

Nr. 1698  
vom 14. April 2022  
an Einwohnerrat von Horw  
betreffend Planungsbericht «Klimafreundlicher Gebäudepark der Gemeinde Horw»

---

Sehr geehrter Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

## **1 Ausgangslage**

Mit der Motion Nr. 2020-309 vom 16. Juni 2020 erhielt die Gemeinde Horw (Sicherheitsdepartement) vom Einwohnerrat den Auftrag, einen Planungsbericht zu einem klimafreundlichen Gebäudepark der Gemeinde Horw («Öl und Gasheizungen sollen verschwinden») zu erstellen.

Ausgangslage des Planungsberichts stellt der aktuelle Stand aller Heizsysteme und der wärmetechnische Zustand (inkl. Gebäudehülle) des gesamten Immobilienportfolios der Gemeinde Horw (Verwaltungs- und Finanzvermögen) dar. Basierend darauf werden die zu tätigen Investitionen für eine klimaneutrale Wärmeversorgung und deren Auswirkungen auf den zukünftigen Betrieb und Unterhalt der Liegenschaften sowie die finanziellen Folgen aufgezeigt. Ebenfalls ist das Solarpotenzial auf den Gebäuden mitberücksichtigt.

Der Bericht soll der Gemeinde Horw als Grundlage dienen, um ihre mittel- bis langfristige Finanzplanung des Gebäudeparks in Nachachtung der klimapolitischen Rahmenbedingungen zu erstellen und anzupassen.

## **2 Grundlagen und Vorgaben**

Bei diesem Vorgehen sollen die bestehenden Grundlagen respektive Vorgaben für den Gebäudepark berücksichtigt werden.

Als Energiestadt wird die Gemeinde Horw in Bezug auf folgende Aspekte der Energieversorgung bei den gemeindeeigenen Bauten beurteilt:

- Die Gemeinde orientiert sich beim Bau und der Bewirtschaftung der kommunalen Gebäude und Anlagen an den höchsten energetischen sowie ökologischen Standards und künftigen klimapolitischen Anforderungen.
- Sanierungskonzepte und Investitionsplanungen zielen auf eine energetische und klima-/ressourceneffiziente Optimierung und eine nachhaltige Bewirtschaftung der Gebäude und Anlagen. Die Gemeinde stellt eine aus energetischen und klimatischen Gesichtspunkten optimale Bewirtschaftung ihrer Gebäude und Anlagen in Bezug auf Energie, Treibhausgasemissionen und Wasserverbrauch sicher.

- Die Gemeinde hat Neubauten und/oder Sanierungen vorbildlich, auch im Sinne von «Leuchttürmen», umgesetzt.
- Die Gemeinde versorgt ihre Gebäude und Anlagen mit einem möglichst hohen Anteil erneuerbarer Wärme (und Kälte).
- Die Gemeinde betreibt ihre Gebäude, Anlagen und Beleuchtungen mit einem erneuerbaren und ökologischen Strommix.
- Wärme und Kälte werden in den kommunalen Gebäuden möglichst effizient eingesetzt.
- In den kommunalen Gebäuden wird Strom möglichst effizient eingesetzt.
- Die Gemeinde reduziert die CO<sub>2</sub>- und Treibhausgasemissionen, welche durch den Betrieb der gemeindeeigenen Gebäude verursacht werden, so weit als möglich.

Ausserdem betreffen die energiepolitischen Ziele in der kommunalen Energieplanung auch die Wärmeversorgung des kommunalen Gebäudeparks mit folgenden Vorgaben:

- Anteil der fossilen Energieträger (Heizöl und Erdgas, exkl. Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen) bis 2020 auf unter 65 %, bis 2035 auf unter 40 % des Endenergiebedarfes Wärme zu reduzieren (Basis 2010 = 78 %).
- Im Jahr 2020 sind mit Solaranlagen 500 kWh/Einwohner und Jahr und bis 2035 1'000 kWh/Einwohner und Jahr Sonnenenergie zu produzieren.

Als Leitfaden für die Umsetzung von energetischen und ökologischen Standards bei gemeindeeigenen Neu- und Umbauten benutzt die Gemeinde den Gebäudestandard 2015 von Energie Schweiz für Gemeinden:

- Neubauten erreichen den MINERGIE®-P- oder -A-Standard oder sind kompatibel mit dem SIA-Effizienzpfad Energie (SIA Merkblatt 2040).
- Gesamterneuerungen erreichen den Standard MINERGIE® für Neubauten (1. Priorität) oder für Modernisierungen (2. Priorität).
- Es werden hocheffiziente Haushalt- und Bürogeräte sowie Umwälzpumpen nach topten.ch oder gleichwertig beschafft. Die technischen Anlagen ermöglichen einen minimalen Stromverbrauch sowohl während als auch ausserhalb der Nutzungszeiten.
- Der Wärmebedarf wird mit Abwärme oder Energie aus erneuerbaren Ressourcen oder Abfall gedeckt. Mögliche Abweichung: Spitzenlastdeckung oder Redundanz mit nicht erneuerbaren Energien.
- Gesundheit und Bauökologie: Bei Neubauten ist der MINERGIE®-P- oder A-ECO-Standard anzustreben. Bei Instandsetzungen ist der MINERGIE®-ECO-Standard anzustreben.
- Die Beschaffung von Strom erfolgt nach ökologischen Kriterien: 100 % aus erneuerbaren Energiequellen, davon 50 % aus neuen, erneuerbaren Quellen oder naturemade star. Neubauten/Gesamterneuerungen: Innerhalb der 2-Jahres-Garantie wird eine Erfolgskontrolle durchgeführt. Es wird eine Energiebuchhaltung der öffentlichen Bauten (Verwaltungs- und Finanzvermögen) erstellt und eine periodische Betriebsoptimierung durchgeführt. Die jährliche Auswertung ist in geeigneter Form (z. B. Display, GEAK) zu kommunizieren.

Inzwischen wurde der Gebäudestandard aktualisiert. Der Gebäudestandard 2019.1 basiert auf dem Gebäudestandard 2015 mit zusätzlichen Vorgaben für die Betriebsenergie: mindestens 20 % des jahresbilanzierten Strombedarfs sollen im, am oder auf dem Gebäude produziert werden, es gelten zusätzlich die ECO-Anforderungen (ökologisches Bauen). Der Energiebedarf für die Erstellung, sogenannte graue Energie, soll reduziert werden.

Der Kanton hat für den HSLU Campus in Horw das Label «Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz» SNBS gewählt. Dies ist eine vom Bund initiierte umfassende Bewertung der Nachhaltigkeit eines Neubaus oder einer Erneuerung während Bau, Planung und Betrieb. Neben Umweltkriterien werden auch gesellschaftliche und wirtschaftliche Kriterien bewertet. Die Gemeinde Horw plant, diesen Standard zukünftig für die eigenen Gebäude ebenfalls anzuwenden.

Im Jahr 2020 wurde der Bericht «Klimawandel in der Gemeinde Horw» erstellt. Basierend auf einem aktiven Austausch mit den Dienststellen der Gemeinde wurden Entwicklungspotenziale definiert. So auch zum eigenen Gebäudepark:

- Gemeindeeigene Bauten sollen (künftig) mit dem SNBS-Label geprüft/erneuert oder errichtet werden.
- Gemeindeeigene Minergie-P Bauten entwickeln
- Klimaschutz/ -anpassung als fixer Bestandteil im Prozess (Bauprojekte, Freiraum)
- Externe Beratung für Betriebsoptimierungen, inkl. Schulung für Mitarbeitende, für einen klimagerechten Betrieb
- Verschattungskonzept bei Bauvorhaben in Gesamtkontext einbeziehen
- Dachnutzungen fördern (Energie, Biodiversität, Retention, Kühlung)
- Wassermanagement (Retention auf Dachflächen, durchlässige Bodenbeläge, Regenwassernutzung)
- Möglichst klimagerechte Geräte und effiziente Einstellungen

### **3 Zielsetzung**

Der Planungsbericht für einen klimafreundlichen Gebäudepark der Gemeinde Horw verfolgt folgende Zielsetzungen:

- Über eine von Seiten der Gemeinde getroffene Auswahl von gemeindeeigenen Liegenschaften (siehe Liste im Anhang) aus Verwaltungs- und Finanzvermögen werden der aktuelle Stand sowie empfehlenswerte Sanierungsmassnahmen erstens der Heizsysteme zur Wärmebereitstellung und zweitens der Gebäudehüllen aufgezeigt.
- Basierend auf dem Ist-Zustand werden (pro Gebäude) mögliche und energetisch sinnvolle Massnahmen vorgeschlagen, welche einen klimaneutralen Betrieb des Gebäudeparks bis zum Jahr 2050 ermöglichen. Bei den Heizsystemen ist, wann immer möglich, eine vollständige Dekarbonisierung im Betrieb zu erreichen. Dies bedeutet, dass alle fossilen Wärmezeugungsanlagen (insbesondere Öl- und Gasheizungen) mit erneuerbaren Energiesystemen ersetzt werden sollen.
- Abgeleitet aus den vorgeschlagenen energetischen Massnahmen wird auf einer Zeitachse der für die Transformation notwendige Finanzplan (inkl. Betrieb/Unterhalt sowie notwendige Investitionen) über das gewählte Gebäudeportfolio bis ins Jahre 2050 eruiert. Gewünscht ist eine Kostengenauigkeit von +/- 50 %. Die möglichen Nutzungspotenziale für Stromerzeugungen mit Solarstrom-Dachanlagen werden mitberücksichtigt.

### **4 Abgrenzung**

Im vorliegenden Planungsbericht werden die Begriffe «Netto-Null» und «Klimaneutralität» als Synonym verstanden und angelehnt an das Leitkonzept der «2000-Watt-Gesellschaft» folgendermassen definiert:

- Der Energiebedarf wird zu 100 % mit Energieträgern aus erneuerbaren Quellen gedeckt.
- Keine (sprich Null) energiebedingten Treibhausgasemissionen zur Deckung des Energiebedarfes (für Wärme und Strom) bis 2050 über alle Gebäude.

Diese Zielsetzung deckt sich mit den aktuellen wissenschaftlichen Grundlagen des Weltklimarates IPCC aus dem Jahr 2018 und ebenso mit der aktuell gültigen bundesrätlichen indikativen Zielsetzung «Netto-Null bis 2050».

### **Bedeutung von Netto-Null im Kontext der ganzen Schweiz**

Die Schweiz hat sich im Rahmen des Pariser Klimaübereinkommens verpflichtet, bis 2030 ihren Treibhausgasausstoss gegenüber dem Stand von 1990 zu halbieren. Aufgrund der neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse des Weltklimarates hat der Bundesrat an seiner Sitzung vom 28. August 2019 entschieden, dieses Ziel zu verschärfen: Ab dem Jahr 2050 soll die Schweiz unter dem Strich keine Treibhausgasemissionen mehr ausstossen. Damit entspricht die Schweiz dem international vereinbarten Ziel, die globale Klimaerwärmung auf maximal 1,5°C gegenüber der vorindustriellen Zeit zu begrenzen.

### **Bedeutung von Netto-Null im Bereich des Sektors «Gebäude» in der Schweiz**

Für den Zeithorizont 2050 verfolgt die Schweiz zum Erreichen des übergeordneten Netto-Null-Ziels beim Ausstoss von Treibhausgasen die folgende Zielsetzung: Der Gebäudepark verursacht im Jahr 2050 keine Treibhausgasemissionen mehr.

### **Bedeutung von Netto-Null für das Gebäude-Portfolio der Gemeinde Horw**

Die Gebäude-Energieversorgung ist «klimaneutral», wenn einerseits die Stromversorgung und andererseits die Wärmeerzeugung im Betrieb der Gebäude keine direkten Treibhausgase erzeugen. Dies wird erreicht, wenn sichergestellt ist, dass in allen Gebäuden einerseits alle fossilen Wärmeerzeugungsanlagen (Erdgas und/oder Heizöl) ersetzt sind sowie - wo vorgesehen oder bereits vorhanden - sämtlicher Wärmebezug aus Fern- und Nahwärmenetzen vollständig mit erneuerbaren Energieträgern gewährleistet wird. Andererseits muss sichergestellt werden, dass die Gebäudestromversorgung (also die Qualität des verbrauchten Netzstromes wie auch der im Gebäude selbst erzeugte Strom) zu 100 % mit erneuerbaren Energieträgern gedeckt ist.

Speziell beachtet werden müssen deshalb die Wärmeverbünde, von welchen einige Gebäude bereits heute bzw. auch zukünftig Wärme beziehen. Deren Spitzenlast muss ebenfalls ohne jegliche fossilen Energieträger gedeckt werden. Diese Emissionen wurden ebenfalls in der Bilanzierung mitberücksichtigt.

Die Bilanzierung der Emissionen stützt sich auf das 2000-Watt-Konzept. Damit werden weder CO<sub>2</sub>-Zertifikate noch entsprechende Bescheinigungen mitberücksichtigt. Mit dem Erwerb von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten könnte die Gemeinde Horw aber bereits heute einen «klimaneutralen» Betrieb erwirken. Generell werden mit dieser Methodik auch keinerlei Senkenwirkungen mitgerechnet, d. h. es werden keine negativen Emissionen berücksichtigt, welche CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre, Boden und anderweitig binden können.

Alle übrigen und nicht-energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen werden für die Netto-Null-Bilanzierung nicht mitquantifiziert. Es ist aber zu empfehlen, dass diese CO<sub>2</sub>-Emissionen ebenfalls mit konkreten Massnahmen Schritt für Schritt gegen null reduziert werden (siehe auch «Leitkonzept 2000-Watt-Gesellschaft» für Gemeinden der Energie Schweiz).

[https://www.local-energy.swiss/arbeitsbereich/2000-watt-gesellschaft-pro/Grundlagen-und-Konventionen/Leitkonzept-2000-Watt-Gesellschaft.html#/#](https://www.local-energy.swiss/arbeitsbereich/2000-watt-gesellschaft-pro/Grundlagen-und-Konventionen/Leitkonzept-2000-Watt-Gesellschaft.html#/)

## 5 Planungbericht

Der Bereich Immobilien und Sicherheit hat für den vorliegenden Planungsbericht «Klimafreundlicher Gebäudepark der Gemeinde Horw» (Anhang) die Firma OekoWatt AG, Luzern, beauftragt. Der Bericht umfasst folgende Hauptkapitel:

- Grundlagen
- Vorgehen und Methodik
- Resultate
- Fazit und Empfehlung
- Anhang

In diesen Kapiteln wird ausführlich erläutert und dargestellt, wie eine mögliche Planung und Umsetzung eines klimafreundlichen Gebäudeparks der Gemeinde Horw erfolgen könnte und welche finanziellen Mittel zu welchem Zeitpunkt dafür vorzusehen sind.

Der Ersatz (Lifecycle) der einzelnen Gebäudeteile wie Heizung, Fassade, Fenster, Dach und Kellerdecke stammen aus der Applikation STRATUS. Teilsanierungen von Gebäuden und Anbauten führen dazu, dass nicht alle Teile eines bestimmten Gebäudes dieselbe Lebensdauer aufweisen. Dies hat zur Folge, dass bei der Sanierung eines Gebäudes der Ersatz gewisser Bestandteile zeitlich vorzuziehen ist, um die gewünschte Wirkung auf das Klima zu erreichen.

Bei einer vorzeitigen Sanierung der Gebäude der 5 grössten CO<sub>2</sub>-Verursacher sowie mit zusätzlichen Photovoltaikanlagen, könnte bereits vor dem Jahr 2040 eine CO<sub>2</sub>-neutrale Energiebilanz (fossilfrei) erreicht werden.

Folgende Schulanlagen können bei einer Sanierung zu einer CO<sub>2</sub>-Reduktion im Umfang von rund 70 % beitragen:

– Hofmatt	CO <sub>2</sub> -Reduktion:	113'041 kg
– Kastanienbaum	CO <sub>2</sub> -Reduktion:	98'175 kg
– Spitz	CO <sub>2</sub> -Reduktion:	66'943 kg
– Allmend	CO <sub>2</sub> -Reduktion:	53'852 kg
– Biregg	CO <sub>2</sub> -Reduktion:	53'608 kg

## 6 Finanzierung

Werden alle Investitionen von 2022 bis 2050 (Kostengenauigkeit von +/- 50 %) zusammengefasst, belaufen sich diese insgesamt auf rund 19 Mio. Franken. Die grössten Investitionen entstehen im Bereich Dach- und Fassadensanierungen mit 16.3 Mio. Franken. Die Investitionen für den Heizungersatz bewegen sich in der Grössenordnung von gut 2.7 Mio. Franken.

Es ist Aufgabe der Immobilienbewirtschaftung, die Gebäudesanierungen operativ so aufzugleichen, dass sich die dafür notwendigen Investitionen auf mehrere Jahre verteilen und damit auch zu einem ausgeglicheneren jährlichen Finanzbedarf führen. Energetisch und/oder baulich schlechtere Gebäude können somit vorgezogen werden. Umgekehrt können Gebäude auch später saniert werden, sollte sich dies als sinnvoll erweisen.

Die Klimaziele des Bundes können, soweit sie direkt von der Gemeinde mit baulichen Massnahmen beeinflussbar sind, mit den Vorgaben gemäss STRATUS bis 2040 erreicht werden. Ein Vorbehalt ist hinsichtlich der Spitzenabdeckung der Fernwärme anzubringen, da diese immer noch mit fossilen Brennstoffen gedeckt wird.

Für die Werterhaltung wurden bisher je 500'000 Franken für die Liegenschaften des Verwaltungsvermögens und des Finanzvermögens ins jährliche Budget aufgenommen. Mit diesen Mitteln kann ein grosser Teil des Investitionsbedarfs gedeckt werden. Einzig in den Jahren 2034 und 2038 wird gemäss STRATUS ein höherer Bedarf ausgewiesen. Dieser muss in den entsprechenden Jahren zusätzlich budgetiert werden. Gemäss Finanzreglement werden diese Investitionen ins Verwaltungsvermögen innert 20 Jahren abgeschrieben. Beim Finanzvermögen werden nach einer Sanierung die Werte der Liegenschaften entsprechend angepasst.

Sollen die Klimaziele vor 2040 erreicht werden, müssen gewisse Massnahmen in den Schulhäusern Hofmatt, Kastanienbaum, Spitz, Allmend und Biregg (Ersatz von fossilen Wärmezeugungsanlagen sowie Gebäudesanierungen gemäss Planungsbericht Anhang 5.4 bis 5.7) zeitlich vorgezogen werden. Dies bedingt demzufolge auch eine frühzeitige Bereitstellung der notwendigen finanziellen Mittel sowie der personellen Ressourcen

## 7 Würdigung

Mit dem vorliegenden Planungsbericht als Basis kann die Gemeinde Horw die notwendigen Weichen für eine energetische Erneuerung im Gebäudepark organisatorisch, finanziell sowie strukturell bereits heute stellen. Damit können ab 2042 die Liegenschaften der Gemeinde fossilfrei sowie die heutigen CO<sub>2</sub>-Emissionen um rund 90 % reduziert werden. Die Gemeinde kommt damit ihrer Vorbildfunktion nach und setzt positive Signale gegen aussen. Der Gemeinderat erachtet es als richtig, der Vorbildfunktion der Gemeinde nachzuleben und sowohl die Fossilfreiheit der Liegenschaften der Gemeinde als auch die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen bereits vor dem Jahr 2040 anzustreben, da dies für die Gemeinde finanziell verkraftbar ist.

## 8 Strategiereferenz

Diese Massnahmen dienen der Umsetzung der folgenden Leitsätze in der Gemeindestrategie:

- 1 Lebensraum gestalten
- 7 Infrastrukturen pflegen
- 9 Kundenorientierung leben

## 9 Antrag

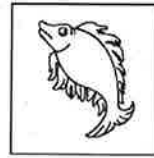
Wir beantragen Ihnen,

- den Planungsbericht «Klimafreundlicher Gebäudepark der Gemeinde Horw» zur Kenntnis zu nehmen.
- die Motion Nr. 2020-309 von Urs Rölli, FDP, und Mitunterzeichnenden: Planungsbericht zu einem klimafreundlichen Gebäudepark der Gemeinde Horw («Öl- und Gasheizungen sollen verschwinden!») als erledigt abzuschreiben.

Ruedi Burkard  
Gemeindepräsident

Irene Arnold  
Gemeindeschreiberin

Anhang: Planungsbericht «Klimafreundlicher Gebäudepark der Gemeinde Horw»  
der Firma OekoWatt AG, Luzern, vom 11. April 2022



## Einwohnerrat

### Beschluss

- nach Kenntnisnahme vom Bericht und Antrag Nr. 1698 des Gemeinderates vom 14. April 2022
- gestützt auf den Antrag der Geschäftsprüfungskommission und der Bau- und Verkehrskommission
- in Anwendung von Art. 28 Abs. 3 lit. e und Art. 31 Abs. 1 lit. a und f der Gemeindeordnung vom 25. November 2007

- 
1. Der Planungsbericht «Klimafreundlicher Gebäudepark der Gemeinde Horw» wird zur Kenntnis genommen.
  2. Die Abschreibung der Motion Nr. 2020-309 von Urs Rölli, FDP, und Mitunterzeichnenden: Planungsbericht zu einem klimafreundlichen Gebäudepark der Gemeinde Horw («Öl- und Gasheizungen sollen verschwinden!») wird abgelehnt.

Horw, 19. Mai 2022

  
Stefan Maissen  
Einwohnerratspräsident

  
Irene Arnold  
Gemeindeschreiberin

Publiziert: **20. Mai 2022**