

 Stadt
am Albis
Affoltern

Energietag vom 19. Mai 2025

der Stadt am Albis



Affoltern am Albis
Kommune für Energie



 **KYBURZ**



Mit Unterstützung von

energieschweiz

 Stadt
am Albis
Affoltern

Begrüßung durch Eveline Fenner

Stadtpräsidentin

Vorsitzende der Kommission Energie und
Klima



Affoltern am Albis
Kommune für Energie



 **KYBURZ**

Mit Unterstützung von
 **energieschweiz**

 **Affoltern**
am Albis

Teilnehmende Ausstellung

- Abteilung Sicherheit - Stadtpolizei Affoltern am Albis
- Abteilung Bau und Infrastruktur – Werkhof
- Abteilung Immobilien – Haustechnik

- Kyburz Switzerland AG – Probefahrten Elektrofahrzeuge

- Ref. Kirche Knonauer Amt – Umweltteam Affoltern/Grüner Guggel

- Pflegeheim Seewadel - Catering



Affoltern am Albis
Kommune für Energie



Mit Unterstützung von



Teilnehmende Tischmesse

- Abteilung Bau und Infrastruktur / Hochbau – Bewilligungen
- EKZ – Beratung
- Planar AG – Fördermittel
- Kyburz Switzerland AG / Elektrofahrzeuge – Beratung
- Standortförderung Knonauer Amt - Energieberatung



Affoltern am Albis
Konsequenz ist der Weg



 **KYBURZ**

Mit Unterstützung von
 **energieschweiz**

 **Affoltern**
am Albis

Präsentationen

- **Knonauer Amt / Energieregion**

Informationen aktueller Stand / Projekte

Johannes Bartels, Geschäftsleiter Standortförderung Knonauer Amt

- **EBP**

E-Mobilität ohne Umweg – Wenn das Gebäude zum Energie-Hub wird

Silvan Rosser, Teamleiter Energie und Mobilität, EBP

- **EKZ**

Solarstrom – Eigenverbrauchsoptimierung bei PV-Anlagen

Michael Peter, Energieberater Privatkunden EKZ



Affoltern am Albis
Kommune für Energie



Mit Unterstützung von



Information über den aktuellen Stand und über anstehende Projekte

Johannes Bartels
Geschäftsleiter
Standortförderung
Knonauer Amt



Affoltern am Albis
Kommune für Energie



 **KYBURZ**



Mit Unterstützung von

energieschweiz

 **Stadt
am Albis**

Entwicklung Verbrauch Wärmeenergie und Strom in GWh und Anteil Erneuerbare aus der Region in %





Affoltern am Albis
Kommune für den Weg



 **KYBURZ**

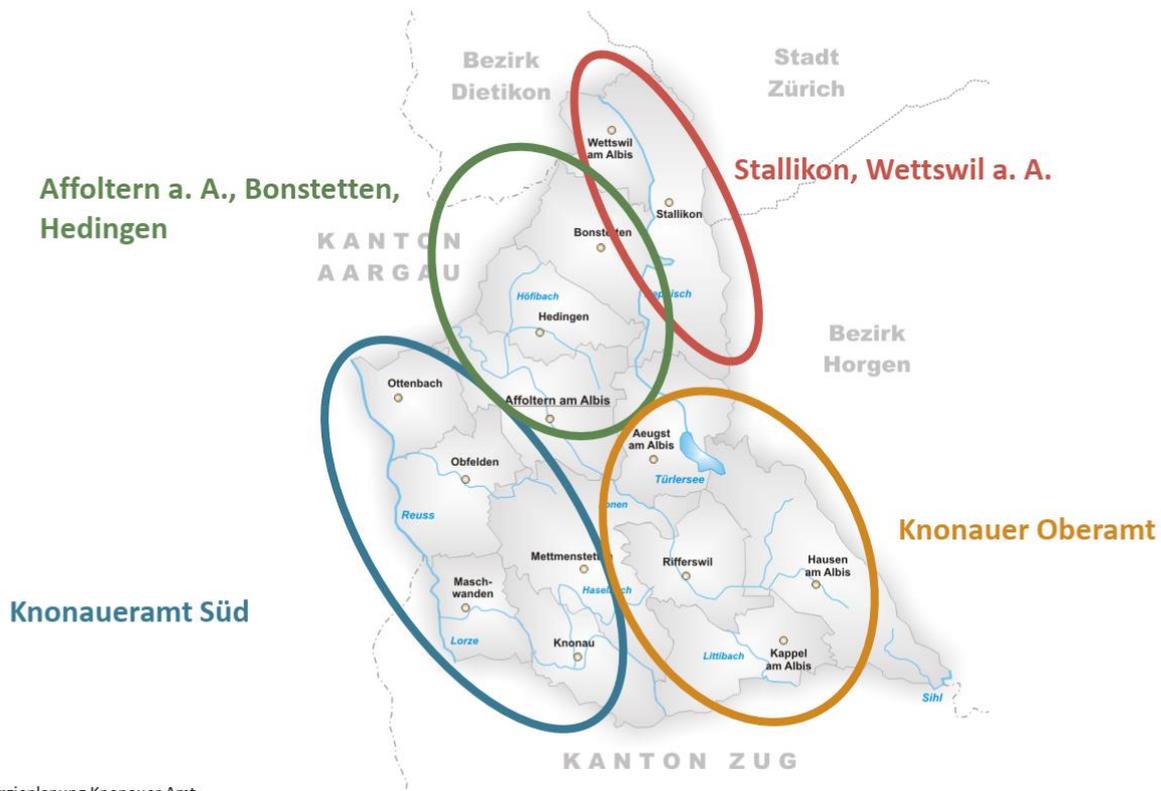
Mit Unterstützung von



energieschweiz

 **Stadt
am Albis**

Übersicht Forstreviere Knonauer Amt



Aktualisierung Energieplanung Knonauer Amt



Affoltern am Albis
Kanton Aargau



Mit Unterstützung von

27.03.2025



Übersicht Energieholz Potenzial Waldholz total

Werte pro Jahr

Forstrevier	Werte Förster (m ³)	Werte Förster (MWh)	Werte WSL (m ³)	Werte WSL (MWh)
Knonauseramt Süd	3'643	7'286	3'360	6'719
Knonauser Oberamt	5'400	10'800	3'289	6'579
Affoltern, Bonstetten, Hedingen	5'541	11'082	3'403	6'806
Stallikon, Wettswil	3'330	6'660	2'570	5'140
Total	17'914 m³	35'828 MWh	12'622 m³	25'244 MWh

Umrechnungsfaktoren
(Holzenergie Schweiz)
Sm³ → 0.7 MWh
m³ → 2 MWh

Potenzial Energieholz 35.8 GWh (gerundet)
Verbrauch Energieholz 86.4 GWh
Netto-Import 50.6 GWh



Affoltern am Albis
Kanton Aargau



KYBURZ



Mit Unterstützung von

Affoltern am Albis

Schlussfolgerungen Holzenergie

Das lokale **Energieholzpotenzial aus dem Wald** ist durch die bestehenden und geplanten Verbunde bereits erschöpft.

Zukünftig wird mit einer **Sortiments- sowie Artenverschiebung** gerechnet. Dies hat jedoch im Planungshorizont der vorliegenden Energieplanung noch keinen Einfluss.

Energieholz aus Landschaftspflege noch verfügbar – benötigt aber entsprechende Anlagen, da schlechtere Qualität.

Ein gedeckter **Lagerplatz** könnte die Potenzialnutzung steigern.

Die **bestehenden Wärmeverbunde** sollten **verdichtet** werden und **Holz nur im Winter** verbrannt werden. Im Sommer Solarwärme oder Umgebungsluft nutzen.

Neue Verbunde sollten auf die Verbrennung von schlechterem Material oder **ohne Holz** geplant werden.



Affoltern am Albis
Kanton Aargau



Mit Unterstützung von





Affoltern am Albis
kurzweg ins Grüne



 **KYBURZ**

Mit Unterstützung von
 **energieschweiz**

 **Stadt
am Albis**

Potenzial Biogas im Knonauer Amt

Anzahl Landwirtschaftsbetriebe	248
Anzahl Kühe	4'486 (1 GVE)
Anzahl Rinder	8'974 (1 GVE)
Anzahl Schweine	7'615 (0.55 GVE)
Anzahl Schafe	2'460 (0.25 GVE)
Total GVE im Knonauer Amt	18'263
<i>Durchschn. GVE/Hof</i>	<i>74 (Voraussetzung Biogasanlage GVE 70-80)</i>

Annahme gemäss Landwirt von Biohof Wesenmatt: **1/3 der Höfe** kommen in Frage

→ 83 Höfe (Annahme: 2'500 kWh/GVE (Quelle: BFE))

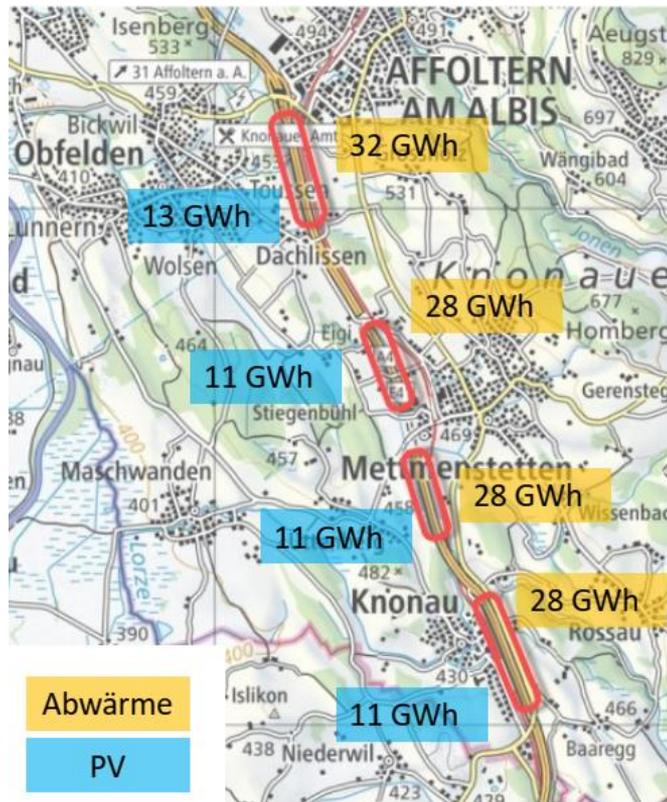
→ **Potenzial Energie:** 83 Höfe x 74 GVE x 2'500 kWh = 15'355'000 kWh = **15 GWh/a Gas**

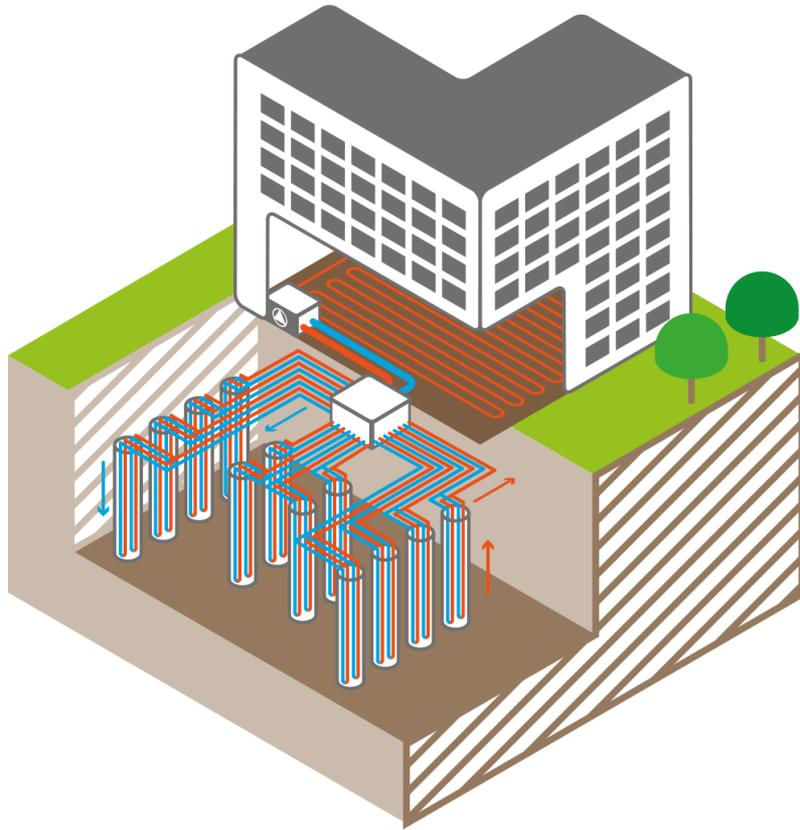
Quelle: Gemeindeporträt ZH, BFS, 2023



Affoltern am Albis
Kanton Zug







Saisonale Wärmespeicherung?



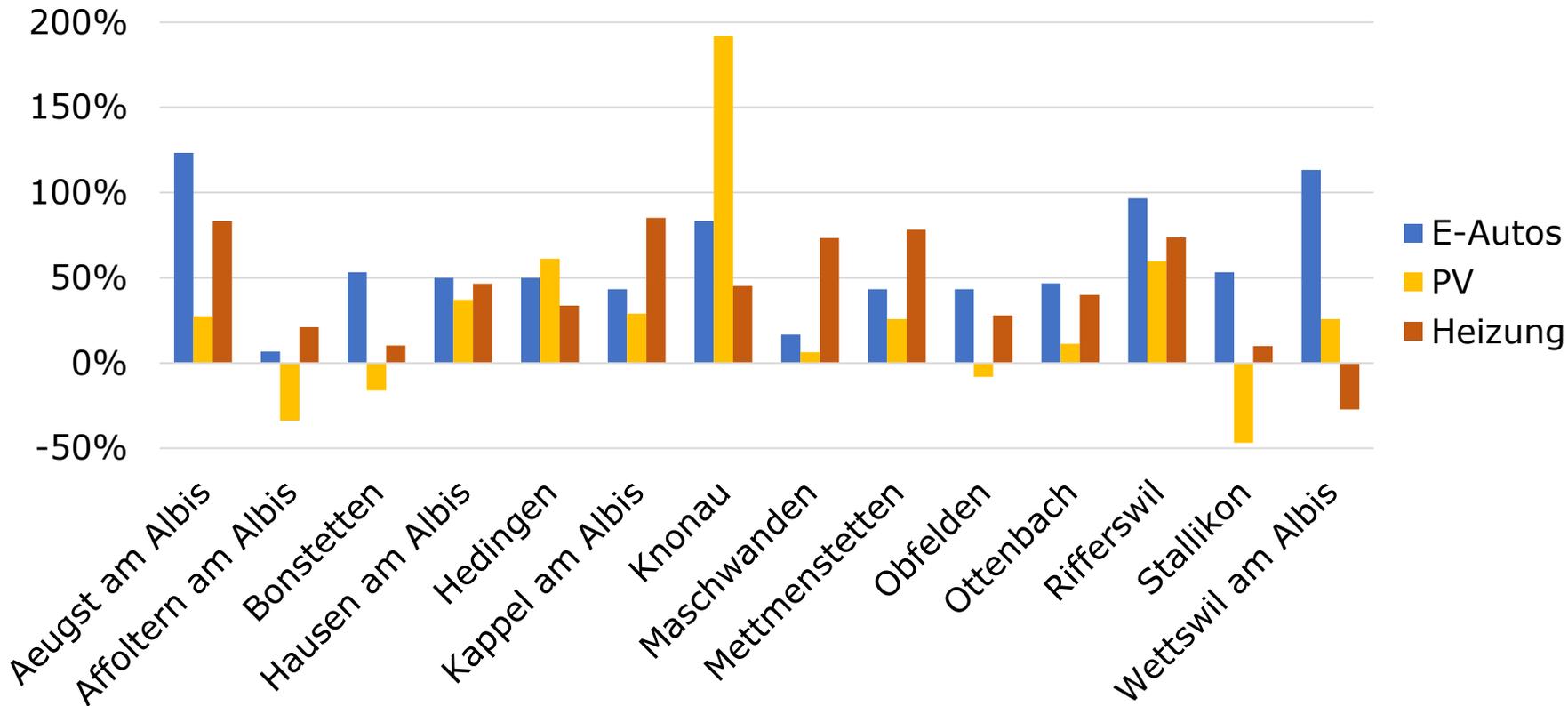
Affoltern am Albis
Kommune für Energie



 **KYBURZ**

Mit Unterstützung von
 **energieschweiz**

 **Affoltern**
am Albis



Affoltern am Albis
Kantonsgemeinschaft



Mit Unterstützung von



E-Mobilität ohne Umwege – Wenn das Gebäude zum Energie-Hub wird

Silvan Rosser

Teamleiter Energie und Mobilität



Affoltern am Albis
Kommune für Energie



 **KYBURZ**



Mit Unterstützung von

energieschweiz

 **Affoltern** am Albis

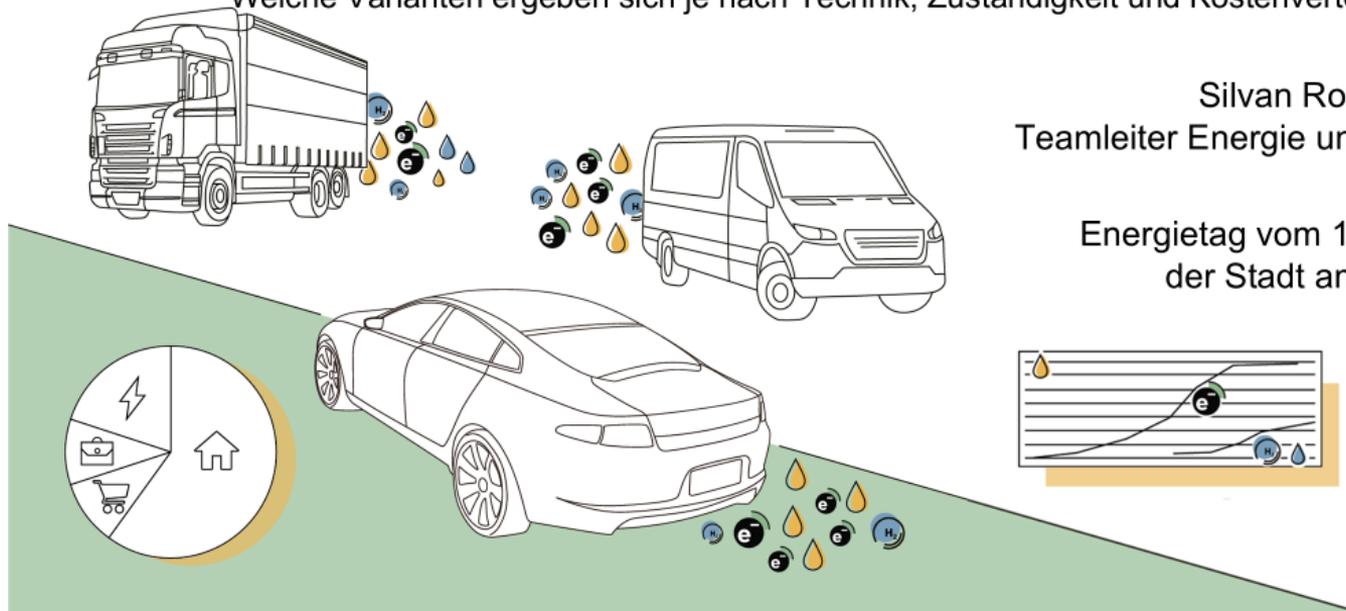
E-Mobilität ohne Umweg – Wenn das Gebäude zum Energie-Hub wird

Wie erreichen wir netto null im Verkehr?

Wie umweltfreundlich sind E-Autos?

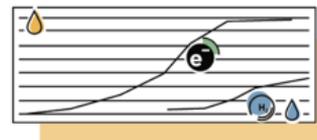
Wie kommen Sie zu einer zukunftssicheren Ladeinfrastruktur?

Welche Varianten ergeben sich je nach Technik, Zuständigkeit und Kostenverteilung?



Silvan Rosser
Teamleiter Energie und Mobilität, EBP

Energietag vom 19. Mai 2025
der Stadt am Albis



EBP



Affoltern am Albis
kurzsteigste U- und S-Bahn



KYBURZ

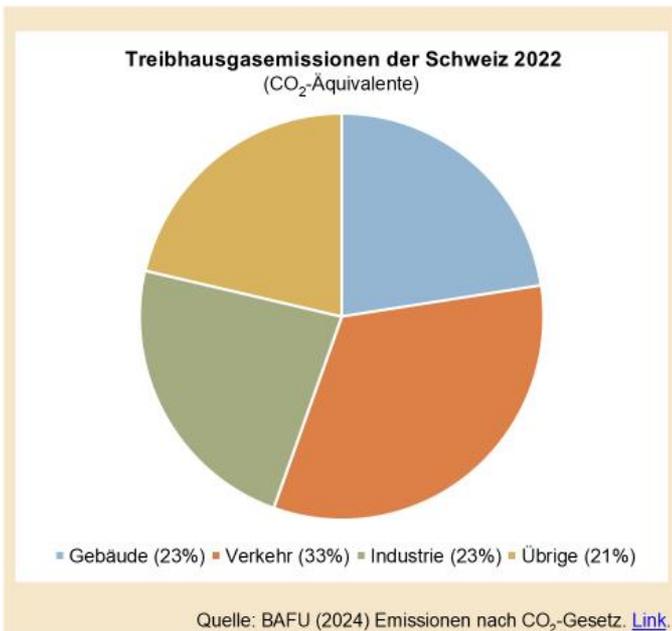


Mit Unterstützung von

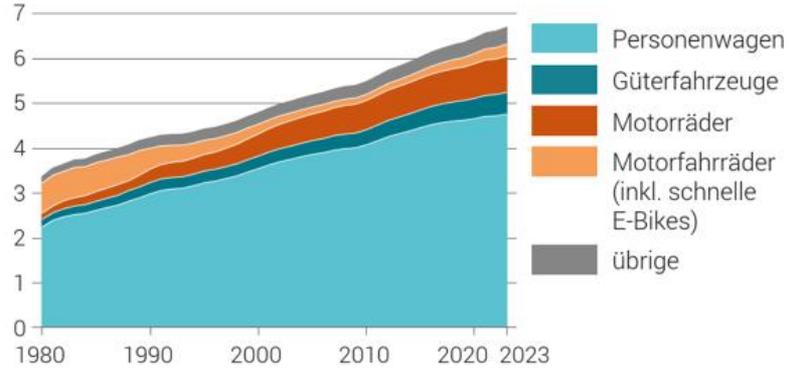
energieschweiz

Affoltern am Albis

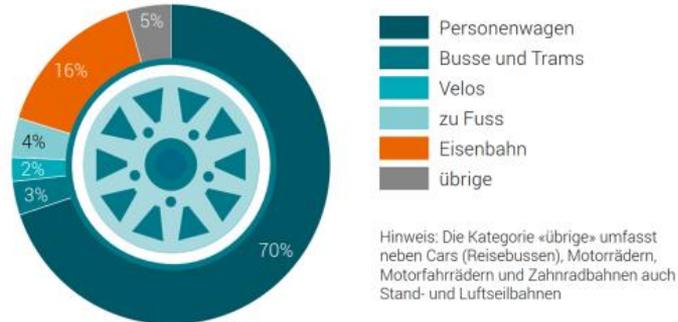
Der Verkehr verursacht am meisten Treibhausgasemissionen



Millionen Motorfahrzeuge



Anteile der Verkehrsmittel an den zurückgelegten Personenkilometern (auf Strasse und Schiene, 2022)



Quelle: BFS Mobilität und Verkehr, Taschenstatistik 2024. [Link](#)



Auto
unverändert das
Rückgrat...

© EBP | 3

CO₂-Emissionen des Verkehrs nach Verkehrsträger und -mittel



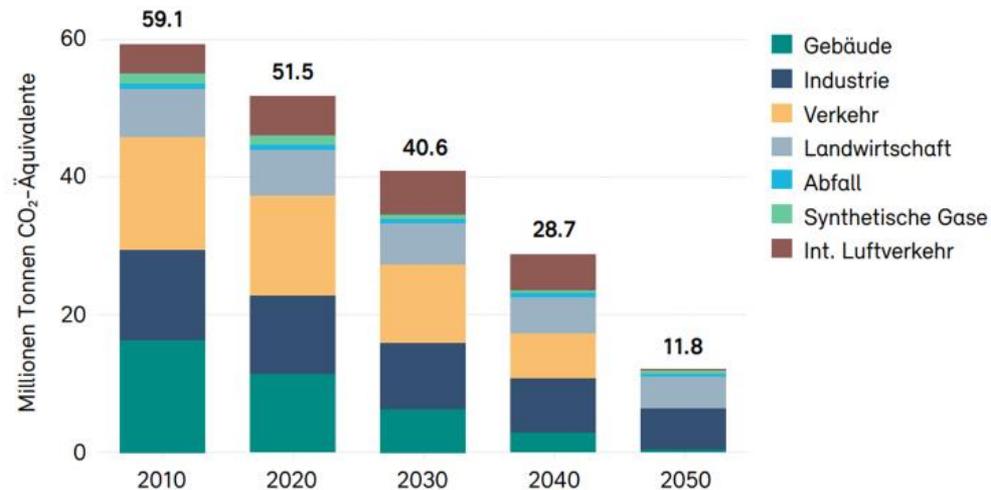
Verkehrsträger: Strasse, Schiene, Luft, Wasser
 Verkehrsmittel: Personenwagen, Lieferwagen, Lastwagen, Bussen, Motorräder, Flugzeug, Schiffe und Zug
 Quelle: Treibhausgasinventar BAFU, Stand April 2023

Quelle: EnergieSchweiz – Fahr mit dem Strom, 2024. [Link](#).

... und hauptverantwortlich für die CO₂-Emissionen

Verbleibende Emissionen

Im Jahr 2050 verbleiben noch Treibhausgasemissionen von rund 11.8 Millionen Tonnen CO₂eq. Diese stammen grösstenteils aus der Landwirtschaft, der Industrie und der Abfallverwertung.



Quelle: BAFU – Faktenblatt «Langfristige Klimastrategie», 2022. [Link](#).

Wie erreichen wir netto null?

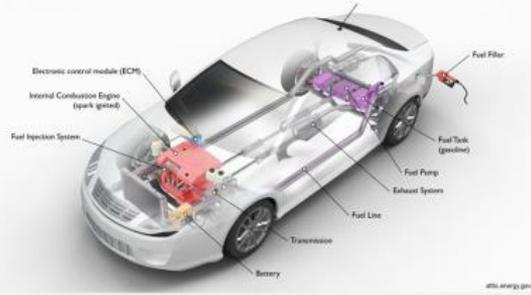
3V-Strategie gibt die Stossrichtung für eine nachhaltigere Mobilität



1. **Vermeiden:** Durch Planen von durchmischten Siedlungsgebieten mit kurzen Wegen vermeiden Sie Verkehr.
2. **Verlagern:** Fördern Sie emissionsarme Fortbewegungsmittel und verlagern Sie so den Verkehr auf den öffentlichen Verkehr sowie den Velo- und Fussverkehr.
3. **Verträglich gestalten:** Der verbleibende Verkehr soll möglichst effizient und emissionsarm gestaltet sein, z.B. durch die Nutzung von alternativen – insbesondere batterieelektrischen – Antrieben.

Verbrennungsfahrzeuge mit E-Fuels

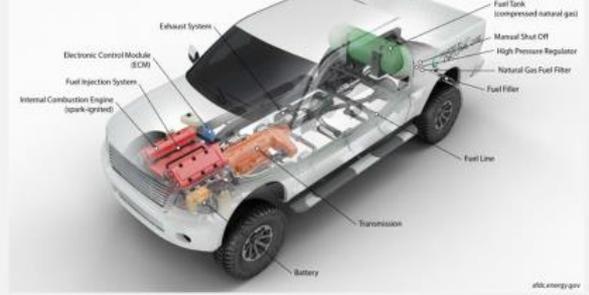
Gasoline Vehicle



afk.energy.gov

Gasfahrzeuge mit Biogas

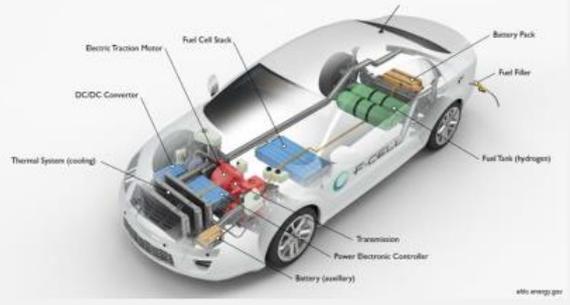
Dedicated Natural Gas Vehicle



afk.energy.gov

H2-Brennstoffzellenfahrzeuge

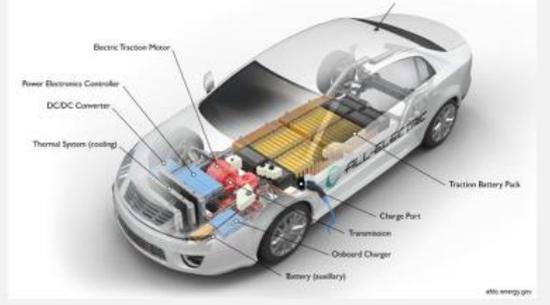
Hydrogen Fuel Cell Electric Vehicle



afk.energy.gov

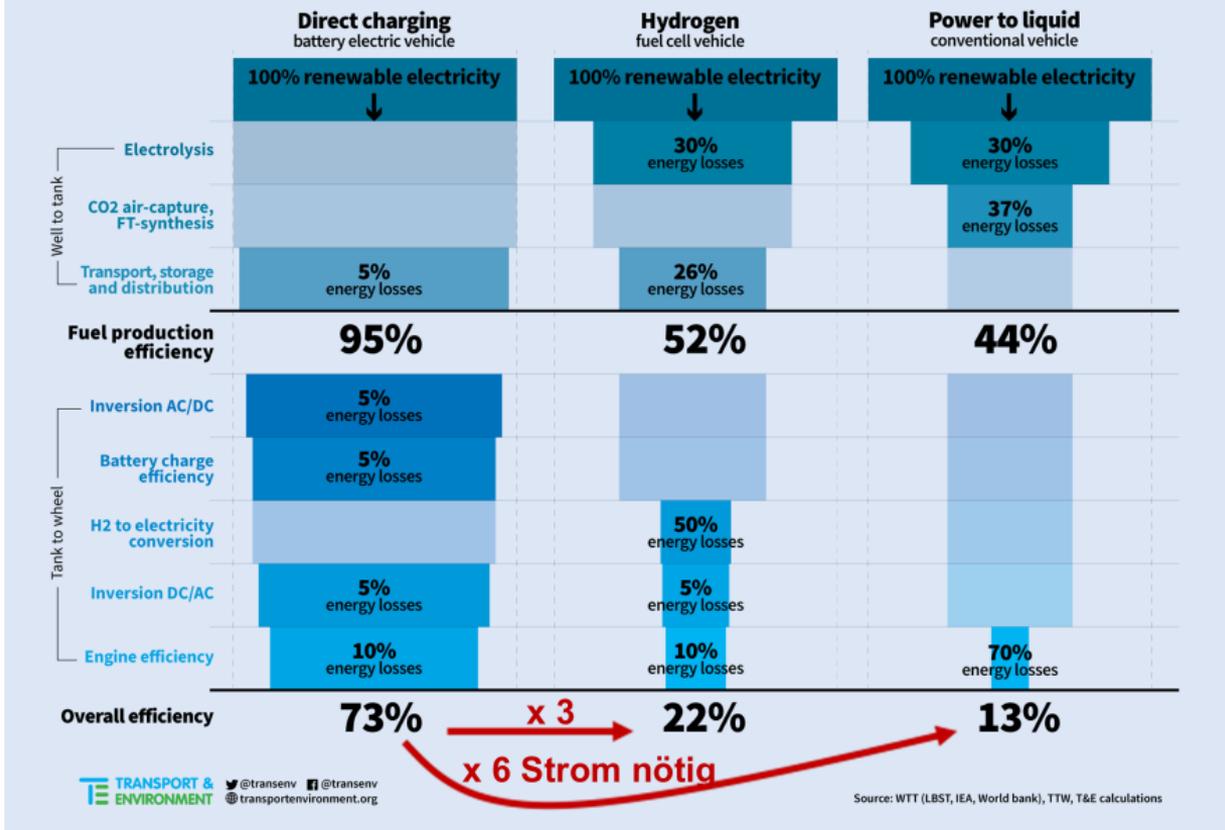
Batterie-elektrische Fahrzeuge

All-Electric Vehicle



afk.energy.gov

Cars: Battery electric most efficient by far



Affoltern am Albis
kurzweg zur Energie



Mit Unterstützung von



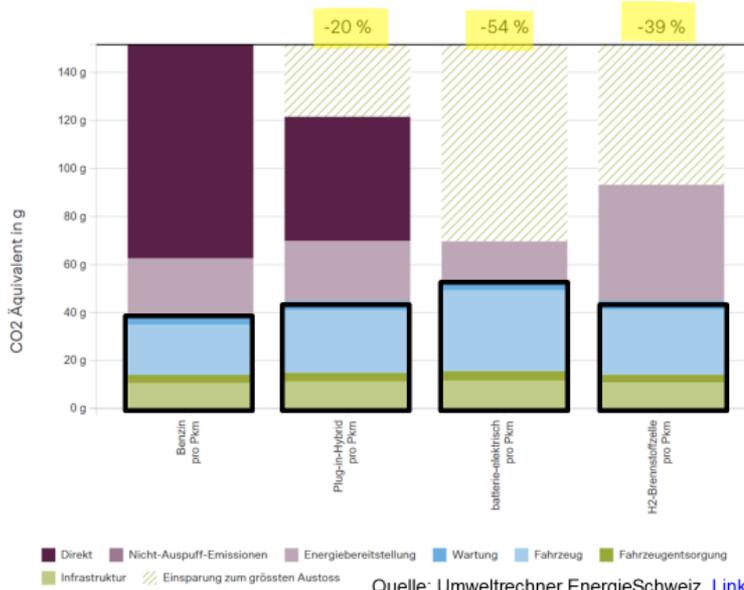
Energiebedarf im Vergleich nach Antriebsarten



Quelle: Swiss eMobility Faktenblatt 2023

Batterie-elektrische Fahrzeuge haben geringste Emissionen

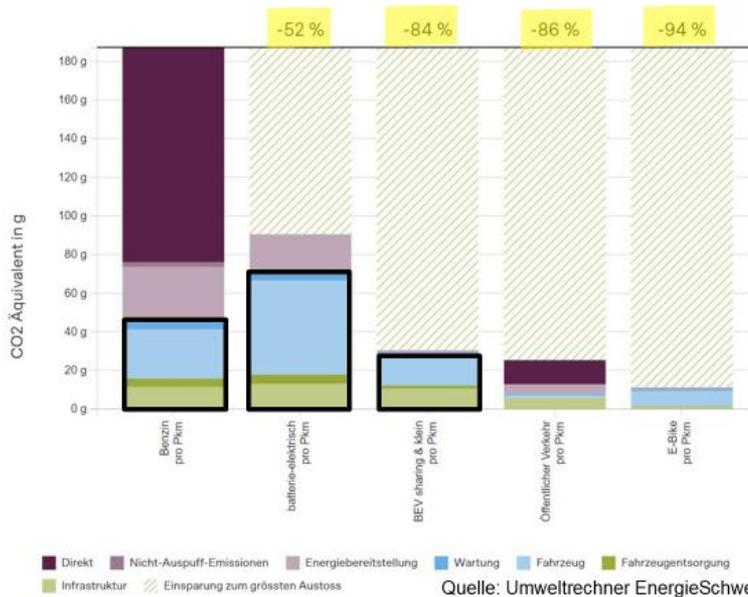
Treibhausgasemissionen



- Elektrifizierung führt zu substantieller Reduktion der Treibhausgas-Emissionen
- Batterieherstellung ist kein dominierender Faktor der CO₂-Emissionen über den Lebenszyklus ...
- ... aber hauptverantwortlich für höhere Vorketten-Emissionen ...
- Auch Verbrenner haben substantielle Vorketten-Emissionen!
- CO₂-Reduktionspotenzial der Plug-in-Hybride stark abhängig vom Ladeverhalten des Fahrers.

Wenn ein Auto – dann batterieelektrisch, klein und geteilt.

Treibhausgasemissionen



- Maximale Einsparung möglich bei: kleinen Fahrzeuge, hoher Fahrleistung und Einsatz von Ökostrom **E-Car-Sharing**
- Die Elektromobilität bietet Chancen zur Reduktion der Umweltbelastung...
- ... aber jedes Fahrzeug belastet die Umwelt
- ÖV und E-Bikes können Treibhausgasemissionen noch stärker senken **Verkehr verlagern**

Elektroautos sind günstiger über die gesamte Besitzdauer

- Elektroautos haben einen höheren Kaufpreis als Verbrennerautos, sind aber über die gesamte Besitzdauer günstiger
- Grund: tiefere Servicekosten (-20 bis -40%), und tiefere Energiekosten
- Das Risiko (Batterie, Restwert, Brandgefahr) ist beim Kauf eines Elektroautos nicht höher

[Quelle: EBP Studie Gesamtkosten Personenwagen im Auftrag von Bundesamt für Energie](#)

Kosten über die Besitzdauer

Kostenart ● Beschaffung ● Energie ● Service ● Reifen ● Weitere
Antrieb ⓪ Verbrenner Ⓢ Elektrisch ⓪Ⓢ Plug-in Hybrid
Sensitivität I Spannweite der Resultate



4 Gründe für batterieelektrische Fahrzeuge

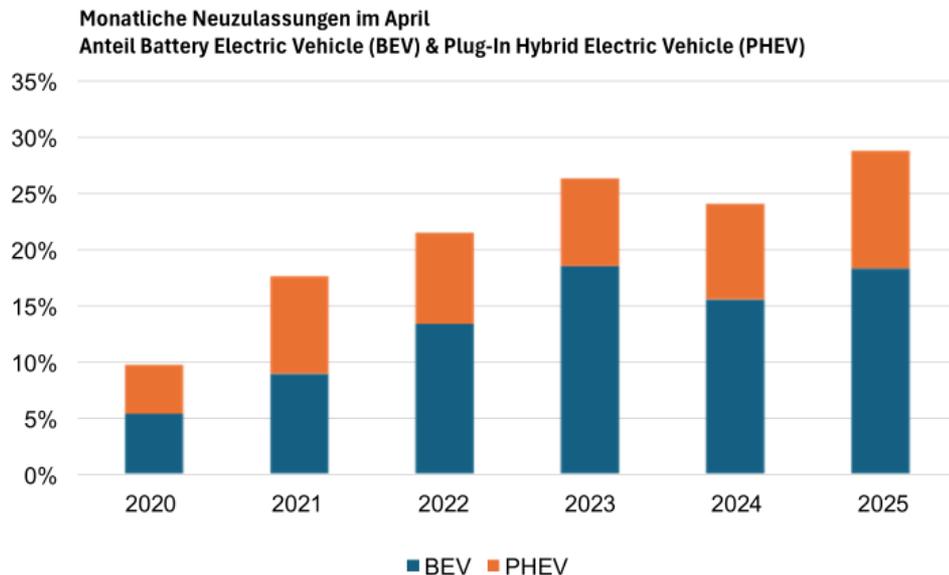
- 1 Energieeffizienz:** Im Vergleich zu Benzin oder Diesel fahren Sie mit dem Strom ungefähr 4-mal effizienter. Gegenüber E-Fuels brauchen batterieelektrische Autos 6-mal weniger Energie
- 2 Klimaschutz:** Keine direkten Treibhausgasemissionen in der Schweiz. Mindestens 50% weniger CO₂-Ausstoss über den gesamten Lebenszyklus. Bis 90% Reduktionspotenzial bei kleinen Fahrzeugen mit hoher Fahrleistung (E-Carsharing). Zudem leiser und ohne Abgase.
- 3 Kosten:** Über eine Betriebsdauer von acht Jahren kosten Elektroautos ihre Besitzer schon heute Tausende Franken weniger als Benzin- und Dieselaautos – obwohl sie bei der Anschaffung teurer sind.
- 4 Marktreife:** Batterieelektrische Fahrzeuge sind in allen Fahrzeugkategorien und Grössenklassen erhältlich. Sie erreichen als einzige alternative Antriebsform in allen Fahrzeugkategorien bereits relevante Marktanteile und haben gegenüber anderen alternativen Antriebsformen einen enormen Technologievorsprung. Die erforderlichen Batterien werden in den kommenden Jahren leistungsfähiger und gleichzeitig günstiger, was die Reichweite weiter erhöht.



Affoltern am Albis
Kommune für Energie



Neue Personenwagen: 30% Steckerfahrzeuge – davon zwei Drittel batterieelektrisch

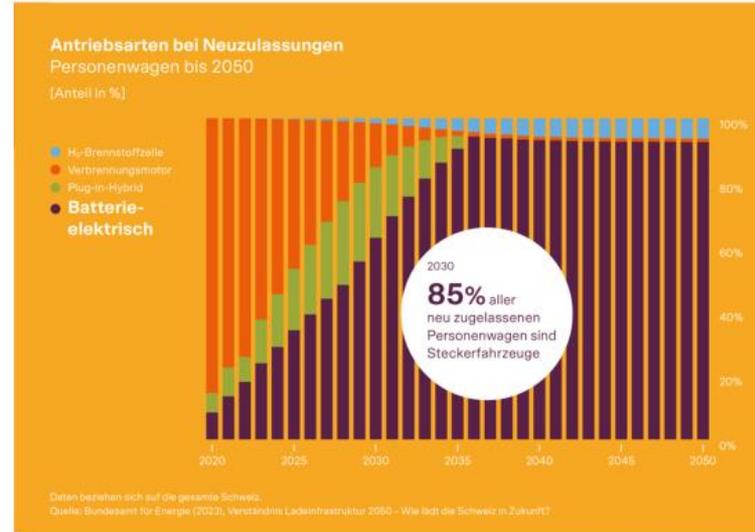


**Marktanteil bei den
Neuzulassungen:
Steckerfahrzeuge 2025
bei 30%.**

Quelle: Roadmap Elektromobilität, BFE, [Link](#).

Die Zukunft des Strassenverkehrs ist batterieelektrisch

- batterieelektrische Personenwagen dominieren schon bald den Neuwagenmarkt
- Weniger vertreten: Plug-in-Hybride, H2-Brennstoffzellenfahrzeuge
- Verbrenner stark rückläufig
- Umwälzung in den Bestand mit Verzögerung – aber bereits im Jahr 2035: 60% aller Personenwagen sind Steckerfahrzeuge



Studie: Verständnis Ladeinfrastruktur 2050 – wie lädt die Schweiz in Zukunft, BFE, [Link](#).

Wie lädt die Schweiz in Zukunft?

Ladewelt Bequem
Fokus privat und langsam

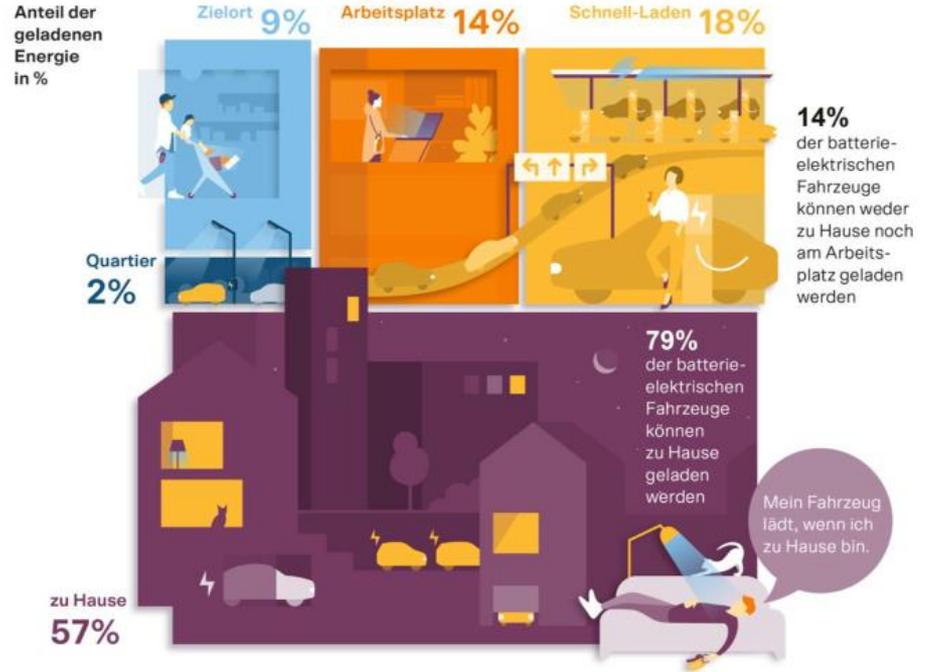
EBPO

Personenwagen

-  Laden zu Hause
-  Laden am Arbeitsplatz
-  Laden im Quartier
-  Laden am Zielort
-  Schnellladen

Mehr Infos unter laden-punkt.ch

Anteil der geladenen Energie in %



Studie: Verständnis Ladeinfrastruktur 2050 – wie lädt die Schweiz in Zukunft, BFE, [Link](#).



Affoltern am Albis
kurzweg zur Natur



KYBURZ

Mit Unterstützung von



Affoltern am Albis

Wie lädt die Schweiz in Zukunft?

Personenwagen

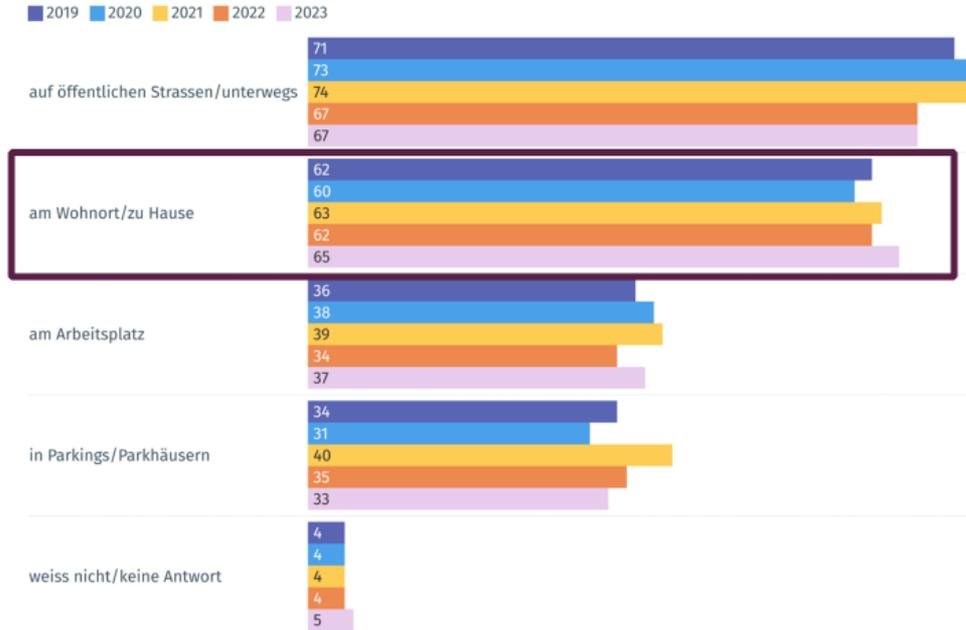
-  Laden zu Hause
-  Laden am Arbeitsplatz
-  Laden im Quartier
-  Laden am Zielort
-  Schnellladen

Mehr Infos unter laden-punkt.ch

- Steckerfahrzeuge sollen, wenn immer möglich, an privaten Ladestationen auf bestehenden Abstellplätzen zu Hause laden können.
- Der Aufbau der privaten Ladeinfrastruktur in Gebäuden ist kein Selbstläufer.

Studie: Verständnis Ladeinfrastruktur 2050 – wie lädt die Schweiz in Zukunft, BFE, [Link](#).

Herausforderungen für den Umstieg auf Elektromobilität



TCS Barometer E-Mobilität
 Bei Gründen gegen den Kauf von Steckerfahrzeugen, wurde das Fehlen von Ladestation genannt. «Wo konkret fehlen Ladestationen?»

© gfs.bern, TCS-Barometer E-Mobilität, Oktober 2023 (n = jeweils ca. 400) Quelle: [TCS-Barometer E-Mobilität 2023](#)

3 Gründe für den Aufbau der Ladeinfrastruktur in Immobilien

- 1** In Zukunft ist mit einer starken Zunahme der Nachfrage nach Lademöglichkeiten zu rechnen. Die Installation von Ladestationen ist damit eine sinnvolle Investition in die Immobilie.
- 2** Bei fachgerechter Planung und Installation der Ladeanlage kann von einer langfristigen Nutzungsdauer der Investitionen ausgegangen werden (über 20 Jahre).
- 3** Bei der Grundinstallation einer intelligenten und ausbaufähigen Ladeanlage besteht kein Risiko einer veralteten Ladeinfrastruktur aufgrund von technologischem Fortschritt. Die Investitionskosten können durch eine Erhöhung der Parkplatzmiete gedeckt werden.

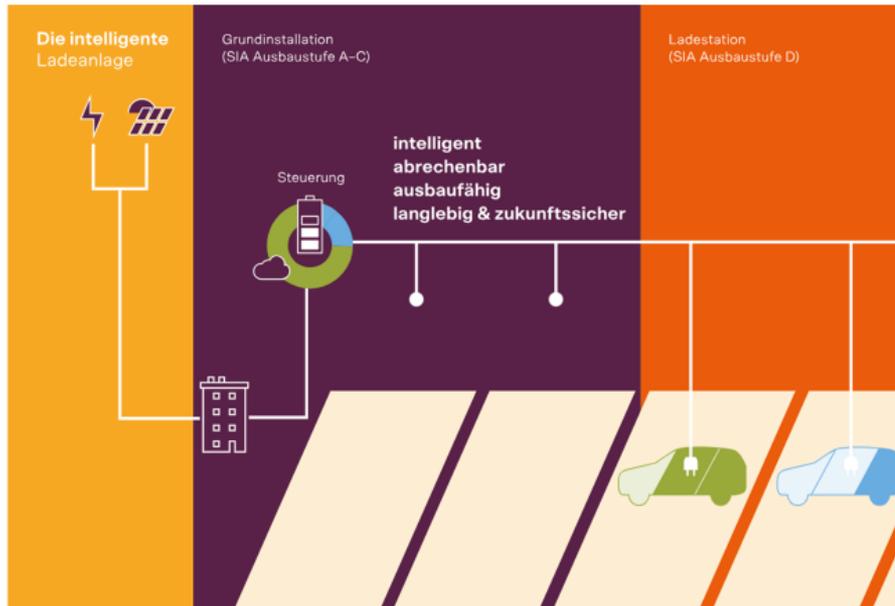
LadenPunkt, BFE, [Link](#).



Affoltern am Albis
Kommune | Energie



Die zukunftssichere Ladeinfrastruktur für Immobilien



LadenPunkt, EnergieSchweiz, [Link](#).

Eine intelligente und ausbaufähige Ladeanlage besteht aus:

1. einer langlebigen Grundinstallation (SIA Ausbaustufe A–C1/C2)
2. mit intelligenter Steuerung für das Lastmanagement, Zugangsberechtigung, Abrechnung, Monitoring und Reporting
3. an die bei Bedarf mehrere geeignete Ladestationen angeschlossen werden (SIA Ausbaustufe D).

Wie kommen Sie zu einer zukunftssicheren Ladeinfrastruktur?

Methodik

Betreibermodelle

Bewirtschaftung

Rahmenbedingungen



Affoltern am Albis
Kantonsgemeinschaft



 **KYBURZ**

Mit Unterstützung von
 **energieschweiz**

 **Affoltern**
am Albis

Für Mietobjekte:



Für Stockwerkeigentum:

Gleiches Vorgehen wie in Mietobjekten, **zusätzlich:**

- Antrag an die Versammlung der MiteigentümerInnen stellen
- Antrag traktandieren und vorab Unterlagen für die Beschlussfassung versenden
- Zustimmung der Mehrheit der Miteigentümer:innen

LadenPunkt, EnergieSchweiz, [Link](#).

Wie kommen Sie zu einer zukunftssicheren Ladeinfrastruktur?

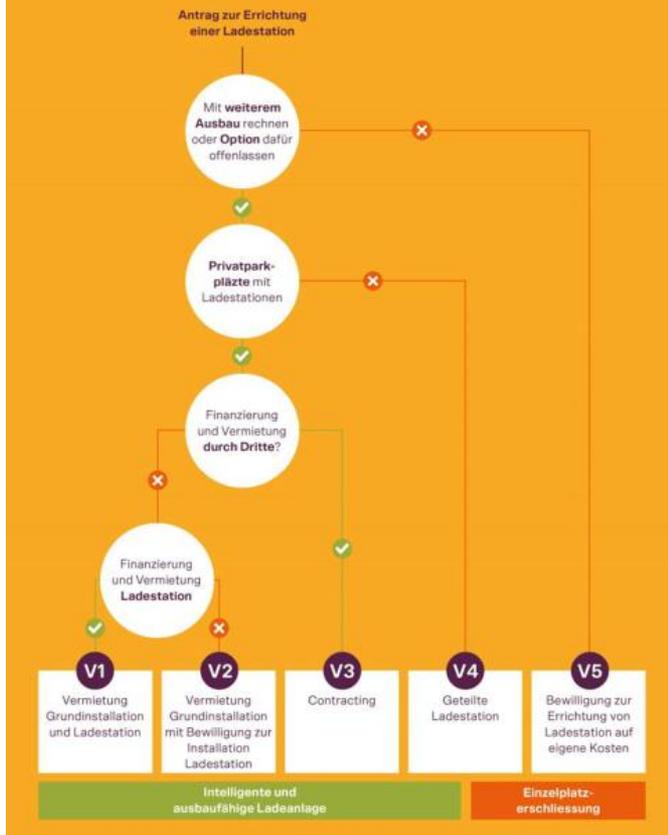
Methodik

Betreibermodelle

Bewirtschaftung

Rahmenbedingungen

Vorschlag zur Wahl der geeigneten Erschließungs- und Bereitstellungsvariante



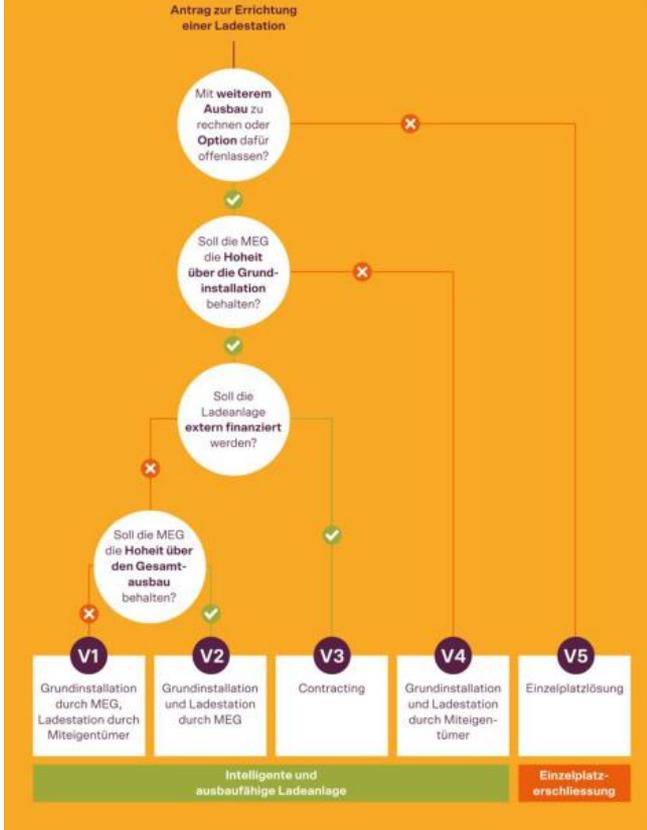
Ladeinfrastruktur in Mietobjekten

- Empfehlung: Grundinstallation für alle; Ladeinfrastruktur nach Bedarf
- Finanzierung der Grundinstallation grundsätzlich durch Eigentümer, Refinanzierung durch Erhöhung der Parkplatzmiete

LadenPunkt, EnergieSchweiz, [Link](#).

Betreibermodelle

Entscheidungsbaum zur Wahl der geeigneten Erschließungs- und Bereitstellungsvariante



Ladeinfrastruktur im Stockwerkeigentum

- Empfehlung: Grundinstallation für alle; Ladeinfrastruktur nach Bedarf
- Finanzierung der Grundinstallation grundsätzlich durch Miteigentümergemeinschaft

LadenPunkt, EnergieSchweiz, [Link](#).

Wie kommen Sie zu einer zukunftssicheren Ladeinfrastruktur?

Methodik

Betreibermodelle

Bewirtschaftung

Rahmenbedingungen



Affoltern am Albis
Kommune für Energie

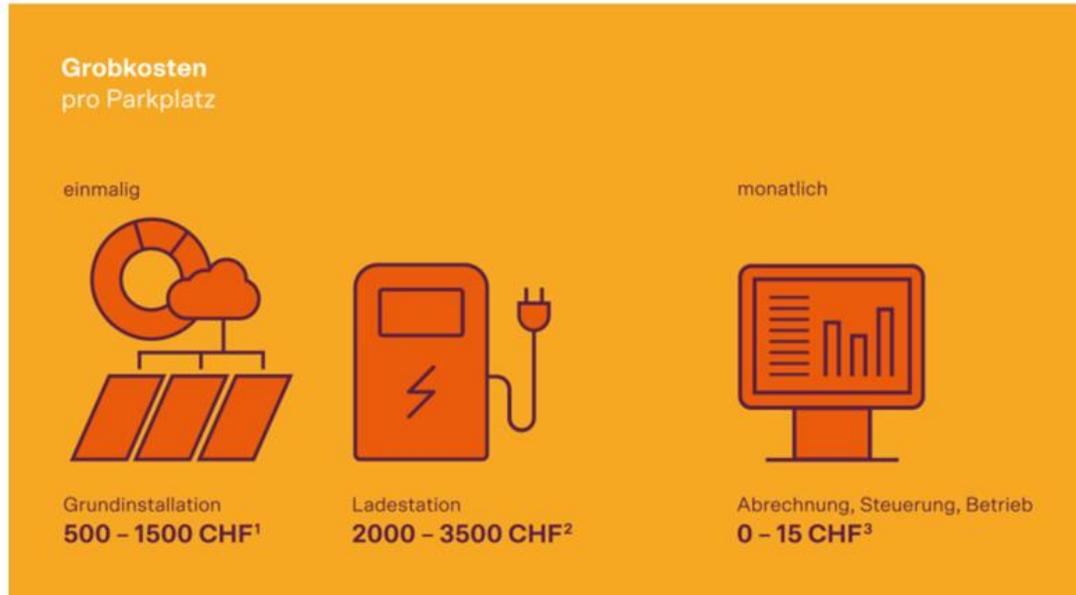


Mit Unterstützung von





Kosten einer Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge pro Parkplatz



Fördermöglichkeiten: [Swiss-eMobility.ch](https://www.swiss-emobility.ch) und [energiefranken.ch](https://www.energiefranken.ch)

LadenPunkt, EnergieSchweiz, [Link](#).



Beispielrechnung: Investition, Amortisation, Abrechnung Betriebskosten in Mietliegenschaften

Investition, Amortisation, Abrechnung Betriebskosten Mietliegenschaften					
	Kostentragung durch Eigentümerschaft	Mietzins/Nebenkosten (alle PP Ausbaustufe C1 oder C2)	Mietzins/Nebenkosten (alle PP Ausbaustufe D)	Verbrauchsabhängige Kosten	Bemerkungen
Verteilschlüssel	effektiv	antellig, pro PP	antellig, pro PP	effektiv	
Investition Grundinstallation	●				Sämtliche Kosten bis Betriebsbereitschaft/Abnahme
Investition Rückplatte	●				Alternativ (selten): durch die Mieterschaft
Investition Ladestation	●				Alternativ: durch die Mieterschaft
Amortisation Grundinstallation		●			Amortisation der Investition der Eigentümerschaft zu 100% über den Mietzins gemäss Lebensdauertabelle
Amortisation Rückplatte/Ladestation			●		Amortisation der Investition der Eigentümerschaft zu 100% über den Mietzins gemäss Lebensdauertabelle
Verwaltungskostenpauschale Bewirtschaftung		●			Kosten können auf alle PP mit Grundinstallation umgelegt werden.
Service-Dienstleister*		○	○	○	Je nach Preismodell des Dienstleisters (z. B. Grundgebühr alle PP mit Ausbaustufe C1/C2 oder D)
Ladeenergie				●	Nach effektivem Verbrauch entweder über Nebenkosten oder (selten) Direktanschluss an Wohnungszähler

● Empfehlung bzw. mietrechtliche Vorgabe ○ Aufteilung der Gebühren auf verschiedene Gruppen
 LadenPunkt, EnergieSchweiz, [Link](#).



Beispielrechnung Mietzinserhöhung (ohne Energie, Anlage mit 20 Parkplätzen)

Beispiel 1, tiefere Kosten	Gesamtkosten	Mietzinserhöhung monatlich
Grundinstallation	CHF 10 000 (500 pro Pp)*	CHF 2 – 4
Ladestation Beispiel 1	CHF 2000	CHF 20 – 27
Total Mietzinserhöhung Beispiel 1		CHF 22 – 31
Monatliche Nebenkosten für Abrechnung/Steuerung/Betrieb		CHF 10 – 15
Total Kosten (ohne Energie)		CHF 32 – 46
Beispiel 2, höhere Kosten		
Grundinstallation	CHF 30 000 (1500 pro Pp)*	CHF 6 – 11
Ladestation	CHF 3500	CHF 35 – 47
Total Mietzinserhöhung Beispiel 2		CHF 41 – 58
Monatliche Nebenkosten für Abrechnung/Steuerung/Betrieb		CHF 15 – 20
Total Kosten (ohne Energie)		CHF 56 – 78

Berücksichtigung der voraussichtlichen Lebensdauer, der Wartung, des Betriebs und des Risikos

LadenPunkt, EnergieSchweiz, [Link](#).

Wie kommen Sie zu einer zukunftssicheren Ladeinfrastruktur?

Methodik

Betreibermodelle

Bewirtschaftung

Rahmenbedingungen



Affoltern am Albis
Kommune für Energie



Mit Unterstützung von



Regulatorische Aspekte – wichtigste Punkte

Rahmenbedingungen

Mietobjekte

- Gesetzlich kein Anspruch auf eine Ladestation
- Vermieterschaft darf ohne Einverständnis der Mieterschaft Änderungen am Mietobjekt vornehmen.
- Die Investitionskosten können durch eine Erhöhung der Parkplatzmiete gedeckt werden.

Stockwerkeigentümerschaft

- Normalfall: Eingriffe (baulich) dürfen nur mit Einverständnis der MEG erfolgen
- Nach derzeitiger mehrheitlicher Auffassung handelt es sich bei der Errichtung einer einzelnen Ladestation oder einer intelligenten und ausbaufähigen Ladeinfrastruktur um eine nützliche bauliche Massnahme. Diese erfordert die Zustimmung der Mehrheit der Miteigentümer:innen

LadenPunkt, EnergieSchweiz, [Link](#).



Affoltern am Albis
Kantonsgemeinschaft



 **KYBURZ**

Mit Unterstützung von
 **energieschweiz**

 **Affoltern**
am Albis

Verfügbare Werkzeuge für Sie

Mehr Infos unter
laden-punkt.ch
→ Werkzeuge

Ladeinfrastruktur im Stockwerkeigentum

Dieser Leitfaden klärt alle relevanten Fragen zur Errichtung von Lademöglichkeiten im Stockwerkeigentum und bietet konkrete Handlungsanweisungen sowie Hilfsmittel. [Link](#).

Ladeinfrastruktur in Mietobjekten

Dieser Leitfaden klärt alle relevanten Fragen zur Ladeinfrastruktur in Mietobjekten mit Fokus auf Bestandsbauten und bietet konkrete Handlungsanweisungen sowie Hilfsmittel. [Link](#).

Elektromobilität und Photovoltaik in Mehrparteiegebäuden kombinieren

Solaranlagen auf Mehrparteiegebäuden sind eine gute Investition. Wer Photovoltaik (PV) mit Elektromobilität kombiniert, kann durch eine intelligente und solaroptimierte Ladung der Elektroautos die Rendite erhöhen und gleichzeitig die Immobilie aufwerten. Dieses Faktenblatt zeigt auf, wie das geht. [Link](#).

Elektromobilität in Gemeinden

Der Handlungsleitfaden «Elektromobilität für Gemeinden» erläutert vier Handlungsfelder, in denen Gemeinden aktiv werden können, um die Elektromobilität voranzutreiben: Planung, Vorbildfunktion, Information und Beratung sowie Infrastruktur und Dienstleistungen. [Link](#).

Zugang und Abrechnung: Schnell zum passenden Angebot

Wohn- und Bürogebäude benötigen ein System, das den Zugang zu den Ladestationen und die Abrechnung des bezogenen Stroms regelt. In der Fülle der Angebote das Richtige zu finden, ist jedoch nicht einfach. Diese Marktübersicht hilft. [Link](#).



Fahr-mit-dem-Strom.ch

- Hauptkanal von EnergieSchweiz, um Privatpersonen über **digitale Medien** zu erreichen.
- Kommunikationskampagne zur Förderung der **E-Mobilität**.
- Positionierung als Plattform für **zuverlässige, objektive und klare Informationen**.
- Ziel: Beitrag zum **Abbau von emotionalen Barrieren** durch ein besseres Verständnis der Herausforderungen (Klima / Energie / Autos / Aufladen).



EnergieSchweiz
Bundesamt für Energie BFE

Pulverstrasse 13
CH-3063 Ittigen

Infoline 0848 444 444
energieschweiz.ch



Affoltern am Albis
kurzweg in der wegg



Mit Unterstützung von



Ihr Ansprechpartner



Silvan Rosser

Teamleiter Energie + Mobilität

+41 44 395 13 11, silvan.rosser@ebp.ch

Solarstrom Eigenverbrauchsoptimierung bei PV-Anlagen

Michael Peter
Energieberater Privatkunden



Affoltern am Albis
Kommune für Energie



 **KYBURZ**



Mit Unterstützung von

energieschweiz

 **Stadt
am Albis**



Solarstrom

Eigenverbrauchsoptimierung bei PV-Anlagen



Affoltern am Albis
kurzweg zur Sonne



 **KYBURZ**

Mit Unterstützung von



energieschweiz

 **Stadt
am Albis**

Referent

- Michael Peter
- Energieberater Privatkunden
- EKZ Energieberatung
- Dreikönigstrasse 18
- 8002 Zürich

- Tel: 058 359 11 13
- michael.peter@ekz.ch



Inhalt

1. Prinzip und Nutzen Photovoltaik
2. Eigenverbrauchsoptimierung
3. Eigenverbrauchsgemeinschaften ZEV/Eigenstrom X
4. Lokale Elektrizitätsgemeinschaften LEG ab 2026
5. Energieberatung
6. Fragen



Affoltern am Albis
Kommune für Energie

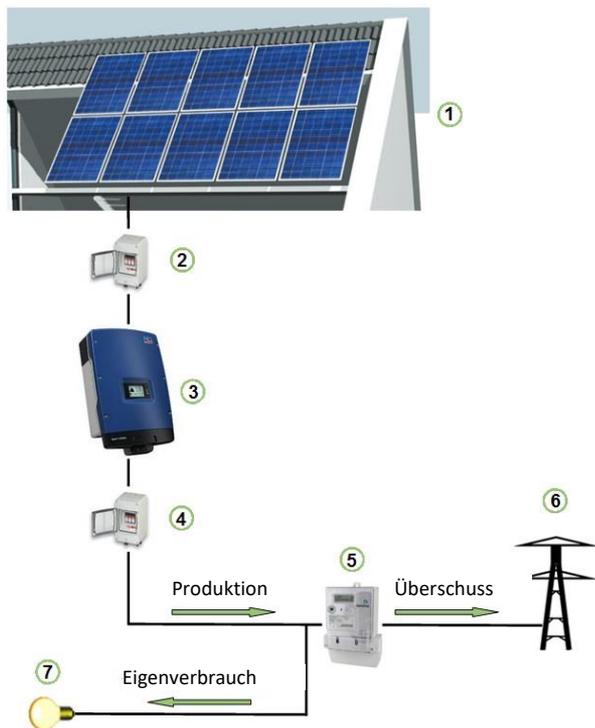


 **KYBURZ**

Mit Unterstützung von
 **energieschweiz**

 **Affoltern** am Albis

Prinzip und Nutzen Photovoltaikanlage



Photovoltaik-Module (1) erzeugen Strom, dieser wird vom Dach ins Gebäude geliefert, geschützt durch einen Überspannungsableiter (2) bis zum Wechselrichter (3). Dieser passt die produzierte Energie der Netzfrequenz an und leitet diese über eine Sicherung (4) zur Stromverteilung und zu den Verbrauchern (7). Überschüssige Energie wird über den Stromzähler (5) in das Netz geleitet.

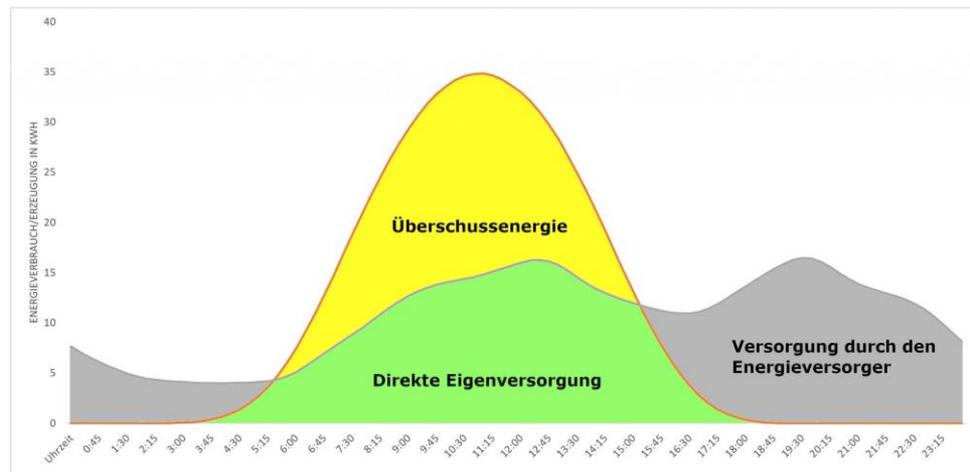
Fachbegriffe:

Produzierter Strom= Produktion
Genutzter Strom= Eigenverbrauch
Nicht genutzter Strom= Überschuss/Rücklieferung

Wirtschaftlichkeit der PV-Anlage

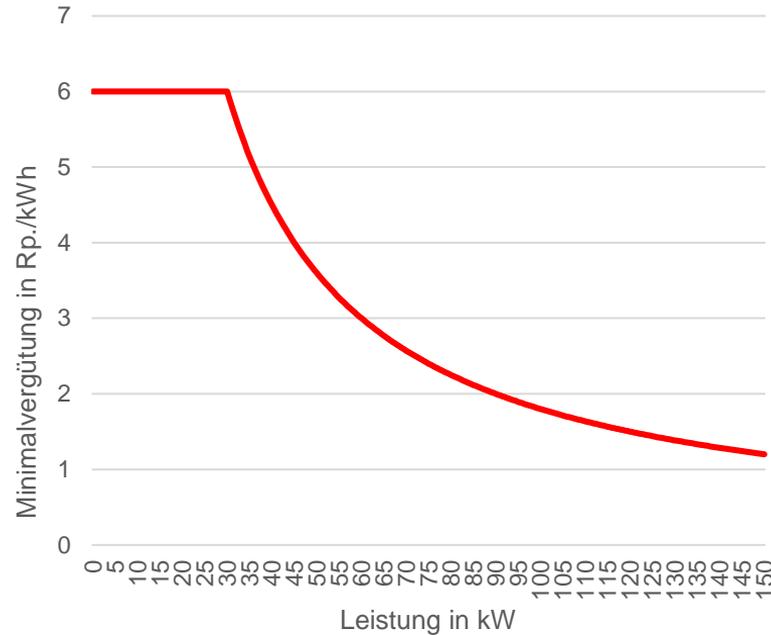
Wichtige Faktoren

- Investition der Anlage
- Förderung
- Steuerersparnis
- **Anteil Eigenverbrauch**
- Rückliefertarife
- Unterhaltskosten



Hoher Eigenverbrauch begünstigt die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage !

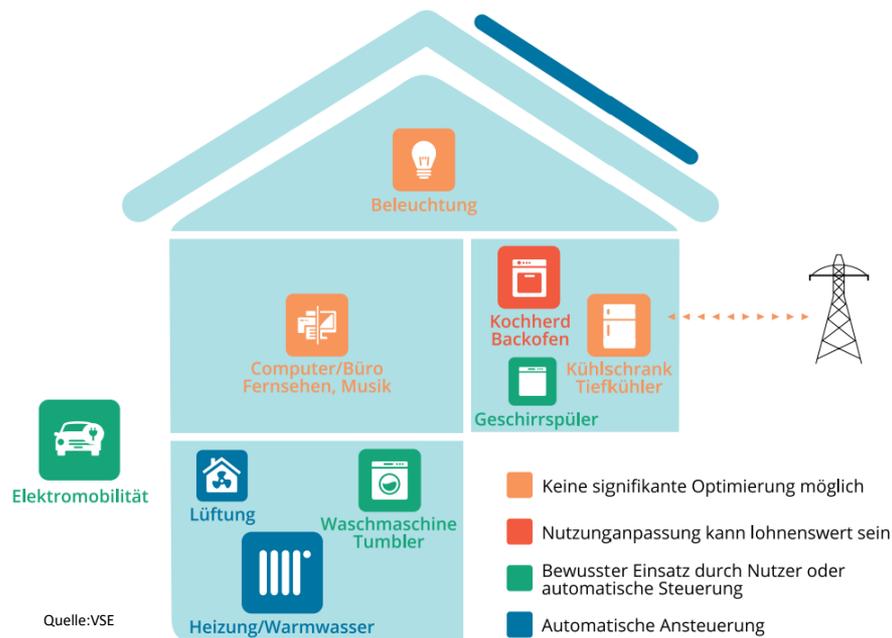
Minimalvergütung für PV-Anlagen mit Eigenverbrauch



- Bis zu einer Leistung von 30 kW beträgt die Minimalvergütung 6 Rp./kWh
- Für die Leistung ab 30 kW wird die Minimalvergütung wie folgt berechnet:

$$\bullet \quad \text{Min. Verg.} \left[\frac{\text{Rp.}}{\text{kWh}} \right] = \frac{30 \text{ kWp} * 6 \text{ Rp./kWh}}{\text{Leistung [kWp]}}$$

Eigenverbrauchsoptimierung



Eigenverbrauchsoptimierung

3-Säulen Prinzip:



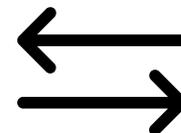
Gewohnheiten Anpassen

- Geräte am Tag einschalten
- Geschirrspüler
- Waschen
- Mittags «Warm» essen



Automatisch Steuern

- Boiler
- Wärmepumpe
- Elektroauto
- Weitere Geräte



Speicherung

- Hausspeicher
- E-Auto
- Wärme



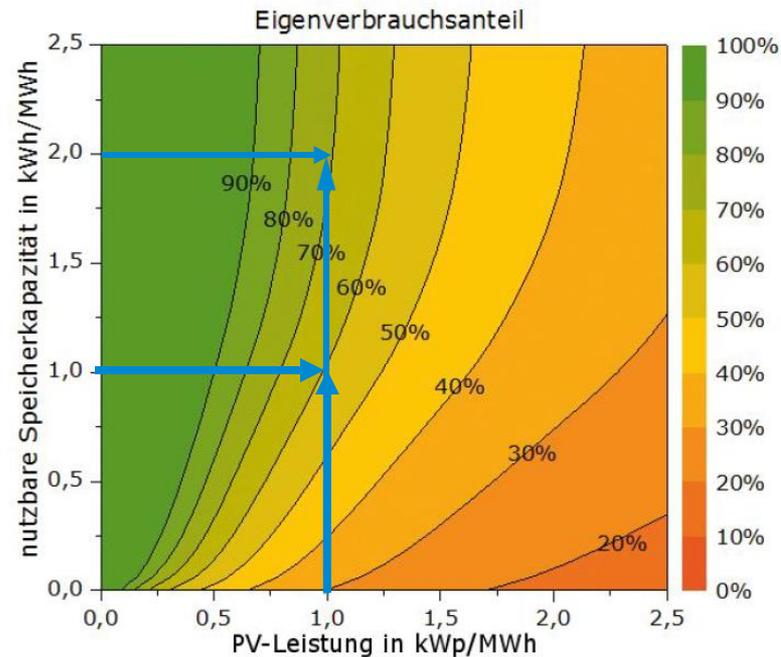
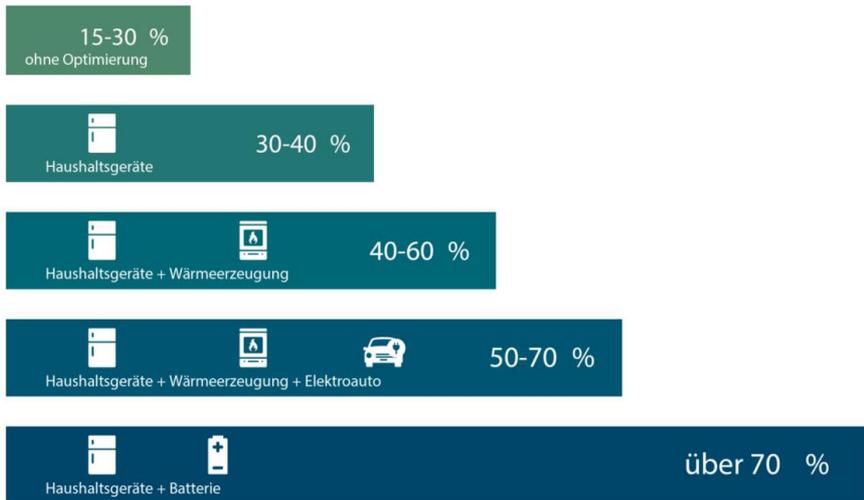
Affoltern am Albis
Kantonsgemeinschaft



Mit Unterstützung von



Welcher Eigenverbrauch ist zu erwarten?



Doppelte Batteriegrösse ergibt nicht doppelten Eigenverbrauch- Batterie modular aufbauen !!

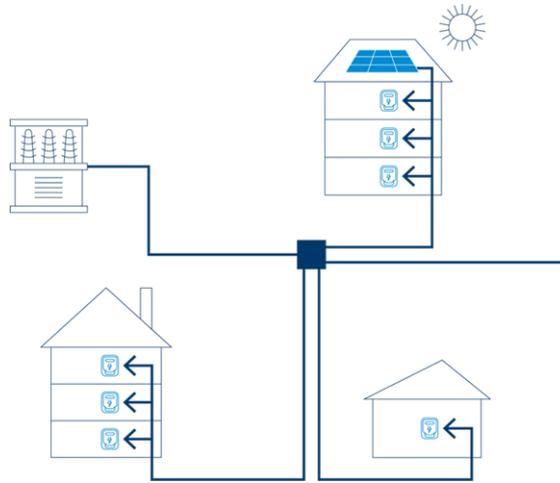
Bidirektionales Laden von E-Auto



- Aktuell nur wenig Fahrzeugmodelle
- Am Markt nur wenige Ladelösungen/Wallboxen
- Batterie wird aber bereits mit dem Auto gekauft und könnte genutzt werden

Eigenstrom X, ZEV und LEG

- Übersicht der Eigenverbrauchsmodelle



Eigenverbrauch als Gemeinschaft

Eigenverbrauch

Ein hoher Eigenverbrauch reduziert die Amortisationszeit und kann nur erreicht werden wenn eine **Eigenverbrauchsgemeinschaft gegründet** wird.

Das **aktuelle** Energiegesetz sieht **folgende Varianten** vor:

- Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV, vZEV)
- Lösung des Verteilnetzbetreibers VNB (Eigenstrom X , vX)

ab 1.1.2026

- Lokale Elektrizitätsgemeinschaft LEG



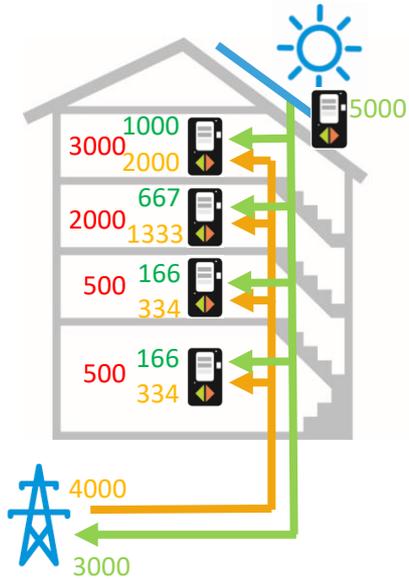
Affoltern am Albis
Kantonsgemeinschaft



Mit Unterstützung von



EKZ Eigenstrom X (siehe unter <https://www.ekz.ch/eigenstromx>)



Verbrauch Mieter
Bezug vom Netz
Eigenverbrauch
in kWh

- Der Eigenverbrauch wird anhand von 15-Minuten Lastgangdaten durch EKZ ermittelt
- Die Teilnehmenden bleiben Kunden von EKZ
- Jeder Verbraucher / jede Verbraucherin entscheidet, ob sie am Eigenstrom X teilnehmen will
- Die Teilnehmenden profitieren vom Eigenverbrauch mit einem um 2 Rp./kWh günstigeren Tarif ggü. dem Bezug aus dem Netz
- Der Betreiber / die Betreiberin der PV-Anlage bezahlt auf den Eigenverbrauch 1 Rp./kWh Dienstleistungsentgelt¹⁾ an EKZ, erhält also für den Eigenverbrauch den Tarif für den Bezug aus dem Netz abzüglich 3 Rp./kWh²⁾
- Eigenstrom X kann im EKZ-Netzgebiet angeboten werden

1) für das Inkasso des Eigenverbrauchs und die Abrechnung

2) 2 Rp./kWh zugunsten der teilnehmenden Verbraucher, 1 Rp./kWh Dienstleistungsentgelt an EKZ

Voraussetzung für den ZEV

- Produktionsleistung der Anlage(n) muss **mindestens 10%** der Anschlussleistung des ZEV betragen
 - Bisher: Öffentliches Netz darf nicht verwendet werden
 - Neu (ab 2025) können die Anschlussleitungen und die lokale elektrische Infrastruktur beim Netzanschlusspunkt für den Eigenverbrauch genutzt werden → siehe nachfolgend «virtueller» ZEV
 - Ein (v)ZEV stellt gegenüber EKZ ein Endkunde dar
 - Der ZEV-Verantwortliche ist im Innenverhältnis des ZEV für Messung¹⁾ und Abrechnung verantwortlich
- 1) Die Messung kann (seit 1.1.2025) innerhalb des ZEV auch durch Messgeräte des Netzbetreibers erfolgen



Affoltern am Albis
Kommune für Energie



Mit Unterstützung von



Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)

Lösungen spezialisierter Anbieter



- Nur der ZEV-Verantwortliche ist noch Kunde von EKZ
 - Es gibt eine Reihe von Dienstleistern, welche die Abwicklung von ZEV anbieten
 - Der ZEV-Verantwortliche ist im Innenverhältnis des ZEV für Messung¹⁾ und Abrechnung verantwortlich
 - Energiesgesetz und Energieverordnung regeln, was in einem ZEV erlaubt ist
 - Hinweise zur Abwicklung von ZEV im «[Leitfaden Eigenverbrauch](#)» von EnergieSchweiz
- 1) Die Messung kann (seit 1.1.2025) innerhalb des ZEV auch durch Messgeräte des Netzbetreibers erfolgen



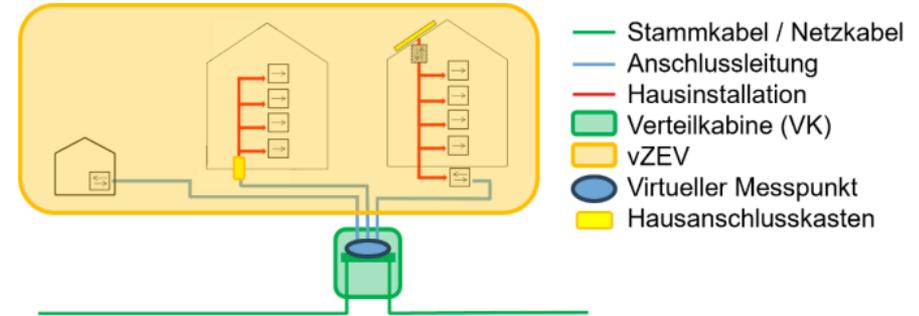
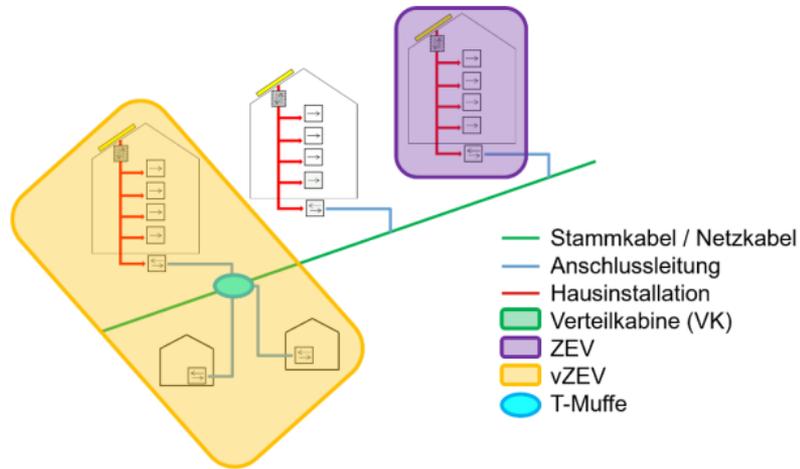
Affoltern am Albis
Kantonsgemeinschaft



Mit Unterstützung von

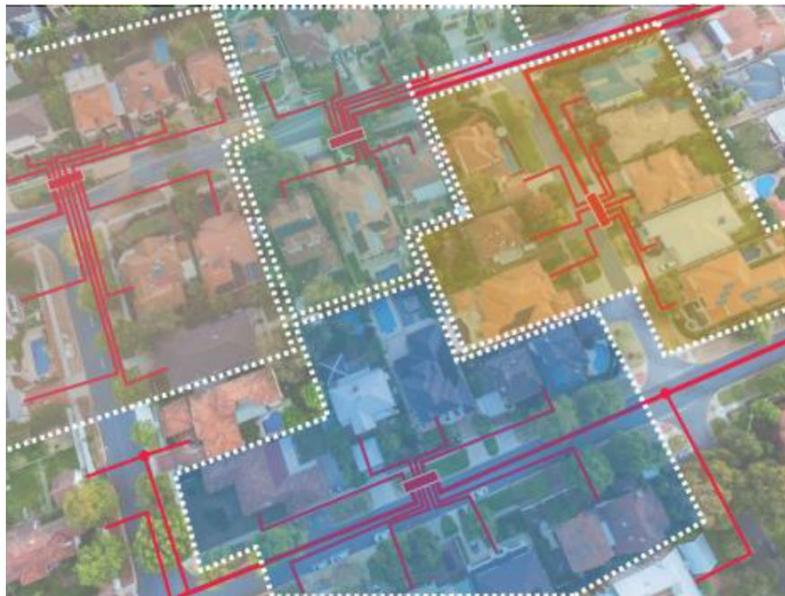


Virtuelle ZEV sind abhängig von der Netztopologie



Virtuelle ZEV: Nutzung der Anschlussleitungen

Erschliessung über Verteilkabinen



Erschliessung über Stammkabel und Muffen

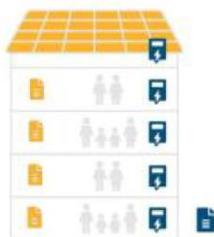


ZEV und vZEV – Einsatz von EKZ-Zählern

ZEV in einem MFH (wie bisher)



vZEV in einem MFH (neu möglich)

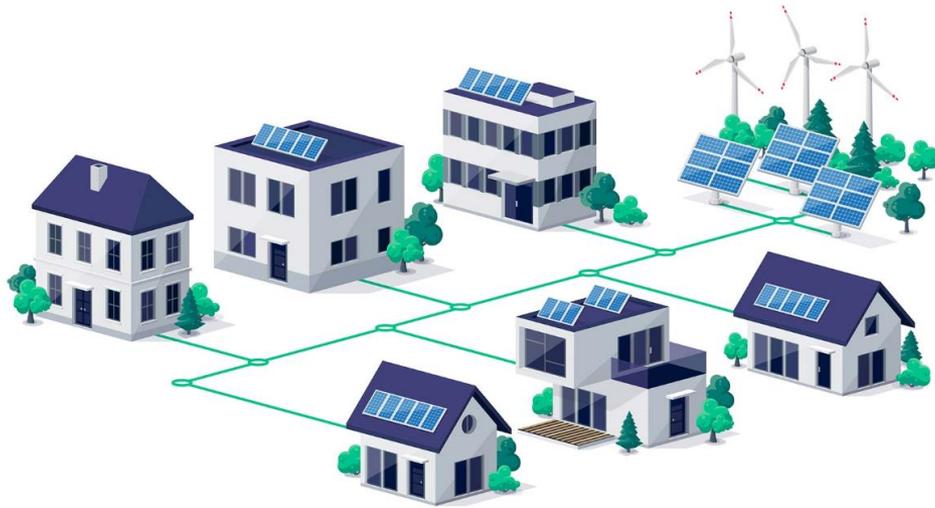


vZEV unter Nutzung von Anschlussleitungen



© www.egonline.ch

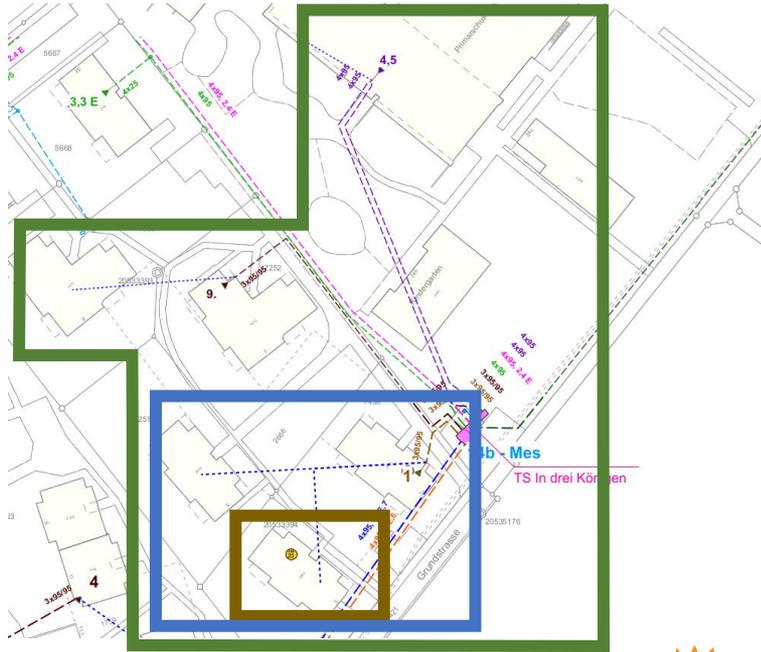
Neue Möglichkeit ab 2026. Lokale Elektrizitätsgemeinschaften (LEG)



- LEGs sind die Weiterentwicklung der bereits etablierten Eigenverbrauchslösungen, wie dem Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV).
- In einer LEG können sich Produzenten und Verbraucher zusammenschliessen und die lokal erzeugte Energie in örtlicher Nähe unter Inanspruchnahme des öffentlichen Verteilnetzes verbrauchen. Die bisherigen Grenzen für lokalen Energiebezug (Gebäude bzw. Grundstück) werden gelöst.
- Innerhalb einer LEG können private Personen und Haushalte, Unternehmen, Hauseigentümer oder Gemeinden sowohl Verbraucher als auch Produzenten sein.

Ausweitung des Anwendungsgebiets

für Eigenstrom X, virtuellen ZEV, LEG



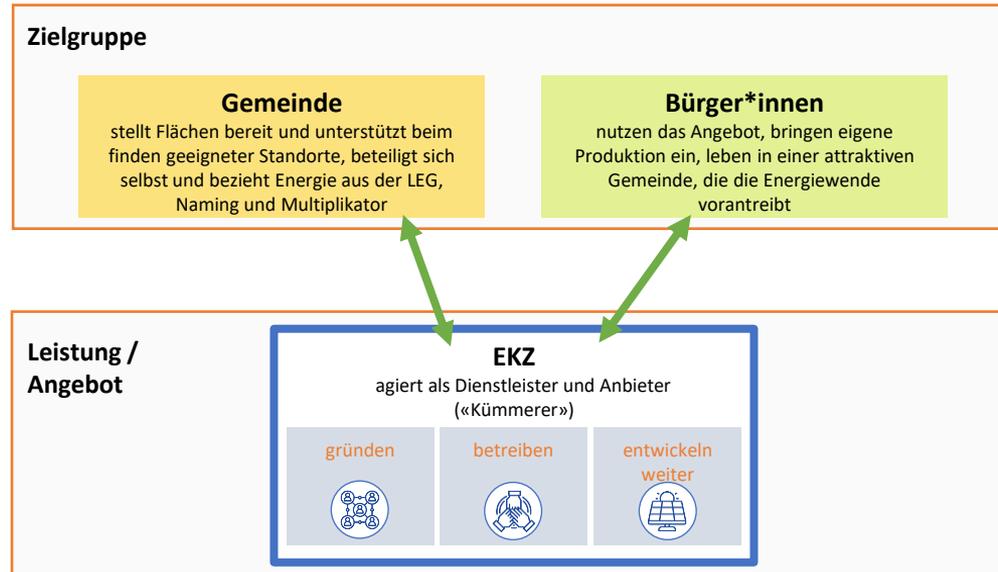
- 1. Eigenstrom X Konstrukt** mit einem Mehrfamilienhaus (9 Wohnungen) und einer 25 kWp Anlage.
 - Eigenverbrauch: 36%
- 2. Möglichkeit zur Erweiterung** auf 3 Mehrfamilienhäuser
 - Fiktiver Eigenverbrauch: 86%
- 3. Möglichkeit zur Erweiterung** auf 5 Mehrfamilienhäuser, ein Primarschulhaus und einer weiteren 22 kWp Anlage durch Gründung eines virtuellen ZEV, virtuellen Eigenstrom X oder LEG.
 - Fiktiver Eigenverbrauch: 100%

Neue Möglichkeit ab 2026. LEG - wesentliche Rahmenbedingungen

- Teilnehmende müssen im gleichen Gemeindegebiet und beim gleichen Verteilnetzbetreiber sein.
- Verhältnis Produktionsleistung zur Anschlussleistung der Teilnehmer muss mindestens 5% betragen.
- Jeder Endverbraucher und jeder Produzent darf nur an einer LEG teilnehmen.
- Je nach Netztopologie in der sich die Teilnehmenden befinden, wird das Netzentgelt* um 20% bzw. 40% reduziert.
- Für die Gründung, Beendigung und Mutationen sind Fristen definiert.
- Primär muss die Produktion innerhalb der LEG abgesetzt werden, erst danach kann der Überschuss anderweitig verkauft werden.



Nutzung von lokal erzeugter Energie. EKZ Gemeindestrom



Energieberatung Privatkunden

Die Beratungen werden für EKZ-Kunden vergünstigt angeboten



Beratungen:

- Solarberatung
- Stromdetektiv
- Heizungersatz
- Wärmepumpen-Optimierung
- Elektromobilität
- Mehrfamilienhaus-Check



Affoltern am Albis
kurzweg ins Grüne





Affoltern am Albis
Kommune für den Weg



Mit Unterstützung von



Herzlichen Dank

The logo consists of a solid blue square with the letters 'EKZ' in white, bold, sans-serif font centered within it. The background of the entire image is a cutaway rendering of a modern house at dusk, showing interior rooms like a kitchen and living area, with a car visible in a garage on the left.

EKZ

Tischmesse, Ausstellung und Verpflegungsangebot



Affoltern am Albis
kurzweg zum Albisweg



 **KYBURZ**



Mit Unterstützung von

 Stadt
am Albis

Herzlichen Dank



Affoltern am Albis
Kommune für Energie



 **KYBURZ**



Mit Unterstützung von

energieschweiz

 **Stadt
am Albis**