

Strom in Marthalen

Blick hinter die Kulissen,
Versorgungssicherheit und
Solarenergie

Inhalt

Ruedi Stutz

- Allgemeines zur EGM und Organisation

Yanick Greminger

- Netzarbeiten und -unterhalt

Hans Nägeli / Barbara Nägeli

- Verwaltungsaufgaben und Rechnungswesen

Matthias Gut

- Stromeinkauf und Photovoltaik

Die Elektrizitätsgenossenschaft Marthalen (EGM) ist eine eigenständige Genossenschaft

Sie versorgt die Gemeinde Marthalen und ihre Einwohner mit Strom und unterhält ihr eigenes Elektrizitätsnetz mit den notwendigen Einrichtungen (Transformatoren, Verteilkästen, Kabelnetz) auf dem neusten technischen Stand, dazu betreibt sie die öffentliche Beleuchtung.

Die Genossenschaft wird durch den Vorstand im Nebenamt geführt.

Merkmale der Genossenschaft

- Sicherung der örtlichen Stromversorgung
- Mitspracherecht
- Miteigentümer sein
- Jeder Abonnent ist automatisch Genossenschafter
- Ertrag reinvestieren

Vorstand

Präsident



Ruedi Stutz

Aktuarin



Monika
von Gunten

Verwalter



Hans Nägeli

Zähler-
Verwalter



Stefan Wipf

Beisitzer



Christof Peter

Beisitzer



Lorenz Nef

Beisitzer
Vertreter GR



Hans
Weidmann

Betriebspartner LKW

Verwaltungs-
arbeiten



Barbara Nägeli

Betriebsleiter



Matthias Gut

Betriebsleiter
Stellvertreter



Hansruedi Pfister

Hoheitliche
Kontrolle



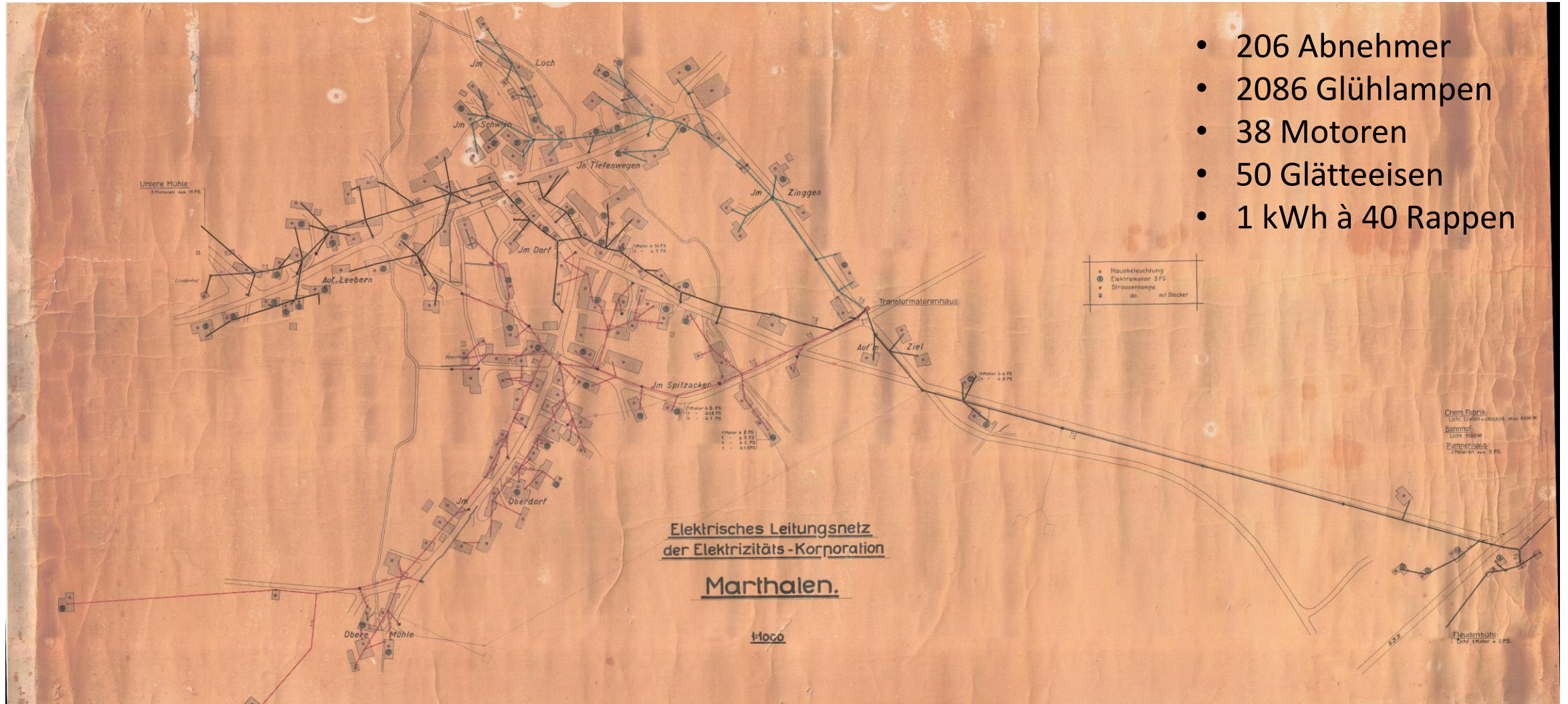
Markus Lee

Abteilungsleiter
Energienetze



Yanick Greminger

Netz EGM - 1925



- 206 Abnehmer
- 2086 Glühlampen
- 38 Motoren
- 50 Glätteisen
- 1 kWh à 40 Rappen

Netz EGM - heute



Wissenswertes

- Ca. 75 km Leitungslänge
- 365 Strassenlampen (von Dämmerung bis 01.00 Uhr / von 05.00 Uhr bis Sonnenaufgang / Ganznacht: an Kantonsstrasse u. im Dorf an Kreuzungen u. Fussgängerstreifen)
- Infrastrukturwert: knapp 10 Mio Franken (9.655.- Mio)
- Jahresumsatz: 1'893'700.- Fr
- Noteinspeisung bei A4 (walo)
- Einspeisung von übergeordnetem Netz ins EGM-Netz bei Messstation Zil

Wissenswertes

- Jahresumsatz: knapp 11 GWh
- Produktion Biogas: 233'124 kWh (KEV-Anlage)
- Rücklieferung von PV-Anlagen: 402'314 kWh
- Total PV-Anlagen: 22 (Stand Okt.)
- Windanlage: 10'004 kWh
- 13 Trafostationen
- Kein Atomstrom, nur Wasserkraft Schweiz u. Europa

Vielen Dank fürs Zuhören!

Stromnetz Marthalen

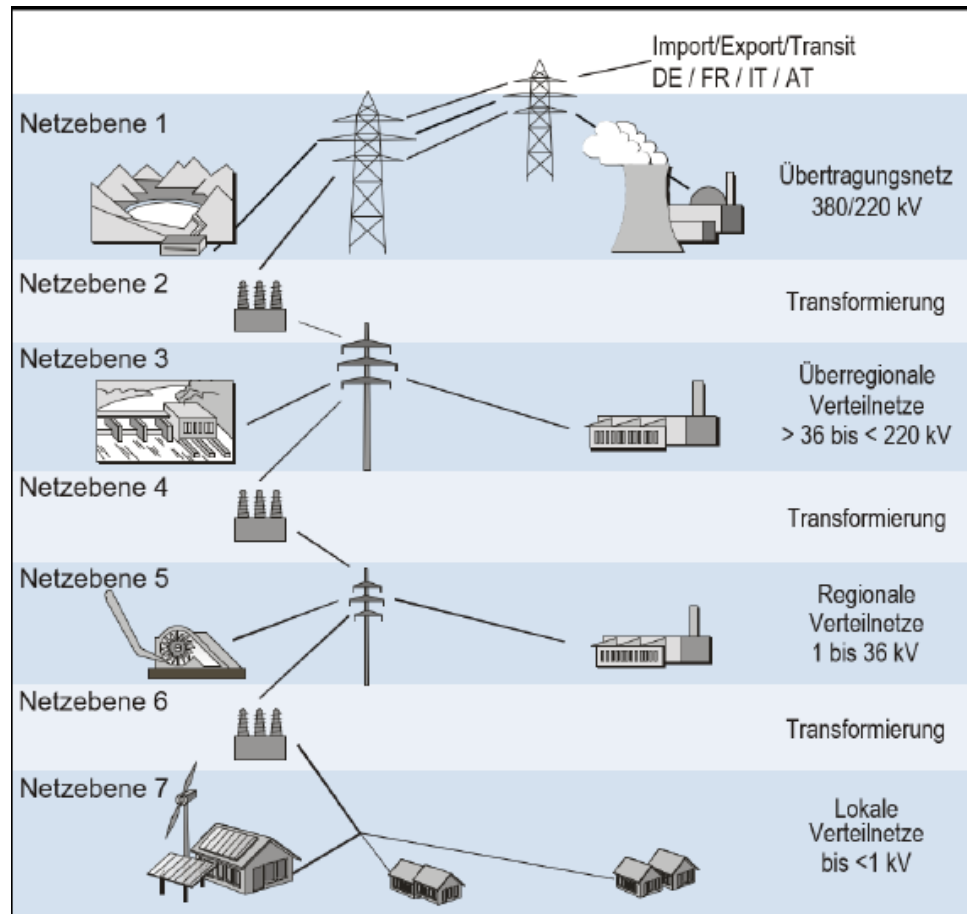
Themen

- Geschichte Elektrizität
- Netzebenen
- Einspeisung Elektrizitätsgenossenschaft Marthalen
- Stromnetz der Elektrizitätsgenossenschaft Marthalen
- PV-Anlagen / Planung und Realisierung
- PV-Anlagen / Rückwirkungen auf das Elektrizitätsnetz
- Versorgungssicherheit / Netzqualität

Geschichte der elektrischen Energieversorgung in der Schweiz

- 1879** **Erste elektrische Beleuchtungsanlage (St. Moritz)**
- 1879 Erstes Schweizer Wasserkraftwerk (St. Moritz)
- 1891 Gründung der Aktiengesellschaft für elektrische Beleuchtung
- 1895 erste «Übertragungsleitungen» (max. 50km / 10kV)
- 1895 Gründung VSE
- 1900 werden nur noch Wechselstromkraftwerke gebaut
- 1904 Erstes «Pumpspeicherkraftwerk» (Ruppoldingen)
- 1911** **Gründung Elektrizitätsgenossenschaft Marthalen**
- 1916 Elektrifizierung der SBB
- 1958 Stern von Laufenburg
- 1999 EU öffnet den Strommarkt
- 2006 Swissgrid startet als Nationale Netzbetreiberin
- 2008 Inkrafttreten StromVG

Die sieben Netzebenen



120

Transport über grosse Distanzen

80

Verteilung innerhalb eines Kantons

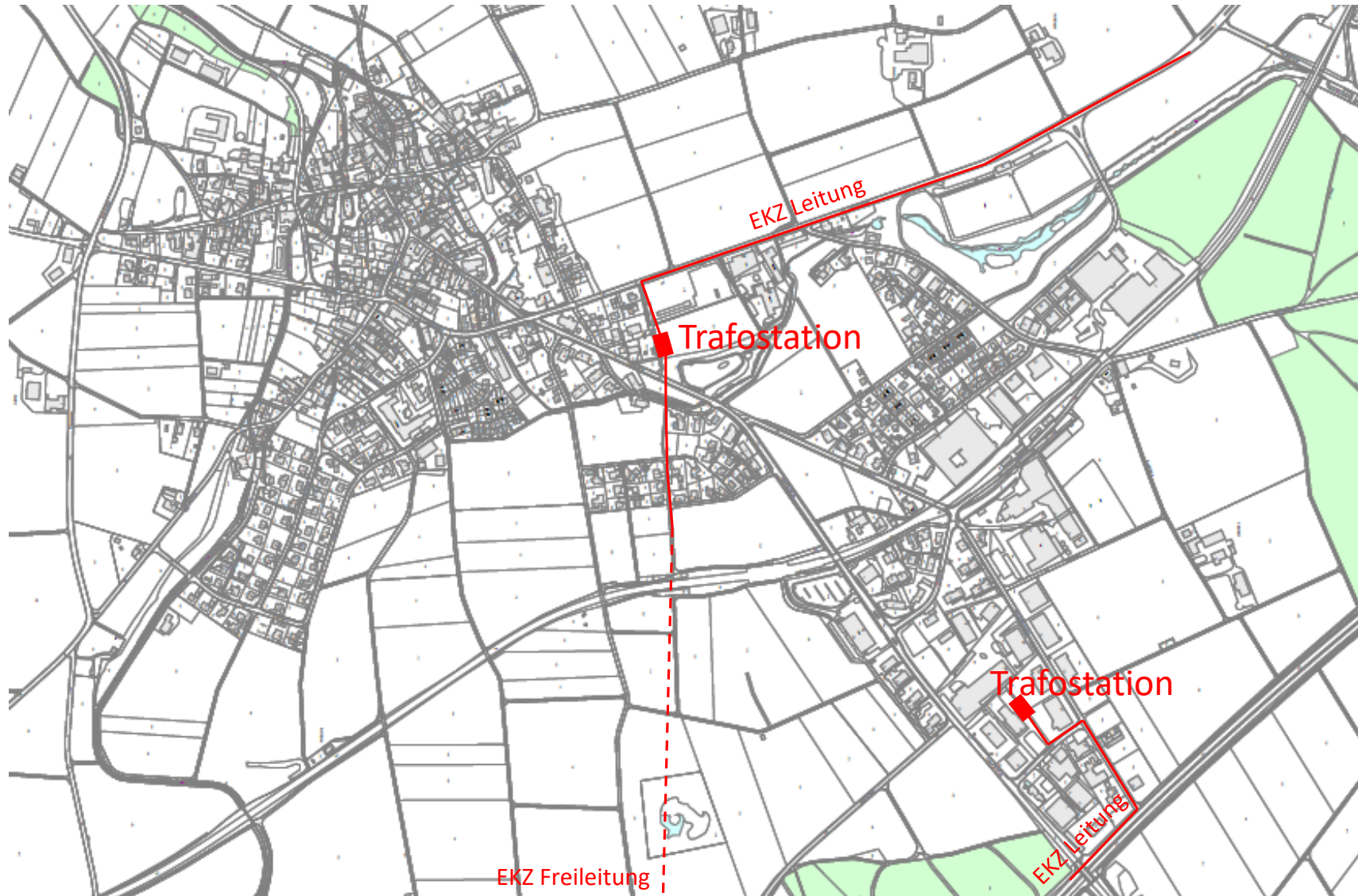
50

Verteilung in einer Stadt oder Gemeinde

30

Verteilung in einem Quartier

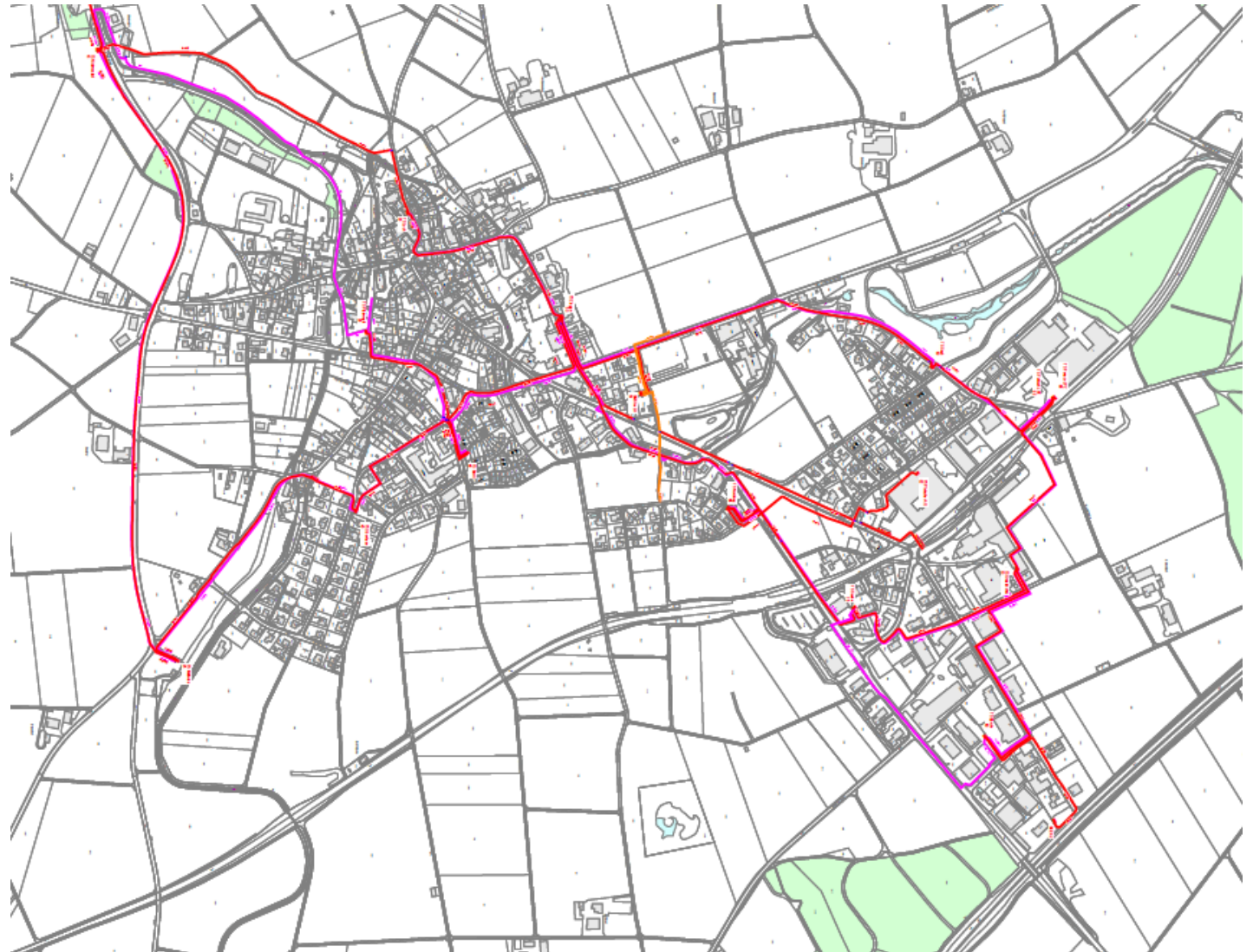
Einspeisung durch EKZ



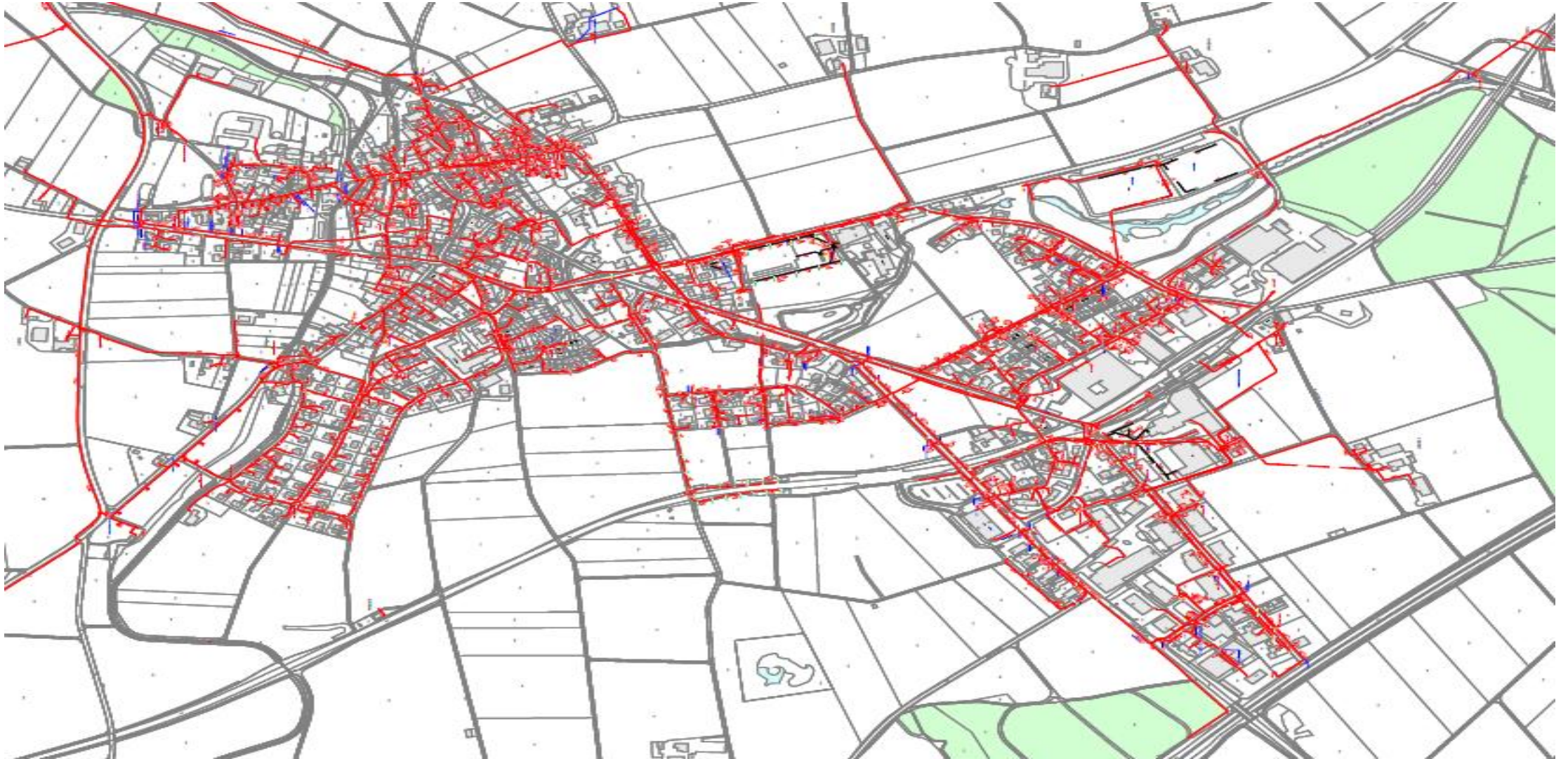
16'000 Volt Leitung der EGM

- 2 Ringleitungen 16kV (rot)
- Steuerleitungen (violett)
- 2 Einspeisungen EKZ
- 1 Noteinspeisung EKZ
- 13 Trafostation EGM
- 3 Private Trafostationen

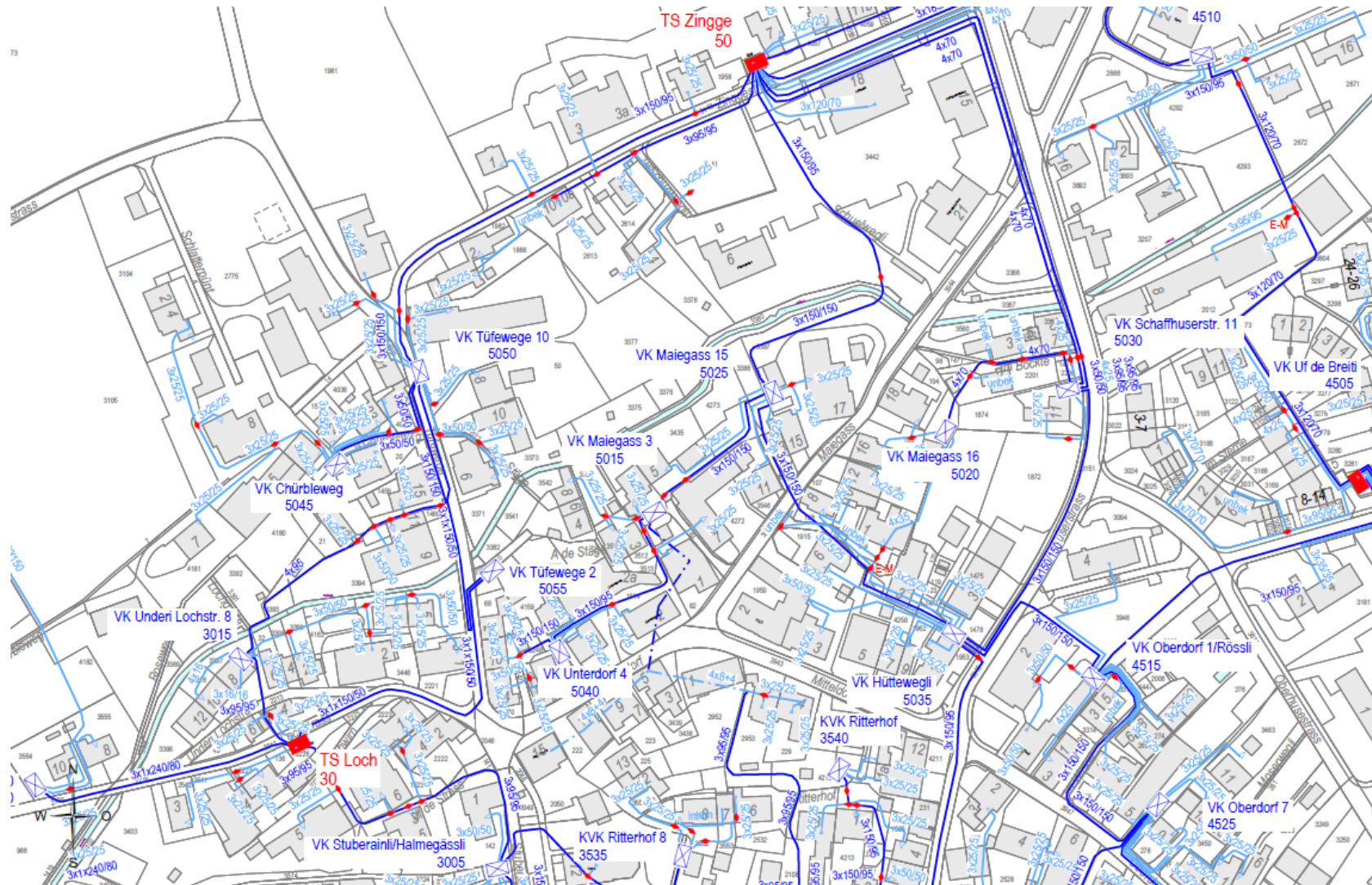
- MS-Leitung Länge 11.2km



Niederspannungsnetz



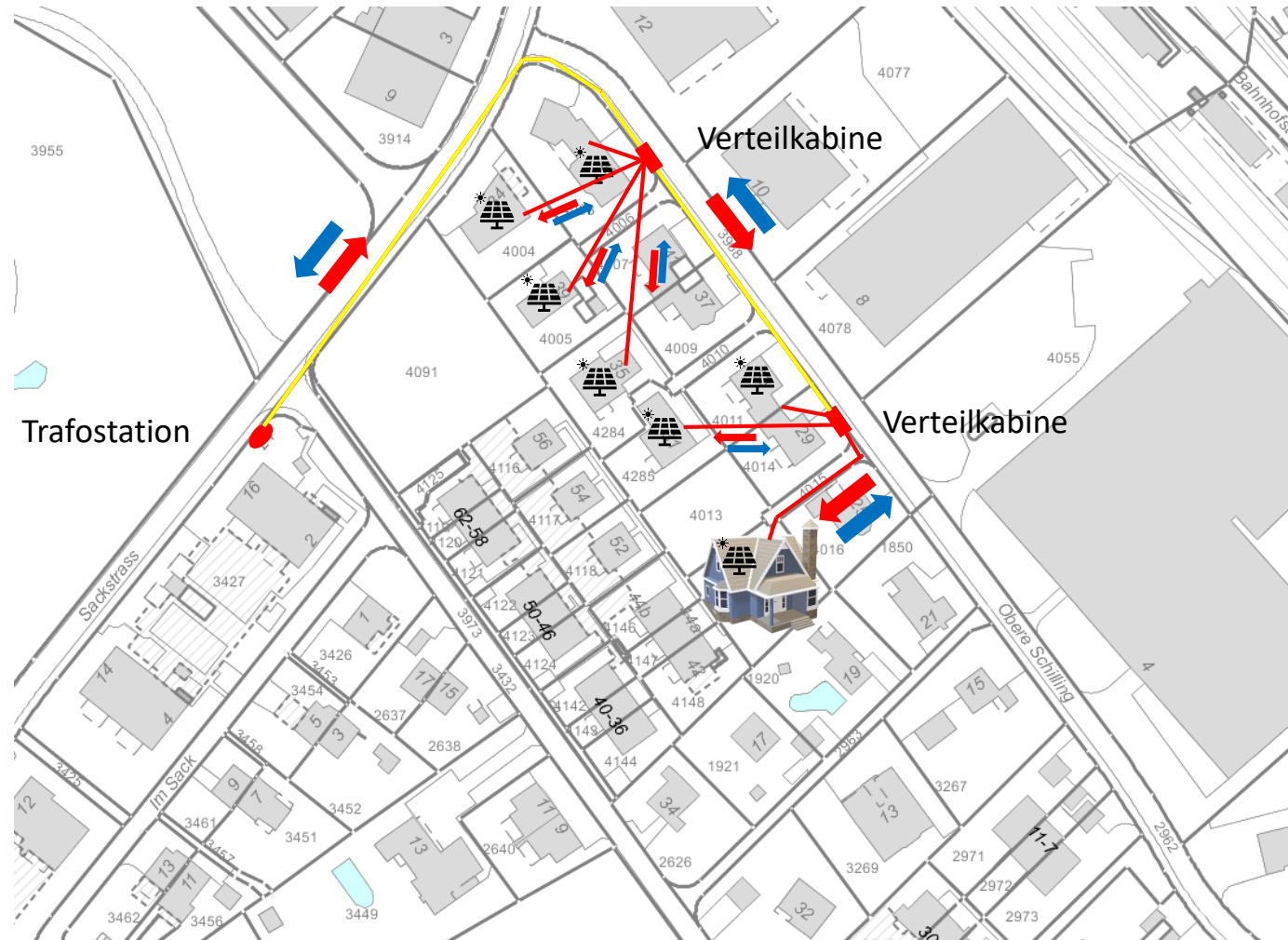
Stromnetz Detailansicht



Neubau EFH mit PV-Anlage in Marthalen

- Ablauf / Anmeldung mittels technischem Anschlussgesuch
- Ermittlung Strombedarf und Rücklieferung
- Netzberechnungen betreffend Auswirkungen auf das Netz
- Anschluss EFH
- Inbetriebnahme PV-Anlage

Neubau EFH



Versorgungssicherheit / Netzqualität

Was muss der EGM gemeldet werden?

- Anschlussleistung Neubau EFH
- Leistung der PV-Anlage in kW
- Leistung der Wärmepumpe inkl. Notheizung
- Ladestation E-Mobility
- Motoren / Heugebläse, etc.

Vielen Dank fürs Zuhören!

Aufgaben der Verwaltung

- Stromablesung Haushalt, Gewerbe (monatliche Verrechnung HS-Bezüger, quartal PV Anlagen)
- Erstellen aller Stromrechnungen
- Zwischenablesungen und Verrechnung bei Mieterwechsel, Neubauten etc.
- Führen der Debitorenbuchhaltung
- Führen der Finanzbuchhaltung mit Abschluss
- Erstellen vom Budget
- Kontrolle von Bauabrechnungen und Kreditabrechnungen
- Verrechnung Anschlussgebühren, Hausanschlüsse usw. (gemäss Angaben LKW)
- Nachführung Anlagebuchhaltung
- Stromkennzeichnung
- Erfassung und Einreichung der Daten über die Versorgungsqualität an die ECom

Rechnung



EFH (Einfamilienhaus),

8460 Marthalen

Elektrizität

CH10089012345000000000000000002044 →

Verbrauchsermittlung

	Messperiode		Zähler Nr.	Stand alt	Stand neu	Faktor	Menge
Energie HT	07.01.22	23.06.22	2591	34'763	35'999		1'236 kWh
Energie NT	07.01.22	23.06.22		71'342	74'738		3'396 kWh

Betragsermittlung

	Zeitraum	Menge	Ansatz	Dauer	CHF exkl.	Satz	CHF inkl.
Haushalt Standard Energie							
Grundpreis Energie		1	CHF 3.00	6 Mt.	18.00	7.70	19.39
Energie HT		1'236 kWh	Rp. 6.13		75.77	7.70	81.60
Energie NT		3'396 kWh	Rp. 6.13		208.17	7.70	224.20
Total Energie							325.19

Haushalt Standard Netz

Grundpreis	1	CHF	6.50	6 Mt.	39.00	7.70	42.00
Netznutzung HT	1'236 kWh	Rp.	9.33		115.32	7.70	124.20
Netznutzung NT	3'396 kWh	Rp.	3.55		120.56	7.70	129.84
SDL	4'632 kWh	Rp.	0.16		7.41	7.70	7.98
Total Netznutzung							304.02

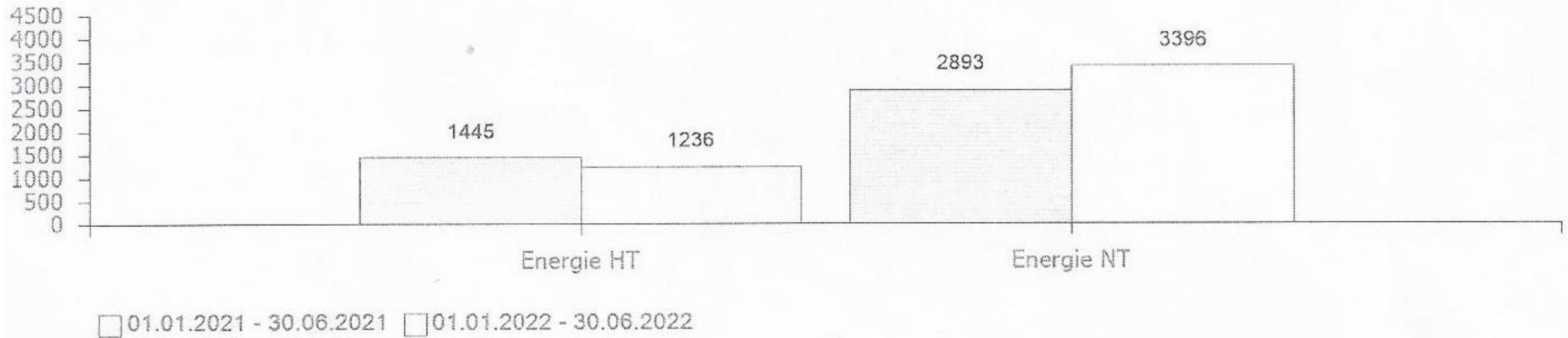
Abgaben

KEV	4'632 kWh	Rp.	2.20		101.90	7.70	109.75
Zuschlag Gewässerschutz	4'632 kWh	Rp.	0.10		4.63	7.70	4.99
Total Abgaben							114.74

Zwischentotal							743.95
Akontoabzug							-50.00

Total Objekt							693.95
---------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

Verbrauchsvergleich



Stromeinkauf und Photovoltaik

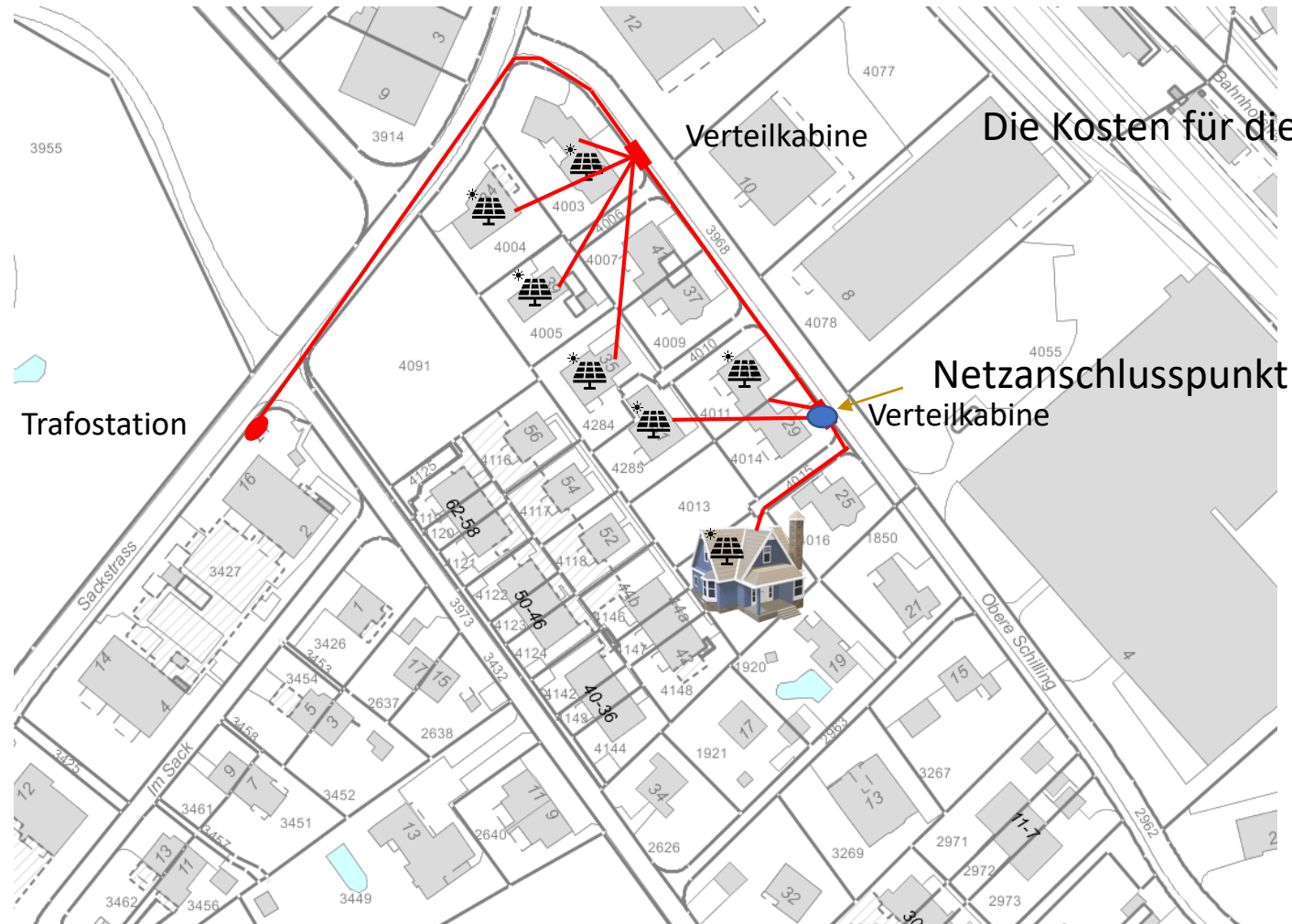
Pflichten des Verteilnetzbetreiber im Bezug auf PV Anlagen

- PV Anlagen müssen ans Netz genommen werden.
- Die Energie muss dem Produzenten abgenommen und vergütet werden.
- Aufwände für eingespeiste Energie (nicht Netz) darf nicht auf den Produzenten umgewälzt werden. (z.B. für die Benützung des Netzes)
- Herkunftsnachweise kann der Produzent an Dritte verkaufen. Der Verteilnetzbetreiber ist nicht verpflichtet dies abzunehmen.
- Baugesuche der Anlagen haben nichts mit der EGM zu tun.

Kostenverteilung

- Die Kosten für die Netzverstärkungen auf Grund einer PV Anlage sind gesetzlich geregelt.
Die Kosten ab dem Anschlusspunkt müssen zu 100% übernommen werden.
Die Kosten vor dem Anschlusspunkt werden durch die Allgemeinheit getragen.

Neubau PV Anlage



Einfluss der PV-Anlagen auf den Stromeinkauf

- Die Energie wird auf Grund einer Verbrauchsprognose mit $\frac{1}{4}$ Stundenwerten beschafft.
- Die Energiebeschaffung beginnt drei Jahre im Voraus.
- Bei der Beschaffung müssen Produktionen von Photovoltaikanlagen im Netz berücksichtigt werden.
- Je mehr Produktion im Netz ist, desto schlechter wird der Einkaufspreis am Markt (Lückenbüsser)
- Alle diese Geschäftsfälle sind strak reguliert und werden von der Elektrizitätskommission des Bundes (ElCom) überwacht.

Strom-Mangellage

- Längeres vorhersehbares Ungleichgewicht zwischen Verbrauch und Produktion.
- Der Bund übernimmt im Notrecht
- Kommt es zu Abschaltungen haben nur die Anlagenbesitzer mit einer PV-Anlage weiterhin Strom, wenn der Wechselrichter dafür gebaut ist.

Vielen Dank fürs Zuhören!