



Gemeindehausplatz 1
Postfach
6048 Horw
www.horw.ch

Kontakt Astrid David Müller
Telefon +41 41 349 12 40
E-Mail Astrid.DavidMueller@horw.ch

An die Mitglieder
des Einwohnerrates
der Gemeinde Horw

12 40

28. Mai 2026

2026-251

Schriftliche Beantwortung Interpellation Nr. 2026-806 von Maline Zimmermann, L20, und Mitunterzeichnenden: Erhöhung des Selbstversorgungsgrads der Gemeinde mit erneuerbarer Energie

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Am 25. März 2026 haben Maline Zimmermann, L20, und Mitunterzeichnende eine Interpellation zum Thema «Erhöhung des Selbstversorgungsgrads der Gemeinde mit erneuerbarer Energie» eingereicht.

Zu den Fragen nehmen wir wie folgt Stellung:

1 Wie hoch ist der Selbstversorgungsgrad der Gemeinde mit erneuerbarer Energie im jahreszeitlichen Verlauf?

Der Selbstversorgungsgrad, in der Fachwelt als Autarkiegrad bezeichnet, beschreibt das Verhältnis zwischen dem durch die Gemeindeliegenschaften selbst genutzten Solarstrom und deren Gesamtstrombedarf.

Der Autarkiegrad der Gemeindeliegenschaften liegt im Jahr 2026 bei rund 12 %. Er steigt mit dem geplanten PV-Ausbau kontinuierlich an.

Eine saisonale Betrachtung wurde im Rahmen der Projekte nicht durchgeführt. Aufgrund der typischen PV-Produktionskurve ist davon auszugehen, dass der Autarkiegrad im Sommerhalbjahr deutlich höher liegt als im Winterhalbjahr.

2 Wie wirkt sich die Umsetzung des Planungsbericht «Klimafreundlicher Gebäudepark der Gemeinde Horw» auf den Selbstversorgungsgrad aus?

Der Zusatzbericht «Klimafreundlicher Gebäudepark der Gemeinde Horw» sieht für die Gemeindeliegenschaften einen Ausbau der PV-Leistung von 360 kWp auf über 1'700 kWp vor, was beinahe einer Verfünffachung entspricht. Die PV-Anlage auf dem Feuerwehrgebäude (60 kWp) und auf dem Mehrfamilienhaus Roseneggweg 2 (41 kWp) sind umgesetzt. Die PV-Anlagen auf der Horwerhalle (ca. 284 kWp) und auf dem Mehrfamilienhaus Roggernstrasse 8 (ca. 30 kWp) befinden sich aktuell in der Umsetzungsphase.

Ein PV-Ausbau allein führt nicht zwingend zu einer proportionalen Erhöhung des Autarkiegrades. Entscheidend ist, wie gut die erzeugte Energie zeitgleich innerhalb der Gemeindeliegenschaften genutzt werden kann. Genau hier setzen die Projekte «Umsetzung vZEV & LEG» an. Aus dem Projekt «Umsetzung vZEV & LEG» liegen belastbare Jahreswerte vor. Die PV-Produktion verteilt sich auf drei Kategorien: direkten Eigenverbrauch (Strom wird am Produktionsort selbst verbraucht), LEG-Strom (Strom wird innerhalb der lokalen Elektrizitätsgemeinschaft an andere Teilnehmende geliefert) und Netzeinspeisung (Strom fliesst ins öffentliche Netz). Eigenverbrauch und LEG-Strom zusammen bilden den tatsächlich lokal genutzten Anteil.

Tabelle 1: Photovoltaik Energieflüsse Gemeindeliegenschaften

	2026	2027	2028	2029	2030
Total PV-Produktion [kWh]	345'000	834'000	834'000	1'267'000	1'267'000
davon Eigenverbrauch (EV) [kWh]	139'250	262'250	262'250	376'250	404'250
davon LEG-Strom (LEG) [kWh]	155'406	224'449	224'449	232'568	219'053
davon Netzeinspeisung [kWh]	50'344	347'301	347'301	658'182	643'697
Lokal genutzt (EV + LEG)	294'656	486'699	486'699	608'818	623'303
Gesamtverbrauch [kWh]	2'360'000	2'360'000	2'360'000	2'463'000	2'366'000
Autarkiegrad (EV)	6 %	11 %	11 %	15 %	17 %
Autarkiegrad (EV + LEG)	12 %	21 %	21 %	25 %	26 %

Der Autarkiegrad steigt mutmasslich von rund 12 % im Jahr 2026 auf über 25 % im Jahr 2030. Dabei ist zu beachten, dass mit zunehmendem PV-Ausbau die Netzeinspeisung überproportional ansteigt, was den Autarkiegrad begrenzt, wenn nicht zusätzliche Massnahmen ergriffen werden (z.B. Batteriespeicher).

Die Umsetzung der Massnahmen aus dem Planungsbericht erhöht somit die Erzeugungsbasis, da mehr PV-Anlagen installiert werden, während vZEV und LEG die lokale Nutzung optimieren, indem der Eigenverbrauch erhöht und die Netzeinspeisung reduziert werden. Erst im Zusammenspiel beider Instrumente steigt der effektive Autarkiegrad spürbar.

3 An welchen geeigneten Standorten auf gemeindeeigenen Gebäuden können Fassadenanlagen zur Gewinnung von Solarenergie installiert werden?

Gemäss dem Zusatzbericht «Klimafreundlicher Gebäudepark der Gemeinde Horw» kommen Fassadenanlagen bei den folgenden gemeindeeigenen Objekten in Betracht:

Tabelle 2: PV-Potenzial an Fassaden

Standort	Leistung [kWp]	Ertrag [kWh/a]
Feuerwehrgebäude	39	37'500
Seefeld, Garderobengebäude	24	23'000
Schulhaus Kastanienbaum (Mattli)	16	15'500
Horwerhalle	13	8'000
Schulhaus Hofmatt 1 und 2	11	10'000
Schulhaus Biregg	5	5'000
Total Fassadenpotenzial	108	99'000

PV [kWp]: Installierte Leistung der Photovoltaikanlage (PV); *PV-Prod. [kWh/a]*: Durch die Photovoltaik Anlage produzierte elektrische Energie pro Jahr

Hinweise zum Winterstromanteil einzelner Fassaden können dem kantonalen Solarkataster entnommen werden (map.geo.lu.ch/gebaeudeenergie/solarpotential). Die Umsetzbarkeit der einzelnen und allenfalls zusätzlicher Fassadenanlagen wird bei den jeweiligen Bauprojekten kontinuierlich geprüft, wobei dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit Beachtung zu schenken ist. Fassadenanlagen sind im Verhältnis zur installierten Leistung in der Regel kostenintensiver als konventionelle Dachanlagen. Gleichzeitig weisen sie jedoch eine vergleichsweise höhere Energieproduktion in den Wintermonaten auf, was künftig voraussichtlich zu attraktiveren finanziellen Erträgen führen kann.

Konkret wird momentan die Anbringung einer Fassadenanlage an der Horwerhalle geprüft. Aufgrund der Verschattung durch umliegende Gebäude kommt eine Fassadenanlage nur im oberen Dachbereich in Frage. Die Fassadenanlage muss mit einem speziellen System (Carrier Rail System) angebracht werden. Falls dieses System technisch nicht möglich ist, wird die Fassadenanlage erst im Zug einer Fassadenerneuerung geplant.

4 An welchen Standorten ist die Errichtung von Batteriespeichersystemen möglich, um Energie vom Tag in die Nacht zu speichern und das Stromnetz zu entlasten?

In den vorliegenden Unterlagen bestehen noch keine ausgearbeiteten Batteriespeicher-Konzepte für die Gemeindelienschaften. Der bisherige Schwerpunkt lag bewusst auf der Umsetzung des vZEV/LEG, weil diese Instrumente ohne zusätzliche Investitionen einen unmittelbaren Mehrwert bringen.

Für eine künftige Prüfung von Speichern sind insbesondere Standorte prioritär, an denen grosse PV-Anlagen auf grosse Strombezüger treffen. Entscheidend ist, ob die resultierenden Einsparungen die Speicherinvestitionskosten amortisieren können. Diese Wirtschaftlichkeitsberechnung müsste im Einzelfall geprüft werden.

Tabelle 3: Liegenschaften mit Speicherpotenzial

Standort	PV [kWp]	Verbr. [kWh/a]	PV-Prod. [kWh/a]	Einsp. [kWh/a]
Horwerhalle	284	82'168	284'000	234'000
Neubau SH Allmend	216	123'600	216'000	136'000
Schulhaus Biregg	143	58'850	143'000	109'000
Schulhaus Mattli	124	87'446	124'000	87'000
Schulhaus Spitz (nach Ausbau)	131	176'916	131'000*	5'000
Schulhaus Hofmatt	81	155'921	81'000	45'000
Feuerwehrgebäude	60	15'548	60'000	48'000

PV [kWp]: Installierte Leistung der Photovoltaikanlage (PV), *Verbr. [kWh/a]*: In der Liegenschaft verbrauchte elektrische Energie; *PV-Prod. [kWh/a]*: Durch die Photovoltaik Anlage produzierte elektrische Energie pro Jahr; *Einsp. [kWh/a][A]*: In das öffentliche Netz zurück gespiesene elektrische Energie pro Jahr oder eben verfügbar elektrische Energie welche in Batteriespeicher abgelegt werden kann.

5 Wie würden sich die Installation von Fassadenanlagen und Batteriespeichersystemen auf den Selbstversorgungsgrad auswirken?

Fassadenanlagen würden die Stromproduktion zusätzlich erhöhen, allerdings in begrenztem Umfang. Das gesamte Fassadenpotenzial, welches aus dem Zusatzbericht «Klimafreundlicher Gebäudepark der Gemeinde Horw» hervorgeht, umfasst rund 108 kWp respektive 99'000 kWh pro Jahr (vgl. Tabelle 2), das entspricht rund 6 % der geplanten PV-Gesamtleistung. Der quantitative Beitrag zum Autarkiegrad ist daher gering.

Batteriespeicher würden den Autarkiegrad erhöhen, in dem sie tagsüber überschüssige Solar-energie zwischenspeichern und in die Abend- und Nachtstunden verschieben. Dadurch wird Netzeinspeisung in Eigenverbrauch überführt. Die Netzeinspeisung steigt mit fortschreitendem PV-Ausbau stark an, von rund 50'000 kWh im Jahr 2026 auf über 640'000 kWh im Jahr 2030. Ab 2029 nimmt die Einspeisung trotz LEG-Optimierung deutlich zu, was zeigt, dass spätestens dann zusätzliche Massnahmen, etwa Speicher oder zusätzliche Verbraucher in der LEG, geprüft werden sollten.

Zum betrachteten Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass der technische Fortschritt zu einer weiteren Leistungssteigerung sowie zu sinkenden Kosten von Batteriespeichersystemen geführt haben wird. Vor diesem Hintergrund und aufgrund der obenstehenden Ausführungen erscheint es wirtschaftlich sinnvoll, die Planung von Batteriespeichern erst ab dem Jahr 2029 vorzusehen.

28. Mai 2026

Schriftliche Beantwortung Interpellation Nr. 2026-806 von Maline Zimmermann, L20, und Mitunterzeichnenden:
Erhöhung des Selbstversorgungsgrads der Gemeinde mit erneuerbarer Energie

6 Welchen Einfluss hätten Fassadenanlagen und Batteriespeichersysteme langfristig auf die Gemeindefinanzen?

Fassadenanlagen und Batteriespeichersysteme haben grundsätzlich das Potenzial, die Geldflüsse der Gemeinde im Bereich Strom zu optimieren. Die Wirtschaftlichkeit hängt jedoch massgeblich von der Höhe der Investition ab und muss standortspezifisch geprüft werden. Priorisiert sollten die Standorte aus Tabelle 3 im Detail geprüft werden.

Kurz- bis mittelfristig sind vZEV und LEG der wirtschaftlich effizienteste und am schnellsten realisierbare Hebel, um den produzierten Strom zu verteilen und wirtschaftlich zu nutzen. Speicher und Fassadenanlagen sind als standortspezifische Ergänzung als sinnvoll zu beurteilen, wobei die Wirtschaftlichkeit im Einzelfall geprüft werden muss.

Wir danken für Ihre Kenntnisnahme.

Freundliche Grüsse



Gaudenz Zemp
Gemeindepräsident



Michael Siegrist
Gemeindeschreiber

Versand: 29. Mai 2026