

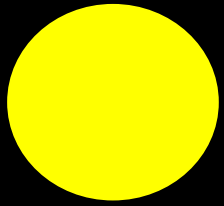


Smart unterwegs mit Solarstrom

Informationsanlass | 24. Oktober 2018 - Stadtsaal Wil
„Smarte Gebäude und Elektromobilität zahlen sich aus“

Stefan Grötzinger, Energiebeauftragter Stadt Wil





Agenda | Smart unterwegs mit Solarstrom



Solarstrom | Sonnenstrom in der Stadt Wil



Unterwegs | Mobilität in Wil



Smart | Dienstleistungen Mobilität und Solarstrom

Auftrag

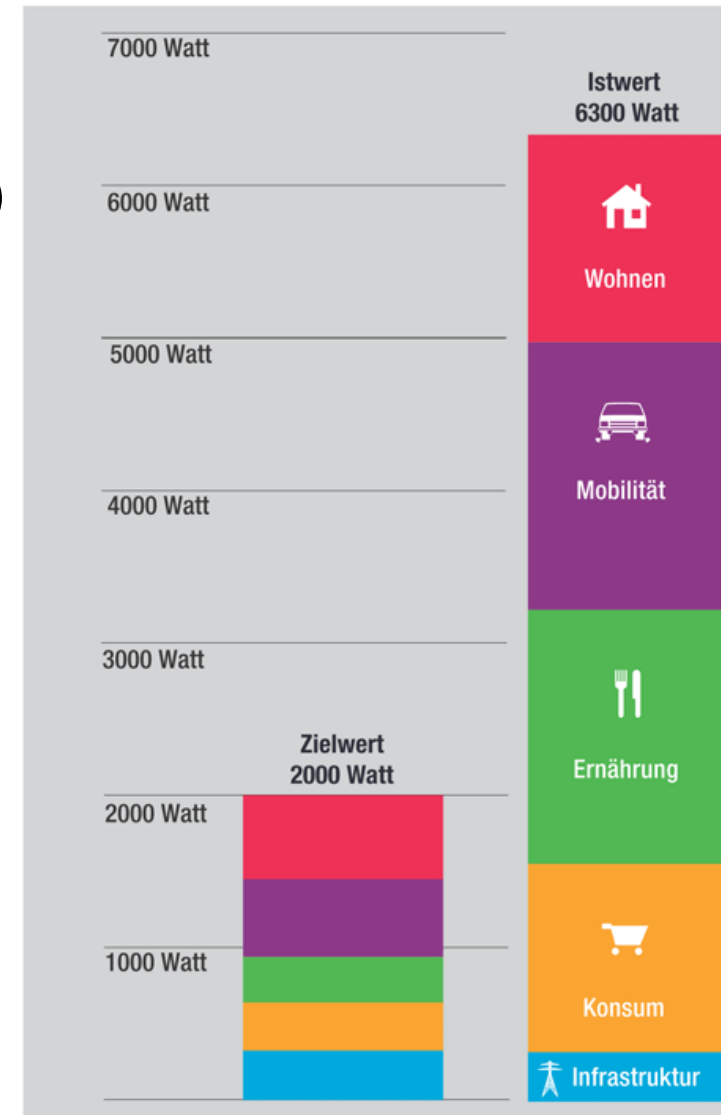
Pariser Klimaabkommen (Klimaerwärmung)

> Energiestrategie Bund 2050

> Energiekonzept Kanton St. Gallen

> Energiekonzept Stadt Wil

- Ziele Wärme / **Strom** / **Mobilität**
- Vision 2000 Watt-Gesellschaft
- Energiestadt Gold bis 2022
- Smart City Wil



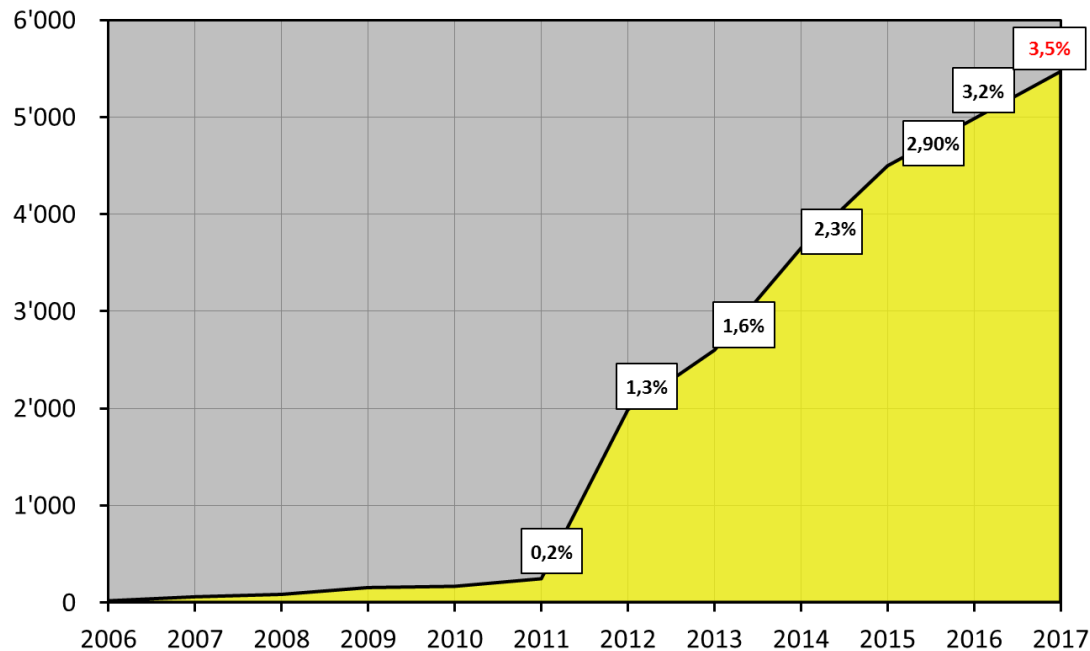
Solarstrom



Entwicklung Solarstrom in der Stadt Wil

Solarstromproduktion im Gemeindegebiet Wil [MWh/a]

Stand 31.12.2017, prozentual bezogen auf den Stromabsatz des Gemeindegebietes



Potenzial

40'000 MWh pro Jahr

Ziele Energiekonzept

2020: 5% Solarstromanteil

2050: 15% Solarstromanteil

Stand Ende 2017 in Wil

3.5 % Solarstromanteil

3.1 % in der Schweiz

PV-Anlagen auf den Dächern der Stadt Wil



Anlagen

240 Private Anlagen

15 öffentliche Anlagen TBW

«Sonnenstrom-Ernte» live!

Leistung, Energie

und Umweltwirkungen der

öffentlichen TBW Anlagen:

www.tb-wil.ch

Energiefonds der Stadt Wil Förderbeiträge für Solarenergie

Solarwärme

Erdgas mit Sonne

bis zu 2700 Franken



Solarstrom

Investitionsbeitrag an PV-Anlage

500 Franken pro kWp
15 Rappen Einspeisevergütung TBW



Bereits 1 Mio. Franken aus Energiefonds
für Wiler Solar-Anlagen investiert

Mobilität



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



36,8 km

Tagesdistanz pro Person, im Inland



Velo (inkl. E-Bike) (0,9 km)



Auto (23,8 km)

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

Anteil der Bevölkerung

78%
65%

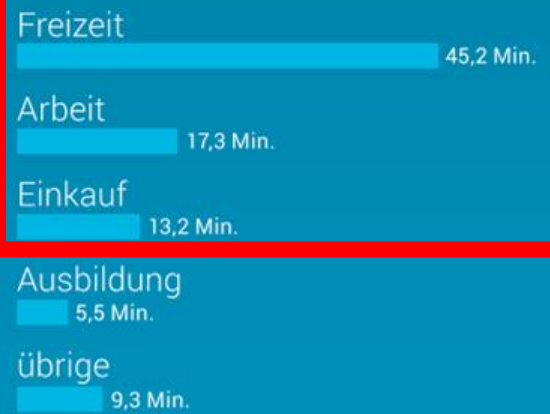
1,6 Personen

mittlerer Besetzungsgrad der Autos

50,4 Minuten

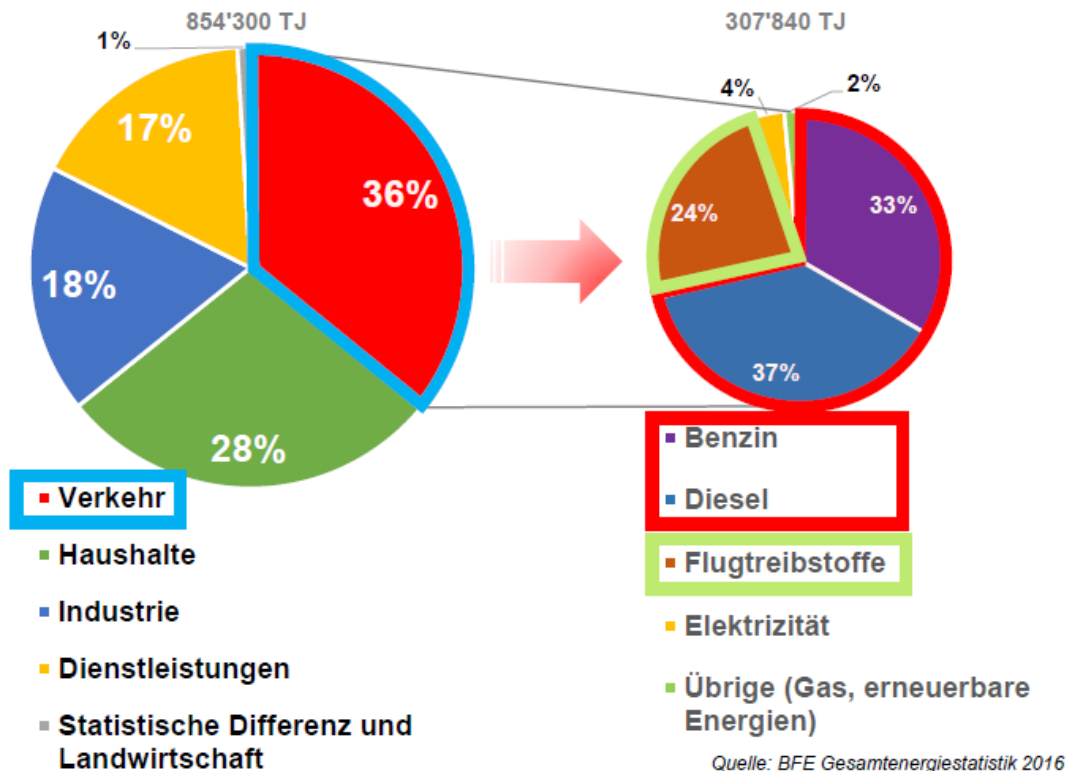
Tagesunterwegszeit pro Person, im Inland

(davon 8,2 Minuten Warte- und Umsteigezeiten)



Verkehr als grösster Energieverbraucher

Endenergieverbrauch 2016



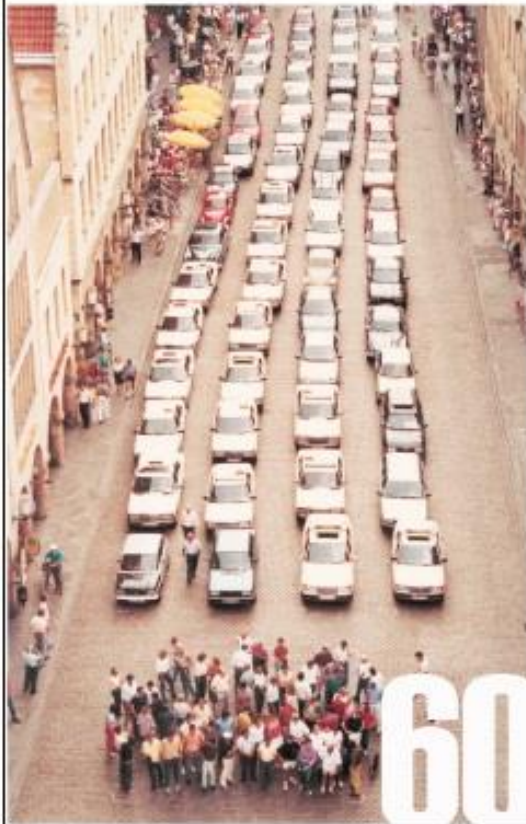
Verkehr

36% des Energieverbrauchs
40 % der CO₂-Emissionen
95% fossile Energieträger

Auslandabhängigkeit
9.3 Mrd. CHF für Treibstoffe / a

Elektromobilität als Chance
(Bundesamt für Energie)

STREET SPACE FOR 60 PEOPLE



Press office, City of Münster, Germany

Vorbildrolle TBW und Stadt Wil

E-Dienstfahrzeuge



E-Roller



E-Cargo-Freizeit



E-Bikes



E-Cargo-Arbeit



E-Bus ÖV



Öffentliche Elektro-Ladestationen | Ost-mobil



E-Mobilität - die Zukunft fährt mit Ökostrom

TBW Förderprogramm

Elektromobilität

- Förderbeitrag beim Kauf eines neuen Elektrofahrzeuges von 4 x 100.00 Franken in Form von Ökostrom
- Als Gegenleistung drei Werbekleber «tbw.strom.fahren» und Ökostrom-Vignette am Elektro-Fahrzeug platzieren
- Kostenloser zertifizierter Ökostrom für Wilerinnen und Wiler an den öffentlichen Ladestationen



Wir sind überzeugt, dass **alltagstauglich, preisgünstige und bedürfnisgerechte Fahrzeuge die zentrale Voraussetzung** für die weitere Marktdurchdringung der Elektromobilität sind.

Smarte Dienstleistungen



Dienstleistungen Mobilität und Solarstrom

Photovoltaiklösungen



Förderbeiträge



Verkauf
Energiesparprodukte



Mobilitätsberatung



Energieberatung



Carvelo2go



Energieunterricht



Spiel Energie



Verkauf Ökostrom



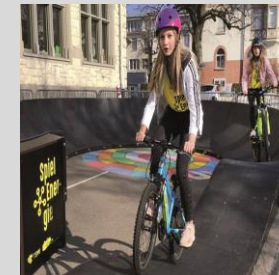
Bürgerbeteiligung



E-Ladestationen

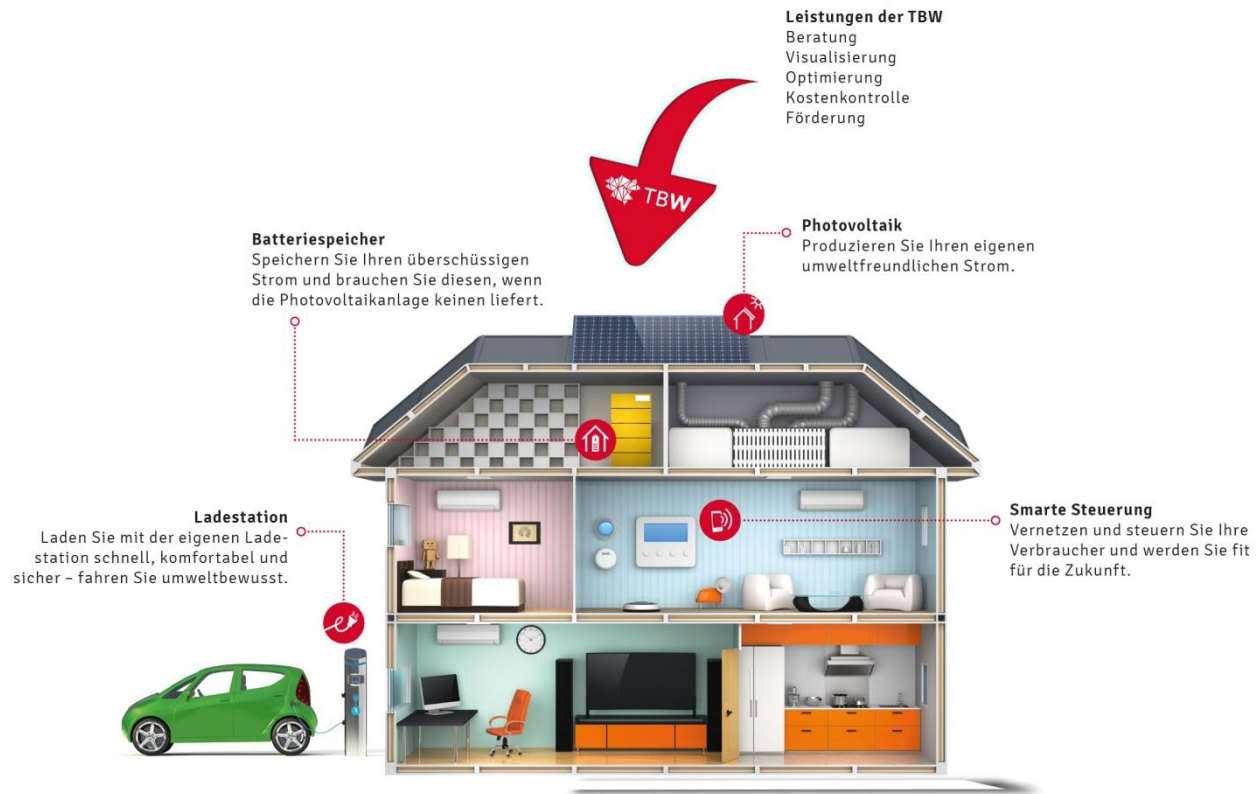


Sensibilisierung



tbw.solar.kombi

Eigenverbrauch und intelligente Lösungen



TBW Stromproduktion

Unterstützung und Beratung bei EVG oder ZEV

STROMPRODUKTION

Echter Wiler Ökostrom

Umweltfreundliche, erneuerbare Energie dank Sonnenstrahlen







EIGENVERBRAUCHSGEMEINSCHAFT (EVG)

Informationen für die Gründung einer EVG

- Der Eigenverbrauch kann durch mehrere Endverbraucher genutzt werden, sofern Sie selbst und die Produktionsanlage hinter demselben Netzsanschluss angeschlossen sind.
- Die Grenze des Eigenverbrauchs ist das Versorgungsnetz der TBW.
- Eine Photovoltaik-Anlage kann immer nur einer EVG mit einem Vertragspartner zugeordnet werden.
- Für den rechtsgültigen Zusammenschluss ist die EVG selbst verantwortlich. Die Bildung der EVG muss den TBW 3 Monate vor der Gründung mitgeteilt werden (EnV 18).
- Die EVG benennt einen Ansprechpartner gegenüber den TBW.
- Die Messeinrichtungen vor Ort werden durch die TBW mit den entsprechenden Mess-, Steuer- und Kommunikationsgeräten ausgestattet (zeitgleiche Bestimmung von Verbrauch und Einspeisung).
- Für die Berechnung des Eigenverbrauchs ist ein Produktionszähler notwendig.
- Für Anlagen >30kVA schreibt das Gesetz vor, dass an der Photovoltaik-Anlage ein fernauslesbares, lastangemessener Produktionszähler installiert wird.
- Die Aufwände für die Gründung einer EVG oder die technischen Umrichtungen vor Ort sind durch den Eigentümer/Betreiber der Anlage zu tragen.
- Der EVG Vertragspartner erhält die Vergütungen aus Überschussproduktion und Eigenverbrauch. Der Eigenverbrauch wird aus der Differenz zwischen Produktion und Überschuss berechnet.
- Die Verantwortung für die Aufteilung der Erträge aus dem Betrieb der PV-Anlage ist Sache des Vertragspartners der EVG.

Abrechnungsbispiel EVG

Strombezugskosten von A, B, C im Hochtarif (HT)		
Kunde	Bezug HT (kWh)	Kosten (Fr.)
A	5000	627.60
B	2000	418.40
C	1000	209.20
Total	8000	1255.20

Eigenverbrauch von A, B, C im Hochtarif (HT)		
Nettoproduktion - Überschussproduktion =	Eigenverbrauch	
4000 kWh - 3000 kWh =	1000 kWh	

Der Produzent der EVG erhält:

1. Gutschrift für den Eigenverbrauch mit dem Stromtarif des basis strom STANDARD Hochtarif

1000 kWh x 20.92 Rp./kWh =

Fr. 209.20

2. Vergütung der Überschussproduktion mit den aktuellen Einspeisevergütung für EEG <30kVA

3000 kWh x 15.20 Rp./kWh =

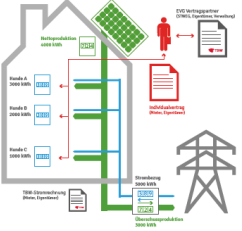
Fr. 456.00

Total Gutschrift

Fr. 665.20

Der Anteil des Eigenverbrauchs (1000 kWh) dieses Beispiels entspricht 25% der Nettoproduktion und kann optimiert werden.

	Kosten (Fr.)
Total Strombezugskosten	1255.20
Abzüglich Gutschriften und Vergütungen	-695.20
Saldo EVG	560.00



Stromtarifdetails		Rp./kWh
Energielieferung		7.32
Netznutzungstarif		9.91
Systemdienstleistungen (SDL)		0.26
Abgabe Einspeisevergütung (EEV)		2.37
Förderabgaben		1.06
Summe STANDARD Hochtarif (HT)		20.92

schweizerische Eidgenossenschaft, Eidgenössische Eidgenossenschaft, Eidgenössische Eidgenossenschaft

19 | Mit Sicherheit gut versorgt.

Energiestadt Wil
für Klima und Umwelt

TBW

In 7 Schritten zur Solaranlage

energieschweiz.ch/solaranlage

Solarrechner

1 Standort / Technologie

Postleitzahl: 9500
Wil (SG)

☐ Solarwärme
☒ Photovoltaik

Automatische Auslegung

2 Bewohner im Haus / System

Bewohner im Haus: 5

System: Haushaltstrom

3 Orientierung / Neigung

Orientierung der Module: 0° Süd

Dachneigung: 35°

4 Grösse der Anlage

☒ belegte Dachfläche: 24 m²

☐ belegte Fassadenfläche: 29 m²

☐ 4 kW

☐ 5 kW

Weitere Einstellungen

Start

Referenz-Wetterdaten

Monatsdaten

Ergebnisse Simulation

Gesamtstromproduktion	3'730 kWh / Jahr
Solarstrom selber verbraucht	1'470 kWh / Jahr
Eigenverbrauchsanteil	39.4 %
Solarstrom ans Netz abgegeben	2'260 kWh / Jahr
Kosten schlüsselfertige Anlage	CHF 14'850.-
Kleine Einmalvergütung KLEIV	CHF 3'000.-
Amortisationsdauer der Anlage	17 Jahre

Erzeugter / verbrauchter / eigenverbraucher Strom

Dokumentation
Disclaimer

tachion
Simulation Framework

Renditerechner

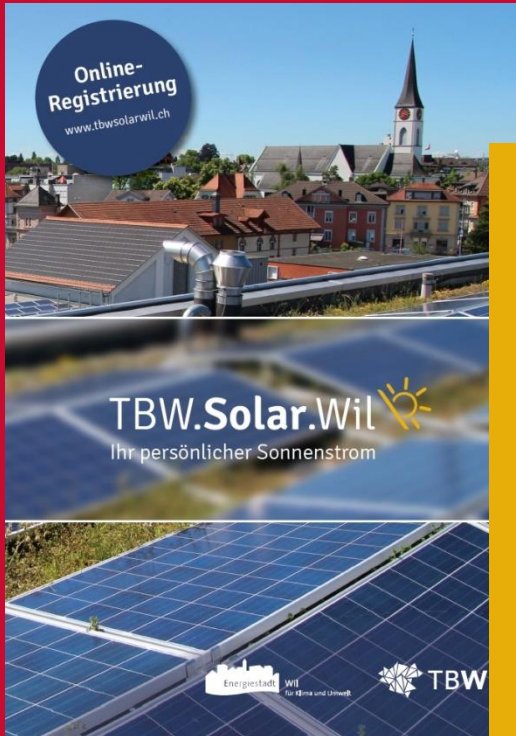
PDF-Report erstellen

- Solarpotenzial Dach
- Eigenverbrauchsanteil
- Rentabilität
- Offerten einholen und vergleichen
- Behörden informieren
- Fördergelder beantragen
- Baubeginn

Prüfen Sie Ihr Dach noch heute:

Rendite garantiert in Wil
dank Energiefonds / TBW

Start Photovoltaik-Bürgermodell tbw.solar.wil



TBW.Solar.Wil 
Ihr persönlicher Sonnenstrom

Online-
Registrierung
www.tbwsolarwil.ch

Von der Sonne zur Steckdose

Mit dem innovativen Beteiligungsmodell tbw.solar.wil auf dem Dach der Eishalle Bergholz bieten die Technischen Betriebe Wil und Energiestadt Wil allen Einwohnern der Stadt Wil die Möglichkeit, in saubere Solarenergie zu investieren.

Reservieren Sie heute noch online Ihre persönlichen Photovoltaik Panels und profitieren Sie die nächsten 20 Jahre.

www.tbwsolarwil.ch



Bau & Betrieb einer
PV-Anlage auf der
Eishalle Bergholz

Finanzierung durch
Wiler Stromkunden

Zielgruppe Mieter &
EFH Eigentümer ohne
geeignetes Dach

Start Photovoltaik-Bürgermodell

tbw.solar.wil

Preis: CHF 250 . – pro Photovoltaik-Quadratmeter

Gutschrift auf Energierechnung

80 kWh pro Jahr pro Quadratmeter für 20 Jahre

Buchungsmöglichkeit: Ab heute unter tbwsolarwil.ch

Realisierung PV-Anlage bei genügend Nachfrage: ab Frühjahr 2019

Betrieb PV-Anlage: Juli 2019



**Vielen Dank
für die Aufmerksamkeit**

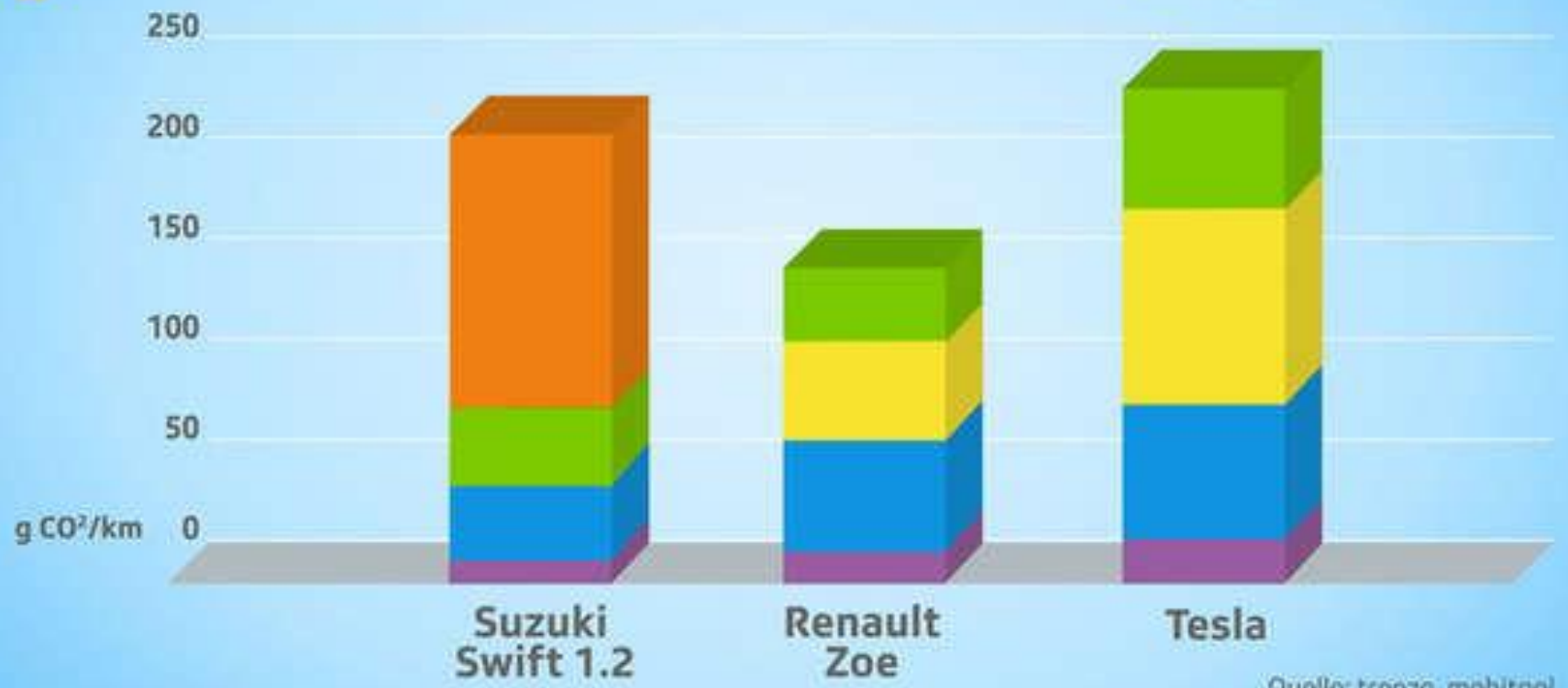
**...
Apero,
Beratungen,
Probefahrten**



KLIMA-BILANZ KLEINWAGEN

Rechnung anhand technischer Daten

- Strasse
- Fahrzeug
- Treibstoff
- Auspuff
- Batterie



Quelle: treeze, mobitool

Ost-mobil.ch

Eine starke Partnerschaft für die Umwelt



- Zugang zu allen Ladestationen im easy4you-Netzwerk
- Attraktive Konditionen im eigenen Ost-mobil-Ladenetz
- Flächendeckendes Elektroladenetz in der Schweiz
- App für den Zugang inklusive Ladestationsfinder
- Smart Card für den einfachen Zugang
- Kundenportal mit Überblick der Daten
- Prepaid-Konto für eine einfache Bezahlung
- Förderbeiträge für Einwohner von Wil, Rossrüti und Bronschhofen
- 24/7-Hotline und -Pannendienst

Ost-Mobil-Karte		AC	DC
Startgebühr		0.00	0.00
Kosten je kWh		0.00	0.00
Kosten je Minute		0.00	0.00

ad-hoc-Zahlung	Dauer	AC	DC
Ladezeit	30 min		9.75
Ladezeit	60 min	8.70	19.50
Ladezeit	90 min	11.50	
Ladezeit	120 min	16.40	

Ökostrom-Vignette

für ein sauberes Fahrgefühl



- Jährliche Kilometerleistung mit Ökostrom ohne Nachbestellung
- Nutzung klimafreundlicher Energie und Unterstützung von Produktionsanlagen für erneuerbare Energien
- Sichtbar engagiert
- Mit einem sauberen Fahrgefühl unterwegs

Ökostrom-Vignette	Elektro-Auto	Elektro-Motorrad	Elektro-Fahrrad
2500 km/Jahr	50.00		
5000 km/Jahr	60.00	15.00	
10 000 km/Jahr	100.00		
unbeschränkte km			15.00

Private Ladestationen für E-Fahrzeuge

Kauf, Service und Wartung aus einer Hand

Serviceleistungen bei Neuinstallation:

- Kauf und Lieferung
- Vorschriftsgemäße Montage
- Inbetriebnahme und Instruktion
- Installationsanzeige
- Sicherheitsnachweis (SINA)

Serviceleistungen Wartungsvertrag:

- sichere, schnelle und intelligente Ladung
- komfortable Bedienung
- kompetente Beratung
- keine zusätzlichen Investitionen
- 24h-Pikettdienst
- Sicherheitsprüfung
- Wartung im 1- oder 2-Jahresintervall
- Notladeassistent
- Reparaturservice



Online Shop TBW



Energiesparen Beleuchtung Smart Home Komfort Aktionen

Einfach Heizkosten sparen!

Sparen Sie **über 30%** beim Kauf von Heizkörperthermostaten Eco HOME Bluetooth von Danfoss mit dem **Klik-Förderprogramm**

- > Bis zu 30% Energieeinsparung
- > Einfache und schnelle Installation
- > Programmierung über Bluetooth
- > Geeignet für Mieter und Eigentümer

MEHR ERFAHREN >

Heizen 2.0 - Smart Heating zum Nachrüsten

Profitieren Sie von unserem Spezialpreis auf die smarten Danfoss-Thermostate "eco HOME Bluetooth" und sparen Sie Heizkosten ohne Komfortverlust.

Mehr zum Living eco HOME Bluetooth

Bestseller

smart-me Plug

CHF 99.90

In den Warenkorb