



**DEPARTEMENT  
BAU, VERKEHR UND UMWELT**

**Infoveranstaltung**

# **Gut unterwegs mit eigenem Strom**

**Stephan Kämpfen, Nov./Dez. 2019**



# Programm

- > Begrüssung und Einführung
- > Beratungs- und Förderprogramme energieberatungAARGAU
- > Elektromobilität heute
- > Solarenergie optimal nutzen
- > Anschliessend Fragen und Apéro

Stephan Kämpfen  
Abteilung Energie, Kanton Aargau

Felix Arnold, Benjamin Steiger  
Abteilung Energie, Kanton Aargau

Gian Güler  
e'mobile, Electrosuisse

David Zimmerli  
Setz Architektur

# Unterlagen von heute



- > Wir senden Ihnen den **Link zur heutigen Präsentation** zu.
- > Alle **Präsentationen und Infoblätter** können spätestens nach Beendigung des Veranstaltungszyklus (ab 10.12.2019) auf unserer Homepage heruntergeladen werden!

[www.ag.ch/energie](http://www.ag.ch/energie) > Bauen & Energie > ...

## > Vollzugshilfen

Solaranlagen – Grundlagen zur Erstellung



## > Publikationen

Infoblätter



## > Veranstaltungen

Präsentationen (auch Vorjahre)



# Klimadiskussion, ein Hype?

Aargauer Zeitung  
5.9.2019

Auch in Wettingen gelangt die  
Klimadebatte von der Strasse in die Politik.

© KEYSTONE/APA/APA/ALEXANDRA UNSINN



Solothurner Zeitung  
15.2.2019

Sie sind die Wählerinnen und  
Wähler von morgen:  
Teilnehmende des Schülerstreiks  
für das Klima in Solothurn.

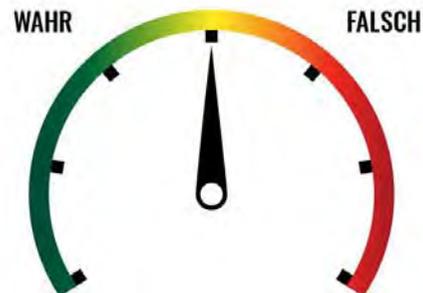
© Hanspeter Bärtschi

# Klimadiskussion, ein Hype?

US-Präsident

## Donald Trump zweifelt wegen seines "sehr hohen Maßes an Intelligenz" am Klimawandel

Dass Donald Trump einen menschengemachten Klimawandel für Unsinn hält, ist mittlerweile bekannt. Jetzt hat der US-Präsident die Welt darüber aufgeklärt, warum er zu dieser Ansicht kommt.



World Leadership Summit in Köln

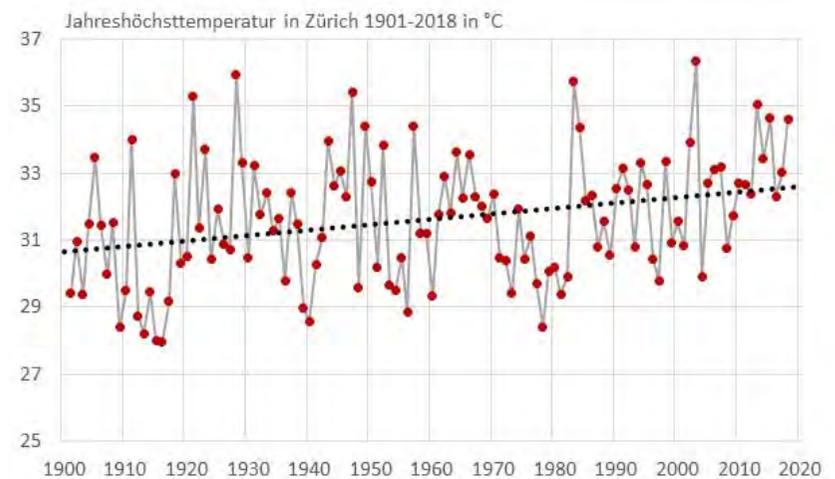
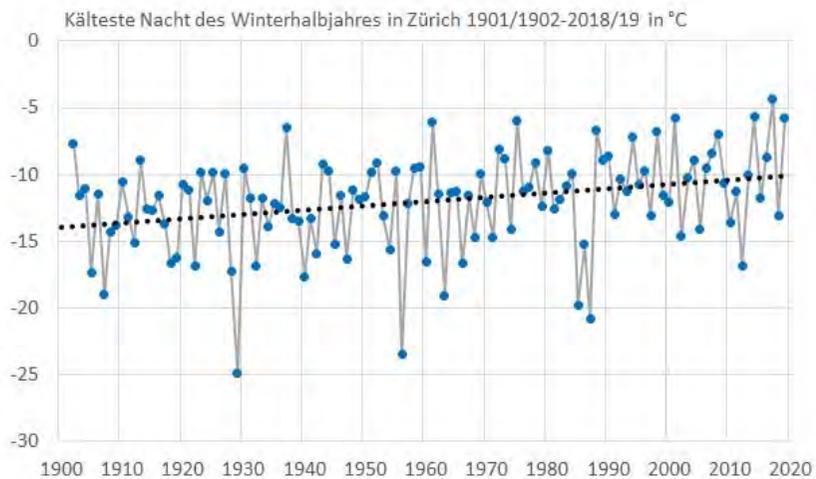
06. April 2017 22:51:16

## Barack Obama über den Klimawandel: "Es geschieht genau jetzt"

Deutliche Worte des Ex-US-Präsidenten: Barack Obama hat bei seinem Auftritt auf dem World Leadership Summit in Köln einen verstärkten Kampf gegen den Klimawandel gefordert - und er lobte das leidenschaftliche Engagement junger Menschen.

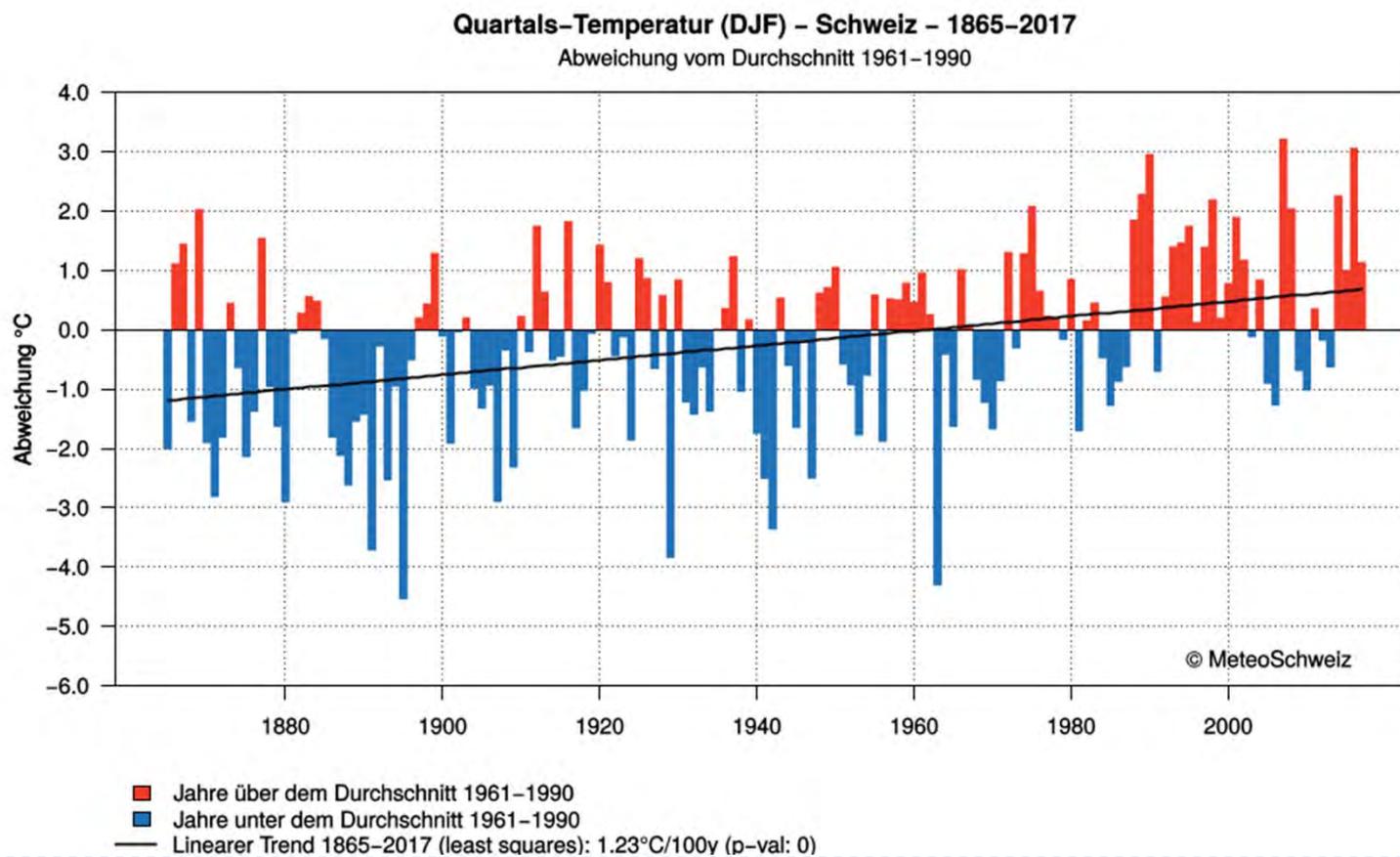


# Klimadiskussion, ein Hype?



© meteozerich

# Klimadiskussion, ein Hype?



# Klimadiskussion, ein Hype?

Neue Zürcher Zeitung

## Auftauender Permafrost: Betrieb der Pendelbahn Fiescheralp-Eggishorn eingestellt

5.10.2019, 14:12 Uhr

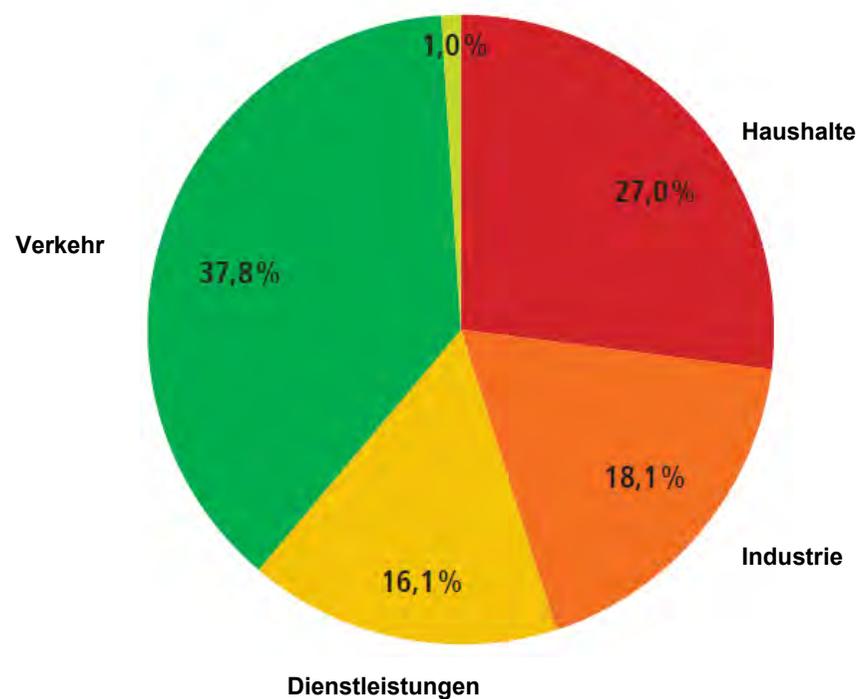
*(sda)* Das Auftauen des Permafrosts hat zur sofortigen Einstellung des Betriebs bei der Pendelbahn Fiescheralp – Eggishorn im Wallis geführt. Im Gebiet der Bergstation wurden Terrainabsenkungen festgestellt.

© KEYSTONE/APA/APA/ALEXANDRA UNSINN



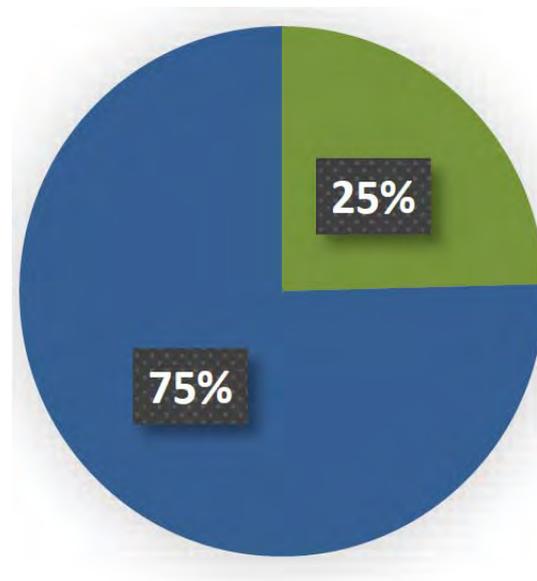
# Gesamtenergieverbrauch Schweiz

Anteil 2018 der vier Sektoren in %  
Parts en 2018 des quatre secteurs en %



BFE 2018

# Gesamtenergieverbrauch Schweiz



- Inländische Produktion
- Importe

Quelle: BFE, 2017

# Energiestrategie Bund

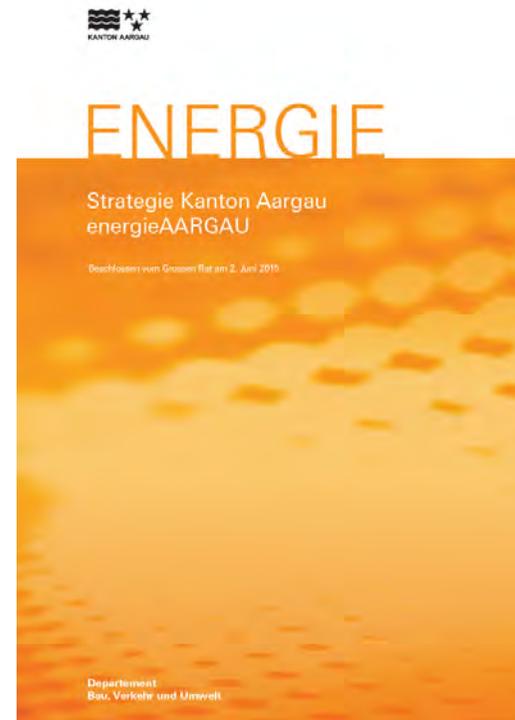
- > Aufgabenteilung Bund / Kantone
  - > Bund: Geräte, Verkehr
  - > Kantone: Gebäude
- > Gebäudepolitik 2050 der Konferenz Kantonalen Energiedirektoren
  - > Zielsetzung der Kantone im Gebäudebereich, den CO<sub>2</sub>-Ausstoss im Vergleich zu 1990 bis 2030 um 50 % zu reduzieren.
- > 2027 Prüfung Zwischenstand durch den Bund, Möglichkeit zur Massnahmenenergrieffung.
- > CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung?



# Energiestrategie Kanton Aargau

## energieAARGAU

- > Beschlossen vom Grossen Rat am 2. Juni 2015
- > Zeigt die Stossrichtung der kantonalen Energiepolitik für einen Zeitraum von 10 Jahren
- > Kanton Aargau ist in der Schweiz als Energiekanton bekannt



# Energiestrategie Kanton Aargau

Die drei kantonalen Leitlinien, 4 Hauptziele



1. **Energieeffizienz**
2. **Stromeffizienz**
3. **Stromproduktionsziel**
4. **Versorgungssicherheitsziel**

# Stand Teilrevision kantonales Energiegesetz

- > Wenn Massnahmen umgesetzt werden, dann sollen sie richtig erfolgen.
- > Investitionen in Gebäude sollen so erfolgen, dass sie langfristig geschützt sind.
- > Teilrevision des kantonalen Energiegesetz
  - > Kein Technologieverbot (auch nicht Ölheizungen)
  - > Bei energetisch schlechten Gebäuden soll nicht mehr als 90 % der für Heizen und Warmwasser eingesetzten Energie fossil sein.
  - > Einfacher Vollzug dank 12 verschiedenen Standardlösungen.

# Stand Teilrevision kantonales Energiegesetz



## Weiteres Vorgehen:

- > Erste Lesung im Grossen Rat, 17. September 2019
- > Zweite Lesung im Grossen Rat, 1. Quartal 2020
- > Inkraftsetzung voraussichtlich 2021

# Gut unterwegs mit eigenem Strom



**energieberatungAARGAU – unabhängig und professionell**



**DEPARTEMENT  
BAU, VERKEHR UND UMWELT**

**Gut unterwegs mit eigenem Strom**

# **Beratungs- und Förderprogramm energieberatungAARGAU**

**Felix Arnold, Benjamin Steiger**



# energieberatungAARGAU

eine Dienstleistung des Kantons Aargau



**Wir sind für Sie da!**

**062 835 45 40**

**[energieberatung@ag.ch](mailto:energieberatung@ag.ch)**

- > Für den ganzen Kanton gültig
- > Für Private, Gewerbe und Fachleute
- > Kostenlose Dienstleistung

# energieberatungAARGAU

## Leistungsübersicht

### **Umfassende Beratung rund um die Themen Bauen & Energie**

- > die richtige Massnahme zum richtigen Zeitpunkt

### **Kostenlose Kurz-Beratungen**

- > Telefonisch und per E-Mail

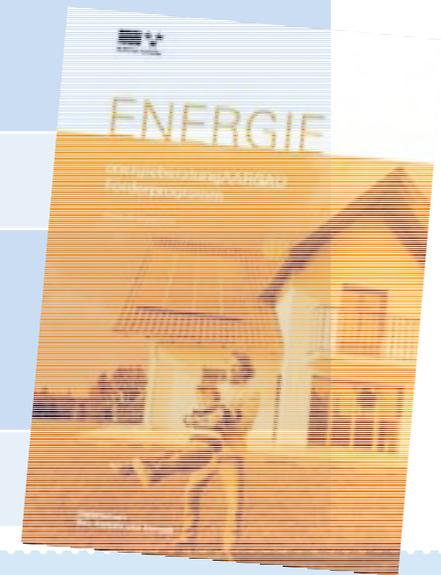
### **Geförderte Vor-Ort-Beratungen durch kompetente Fachpersonen**

- > Neutral und unabhängig von Produkten, Technologien oder Energieträgern

# energieberatungAARGAU

## Leistungsübersicht

Projektberatung	Grobberatung
	Planungsberatung
	Schutzobjekte / kirchliche Gebäude Beratung in der Landwirtschaft Beratung Industrie / Gewerbe / Dienstleistung Initialberatung-KMU
Betriebsoptimierung	Heizungs-Check
Gebäudeanalyse	GEAK® Plus
	Modernisierungskonzept energo® PREMIUM
Studie	Machbarkeitsstudien



# Projektberatung

## Grobberatung

bei bestehendem Gebäude

- Vor-Ort Beratung
- grobe Beurteilung
- Beantwortung von Fragen im Bereich Haustechnik und/oder Gebäudehülle

Beispiele:

- Fensterersatz
- Einbau Solaranlage
- Einzelne Dämm-Massnahme
- Mögliche neue Heizsysteme

## Planungsberatung

vor der Umsetzung

- mit Bauherr und Arch./Planer
- Optimierungen erkennen
- Effizienter Energieeinsatz prüfen

Beispiele:

- Dämmkonzept
- Wärmebrücken
- Einsatz erneuerbarer Energien
- Mögliche neue Heizsysteme

# Betriebsoptimierungen

## "Heizen erneuerbar / Heizungs-Check"

- > Betriebsoptimierung der bestehenden Heizung
  - > Überprüfung Heizungsersatz
  - > Sensibilisierung der Gebäudebesitzer
- > Durchführung durch zugelassene Heizungsinstallateure oder Energieberater
  - > Gültig für Wohngebäude (Heizungsanlage min. 5 Jahre alt)





**ERNEUERBAR HEIZEN  
CHAUFFEZ VERT  
CALORE RINNOVABILE**



**energie schweiz**  
Unser Engagement: unsere Zukunft.

# Zielsetzungen Programm «erneuerbar heizen»

- Gebäudebesitzer werden zum Umstieg von fossiler auf erneuerbare Energien animiert
- Schnellere Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses im Gebäudebereich
- Technologieneutrale Information (u.a. Wärmepumpen, Solarwärme, Holz, Fernwärme)
- **Etablierung der Impulsberatung «erneuerbar heizen»**
- Erneuerbare Heizsysteme als Standard
- Vermittlung korrekter Fakten zu Kosten, Aufwand und Wirkung

# Messen 2020

**Swissbau**, Basel (14.-18.01.2020)



**Bauen+Wohnen**, Wettingen (02.-05.04.2020)

Kostenlose Vorgehensberatung an der Messe jetzt buchen:  
[www.bautrends.ch/messe-aargau](http://www.bautrends.ch/messe-aargau) > Vorgehensberatung



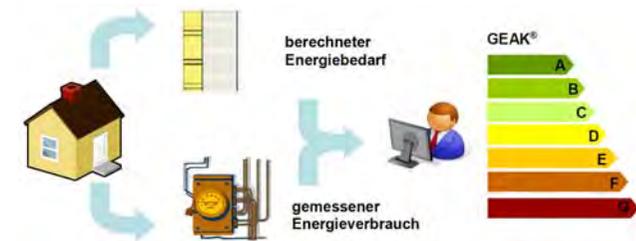
# Gebäudeanalysen



## GEAK® Plus

Erstellen einer umfassenden Auslegeordnung über die bauliche und energetische Situation eines Gebäudes.

- **Aufzeigen möglicher Massnahmen**  
approximative Kosten, energetischer Nutzen
- **Grundlage für jede Entscheidungsfindung**  
Investitionsplanung, Vorgehensweise



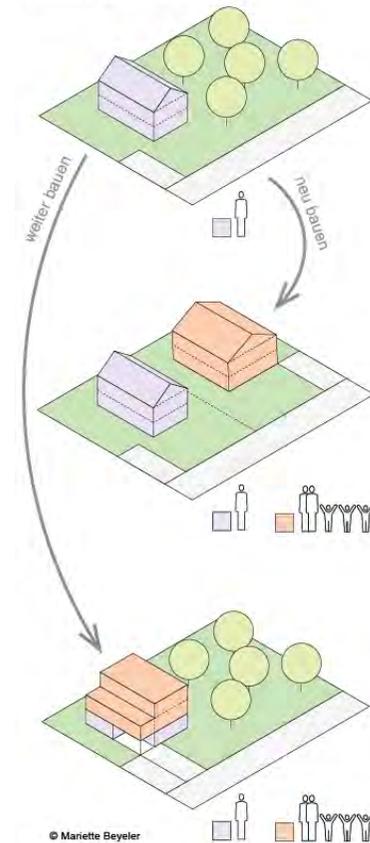
# Gebäudeanalysen

## Modernisierungskonzept

Weiterführung der Gebäudeanalyse unter Berücksichtigung der Nutzungsstrategie, Nutzwertsteigerung und der technisch und wirtschaftlich optimalen Reihenfolge.

- **Erarbeiten eines Modernisierungskonzepts**  
Kosten, energetischer Nutzen, Etappierung, Finanzierung
- **Grundlage für weitere Entscheidungsfindungen**  
Technologieentscheidungen, Offert-Beschaffung

Nutzen und Effizienz steigern durch weiter bauen



# Wie finden Sie Ihre Beraterin oder Ihren Berater?

Wir senden Ihnen eine Liste:

- Anleitung
- die 5 nächsten
- Beratungsprodukt
- Kernkompetenz
- Kontaktangaben
- Kurzbeschreibung



DEPARTEMENT  
BAU, VERKEHR UND UMWELT  
Abteilung Energie

Sehr geehrte Frau Meier

Nachfolgend erhalten Sie eine Übersicht, mit den Energieberatenden in Ihrer Nähe. Besprechen Sie mit einer oder mehreren dieser Personen Ihr Anliegen, Termine und die Kosten. Wenn Sie sich für eine Beratungsperson entschieden haben, bestätigen Sie dies mittels Klick auf "[Person wählen / Datenfreigabe]". Damit ermöglichen Sie der Beraterin oder dem Berater den Zugriff auf die von der energieberatungAARGAU bereits erfassten Daten.

Anrede	Nachname	Vorname	Kurzprofil Berater/-in	Ausgangsort	Distanz in km	Telefon	E-Mail	Definitive Auswahl
Herr			[ anzeigen ]	Mellingen	8			[Person wählen / Datenfreigabe]
Herr			[ anzeigen ]	Birmenstorf	7			[Person wählen / Datenfreigabe]
Herr			[ anzeigen ]	Baden	2			[Person wählen / Datenfreigabe]
Herr			[ anzeigen ]	Baden	3			[Person wählen / Datenfreigabe]
Herr			[ anzeigen ]	Brugg	8			[Person wählen / Datenfreigabe]

**Sie benötigen mehr Zeit?** Dann klicken Sie bitte auf den Button und geben Sie das voraussichtliche Datum Ihrer Auswahl ein.

Verzögerte Auswahl

**Sie möchten das Projekt annullieren?** Dann klicken Sie bitte auf den Button und geben Sie den Annullierungsgrund ein.

Projekt annullieren

**Sie sind sich nicht sicher was nun zu tun ist?**

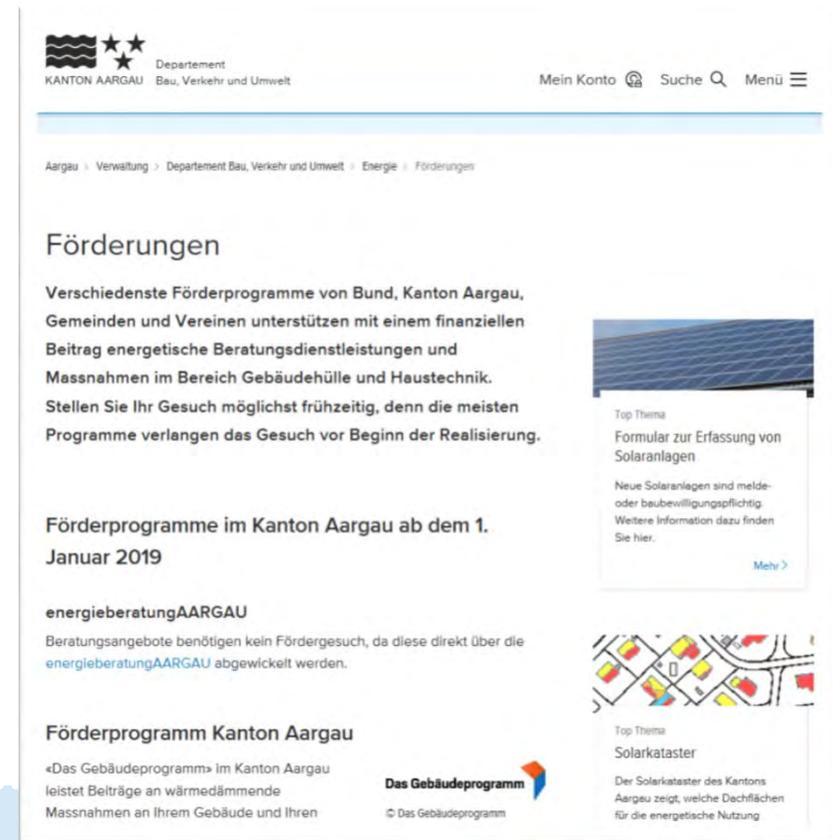
Dann klicken Sie bitte hier!

# Förderübersicht

www.ag.ch/energie > Förderungen

- > Informationen zu aktuellen Förderprogrammen
- > Förderbedingungen des Kantons
- > Erklärvideo und Zugang zum Gebäudeprogramm

DEPARTEMENT BAU, VERKEHR UND UMWELT



KANTON AARGAU Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Mein Konto Suche Menü

Aargau > Verwaltung > Departement Bau, Verkehr und Umwelt > Energie > Förderungen

## Förderungen

Verschiedenste Förderprogramme von Bund, Kanton Aargau, Gemeinden und Vereinen unterstützen mit einem finanziellen Beitrag energetische Beratungsdienstleistungen und Massnahmen im Bereich Gebäudehülle und Haustechnik. Stellen Sie Ihr Gesuch möglichst frühzeitig, denn die meisten Programme verlangen das Gesuch vor Beginn der Realisierung.

**Förderprogramme im Kanton Aargau ab dem 1. Januar 2019**

**energieberatungAARGAU**  
Beratungsangebote benötigen kein Fördergesuch, da diese direkt über die energieberatungAARGAU abgewickelt werden.

**Förderprogramm Kanton Aargau**  
«Das Gebäudeprogramm» im Kanton Aargau leistet Beiträge an wärmedämmende Massnahmen an Ihrem Gebäude und Ihren

**Das Gebäudeprogramm**  
© Das Gebäudeprogramm

Top Thema  
Formular zur Erfassung von Solaranlagen  
Neue Solaranlagen sind melde- oder baubewilligungspflichtig. Weitere Information dazu finden Sie hier.  
Mehr >

Top Thema  
Solarkataster  
Der Solarkataster des Kantons Aargau zeigt, welche Dachflächen für die energetische Nutzung

# Förderung "Das Gebäudeprogramm"

- Gebäudehülle
- Bonus Aussenwand gegen Aussenklima
- Gesamtmodernisierung (90% der Hauptflächen)
- Gesamtmodernisierung mit Minergie-Zertifikat
- Ersatzneubau Minergie-P



Das Gesuch muss vor Baubeginn eingereicht werden.  
Weitere Informationen und Bedingungen im Förderprogramm.

Vereinfachte Darstellung, Bedingungen gemäss aktuellem Förderprogramm

# Energiefranken - So einfach gelangen Sie zu Förderbeiträgen

Geben Sie hier die Postleitzahl des Gebäudestandorts ein - und Sie erhalten eine Auflistung aller Energie-Förderprogramme der Schweiz. Die Suche umfasst Förderprogramme der Kantone, Städte und Gemeinden sowie Kampagnen von regionalen Energieversorgungsunternehmen.

[www.energiefranken.ch](http://www.energiefranken.ch)



DEUTSCH | FRANCAIS | ITALIANO



PLZ eingeben



Gesuch einreichen



Geld kassieren



So einfach gelangen Sie zu Förderbeiträgen

PLZ oder Ort



SUCHEN

# Energiefranken

Förderbeiträge für 5000 Aarau

→ NEU SUCHEN

PRIVAT

BUSINESS

 Gebäudehülle Sanierung

0

 Heizung

5

 Warmwasser

3

 Stromerzeugung

5

 Haushaltgeräte

1

 Beratung

3

# Sonnenenergie nutzen

www.sonnendach.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE  
Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz  
Bundesamt für Landestopografie swisstopo



Dach

Fassade

Wie viel **Strom** oder **Wärme** kann mein Dach produzieren?

Suchen Sie Ihre Adresse...

...ODER LOKALISIEREN SIE SICH ↗



Solarrechner

Mit dem Solarrechner können Sie die ungefähre Energieproduktion, die Gesamtkosten und die Amortisationsdauer einer auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Solaranlage berechnen.

**1 Standort / Technologie**  
 Postleitzahl: 5000  
 Aaria  
 Solarwärme: Photovoltaik  
 Manuelle Auslegung

**2 Bewohner im Haus / System**  
 Bewohner im Haus: 27  
 System: Hausstrom

**3 Orientierung / Neigung**  
 Orientierung der Module: Süd  
 Neigung: 30°

**4 Größe der Anlage**  
 beliebige Dachfläche: 143 m²  
 24° SW

Wintereinstellungen: ...  
 Referenz-Wetterstation: ...  
 Monatswerte: ...

**Ergebnisse Simulation**

Gesamtstromproduktion	19128 kWh / Jahr
Solarstrom selber verbraucht	8047 kWh / Jahr
Eigenverbrauchsanteil	40.6 %
Solarstrom ans Netz abgeben	11781 kWh / Jahr
Kosten schlüsselfertige Anlage	48190 CHF
Kleine Erntehergütung HLEIV	9560 CHF
Amortisationsdauer der Anlage	10 Jahre

**Erzeugter / verbrauchter / eigenverbrauchter Strom**

# Newsletter

> Jetzt anmelden unter  
**www.ag.ch/bvu > über uns > Newsletter**

> Über 2'000 Abonnenten

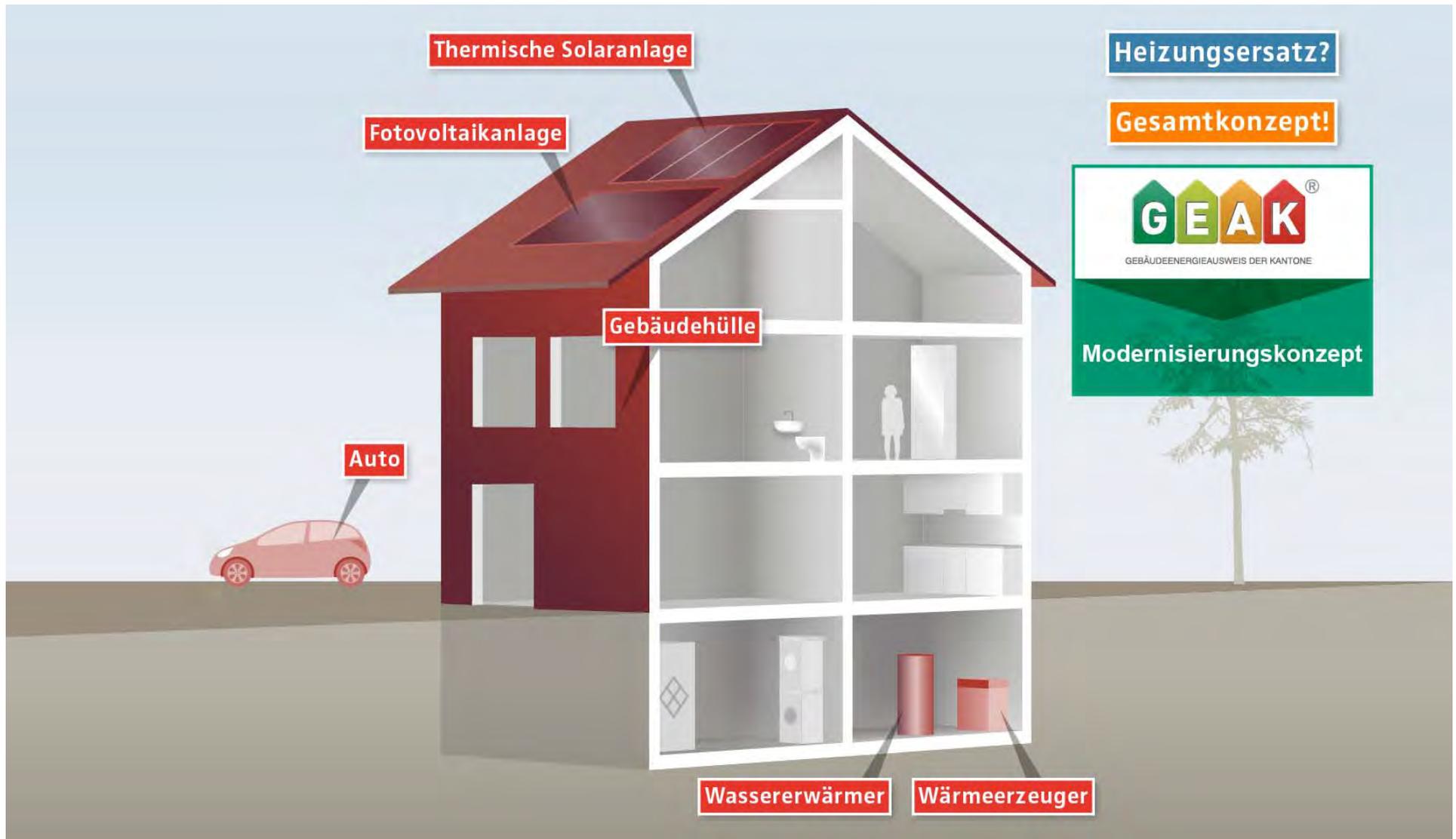
> Die Gelegenheit, energetisch  
am Ball zu bleiben...

**... und vieles mehr!**



# Warum sind eine umfassende Beratung und Informationen wichtig?

... ein Beispiel zum Schluss

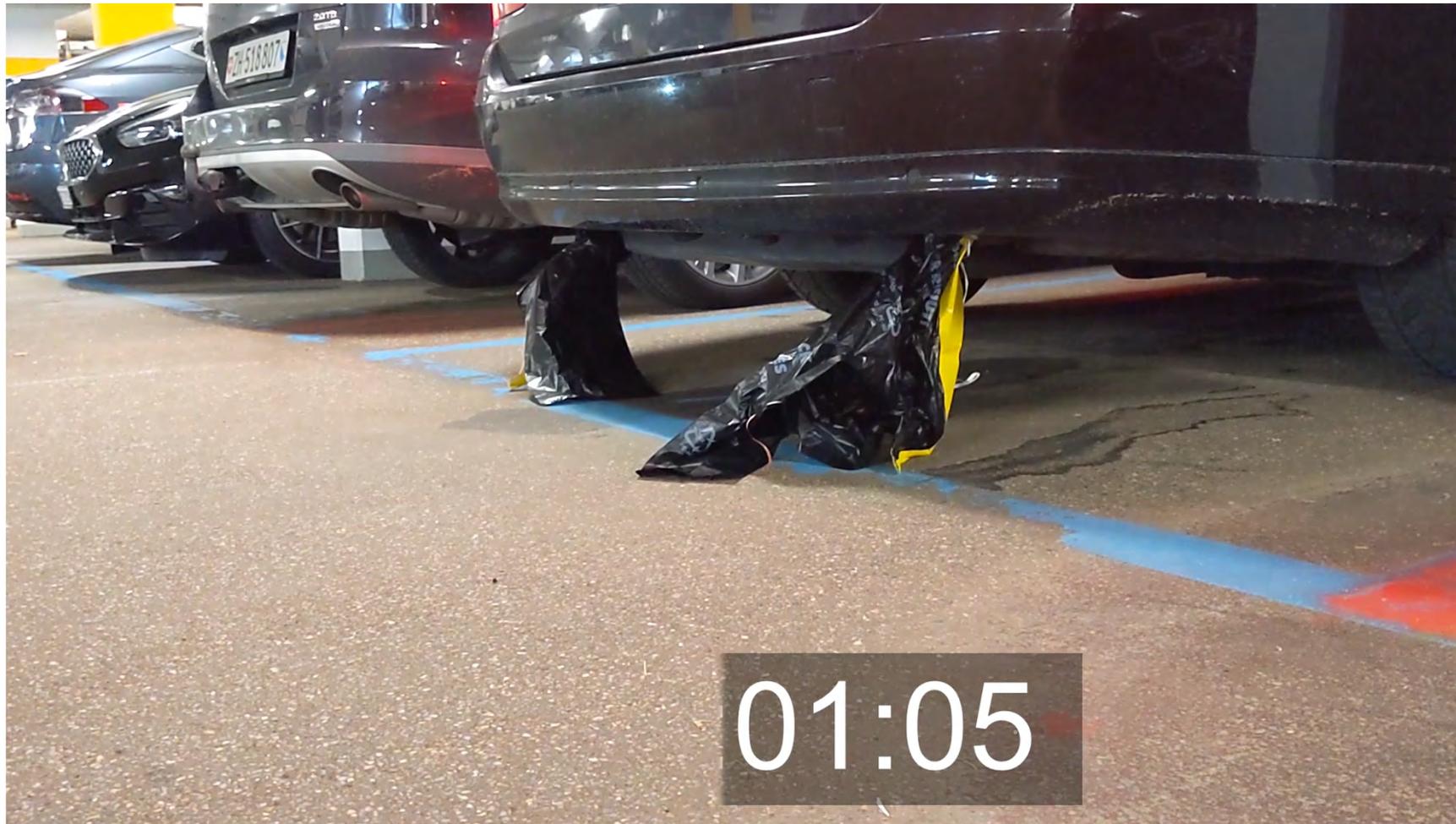


# Elektromobilität heute

Gian Güler  
Projektleiter  
e'mobile



# Abfall



# Rohstoffe?

## Benziner



**0 % Recycling**

## Elektroauto



**100 % Recycling**

# Lithiumgewinnung

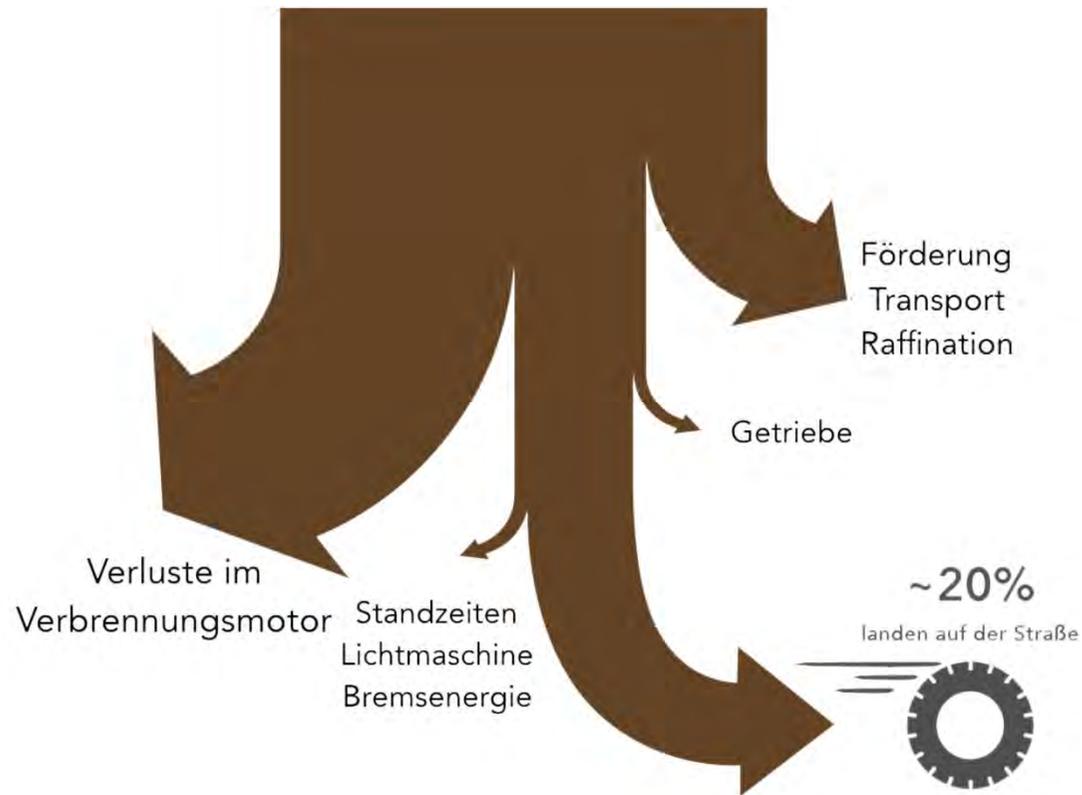


# Erdölförderung

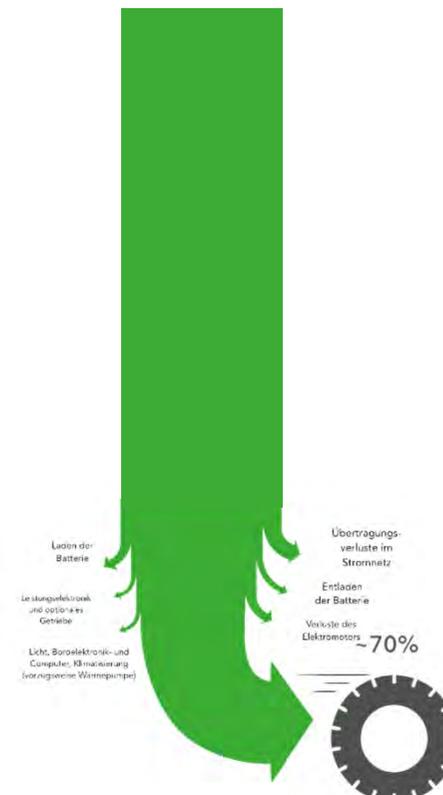


# Wirkungsgrad Theorie

## Verbrenner



## Elektroauto



# Wirkungsgrad Praxis



# Gewicht

## Verbrenner



Renault Clio (1.2 - 1.3t)



Hyundai Kona ICE (1.4 - 1.6t)



BMW 3 (1.4 - 1.6t)

## Elektroauto



Renault Zoe (1.5t)



Hyundai Kona e (1.8t)

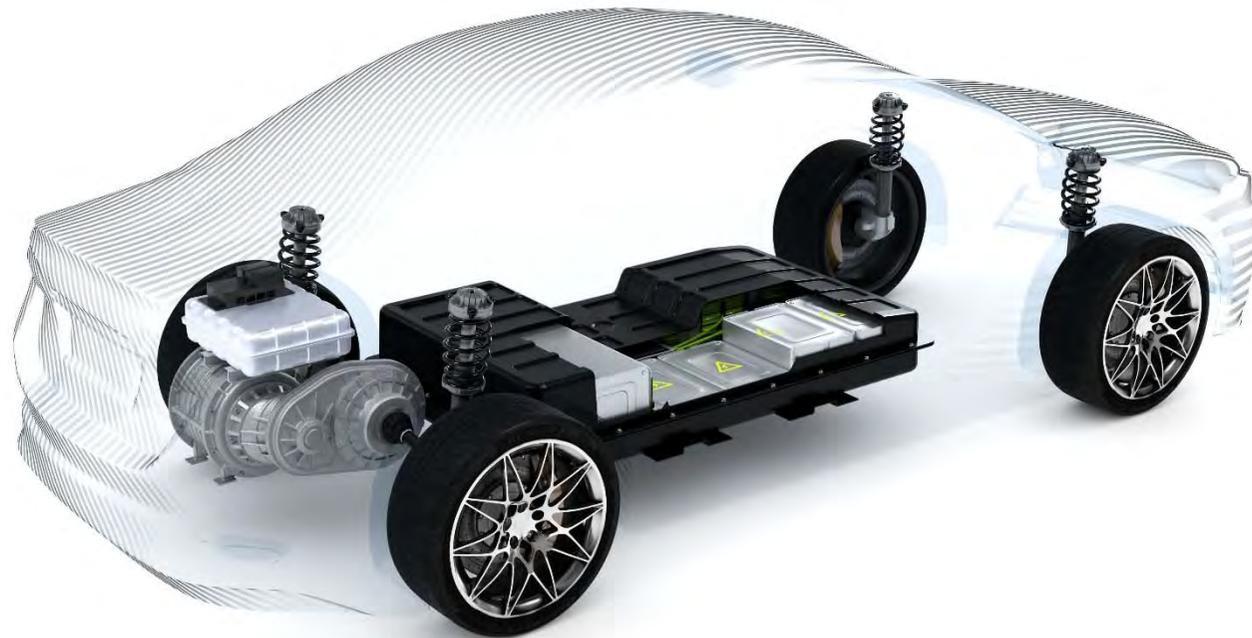


Tesla Model 3 (1.6 - 1.9t)

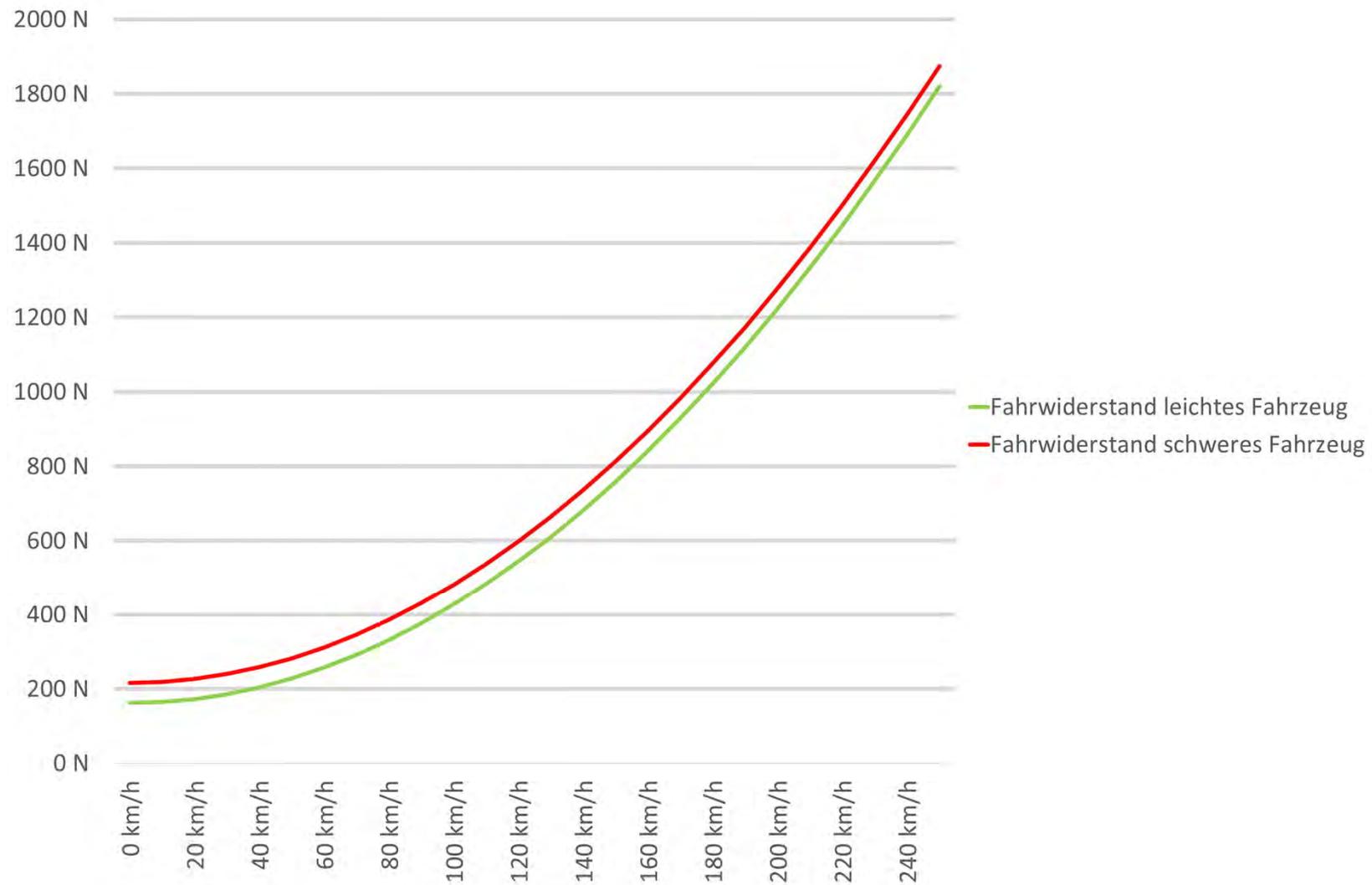
+ 15%  
bis  
+ 30%

# Mythos Gewicht

- Energieverbrauch Fahrzeug
  - Rollwiderstand
  - Luftwiderstand
  - weitere Faktoren wie Hangabtriebskraft



# Luft- und Rollwiderstand



# Der Berg



# Mobilität Bevölkerung Schweiz 2015

89% der Bevölkerung sind an einem durchschnittlichen Wochentag mindestens 1 Mal ausser Haus unterwegs



Anteil der Haushalte mit Auto(s), Velo(s)

Anteil der Bevölkerung mit ÖV-Abo(s)

78%



65%



57%

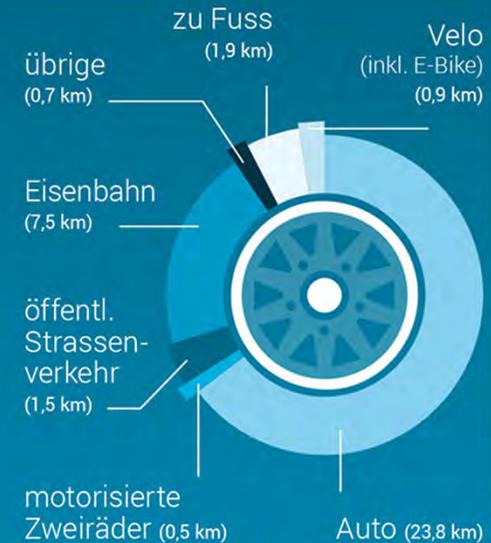
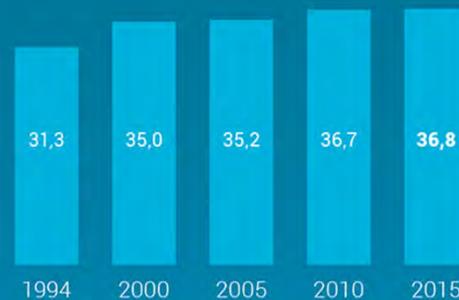


## 1,6 Personen

mittlerer Besetzungsgrad der Autos

## 36,8 km

Tagesdistanz pro Person, im Inland



## 90,4 Minuten

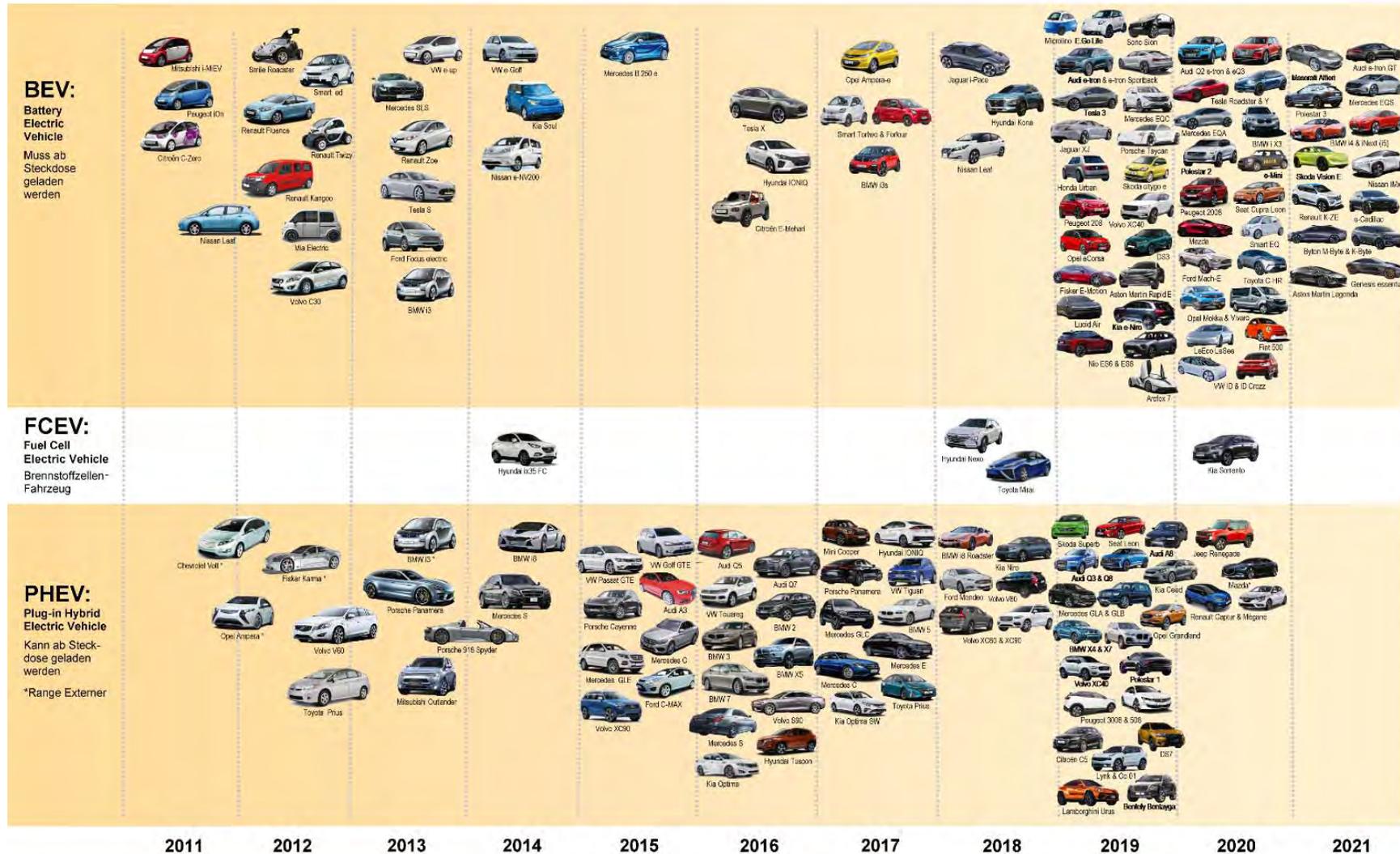


Tagesunterwegszeit pro Person, im Inland

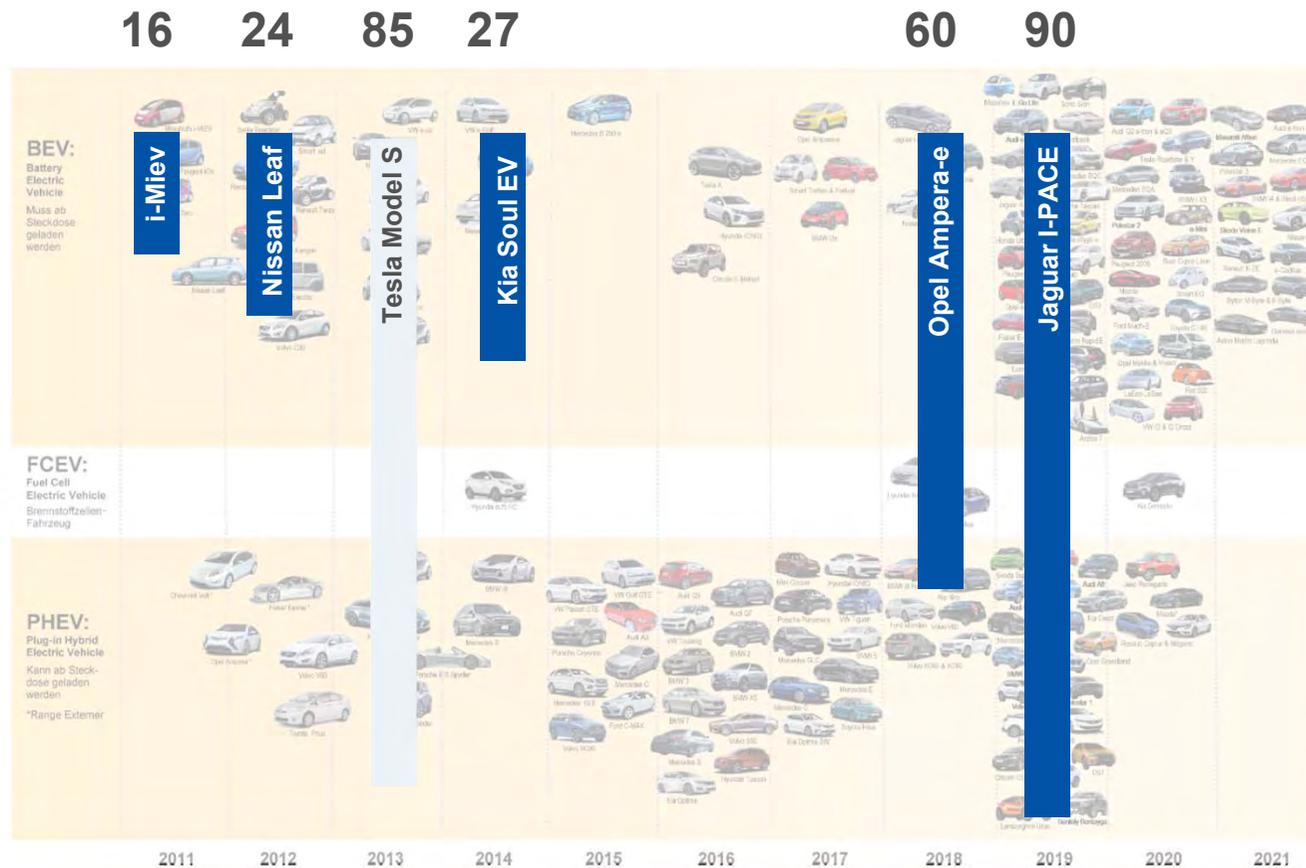
(davon 8,2 Minuten Warte- und Umsteigezeiten)



# Markteinführung Elektroautos Schweiz



# Entwicklung Batteriekapazität (kWh)

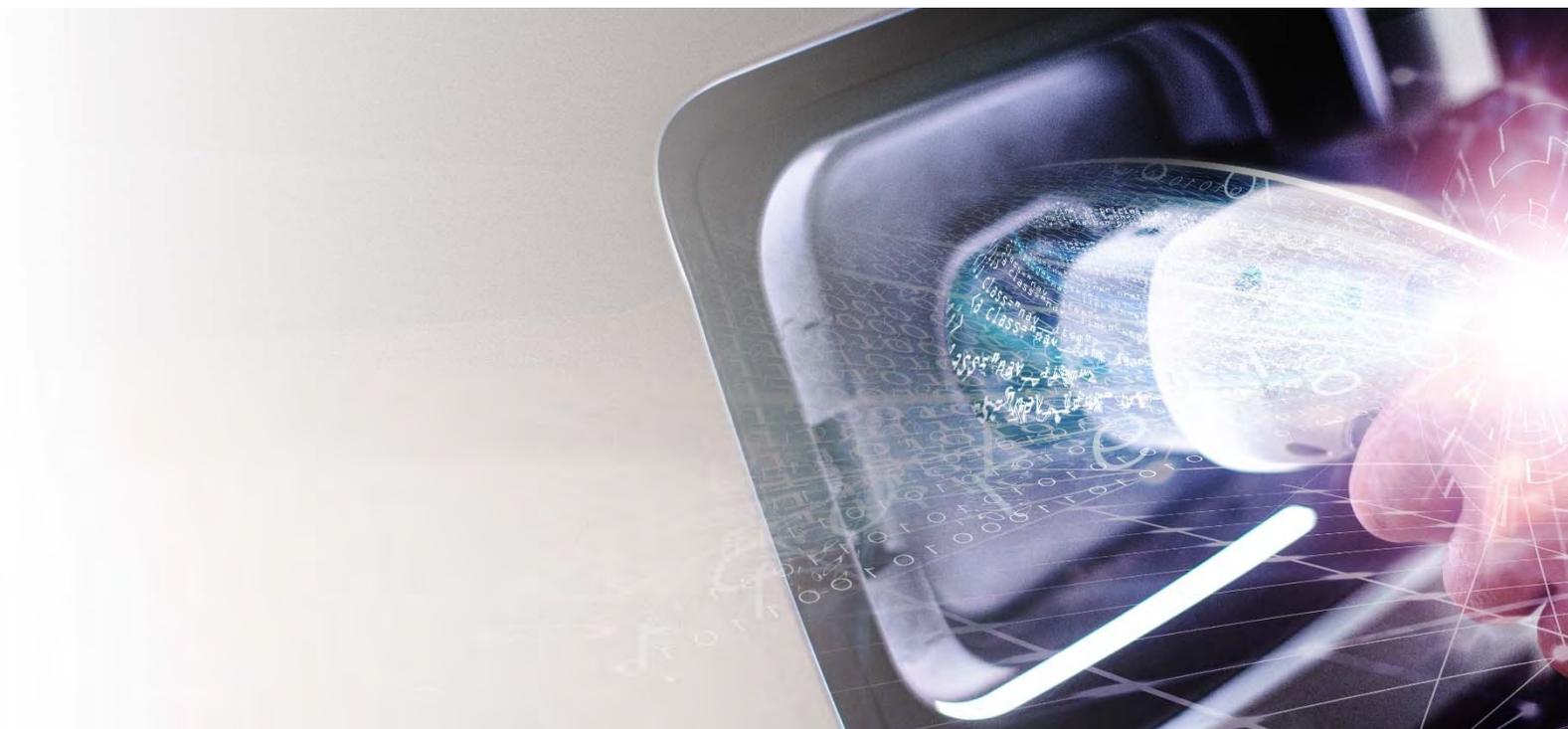


# Fortschritt Batterieentwicklung

	ZOE Z.E. 20	ZOE Z.E. 40	ZOE Z.E. 50
Markteinführung	2013	2017	2019
Batteriekapazität	22 kWh	41 kWh	50 kWh
Steigerung zum Vormodell	-	+ 86 %	+ 22 %
Batteriegewicht	290 kg	305 kg	326 kg
Gewichtzunahme	-	+ 5 %	+ 7 %
Volumenzunahme	-	+ 0 %	+ 0 %



# Tanken, Laden oder Ausruhen?

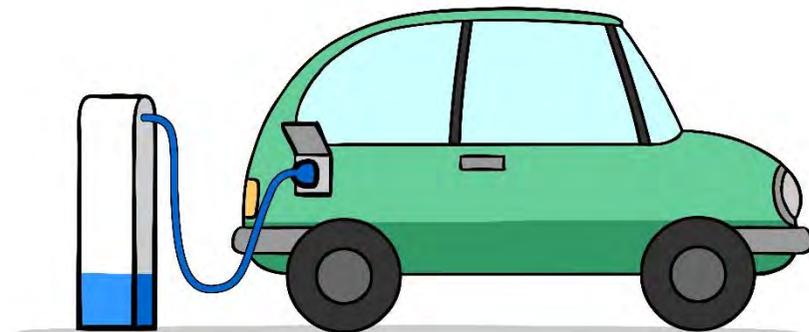


# Umdenken

Alt

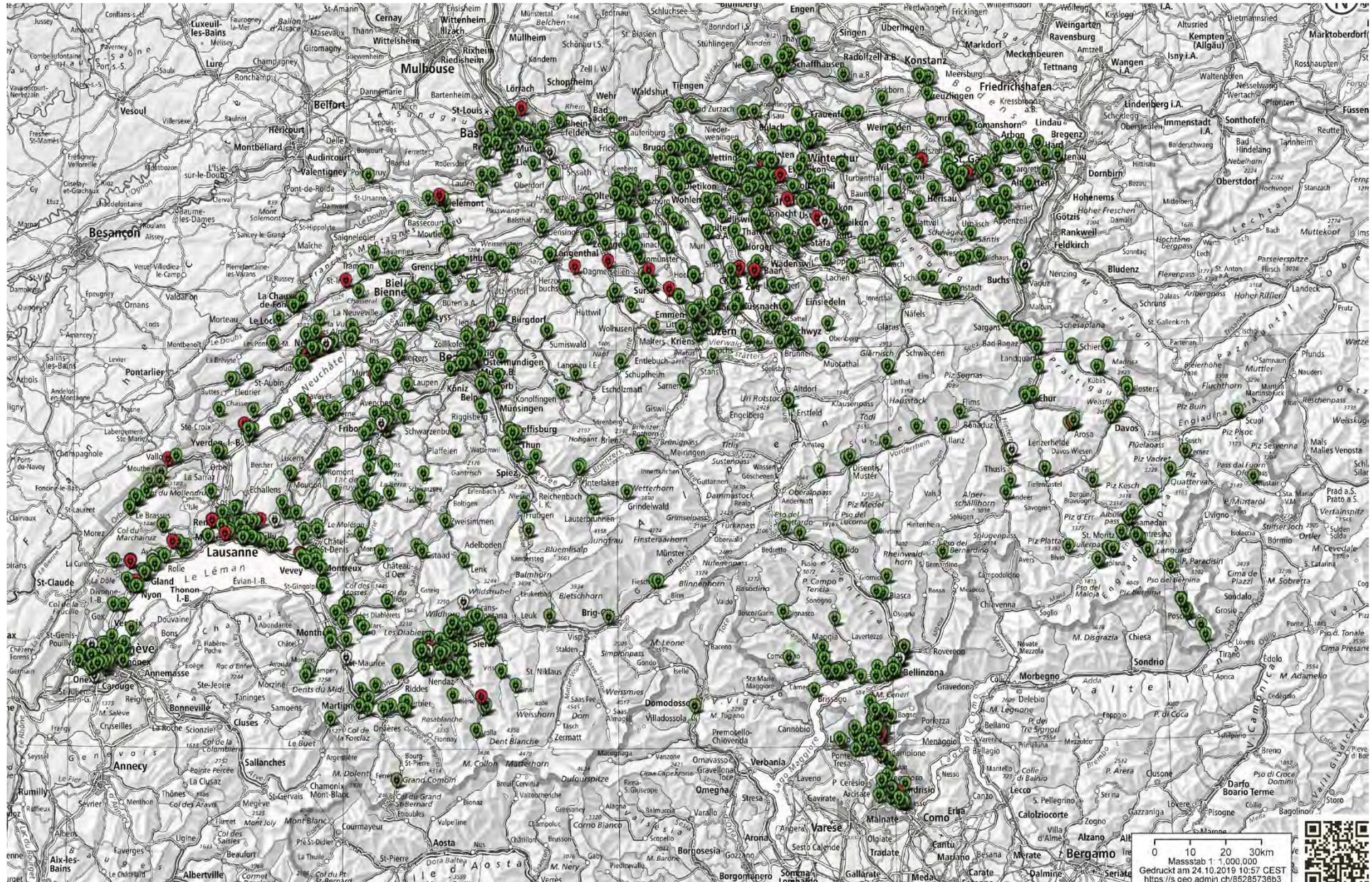


Neu





# Wichtige Fakten



# Anschlüsse (Infrastruktur)



Typ 13	CEE 16	CEE 16	Typ 2
1.8 kW	3.7 kW	11 kW	22 kW
			
			
			
im Notfall	im Alltag		

# Anschlüsse (Fahrzeug)

Typ 1	Typ 2	CCS	CHAdeMO
3.7 kW	22 kW	> 50 kW	> 50 kW
			
			
			
<b>im Alltag</b>		<b>Langstrecke</b>	

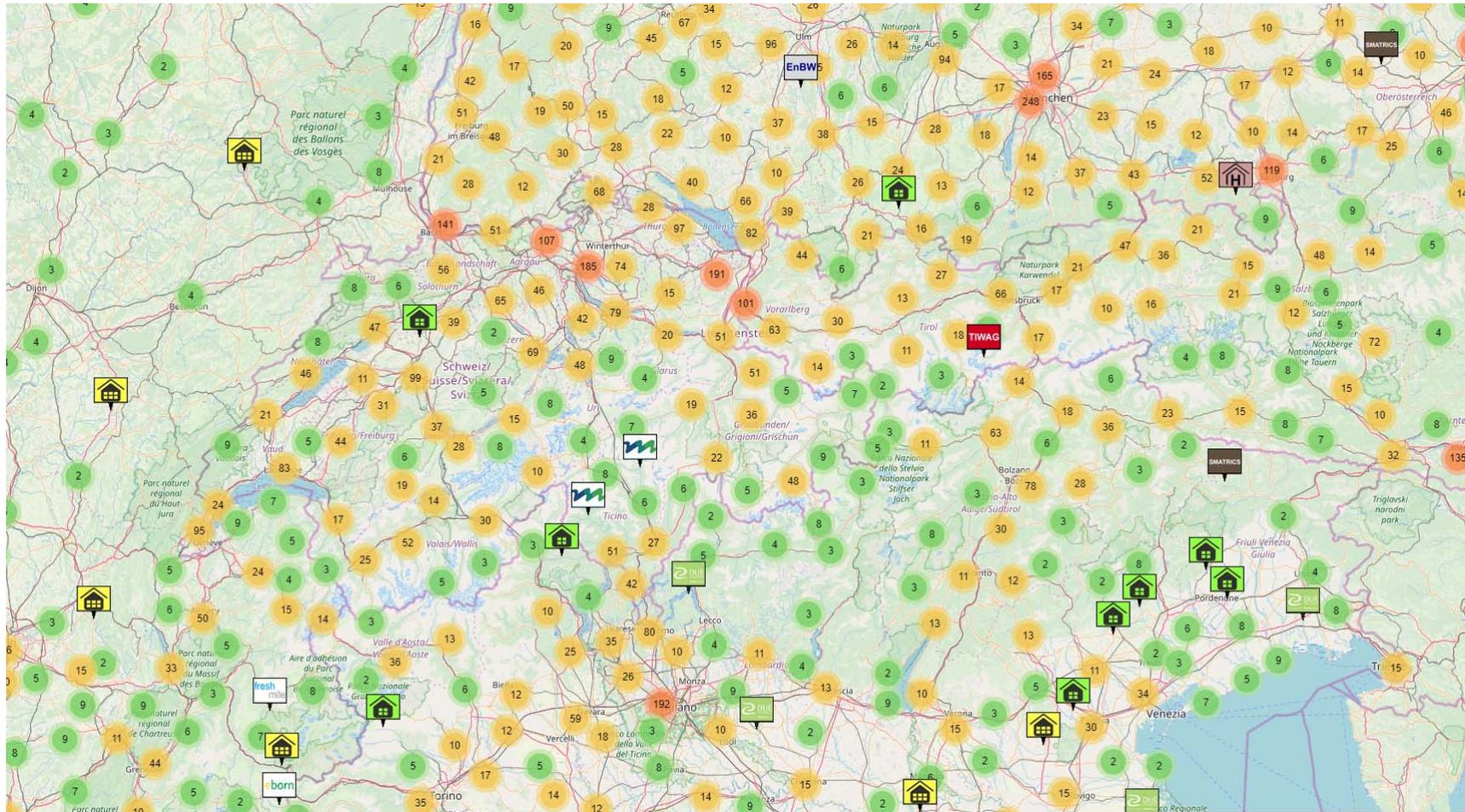


# Ladeleistung, Akku, Reichweite, Verbrauch

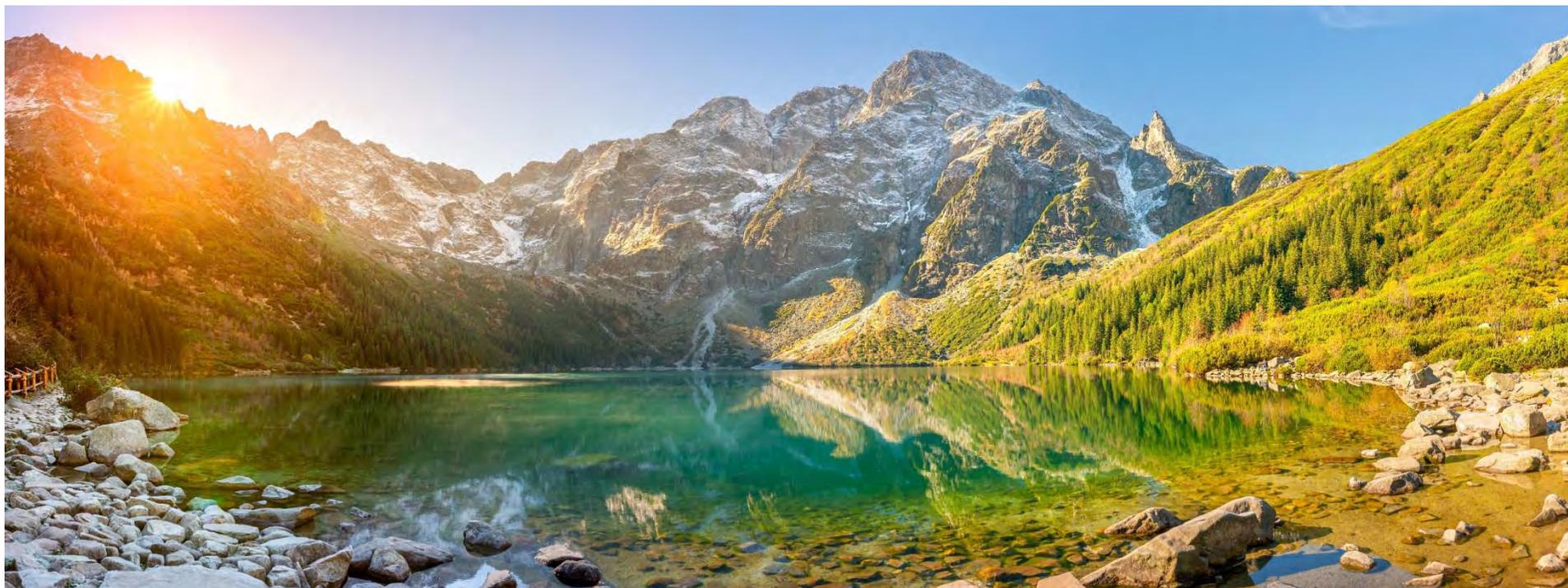


	Tesla Model S	Renault Zoe	BMW i3	Nissan Leaf	Hyundai Kona e	Opel Ampera e
kW AC	16 	43 	11 	6.6 	7.2 	3.7 
kW DC	120 	50  	50  	50  	100  	50  
kWh Akku	100	50	38	40	64	60
km Range	520	395	260	270	470	380
kWh/100	19	13	14	15	12	15
l/100km BÄ	2.1	1.5	1.6	1.7	1.4	1.7

# Reisen mit dem Elektroauto



# Besten Dank



# Solarenergie optimal nutzen

---

# Solarenergie optimal nutzen

# Solarenergie optimal nutzen

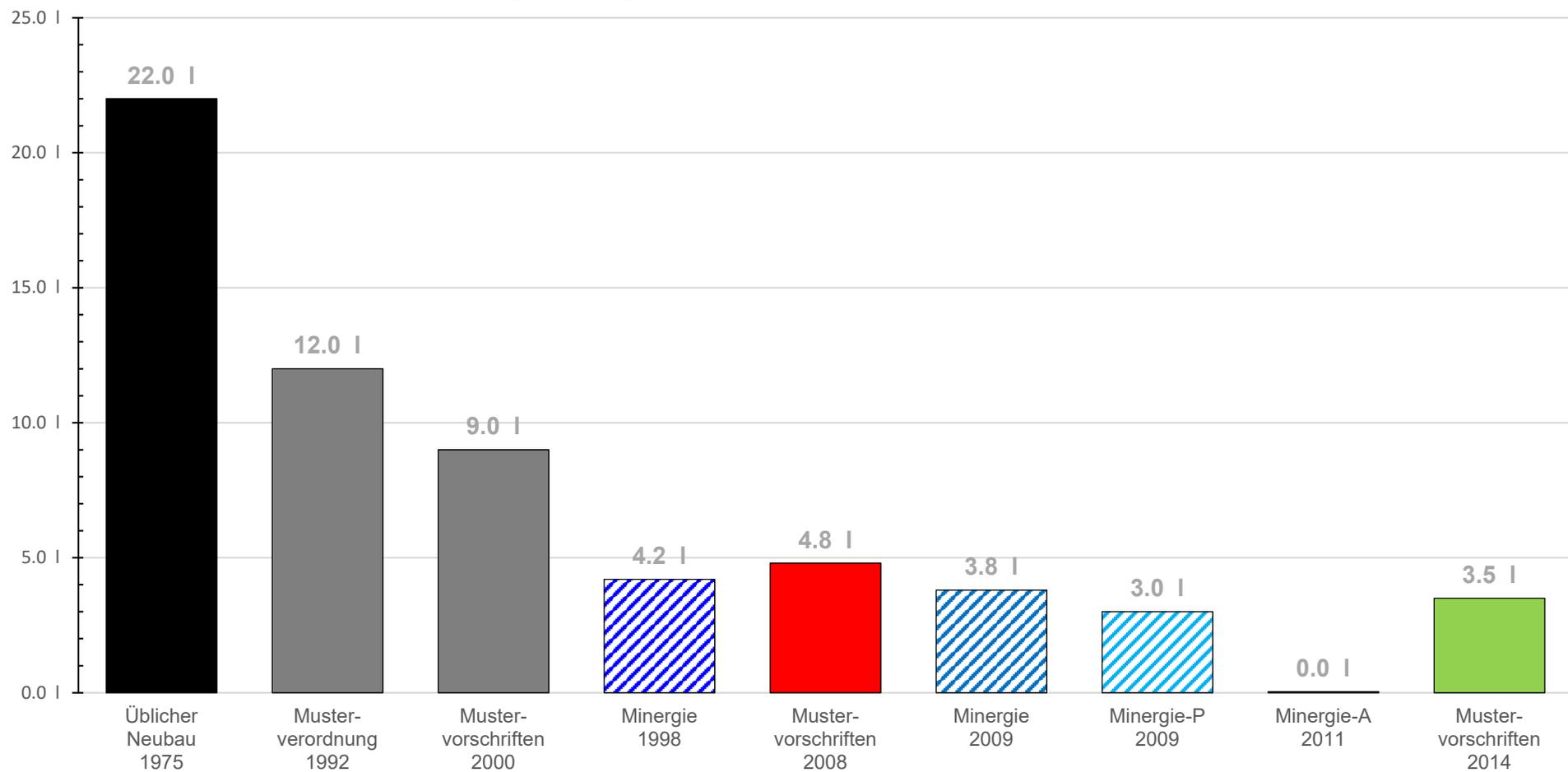
## Inhalt

- Gebäudehülle / Gebäudeausrichtung
- Erneuerbarer Eigenstrom
- Heizung / Warmwasser / Energiespeicher
- Fallbeispiel MFH Überbauung Möriken
- Wie vorgehen als Eigentümer?

# Solarenergie optimal nutzen

## Gebäudehülle

Liter Heizöl-Äquivalent pro m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche und Jahr



# Solarenergie optimal nutzen

## Gebäudeausrichtung



# Solarenergie optimal nutzen

Erneuerbarer Eigenstrom

## Stand der Technik







# Solarenergie optimal nutzen

Erneuerbarer Eigenstrom

## Wirtschaftlichkeit



**PV = 18 kWp    Batteriekapazität 16 kWh**

Energieertrag / 30 Jahre	kWh	486'000
Kosten PV und Batterie	CHF	52'000.-

Kosten/kWh	CHF	0.11
Unterhalt	CHF	0.06
Total/kWh	<b>CHF</b>	<b>0.17</b>

2% Kapitalverzinsung	CHF	0.04
Total/kWh	<b>CHF</b>	<b>0.21</b>

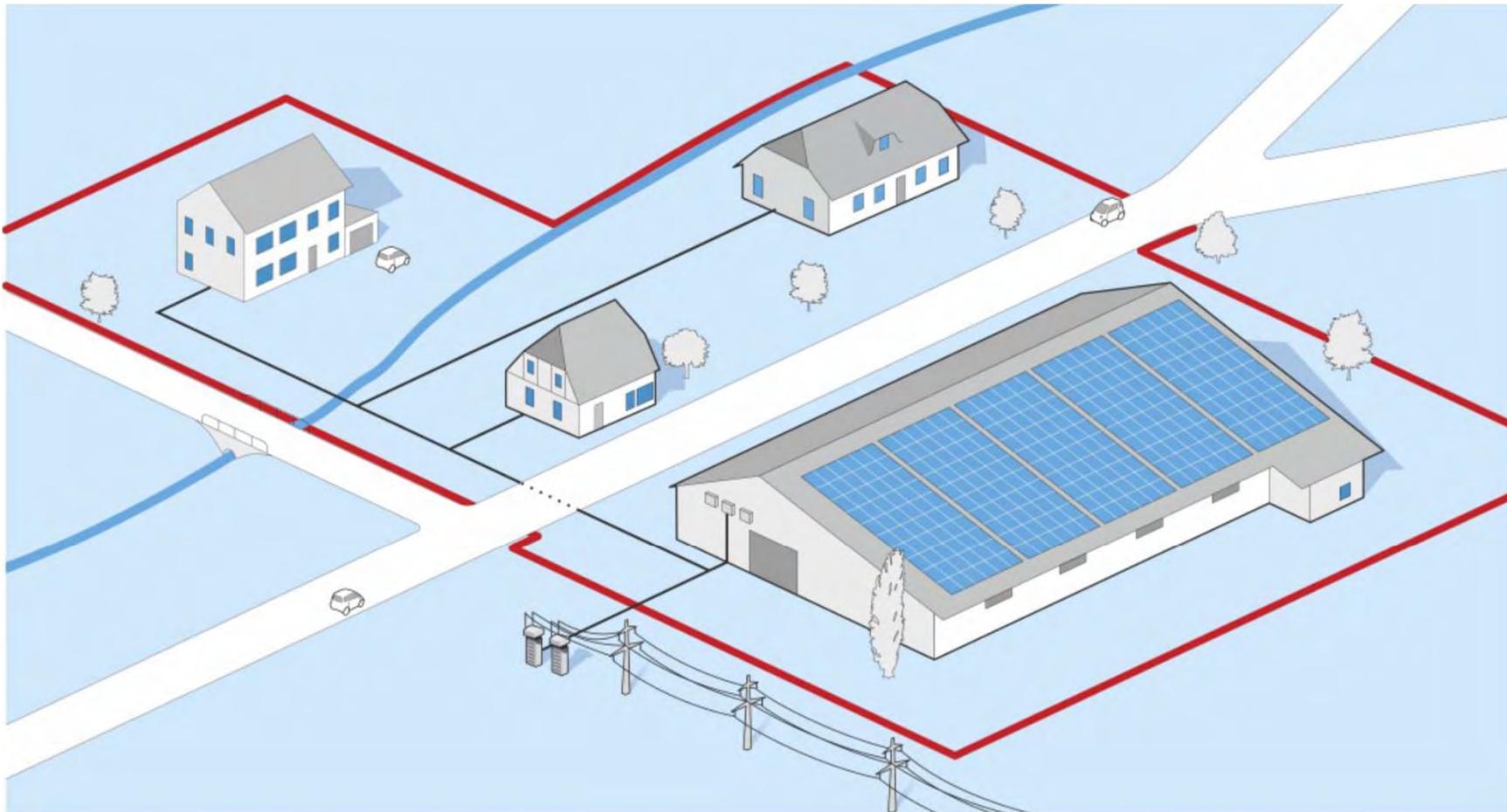
Ergebnis:

**Eigenversorgung April bis Oktober**

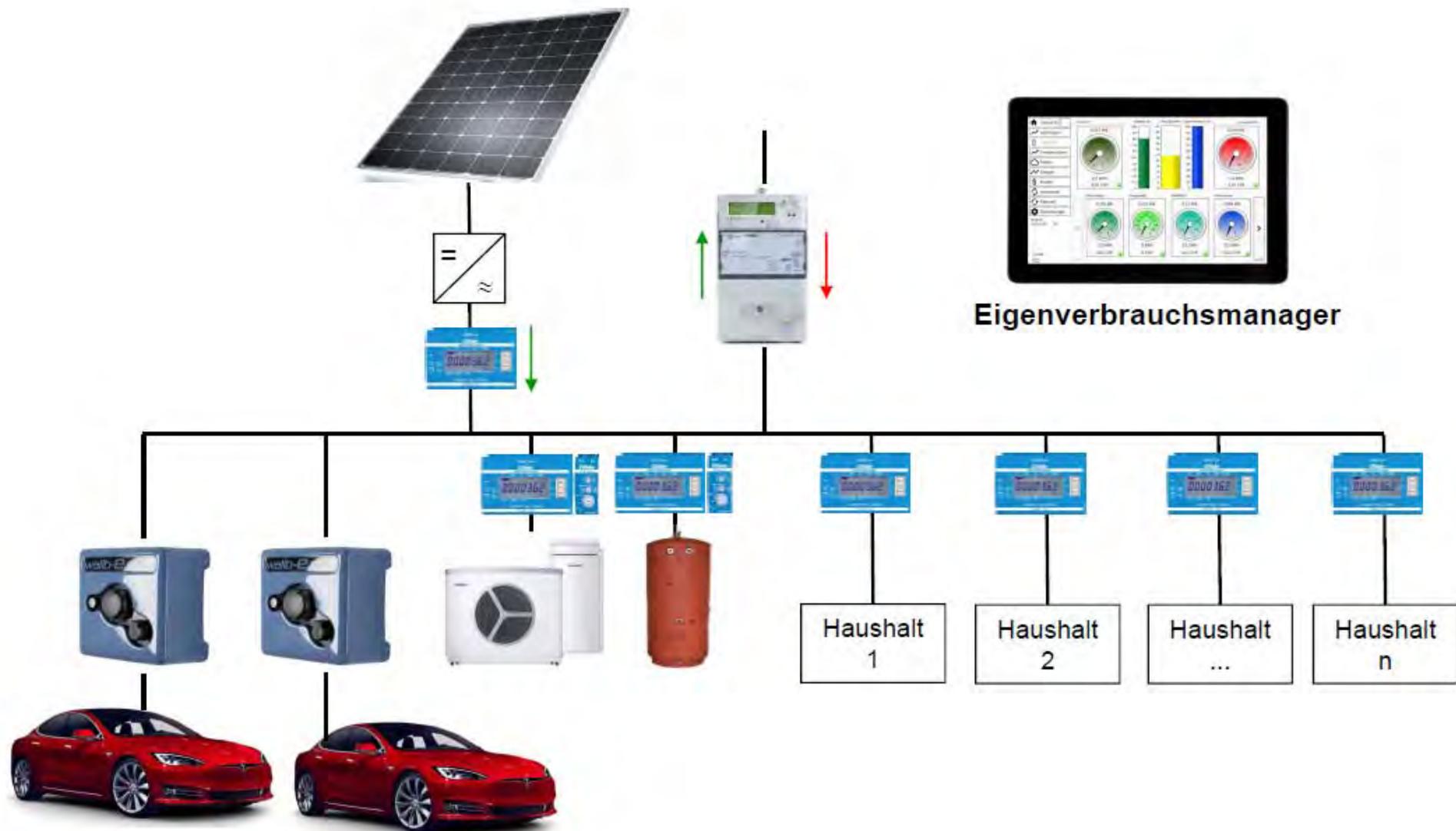
# Solarenergie optimal nutzen

Erneuerbarer Eigenstrom

## ZEV (Zusammenschluss zum Eigenverbrauch)



# Solarenergie optimal nutzen



# Solarenergie optimal nutzen

Heizung / Warmwasser / Energiespeicher

## Überblick behalten, kombinieren was Sinn macht



# Solarenergie optimal nutzen

Heizung / Warmwasser / Energiespeicher

## Energiespeicher



# Solarenergie optimal nutzen

Heizung / Warmwasser / Energiespeicher

Batterie, Mobilität



# Solarenergie optimal nutzen

Heizung / Warmwasser / Energiespeicher

## Gebäudemasse



# PlusEnergie-Haus Überbauung Möriken





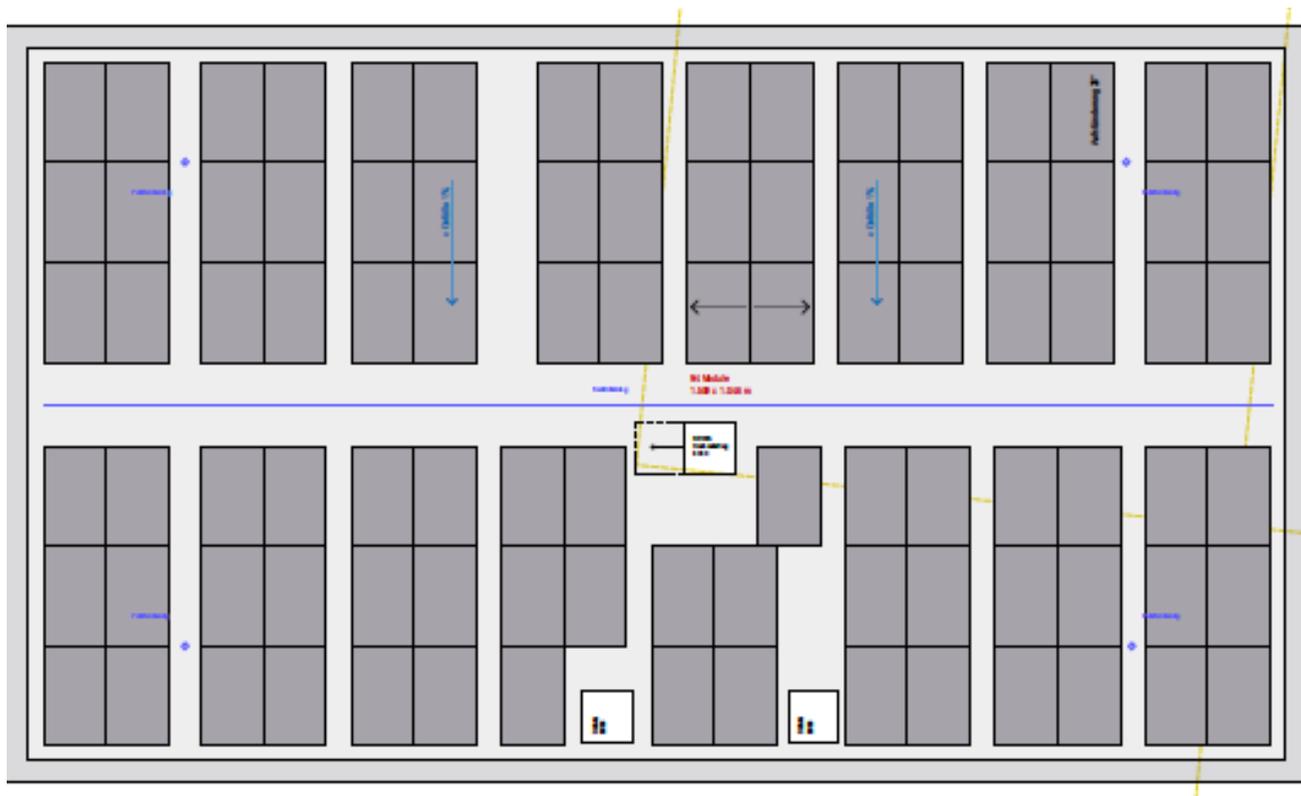


# Solarenergie optimal nutzen

Fallbeispiel MFH Überbauung Mörriken

## Energieproduktion PVA

### Flachdächer



# Solarenergie optimal nutzen

Fallbeispiel MFH Überbauung Möriken

## Energieproduktion PVA

### PV Brüstungen der Attikawohnungen



# Solarenergie optimal nutzen

Fallbeispiel MFH Überbauung Möriken

## Energieproduktion PVA

## Fassadenanlagen



# Eigenverbrauchsoptimierung

- **Lastverschiebung** → WP am Tag laufen lassen, Haushaltgeräte am Tag laufen lassen
- **Speichern** → Warmwasser + Pufferspeicher, Gebäude als Speicher nutzen, Autobatterien
- **Solaroptimiertes Management** → Verbraucher managen

# Solarenergie optimal nutzen

Fallbeispiel MFH Überbauung Mörriken

## Eigenverbrauchsmanager



# Solarenergie optimal nutzen

Fallbeispiel MFH Überbauung Möriken

## Eigenverbrauchsmanager

### Neuer Ansatz: lokale Strombörse mit variablem Preis

- Bewohner hat Anreiz zum Eigenverbrauch
- Betreiber hat Erlös (Verkauf Eigenstrom)



# Solarenergie optimal nutzen

Fallbeispiel MFH Überbauung Möriken

## Eigenverbrauchsmanager

- Tiefgarage mit 55 Plätzen
- Ladestationen sind über EVM gesteuert
- In der Garage ist die Installation von Ladestationen mit einem Flachbandkabel vorbereitet



# Solarenergie optimal nutzen

Wie vorgehen als Eigentümer

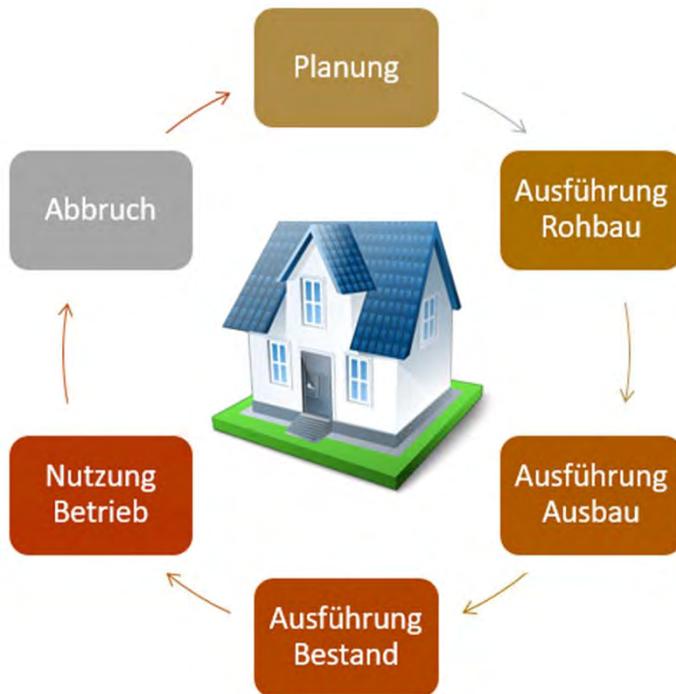
## Modernisierungen



# Solarenergie optimal nutzen

Wie vorgehen als Eigentümer

## Neubauten

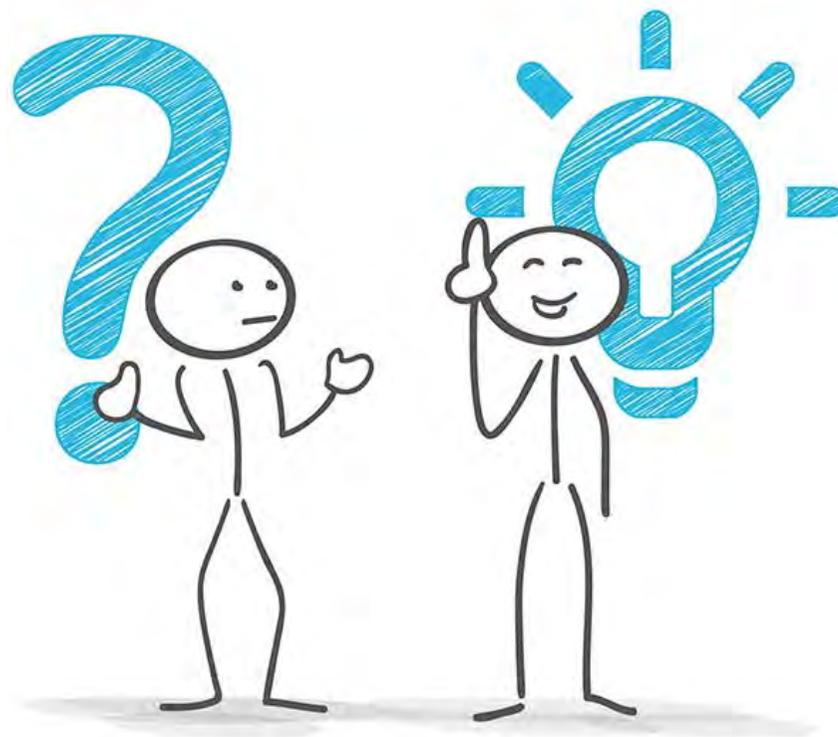


Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



[setz-architektur.ch](http://setz-architektur.ch)

# Gut unterwegs mit eigenem Strom



<http://kintasio.de>

# Rückmeldung und Präsentation

Ihre **Rückmeldung** ist uns wichtig!

Sie erhalten in den kommenden Tagen einen Link zur Umfrage und zur Präsentation.



Kontaktangaben können im Anschluss an die Präsentation hier nachgemeldet werden.

Wir danken für Ihre Teilnahme.

# Gut unterwegs mit eigenem Strom

Und nun sind Sie zum Apéro eingeladen.



**energieberatung AARGAU -  
eine Dienstleistung des Kantons Aargau**

**Damit Sie auch  
zukünftig gut  
unterwegs sind!**

