

Bachelor-Thesis Studiengang Gebäudetechnik Energie | Gebäude Elektroengineering

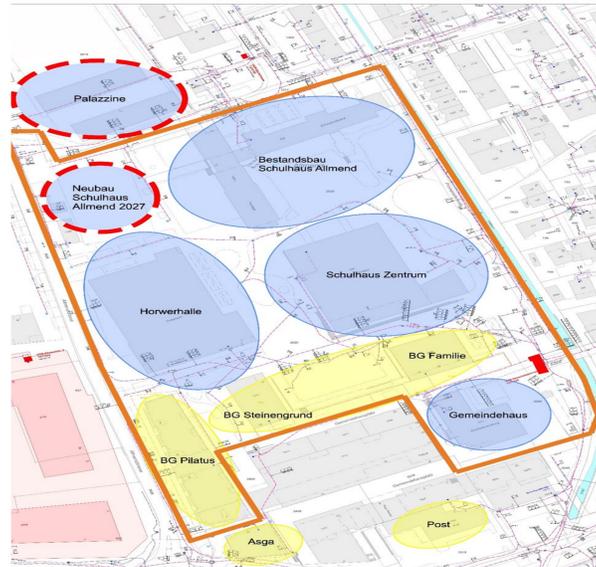
Lokale Elektrizitätsgemeinschaft (LEG) im Immobilienportfolio der Gemeinde Horw



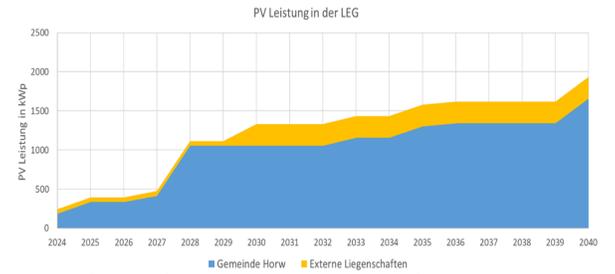
Berücksichtigter Gebäudepark



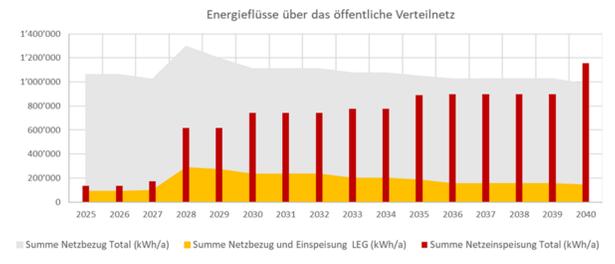
Simulation Photovoltaikanlage



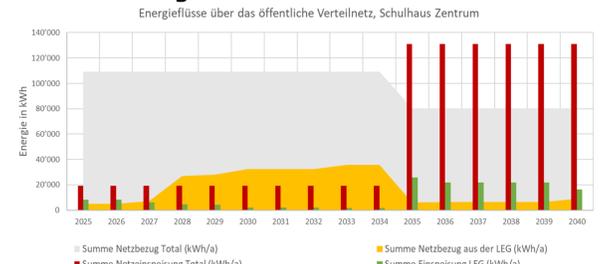
Übersicht Parzelle 2020



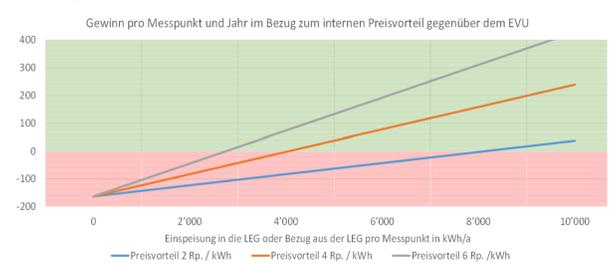
Verteilung der PV Leistung in der LEG



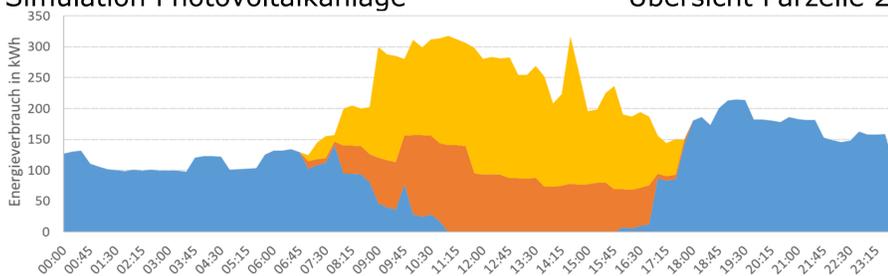
Gesamtenergieflüsse der LEG



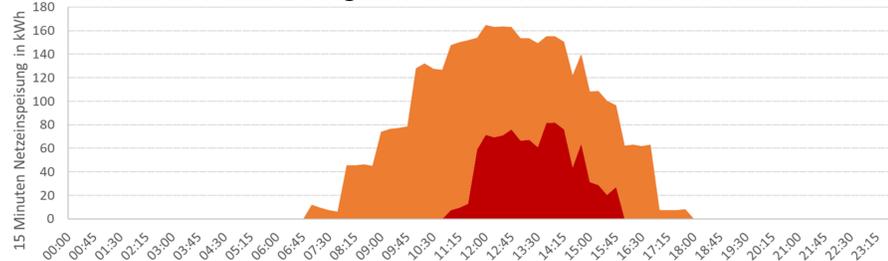
Energieflüsse der LEG im Schulhaus Zentrum



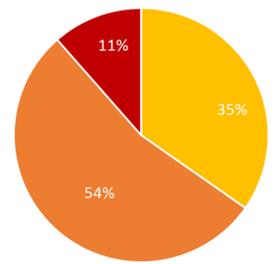
Interner Preisgewinn beim Bezug von LEG Strom



Stromaustausch einer Liegenschaft in der LEG



Stromaustausch bei einem LEG Ratio 20%



Verhältnis PV Energie in der LEG

Gründung lokaler Elektrizitätsgemeinschaften

Das «Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien» wurde am 9. Juni 2024 von Volk und Ständen angenommen. Die Vorlage enthält Förderinstrumente und neue Regelungen für die Produktion, den Transport, die Speicherung und den Verbrauch von elektrischem Strom. Das Gesetz sieht die Gründung lokaler Elektrizitätsgemeinschaften (LEG) vor.

Teilnehmende können Produzierende, Prosumer (Produzenten und Konsumenten), Speicherbetreibende und normale Endverbraucher sein, die sich räumlich nahe beieinander befinden und denselben Verteilnetzbetreiber auf derselben Netzebene nutzen.

Technische Machbarkeit

Gebäude am selben Verteilstrang sollten sich zunächst zu Zusammenschlüssen zum Eigenverbrauch (ZEV) oder virtuellen ZEVs zusammenschliessen. Bei hoher Einspeisung oder grossem Strombezug kann das ZEV dann der LEG beitreten. Ein durchschnittlicher Verbraucher kann in der LEG etwa 20 % seines Strombedarfs decken. Die Konditionen in der LEG müssen klar und transparent mit allen Beteiligten definiert werden.

Wirtschaftliche Machbarkeit

Die Machbarkeitsanalyse zeigt, dass eine LEG in Horw umsetzbar ist. Wirtschaftliche Analysen in verschiedenen Szenarien belegen, dass sich eine LEG besonders für grosse Energiekonsumenten und -produzenten lohnt, da die Abrechnungskosten und Netzegebühren bei hohem Energieverbrauch relativ gering sind. Die jährlichen Kosten pro Messpunkt liegen bei etwa 160 CHF.

Damit sich eine Teilnahme lohnt, muss die Preisdifferenz zwischen dem Bezugstarif des öffentlichen Netzes und dem LEG-Netz 7 Rp. /kWh betragen und der jährliche Energiebezug bei etwa 11'500 kWh liegen. Für Horw, bietet eine LEG sowohl ökologische als auch ökonomische Vorteile für die Liegenschaften der Gemeinde.

Breogan Capon, Benjamin Huber

Betreuende Dozierende:

Prof. Roger Buser
Prof. Volker Wouters

Experte:
Oliver Blank

Platzhalter Firmenlogo