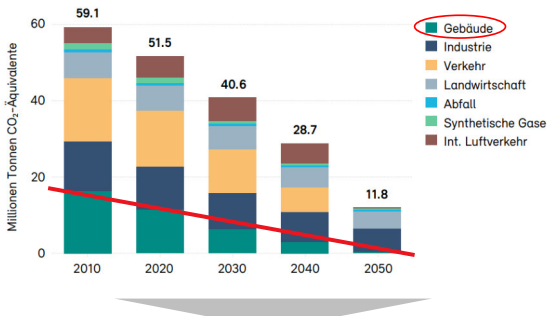
3. November 2023

2

Klimaziele des Bundes und des Kantons Bern

- **Kant. Verfassungsartikel Klimaschutz** «Klimaneutralität» bis 2050 (Art. 31a)
- **Klimagesetz:** CH-Klimaneutral bis 2050 Volksabstimmung 18. Juni 2023
- **Langfristige Klimastrategie** der Schweiz» publiziert in 2021
- **CO2-Gesetz** (noch in der Beratung)

Langfristige Klimastrategie der Schweiz




Jahr	2010	2020	2030	2040	2050
Millionen Tonnen CO ₂ -Äquivalente	59.1	51.5	40.6	28.7	11.8

Strategieziel: Der Gebäudepark verursacht im Jahr 2050 keine Treibhausgasemissionen mehr

Quelle: Bundesamt für Umwelt, BAFU & Kanton Bern, WEU

2



Kanton Bern
Canton de Berne


3. November 2023

3

Kantonale Energiestrategie 2035

Vision: 2000 Watt Primärenergie **bei 1 Tonne CO₂** / Kopf und Jahr

Kanton Bern
Energiestrategie 2006



Regierungsrat des Kantons Bern

Ziele 2035: 4000-Watt-Gesellschaft


- **Energieeffizienz**
20 % weniger Wärmebedarf

- **erneuerbare Energien**
Wärmeerzeugung
70 % aus erneuerbaren Energien

- Stromerzeugung**
80 % aus erneuerbaren Energien
Mittelfristig ohne AKW

Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion (WEU) | Amt für Umwelt und Energie (AUE)

3



Kanton Bern
Canton de Berne

3. November 2023

4


Wärme aus Holz

Die Verwendung von Holz zur Erzeugung von Wärme und Strom wird kontinuierlich zunehmen. Die Nutzung von Energieholz kann im Kanton Bern von den Mengen her problemlos verdoppelt werden. 20 Holz-Wärme-Anlagen von je 2'000 bis 5'000 kW Wärmeleistung sind im Kanton Bern realisierbar und bilden einen Grundstock zur Substitution von Heizöl. Die Verwendung von einheimischem Holz kann luftbelastende Transporte verringern und im Energieholzbereich neue Arbeitsplätze schaffen, vorwiegend im ländlichen Raum. Das dafür eingesetzte Kapital bleibt im Kanton Bern. Holzheizungsanlagen müssen dem neusten Stand der Technik entsprechen und die Luftschadstoff- sowie die Staubemissionen beherrschen.

Strom aus Biomasse (inklusive Holz)

Zwei bis drei Grossanlagen im Bereich von 100 bis 200 MW elektrischer Leistung werden von privaten Investoren erstellt und betrieben, wobei sich die Abwärme kaum vollständig nutzen lässt. Für solch grosse Anlagen muss die Biomasse (z.B. Holz) eventuell importiert werden. Bei kleineren Wärmeverbänden und Wärmeerzeugungsanlagen wird abgeklärt, ob wirtschaftlich Strom produziert werden kann.

4

 Kanton Bern
Canton de Berne

3. November 2023 5

Klima – Charta NWCH Regierungskonferenz


B Grundsätze zur Stärkung des nachhaltigen Bauens

Die Nordwestschweizer Kantone bekennen sich zu ihrer Vorbildrolle im nachhaltigen Bauen im Hoch- und Tiefbau. In allen Lebenszyklen von Gebäuden, Anlagen und Infrastrukturbauwerken werden die sozialen, ökonomischen und ökologischen Aspekte der Nachhaltigkeit unter Einhaltung der technischen Machbarkeit und dem fallspezifischen Gestaltungsspielraum integral berücksichtigt.

Bauen mit Holz: Dem Einsatz des regionalen und nachhaltigen Baustoffs Holz wird bei Projekten im Hochbau besondere Beachtung geschenkt, insbesondere aufgrund seiner Eigenschaft als erneuerbarer Rohstoff sowie seiner Senkenleistung.

Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion (WEU) | Amt für Umwelt und Energie (AUE)

5

 Kanton Bern
Canton de Berne

3. November 2023 6

Engagement 2030 – Regierungsrichtlinien

Raumplanung unterstützt Energiewende

In der Raumplanung wird ein strategisches Vorgehen entwickelt und vorhandener Spielraum im Rahmen der (bundes-)rechtlichen Rahmenbedingungen konsequent genutzt, um den Ausbau der erneuerbaren Energien und damit die Energiewende zu unterstützen.

Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion (WEU) | Amt für Umwelt und Energie (AUE)

6

Kanton Bern
Canton de Berne

3. November 2023

7

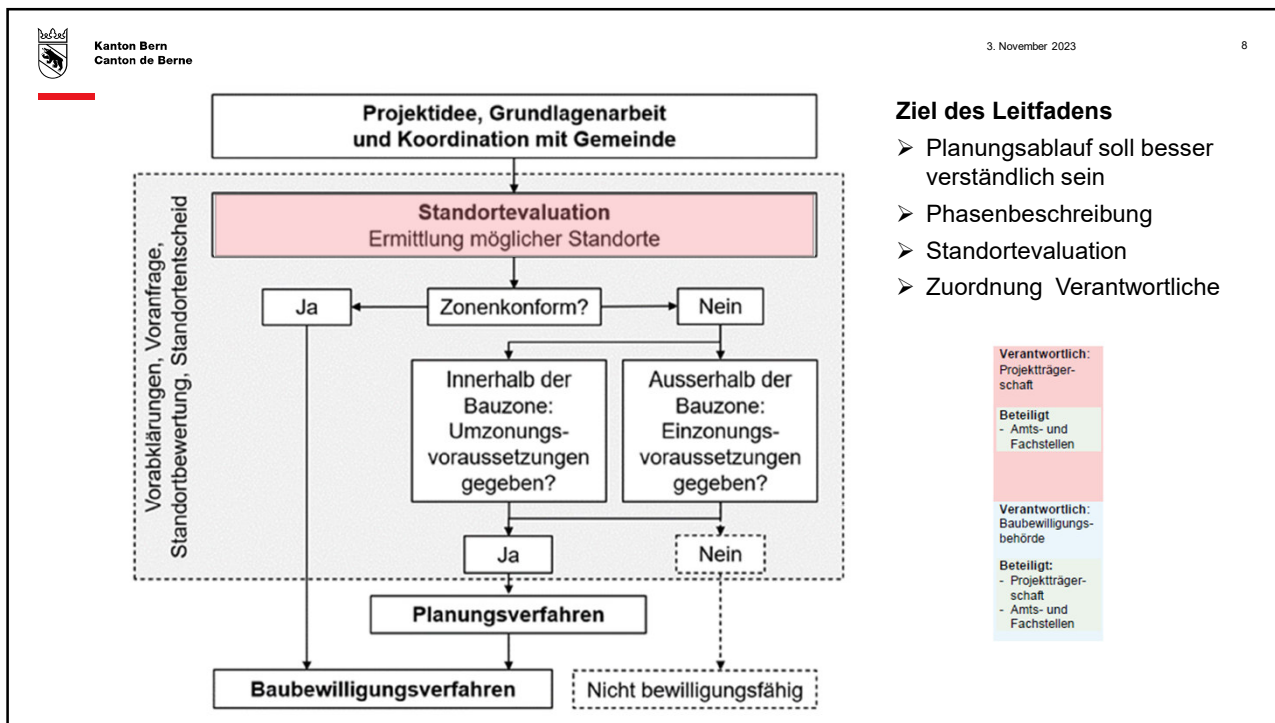
Neue Arbeitshilfen für die Holzenergienutzung

neu, ab 70 kW

aktualisiert

Stand 2022

7



8



Mantelerlass (Referendum läuft noch)

Das Raumplanungsgesetz vom 22. Juni 1979³⁴ wird wie folgt geändert:

Art. 16a Abs. 1^{bis}

^{1bis} Bauten und Anlagen für die Gewinnung und den Transport von Energie aus Biomasse oder für damit im Zusammenhang stehende Kompostanlagen sind auf einem Landwirtschaftsbetrieb zonenkonform und unterliegen nicht der Planungspflicht, wenn:

- a. die verarbeitete Biomasse einen engen Bezug zur Land- oder Forstwirtschaft des Standortbetriebes oder von Betrieben in der Umgebung hat;
- b. Substratmengen von jährlich höchstens 45 000 Tonnen genutzt werden; und
- c. die Bauten und die Anlagen nur zum bewilligten Zweck verwendet werden.

9



Art. 24^{ter} Weitere Bauten und Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien

¹ Anlagen zur Nutzung der Energie aus Biomasse sowie Anlagen zur Umwandlung von erneuerbarer Energie in Wasserstoff, Methan oder andere synthetische Kohlenwasserstoffe sind auch ausserhalb der Bauzonen zuzulassen, soweit dies für eine sichere Versorgung mit erneuerbarer Energie als zweckmässig erscheint.

² Der Bundesrat regelt, unter welchen Voraussetzungen solche Anlagen in wenig empfindlichen oder in vorbelasteten Gebieten standortgebunden sind. Er legt dabei besonderes Gewicht auf:

- a. die bestehende Erschliessung, insbesondere auf bestehende Gasanschlüsse: bei Anlagen zur Nutzung von Energie aus Biomasse;
- b. die örtliche Nähe zu einer Anlage zur Produktion von erneuerbarer Elektrizität: bei Anlagen zur Umwandlung von erneuerbarer Energie in Wasserstoff oder Kohlenwasserstoffe.

³ Er kann festlegen, ab welcher Grösse und Bedeutung für die Bauten und Anlagen eine Planungspflicht besteht.

10

Kanton Bern
Canton de Berne

3. November 2023

11

Energiegesetz Bern: Anforderungen für Neubauten

Gewichtete Gesamtenergieeffizienz

Bedarf Gebäudehülle + Wärmeerzeugung
 + Strombedarf – Eigenenergieerzeugung

Bilanzierung zwischen **Energiebedarf** und **Energieproduktion** unter Berücksichtigung der Energieträger

→ Vorgabe Bilanzwert durch KEnG

→ **Freier Handlungsspielraum** zwischen Dämmung – Energienutzung und Energieproduktion

11

Kanton Bern
Canton de Berne

3. November 2023

12

Investitionsvorteil Holz und FW – Beispiel Wohnbaute

Erforderliche PV-Fläche zur Erfüllung gGEE, bei verschiedenen Wärmeerzeugungen

Wärmeerzeugung	Erforderliche PV-Fläche (m²)
Fernwärme < 25% fossil	~25
Wasser-Wärmepumpe JAZ 3.2	~50
Luft-Wärmepumpe JAZ 2.3	~70
Gas kondensierend	~100

Verfügbare Dachfläche 100 m²













12

Kanton Bern
Canton de Berne

3. November 2023 13

KEnG: Heizungersatz Standardlösungen (Art. 20a Abs. 3 KEnV)

Fachgerechte Umsetzung einer Standardlösung.

erneuerbar	 Holzfeuerung (SL 2)	EE / fossil	 Thermische Sonnenkollektoren (SL 1)
	 Grundlast-Wärmeerzeuger erneuerbar mit bivalent betriebem fossilem Spitzenlastkessel (SL 10)		 Wärmekraftkopplung (SL 6)
	 Wärmepumpe mit Erdsonde, Wasser oder Aussenluft (SL 3)		 Warmwasserwärmepumpe mit Photovoltaikanlage (SL 7)
Energielieferant	 Fernwärmeanschluss (SL 5)	Hülle	 Ersatz der Fenster (SL 8)
	 mit Erdgas angetriebene Wärmepumpe (SL 4)		 Wärmedämmung von Fassade und / oder Dach (SL 9)
	 mit erneuerbarem Gas / Biogas (SL 12)		 Kontrollierte Wohnungslüftung (SL 11)

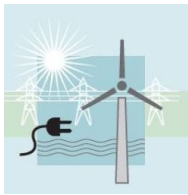
13

Kanton Bern
Canton de Berne

3. November 2023 14

Holzenergieförderung I

www.be.ch/energiefoerderung energie.foerderung@be.ch
Leitfaden, Online-Portal +41 31 633 36 50




«Ersatz von Elektro-, Öl und Gasheizungen durch Holzheizungen»

Beiträge:	bestehende Heizung ≤ 25 kW	CHF 4'500.-
	bestehende Heizung 25 – 500 kW	CHF 80.-/kW
Projekte:	2022 rund 650 Gesuche /	CHF 4.2 Mio.
	2023 rund 160 Gesuche /	CHF 1.1 Mio.

Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion (WEU) | Amt für Umwelt und Energie (AUE)

14



Kanton Bern
Canton de Berne

3. November 2023

15

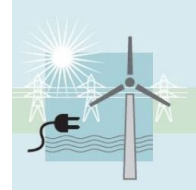
Holzenergieförderung II

«Ersatz von Holzheizungen durch Holzheizungen»


Einführung der Fördermassnahme auf Mai 2022

Beiträge:	bestehende Heizung ≤ 30 kW	CHF 3'000.-
	bestehende Heizung > 30 kW	CHF 100.-/kW
Projekte:	2022 rund 100 Projekte /	CHF 420'000.-
	2023 rund 80 Projekte /	CHF 270'000.-

Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion (WEU) | Amt für Umwelt und Energie (AUE)



15



Kanton Bern
Canton de Berne

3. November 2023

16

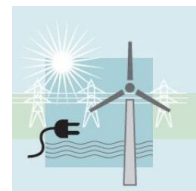
Holzenergieförderung III

- **Holzheizungen ≥ 70 kW** (z.B. für Wärmenetze)
 - CHF 130.-/MWh Wärmebedarf pro Jahr
- **Wärmenetze** mit erneuerbarer Energie
 - CHF 40.-/MWh Wärmetransport pro Jahr

Gesamtfördersumme 2022: rund CHF 6.6 Mio.

2023: rund CHF 9.5 Mio.

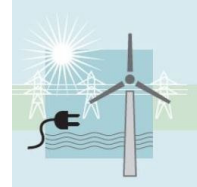
Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion (WEU) | Amt für Umwelt und Energie (AUE)



16



Fernwärmeanschluss



«Ersatz von Elektro-, Öl und Gasheizungen durch **Fernwärmeanschluss**»

Beiträge: bestehende Heizung ≤ 20 kW	CHF 4'500.-
bestehende Heizung > 20 kW	CHF 3'500.- + CHF 50.-/kW

Maximaler Beitrag jedoch nur 35 % der anrechenbaren Kosten !

Bei einer Anschlussgebühr von CHF 6000.- sind das CHF 2'000.-



Was spricht für / gegen Fernwärme beim Kunden?

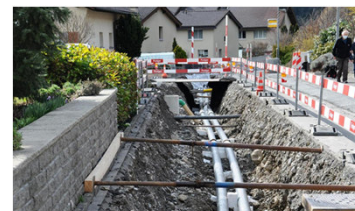
Vorteile / Treiber für FW

- fossile Energiepreise sind gestiegen
- Sorglose Wärmeversorgung
- Kleines Investitionsrisiko
- Wenig Platzbedarf
- Förderbeitrag



Nachteile

- Anschlussgebühr (Investition)
- Grundgebühr (Kosten ohne Wärme)
- Energiepreis
- Anschlusspflicht
- Vertragsdauer
- **Fixes Tarifmodell**



Kanton Bern
Canton de Berne

3. November 2023

19

Tarifmodelle aus Sicht Kunden gestalten !

Was gibt es für Tarifmodelle für mich als Kunde ?

- Als Eigenheimbesitzer
- Als Vermieter
- Als KMU
- Als Grossverbraucher
- Mehrere Standorte
- Als Rentner
- ...

19

Kanton Bern
Canton de Berne

3. November 2023

20

Individuelle Tarifmodelle

- **Normalo:** einmalige Anschlussgebühr, hohe Grundgebühr, Arbeitstarif 24h fix
- **Sorglos-Paket:** einmalige Anschlussgebühr (mind. dreifacher Förderbeitrag), Grundgebühr für Service, Langfristvertrag, günstiger Wärmepreis
- **Rentnerpauschale:** keine Anschlussgebühr, kein Fördergesuch (Übertrag an FWB), keine Grundgebühr, autom. Steuerung und Service -> nur Wärmepreis pro kWh (hoch, > -.30/kWh)
- **No risk, no fun:** Übergabestation im Eigentum dafür keine Anschlussgebühr, kein Service, kurze Vertragsdauer, kleine Grundgebühr und mittlerer Wärmepreis, abschaltbar bis zu 6h
- **Gesellschafter:** einmaliger Anteilschein, tiefe Anschlussgebühr, keine Grundgebühr, mittlerer Wärmepreis
- **Grossverbraucher:** Anschlussgebühr vergl. mit Investition für eigene Anlage, Grundtarif für Leistung, abschaltbare Wärme, tiefer Arbeitspreis
- **Jugendtarif:** keine Anschlussgebühr, keine Grundgebühr, Langfristvertrag, hoher Wärmepreis

20



Danke für Ihr Interesse

