

«ENERGIE ON TOUR»

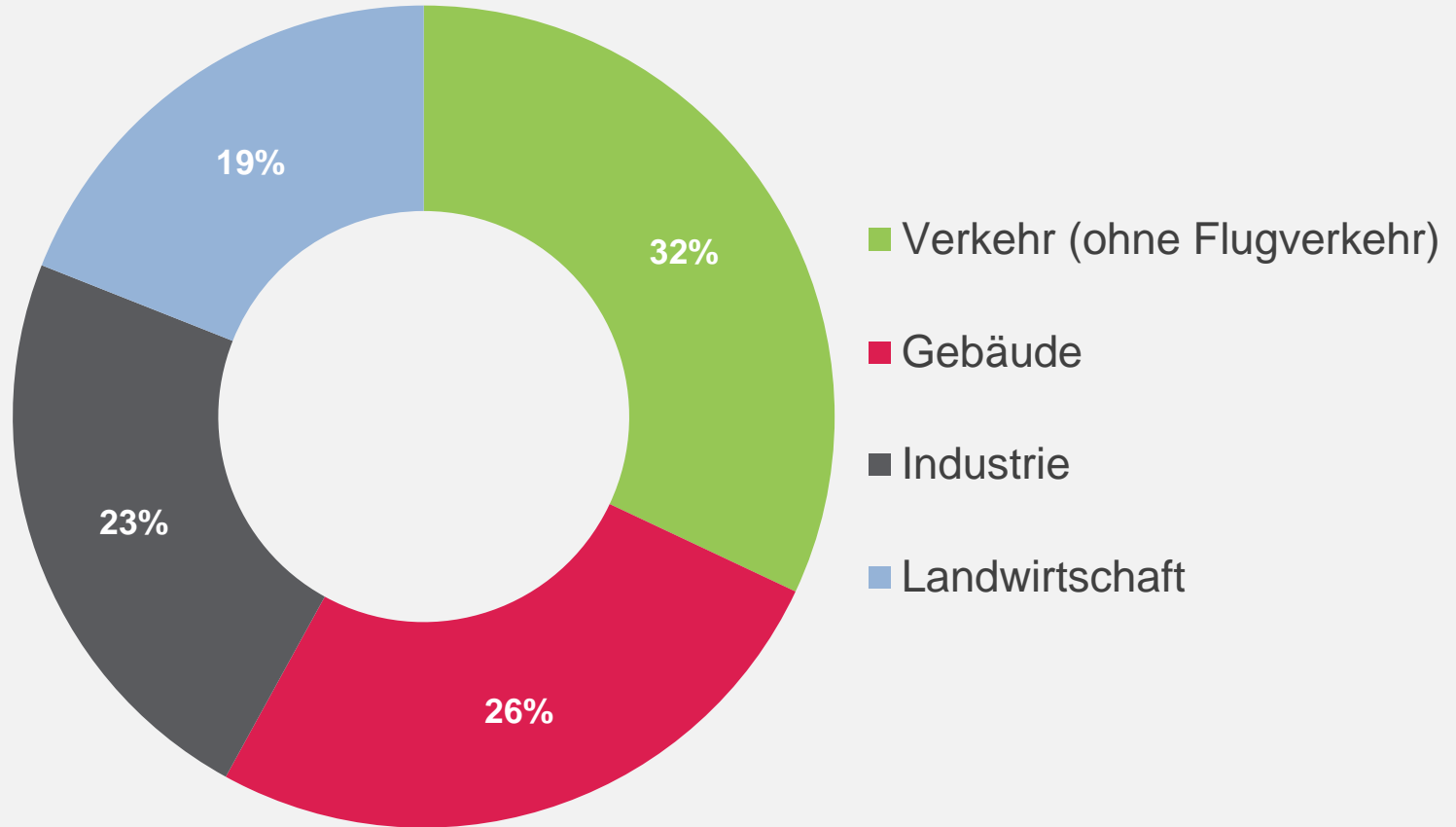
Erneuerbare Energien im Kanton St.Gallen

16. Oktober 2019, Forum SSES „Sonne + Wind“

Philipp Egger, Geschäftsleiter

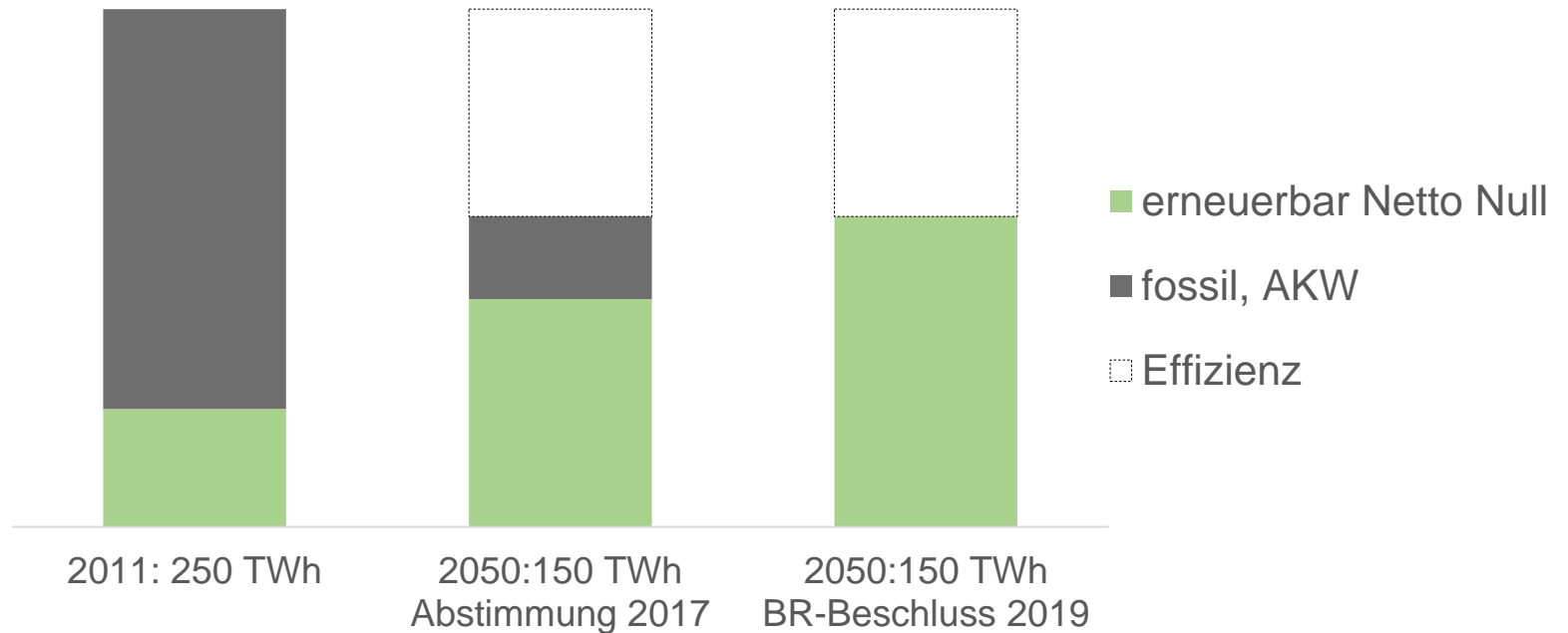


Treibhausgasemissionen Schweiz 2019







Netto Null bis 2050

Bundesratsbeschluss Ende August 2019

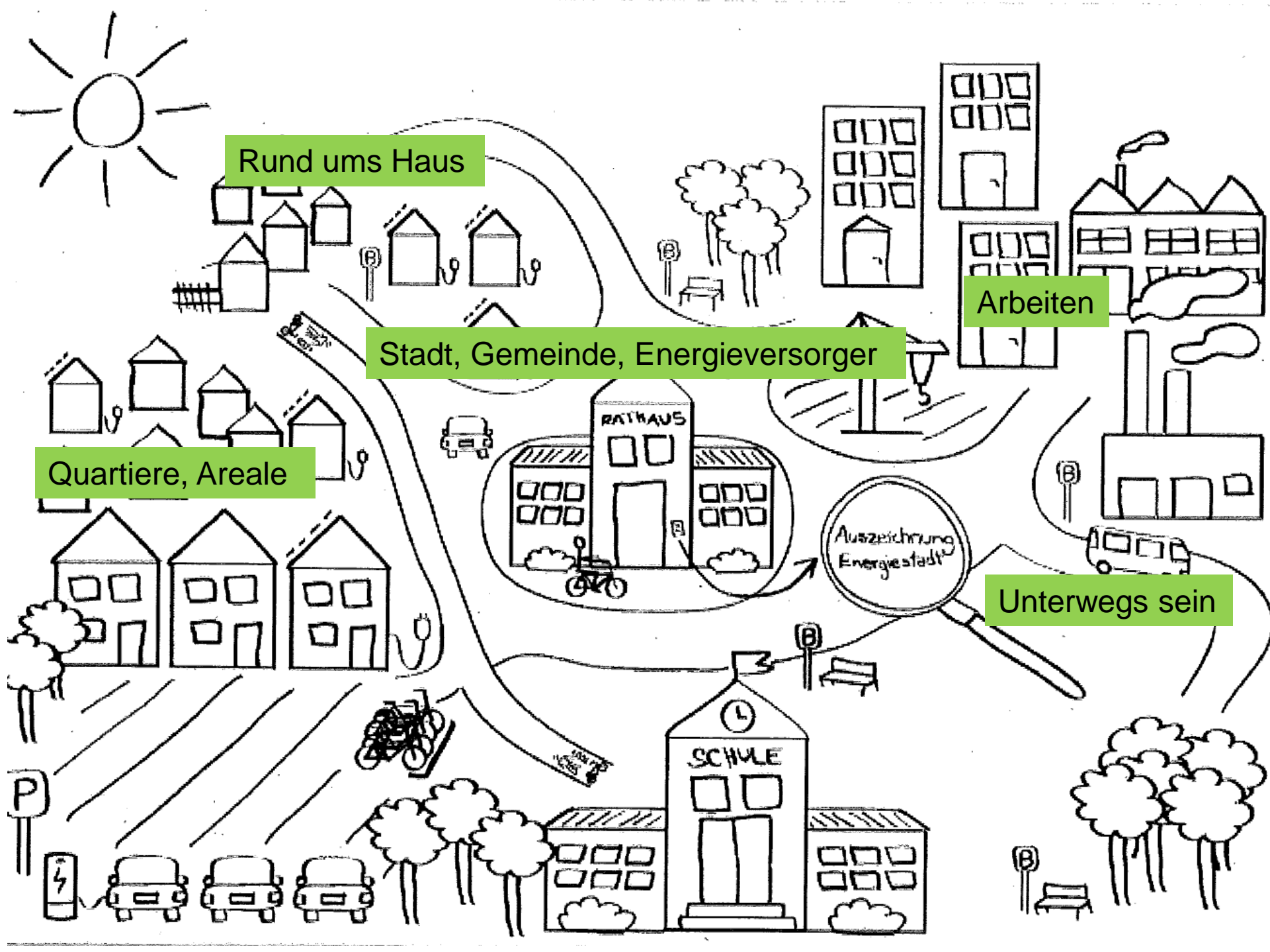


Wo steht der Kanton St.Gallen im 2019?

- Gesamtenergieeffizienz
20 Prozent erhöhen
Prognose: 6% 
- CO₂-Emissionen
20 Prozent vermindern
Prognose: 6% 
- Erneuerbare Energien
20 Prozent abdecken
Prognose: 18% 
- Erneuerbaren Strom
31 GWh => 400 GWh
Prognose: 220 GWh 



Kantonales Energiekonzept 2021-2030



Rund ums Haus

Arbeiten

Stadt, Gemeinde, Energieversorger

Quartiere, Areale

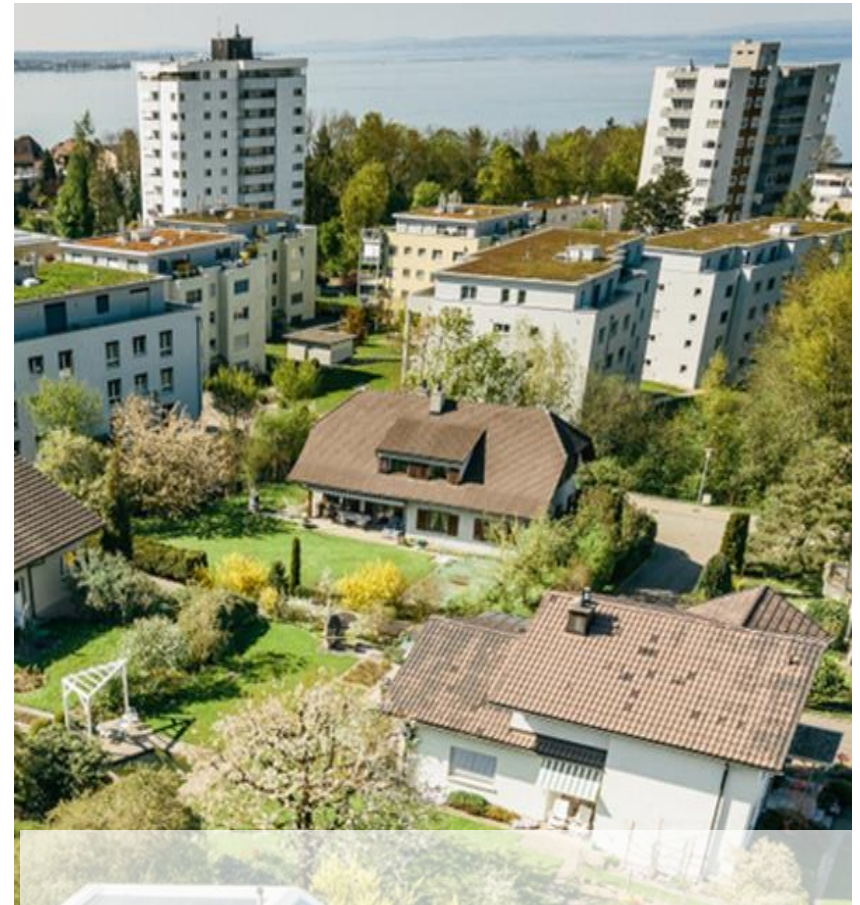
Auszeichnung
Energiestadt

Unterwegs sein

Gebäudepark Schweiz

Stand heute

- 40% des gesamten Energiebedarfs CH
- 26% des CO₂-Ausstosses
- 1% Sanierungsrate



Ziel: Sanierungsrate 2%

Gebäudemodernisierung mit Konzept

- Beurteilung des energetischen Zustands des Gebäudes
- Beurteilung des Verbrauchs von Wärmeenergie und Strom
- Solarpotential am Gebäude
- Massnahmen zur Optimierung der Gebäudehülle und Technik
- Kostenschätzungen
- CO₂- und Energieeinsparungen



Alle Gebäudekategorien inkl. Mischnutzungen

WTT Young Leader Award 2019

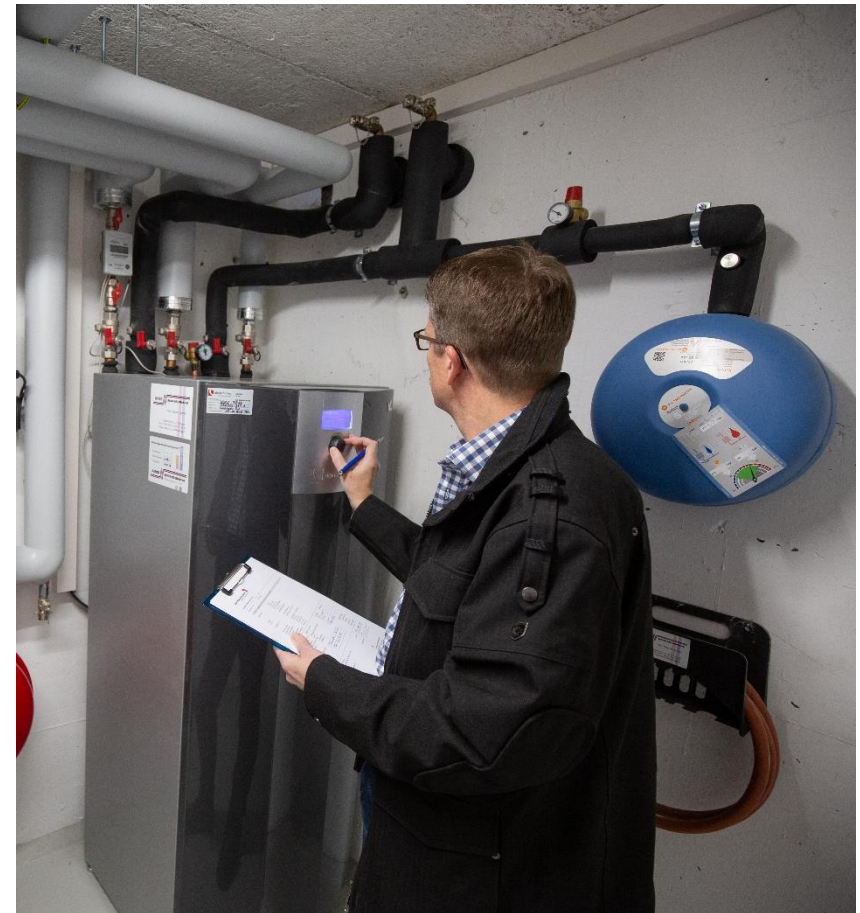
Analyse Gebäudemodernisierungskonzept



Energieberater, Installateure haben Schlüsselrolle

Wärmepumpe – die Heizung der Zukunft

- Umweltwärme aus
 - Aussenluft
 - Erdreich
 - Grund- und Oberflächenwasser
- Wartungsarm und kostengünstig in Betrieb und Unterhalt
- Überall einsetzbar
 - Bestandesbauten > 50%
 - Neubauten > 90%
- Wirkungsgrad 300 – 400%
- Schlüsseltechnologie zum Erreichen der Klima- und Energieziele



emissionsfrei, etabliert, effizient



WP-Cockpit

«Ein Pulsmesser für Ihre Wärmepumpe»

- Webbasierte Online-Plattform
- Anzeige der WP-Effizienz
- Kostenlos und neutral
- Bedienung über Desktop und Mobile möglich
- Manuelle Eingabe der Messdaten
- Automatische Dateneingabe über bereits bestehende Plattformen



Auswertung 1/3

Die Wärmepumpenanlage läuft optimal und benötigt keine Verbesserungsmaßnahmen.

Leicht unterdurchschnittliche Effizienz, Optimierungsmaßnahmen sind wahrscheinlich möglich.

Unterdurchschnittliche Effizienz, Effizienzsteigerungen sind oft mit einfachen Massnahmen möglich.

Jahresarbeitszahl (JAZ)



Gratulation!

Die Wärmepumpe läuft optimal.
Die Anlage ist gut eingestellt.

Wärmenetze

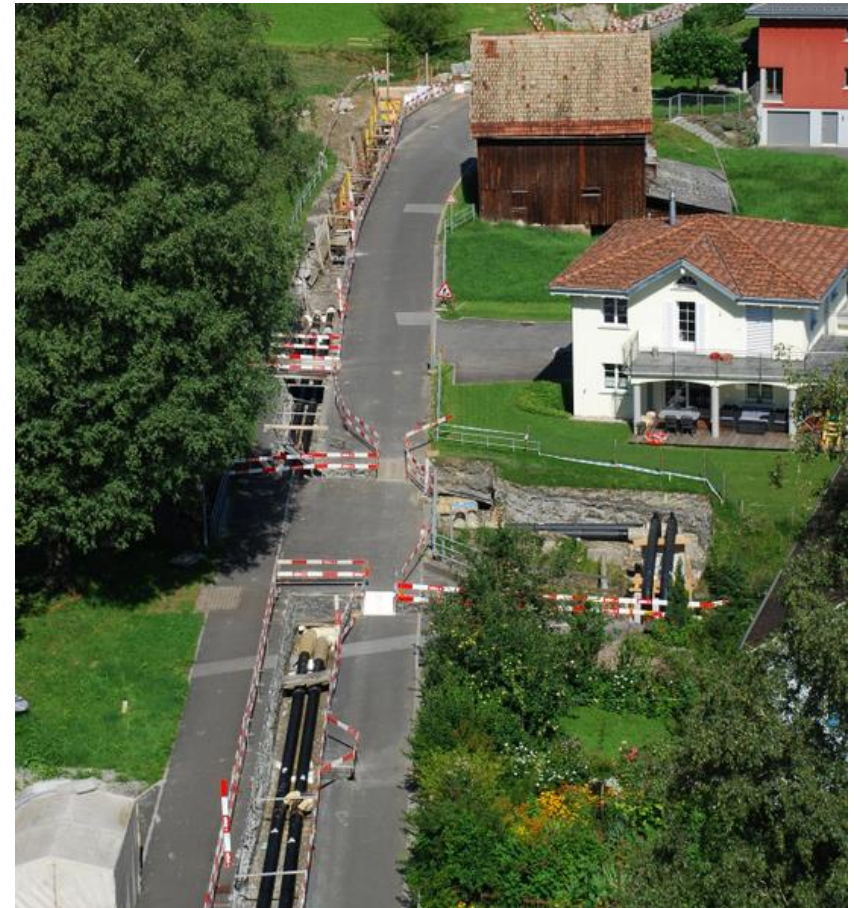
Neu- und Ausbau von Rohrsystemen zur Verteilung von Abwärme aus:

- Industriellen Prozessen
- Dienstleistungsbauten
- Kehrlichtverbrennungsanlagen
- Grossen Holzfeuerungen

Geplanter Ausbau der Wärmenetze ab den drei KVA 2020 – 2025:

- St.Gallen
- Buchs
- Bazenheid

=> 150 GWh/Jahr



Einsparung 15 Mio. Liter Heizöl = 47'550 t CO₂

Anergienetze

Neu- und Ausbau von Rohrsystemen zur Verteilung von Abwärme aus

- Abwasser
- Grundwasser
- Dienstleistungsbauten
- Serverräumen

Der Temperaturhub vom kalten Netz 8 bis 20°C zur Raumwärme wird von Wärmepumpen übernommen.

Neubau von Anergienetzen

- Energienetz GSG
- Rapperswil



Im Sommer Nutzung zur Kühlung

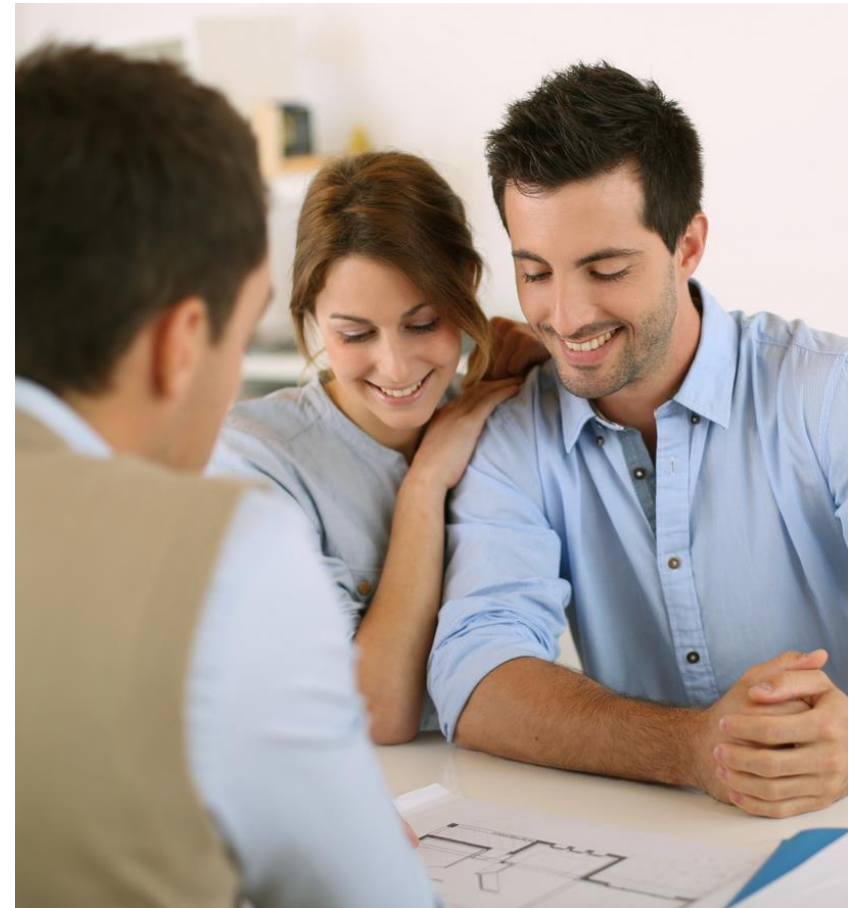
Das modernisierte Gebäude



Das eigene kleine Kraftwerk

«Photovoltaik im Sorglos-Paket»

- **Ein** Angebot bei einem Partner-Unternehmen einholen
- **Ein** Ansprechpartner von der ersten Beratungsminute bis zur ersten erzeugten Kilowattstunde auf dem eigenen Dach
- **Regionale** Anbieter erstellen die Anlage



Regionale Wertschöpfung

Das Photovoltaik-Paket 2019

Region ZürichseeLinth

- PV-Anlage
mindestens 30 m² Dachfläche
- 30 m² Dachfläche = 5 kW_p
- Paketgrösse:
5 - 10 kW_p umfasst die
Nennleistung der PV-Anlage



Schlüsselfertig, betriebsbereit, zum Fixpreis

Aktionspreis

- Aktionspreis für Anlage mit 5 kW_p
Fr. 16'000.- inkl. MwSt.
- Linearer Aufpreis
Jedes weitere kW_p für
Fr. 1'400.- inkl. MwSt. pro kW_p
(bis 10 kW_p)
- Beispielanlage mit 7 kW_p
Fr. 18'800.- inkl. MwSt.

Aktionspreis 16'000.-
für 5 kW_p

1'400.-
pro zusätzliches kW_p



Aktion gültig bis 5. Juli 2019 (Sommerferienbeginn)

Photovoltaik-Aktion 2018

Region St.Galler Rheintal mit 13 Gemeinden

VEREIN ST.GALLER RHEINTAL

143 Anlagen

Eingedeckte Dachflächen =
1 Fussballfeld

Erneuerbaren Strom für rund
280 Haushalte

12 Unternehmungen

Nennleistung der Anlagen
1'115 kWp =
ca. 1.1 GWh/a



Ø 7.8 kWp pro Anlage

Photovoltaik-Aktion 2019

Region ZürichseeLinth mit 10 Gemeinden



80 Anlagen

Eingedeckte Dachflächen =
17 Tennisplätze

Erneuerbaren Strom für rund
180 Haushalte

4 Unternehmungen

Nennleistung der Anlagen
722 kWp =
ca. 722 MWh/a



Ø 9.8 kWp pro Anlage

Referenzanlage Einfamilienhaus

- Anlagedaten
Gesamtleistung: 11.7 kWp
Jährlicher Ertrag: 13'000 kWh
Gesamtfläche: 75 m²
- Deckt den Bedarf an
Haushaltsstrom/Jahr
für 3 – 4 EHF



 runder
tisch
energie + bauen

Infoblatt
Referenzobjekte
mit Solaranlagen



Neubau Einfamilienhaus – die Photovoltaikanlage dient als Dacheindeckung

Solarstromanlage

Technische Daten	
Standort:	St.Gallen
Gebäudekategorie:	Einfamilienhaus
Gesamtleistung:	11.7 kWp
Jährlicher Ertrag:	13'000 kWh
Gesamtfläche:	75 m ²
Ausrichtung:	Süd
Ausführung:	Indach

Spezielle Merkmale
Beim Neubau des Einfamilienhauses in St.Gallen wurde statt einer herkömmlichen Dacheindeckung eine vollflächige Photovoltaikanlage gewählt. Durch die Auswahl der passenden Module konnte das mittig positionierte Dachfenster flächig in die Photovoltaikanlage integriert werden.
Die Solaranlage entspricht den kantonalen Empfehlungen aus dem Leitfaden «Solaranlagen – vom Guten zum Besten»

Energetische Wirkung
Die Solaranlage produziert pro Jahr 13'000 kWh elektrische Energie und deckt somit den jährlichen Bedarf an Haushaltsstrom von drei bis vier Einfamilienhäusern ab.

Umsetzung
archimo.ch gmbh
Sonderstrasse 45
9011 St.Gallen

Weitere Referenzobjekte finden Sie unter
www.energieagentur-sg.ch

09.02.16 Runder Tisch Energie und Bauen c/o Energieagentur St.Gallen GmbH, Vadianstrasse 6, 9000 St.Gallen,
1/1 Telefon 058 228 71 61, info@energieagentur-sg.ch, www.energieagentur-sg.ch

Neubau mit Solardach

Referenzanlage Mehrfamilienhaus

- Anlagedaten
Gesamtleistung: 90 kWp
Jährlicher Ertrag: 83'300 kWh
Gesamtfläche: 500 m²
- Deckt den Bedarf an
Haushaltsstrom/Jahr
für 18 EHF



Infoblatt
Referenzobjekte
mit Eigenverbrauchsgemeinschaften

Eigenverbrauchsgemeinschaft mit 49 Mietparteien

Solarstromanlage	
Technische Daten	
Standort:	St. Gallen
Gebäudekategorie:	Mehrfamilienhaus
Gesamtleistung:	90 kWp
Jährlicher Ertrag:	83'300 kWh
Gesamtfläche:	500 m ²
Ausrichtung:	Süd
Ausführung:	Indach

Energetische Wirkung
Die Photovoltaikanlagen produzieren pro Jahr 83'300 kWh elektrische Energie und decken somit den jährlichen Bedarf an Haushaltsstrom von 18 Einfamilienhäusern ab.

Spezielle Merkmale
Auf den Steildächern der drei Liegenschaften wurden Photovoltaikanlagen installiert. Die 49 Mietparteien können den Solarstrom direkt nutzen, solange die Anlage ausreichend Strom produziert. Reicht dieser Strom nicht aus, beziehen sie ergänzend Netzstrom. Die Mieterinnen und Mieter erhalten wie bis anhin die Stromrechnung vom Energieversorger. Darin werden der im Eigenverbrauch bezogene Solarstrom und der Netzstrom einzeln ausgewiesen und miteinander verrechnet.

Die Solaranlagen entsprechen den kantonalen Empfehlungen aus dem Leitfaden «Solaranlagen – vom Guten zum Besten».

Umsetzung
solarmotion gmbh
www.solarmotion.ch

Weitere Referenzobjekte finden Sie unter www.energieagentur-sg.ch

30.11.18 1/1 Runder Tisch Energie und Bauen c/o Energieagentur St.Gallen GmbH, Vadianstrasse 6, 9000 St.Gallen, Telefon 058 228 71 61, info@energieagentur-sg.ch, www.energieagentur-sg.ch



Eigenverbrauchsgemeinschaft mit 49 Mietparteien

Referenzanlage Gewerbegebäude

- Anlagedaten
Gesamtleistung: 181.4 kWp
Jährlicher Ertrag: 150'000 kWh
Gesamtfläche: 1'150 m²
- Deckt den Bedarf an
Haushaltsstrom/Jahr
für 45 EHF



Infoblatt
Referenzobjekte
mit Solaranlagen

Indach Photovoltaikanlage auf Gewerbebau mit Schneefangsystem

Solarstromanlage	
Technische Daten	
Standort:	Bütschwil-Ganterschwil
Gebäudekategorie:	Gewerbe
Gesamtleistung:	181.4 kWp
Jährlicher Ertrag:	150'000 kWh
Gesamtfläche:	1'150 m ²
Ausrichtung:	Süd-Ost und Nord-West
Ausführung:	Indach

Energetische Wirkung
Die Solaranlage produziert jährlich 150'000 kWh elektrische Energie und deckt somit den jährlichen Haushaltsstrombedarf von rund 45 Einfamilienhäusern ab.

Spezielle Merkmale
Auf dem markanten Gebäude der alten Spinnerei in Dietfurt wurde eine dachintegrierte Photovoltaikanlage errichtet. 1'053 Module, ebenso viele Leistungsoptimierer und 39 Dachfenster wurden verbaut. Perfekt auf die Anlage abgestimmt wurde ein Schneefang- und Sicherungssystem installiert. Dank der präzisen Ausführung ist die Photovoltaikanlage ein gelungenes Vorzeigobjekt.

Die Solaranlage entspricht den kantonalen Empfehlungen aus dem Leitfaden «Solaranlagen – vom Guten zum Besten».

Umsetzung
G&O sunsolutions GmbH
Gewerbepark 11
9615 Dietfurt

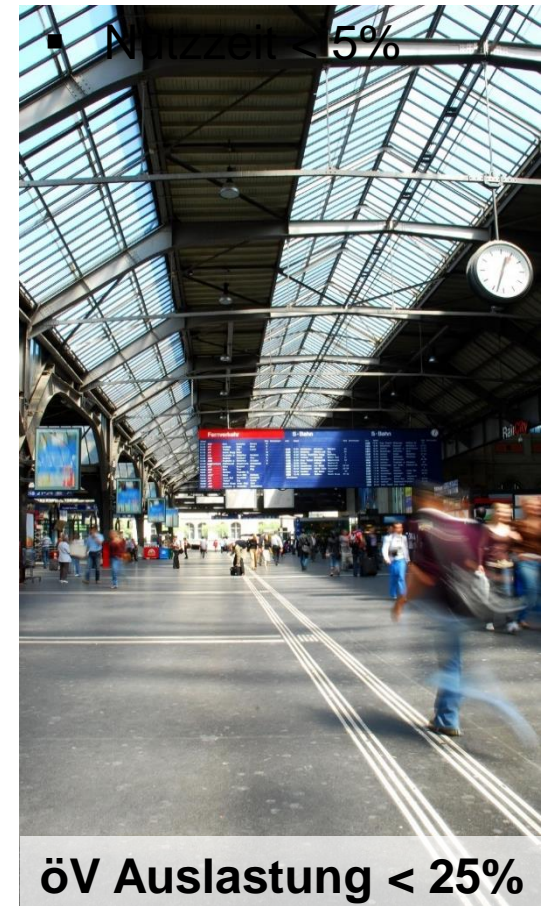
Weitere Referenzobjekte finden Sie unter www.energieagentur-sg.ch

12.11.15 1/1 Runder Tisch Energie und Bauen c/o Energieagentur St.Gallen GmbH, Vadianstrasse 6, 9000 St.Gallen, Telefon 058 228 71 61, info@energieagentur-sg.ch, www.energieagentur-sg.ch



neue Dacheindeckung mit Photovoltaikmodulen

Mobilität heute



Kein Kapazitäts-, sondern Auslastungsproblem

Mobilitätsmanagement in Gemeinden und privaten Unternehmen

- Ziel ist die Optimierung des Pendler- und Betriebsverkehrs
- Alternativen zum Auto (MIV) sind stressreduzierend und gesundheitsfördernd
- Bedarf an konventionellen Parkplätzen reduziert sich
- Parkplätze mit Ladeinfrastruktur nehmen zu



Mit guten Mobilitätsangeboten die Attraktivität steigern

«UNSERE UMWELT VON MORGEN GESTALTEN WIR HEUTE.»

Besuchen Sie uns auf

 energieagentur-sg.ch

