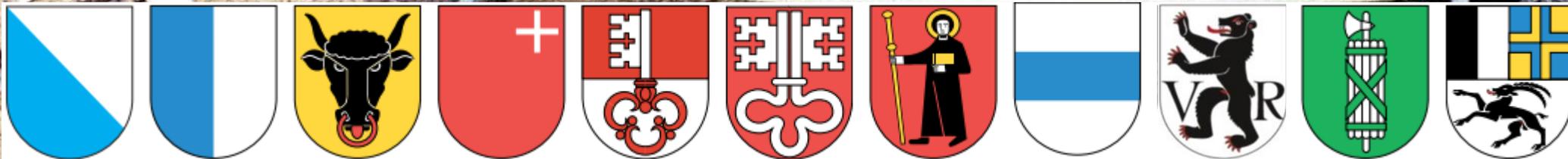


ENERGIEPRAXIS SEMINARE

2024



ÜBERSICHT

- Begrüssung / Programm
Christoph Gmür, Stv. Abteilungsleiter Energie, Kanton Zürich

Fachreferate

- EVEN – elektronischer Vollzug der Energienachweise (Ablösung EN-101 bis 141)
Thomas Ammann, Projektleiter EVEN, Kanton Aargau
- Abwärmenutzung in Restaurants und Verkaufsläden
Oliver Grasser, Leiter Energieberatung, ewz
- Graue Energie im Bau
Jonas Muff, Projektleiter Bauphysik / Nachhaltigkeit, PIRMIN JUNG AG
- Asphaltkollektor zur Regeneration von Erdsonden Praxisbeispiel
Micheal Streiff, Flückiger + Bosshard AG, Zürich und Wädenswil
- Kantonsinformationen
Christoph Gmür, Stv. Abteilungsleiter Energie, Kanton Zürich

30 JAHRE ENERGIEPRAXIS-SEMINARE

Erstes EnergiePraxis-Seminar:
24./30./31. Mai und 2. Juni 1994

ÄNDERUNG ENERGIEGESETZ AM 1. SEPTEMBER 2022

- Vollzug läuft aus Sicht kantonaler Fachstelle gut.

Zu den wichtigsten Massnahmen

- **Eigenstromerzeugung** bei Neubauten
- **Heizkesseleratz** grundsätzlich erneuerbar, wenn
 - a. technisch möglich
 - b. wirtschaftlich (Lebenszykluskosten höchstens 5% höher)
- **Elektroheizungen** ersetzen bis 2030

EIGENSTROMERZEUGUNG

- Wie erwartet werden (fast) immer Photovoltaik-Anlagen vorgesehen
- (bis jetzt) Diskussionen zu «Ortsbild»-Fragen in einer Gemeinde bekannt
- Erfahrungen generell:
Bei Neubauten stehen viele Gestaltungsmöglichkeiten offen

Artikel in den **Schaffhauser Nachrichten** vom Samstag, 5. November 2022, Seite 26

Marthaler Grossaufmarsch beim Thema «Strom»

Der Marthaler Informationsanlass über Versorgungssicherheit und Solarenergie zeigt: Strom bewegt. Auch wurde das gemeindeeigene Elektrizitätswerk vorgestellt.

Roland Müller

MARTHALEN. «Advent, Advent, kein Lichtlein brennt.» Mit diesen Worten begrüßte der Präsident des Gemeindeforums, Christoph Ammann, die Besucher im gut gefüllten Stubensaal. «Wir hatten diesen Informationsabend vor dem Ukrainekrieg festgelegt. Damals ahnte noch niemand die nun vorhandene Aktualität», führte Ammann aus.

Strom seit 111 Jahren

Die eigenständige Elektrizitätsgenossenschaft Marthalen (EGM) versorgt die Gemeinde und ihre Einwohner seit dem 26. August 1911 mit Strom und unterhält die dafür notwendige Infrastruktur. Jeder Abonnent ist automatisch Genossenschafter; der Ertrag muss in das Werk reinvestiert werden.

Zu Beginn diente dieser Strom ausschliesslich dem Licht und Antrieb von Elektromotoren bis 3 PS. 1925 verzeichnete die EGM 206 Abnehmer. Damit wurden 2086 Glühlampen, 38 Motoren und 50 Bügeleisen bei einem Strompreis von 40 Rappen je Kilowattstunde betrieben. «Aktuell sind 1087 Zähler ins-



EGM-Betriebsleiter Matthias Gut (links) und Tobias Gut vom Schaffhauser Büro für Baugeschichte sprachen im Stubensaal vor einem grossen Publikum. BILDER ROMU

talliert, das gesamte Leitungsnetz erstreckt sich auf rund 75 Kilometer», so EGM-Präsident Ruedi Stutz. Ange-schlossen sind 365 Strassenlampen, das Werk weist bei einem Jahresumsatz von 1,9 Millionen Franken einen Infrastrukturtwert von knapp 10 Millionen Franken auf. Die EGM hat 2021 nicht ganz 11 Millionen Kilowattstunden Strom abgesetzt. Zugleich sind im Dorf mit einer Biogasanlage 233'000 kWh und mit 22 Fotovoltaik- respektive FV-Anlagen weitere 402'000 kWh Strom produziert worden. Das Windrad auf dem Landiturm trug weitere 10'000 kWh bei.

Yanick Greminger zeigte die interne Versorgung innerhalb der Gemeinde auf. So werden die Bezüger über zwei Ringleitungen mit 16 Kilovolt versorgt,

wobei die Einspeisung vom EKZ-Netz an zwei Orten erfolgt. Die anschliessende Feinverteilung erfolgt über 13 eigene und 3 private Trafostationen. Verteilnetzbetreiber wie die EGM haben gemäss Betriebsleiter Matthias Gut die Pflicht, FV-Anlagen ans Netz anzuschliessen und den damit produzierten Strom abzunehmen. Andererseits muss sich der Lieferant nicht an weiteren Aufwänden wie der Netzbenutzung beteiligen. Einzig der sogenannte Herkunftsnachweis muss nicht übernommen werden, die Produzenten sind hier beim Verkauf frei. Gut verwies auf die gesetzlichen Vorgaben: Beispielsweise sind die Kosten für die Netzverstärkungen aufgrund einer FV-Anlage klar geregelt. Diese haben auch verstärkt einen

direkten Einfluss auf den Stromeinkauf in Marthalen. Die Energie wird aufgrund einer Verbrauchsprognose alle Viertelstunde beschafft, die Beschaffung beginnt drei Jahre im Voraus. Dabei muss auch die Stromproduktion der FV-Anlagen im Netz berücksichtigt werden. «Je grösser diese Stromproduktion, desto schlechter der Einkaufspreis am Markt als Lückenbüsser», rief Gut in Erinnerung. In diesem Sommer kam es nun erstmals mehrmals über kurze Zeitabschnitte hinweg vor, dass sämtliche FV-Anlagen mehr als die Nachfrage im Dorf produzierten und dieser Strom teilweise zulasten des EGM ins Versorgungsnetz wieder eingespeist werden musste.

Gemeinsam fördern

Seit über 30 Jahren sorgt die Genosol Martella dafür, dass in Marthalen und Umgebung erneuerbare Energie produziert wird. Rund ein halbes Dutzend durch sie erstellte FV-Anlagen sind in Betrieb; die erste steht auf dem Dach des Realschulhauses. Diese Anlage wurde vor sechs Jahren ersetzt. «Die Investitionskosten lagen dabei bei 2234 Franken je Kilowatt-Peak, während sie 1992 noch 23'000 Franken betragen hatten», führte Genosol-Präsident Hanspeter Maag aus. Tendenziell sind gemäss Maag grössere Anlagen im Bau günstiger. Die Rahmenbedingungen für die Erzeugung, Verteilung und Nutzung von Strom, so Maag, würden sich für

alle Beteiligten mit einer hohen Dynamik verändern, der benötigte Speicherausbau werde sich in höheren Stromkosten niederschlagen.

Bei der Realisierung von FV-Anlagen in Marthalen stösst man in der Kernzone rasch an Grenzen, wie Gemeinderätin Barbara Griesser Hohl aufzeigte. Gemäss der gültigen Bau- und Zonenordnung, im Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz aufgenommen, sind Solaranlagen in der Kernzone unzulässig. «Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern benötigen immer eine Baubewilligung und dürfen das Denkmal nicht wesentlich beeinträchtigen», hielt Griesser fest. Obwohl das Potenzial an idealen Solarflächen auch in der Kernzone gegeben ist, bleibt es schwierig, FV-Anlagen auch unter den neuen Vorgaben zu bewilligen. **Das neue Zürcher Energiegesetz verlangt, dass bei Neubauten ein Teil des benötigten Stroms selber produziert werden muss.** Gleichzeitig stellt sich insbesondere in der Kernzone die Frage, was überhaupt als Neubau gilt. Für den Gemeinderat ist es deshalb gemäss Griesser wichtig, jeweils eine Güterabwägung vorzunehmen, bei der die privaten Interessen der Liegenschaftsbesitzer, das öffentliche Interesse an der Energiegewende und jenes bezüglich der Naturdenkmäler im Fokus stehen. «Nur die sorgfältige Abklärung im Einzelfall wird den verschiedenen Bedürfnissen gerecht.»

HEIZKESSELERSATZ

- Viele Anfragen bei der Abt. Energie (Ausbildungsbedarf Installateure/Planerinnen)
- Notfälle Heizkesselausfall grosse Angst – aber keine unlösbaren Notfälle bekannt
- Wirtschaftlichkeit: Lebenszykluskosten-Berechnung funktioniert
- bis jetzt erst wenige Heizkesseleratzbewilligungen mit Lebenszykluskosten-Berechnung
- Angebot zur Überprüfung Lärmschutznachweise: 2023 wurden 4 eingereicht.
Ergebnis: Keine Berechnungsfehler gefunden

VOLLZUGSUNTERSUCHUNG WÄRMEERZEUGERERSATZ



AWEL- Vollzugsuntersuchung Heizkesselerersatz

Auswertung Heizsystem

Heizsystem nach Gemeinden beim Heizungersatz

| Gemeinde | bivalent-fossil | EWS- WP | Fernwärme | Gas | Holz | LW-WP | Öl | WW-WP | Total |
|--------------|-----------------|------------|-----------|----------|-----------|------------|----------|----------|------------|
| Adliswil | | 8 | | 1 | | 24 | | | 33 |
| Altikon | | 1 | | | | 3 | | | 4 |
| Bülach | | 15 | | | 4 | 35 | | | 54 |
| Dinhard | | 2 | | | | 4 | | | 6 |
| Elsau | | 5 | | | 2 | 14 | | | 21 |
| Gossau | | 4 | | | | 22 | | | 26 |
| Kloten | | 2 | 2 | | 2 | 11 | 1 | 4 | 22 |
| Rüschlikon | | 12 | | | | 6 | | | 18 |
| Thalwil | | 29 | 26 | | | 17 | | | 72 |
| Uster | 3 | 45 | | | 3 | 71 | | 1 | 123 |
| Total | 3 | 123 | 28 | 1 | 11 | 207 | 1 | 5 | 379 |
| | 0.79% | 32.51% | 7.33% | 0.26% | 2.90% | 54.62% | 0.26% | 1.32% | 100% |

WICHTIGSTE ERKENNTNISSE

- 10 Gemeinden, 379 ersetzte Heizungen in einem Jahr (1.9.2022 bis 31.8.2023)
- Leistungsmässig waren rund 2/3 der ersetzten Heizungen im Leistungsbereich bis 20 kW. Eine Leistung über 350 kW hatten zwei Holzheizungsanlagen.
- Eine Ölheizung (Ersatz einer direktbefeuerter Luftheizung) als Härtefall bewilligt, weil Gebäude in den nächsten Jahren ersetzt wird
- WTA-Formular in 92% aller Fälle eingereicht (und in genügender Qualität)
- nur 3 ohne Private Kontrolle, drei unklar, in 3 Fällen eine «ungültige» Unterschrift
- In rund einem Drittel der Anlagen war der Eintrag im GWR nachgeführt
- Rund 2/3 im Meldeverfahren abgewickelt (erst ab 1. Januar 2023 möglich)

MELDEVERFAHREN

Medienmitteilung vom 30.01.2024



Themen Organisation



[← Zurück zur Übersicht](#)

Vereinfachtes Verfahren für Solaranlagen, Wärmepumpen und Fernwärmeanschlüsse ist ein Erfolg

Auf dieser Seite

Prozess vereinfacht und digitalisiert

Kürzere Verfahren, tiefere Kosten

Übergeordnete Interessen bleiben gewahrt

Kontakt

Medienmitteilung 30.01.2024

Seit Anfang 2023 können viele Solaranlagen, Wärmepumpen, Fernwärmeanschlüsse und E-Ladestationen im Kanton Zürich rascher und unkomplizierter realisiert werden. Rund 9600 Anlagen wurden 2023 unbürokratisch im Meldeverfahren behandelt. Die Erfahrungen von Kanton und Gemeinden zeigen: Die Vereinfachung bewährt sich.

Den Umstieg auf erneuerbare Energien erleichtern und beschleunigen: Mit diesem Ziel hat der Regierungsrat per 1. Januar 2023 das sogenannte Meldeverfahren eingeführt. Was zuvor bereits für gewisse Solaranlagen auf Dächern galt, wurde ausgeweitet auf weitere Typen von Solaranlagen, Luft-Wasser-Wärmepumpen, Erdsonden-Wärmepumpen, Fernwärmeanschlüsse und öffentlich zugängliche E-Ladestationen. Solche Vorhaben müssen nun kein Baubewilligungsverfahren mehr durchlaufen, sondern lediglich der zuständigen Baubehörde gemeldet werden. Wird nach der Eingangsbestätigung der Gemeinde innert 30 Tagen nichts Gegenteiliges angeordnet, kann das Vorhaben umgesetzt werden.

HEIZUNGSERSATZ MIT BIOGAS (§ 11 A ENERG)

(Baurechtliche) Bewilligung

- Nur Gemeinden kennen die bezugspflichtigen Endkunden
- Bezugsvereinbarung als Voraussetzung für die Bewilligung

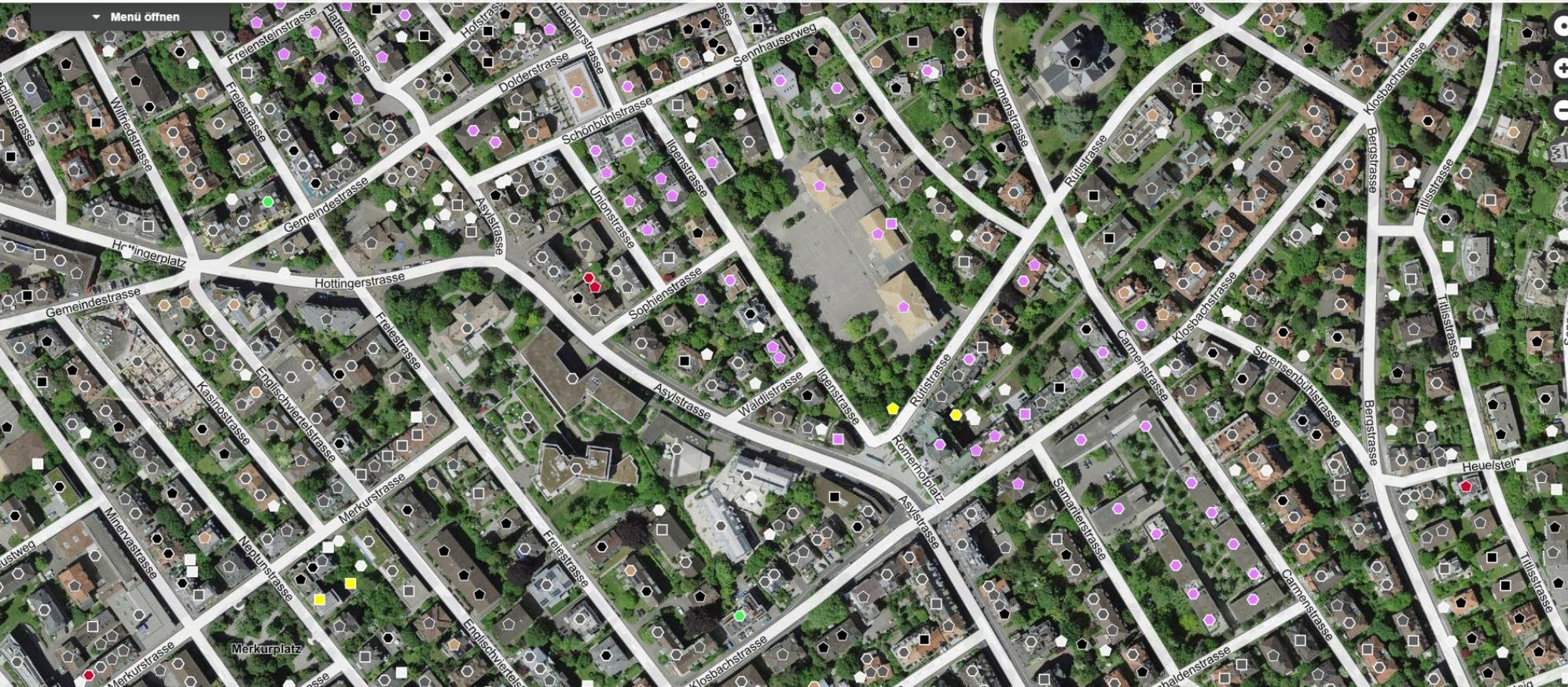
- Vollzug / Überwachung
- BAFU/BFE bauen bis 2025 ein Register von der Produktion bis zum Lieferanten auf (Verordnung zurzeit in Vernehmlassung)

GWR NACHFÜHREN ...

- Letzte Seite im WTA-Formular enthält Eingaben für GWR
- BAFU publiziert die Heizungsdaten zu jedem Gebäude

Ort suchen oder Karte hinzufügen:

[Probleme Sie test.map.geo.admin.ch aus](#)
[Vollbild](#)
[Problem melden](#)
[Hilfe](#)
[Mobile Version](#)
[DE](#)
[FR](#)
[IT](#)
[EN](#)
[RM](#)



Infobox

-  Gas < 4 Jahre
-  Gas 4 - 8 Jahre
-  Gas > 8 Jahre
-  Heizöl < 4 Jahre
-  Heizöl 4 - 8 Jahre
-  Heizöl > 8 Jahre
-  Holz < 4 Jahre
-  Holz 4 - 8 Jahre
-  Holz > 8 Jahre
-  Abwärme < 4 Jahre
-  Abwärme 4 - 8 Jahre
-  Abwärme > 8 Jahre
-  Elektrizität < 4 Jahre
-  Elektrizität 4 - 8 Jahre
-  Elektrizität > 8 Jahre
-  Sonne < 4 Jahre
-  Sonne 4 - 8 Jahre
-  Sonne > 8 Jahre
-  Fernwärme < 4 Jahre
-  Fernwärme 4 - 8 Jahre
-  Fernwärme > 8 Jahre
-  Weitere < 4 Jahre

LINKS ZUM GWR

- **GWR grundsätzliches mit Erklärungen:**

<https://www.housing-stat.ch/de/start.html>

- **Alter der Daten zu den Heizsystemen im GWR:**

<https://www.housing-stat.ch/monitoringnrj/>

Wenn man auf den Kantonsnamen «Zürich» klickt, werden unten alle Gemeinden angezeigt. Man sieht pro Gemeinde das Alter der Daten bzw. der Nachführung.

- **Heizsysteme der Gebäude als Karte**

https://map.geo.admin.ch/?lang=de&topic=ech&bgLayer=ch.swisstopo.swissimage&layers=ch.swisstopo.amtliches-strassenverzeichnis,ch.bfs.gebaeude_wohnungs_register_waermequelle_heizung&E=2683000&N=1246000&zoom=6&layers_opacity=0.85,1

Mittelpunkt ist Zürich (aufgrund der Koordinaten)

- **Abschätzung der CO₂-Emissionen der Gebäude**

https://map.geo.admin.ch/?lang=de&layers=ch.bafu.klima-co2_ausstoss_gebaeude&topic=ech&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&E=2683000&N=1246000&zoom=7

Mittelpunkt ist Zürich.

GWR-EINTRAG

Beispiel für Heizungseintrag

Eintrag zum Warmwasser ist identisch

| | |
|--------------------------------|--|
| Wärmeerzeuger Heizung 1 | Heizkessel (generisch) für ein Gebäude |
| Energie-/Wärmequelle Heizung 1 | Heizöl |
| Informationsquelle Heizung 1 | Andere |
| Aktualisierungsdatum Heizung 1 | 04.03.2022 |
| Wärmeerzeuger Heizung 2 | Kein Wärmeerzeuger |
| Energie-/Wärmequelle Heizung 2 | Keine |
| Informationsquelle Heizung 2 | Gemäss Baubewilligung |
| Aktualisierungsdatum Heizung 2 | 13.04.2022 |

GWR-EINTRAG

Beispiel fehlerhafte Seite 5 WTA-Formular

| | | | | | |
|------------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Dimension | Gebäudefläche | <input type="text" value=""/> | m ² | <input type="text" value=""/> | m ² |
| | Volumen | Gebäudevolumen m ³ | <input type="text" value=""/> | Gebäudevolumen m ³ | <input type="text" value=""/> |
| | | Norm | <input type="text" value=""/> | Norm | <input type="text" value=""/> |

| | | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|--|--|
| Anlagestandort | <input checked="" type="checkbox"/> Wärmeerzeuger nur für dieses Gebäude | EGID-Nr. | <input type="text" value=""/> | GVZ-Nr. | <input type="text" value=""/> |
| | <input type="checkbox"/> Wärmeerzeuger für mehrere Gebäude (EGIDs) | | <input type="text" value=""/> | GVZ-Nrn. | <input type="text" value=""/> |
| Wärme- erzeugung | <input type="checkbox"/> für Neubau | <input checked="" type="checkbox"/> für bestehendes Gebäude | Boden/Decke oder Rückwand brennbar | | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |
| | Nutzungszweck der Wärme | | <input checked="" type="checkbox"/> Raumheizung | <input checked="" type="checkbox"/> Warmwasser | <input type="checkbox"/> Prozess <input type="checkbox"/> Dekorationsfeuer (z.B. Bioethanol) |
| | <input type="checkbox"/> Heizkessel | <input type="checkbox"/> befeuerte Dampfkessel | <input type="checkbox"/> stat. Verbrennungsmotor | <input type="checkbox"/> Notstromaggregat | |
| | <input type="checkbox"/> Wohnraumfeuerung | <input type="text" value=""/> | <input type="checkbox"/> Bauart I | <input type="checkbox"/> Bauart II | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Wärmepumpe /Art | <input type="text" value="Luft/Wasser"/> | <input checked="" type="checkbox"/> elektrisch | <input type="checkbox"/> direkt befeuert | |
| | Kältemittel | <input type="text" value="R410A"/> | Füllmenge | <input type="text" value="4.5 kg"/> | Kältemittel brennbar |

ELEKTROHEIZUNGEN ERSETZEN BIS 2030

Bundesgericht: Einsprache zur kantonalen Abstimmung 28.11.2021 abgelehnt.

- Heizungen haben in der Regel die erwartete Lebensdauer (40 Jahre) erreicht, weil bei Neubauten seit 1990 nur noch in Ausnahmefällen möglich
- Vorschrift löst deshalb keine «Entschädigungspflicht» (Enteignung) aus

ELEKTROHEIZUNGEN – INFORMATION DER EIGENTÜMER

- Ab 2025 starke Förderung des Ersatzes von Elektroheizungen angekündigt (weitere Infos erst ab Januar 2025 verfügbar, zurzeit Vernehmlassung zur Verordnung)
- Eigentümerschaften auf Sanierungspflicht und auf bestehende Förderung hinweisen

KLIMAPOLITIK

RÖSTI WILL KLIMASCHUTZGESETZ FÜR ERSATZ VON ELEKTROHEIZUNGEN NUTZEN

SCHWEIZ

🕒 21.04.2023 - 14:00

🔖 AUF MERKLISTE SETZEN 🖨️ DRUCKEN

✍️ VON MARIO GRAF

PILOTPROJEKTE ENERGIE

- Rahmenkredit 2023 – 2026: Teil Pilotprojekte 13.5 Mio. Franken
- Pilotprojekte gesucht in den Themenbereichen:
 - Effizienzsteigerung von Energieanwendungen
 - Energiespeicherung
 - Projekte mit Potenzial zur Reduktion des Ausstosses von Treibhausgasen
 - Gewinnung erneuerbarer Energien
- Förderberechtigte Projekte und Kriterien auf der Webseite:
[Pilotprojekte Energie | Kanton Zürich \(zh.ch\)](#) Shortlink: [zh.ch/en-pp](#)
- Kontakt und Auskünfte
pilotprojekte@bd.zh.ch

Beat Lehmann
043 259 30 13

Michael Tobler
043 258 81 16

WEITERBILDUNGSKURSE

- Das Forum Energie Zürich organisiert verschiedene Energie-Kurse
- weitere Informationen auf www.forumenergie.ch

forum **energie** zürich

ENERGIE Kurse Frühling | Sommer 2024
forumenergie.ch/kurse

Basiskurs EEB neu
im hybriden Format!

A photograph of a modern, multi-story residential or commercial building. The building features a prominent wooden facade and numerous balconies, some of which are adorned with greenery. The building is set against a clear blue sky. In the foreground, there are some green trees and a street lamp.

APÉRO

Vielen Dank fürs Interesse

Gerne laden wir Sie zum
Apéro ein